



Miljöavdelningen
Naturvårdsenheten
Maria Thordarson

1999-03-03

Diarienummer
231-11341-98

1(14)

Skötselplan för naturreservatet Gullakrokssjöarna i Skövde kommun

I ALLMÄN BESKRIVNING

A Data

Kommun	Skövde																		
Socken	Lerdala																		
Läge	Gullakrokssjöarna är belägna 1,6 km SV Lerdala kyrka och 13 km NV om Skövde																		
Areal	ca 16 ha																		
Naturtyper enligt habitatdirektivet:	<table><tr><td>3140</td><td>Kalkrika oligo-mesotrofa vatten med bentiska laransalger</td><td>4,5 ha</td></tr><tr><td>7220</td><td>Källor med tuffbildning</td><td>0,5 ha</td></tr><tr><td>7230</td><td>Rikkärr</td><td>1 ha</td></tr><tr><td>91E0</td><td>Alluvial lövskog som tidvis är översvämmad</td><td>0,5 ha</td></tr><tr><td>9080</td><td>Lövsumpskogar av fennoskandisk typ</td><td>5 ha</td></tr><tr><td>9050</td><td>Örtrika näringsrika skogar med gran av fennoskandisk typ</td><td>1,5 ha</td></tr></table>	3140	Kalkrika oligo-mesotrofa vatten med bentiska laransalger	4,5 ha	7220	Källor med tuffbildning	0,5 ha	7230	Rikkärr	1 ha	91E0	Alluvial lövskog som tidvis är översvämmad	0,5 ha	9080	Lövsumpskogar av fennoskandisk typ	5 ha	9050	Örtrika näringsrika skogar med gran av fennoskandisk typ	1,5 ha
3140	Kalkrika oligo-mesotrofa vatten med bentiska laransalger	4,5 ha																	
7220	Källor med tuffbildning	0,5 ha																	
7230	Rikkärr	1 ha																	
91E0	Alluvial lövskog som tidvis är översvämmad	0,5 ha																	
9080	Lövsumpskogar av fennoskandisk typ	5 ha																	
9050	Örtrika näringsrika skogar med gran av fennoskandisk typ	1,5 ha																	
Kartor	Topografisk karta 8D Skara NO Ekonomiska kartor 08365, 08375																		
Fastigheter	Stora Kulhult 1:12 del av Gullakroken 2:2 del av Gullakroken 3:4																		
Markägare	Naturvårdsverket Johan Settergren, Svein Söderberg, Birgit Söderberg,																		



Catharina Söderberg
Torben Söderberg,

Servitut Lennart Pettersson,
Billingens golfklub

Gällande planer Landskapsbildsskydd 1972-01-04

Reservatsförvaltare Länsstyrelsen Västra Götaland

B. Reservatets syfte

Syftet med reservatet är att bevara två källvattenförsörjda limniska miljöer och kringliggande kalkrika källkärr, källbäckar, sumpskogar och fuktängar så att dess särklassiga hydrologiska, limnologiska, botaniska, zoologiska och geovetenskapliga värden bibehålls. Området skall, förutom visst bete, i huvudsak lämnas orört och till fri utveckling. Syftet är naturvetenskapligt.

C. Översiktlig beskrivning av nuvarande förhållanden

Naturförhållanden

Gullakrokssjöarna bildas av två sänkor i norra delen av det kamelandskap som tar sin början söder om sjön Lången och sträcker sig söderut till Varnhem. Omgivningarna till sjöarna utgörs av åkermark, skogsmark, betesmark och en golfbana. Stora Gullakrokssjön kantas till stora delar av sumpskog av såväl barr som löv. Lilla Gullakrokssjöns omgivning är öppnare med åkrar och betesmarker kring större delen av sjön. Reservatet har en största utsträckning i sydöstlig-nordvästlig riktning på 750 m och har i nordöstlig-sydvästlig riktning en bredd av maximalt 350 m.

Topografi: Gullakrokssjöarna ligger på en höjd över havet av 103 m. Stora Gullakrokssjön täcker en yta av ca 3,9 ha medan Lilla Gullakrokssjön bara har en yta av ca 0,5 ha. Landskapet är mycket kuperat och söder om stora Gullakrokssjön höjer sig terrängen brant upp till golfbanan på ungefär 125 m ö h. Även i öster är stigningen markant. Markerna norr och väster är flackare och detta gäller särskilt omgivningarna till Lilla Gullakrokssjön. Sjöarna är i förhållande till sin storlek djupa med ett största djup av 12 m i Stora Gullakrokssjön.

Geologi: Området ligger i gränzonen mellan de västsvenska gnejserna och de kambrosiluriska sedimentära bergarterna. Det är emellertid de lösa jordlagren som sätter prägel på topografi och vegetation. Kamelandskapet har en typisk och utpräglad utformning runt St Kulhult med flera gropar, kullar och ryggar. Bildningarna anses ha karaktär av marginellt bildade kames och sandur. Kamesavlagringarna har mycket stort vetenskapligt värde och ingår i ett nyckelområde för svensk kvartärgeologisk forskning.

Jordarna är till stor del sorterade men avsnitt med moränmaterial förekommer. I jordarna ingår material från platåbergens kambrosiluriska lagerföljder. I anslutning till de många källbäckarna finns öster och sydöst om Stora Gullakrokssjön finns på flera ställen kalktuffbildningar. Runt Lilla Gullakrokssjön och nordväst om Stora Gullakrokssjön finns svart jord med stort organiskt inslag.

Även här finns spår av kalktuff i jorden. En holme i östkanten av Stora Gullakrokssjön utgörs av en kalktuffbildning. Järnockra-utfällningar finns i ett par av källorna.

Hydrologi: Stora Gullakrokssjön är som limniskt system av en mycket särpräglad art. Sjöns vattenförsörjning sker genom ett drygt dussin källor som mynnar i sluttningarna från söder och väster om sjön. Sjön avvattnas via Lilla Gullakrokssjön vidare norrut genom Nolängsån, sjön Lången och Tidans vattensystem. De ytliga tillflödena är små och har ringa vattenföring. Det ytliga dräneringsområdet är dessutom mycket litet. Vattenföringen i källflödena är desto rikare. Ett par av källflödena har en vattenföring som är bland de högsta i hela platåbergsområdet. Vattenföringen i källorna är dessutom stabil under året vilket gör att sjöarnas vattenstånd varierar obetydligt under året och knappast påverkas av torrperioder.

Källvattnet är mycket kalkrikt. pH-värdet i sjön varierar mellan 8,2 och 8,6. Sjön måste dock betecknas som mycket näringsfattig och till skillnad mot andra basmättade sjöar i trakten så har Gullakrokssjöarna ett stort siktdjup. Vattentemperaturen är också ganska låg under sommarhalvåret.

Vegetation: Sjöarnas bottnar täcks av mattor av kransalger och axslinga. Samtliga arter utom en av kransalgsläktet Chara uppges vara påträffade i Gullakrokssjöarna. En smal zon av flytbladsväxter med näckrosor och gäddnate finns närmare land. Helofytvegetationen i sjön bildas av en smal bård av bladvass. I denna bård finns här och var ag. Närmare land står tuvor av vippstarr. Innanför denna smala zon finns en ridå av björk, svartvide och klibbal.

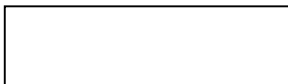
Sluttningen sydväst om Gullakrokssjöarna täcks av sumpskog med glasbjörk, klibbal, svartvide och säl. Markvegetationen är örtrik med gles bladvass, kärrfibbla, älgört, videört, hampflockel och strätta. Brunstarr och skärmstarr förekommer på flera ställen i skogen. I anslutning till källmyrningarna finns glesare kärrartad sumpskog och mindre ytor rena källkärr med extremrikkärrsvegetation. Exempel på kalkgynnade växter i dessa är axag, flugblomster, majviva, kärrknipprot, ängsstarr, slankstarr, loppstarr och näbbstarr. Något förvånande finns även arter som tranbär i kärren.

I sluttningarna högre upp i samma riktning vidtar en lövskog av frisk typ med inslag av lundväxter. Trädskiktet utgörs av medelgrov asp och björk med österut ökande inslag av alm. Bland lundväxter märks lundstjärnblomma, skogsknipprot, kransrams, lungört, blåsippra och stinksyska.

Öster om Stora Gullakrokssjön är sumpskogen barrdominerad, främst av ganska gammal gran. I en svacka söder om sydspetsen av sjön finns en välväxt, ganska tät granskog.

Terrängen norr om sjön intas av betesmarker. Vegetationen utgörs av fuktängar med gamla tegdiken. Genom att betet tidigare bedrivits med får är floran mestadels ganska örtfattig och gräsdominerad. Längst i öster finns dock en artrikare obetad fuktäng med orkidéer och växter som rödklint, smörbollar, slankstarr, brudborste, darrgräs och hirsstarr. Ovanför sluttningen längre västerut ligger en enbuskbacke med naturlig gräsmark.

En holme i östkanten av Stora Gullakrokssjön täcks av småväxt tall och en. I kanterna av holmen mot sjön, särskilt västerut, finns en kalkkärrsflora av axag, loppstarr, näbbstarr, slankstarr, vildlin, kärrknipprot och slätterblomma. Dominant är blåtåtel.



Lilla Gullakrokssjön kringgärdas av åkrar och fuktiga betesmarker i de norra delarna. Sydväst om sjön finns lövsumpskogar och ett par numera betade mindre åkerlappar. Även i Lilla Gullakrokssjön finns en holme med ungtallar och äldre, delvis döda glasbjörkar.

Kryptogamfloran

Källkärren och källbäckarna med sina tuffbildningar uppvisar en praktfull och intressant mossflora. I sumpskogskanterna är vitmossarter som *Sphagnum teres* och *Sphagnum warnstorffii* vanliga. Här finns också *S. centrale*. Av andra kärrarter noterades *Helodium blandowii*, *Philonotis calcarea*, *Campylium stellatum* och *Tomenthypnum nitens*. Bland levermossorna märks *Lophozia heterocolpos*, *Riccardia multifida* och *R. sinuata*.

Kalktuffytorna är också en av länets få växtplatser av *Catoscopium nigrum*. I källbäckarna finns kransalger och i bäckkanterna *Cratoneuron commutatum* och *Brachythecium rivulare*. Dunmossan, *Trichocolea tomentella*, finns i den barrdominerade sumpskogen söder om Stora Gullakrokssjön. Mossfloran är emellertid otillfredsställande dokumenterad.

Floran av bentiska mikroalger i källsystemen och källbäckarna är inte heller studerad men borde kunna hysa intressanta inslag.

Sumpskogen sydost om Stora Gullakrokssjön har delvis ett trädskikt med äldre träd. På äldre granar kan gammalgranslaven, *Lecanactis abietina*, noteras. Tydliga socklar har utvecklats kring en del av klipporna söder om sjön. Sådana brukar vara artrika kryptogammiljöer. Epifytfloran är annars odokumenterad.

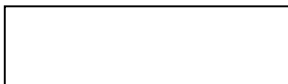
I skogen söder och sydväst om sjön har ett tjugotal olika arter av tickor påträffats bl.a den ovanliga arten hasselticka men även t ex svart eldticka, kuddticka och sotticka. Asparna i området är ofta angripna av asptickan, vilket gör att dessa aspar ofta blir fina boträd för hålhäckande fågelarter. Bland skinnsvamparna kan nämnas *Naetalinskin*, *Scytionstroma portentosum*, på säl. Närmast stranden i ett område med gungfly är den hänsynskrävande arten gråblå nopping, *Entoloma mougeotii*, funnen (hotkategori 4).

Djurlivet

Flodkräfta finns i bäcken mellan sjöarna och i bäcken nedströms Lilla Gullakrokssjön. Gullakrokssjöarnas fauna och flora är dokumenterad 1993-94 av Terra-Limno Gruppen AB på uppdrag av Länsstyrelsen i Skaraborgs län.

Markanvändning:

Äldre markanvändning



Den äldre ekonomiska kartan från 1879-1882 visar att de norra och östra sluttningarna ner mot Stora Gullakrokssjön för hundra år sedan var slättermarker. Söder och sydväst om sjön anges markerna, då som nu, vara lövskogar och kärr. Runt Lilla Gullakrokssjön och mellan sjöarna, på båda sidor om bäcken, fanns åkrar. Odlingsterrasser i kanten mot golfbanan visar att åkermarker fanns i kant med reservatet även sydväst om detta.

Nuvarande markanvändning

Markerna i reservatet har i många delar en mycket extensiv användning. Skogsbruk har inte i nämnvärd omfattning bedrivits på mycket länge i sumpskogarna söder och sydväst om sjöarna. Skogarna på fastmarken ovanför är genomgående yngre och representerar igenväxt betesmark.

På fastigheten Gullakroken 2:2 har en gallring av sumpskogen nedanför sluttningen skett, uppenbarligen i syfte att få bättre utsikt över sjön.

På fastigheten Gullakroken 3:4 betas stora delar av reservatet.

På flera platser i anslutning till källmynnningar finns vattentäkt och pumphus.

Fisket i sjöarna är av underordnad betydelse.

Vid det fritidshus som ligger på holmen i östkanten av Stora Gullakrokssjön finns en enklare badplats med en brygga och en badflotte. Här bedrivs en del andra fritidsaktiviteter som kanoting.

Markerna sydväst om sjöarna används som golfbana. Spåren av detta utgörs främst av bortskjutna golfbollar i sluttningen ner mot sumpskogarna. I vad mån gödselanvändningen och användningen av biocider på golfbanan påverkar grundvattnet är osäkert.

Ut till den lilla holmen i Lilla Gullakrokssjön har tidigare funnits en spång som nu står under vatten.

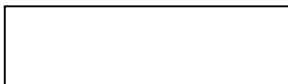
Bebyggelse

På en holme i östra kanten av Stora Gullakrokssjön på fastigheten Gullakroken 2:2 finns ett enklare fritidshus med en brygga och badflotte.

I anslutning till källorna finns på flera ställen pumphus för vattentäkt. Två pumphus finns öster om golfbanan på fastigheten Stora Kulhult 1:11. På fastigheten Gullakroken 3:4 finns ett pumphus nordost om Stora Gullakrokssjön och ett annat knappt 100 meter nedströms Lilla Gullakrokssjöns utlopp. En timrad anläggning för skydd av vattentäkt finns i en ymnigt flödande källa nedom byggnaderna på fastigheten Gullakroken 2:2.

Tillgänglighet:

Lämplig färdväg till Gullakrokssjöarna är från vägen mellan Lerdala och Axvall varvid man 2 km SV om Lerdala kan parkera vid golfbanan i Stora Kulhult alternativt vid idrottsplatsen SÖ om



vägen. Stora Gullakrokssjön är belägen nordost om golfbanan men är ej synlig från vägen. Lilla Gullakrokssjön kan lättast nås från Gullakroken.

Framkomligheten i reservatet är dålig. Vegetationen är bitvis trampkänslig. En gammal igenvuxen äldre körväg finns i slutningen sydväst om Stora Gullakrokssjön. En stig leder från byggnaderna på fastigheten Gullakroken 2:2 ner till fritidshuset på holmen i östra delen av Stora Gullakrokssjön.

Slitage och störningskänslighet

Reservatet är mycket känsligt för slitage. Antalet besökare bör begränsas så mycket som möjligt.

II. MARK- OCH VEGETATIONSVÅRD

A. Allmän målsättning

Målsättningen ska vara att bevara ett särpräglat limniskt sjösystem med kringliggande våtmarker och sumpskogar så att dess hydrologiska, limnologiska, botaniska, zoologiska och geovetenskapliga värden bibehålls.

B Principer för disposition av mark och allmänna åtgärder

Sjöarna och sumpskogsområdena söder och sydväst om sjöarna med källor och källbäckar ska lämnas åt fri utveckling. Betade fuktiga marker norr om Stora Gullakrokssjön och runt Lilla Gullakrokssjön ska även i framtiden skötas som betesmark. Gallring och röjning enligt skötselplanen bör ej utföras under häckningssäsong. Det bör då beaktas att hackspettar startar sitt revirbildande tidigt på våren.

C Detaljbeskrivningar

Skötselområde 1

Areal: ca 4,3 ha

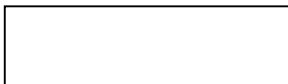
Beskrivning: Stora Gullakrokssjön med strandzoner. Bottenvegetation av ställvis tät matta av kransalger och axslinga. Smal flytbladszon av gul och vit näckros och gäddnate. Helofytvegetation av bladvass, här och var ag och vippstarr. I strandzonen förekommer även rikkärr med t ex flugblomster. Ridå av björk, klibbal och videarter vid stranden.

Målsättning: Kalkrik källvattensjö med klart vatten och orörda strandzoner.

Engångsåtgärder: Borttagande av plankor och andra rester från vattentäkt i sydkanten av sjön.

Underhållsåtgärder: Röjning av sly vid behov, särskilt i rikkärrsområdena.

Skötselområde 2



Areal: ca 1,5 ha

Beskrivning: Fuktiga marker norr om Stora Gullakrokssjön. Större delen utgörs av fuktängar som antagligen vid något tillfälle kultiverats. Området betas. Vegetationen domineras av gräs och starrarter. Längst österut finns en naturligare fuktängsvegetation med örtrikare flora. Bottenskikt av bl a Calliergonella cuspidata. Denna del är ohävdad. Mindre vassruggar finns i nordöstkanten. Bland förekommande arter i området kan nämnas myrtåg, blåtåtel, blåsäv, axag, trindstarr, näbbstarr, hårstarr, skogsnycklar, flugblomster, kärrknipprot, tvåblad och honungsblomster. Hotkat 2. Utmed tegdikena ligger ris från röjningar. I nordöst finns en dunge med ungbjörk.

Målsättning: Hävdade fuktiga marker i huvudsak utan trädvegetation.

Engångsåtgärder: Träd och buskar ska i huvudsak röjas bort. Endast någon enstaka äldre björk och rugge av vide kan lämnas. Strandzonen (skötselområde 1) lämnas orörd eller kan glesas ut på nordsidan.

Underhållsåtgärder: Bete alternativt slåtter vid behov. Påsläpp av betesdjur skall ske sent och ej före den 15 juli. I den östra fällan ej före den 1 augusti. Betesdjuren ska kunna ta sig ner till vattnet på lämpligt ställe.

Skötselområde 3

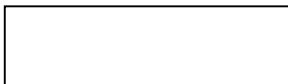
Areal: ca 0,3 ha

Beskrivning: Holmen i östra kanten av Stora Gullakrokssjön. Underlaget är sannolikt till stor del kalktuff. Trädskikt av lågvuxen tall och en. Viden och björk utmed sjökanten. Kalkpräglad fuktängs- och kärrflora med arter som kärrknipprot, vildlin, axag, loppstarr, slankstarr, näbbstarr. I bottenskiktet rikligt med kalkkammossa (Ctenidium molluscum). På holmen finns ett fritidshus. I sydkanten finns en brygga och en badflotte. En enkel spång leder från fastmarken till holmen. Markvegetationen närmast huset är påverkat av tramp och upplag av fritidsutrustning.

Målsättning: Holme med orörd strandzon, glest bevuxen med tall och en. Markvegetation med stort inslag av kalkgynnade kärr- och fuktängsväxter.

Engångsåtgärder: Utglesning av tallbeståndet samt kraftig röjning av enbuskar i samråd med markägaren för att skapa en öppnare miljö.

Underhållsåtgärder: Ungefär vart tionde år bör trädvegetationen gallras och om behov föreligger enbuskarna röjas. Sen slåtter, särskilt av markerna NV om huset, skulle ge bättre villkor för kalkväxterna.

Skötselområde 4

Areal: ca 0,9 ha

Beskrivning: Lilla Gullakrokssjön med strandzon och närmaste omgivningar. Strandzon av vass och enstaka vippstarr. Spridda björkar och viden.

Målsättning: Kalkrik källvattensjö med klart vatten och orörda strandzoner.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Eventuellt bete.

Skötselområde 5

Areal: ca 2,8 ha

Beskrivning: Sumpskogen S och SV om Stora Gullakrokssjön. Ett stort skogsbestånd som i V domineras av björk och klibbal men som längst i Ö domineras av barrträd. Genomgående källpåverkad mark med bäckar, hålor och källsprång. Träden är av varierande åldrar. De äldsta träden finns i de östra delarna. Välutvecklad sockelbildning finns kring de äldsta träden. Markvegetationen är örtrik och bitvis högvuxen med gles bladvass, hampflockel, videört, älgört, kärrfibbla, strätta och starrarter. I bäckarna finns t ex bäckveronika. I de övre delarna mot fastmarken växer gullpudra, lundstjärnblomma och skärmstarr. Ormbunkar som träjon och majbräken förekommer. I området finns två pumpstationer för vattentäkt.

Målsättning: Ett orört sumpskogsbestånd som lämnas till fri utveckling.

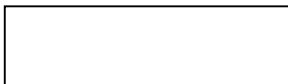
Engångsåtgärder: Uppstädning av rester efter vattentäkt i Stora Gullakrokssjön.

Underhållsåtgärder: Inga.

Skötselområde 6

Areal: ca 0,7 ha

Beskrivning: Källkärren runt Stora Gullakrokssjön. Skogskärr och extremrikkärr med en gles och småväxt träd- och busk- vegetation av tall, gran, glasbjörk, klibbal, viden och brakved. Fältskikt av bl a flugblomster, kärrknipprot, axag, slankstarr, flaskstarr, näbbstarr, ängstarr, ryltåg, vattenklöver, bladvass och slätterblomma. Artrik och varierande mossflora med t ex flera Mnium-arter, Sphagnum-arter, Riccardia-arter, Philonotis calcarea, Tomenthypnum nitens, Helodium blandowii, Drepanocladus intermedius och Campylium stellatum. I dessa kärrområden finns pågående kalktuffbildning och en särskild vegetation utmed



de många källbäckarna. På kalktuffen påträffas t ex arter som Lophozia heterocolpos och Catoscopium nigrum. I och vid källbäckarna finns källmossor som Cratoneuron commutatum och Brachythecium rivulare.

Målsättning: Orörda källkärr, skogskärr, källor, källbäckar och kalktuffbildningar. På fastigheten Gullakroken 2:2 ska källkärr och kärrtor hållas öppna.

Engångsåtgärder: Allt ris från siktröjningarna nedom byggnaden i fastigheten Gullakroken 2:2 bärs bort från kärrtorerna, samlas i hög och bränns eventuellt i skötselområde 7.

Underhållsåtgärder: På fastigheten Gullakroken 2:2 ska slyröjning och eventuell gallring ske vid behov så att källkärr och kärrtor hålls öppna och delvis solbelysta. Röjningar och gallringar utförs av naturvårdsförvaltaren. Röjningsmaterial bränns på speciell plats i skötselområde 7. Sen slåtter skulle ge bättre villkor för kalkväxterna. Inga underhållsåtgärder i övriga delar av skötselområde 6.

Skötselområde 7

Areal: ca 0,5 ha

Beskrivning: Lövsumpskog öster om Stora Gullakrokssjön. Trädsikt av medelgrov björk och klibbal. Trädsiktet är nyligen gallrat och buskar har röjts bort. Särskilt har därvid granar röjts bort. Fältsiktet är bitvis glest med älggräs, hästhov, humleblomster och åkermynna. På fastare mark finns bl a skogsbingel och stinksyska. En stig leder från byggnaden på fastigheten Gullakroken 2:2 ner till fritidshuset på holmen i Stora Gullakrokssjön.

Målsättning: Gles lövsumpskog

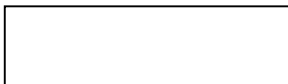
Engångsåtgärder: Riset som ligger kvar efter gallringarna och röjningarna ska samlas ihop och eventuellt brännas på lämplig plats inom området.

Underhållsåtgärder: Eventuella granuppslag röjs vid behov. Stigen kan underhållas men får ej byggas ut för att t ex användas av motorfordon. Röjningar och gallringar för att hålla ett glest trädsikt utförs av naturvårdsförvaltaren i samråd med markägaren.

Skötselområde 8

Areal: ca 0,4 ha

Beskrivning: Lövsumpskog Ö om Stora Gullakrokssjön. Trädsikt av medelgrov björk och klibbal samt ganska mycket unggran. Fältsikt av fuktig örttyp till frisk örttyp på högst belägna partierna. Förekomst av bl a hampflockel, korallrot, skogsknipprot och gytttrad taggsvamp. I beståndet finns det enda större ytliga tillflödet till Stora Gullakrokssjön i form av ett gammalt dike.



Målsättning Lövsumpskog med visst inslag av gran.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Plockhuggning av i första hand gran får utföras av naturvårdsförvaltaren i samråd med markägaren. Dock ska drivning av virke ske så att markytan och vegetationen ej skadas.

Skötselområde 9

Areal: ca 3,4 ha

Beskrivning: Bitvis brant sluttning med lövskog och blandskog på fastmark S och SV om Stora Gullakrokssjön. Terrasser från äldre odlingar finns i de övre delarna. En gammal körväg kan skönjas i terrängen i den igenväxta sluttningen. I de västra delarna är skogen relativt ung och består av medelgrov asp och björk. Längre mot öster ökar inslaget av andra lövträd som alm och rönn. Ännu längre mot öster i en svacka söder om Stora Gullakrokssjön dominerar grov men ganska ung gran med enstaka klubbalar och någon grov säl. I sluttningen öster om denna svacka är skogen blandad med medelgrov till grov asp, björk och gran som dominerar med inslag av ek, rönn och tall. Trädsiktet är genomgående urskoglig synpunkt ovårdad. Busksiktet domineras genomgående av hassel med inslag av bl a brakved och skogstry. En del sly av bl a asp och fågelbär finns på några håll. Fältsiktet är genomgående friskt och av örttyp. Växter som lundgröe, kirsål, skogssallat, lungört och blåsippa är vanliga. På ett par platser finns skogsvicker och kransrams. I de övre delarna finns gullviva och stor blåklocka som rester efter tider med hävd. Längst i öster på krönet ingår en del hedväxter som blåbär och husmossa i vegetationen.

Målsättning Lövskog och blandskog med fri utveckling.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Inga.

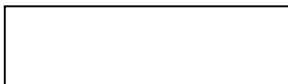
Skötselområde 10

Areal: ca 0,2 ha

Beskrivning: Ett par mindre f d åkrar SV om Lilla Gullakrokssjön. Äldre åkermarker med bl a rikligt med bergrör som betas.

Målsättning: Betesmarker eller lövsumpskog.

Engångsåtgärder: Inga.



Underhållsåtgärder: Inga. Om betet fortgår kan sly röjas bort.

Skötselområde 11

Areal: ca 0,2 ha

Beskrivning: Sumpskog S och SV om Lilla Gullakrokssjön. Källpåverkad sumpskog av medelgrov till klen klibbal och glasbjörk. Fältskiktet är en fuktig örtyyp med slankstarr, älggräs, tuvtåtel, videört m m. På fastare mark är ängsfräken vanlig. I bottenskiktet är stjärnmossor (Mnium-arter) och gräsmossor (Brachythecium-arter) vanliga. I området ingår ett mindre rikkärr med bl a bladvass, kärrfibbla, hampflockel, kärrknipprot och slankstarr. Området betas och har avsevärt fler spår efter kultur än sumpskogen i skötselområde 5.

Målsättning Lövsumpskog av klibbal och björk med inslag av vide-arter och sälg. Beståndet kan betas.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Inga. Om betet fortgår ska stängsel underhållas. I annat fall ska detta tas bort.

D. Dokumentation av flora och fauna

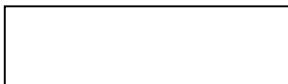
Floran av bentiska mikroalger i källsystemen och källbäckarna är inte studerad men borde kunna hysa intressanta inslag.

Förekomsten av flodkräfta bör följas upp kontinuerligt.

Artförekomsten i källkärren bör följas upp kontinuerligt för att bedöma behov av hävd eller justering av hävd.

E. Hydrologiska studier

Gullakrokssjöarna har ett mycket särpräglat limniskt system. Sjöns vattenförsörjning sker till helt övervägande del genom källflöden som mynnar i sjöns omedelbara närhet. I anslutning till sjöarna finns verksamheter som har ett behov att bevattning. Billingens golfklubb bevattnar golfbanorna från ett pumphus inom skötselområde 5. Vatten tas ur Stora Gullakrokssjön. Det intilliggande pumphuset ligger i en källa. Det används inte för tillfället men ägs av St. Kulhult 1:6. Vattentäkten på Gullakroken 2:2 som ligger i en källa används för eget husbehov.



Pumphuset på Gullakroken 3:4 används för husbehov samt bevattning av jordbruksgrödor. Vattnet tas ur St Gullakrokssjön. Fastigheten ska även i framtiden ha rätt att ta dricksvatten ur St Gullakrokssjön. För ev. omläggning av rörledningar mm krävs dock dispens från reservatsföreskrifterna. Eventuellt driftstopp som kräver små ingrepp får åtgärdas utan föregående dispens från reservatsföreskrifterna om de inträffar under en helg. Länsstyrelsen ska då kontaktas första efterföljande vardag.

Uttag av vatten för bevattningsändamål skall föregås av en provning enligt vattenlagen.

En förutsättning för att ett tillstånd enligt vattenlagen skall kunna ges är att naturvetenskapliga naturvärden inom reservatet inte påverkas negativt av vattenuttaget. Ett fortsatt vattenuttag ur Gullakrokssjöarna i nuvarande omfattning bedöms godtagbart under förutsättning att drift och underhåll kan ske utan markskador i den omgivande källpåverkade marken runt golfklubbens pumphus. Ett utökat vattenuttag ur Gullakrokssjöarna kräver noggranna utredningar av grundvattenförhållandena i området.

Dispens från reservatsföreskrifterna för vattenuttag, annat än för eget husbehov från befintliga pumpstationer, bör ges under utredningstiden i avvaktan på vattendom. För dispens skall särskilda villkor gälla.

III. ANORDNINGAR FÖR FRILUFTSLIVET

A. Allmän målsättning

Skälen för reservatets bildande är uteslutande naturvetenskapliga. För besökande bör gränsmarkeringar och informationstavlor uppsättas. Inga stigar eller andra anordningar ska anläggas i reservatet då området är mycket känsligt för slitage.

B. Information för besökande

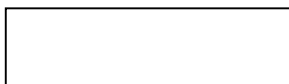
Informationstavlor sätts upp på platser som markeras på bifogad karta, bilaga 2. Tavlorna bör om möjligt placeras så att de är synliga först när man kommer in i reservatet. De ska inte locka besökare till området. Tavlorna ska följa svensk standard och beskriva reservatets syfte, dess naturvärden samt gällande föreskrifter. Tavlorna ska innehålla karta där reservatets gränser, vegetationstyper och geografiska föremål markerats. Tavlorna ska även innehålla information om Life-fonden. Life-logon ska presenteras på informationstavlor och andra eventuella trycksaker

Gränsmarkeringar ska utföras enligt naturvårdsverkets anvisningar. Gränsmarkeringar ska inte sättas upp i betesfällorna vid Lilla Gullakrokssjön.

Tillsyn, underhåll och skötsel av informationsanläggningarna sköts av naturvårdsförvaltaren.

Naturreservatet skall inte marknadsföras.

IV. REVISION AV SKÖTSELPLANEN



Eftersom skötseln av reservatet är av relativt sett ringa betydelse för bevarandet av naturvärdena kan revision av skötselplanen ske med långa intervall. Utvecklingen av floran och faunan i reservatet bör dock följas för att utröna i vilken grad markanvändningen i omgivningarna påverkar miljön.

V. KOSTNADSKALKYL

Kostnadskalkyl för naturvårdsförvaltningen
Undantas från fastställelse

<u>ÅTGÄRD</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Gränsmarkering	12000				
Informationstavlor	10000				
Röjningsarbeten	8000		6000		6000
Bete					
Tillsyn	3000	3000	3000	3000	
Summa	33000	3000	9000	3000	6000

VI. ANSVARSFÖRDELNING OCH FINANSIERING

Finansiering av naturvårdsförvaltningen.

Bekostas av staten: Samtliga i kostnadskalkylen angivna poster.

VII. REFERENSER

AHLIN, S. 1982: Grusinventering i Skaraborgs län. - Länsstyrelsen i Skaraborgs län. Meddelande 6/82

ANDERSSON, L. 1991: Våtmarksinventering i Skaraborgs län. - Länsstyrelsen i Skaraborgs län meddelande 2/91

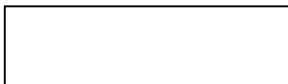
HASSLOW, O.J. 1931: Sveriges Characeer. - Bot. Not.

HULT, J. 1895: Om floran i några kalktuffer från Västergötland - Bot. Not: 203

199-

LÄNSSTYRELSEN I SKARABORGS LÄN, 1984: Naturvårdsprogram för Skaraborgs län. - Meddelande 9/84

PETTERSSON, L. ANDERSSON, L. ERICSSON, U. LARSSON, S. SANDELL, G. 1995: Gullakrokssjöarna – En limnologisk undersökning. Terra-Limno Gruppen AB.



SERNANDER, R. 1916: Svenska kalktuffer. - GFF. Bd 38.

SKÖVDE FÄLTBIOLOGER, 1979: Naturguide över Billingeområdet. skara.

SKÖVDE KOMMUN, 1982: Skövde kommuns sjöar. Fiskeutredning m m
1980-1982.

BILAGOR:

Bilaga 1: Karta över reservatets gräns och de olika skötselområdena.

Bilaga 2: Karta över anordningar för information

Bilaga 3: Karta över stängseldragning

Bilaga 4: Karta över större källors läge

Bilaga 5: Karta över pumpstationers och vattentäkters läge

