

LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Naturvårdsenheten

Lennart Olsson

0521-605456

lennart.s.olsson@lansstyrelsen.se

Bilaga 3, Skötselplan
2010-03-15

Diarienummer
511-63682-2006

Sida
1(29)

Skötselplan för naturreservatet Ragnerudsjöns branter i Färgelanda kom- mun



g:\verksamhet\51_omr_arter\511_skyddomr\la områdesskydd\c naturreservat\beslutade\ragnerudssjöns branter\slutversion\skötselplan.doc

Postadress:
46282 VÄNERSBORG

Besöksadress:
Drottninggatan 2

Telefon/Fax:
0521-605000 (växel)
0521-605507 (fax)

Webbadress:
www.lansstyrelsen.se/vastra_gotaland

E-post:
natur.vastragotaland@
lansstyrelsen.se

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.....	5
2.4 Markanvändning.....	5
2.5 Kulturhistoriska bevarandevärden.....	6
2.6 Vegetation, flora och fauna	6
2.7 Friluftsliv	14
2.8 Bebyggelse och anläggningar.....	14
3 Mark och vegetationsvård.....	14
3.1 Övergripande mål	14
3.2 Generella riktlinjer och åtgärder.....	14
3.3 Beskrivning av skötselområden.....	15
4 Friluftsliv.....	27
4.1 Övergripande mål	27
4.2 Information och anläggningar	27
5 Gränsmarkering.....	28
6 Uppföljning	28
6.1 Uppföljning av skötselåtgärder.....	28
6.2 Uppföljning av bevarandemål	28
6.3 Revidering av skötselplanen.....	28
7 Sammanfattning av planerad förvaltning.....	28
8 Referenser	29

BILAGOR

bilaga 3a skötselplanekarta med friluftsanläggningar 1:10 000

bilaga 3b Natura-2000, habitatkarta (endast för Natura 2000-området)

1. Syfte

Syftet med naturreservatet är att:

- Skydda värdefulla lövskogar och botaniskt rika branter.
- Skydda ängsgranskogar och äldre barrskogar med förekomst av skyddsvärda arter.
- Säkerställa och på sikt öka tillgången till död ved och döda träd och andra strukturer som är av stort värde för rödlistade arter.
- Utveckla ungskogar och planteringar till lövrika skogar med rik tillgång till död ved.
- Göra värdefulla skogsmiljöer och strandområden mer tillgängliga för friluftslivet.
- Bevara ett område av betydelse för landskapsbilden och för allmänhetens möjlighet att få uppleva biologiskt rika skogsmiljöer.
- Bevara följande inom området förekommande naturtyper som ingår i EU:s nätverk av Natura 2000-områden, i gynnsamt tillstånd:

9010 – Västlig taiga

9050 - Näringsrik granskog

91D0 – Skogbevuxen myr

9190 - Näringsfattig ekskog

Syftet ska tryggas genom att:

- Äldre barrdominerade skogar lämnas till fri utveckling.
- Lövskogar och lövrika blandskogar i branter skyddas mot skogsbruk och annat som kan påverka miljöerna negativt
- Landskapsbilden och de orörda strandpartierna skyddas mot negativ påverkan.
- Solexponerade branter med inslag av äldre lövträd och rik flora bevaras.
- En vandringsled anläggs och underhålls i området.
- Ungskogar, avverkningsytor och planterade granskogar sköts med inriktning att åstadkomma lövrika skogar med stort inslag av död ved.
- Äldre lövträd av ek och asp gynnas genom naturvårdande punktinsatser i form av röjning och utgallring av bl.a. gran.
- Förekomsten av hotade arter följs upp och riktade skötselinsatser sker vid behov.

2. Beskrivning av området

2.1 Uppgifter om naturreservatet

Namn:	Naturreservatet Ragnerudsjöns branter
Objektnummer:	2000547
Natura 2000-beteckning:	SE0530095
Län:	Västra Götalands län
Kommun:	Färgelanda
Socken/församling:	Högsäter

Naturgeografisk region: Dalslands kuperade skogslandskap
Karta: Topografisk karta: Färgelanda 9B 05
Ekonomisk karta: Färgelanda 9b0h och 9b1h
Lägesbeskrivning: Ca 4 km OSO om Högsäters samhälle
Förvaltare: Västkuststiftelsen
Areal: Totalt: 196ha, varav 47 ha i tidigare reservat

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)

Markslag	Areal, 2009 (ha)	Målareal (ha)
Barrblandskog	16	16
Granskog	7	6
Tallskog	31	31
Lövmik blandskog	61	69
Triviallövmik	53	53
Ädellövmik	15	15
Sumpskog	3	3
Hygge/ungskog	7	0
Bergimpediment	1	1
Sjö	1	1
Vattendrag	0,1 (ca 2 km:s längd)	0,1
Övrigt		

Tabell 2: Natura 2000-habitat i område SE0530095 (motsvarar hela skötselområde 12). I övriga delar av reservatet är inte karteringen efter Natura 2000-habitat genomförd.

Kod	Natura 2000-habitat	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
9010	Västlig taiga	7,8	12,0
9050	Näringsrik granskog	18,7	18,7
91D0	Skogbevuxen myr	0,3	0,3
9190	Näringsfattig ekskog	11,7	14,3

2.2 Topografi och läge

Naturresevatet omfattar en mer än fem kilometer lång förkastningsbrant som går i nord-sydlig riktning i den sydvästra delen av Kroppefjällsmassivet. Branten bryts av flera tvärgående dalar och den största av dessa går söder om Sågekullen och fortsätter sedan mot öster över hela Kroppefjällsmassivet. Mindre tvärgående raviner eller dalgångar finns mellan Gålsjön och Kvarnvattnet samt öster om sjön Gullungen. Hela området karaktäriseras dessutom av en småbruten topografi med mindre stup, blockrika rasmarker och mindre bergknallar som överlagrar de storskaliga terrängformerna.

Från Ragnerudssjön och Gålsjöns vattenyta på ca 123 m.ö.h. till de högsta åsryggarna ovan förkastningsbranten är höjdskillnaden drygt 80 meter.

2.3 Geologi och hydrologi

Berggrunden består av förskiffrad gnejs med inslag av kalkrikare bergarter från Dalformationen. I tvärgående dalar och i sluttningar finns morän-avlagringar av begränsad omfattning. I några mindre sänkor och ställvis längs bäckar och sjöar finns torvjordar av mindre mäktighet. I lägre liggande delar (under högsta kustlinjen) dominerar finsedimentavlagringar.

Ragnerudsjön och Gålsjön är förbundna med ett smalt sund som vid lågvatten är i det närmaste torrlagt. Sjöarna är reglerade genom en regleringsdamm vid Ragnerudssjöns utlopp. Hela området avvattnas via Valboån till Örekilsälven och Gullmaren.

2.4 Markanvändning

Den dominerande markanvändningen i området är skogsbruk. I de centrala delarna, dvs. det tidigare reservatet har inget skogsbruk bedrivits under de senaste 30 åren. Blädningshuggning och mindre avverkningar har förekommit i övriga delar av området det senaste halvsekle men i stora delar ger skogarna i området ett orört intryck. På höjdplatån öster om branten och i den nordligaste och sydligaste delen av reservatet finns små partier som har avverkats och planterats i senare tid.

Huvuddelen av förkastningsbranten liksom de mindre tvärdalarna är förhållandevis lite påverkade av modernt skogsbruk. En stor del av landområdet mellan förkastningsbranten och sjöarna utnyttjades i början av 1900-talet och tidigare som åker- och betesmark. Sannolikt förekom utmarksbete tidigare i en stor del av branten och på omgivande höjdryggar.



I området har tidigare legat fem mindre torp. De tidigare odlingsmarkerna vid torpen Bruket, Remsan, Betteviken och vid Kampekast och Kultered är sedan länge övergivna. Åkrarna vid Betteviken är nu beväxta med en ca 50 år gammal, planterad granskog medan f.d. slåttermarker och beteshagar i närheten av tidigare torpställen fortfarande har öppna gläntor med rester av ängsflora som vittnar om tidigare markanvändning.

Fig. 1. Av häradskartan från slutet av 1800-talet framgår det att större delen av skötselområde 11 då var åker eller ängsmark.

2.5 Kulturhistoriska bevarandevärden

Vid Kvarnbäckens utflöde i Ragnerudssjön finns en hyttruin och en slaggvarp i anslutning till torpruinen "Bruket". Här finns också en rad odlingsrösen och andra spår av tidigare odlarmöda. Strax söder om torpet Remsan finns ett flertal odlingsrösen, rester av en jordkällare och andra lämningar efter tidigare bebyggelse här. Dessa lämningar hör till torpet Bettevik¹ som var bebott fram till 1930-talet. Manbyggnaden på torpet flyttades 1938 till torpet Sandsik under gården Ekarebol. Söder om Bettevik ligger torpet Kampekas som numera är sommarstuga. I anslutning till torpet finns odlingsrösen, ängsfragment och andra spår efter det äldre kulturlandskapet. Vid förra sekelskiftet utgjorde hela detta ca 1,5 km långa stråk längs Ragnerudssjön ett sammanhängande odlingslandskap med åkrar och slåttermarker.

Söder om Gålsjön finns odlingsspår i form av odlingsrösen, murrester och spår av åkertegar som hört till soldattorpet Kultered vars odlingsmarker i slutet av 1800-talet upptog större delen av skötselområde 14. Torplämningarna och hyttruinen har liksom odlingsrösen och andra spår av odlingsverksamheten i området ett visst kulturhistoriskt värde.

2.6 Vegetation, flora och fauna

Vegetationen i de högst belägna delarna karakteriseras av tämligen artfattiga barrskogar av ristyp, medan de lövrika branterna har en annan och mer varierad och artrik vegetation. Här finns solexponerade, ekdominerade brantskogar, andra ädellövbestånd, rester av hassellundar och bestånd av grov asp. Här finns också små raviner med ängsgranskog eller mossrik granskog. Till viss del torde dessa miljöer vara kulturbetingade även om igenväxningen går mycket långsamt. De öppna ekskogarna är sannolikt delvis betingade av tidigare utmarksbeten och några av ängsgranskogarna har etablerats på rikare slåttermarker.

Lövrika branter

Den genom reservatet löpande västbranten innehåller växelvis fattiga och rika bergarter vilket ger upphov till en variationsrik och artrik flora. Det finns ett flertal större och mindre lodytor, sipperhällar, blockmarker och örtrika bäckdalar. Den besvärliga terrängen gör området bitvis svårtillgängligt.

I den övre delen av branten finns öppnare partier där träd- och buskskiktet bitvis är öppet men enstaka enar och unggranar tycks ha expanderat in på tidigare ljusöppen mark. Floran innehåller här en del ängs- och hagmarkväxter såsom stor- och liten blåklocka, gökärt, blodrot, blåsuga, gullris och vårbrodd. I något mer slutna partier förekommer liljekonvalj och vippärt.

¹ Torpet kallas Benneviken på häradskartan från 1800-talet men enligt flera andra källor var namnet Bettevik.

I mindre bergbundna områden är trädskiktet flersiktat och det finns en rik trädslagsvariation med asp, björk, klibbal, rönn, oxel, gran, tall, bergek, skogsek, lind, lönn och ask. I buskskiktet finns hassel och olvon. Inslaget av senvuxna ekar och aspar är stort. I vissa aspbestånd finns det en mycket stor mängd död ved med många mycket grova lågor. På träden finns en hög individ- och artrikedom av naturvårdsintressanta epifyter som lunglav *Lobaria pulmonaria*, grynlav *Peltigera collina*, njurlavar *Nephroma spp.*, klippfrullania *Frullania tamarisci*, fällmossa *Antitrichia curtipendula* och fjädermossor *Neckera spp.* Den hotade örtlaven *Lobaria virens* har noterats på en lokal på Trinde kullens nordsida där den växer på asp. Arten bör eftersökas på liknande lokaler i området.

På flera gamla ekar finns också den rödlistade svampen rutsinn *Xylobolus frustulatus*. Insektsfaunan i området bedöms som mycket intressant även om någon mer omfattande inventering inte genomförts. Här finns bland annat grön aspvedbock *Saperda perforata* vilket är det tredje fyndet i länet under modern tid. Den har tidigare påträffats i Tivedens nationalpark och i Bräcke ängar.

Fältskiktet är ställvis rikt med arter som blåsippa, trolldruva, tandrot, myskmadra sårläka, vårärt och underviol. Inom Natura 2000-området finns blandskog med gran, lind, ask, alm och lönn på sluttande marker och i raviner. Skogstypen förekommer här på lite mer basiska jordar. Den omfattar både fuktiga miljöer med skuggtoleranta arter och något torrare miljöer som karakteriseras av lind. Ställvis har den karaktären av lövdominerad rasbrantskog. Karaktärsarter i fältskiktet är hultbräken, ekbräken, lundbräken, vit-sippa, svalört, harsyra, lundgröe m.fl. I trädskiktet påträffas lönn, alm, ask, lind, ek och hassel. I mer solöppna miljöer uppträder arter som bergmynta och på en lokal i anslutning till torpet Remsan, skogsklocka.



Fig 2. Lövrik brant (skötselområde 8). Från övre delen av branten mot N. Ett typiskt avsnitt av övre delen med senvuxna ekar och tall. Naturtypen motsvarar "9190 Näringsfattig ekskog" i Natura 2000- systemet.

Vid sjön Gullungen söder om det tidigare reservatet finns det två mindre höjder som omges av hyggen. Framförallt i västbranten finns asprika miljöer med inslag av ek. På träden finns bland annat blylav, *Degelia plumbea* och

lunglav, *Lobaria pulmonaria*. Avverkningar har här förekommit i nedre delen av branten.

Äldre barrskogar

Äldre spontansådda, grandominerade skogar som är förhållandevis opåverkade av skogsbruk finns bland annat i mindre bäckraviner exempelvis väster om Svarttjärn och Kvarnsjön. Barrskogarna är normalt av sk. hedtyp men mindre partier med ängsgranskog förekommer.



Fig. 3. I raviner och andra rikare branter kan skogssvingel (*Festuca altissima*) bilda nästan heltäckande mattor i granskogen.

Inslag av bäckar, källmiljöer och mindre lodytor skapar en omväxlande miljö. Mängden död ved är mycket god och det finns en rik variation med död ved i alla nedbrytningsgrader. På lågor i området växer bland annat vedtrappmossa, *Anastrophyllum hellerianum* och grön sköldmossa, *Buxbaumia viridis*. I bäckdalarna finns det ofta mullrika jordar med högvuxen gran i trädskiktet. I rikare branter utgörs florán av mer krävande lundväxter med arter som blåsippa, vårärt, tandrot, skogssvingel, hässlebrodd, sårläka och myskmadra. Andra vanliga arter är vitsippa, skogsviol, harsyra, hultbräken, träjon och hässlebrodd.. Dessa partier återfinns ofta i dalgångar eller på sluttningar med rörligt markvatten och har karakteriserats som "Näringsrik granskog" inom Natura-2000 området.

På svagare jordar är fältskiktet vanligen risdominerat men arter som linnea och kambräken förekommer ställvis. De fuktiga skogsmiljöerna har också gett upphov till en i övrigt rik mossflora med naturvårdsintressanta arter som mörk husmossa, *Hylocomiastrum umbratum*, skuggmossa *Dicranodontium denudatum*, skogstrappmossa *Anastrophyllum michauxii* och vaxmossa *Douinia ovata*. Längs en bäck vid Sågekullen, i norra delen av området, finns också en rik förekomst av skirmossa *Hookeria lucens*.

Ek- och talldominerade randskogar

I de övre delarna av branten finns ställvis öppnare skogar på bergbunden mark. De kan närmast karakteriseras som ek- och talldominerade randskogar, även om inslaget av asp också är betydande. Fältskiktet är ställvis risdominerat, vanligen av ljungtyp. Dessa avsnitt karaktäriseras som "närings-

fattiga ekskogar” i Natura 2000-området. I trädsiktet finns också vårtbjörk, rönn och asp och ibland är träden senvuxna, låga och knotiga (s.k. krattskog). Busksiktet är glest, ofta med brakved och rönn. I fältsiktet påträffas kruståtel, ängskovall, blåbär, vitsippa och liljekonvalj.

Rikare partier har ett fältsikt som består av bergslok *Melica nutans*, liljekonvalj, skogsvicker, stenbär, skogsvicker, örnbräken, blodrot, gökärt och getrams. Ibland förekommer också underviol. Naturtypen är kanske delvis kulturskapad, men är tämligen stabil i denna miljö, även om en mycket långsam igenväxning sker.

Sumpskogar

I strandnära avsnitt förekommer lövsumpskogar där klibbal dominerar i trädsiktet. Andra sumpskogar är gran- och talldominerade med ett inslag av glasbjörk och enstaka klibbalar.

Ungskogar och planteringar

De avverkade partier som ingår i reservatet är till största delen planterade med gran. Planteringarna och ungskogarna har en ålder av mellan 5 – 15 år. På rikare marker är lövföryngringen av främst asp, björk och hassel betydande.

Sjöar, bäckar och strandmiljöer

Ragnerudssjön är en oligotrof, relativt humös sjö med ett största djup på 19 meter. Sjön är påverkad genom en tidigare sjösänkning och genom en betydande reglering. I sjön förekommer ål, öring, sik, siklöja, benlöja, gädda, harr, braxen, mört lake, abborre och nors. Åtminstone lake och siklöja är inplanterade i sjön. I sjön finns också den glacialmarina relikten *Limocalanus macrurus*. Bäckarna från Lilla Kvarndålet och Kvarnsjön är normala år vattenförande året runt. I Bäckan från Kvarnsjön förekommer elritsa.

Stränderna utgörs i huvudsak av sten eller klippstränder, men i några mindre vikar finns också inslag av torv- och finsedimentstränder. Stränderna präglas av den omfattande vattenregleringen och strandvegetationen är svagt utvecklad. Längs moränstränderna finns vanligen en bård av klibbal i strandlinjen. I flackare partier med inslag av finsediment uppträder en kärrartad vegetation med arter som vasstarr, bladvass och topplösa.

Svarttjärn är en liten starkt humös sjö omgiven av sumpskogar, gungflystränder och små partier med skogsbevuxna moränstränder. Vegetationen i strandzonen är av fattigkärrstyp med arter som flaskstarr, trådstarr, pors och topplösa. På några avsnitt finns också bestånd av bladvass. De omgivande sumpskogarna hyser ett glest och lågvuxet trädsikt dominerat av gran och björk och med inslag av tall och klibbal. På lite öppnare partier med vitmossmattor finns en gles vegetation av tuvull, tranbär, stjärnstarr och andra arter karakteristiska för mossar och extremfattigkärr.

Fåglar och däggdjur

I de lövrika miljöerna finns mindre hackspett som regelbundet häckar i området och de lövrika branterna utgör även potentiella områden för vitryggig hackspett. Nötkråkan hörs regelbundet och i området finns minst ett revir. De allra vanligaste förekommande häckfåglarna i området är lövsångare, rödhake, bofink, gärdsmyg, taltrast och ringduva. Bland karaktärsfåglar i de lövrika branterna kan för övrigt nämnas entita, blåmes, nötväcka, svarthätta och svartvit flugsnappare.

Spår av lo har observerats vid ett flertal tillfällen och den genom reservatet löpande branten utgör en värdefull miljö och uppehållsplats för lodjur. Av däggdjuren kan för övrigt nämnas mård som har setts vid flera tillfällen under 2008. Bäver förekommer och har lämnat spår efter sig längs de flesta sjöstränder och bäckar. Området utgör också en del av det sedan länge etablerade vargreviret på Kroppefjäll.

Några hotade, hänsynskrävande arter:

Tretåig hackspett. Arten uppträder regelbundet i området och har häckat. Den tretåiga hackspetten är inte specialiserad till någon särskild skogstyp, utan förekommer



i orörda skogar i allmänhet där tillgång på lämpligt substrat för födosök finns. De för den tretåiga hackspetten så viktiga naturskogsmiljöerna (olikåldriga bestånd med hög andel döda och döende träd, vindfäll, insektsangripen skog, brandfält, sumpskog med hög självgallring etc.) har blivit allt för små och sällsynta för att kunna upprätthålla stabila populationer. Mängden värdefulla substrat måste överstiga 10–15 m³/ha eller utgöra cirka 5 % av den stående biomassan inom en areal av cirka 100 ha för att den tretåige ska trivas. I vissa delar av reservatet når man sannolikt upp till dessa nivåer, men det är önskvärt att denna typ av bestånd ökar.

Fig. 4 Tretåig hackspett hane. Foto: Björn Dellming

Nötkråka

Hasselnötter utgör stapelföda för nötkråkan. För att säkerställa goda miljöer för arten bör tillräckliga förekomster av hassel bevaras. Hasselbuskar förekommer främst i ljusöppna miljöer efter stormfällning, längs vägar och i rikare partier i branterna. Fristående buskar ger betydligt mer nötter än hasselbuskar som står i skog. Det är därför viktigt att denna typ av hasselnår bevaras i reservatet och gynnas exempelvis av punktvisa röjningar vid behov. För sin häckning är nötkråkan beroende av granskog. Tillräckliga arealer granskog finns i och utanför reservatet.

Örtlav (*Lobaria virens*) tillhör en grupp av sällsynta suboceaniska lavar som finns i nederbördsrika och tempererade områden. Lavens svenska huvudutbredning finns i Bohuslän, Dalsland och Västergötland. I reservatet är den noterad från en lokal i skötselområde 12 (6505580/1285840) där den förekommer i en nordsluttning på asp. Örtlaven är mycket fuktighetsberoende och är därför mycket känslig för ingrepp som påverkar luftfuktigheten på lokalen. Utglesning av trädskiktet eller andra ingrepp som påverkar lokalklimat, värdräd

och potentiella värdträd får ej ske. Eftersök på andra liknande miljöer i reservatet bör ske för att bättre kartlägga artens status i området.

Skogsklocka (*Campanula cervicaria*)

Från att tidigare ha varit relativt vanlig i odlingslandskapet har arten på senare tid kraftigt minskat och är numera sällsynt. Skogsklockan är i de flesta områden knuten till kulturlandskapet och utgör en typisk brynväxt. Arten har en viss förmåga att hålla sig kvar sedan hävden upphört men är ljuskrävande och försvinner när skogen sluter sig. I reservatet finns den på en lokal (6507325/1285540) i omedelbar anknytning till torpet Remsan. Den öppna gläntan här håller på att växa igen och en försiktig röjning kring lokalen med efterföljande sen slåtter är nödvändig för att bibehålla beståndet.

Skogstrappmossa. (*Anastrophyllum michauxii*) Arten är känd från ett 100-tal lokaler från Skåne i söder till Jämtland i norr. Utbredningen är något ojämn, men flest förekomster finns i sydvästra Sverige. Mossan växer vanligen på murkna stammar, oftast grova granlågor i barrskog. I reservatet växer den på en beskuggad klippbrant i skötselområde 9 (6506900/1285840). Minskad förekomst av grov död ved av främst barrträd innebär generellt ett hot. Då arten även kräver hög luftfuktighet och skugga innebär avverkningar eller omfattande stormfällningar en risk. Arten bör följas upp i reservatet.

Skirmossa (*Hookeria lucens*) förekommer i biotoper med extremt hög och jämn luftfuktighet på ett 50-tal lokaler i sydvästra Sverige. För arten finns ett åtgärdsprogram fastställt 2009. Skirmossan är en ljusgrön bladmossa, som bildar mattor på marken, i regel längs bäckar. Mossan ger ett halvgenomskinligt intryck och ser "skir" ut. I reservatet finns en riklig förekomst i skötselområde 5 i direkt anslutning till bäcken från Nedre Stocketjärn till Lilla Kvarndålet (1285920/6508305). Förändrad vattenförling i bäcken genom ingrepp uppströms eller avverkning av skyddande träd kan skada mossan. Den är extremt känslig för uttorkning. Genom reservatsbildning skyddas förekomsten, men det är önskvärt att också nedströms belägna partier utanför reservatet som nu omges av ungskog får utvecklas till lämpliga miljöer, vilket kan ske genom naturvårdsavtal eller liknande.



Tabell 3. Förekomst av, rödlistade arter (ArtDatabanken): (RE) Försvunnen; (CR) Akut hotad; (EN) Starkt hotad; (VU) Sårbar; (NT) Missgynnad; (DD) Kunskapsbrist ; Signalarter (S)(Skogsvårdsstyrelsen 1994, 2000) ; arter i fågeldirektivet och art- och habitatdirektivet: (EU).

Latinskt namn	Svenskt namn	Kategori	Kommentar
Mammalia	Däggdjur		
<i>Canis lupus</i>	Varg	CR, EU	Området ingår i vargrevir
<i>Lynx lynx</i>	Lo	VU, EU	Spår sedda vid flera tillfällen
Aves	Fåglar		
<i>Aquila chrysaetos</i>	Kungsörn	NT, EU	2007, 2008
<i>Bonasia Bonasia</i>	Järpe	EU	Källa SNF, 2001
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sparvuggla	EU	Revir 2005
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nattskärja	VU, EU	Hörd 2008
<i>Dendrocopos minor</i>	Mindre hackspett	NT	Revir S Kampekas 2001
<i>Dryocopus martius</i>	Spillkråka	EU	Revir 2007
<i>Gavia immer</i>	Storlom	EU	Ragnerudssjön 2007
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Nötkråka	NT	2007, 2008
<i>Pandion halietus</i>	Fiskgjuse	EU	Observerad i häcktid
<i>Parus palustris</i>	Entita	NT	Minst 3 sjungande hanar 2008
<i>Picoides tridactylus</i>	Tretåig hackspett	VU, EU	Ses regelbundet. 2007, 2008

Coleoptera	Skalbaggar		
<i>Ampedus nigroflavus</i>	Orange rödrock	NT	Skötselområde 8
<i>Saperda perforata</i>	Grön aspvedbock		Skötselområde 8
<i>Xylophilus corticalis</i>	-	NT	Skötselområde 8
Mollusca	Blötdjur		
<i>Macrogastra ventricosa</i>	Bukspolsnäcka	NT	Skötselområde 8 och 9
<i>Spermodea lamellata</i>	Lamellsnäcka	NT	Skötselområde 8 och 9
<i>Vertigo ronneyensis</i>	Skogsgrynsnäcka	NT	Skötselområde 8 och 9
	Kärlväxter		
<i>Actaea spicata</i>	Svart trolldruva	S	Flerstädes i skötselområde 8
<i>Blechnum spicant</i>	Kambräken	S	I skötselomr 5 och 8
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Backskafting	S	Flerstädes bl a i skötselomr 8
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Lundskafting	S	Skötselomr 8 o 12
<i>Campanula cervicaria</i>	Skogsklocka	NT	Skötselområde 8 vid Remsan
<i>Cardamine amara</i>	Bäckbräsa	S	Skötselområde 12
<i>Cardamine bulbifera</i>	Tandrot	S	Skötselområde 12
<i>Carex remota</i>	Skärmstarr	S	Skötselområde 12
<i>Circaea alpina</i>	Dvärghäxört	S	Skötselområde 8
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Gullpudra	S	Flerstädes i bäckdråg
<i>Elymus caninus</i>	Lundelm	S	Skötselområde 12
<i>Festuca altissima</i>	Skogssvingel	NT	Rikligt i område 8,9,12,13,14. Ställvis i omr 1,5,6,11 och 16
<i>Galium odoratum</i>	Myskmadra	S	Skötselområde 8 och 12
<i>Hepatica nobilis</i>	Blåsippa	S	Rikligt i område 8,9,12,16. Flerstädes i övriga delar
<i>Impatiens noli-tangere</i>	Springkorn	S	Källa SNF 2001
<i>Lathraea squamaria</i>	Vättersos	S	Skötselområde 8 o 12
<i>Lathyrus vernus</i>	Vårärt	S	Skötselområde 8, 12 o 16
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Strutbräken	S	Skötselområde 9, norra delen
<i>Milium effusum</i>	Hässlebrodd		Skötselområde 8, 9 o 12. Enstaka.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Storrams	S	Källa SNF 2001
<i>Sanicula europea</i>	Sårläka	S	Skötselområde 8, 12 o 16.
<i>Satureja vulgaris</i>	Bergmynta	S	Skötselområde 8 och 12 enstaka
<i>Tilia cordata</i>	Lind	S	Allmän i skötselområde 8,9,12 o 16.
<i>Viola mirabilis</i>	Underviol	S	Skötselområde 8 o 12
Bryophyta	Mossor		
<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	Vedtrappmossa	NT	Område 9 o 12, tre lokaler
<i>Anastrophyllum michauxii</i>	Skogstrappmossa	VU	Skötselområde 9, på klippbrant
<i>Anomodon viticulosus</i>	Grov baronmossa	S	Område 16, en lokal
<i>Antitrichia curtipendula</i>	Fällmossa	S	Allmän i område 8,9,12 o 16
<i>Bazzania trilobata</i>	Stor revmossa	S	Täml. Allmän i område 9
<i>Buxbaumia viridis</i>	Grön sköldmossa	EU, S	Skötselområde 9 o 12 flera lokaler
<i>Dicranum flagellare</i>	Flagellkvastmossa	S	På eklåga område 12
<i>Dicranodontium denudatum</i>	Skuggmossa		Skötselområde 9
<i>Douinia ovata</i>	Vaxmossa		Skötselområde 1 och 9 (vid Ekelid)
<i>Frullania tamarisci</i>	Klippfrullania	S	Allmän i område 8,9,12 o 16
<i>Herzogiella seligeri</i>	Stubbspretmossa	S	Allmän i område 8,9,o 12
<i>Homalothecium sericeum</i>	Guldlocksmossa	S	Allmän i 8,12,16; enstaka i omr. 9
<i>Hookeria lucens</i>	Skirmossa	VU	Skötselområde 5, rikligt
<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	Mörk husmossa	S	Allmän i område 8 och 12
<i>Jamesoniella automnalis</i>	Höstörönmossa	S	Källa SNF 2001
<i>Jungermannia leiantha</i>	Rörsvepemossa	S	Källa SNF 2001
<i>Lejeunea cavifolia</i>	Blåsfliksmossa	S	Område 12, tre lokaler

<i>Mylia taylori</i>	Purpurmylia	S	Område 5 och 9
<i>Neckera besseri</i>	Rundfjädermossa	NT	Skötselområde 1
<i>Neckera complanata</i>	Platt fjädermossa	S	Allmän i område 8,9,12 o 16
<i>Neckera crispa</i>	Grov fjädermossa	S	Enstaka på lodytor i omr. 8,9,12 o 16. Fynd med sporkapslar.
<i>Odontoschisma denudatum</i>	Kornknutmossa	S	Område 12 på granlåga
<i>Porella cordeana</i>	Stenporella	S	Källa SNF, 2001
<i>Porella platyphylla</i>	Trädporella	S	Enstaka i område 8,9,12 o 16
<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>	Skogshakmossa	S	Källa SNF, 2001
<i>Sphagnum quinquefarium</i>	Kantvitmossa	S	Källa SNF, 2001
<i>Timmia austriaca</i>	Skogstimmia	S	Källa SNF, 2001
<i>Tortella tortuosa</i>	Kruskalkmossa	S	Område 12 o 16, på klippor
<i>Trichocolea tomentella</i>	Dunmossa	NT, S	Område 12, bäck från Kvarnsjön.
<i>Ulota crispa</i>	Krusig ulota	S	Allmän i större delen av området
Fungi	Svampar		
<i>Antrodia pulvinascens</i>	Veckticka	NT, S	Område 8 o 12 på asplågor
<i>Artomyces pyxidatus</i>	Kandelabersvamp	NT, S	Område 12, två lokaler på asp
<i>Boletus luridiformis</i>	Blodsopp	S	Område 16
<i>Codyceps ophioglossides</i>	Smal svampklubba	S	Område 16
<i>Fistulina hepatica</i>	Oxtungsvamp	NT, S	Område 12 på ek
<i>Hydnellum suaveolens</i>	Dofttaggsvamp	S	Område 12
<i>Inonotus rheades</i>	Rävticka	S	Allmän i område 8 o 12
<i>Lactarius scrobiculatus</i>	Svavelrisk	S	Område 8
<i>Phellinus viticola</i>	Vedticka	S	Område 5
<i>Plicatura crispa</i>	Kantarellmussling	S	Område 3
<i>Ramaria flava</i>	Gul fingersvamp	S	Område 12
<i>Sarcodon</i> sp.	Fjälltaggsvamp	S	Område 12
<i>Xylobolus frustulatus</i>	Rutskinn	NT	På ek i skötselomr. 8,9 och 12
Lichenes	Lavar		
<i>Arthonia leucopellea</i>	Kattfotslav	S	Område 13
<i>Arthonia spadicea</i>	Glansfläck	S	Område 8 och 9
<i>Arthonia vinosa</i>	Rostfläck	S	Täml. Allmän i omr 12, enstaka i 9
<i>Bacidia biatorina</i>	Grynig lundlav	NT	Område 8. Tre förekomster på ek.
<i>Bacidia rubella</i>	Lönnlav	S	Allmän i område 8 och 12
<i>Collema flaccidum</i>	Slanklav	S	Område 16
<i>Collema nigrescens</i>	Läderlappsav	NT, S	På asp område 8. 5 bålar
<i>Degelia plumbea</i>	Blylav	VU	8, 12 och 13 på asp i brantskog
<i>Graphis scripta</i>	Skriftlav	S	Allmän i stora delar av området.
<i>Lecanactis abietina</i>	Gammelgranlav	S	Allmän i granområden
<i>Leptogium lichenoides</i>	Traslav	S	Område 8,12 o 16, enstaka
<i>Leptogium saturninum</i>	Skinnlav	S	Område 12, 1 lokal rikligt på asp
<i>Lobaria pulmonaria</i>	Lunglav	NT	Ett 30-tal lokaler i område 3,8,9,12
<i>Lobaria virens</i>	Örtlav	EN, S	Omr.12 på asp 6505580/1285840
<i>Lopadium disciforme</i>	Barkkornlav	S	2 lokaler på ek, område 9
<i>Nephroma bellum</i>	Stuplav	S	Område 8
<i>Nephroma parile</i>	Bårdlav	S	Område 8 på ek
<i>Parmeliella triptophylla</i>	Korallblylav	S	Område 12, två lokaler på asp
<i>Peltigera collina</i>	Grynlav	S	Område 3, 8 och 12 flerstädes
<i>Sphaerophorus globosus</i>	Korallav	S	Område 8 och 3
<i>Thelotrema lepadinum</i>	Havstulpanlav	S	Område 12, två lokaler på asp

2.7 Friluftsliv

Hela Kroppefjäll är ett attraktivt område för utflykter och för olika former av friluftsliv, exempelvis fiske, jakt, vandringar, långfärdsskridsko mm. På "fjället" finns ett flertal vandringsleder, skidspår och en övernattningsstuga. Kroppefjäll har redan idag stor betydelse för det rörliga friluftslivet och en stor potential särskilt om de befintliga lederna och sevärda områden knyts samman.

Ragnerudssjön utnyttjas relativt flitigt av det rörliga friluftslivet. I norra delen av sjön ligger en campingplats. Det tidigare reservatsområdet var relativt svårtillgängligt och har endast haft ett fåtal besökare.

2.8 Bebyggelse och anläggningar

Inom reservatet ligger två mindre tomter med fritidshus, Remsan och Kampekas. Båda har tidigare varit bosättningar som omgetts av odlingsmarker. En mindre övernattningsstuga finns också på udden ca 150 meter nordväst om Kampekas.

3 Mark och vegetationsvård

3.1 Övergripande mål

Målet för reservatets skötsel ska i första hand vara att bevara och utveckla områdets biologiska värden. Reservatet skall kunna fungera som refugie för hotade och sällsynta arter knutna till äldre barrskogar, ängsgranskogar och lövrika branter med möjlighet till spridning i närliggande naturmiljöer. Till sammans med övriga lövrika miljöer i värdetrakten som omfattar delar av Kroppefjäll och den s.k. Dalformationen säkras områden som är betydelsefulla för bland annat den vitryggiga hackspetten och andra arter knutna till lövrika miljöer med gott om död ved.

3.2 Generella riktlinjer och åtgärder

Skötselinsatserna skall genomföras så att körskador och skador på träd och annan vegetation minimeras. I första hand skall arbetet ske manuellt, maskinella insatser genomförs i första hand när marken är frusen. Endast lättare maskiner bör användas.

Äldre naturskogar

I äldre naturskogsliknande skogsbestånd skall normalt inga åtgärder alls vidtas. Lokaler för rödlistade arter skall följas upp och åtgärder kan vidtas för att skapa gynnsamma förhållanden för hotade arter när så anses motiverat. Det kan t.ex. handla om avverkning av enstaka grenar eller hela träd som genom beskuggning eller vindpåverkan hotar att skada epifyter på närstående träd eller liknande riktade åtgärder.

Vindfällerna skall normalt få ligga kvar då de är gynnsamma och nödvändiga för många av reservatets invånare. Vid mycket omfattande stormfällningar i anslutning till närliggande mark kan vissa insatser bli nödvändiga om de behövs för att förhindra barkborreskador på närliggande fastigheter. I första hand ska barkning av de stormfällade träden då ske. Om detta inte bedöms som tillräckligt kan som sista alternativ en del av virket transporteras bort.

Lövrika branter, klipphöllar och andra substrat

Dessa avsnitt är till viss del kulturbetingade men lämnas i reservatet normalt till fri utveckling. Igenväxningen sker långsamt och i den vindexponerade västbranten röjer stormen tidvis undan skuggande granar. Undantag kan ske om riktade åtgärder i form av mindre röjningar krävs för att gynna rödlistade arter som hotas av beskuggning, omkullfallna träd eller liknande. Sådana insatser kan exempelvis bli aktuella i anslutning till de f.d. torpen och på igenvuxna odlings- och betesmarker i anslutning till dessa. I skogar som är av en öppnare karaktär och där inslaget av äldre ekar eller hassel är stort finns möjlighet att bibehålla eller förstärka karaktären genom bortgallring av gran i begränsade avsnitt. I dessa områden som ofta utgörs av f.d. betes- eller slåttermarker skulle det vara gynnsamt med ett extensivt bete men för närvarande bedöms detta vara svårt att åstadkomma.

Hyggen, ungsogar och planterade granskogar

Hyggen och ungsogar skall få utvecklas till lövrika skogar med rik förekomst av död ved och döda träd. Engångsinsatser i form av röjning och gallring genomförs för att eliminera eller minska inslaget av gran där granplantering har skett. I ett senare skede kan en viss utgallring av gran samt topphuggning och ringbarkning av lövträd ske. Därefter lämnas dessa områden i huvudsak till fri utveckling. Röjningar och gallringar ska genomföras med särskild omsorg i branter och rasmarker.

I lite äldre planterade granskogar kan punktvisa insatser ske för att skapa öppnare miljöer i anslutning till lövträd eller lövskogspartier. Det kan röra sig om mindre uthuggningar och punktbränningar.

3.3 Beskrivning av skötselområden

Skötselområde 1

Naturtyp/er:	Granskog med lövinslag och bergsbrant.
Areal:	1,1 ha
Beskrivning:	Nordbrant med mycket block och lodytor. På block i branten växer bl. a. rund fjädermossa (<i>Neckera besseri</i>). Den övre delen av branten hyser dungar av lövträd, bl. a. asp, björk och hassel. Nedanför branten

finns en bäckravin med äldre granskog. Längs bäcken uppträder enstaka klibbalar, björk och annat löv. En körväg går genom området, liksom landsvägen.

Bevarandemål: Äldre granskog med anslutande brant med lövinslag. Förekomst av rundfjädermossa (*Neckera besseri*) och andra skyddsvärda kryptogamer.

Engångsåtgärder: Inga

Underhållsåtgärder: Normalt inga. Punktinsatser för att gynna rödlistade arter får ske.

Skötselområde 2

Naturtyp/er: Ung till medelålders gran- och blandskog av blåbärs-ristyp med mindre sänkor med kärr och sumpskog.

Areal: 6,6 ha

Beskrivning: Höjdrygg med grandominerad skog med inslag av björk och asp. På mindre bergryggar talldominerade partier med en del grova tallar.

Bevarandemål: Minst 6 ha lövrik äldre barrblandskog med rik tillgång till död ved och döda träd.

Engångsåtgärder: Försiktig utgallring av gran genom manuell gallring. Viss ringbarkning och topphugging av löv kan ske i tätare lövbestånd.

Underhållsåtgärder: Normalt behövs inga åtgärder

Skötselområde 3

Naturtyp/er: Blandskog i bergsbranter.

Areal: 11,3 ha

Beskrivning: Lövrika syd och västbranter med mycket asp och ek samt en rik kryptogramflora. Västsidan utgörs av en bergbrant med gott om senvuxna träd av ek och tall samt gott om död ved. Sydsidan är en bergbrant bevuxen med granskog och enstaka tallar samt stort inslag

av asp och ek främst runt bergsimpediment. Fältskiktet är till stor del hedartat men mindre rikare avsnitt förekommer där bl. a. hassel, vispstarr och lundgröe uppträder. Bland epifyterna märks lunglav som har en riklig förekomst i sydbranten, grynig filtlav och fällmossa.

Mellan vägen och Ragnerudssjön finns en blandskog av tall och ek, mindre partier hållmarkstallskog samt i norr en lövungskog med bl. a. hassel, ek, asp och björk.

- Bevarandemål: Minst 11 ha lövrika branter med rik tillgång till död ved och grova lövträd.
- Engångsåtgärder: I lövungskogen väster om vägen huggs unggranen ut. Efter några år ringbarkas och topphugges en del löv i samma område.
- Underhållsåtgärder: Normalt inga men frihuggning av grövre lövträd får ske om det bedöms som nödvändigt.

Skötselområde 4

- Naturtyp/er: Planterad hyggesmark med kvarstående lövträd.
- Areal: 3,4 ha
- Beskrivning: Avverkat område i nordsluttning och på Sågekullens platå med yngre granplantering och med kvarlämnade äldre senvuxna ekar och grövre asp.
- Bevarandemål: Minst 1,5 ha lövrik blandskog med rikt inslag av död ved och äldre lövträd.
- Engångsåtgärder: Uthuggning av unggran för att gynna lövåterväxt och grövre lövträd. Ringbarkning och topphuggning av träd bör ske efter 10 –15 år.
- Underhållsåtgärder: Normalt inga men frihuggning av ek får ske om behov uppstår.

Skötselområde 5

- Naturtyp/er: Mossrik granskog och gransumpskog.
- Areal: 5,1 ha
- Beskrivning: Mossrik granskog på östsluttning och i dalgången kring en mindre bäck med omgivande sumpskog. Skogen är olikåldrig och rätt sluten med inslag av döda träd och död ved med bl. a. vedtrappmossa (*Anastrophyllum hellerianum*). I de brantaste partierna finns rikare områden med ängsgranskogskaraktär och förekomst av skogssvingel, vispstarr och hassel. Vid bäcken finns sumpskog med bland annat rikligt med skirmossa (*Hookeria lucens*). Bland övriga arter märks kambräken och backskafting (*Brachypodium pinnatum*)
- Bevarandemål: 5 hektar äldre grandominerad skog med rik tillgång till död ved och med förekomst av bl a vedtrappmossa och rikligt med skirmossa. De opåverkade miljöerna kring bäckfåran skall bibehållas.
- Engångsåtgärder: Inga
- Underhållsåtgärder: Normalt inga. Punktinsatser för att gynna rödlistade arter får ske

Skötselområde 6

- Naturtyp/er: Lövrik bäckravin med anslutande granskog
- Areal: 4,5 ha
- Beskrivning: Bäckravin med anslutande lövrik ungskog och medelålders granplantering mot söder. Marken är kalkrik och här förekommer rikligt med blåsippa.
- Bevarandemål: Lövdominerad bäckravin och lövrik blandskog med rikt inslag av död ved.
- Engångsåtgärder: Utgallring av gran sker i anslutning till lövträd och lövbestånd för att gynna löv på granens bekostnad.

Detta gäller speciellt i botaniskt rikare delar med blå-sippa och i bäckravinen. I den östra delen där granbeståndet är yngre och i anslutning till kulturlämningar och reservatets "entre" kan en kraftigare utgallring av gran ske. I yngre eller medelålders lövbestånd ringbarkas eller topphugges björk och asp. Odlingsrösen och andra kulturlämningar lyfts fram genom försiktiga röjningar.

Den gamla P-platsen iordningsställs och vägen ned till den förbättras. Informationstavlor sätts upp.

Underhållsåtgärder: Området är välbesökt och behöver städas regelbundet. P-plats och informationstavlor ses över och underhålls vid behov. Röjning eller slätter kring värdefulla kulturmiljöer och vid "entren" ska ske vid behov.

Skötselområde 7

Naturtyp/er: Barrblandskog och lövrika branter.

Areal: 4,7 ha

Beskrivning: Kulle med tall och ekskog på sluttningarna och barrskog på platån. De södra och centrala delarna av höjden är moränfattiga och med berg i dagen och karaktiseras av en äldre, öppen tallskog med ekinslag. Ekarna är ofta senvuxna och fältskiktet är hedartat med ljung, lingon och kruståtel som dominerande arter. I norr där moräntäcket är tjockare finns en medelålders grandominerad skog som till viss del är planterad och ett mindre hygge (7 a). I söder finns en brant med högvuxna ekar och enstaka aspar.

Bevarandemål: Minst 4 hektar äldre barrblandskog med lövinslag i branterna

Engångsåtgärder: Inga

Underhållsåtgärder: Normalt inga, men frihuggning eller andra åtgärder för att bibehålla ljusöppna partier kring äldre ekar kan ske vid behov.

Skötselområde 8

Naturtyp/er:	Lövrika blandskogar i brant.
Areal:	18,2 ha
Beskrivning:	Västväänd lövrik brant med artrik och värdefull flora. I branten förekommer ställvis lodytor, sipperhällar, blockmarker och örtrika bäckdalar. Trädskiktet är flerskiktat med bl.a. ek, asp, björk, oxel, rönn, klibbal, gran, tall, bergek, lind, lönn och ask. Inslaget av senvuxna ekar och aspar är stort. I buskskiktet finns hassel och olvon. I fältskiktet uppträder arter som trolldruva, sårläka, vårärt och blåsippa. På lövträd finns en rad skyddsvärda epifyter, exempelvis rutsinn (<i>Xylobolus frustulatus</i>), lunglav (<i>Lobaria pulmonaria</i>), grynlav (<i>Peltigera collina</i>) klippfrullania (<i>Frullania tamariscis</i>) och fällmossa (<i>Antitrichia curtipendula</i>). I branten finns också ett rikt insektsliv med bl a aspvedbock (<i>Saperda perforata</i>). Flera rödlistade snäckarter är också funna i de lövrika miljöerna i branten. Bland fågelarterna märks nötkråka och mindre hackspett. I området ligger torpet Kampekas som utnyttjas som sommarstuga.
Bevarandemål:	Minst 18 ha lövrika blandskogar med rik tillgång till ädellöv, senvuxen ek och död ved. God förekomst av rödlistade "lövskogsarter" som rutsinn, nötkråka och bukspolsnäcka.
Engångsåtgärder:	Inga
Underhållsåtgärder:	Normalt inga. Frihuggning av äldre ekar som hotas att skuggas av gran kan ske vid behov. Friställning och röjning kring torpruiner och andra kulturhistoriskt intressanta lämningar bör ske. De rester av odlingsmark och odlingsspår som finns kring torpet Kampekas bör hållas öppna och bevaras. Brygga, båtplats och redskapsbod samt stig till torpet får underhållas och skötas av ägaren.

Skötselområde 9

Naturtyp/er:	Grandominerad barrskog.
Areal:	54,6 ha
Beskrivning:	Gammal granskog av ristyp med inslag av ängsgranskog i branter och raviner. Bäcker, källmiljöer och mindre lodytor bidrar till att skapa en variationsrik miljö. Mängden död ved är mycket god och det förekommer döda träd och lågor i olika nedbrytningsfaser. I rikare partier förekommer skogssvingel (<i>Festuca altissima</i>) i stora bestånd. Här finns också ett flertal skyddsvärda mossor exempelvis de rödlista arterna skogstrappmossa (<i>Anastrophyllum michauxii</i>), vedtrappmossa (<i>A. Hellerianum</i>) och skuggmossa (<i>Dicranodontium denudatum</i>).
Bevarandemål:	Minst 50 ha gammal granskog med rik förekomst av lågor och döda träd . Rik förekomst av skogssvingel och god förekomst av andra rödlistade barrskogsarter som skogstrappmossa och vedtrappmossa.
Engångsåtgärder:	Inga
Underhållsåtgärder:	Inga

Skötselområde 9 a,b,c,d,e

Naturtyp/er:	Planterade ungskogar.
Areal:	4,3 ha (a 1,1; b 1,3; c 0,7; d 0,5; e 0,7)
Beskrivning:	Avverkningsytor med planteringar och barrdominerade ungskogar av olika ålder.
Bevarandemål:	Minst 4 ha lövrika barrskogar med rik tillgång till död ved.
Engångsåtgärder:	Utgallring av gran. Efter tio till femton år kan ringbarkning och topphuggning av träd ske i tätare bestånd. Därefter får bestånden självgallras.
Underhållsåtgärder:	Inga.

Skötselområde 10

Naturtyp/er:	Medelålders tallskog av lingonristyp med inslag av blandungskog och barrblandskog.
Areal:	4,9 ha
Beskrivning:	Mindre bergsrygg i anslutning till Ragnerudssjön. I södra delen något äldre skog medan huvuddelen utgörs av ung- medelålders skog med ett betydande lövinslag. I den östra delen finns spår av stenbrott/gruvdrift i form av skrotsten. En del äldre tallar förekommer.
Bevarandemål:	Minst 4 ha lövrik barrblandskog med betydande inslag av löv och död ved.
Engångsåtgärder:	I ungskogsbestånd röjs gran bort för att skapa lövdominerade bestånd. Viss ringbarkning av ung till medelålders björk samt topphuggning av asp kan ske. En mindre eldplats anläggs på den nordligaste udden.
Underhållsåtgärder:	Inga utöver städning och tillsyn av eldplatsen.

Skötselområde 11

Naturtyp/er:	Medelålders till äldre granskog med inslag av löv.
Areal:	12,3 ha
Beskrivning:	Området upptas till stor del av en tät, planterad 50-årig granskog, som till stor del har etablerats på åkermark tillhörande ödetorpet Betteviken och Remsan. I några mindre partier i den planterade granskogen finns antydning till en rikare flora med bl. a skogssvingel. På f.d. hagmark förekommer lövinslag och enstaka äldre ädellövträd. Andra delar upptas av en barrblandskog med lövinslag. Längst i söder respektive norr finns alsumpskogar med anslutande strandkärr (a, b). Den större sumpskogen i norr domineras av klibbal med inslag av björk och gran. Längst i sö-

der finns en mindre stuga i närheten av stranden. Stugan disponeras av en privatperson.

- Bevarandemål: Minst 9 ha äldre blandskog med lövinslag samt aldominerade sumpskogar.
- Engångsåtgärder: I anslutning till äldre lövträd och lövrika, tätare ungskogspartier gallras ung och medelålders gran ut. Punktvisa insatser kan också ske i form av avverkningar och bränning på några lämpliga lokaler för att skapa öppna solexponerade miljöer och överföra den planterade granskogen till lövsuccessioner. Uthuggningar bör sker försiktigt och maskintransporter endast på tjälad mark för att undvika körskador.
- Odlingsrösen, torpruiner och andra kulturhistoriskt intressanta lämningar bör friläggas varsamt.
- Underhållsåtgärder: Röjning eller slätter kring kulturlämningar eller utvalda, vidkroniga äldre ädellövträd kan ske vid behov.

Skötselområde 12

- Naturtyp/er: a) Äldre barrskogar, b) ljusöppna lövskogar på bergbunden mark och c) näringsrik granskog med lövrika branter
- Areal: 46, 5 ha
- Beskrivning: Delområdet utgör det ursprungliga Gålsjöreservatet som bildades 1989. Det omfattar floristiskt rika blandskogar med ett rikt ädellövinslag i branterna mot Gålsjön (12 c) samt äldre högvuxna granskogar i raviner och på höjderna (12 a). På åschrönet och på annan bergbunden mark finns en öppen blandskog av tall och ek med förekomst av långsamvuxna ekar (12b).
- 12 a) De rikaste granskogarna i bäckraviner och slutningar kan närmast karakteriseras som ängsgranskogar. Här finns rikligt med krävande arter, exempelvis skogssvingel och blåsippa. I öppnare avsnitt vid stormfällan finns hasselsnår. I några mindre flackare partier i anslutning till bäckar finns sumpskogar med gran, björk och klibbal, i blötare avsnitt med sockel-

bildning. Fältskiktet i sumpskogarna karakteriseras av arter som revlummer, missne och mannagräs (*Glyceria fluitans*). Mer krävande arter som tagelstarr (*Carex appropinquata*) förekommer också. Bottenskiktet utgörs av vitmossor och björnmossa. Andra avsnitt av granskogen har ett mer trivialt hedartat, tämligen glest fältskikt. Delområdet hyser ett flertal skyddsvärda kärlväxter, lavar och mossor och karakteriseras av en god förekomst av döda träd, död ved och lågor

12 b) Bergbunden mark vid brantens krön hyser en öppen tall- och ekdominerad, ljusöppen ”krattskog med inslag av asp och rönn och ett välutvecklat buskskikt med en. Fältskiktet är till stor del hedartat med karaktärsarter som örnbräken, ljung, blåbär, bergör, getrams och liljekonvalj. En del av ekarna är äldre senvuxna träd med en artrik epifytflora.

12 c) De brantare partierna ned mot Gålsjön utgörs av lövrika blandskogar och lövskogar med en ställvis rik flora. Mindre partier är rena ädellövskogar med lönn, ek, ask, lind, alm och asp medan andra delar hyser en mer luckig blandskog dominerad av gran, asp, björk och med inslag av ädellövträd samt hassel i buskskiktet. Arter som vårärt, sårläka, myskmadra och tandrot uppträder tillsammans med gräsen lund- och backskäftning på goda marker. Grova träd av asp och senvuxen ek förekommer. Blylav förekommer på minst två lokaler på äldre aspar. Örtlav förekommer i övre delen av branten norr om Trinde kulle.

Bevarandemål: Minst 46 ha äldre lövrik barrskog av naturskogs-karaktär med rik tillgång till död ved och döda träd. De i bevarandeplanen redovisade habitatens arealer skall bibehållas eller öka. God förekomst av signalarter och andra arter som gynnas av skogskontinuitet, goda markförhållanden samt ljusöppna förhållanden.

Engångsåtgärder: Inga

Underhållsåtgärder: I de öppna lövrika skogarna med äldre senvuxna ekar kan en frihuggning av äldre träd få ske vid behov. Punktinsatser för att gynna rödlistade arter kan ske.

Skötselområde 13

Naturtyp/er:	Barrdominerade blandskogar med inslag av senvuxen ek och asp.
Areal:	8,8 ha
Beskrivning:	Småkuperat parti med två separata delområden. Väst och nordbrant med grova aspar och inslag av senvuxen ek. På den södra platån finns en svacka med en mindre sumpskog och längst i söder nedanför branten övergår området i avverkade partier med granföryngring (skötselområde 15). I branten växer den rödlistade blylaven (<i>Degelia plumbea</i>) och lunglav (<i>Lobaria pulmonaria</i>) på äldre asp.
Bevarandemål:	Minst 8 ha äldre, lövrika blandskogar med rik förekomst av grova lövträd i branter och med rik förekomst av död ved. Förekomst av blylav och lunglav.
Engångsåtgärder:	Inga.
Underhållsåtgärder:	Normalt inga. Riktade insatser för att gynna blylav och andra rödlistade arter är möjliga.

Skötselområde 14

Naturtyp/er:	Barrblandskog
Areal:	4,4 ha
Beskrivning:	Barrblandskog i östsluttning med lövinslag och källpåverkade miljöer. Hela området var i slutet av 1800-talet inägomark till soldattorpet Kultered och här finns spår av odlingsrösen, åkertegar, stenmurar mm. Rik kryptogamflora och kärlväxtflora med bl.a. skogssvingel, skogshakmossa (<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>) och grov baronmossa (<i>Anomodon viticulosus</i>). Området är delvis påverkat av granplantering och dikning.
Bevarandemål:	Minst 4 ha äldre barrblandskog med rikt inslag av död ved och rik förekomst av skogssvingel och andra signalarter.
Engångsåtgärder:	Odlingsrösen och andra kulturlämningar kan friläggas varsamt.

Underhållsåtgärder: Rökning kring kulturlämningar får ske vid behov.

Skötselområde 15

Naturtyp/er: Planterad unggranskog och bäckdråg med anslutande myrmark.

Areal: 2,0 ha

Beskrivning: Skötselområdet omfattar dalgången mellan sjöarna Gullungen och Mjövattnet samt tidigare avverkade delar av branten mot öster. Torrare partier i branterna domineras helt av planterad ungsog av gran med endast mindre inslag av lövuppslag, hassel och enstaka äldre lövträd. Dalbotten upptas av bäckfåran som omges av klibbal och myrmark med bl. a. madrör, vecketåg och hundstarr. Ett mindre bäverdämme har medfört att stora delar översvämmats.

Bevarandemål: Lövrika blandskogar i anslutning till bäckfåran och myrmarkerna

Engångsåtgärder: Den planterade granskogen röjes. I partier med god lövföryngring och hasselsnår kan det mesta av granen röjas bort. I andra delar sker en försiktigare utgallring med syfte att gynna löv och skapa lövrika blandskogar.

Underhållsåtgärder: Ringbarkning av uppkommande löv kan ske efter några decennier.

Skötselområde 16

Naturtyp/er: Lövrik barrblandskog.

Areal: 3,3 ha

Beskrivning: Nyckelbiotop bestående av en storblockig rasbrant och sluttning ned mot Mjövattnet som är beväxt med en äldre barrblandskog. Mot höjden övergående i en risdominerad tallskog med inslag av ek. I branten finns inslag av björk och asp.

Bevarandemål: Äldre barrblandskog med rikt inslag av död ved och rik förekomst av skogssvingel och andra signalarter.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Inga.

4 Friluftsliv

4.1 Övergripande mål

Området skall göras mer tillgängligt för friluftslivet med inriktning på att göra området till en viktig del av de besöksvärda reservaten på Kroppefjäll. Stigsystem och anläggningar bör utformas så att de på sikt kan ingå i ett utbyggt nät av vandringsleder på Kroppefjäll, men också så att de inom kort erbjuder ett bra alternativ för den som vill vandra runt i området under en dag.

4.2 Information och anläggningar

Området bör göras mer tillgängligt för såväl vandrare som besökare som kommer med båt via Ragnerudsjön. Genom strategiskt placerade informationstavlor lyfts område naturvärden fram.

Engångsåtgärder: En P-plats anläggs i norra delen av reservatet söder om Sågekullen i anslutning till vägen. Här finns idag en parkeringsmöjlighet som förstoras och förbättras. Därifrån dras en vandringsled söderut genom reservatet (befintlig stig fram till torpet Remsan) som kan utnyttjas för att nå de centrala delarna av reservatet och göra en mindre rundvandring där. Ledens kan om behov uppstår sedan förlängas mot Buxåsen och andra intressanta miljöer i närheten och eventuellt bindas samman med det övriga ledsystemet på Kroppefjäll.



Informationstavlor skall sättas upp på de platser som är markerade på karta i bilaga 3b. Tavlorna skall innehålla karta över reservatet samt beskriva dess syfte, naturvärden och gällande föreskrifter för allmänheten. Tavlorna bör på ett lättfattligt sätt lyfta fram hotade arter i området och belysa reservatets betydelse för den biologiska mångfalden

Fig 6. Den befintliga stigen från den planerade P-platsen och ner till torpet Remsan är välkött och utnyttjas redan idag av friluftslivet

I anslutning till Ragnerudssjön anordnas en rastplats och en eldplats som kan utnyttjas för vandrare i reservatet och för kanotister och båtburna besökare.

Underhållsåtgärder: Leden, rastplatsen och informationstavlorna underhålls vid behov. Rastplatsen tillses och städas regelbundet. Informationstavlor 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 av restaureringskaraktär bör dokumenteras med foto före och efter åtgärd.

6.2 Uppföljning av bevarandemål

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs.

Uppföljning av bevarandemål genomförs var 10:e 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 Ragnerudsjöns branter bekostas av staten och Väst kuststiftelsen. Samverkan med kommun, friluftsförbundet och andra lokala intressenter behövs om områdets förvaltning ska bli bra.

Tabell 4. Prioritering av föreslagna skötselåtgärder och uppföljning
Intervall för genomförande och prioriteringsgrad på åtgärden: (1) Högsta prioritet; (2) Hög prioritet; (3) Lägre prioritet.

Skötselåtgärd/uppfoljning	Skötselområde	När/intervall	Prioritet
Gränsmarkeringar	Hela reservatet		1
Informationsskyltar	Se skötselplanekarta		1
parkeringsplats	6		1

Vandringsled	6,8,9, 11, (12, 13)		2
Rastplats	10		2
Utgallring av gran i ungskogar	7a, 9a,b,c,d,e 15		2
Uppföljning av skötselåtgärd		Efter åtgärd	3
Toppfuggning/ringbarkning	2,3,4,6,9,10,15		3
Uppföljning av bevarandemål			3

8 Referenser

- Cederberg, B., Löfroth, M. 2000. *Svenska djur och växter i det europeiska nätverket Natura 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors, U. (red), 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Naturvårdsverket. 1997. *Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000*.
- Lindholm, M. 2005. *Naturinventering av ett antal områden vid Ragneruds sjön och Buxåsen*. Pro Natura, mars 2005.
- Länsstyrelsen i Älvsborgs län, 1989. *Sjöar i Älvsborgs län, norra delen*. Rapport 1989:8
- Länsstyrelsen Västra Götalands län, 1989. *Bevarandeplan för Natura 2000-område SE0530095*.
- Naturskyddsföreningen Norra Älvsborg. 2001. *Skyddsvärda skogsområden i Dalsland – förslag till framtida skogsreservat*. Rapport.
- Stenström, M. 2008. *Åtgärdsprogram för skirmossa, 2008-2014*. Naturvårdsverket 2008
- Skogsstyrelsen. 1995. *Instruktion för Datainsamling vid inventering av nyckelbiotoper*. Jönköping.