



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Jörel Holmberg
Naturvårdsenheten

2007-08-28

Dnr 511-06607-2007

Bilaga 3
Sida
1(22)

Skötselplan för naturreservatet Råbäcks ekhagar i Götene kommun



Postadress:

Besöksadress:

Telefon/Fax:
(växel)
(fax)

Webbadress:
www.o.lst.se

E-post:

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Syfte	3
2. Beskrivning av området.....	3
2.1 Uppgifter om naturreservatet.....	3
2.2 Topografi och läge.....	4
2.3 Geologi och hydrologi.....	4
2.4 Markanvändning.....	5
2.5 Kulturhistoriska bevarandevärden.....	5
2.6 Vegetation, flora och fauna	5
2.7 Friluftsliv	8
2.8 Bebyggelse och anläggningar.....	9
3 Mark och vegetationsvård.....	9
3.1 Övergripande mål	9
3.2 Generella riktlinjer och åtgärder.....	9
3.3 Beskrivning av skötselområden.....	12
4 Friluftsliv.....	15
4.1 Övergripande mål	15
4.2 Information och anläggningar	16
5 Gränsmarkering.....	16
6 Uppföljning	16
6.1 Uppföljning av skötselåtgärder.....	16
6.2 Uppföljning av bevarandemål	16
6.3 Revidering av skötselplanen.....	18
7 Sammanfattning av planerad förvaltning.....	19
8 Referenser	19

BILAGOR

- bilaga 3a** skötselplanekarta 1:10 000
bilaga 3b karta över grova lövträd



1. Syfte

Syftet med naturreservatet är att:

- bevara och utveckla de höga naturvärdena knutna till ekhagar med gammal grov ek.
- bevara naturvärden knutna till, av hydrologiskt negativa ingrepp opåverkade, ädellövsumpskogar.
- bevara följande inom området förekommande naturtyper och/eller arter som ingår i EU:s nätverk av Natura 2000-områden, i gynnsamt tillstånd: *Trädklädda betesmarker*, 9070; *Lövsumpskogar*, 9080.
- utveckla ett område som har högt värde för friluftslivet så att det utgör ett attraktivt besöksmål.

Syftet skall tryggas genom att:

- igenvuxna ekhagar med grov ek försiktigt restaureras och hävdas genom bete.
- ädellövsumpskogarna lämnas utan hydrologiska ingrepp.
- parkeringsplats, information, vandringsled och andra anordningar för friluftslivet iordningsställs i området och utformas på ett tilltalande och funktionellt sätt samt att anordningarna hålls i ett gott skick.

2. Beskrivning av området

2.1 Uppgifter om naturreservatet

Namn: Råbäcks ekhagar
Objektnummer:
Natura 2000-beteckning: SE0540063
Län: Västra Götaland
Kommun: Götene
Socken/församling: Kinnekulle
Naturgeografisk region: 22 a Vänerslätterna (dock finns stora likheter med region 22 b Falbygden)
Karta: Topografisk karta: 09D SV
Ekonomisk karta: 09D 0b
Lägesbeskrivning: Reservatet är beläget på västra Kinnekulle strax väster om Råbäcks säteri.
Förvaltare: Länsstyrelsen
Areal: Totalt: 16,4 ha

Markslag	Areal, ha	Övrigt
Skog	4,6	Varav ädellöv(sump)skog 4,6 ha
Naturbetesmark	11,8	

Naturtyp/vegetationstyp	Areal	Natura 2000-habitat	Areal
Hagmark av lind-ek typ	11,8 ha	Trädklädd betesmark, 9070	11,8 ha
Ädellövsumpskog	4,6 ha	Lövsumpskog, 9080	4,6 ha

Tabell 1. Inom naturreservatet förekommande naturtyper enligt Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker (Andersson & Löfgren 2000) och manual för nyckelbiotopsinventering (Skogsstyrelsen 2002).

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

Natura 2000-arter:

—

2.2 Topografi och läge

Naturreservatet Råbäcks ekhagar är beläget på nordvästra Kinnekulle strax väster om Råbäcks säteri. Reservatet är långsträckt och breder ut sig i sydostlig riktning från Råbäcks säteri och Källstorp ca 1 kilometer. Topografin inom reservatet är relativt flack och höjdskillnaden mellan reservatets högsta och lägsta punkt är inte mer än ca 10 meter. Reservatets högsta punkt intill järnvägen är belägen ca 85 meter över havet medan den lägsta punkten i västra delen av sumpskogen (skötselområde 2) tangerar 75-meters nivån.

Naturreservatet Råbäcks ekhagar ligger i naturgeografisk region 22 a, Vänerslätterna men har berggrundsmässigt och vegetationsmässigt stora likheter med region 22 b, Falbygden. Klimatet på Kinnekulle präglas av närheten till Vänerbäcken som ger relativt varma somrar och låg nederbörd. Vid Hönsäter 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, beläget 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 Geologi och hydrologi

Reservatet Råbäcks ekhagar är beläget på Kinnekulles kambriska sandstenslager. Jordmånen i området är därmed förhållandevis mager. På flera ställen är jordarna tunna och sandstenskleven går i dagen. Partier finns dock där jord djupet är större och här är markens näringsinnehåll större. Detta visar sig bland annat genom en frodigare vegetation där fältskiktet är lundartat.

I reservatets västra del finns en mindre terrängsvacka i vilken sumpskogsvegetation har utvecklats. Genom denna svacka rinner också en mindre bäck, Sågerstabäcken. Resterande del av reservatet är beläget på torr eller frisk mark.

2.4 Markanvändning

Enligt äldre kartor har en stor del av det avgränsade reservatet varit hävdad fodermark under tidigare sekler. Skötselområde 2 anges under 1700-talet som vret och under 1800-talet som äng. På häradskartan från slutet av 1800-talet betecknas området dock som fuktig skogsmark med lövträd vilket är ungefär den beteckning som kan användas också idag.

Större delen av de igenvuxna ekhagarna anges som äng på kartor från 1700- och 1800-talen. Den nordvästra delen ingår i något som gick under benämningen Källstorps skog. I mitten på 1800-talet finns också benämningen "björkhagen" för denna del. Att de åldriga hagmarksekar som fortfarande växer i detta område har vuxit upp under öppna förhållanden råder det dock inget tvivel om. På Häradskartan anges större delen av området som utmark med lövträdsmarkeringar i den nordöstra delen och barrmarkeringar på resten. Undantaget är en lite yta längst i nordost som anges som ängsmark. Under 1900-talet har hävden i stort sett upphört och en igenväxning har skett. I dag hävdas en liten del i nordost fortfarande som betesmark men denna del liksom skötselområdet i övrigt är halvöppen till slutet. Regelrätt skogsbruk har dock inte ägt rum men under den kraftledning som löper genom skötselområdet har regelbundna röjningar genomförts.

Uppgifterna i detta avsnitt är främst hämtade ur en historisk landskaps analys gjord av SLU (Tollin & Wallgren 2001), där man i sin tur refererar till historiskt kartmaterial från lantmäteriet (i detta fall kartor daterade 1724, 1740 och 1854). Dessutom har information hämtats från Häradskartan (1877-1882).

2.5 Kulturhistoriska bevarandevärden

Ekhagarna i skötselområde 1 kan efter restaurering ge en viss förståelse för äldre tiders markanvändning även om hävdformen kan bli något annorlunda än under gångna sekler.

I övrigt saknas äldre bebyggelse, fornlämningar eller andra lämningar efter mänsklig aktivitet.

2.6 Vegetation, flora och fauna

I området förekommer två typer av habitat; blandlövhage av ek-lindtyp samt lövsumpskog.

Blandlövhage

Reservatet består till största delen av en trädklädd hagmark som håller på att växa igen. Trädsiktet är till stor del slutet men vissa gläntor eller andra typer av öppningar förekommer. Vissa partier är öppnare, framförallt i söder. En del av gläntorna är nyss framröjda i skogsbruksåtgärder.

I området finns en äldre generation med grova ekar som till stor del trängs av yngre träd som ek, björk och ask samt på vissa ställen gran. Ett betydande antal äldre ekar finns kvar i området men det förefaller som om det tidigare funnits ännu fler. Även lönn, rönn, fågelbär förekommer. Grova exemplar av björk och fågelbär går att hitta.

Buskskiktet utgörs främst av hassel. Den har ställvis blivit borttröjd och dessutom betad, men den kommer starkt igen. De för insekter och fåglar så viktiga blommande och fruktrika buskarna nypon, hagtorn, krusbär och vildapel förekommer också men i nuläget i relativt blygsam omfattning. Marken är huvudsakligen torr till frisk med fuktigare inslag i östra delen. Näringstillgången är mager till medelgod i större delen av hagmarken med rikare inslag i öster.

Större delen av den igenvuxna hagmarken är ohävdad. Undantaget är en smal remsa mot kulturbetesmarkerna i sydost samt en smal passage mot kulturbetesmarkerna i nordväst som betas av hästar. Längst i nordost finns också en liten yta som betas. På en del av de gamla ekarna syns tydliga skador på stambaserna efter hästarnas gnag.

Fältskiktsfloran består till allra största delen av skogsarter men här och var finns inslag av arter knutna till öppnare marker. Med ett kraftigare bete kommer man på sikt att få tillbaka gräsmarksflora.

På de gamla grova ekarna finns en intressant epifytflora, med flera rödlistade lavar och svampar som alla är knutna till gamla, grova och tämligen öppet växande ekar. Dessa arter behöver en viss solinstrålning och hotas därför av att värdräden skuggas. Förutsättningarna kommer därför att bli bättre när ekarna friställts.

Lövsumpskog

Det finns två områden med lövsumpskog i reservatet. Det största arealen ligger väst och ytterligare litet avsnitt lövsumpskog finns i öst. Trädskiktet domineras av ask med inslag av klibbal och björk. Även gran förekommer i den västra delen. Träden är huvudsakligen medelålders och medelgrova, men här finns också enstaka grova ekar på torrare mark. Föryngringen av ask och klibbal är god. Död ved förekommer i tämligen god mängd och det är björk som utgör större delen av den döda veden. Även de andra trädslagen bidrar med död ved. Just fuktigt liggande död ved är ett viktigt substrat för många mossor och även svamp och det är viktigt att området inte utsätts för dränerande åtgärder.

Buskskiktet är på sina ställen snårigt och utgörs till stor del av hassel. Även hallon och hagtorn förekommer.

Marken är fuktig och ganska rik med en högvuxen och ställvis lundartad flora.

Arter

Det är främst de gamla och grova ekarna som hyser en intressant lavflora med många rödlistade arter. Även ett par rödlistade tickor förekommer.

Lavar

Buellia violaceofusca blyertslav. Arten trivs i ekskog i odlingslandskap nära sjöar och i kustnära miljö, där luftfuktigheten är hög. Man finner den på skrovlig bark på gammal ek. Den kräver en bark som är mycket grovsprucken vilket den främst blir på långsamt växande träd. Igenväxning är ett hot pga att de gamla ekarna konkurreras ut. Bestånd bör gallras försiktigt samt ett antal unga träd måste tillåtas att bli mycket gamla

Caloplaca lucifuga skuggorangelav. Skuggorangelaven växer på bark på stammar av gammal grov ek, (ofta solitärer), och ibland på ask och lind. Den kan finnas i ekskogar, lövängar samt i trädgårdsmiljö. Igenväxning är ett hot pga att de gamla ekarna konkurreras ut. Bestånd bör gallras försiktigt samt ett antal unga träd måste tillåtas att bli mycket gamla

Cliostomum corrugatum gul dropplav. Denna lav lever på skrovlig bark eller ved av gammal ek, alm och bok. Man finner den i öppna miljöer som gles skog o hagmark. Hotas av igenväxning av öppna ekhagar och annan öppen till luckig skog samt beskuggning av enskilda trädstammar. En åtgärd är att hålla öppet kring stammar och kronor på grova ekar.

Parmelina tiliacea silverlav. Silverlaven växer på bark på stammar av gammal ek, ask och lönn samt ibland på sten. Arten är stoftgynnad och återfinns ofta i alléer, parker, kyrkogårdar och lövängar. Den inte längre så hotad som man tidigare trott, men är ovanlig i området.

Ramalina baltica hjälmbrosklav. Denna lav finner man på bark på grova träd av bl a ek och lönn. Den trivs i alléer och i öppen ädellövskog. Arten är känslig för luftföroreningar.

Schismatomma decolorans grå skärelav. Den grå skärelaven växer bl a på bark på stammar av gammal ek. Den återfinns i ekskog, löväng, park, trädgårdsmiljö. Arten hotas av att igenväxningen utgör problem för värdträden – de gamla ekarna.

Svampar

Pachykytospora tuberculosa blekticka. Blektickan lever på kvarsittande döda eller försvagade grenar på levande grova ekar, oftast på vidkroniga hagmarksekar. Blektickan är en vitrötare. Den förekommer i löv- och blandskog samt hagmark. Det är en tämligen sällsynt art i Sverige som förekommer i alla landskap inom ekens naturliga utbredningsområde upp till Dalälven. Arten missgynnas av avverkning av värdträd och passande värdträd runt fyndplatserna. Den hotas på sikt av att ekbestånd ersätts med andra trädslag eller spontant invaderas av gran. Blekticka gynnas om olikåldriga bestånd med grov ek i hagmarks- o skogsmiljö sparas och om andra ekbestånd sköts så att en del av träden tillåts uppnå grova dimensioner.

Fistulina hepatica oxtungssvamp. Svampen lever på stambas och rötter av gamla levande, någon gång döda ekar. Den förekommer även på stubbar. Oxtungssvampen är en brunrötare. Lämpliga miljöer är löv- och blandskog, allé, hagmark samt parker. Arten missgynnas av avverkning av värdträd och passande värdträd runt fyndplatserna. Den gynnas om olikåldriga bestånd med grov ek i hagmarks- och skogsmiljö sparas och om andra ekbestånd sköts så att en del av träden tillåts uppnå grova dimensioner.

I tabell 1 redovisas inom naturreservatet förekommande naturtyper och Natura 2000 habitat samt arealer för dessa.

Art	Kategori	Skötsel- område	Inventerings- datum	Källa/Uppgifts- lämnare
Lavar				
<i>Buellia violaceofusca</i> blyertslav	NT	2	2005	BN
<i>Caloplaca lucifuga</i> skuggorangelav	NT	2	2005	BN
<i>Cliostomum corrugatum</i> gul dropplav	NT	2	2005	BN
<i>Parmelina tiliacea</i> silverlav	Ej längre rödl men ovanlig i omr.	2	2005	BN
<i>Ramalina baltica</i> hjälmbrösklav	NT	2	2005	BN
<i>Schismatomma decolorans</i> grå skärelav	NT	2	2005	BN
Svampar				
<i>Pachykytospora tuberculosa</i> blekticka	NT	2	2005	BN
<i>Fistulina hepatica</i> oxtungesvamp	NT	2	2005	VF
<i>Phellinus robustus</i> , ekticka			2007	KAJ
Kärlväxter				
<i>Elymus caninus</i> lundelm	S	2	2005	VF

Tabell 2. Tabell över artförekomst av rödlistade, signalarter och Natura 2000-arter.

Kategori:

1. rödlistade arter (ArtDatabanken 2005): (RE) Försvunnen; (CR) Akut hotad; (EN) Starkt hotad; (VU) Sårbar; (NT) Missgynnad; (DD) Kunskapsbrist

2. signalarter (Skogsvårdsstyrelsen 1994, 2000): (S1) lågt signalvärde; (S2) medelgott signalvärde; (S3) högt signalvärde).

3. arter i habitatdirektivet och fågeldirektivet: (EU).

(Frekvens: (1) enstaka, (2) måttlig, (3) riklig, eller exakt uppgift om sådan finns)

BN = Björn Nordén, VF = Vikki Forbes, KAJ = Kurt-Anders Johansson

2.7 Friluftsliv

Reservatet så som det är avgränsat är i dagsläget lite svårtillgängligt för besökare. Kinnekulleleden löper i närheten av reservatets nordvästra gräns men naturliga entréer mot reservatsområdet saknas. En mindre skogsbilväg löper genom sumpskogsavsnitten men annars saknas promenadstigar/leder liksom andra anläggningar för friluftslivet i reservatet. Efter föreslagna restaureringsåtgärder och anläggande av stigar och andra anordningar för friluftslivet kommer dock situationen att avsevärt förbättras. Reservatsområdet

kommer då dels att vara betydligt mera lättillgängligt och dessutom utgöra ett attraktivt besöksmål.

2.8 Bebyggelse och anläggningar

Bebyggelse saknas inom reservatet. En kraftledning löper genom en stor del av skötselområde 1 medan en mindre skogsbilväg korsar skötselområde 2 samt mindre delar av skötselområde 1. Längst i söder löper järnvägen alldeles intill reservatsgränsen.

3 Mark och vegetationsvård

3.1 Övergripande mål

Det övergripande målet med skötseln av reservatet är att

- genom lämpliga restaureringsinsatser och påföljande hävd utveckla naturvärdena i reservatets ekhagar.
- skapa möjligheter för sumpskogsmiljöerna att utveckla urskogsartade kvaliteter.
- På lång sikt säkerställa en god förekomst av gamla, grova och solitärt växande ädellövträd, främst ek.
- På lång sikt säkerställa en god tillgång på död ved i grova dimensioner i reservatets hagmarker.

3.2 Generella riktlinjer och åtgärder

Betade ekhagar

Den viktigaste strukturen i reservatets ekhagar är de åldriga träden, i första hand ekarna. Skötselåtgärderna är därför i första hand avsedda att förlänga livet på de åldriga träden så länge som möjligt samt att se till så att förnygring av såväl ek som andra trädslag kan äga rum. Utveckling av en artrik gräsmarksflora ges i detta fall en något lägre prioritet. Den viktigaste skötsel aspekten i dessa hagar är betesdriften.

Naturvärdena knutna till ekhagar är oftast koncentrerade till trädskiktet och till god förekomst av åldriga, grova och ofta innanrötade ekar. De gamla träden eller grov död ved i olika situationer hyser ofta en rad krävande arter främst bland lavar, svampar och insekter. Det är dock viktigt att komma ihåg att de gamla träden eller den döda veden endast utgör en av flera viktiga strukturer i hagmarksekosystemen. Exempel på andra viktiga strukturer är buskage med blommande buskar eller ett örtrikt fältskikt. Eftersom de gamla träden är det element som tar längst tid att återskapa – leveranstiden på en värdefull ek är ca 400-500 år – behöver oftast skötselinsatserna fokuseras på träden på ett eller annat sätt.

De problem som kan uppstå för de gamla träden är exempelvis konkurrens från andra träd och buskar, fysiska skador på stammar eller rotbaser genom tramp från betesdjur, sammanpressning av marken från tramp av betesdjur eller körande med tunga fordon eller maskiner eller brist på mykorrhizabildande svampar på grund av för höga kvävehalter i marken. Dessutom kan felaktigt användande av olika djurmediciner, främst avmaskningsmedel leda till att större eller mindre delar av hagmarksekosystemen störs. Samtliga dessa problem uppstår mer eller mindre regelmässigt i hagmarker och kan orsaka en för tidig död av åldriga träd. Särskilt allvarligt blir detta naturligtvis om antalet gamla träd redan från början är litet.

Betesdjuren bör inte släppas på tidigare än mitten på maj och bör inte vistas i hagmarkerna efter mitten på oktober. Under längre perioder med regn bör om möjligt djuren flyttas till andra betesmarker om marken får försämrad bärighet. Under sådana omständigheter söker djuren ofta skydd under träden och kan därmed skada rotsystemen och mykorrhiza genom trampsador.

Pollenkällor såsom blommande buskar är viktiga och ska tolereras upp till den nivå som anges under skötsel mål.

Inget gödsel, varken stallgödsel eller konstgödsel, eller andra typer av kemikalier får användas i betesmarkerna. Stödutfodring ska undvikas.

Restaurering av igenvuxna lövängar/hagmarker med ek

Vid röjning och frihuggning av igenvuxna lövängar och hagmarker med gamla ekar eller andra åldriga lövträd är det viktigt att röjning sker i flera steg så att de äldre träden hinner anpassa sig. Särskild anledning till försiktighet finns i delområde 1B där igenväxningen till stor del består av gran. En generell princip är att i ett första steg röja alla träd som växer upp i kronorna på de gamla träden eller som växer alldeles intill de gamla trädens kronor och hindrar dem från att breda ut sig. En ljusbrunn som sträcker sig ca 2 meter utanför det gamla trädets krona har då skapats. Nästa röjningsinsats görs efter ca 4-5 år (de gamla trädens hälsotillstånd och respons på initiala röjningar ska vara vägledande) då en stor del av kvarvarande, oönskad träd- och buskvegetation tas ut. I delområde 1B bör röjningsinsatserna delas upp i tre steg och arbetet sträckas ut över en 10-års period.

Det är viktigt att en del träd lämnas i syd- och västlägen som uttorknings-skydd. Dessa kan eventuellt avlägsnas i ett senare skede om de gamla träden har svarat bra på restaureringsinsatserna. All yngre ek som finns i de röjda områdena ska lämnas liksom blommande buskar i så stor utsträckning som möjligt. Dock inte om de unga ekarna växer upp i kronan på äldre träd.

Om det bedöms praktiskt möjligt kan man i stället för avverkning av yngre träd utanför de gamla trädens kronor ringbarka dem så att de dör långsamt. På så sätt kan merparten av röjningsarbetet göras vid en insats. Detta tillvägagångssätt är lämpligt i områden där igenväxningen består av lövsly. I ytor där igenväxningsvegetationen främst består av gran är det dock mindre lämpligt att ringbarka.

Utförlig beskrivning av tillvägagångssätt vid restaurering av hagmarker finns i Read 2000.

Det är viktigt att alla typer av markskador vid röjningsinsatser undviks. Även ett enda körspår från en tung skogsmaskin kan åstadkomma permanent skada på ett gammalt trädets rotsystem och därmed avsevärt förkorta dess livslängd. Om tunga maskiner anses nödvändigt får körning endast ske när markförhållandena är sådana att körsador helt kan undvikas – antingen när marken är mycket torr eller hårt frusen. Frusen mark är att föredra eftersom röjning då sker utanför de flesta fågelarters häckningssäsong.

Bete

För att kontinuerligt hålla en framröjd miljö med äldre träd öppen till halvöppen är bete ofta den ideala lösningen. Bete reducerar kraftigt behovet av kompletterande manuella röjningar. Vid betesdrift i miljöer med gamla träd är dock valet av betesdjur av stor betydelse. Hästar är olämpliga om de skadar de äldre träden genom barknag. Detta kan leda till att det äldre trädet dör i förtid.

Fårbete, gärna med någon äldre, hårdig ras, är ett mycket bra sätt att trycka tillbaka uppslag av lövsly direkt efter restaurering. Denna typ av får föredrar ofta unga skott från vedartade plantor framför örtvegetation. På längre sikt, även om utgångsläget är en relativt artfattig grässlå, finns dock risk att ett långvarigt fårbete utarmar örtrikedomen i fältskiktet.

I idealfallet kan därför nötdjur ersätta fåren efter att restaureringen är genomförd. Nötdjur har visat sig vara det bästa alternativet då det gäller att vidmakthålla naturvärden knutna till både trädskikt och fältskikt.

Plantering av ek

Plantering av ek kan bli aktuellt om naturlig föryngring uteblir i skötselområde 1. Ekplantor planteras då lämpligen med minst 30 meters mellanrum. Detta för att de ska kunna utvecklas till vidkroniga träd. En lokal proviniens bör användas.

Planterade ekar behöver skyddas av en rådjurs- och hjortsäker inhägnad som bör vara ca 2 meter hög, ha en basyta på ca 2m² och en toppyta som är något större. I hagmarker lämnas denna hägnad kring träden tills de är stora nog att stå emot skrubbing från nötdjur och liknande, ca 15-20 år.

Lövsumpskogar

Det främsta målet med skötseln av lövsumpskogarna är att säkerställa tillgång på gamla lövträd och död lövved i olika nedbrytningsstadier. Dessutom är det av betydelse att gran inte utgör ett alltför stort inslag. Gran har dels en kraftigt beskuggande effekt och dels skapar deras barr en relativt sur förna vilket kan inverka negativt på en del av lövsumpskogens växter och djur. Granen kan också i vissa fall försvåra för etablering och överlevnad av en del epifytiska mossor och lavar som växer på lövträdens lite rikare

bark. Skulle uppföljningsinsatserna visa på en för stor föryngring av gran sätts endast manuell röjning av unga granplantor in.

I sumpskogarna finns ett litet antal grövre ekar. I syfte att hålla dessa vid liv så länge som möjligt bör ljusbrunnar skapas runt dessa. Ljusbrunnarna bör sträcka sig ca 2 meter utanför de gamla ekarnas kronor. Röjning görs manuellt och röjningsrester lämnas i området. Återkommande röjningar bör genomföras med ca 5 års mellanrum. Uppföljning av trädens respons på röjning görs enligt metodförslag i avsnitt 6.2. Efter utvärdering ska röjningsinsatserna revideras. Dessa kan därefter antingen bibehållas i föreslagen skala, utökas eller helt avslutas.

En annan mycket betydelsefull faktor i sumpskogsmiljöerna är att förhindra ingrepp som kan få negativa konsekvenser på områdets hydrologi. Sådana ingrepp är i första hand dikning men även körning med tyngre skogsmaskiner kan, under vissa omständigheter, leda till dräneringseffekter. Detta är det främsta skälet till att endast manuell röjning av ung gran föreslås.

Vandringsleder

En vandringsled är markerad på karta i bilaga 3a. Förslaget är baserat på två principer. Den första är att stigen/leden så långt praktiskt möjligt inte någonstans ska löpa närmare något av de äldre träden än 20 meter. Detta för att minska risken för skador på de äldre trädens rotsystem. Den andra principen är att marken ska vara förhållandevis plan och lättframkomlig.

Om föreslagen sträckning av olika skäl behöver ändras efter restaurering av hagmarksmiljöerna bör ändrad sträckning följa dessa principer.

Som ett alternativ till anläggande av en stig/led i terrängen kan man producera foldrar, broschyrer eller kartor där stigen/leden endast är markerad på karta men där olika stationer som kan kännas igen i terrängen presenteras lite närmare i bild och skrift tillsammans med information knuten till respektive station. Detta tillvägagångssätt har fördelen att man slipper stigmarkeringar, skyltar och liknande i terrängen vilket kan ha en positiv effekt på hur naturen upplevs.

3.3 Beskrivning av skötselområden

Reservatet delas in i 2 skötselområden. Under respektive skötselområde anges ett antal bevarandemål. För mål som direkt är relaterade till föreskrivna skötselåtgärder, exempelvis träd- eller buskskiktets täckningsgrad, har formuleringen "ska" använts. Denna typ av mål kan betraktas som mätbara. För mål som inte direkt kan påverkas av insatta skötselåtgärder, exempelvis förekomst av vissa arter, har formuleringen "bör" använts.

Skötselområde 1

Naturtyp/er:

Hagmark av lind-ek typ

Natura 2000-habitat: Trädklädda betesmarker, 9070

Areal: 11,8 ha

Beskrivning:

Skötselområdet är en trädklädd hagmark som är stadd i igenväxning. Viktigast i trädskiktet är de gamla och grova hagmarksekar som finns i hela objektet. Dessa är i många fall trängda av en yngre trädgeneration där ek, ask och björk dominerar med inslag av lönn, rönn, fågelbär och gran. Grova exemplar av fågelbär och björk finns också. Tidigare har det funnits fler gamla och grova ekar i området. I de sydliga delarna finns gott om ekar med en diameter på ca 50 cm. Dessa har goda förutsättningar att utvecklas till hagmarksekar. I skötselområdets västra delar är graninslaget ställvis tämligen stort. Delar där granen hårt tränger de äldre ekarna har avgränsats som delområde 1B. Yngre ask utgör ett stort inslag i de östra delarna och förnygringen i hela området utgörs huvudsakligen av ask. Ek förnygrar sig i stort sett inte alls idag. Död ved förekommer ganska sparsamt och då främst av björk samt kvarsittande ekgrenar.

Området delas av utav en kraftledning som går i NO-SV-riktning. I de västra delarna förekommer en del gläntor och röjningar är gjorda kring vissa träd.

Hästbete förekommer i en liten remsa längs kulturbetesmarkerna i öster, i en smal passage genom skogen mot kulturbetesmarkerna i norr samt längst i NO. En del ekar i dessa ytor har skadats av hästarnas gnag.

I buskskiktet överväger hassel med inslag av nypon, hagtorn, krusbär och vildapel. Ställvis har hasseln röjts och återväxten är ganska hårt betad.

Marken är torr till frisk och mager till medelrik. I de östra delarna finns fuktigare och rikare partier. I fältskiktet finns fortfarande arter kvar som trivs i öppnare miljöer såsom hundäxing, gökärt, smultron och smörblommor. Med återinfört bete kommer engräsmarksflora att kunna återskapas. I röjda gläntor finns arter som gynnas av störning exempelvis vägtistel. I slutnare avsnitt är floran av skogsmarkstyp med skogsbingel, skogssallat och skogsstarr. Även lundelm växer i områdets södra del.

På de gamla och grova ekarna växer en intressant epifytflora. Flera av arterna är rödlistade och de är alla knutna till gamla grova träd. Fynd som gjorts är blyertslav *Buellia violaceofusca*, skuggorangelav *Caloplaca lucifuga*, gul dropplav *Cliostomum corrugatum*, hjämbrosklav *Ramalina baltica*, grå skärelav *Schismatomma decolorans* samt silverlav *Parmelina tiliacea*. Alla utom silverlaven är rödlistade. Även de rödlistade svamparna blekticka *Pachykytospora tuberculosa* och oxtungssvamp *Fistulina hepatica* förekommer i området.

Bevarandemål:

Området ska vara hävdad ekhage. Förekommande Natura 2000 habitat – trädklädd betesmark, 9070 – ska befinna sig i gynnsamt tillstånd. Detta innebär i detta område:

- att trädsiktet bör vara rikt på gamla lövträd, främst ek, men även ask, körsbär och andra trädslag. De gamla träden bör utgöra lämpliga livsmiljöer för såväl krävande lavar och svampar som för vedlevande insekter.
- att trädsiktets täckningsgrad inte ska överstiga 50%.
- att busksiktet bör bestå av blommande buskar, exempelvis hagtorn och rosor. Även hassel bör ingå i busksiktet.
- att busksiktets täckningsgrad inte ska överstiga 10%.
- att ek ska föryngra sig i området och under en 10-års period ska minst 10-15 unga ekar etableras i skötselområdet.
- att fältsiktet på längre sikt ska innehålla minst 10 arter knutna till naturliga gräsmarker. Här används artlista som använts vid basinventeringen.
- att arealen trädklädd betesmark, 9070, ska vara 11,8 ha.

Engångsåtgärder:

Området restaureras till en ekhage enligt riktlinjer i avsnitt 3.2. Samtliga ekar lämnas oavsett stamdiameter under förutsättning att de inte växer upp i de gamla trädens kronor. Under eller efter restaureringen stängslas området in.

Underhållsåtgärder:

Efter restaurering hävdas området löpande genom bete enligt riktlinjer i kapitel 3.2. Om träd- och busksikt överstiger vad som anges under bevarandemål sätts röjningar in. Blommande buskar sparas i så stor utsträckning som möjligt. I första hand tas ask och gran ut. Om ekföryngring inte äger rum i omfattning som anges under bevarandemål sätts plantering av ek in enligt riktlinjer i kapitel 3.2.

Skötselområde 2

Naturtyp/er: Ädellövsumpskog

Natura 2000-habitat: Lövsumpskog, 9080

Areal: 4,6 ha

Beskrivning:

Skötselområde 2 består av två delytor med likartad struktur. Största arealen ligger i väst och endast en liten yta finns i östra delen av reservatet. Skogen är en lövsumpskog som i trädsiktet domineras av ask. Här förekommer även inslag av klibbal och björk samt gran, vilken ställvis finns i förtätningar. Trädsiktet är ungt till medelålders och träden är upp till medelgrova. Dock uppträder enstaka äldre och grövre ek inne i skogen. Död ved förekommer i god mängd, framför allt av björk, men även av övriga förekommande trädslag. Föryngringen av klibbal och framförallt ask är god.

I buskskiktet växer rikligt med hallon samt en del hagtorn och hassel.

Den fuktiga marken är rik och vegetationen är högväxt med bl a strätta och stinksyska.

Bevarandemål:

Området ska vara en sluten lövsumpskog. Förekommande Natura 2000 habitat – lövsumpskog, 9080 – ska befinna sig i gynnsamt tillstånd. Detta innebär i detta område:

- att trädskiktet bör domineras av ask, klibbal, björk och andra lövträd.
- att området ska lämnas utan skogliga åtgärder.
- att dikning och andra ingrepp som påverkar områdets hydrologi ska inte förekomma.
- att sumpskogen ska utvecklas mot urskogsartad lövsumpskog.
- att trädskiktet på sikt bör vara rikt på åldriga träd, främst ask men även andra lövträd.
- att skogen på sikt bör vara rika på död ved både i form av lågor och torrträd.
- att gran endast ska förekomma i begränsad omfattning eller inte alls. Andelen unga granplantor får inte utgöra mer än 10% av den totala föröngningen.
- att det inom området ska finnas tre friställda ekar.
- att arealen lövsumpskog, 9080, ska vara 4,6 ha.

Engångsåtgärder:

Kring de grova ekar som är markerade på karta i bilaga 3b genomförs röjningar enligt anvisningar i avsnitt 3.2.

Underhållsåtgärder:

Löpande röjning görs kring de grova ekarna med ungefär 5 års intervall. När uppföljning av de gamla ekarnas hälsa utvärderats efter ca 10 år kan röjningsinsatserna justeras efter uppkomna behov.

Om uppföljning visar att andelen unga granplantor överstiger vad som anges under bevarandemål sätts manuella röjningar in. Bortröjda plantor kan lämnas i skötselområdet. Omkullfallna träd som påverkar framkomligheten på vägar och eventuella stigar får, efter samråd med reservatsförvaltaren, flyttas till annan del av skötselområdet där de inte är i vägen.

4 Friluftsliv

4.1 Övergripande mål

Reservatet ska utgöra ett attraktivt besöksmål både för den generellt naturintresserade allmänheten och för den specialintresserade botanisten eller zoo-

logen. Besökaren ska beredas möjlighet att stifta bekantskap med förekommande livsmiljöer på ett pedagogiskt och tilltalande sätt.

4.2 Information och anläggningar

Mål:

Reservatet ska ha välunderhållna promenadstigar och informationstavlor. Förslagna stigsträckningar, anslutning till Kinnekulleleden och platser för informationstavlor och p-plats är markerade på karta i bilaga 3a.

Engångsåtgärder:

Informationstavlor skall sättas upp på de platser som är markerade på karta i bilaga 3a. 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. Här bör också finnas en orientering om reservatets viktigaste naturvärden.

En parkeringsplats anläggs i anslutning till reservatet.

Vandringsled och anslutning till Kinnekulleleden markeras i reservatet efter genomförd restaurering.

Underhållsåtgärder:

Parkeringsplats, informationsanläggningar samt promenadstigar/leder skall tillses regelbundet och underhållas vid behov av förvaltaren.

5 Gränsmarkering

Reservatets gräns ska utmärkas i fält. Gränsmarkeringar 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 som hänger samman med restaurering av skötselområde 1 bör dokumenteras med foto före och efter åtgärd.

6.2 Uppföljning av bevarandemål

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs.

Förslag på metoder för uppföljning:

Generella målformuleringar

För att följa upp huruvida de generella målsättningarna formulerade under bevarandemål uppnås, genomförs en okulär besiktning av varje skötselområde.

Lämpligt intervall: 10 år.

Inslag av ung gran i lövmiljöer

Vid uppföljning av ung gran i lövskogsmiljöer slumpas 20 provytor ut i skötselområde 2. Provytorna behöver inte vara permanenta. Varje provruta är en cirkel med radien 10 meter. I varje provruta räknas samtliga unga plantor av förekommande trädslag. Med unga plantor avses här samtliga plantor under 2 meters höjd.

Lämpligt intervall: 25 år.

Krontäckning

Standardiserad metod för mätning av krontäckning saknas i nuläget. Krontäckningen kan bland annat följas upp på följande sätt:

- Grov uppskattning med hjälp av flygbildstolkning.
- Fältbaserad inmätning av de enskilda trädkronor i fasta provrutor på samma sätt som vid uppföljning av trädskiktets struktur.
- Fotografering med digitalkamera från trädbas upp mot kronverket med påföljande analys av hur mycket himmel som syns. Analysen kan göras med hjälp av dator.

Lämpligt intervall: 25 år.

Åldriga trädets hälsotillstånd

En standardiserad och bra metod för uppföljning av trädets hälsotillstånd saknas i nuläget. I väntan på att en sådan metod tas fram följs de åldriga trädets hälsotillstånd upp genom en okulär besiktning av varje träd grövre än 70 cm. För varje träd noteras stress-symptom såsom kronutglesning, partiellt avdöende i kronan, bladstorlek, bladfärg (sommartid) årsskottens längd och knoppstorlek. För varje träd noteras förekomst-icke förekomst av sådana symptom. Dessutom bör varje träd fotograferas.

Lämpligt intervall: Vid restaurering måste en första besiktning göras före restaurering. Direkt efter restaurering följs träden upp med 2 års intervall under en 10-års period. Därefter med intervall om 5 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.

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 basinventering eller ängs- och betesmarksinventeringen noteras.

Lämpligt intervall: 10 år

Föryngring av ek

Föryngring av ek följs upp genom okulär besiktning och eventuellt en översiktlig räkning av nyetablerade plantor och unga träd.

Lämpligt intervall: 2 år

6.3 Revidering av skötselplanen

Skötselplanen gäller tills vidare och revideras då uppföljningen indikerar att behov finns. Länsstyrelsen ansvarar för att dokumentationen utförs och utvärderas.

7 Sammanfattning av planerad förvaltning

Hela förvaltningen för naturreservatet Råbäcks ekhagar bekostas av staten.

Skötselåtgärd/uppföljning	Skötselområde	När/intervall	Prioritet
Gränsmarkering	1, 2	Engångsåtgärd	1
Informationsskylt	1	Engångsåtgärd	1
Anläggning av P-plats		Engångsåtgärd	1
Restaurering av hagmark	1	Engångsåtgärd	1
Bete	1	Årligen	1
Röjning av träd och buskar	1	Vid behov	1
Initial röjning runt ekar	2	Engångsåtgärd	2
Löpande röjning runt ekar	2	5 års intervall	2
Anläggande av promenadstig/vandringsled	1	Engångsåtgärd	2
Plantering av ek	1	Vid behov	2
Röjning av ung gran	2	Vid behov	3
Dokumentation av skötselåtgärd	1, 2	Efter åtgärd	1
Uppföljning av de åldriga trädens hälsa	1	2-5 års intervall	1
Uppföljning av ekföryngring	1	Vartannat år	1
Uppföljning av bevarandemål, generell målformulering	1-2	10 års intervall	2
Uppföljning av mätbara mål, krontäckning	1	25 års intervall	3
Uppföljning av mätbara mål, buskskikt	1	10 års intervall	3
Uppföljning av mätbara mål, fältskikt	1	10 års intervall	3
Förynring av gran i lövskog	2	25 års intervall	3

Tabell 3. Prioritering av föreslagna skötselåtgärde och uppföljning

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

8 Referenser

- Andersson, L. & Löfgren, R. 2000. *Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker*. NV Rapport 5081.
- 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 temperaturklimat*. SMHI. RMK 39.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Länsstyrelsen i Ö län. 2004: *Grova lövträd på Kinnekulle*. Länsstyrelsens rapport 2004:X.
- Naturvårdsverket. 1997. *Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000*.
- Naturvårdsverket 1998. *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - skogslandskapet*. NV Rapport 4917.
- Naturvårdsverket 2005: *Definitioner av skogshabitat inom Natura 2000*. Beslutade 2005-06-21. Stencil.
- Nitare, J. (red.) 2000. *Signalarter – indikatorarter på skyddsvärd skog – flora över kryptogamer*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Read, H. (ed.) 2000: *Veteran Trees – A guide to good management*. English Nature. ISBN 1 85716 474 1.
- Skogsstyrelsen. 2002. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper*. Jönköping.
- Tollin, C. & Wallgren, A. 2001: *Kinnekulle – Översiktlig historisk landskapsanalys över västra delen av Kinnekulle*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Avdelningen för agrarhistorik.

Skötselplanekarta

Bilaga 3a

Naturreservatet
Råbäcks ekhagar
Götene kommun



Tillhör Länsstyrelsens beslut enligt
7 kap 4 § miljöbalken. Dnr. 511-06607-2007

 Gräns för skötselområde **Anläggning**

 Kinnekulleleden



Informationstavla

 Fastighetsgräns

 Bäck/dike

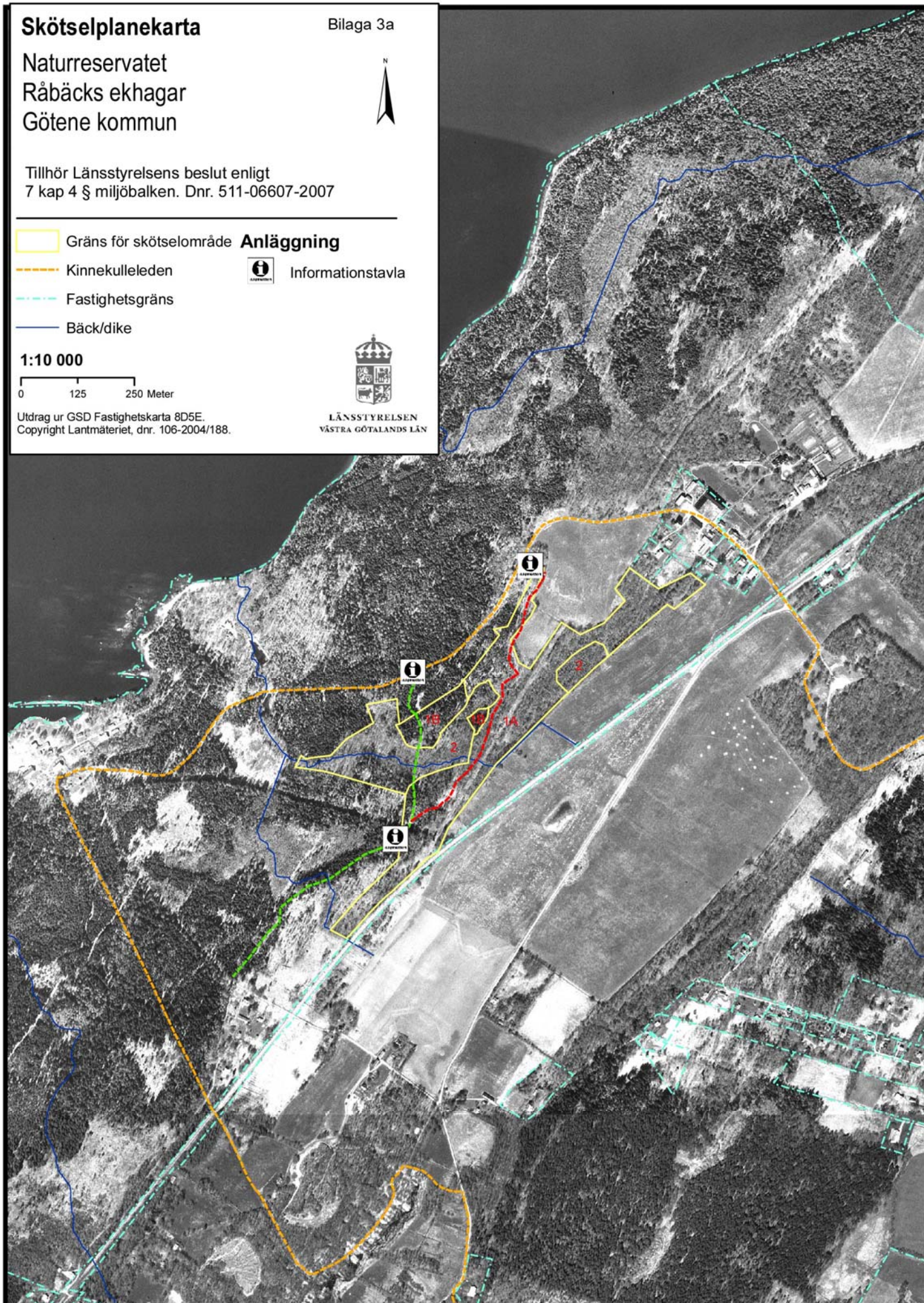
1:10 000

0 125 250 Meter



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Utdrag ur GSD Fastighetskarta 8D5E.
Copyright Lantmäteriet, dnr. 106-2004/188.



Karta över grova träd

Bilaga 3b

Naturreservatet
Råbäcks ekhagar
Götene kommun



Tillhör Länsstyrelsens beslut enligt
7 kap 4 § miljöbalken. Dnr. 511-06607-2007

Träd

 Gräns för naturreseptat

 Fastighetsgräns

 Bäck/dike

 Kinnekulleleden

 alm

 ask

 ek

 klipbal

 oxel

 poppel

 salg

1:10 000

0 125 250 Meter



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Utdrag ur GSD Fastighetskarta 8D5E.
Copyright Lantmäteriet, dnr. 106-2004/188.

