



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Naturvårds- och fiskeenheten
Jennifer Hood
0521-60 54 85
jennifer.hood@o.lst.se

SKÖTSELPLAN
2004-02-02

Diarienummer:
511-45913-2002

Sida
1(20)

Skötselplan för naturreservatet Lysegården i Kungälv kommun

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Syfte	3
2. Allmän beskrivning	3
2.1 Administrativa data	3
2.2 Topografi och läge.....	4
2.3 Geologi och hydrologi	4
2.4 Markanvändning.....	4
2.5 Vegetation, flora och fauna	5
2.6 Kulturhistoriska bevarandevärden.....	8
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.....	10
4 Friluftsliv	18
4.1 Övergripande mål	18
4.2 Information och anläggningar	18
5 Dokumentation och uppföljning	18
6 Sammanfattning av planerad naturvårdsförvaltning	18
7 Referenser	19

BILAGOR

- bilaga 3.1** skötselplanekarta 1:10 000
bilaga 3.2 karta över ridstigar och informationstavlor 1:10 000
bilaga 3.3 karta över Natura 2000-habitat 1:10 000

1. Syfte

Syftet med naturreservatet är att:

- ?? bevara ett lövskogsområde med rik epifytflora och dramatisk skogsdynamik i ett västsvenskt lerområde.
- ?? bevara källpåverkade miljöer och en talusbrant med rik flora och fauna.
- ?? bevara de kvartärgeologiska landformer som förekommer inom området.
- ?? bevara vattenmiljön och ravinskogen i Valleråns dalgång, samt dess värden för djur och växter, bl a som reproduktionslokal för havsöring.
- ?? följa upp åtaganden som följer av medlemskapet i den europeiska unionen. Reservatet har godkänts av regeringen att ingå i det europeiska nätverket av skyddade områden, Natura 2000.
- ?? bevara och förbättra den gynnsamma bevarandestatusen hos de naturtyper och arter som ingår i EU:s habitatdirektiv och som finns inom reservatet; klippvegetation på silikatrika bergssluttningar (8220), boreonemorala, äldre naturliga ädellövskogar av fennoskandisk typ med rik epifytflora (9020), ek-avenbokskog av buskstjärnblomma-typ (9160), lind-lönnskogar i sluttningar och raviner (9180) och *Vertigo angustior* smalgrynsnäcka (1014).

Syftet skall tryggas genom att:

- ?? lövskogen skyddas mot avverkning och exploatering och lämnas till fri utveckling.
- ?? käll- och bäckmiljöer samt talusbranten skyddas mot ingrepp som kan förstöra deras naturvärden.
- ?? naturliga processer som t ex ras och småskred får fortgå obehindrat i området.
- ?? Valleråns dalgång skyddas mot åtgärder som kan spoliera dess värden för djur och växter.

2. Allmän beskrivning

2.1 Administrativa data

Skyddsform: Naturreservat
Naturvårdsförvaltare: Västkuststiftelsen
Namn: Lysegården
Kommun: Kungälv
Socken: Romelanda
Kartor: Topografisk karta: 7BNO, Ekonomisk karta: 7165
Gräns: Se skötselplanekarta, bilaga 3.1
Fastigheter och ägare: Honeröd 8:1
Otto och Ann-Cathrine Jakobsson, Honeröd 140, 442 92
Romelanda
Honeröd 9:1
Lars-Harry och Ing-Marie Svensson, Broan 140, 442 92
Romelanda
Lindebacken 1:1
Einar Jacobsson, Lindebacken 130, 442 92 Romelanda
Rose-Marie Johansson, Lindebacken 120, 442 92 Romelanda
Agnes Karlssons dödsbo, Åsgatan 12, 442 30 Kungälv

Lysegården 1:1, Romelanda-Bräcke 1:1, Sandlid 1:1,
Romelanda-Bräcke 1:1 och Sandlid 1:1 (gem. mark)

Roger Engström, Lysegården 140, 442 92 Romelanda
Lena Jonsson Engström, Lysegården 120, 442 92 Romelanda
Assar Engström, Sjökortsvägen 5, 423 38 Torslanda

Romelanda-Lid 1:18

Roy och Åke Johansson, Lid 110, 442 92 Romelanda

Valler 1:2

Mats Gustavsson, Valler 340, 442 92 Romelanda
Stina Gustavsson, Norrmannebo 310, 442 92 Romelanda

Valler 1:4

Jan Berntsson, Valler 280, 442 92 Romelanda

Areal:	Totalt	29,2 ha
Naturtyper:	Lövskog	24,5 ha
	Betesmark	2,5 ha
	Vatten	1,3 ha
	Barrskog	0,9 ha
Natura 2000:	Lysegården SE0520049	
(se bilaga 3.3)	Lysegården Östra SE0520180	

2.2 Topografi och läge

Reservatet är beläget ca 2,5 km norr om Diseröd i Kungälv kommun (se bilaga 2). Områdets topografi är omväxlande, allt från branta bergssluttningar till lågt belägna vattendrag. Ungefär mitt i reservatet bildar Vallerån ett ca 38 meter högt vattenfall nerför berget Örnekulans sydsluttning. Ovanför fallet finns ett dämme. Öster om fallet finns en blockrik talusbrant och även de övre delarna av Varpedalen, väster om vattenfallet, består av en brant bergssluttning. I de nedre delarna av Varpedalen finns källor och bäckar som genom årens lopp har skurit sig ner djupt i lerlagren. Nedanför vattenfallet fortsätter Vallerån, med lövskog längs dalgångens slänter, genom uppodlad jordbruksmark drygt fem kilometer innan den når Göta Älv.

2.3 Geologi och hydrologi

Reservatet ligger inom en zon med krossad berggrund. Vid berget Örnekulan utgörs berggrunden av granit, medan den vid såväl Vallerån som i Varpedalen består av granodiorit och ljus tonalit. I Varpedalen finns inslag av metabasit i tunna skikt. Urberget går i dagen till stor del i de branta bergssluttningarna. Bäckarna i Varpedalen har skurit sig djupt ner genom lager av huvudsakligen glacial finlera, men här finns också mindre inslag av postglacial grovlera och grovmo. Vallerån rinner genom ett ravinområde. Nedanför vattenfallet rinner ån längs en mindre sträcka genom glacial finlera, men som sedan övergår i grovmo i en stor del av dalgången. Närmast Göta Älv övergår det till sist i grus.

2.4 Markanvändning

Valleråns dalgång, som idag är bevuxen med skog, har tidigare använts som betesmark, och används fortfarande som det till viss del. På en karta från 1785 anges området som ”äng, beväxt till en del med albuskar”. Även på

kartor från 1814, 1887 och 1935 är sluttningarna närmast ån markerade som betesmark. Vid vattenfallet fanns tidigare, enligt karta från 1859, en kvarn och nedanför fallet en damm. Även längs med Vallerån har det funnits kvarnar. På karta från 1814 namnges de som Lids kvarn, Bräcke kvarn och Lids raserade kvarn. Varpedalen anges på karta från 1822 som utmark, och på ekonomiska kartan från 1935 är området bevuxet med skog.

Reservatet gränsar idag till en golfbana i söder, och planterad barrskog i nordväst och sydväst. Valleråns dalgång omges på båda sidor av uppodlad åkermark. Klovattenbäcken, ett biflöde till Vallerån, rinner genom en hävdad betesmark. För att tillskapa en tillräckligt bred skyddszon kring Vallerån har en del öppnare, gräsbevuxna ytor tagits med, som idag används som betesmark. Ett par små flikar av åkermark intill denna betesmark har tagits med i reservatet. Dessa kommer dock att överföras till den betesmark som utgör skyddszon kring ån, och får inte plöjas, gödslas eller tillföras bekämpningsmedel.

2.5 Vegetation, flora och fauna

Området utgörs till allra största del av lövskog, dels längs med och i anslutning till en brant bergssluttning, och dels längs vattendrag av skiftande storlek och karaktär. Det är gott om död ved i alla former i samtliga delar av området.

I de övre delarna av Varpedalen, väster om vattenfallet mitt i området, växer mestadels ek, med inslag av lind, och med rik underväxt av hassel längs den branta sluttningen. Även ett mindre, relativt kuperat parti bredvid en liten körväg längst i väster utgörs av ek-hasselskog. Kring käll- och bäckmiljöerna i de lägre liggande partierna av Varpedalen dominerar däremot al och ask. Trädskiktet består av en första generationens träd och här saknas därför synbara spår efter skogsbruk. Almen var här förut samdominant med asken, men de flesta har nu dött på grund av almsjukan. De flesta grova, döda almarna står kvar som torrakor, och endast ett fåtal har sågats ned.

Öster om vattenfallet växer ask-almskog, med inslag av lind, vid nedre delen av berget Örnekulans blockrika sydbrant. Marken består dels av grovblockig talusbrant och dels av starkt kuperad brantskog. Almsjukan har lett till att vissa avsnitt helt domineras av ask. De övre, starkt kuperade delarna av bergssluttningen utgörs av krattekskog med stort inslag av tall och en.

Vallerån fortsätter nedanför vattenfallet i ett vackert meandrande förlopp genom en dalgång, vars slänter är bevuxna med huvudsakligen al med riklig undervegetation av hägg. Här växer även en del alm och ask. Även här har en del träd drabbats av almsjukan. I de övre delarna av dalgången har ån ett forsande och stråkande förlopp, medan den blir mer lugnflytande längre ner i reservatet.

På några ställen i reservatet finns mindre partier med planterad gran.

I tabell 1 redovisas inom naturreservatet förekommande naturtyper och arealer för dessa.

Naturtyp	Areal	Natura 2000-naturtyp	Areal
Ask-almkund	8,5 ha	9180 Lind-lönnskogar i sluttningar och raviner	7,9 ha
Brantskog av ädellövrik typ	1,0 ha	9020 Boreonemoral, äldre naturliga ädellövskogar av fennoskandisk typ med rik epifytflora	1,0 ha
Ek-hassellund	3,2 ha	9160 Ek-avenbokskog av buskstjärnblomma-typ	3,2 ha
Klibbalskog	6,5 ha		
Ek-tallskog av bergig typ	3,2 ha		
Planterad granskog	0,9 ha		
Vatten	1,3 ha		
Betesmark	2,5 ha		
Talusbrant	2,1 ha	8220 Klippvegetation på silikatrika bergssluttningar	1,9 ha
Summa	29,2 ha	Summa	14,0 ha

Tabell 1. Inom naturreservatet förekommande naturtyper: Natura 2000-naturtyp enligt Natura 2000-systemet (Naturvårdsverket 1997). Arealuppgifter ges för de olika kategorierna var för sig.

Kärlväxter

I de övre delarna av Varpedalen väster om fallet är fältskiktet rikt och här dominerar lundgröe *Poa nemoralis*. I bergsbranten växer svartbräken *Asplenium trichomanes*. Kring käll- och bäckmiljöerna i Varpedalen domineras fältskiktet av lundarv *Stellaria nemorum*, men här finns även rödblåra *Silene dioica*, strutbräken *Matteuccia struthiopteris*, ormbär *Paris quadrifolia* och kransrams *Polygonatum verticillatum*. Intill källorna växer bäckbräsma *Cardamine amara*, gullpudra *Chrysosplenium alternifolium* och springkorn *Impatiens noli-tangere*. Det snabba avdöendet av almarna har på vissa ställen lett till högre vegetation med hallon *Rubus idaeus*, älggräs *Filipendula ulmaria* och stinksyska *Stachys sylvatica*.

I Valleråns dalgång består det rikliga fältskiktet av bl a strutbräken *Matteuccia struthiopteris*, kransrams *Polygonatum verticillatum*, rödblåra *Silene dioica*, lundarv *Stellaria nemorum*, ormbär *Paris quadrifolia*, nattviol *Platanthera bifolia* och gullpudra *Chrysosplenium alternifolium*.

Fältskiktet i ask-almaskogen vid Örnekulans sydbrant domineras på stora ytor av lundslok *Melica uniflora*. Här finns också lundelm *Elymus caninus* och framför allt intill vattenfallet långsvingel *Festuca gigantea*.

Kryptogamer och svampar

Inom reservatet återfinns ett flertal signalarter samt rödlistade kryptogamer och svampar (se tabell 2), huvudsakligen vid Örnekulans blockrika sydbrant. Här har man funnit många västliga epifyter, bl a korallblylav *Parmeliella triptophylla*, jaguarfläck *Arthothecium ruanum* och stor rostfläck *Arthonia spadicea*. Även den epifytiska mossfloran är väl utvecklad med arter som grov fjädermossa *Neckera crispa*, fjädermossa *Neckera complanata*, trädporella *Porella platyphylla*, grov baronmossa

Anomodon viticulosus, fällmossa *Antitrichia curtipendula* och stor ärgmossa *Zygodon rupestris*. Rödlistade lavar och mossor som har hittats här är: grynig lundlav *Bacidia biatorina*, blylav *Degelia plumbea*, gråblå skinnlav *Leptogium cyanescens*, västlig njurlav *Nephroma laevigatum*, mussellav *Normandina pulchella*, grynslav *Pannaria conoplea*, askvårtlav *Pyrenula nitidella* och fågelfotsmossa *Pterogonium gracile*.

Ravinskogen kring Vallerån har en väl utvecklad epifytflora med arter som lunglav *Lobaria pulmonaria*, fjädermossa *Neckera complanata*, trädporrella *Porella platyphylla*, klippfrullania *Frullania tamarsci* och stor ärgmossa *Zygodon rupestris*.

I den branta slutningen som utgör övre delen av Varpedalen har man funnit två starkt sydliga och värmekrävande, rödlistade svampar: cinnobermussling *Crepidotus cinnabarina* och orangebrun giftspindling *Cortinarius orellanus*. Lysegården är en av de hittills endast fyra kända lokalerna för cinnobermussling i Sverige.

Fauna

Någon inventering av områdets fauna har inte gjorts. I Örnekulans sydbrant förekommer smalgrynsnäcka *Vertigo angustior* (artkod 1014) som är en av de arter som ingår i EU:s habitatdirektiv (92/43/EEG). Den blockrika branten utgör lämplig häckningsmiljö för rovfågel. I Vallerån och dess biflöde Klovattenbäcken vandrar havsöring *Salmo trutta* upp för att leka. Andra arter som har noterats vid elfisken är gädda *Esox lucius*, bäcknejonöga *Lampetra planeri*, stäm *Leuciscus leuciscus* och färna *Leuciscus cephalus*.

Art	Kategori	Fyndplats
Lavar		
<i>Arthonia spadicea</i> – stor rostfläck	S3	Örnekulans svdssluttning
<i>Arthothelium ruanum</i> - jaquarfläck	R	Örnekulans svdssluttning
<i>Bacidia biatorina</i> – arvnia lundlav	NT	Örnekulans svdssluttning
<i>Biatora avrophorica</i>	R	Örnekulans svdssluttning
<i>Chaenotheca xyloxena</i>	R	Örnekulans svdssluttning
<i>Degelia plumbea</i> - blylav	NT, S3	Örnekulans svdssluttning
<i>Leptogium cyanescens</i> – gråblå skinnlav	VU, S3	Örnekulans svdssluttning
<i>Leptogium plicatile</i>	R	Örnekulans svdssluttning
<i>Lobaria pulmonaria</i> - lunglav	S3	Örnekulans svdssluttning, Vallerån
<i>Nephroma laevigatum</i> – västlig njurlav	NT, S3	Örnekulans svdssluttning
<i>Normandina pulchella</i> - mussellav	NT, S3	Örnekulans svdssluttning
<i>Pannaria conoplea</i> - grvnlav	VU, S3	Örnekulans svdssluttning
<i>Parmeliella triptophylla</i> - korallblylav	S3	Örnekulans svdssluttning
<i>Placopyrenium trachyticum</i>	R	Örnekulans svdssluttning
<i>Pyrenula nitidella</i> - askvårtlav	EN	Örnekulans svdssluttning
<i>Sarcogyne clavus</i>	R	Örnekulans svdssluttning
Mossor		
<i>Anomodon viticulosus</i> – grov baronmossa	S3	Örnekulans svdssluttning
<i>Antitrichia curtipendula</i> - fällmossa	S2	Örnekulans svdssluttning, Varpedalen (branten + ask-alskogen)
<i>Frullania tamarsci</i> - klippfrullania	S1	Vallerån
<i>Homalia trichomanoides</i> - trubbfjädermossa	S2	Vallerån, Varpedalen (ask-alskogen)
<i>Homalothecium sericeum</i> - guldlockmossa	S2	Örnekulans svdssluttning, Vallerån, Varpedalen (branten)

Neckera complanata – platt fjädermossa	S3	Örnekulans sydsluttning, Vallerån
Neckera crispa – grov fjädermossa	S3	Örnekulans svdsluttning
Porella platyphylla - trädporella	S2	Örnekulans sydsluttning, Vallerån
Porella ssp. - porellor	S2	Örnekulans sydsluttning, Vallerån, Varpedalen (branten)
Pterogonium gracile - fågelfotsmossa	EN	Örnekulans sydsluttning, Varpedalen (ask-alskogen)
Zygodon rupestris – stor ärgmossa	R	Örnekulans sydsluttning, Vallerån
Svampar		
Cortinarius orellanus – orangebrun giftspindling	NT	Varpedalen (branten)
Crepidotus cinnabarina - cinnobermussling	VU	Varpedalen (branten), Vallerån
Kärlväxter		
Cardamine amara - bäckbräsma	S1	Varpedalen (ask-alskogen)
Chrysosplenium alternifolium - gullpudra	S2	Varpedalen (ask-alskogen), Vallerån
Elymus caninus - lundelm	S2	Örnekulans
Impatiens noli-tangere - springkorn	S3	Varpedalen (ask-alskogen)
Matteuccia struthipteris - strutbräken	S3	Varpedalen (ask-alskogen), Vallerån
Paris quadrifolia - ormbär	S1	Varpedalen (ask-alskogen), Vallerån
Polygonatum verticillatum - kransrams	S2	Varpedalen (ask-alskogen), Vallerån
Stellaria nemorum - lundarv	S2	Varpedalen (branten + ask-alskogen), Vallerån
Tilia cordata - lind	S3	Örnekulans sydsluttning, Varpedalen (branten)
Mollusker		
Vertigo angustior - smalarvsnäcka	EU	Örnekulans svdsluttning
Fiskar		
Leuciscus cephalus - färna	NT	Vallerån

Tabell 2. Hotkategori anges för rödlistade arter (ArtDatabanken 2000): (RE) Försvunnen; (CR) Akut hotad; (EN) Starkt hotad; (VU) Sårbar; (NT) Missgynnad; (DD) Kunskapsbrist (Gärdenfors mfl. 2000). Signalartsvärde anges för signalarter: (S1) Mindre bra; (S2) Bra; (S3) Mycket bra (Skogsstyrelsen 1995). Arter i habitatdirektivet och fågeldirektivet (EU). Arter som är sällsynta/indikerar höga naturvärden i regionen (R).

2.6 Kulturhistoriska bevarandevärden

Inom reservatet finns inga kända kulturhistoriska bevarandevärden i form av fornlämningar eller liknande.

2.7 Friluftsliv

Inom reservatet finns inga anordningar eller anläggningar för friluftslivet. Reservatet utgörs till stor del av branta bergssluttningar och lövskog kring vattendrag och bäckar med branta partier och bitvis tät undervegetation. Reservatsområdet nyttjas idag i liten utsträckning till friluftsliv. Det förekommer dock en del ridning. Förklarande av området som naturreservat förväntas inte innebära någon direkt ökning av besökare. En informationstavla kommer att sättas upp vid golfbanan och i reservatets nordvästra del.

2.8 Bebyggelse och anläggningar

Det finns inga byggnader inom reservatet. I anslutning till reservatsområdet ligger en vattentäkt för Kungälv kommun. Ett par kraftledningar tillhörande Kungälv Energi berör reservatsområdet. En högspänningsledning (jordkabel) berör södra delen av Varpedalen och en lågspänningsledning (delvis jordkabel och delvis luftledning) korsar reservatet i höjd med vattenfallet. Vid utkanten av reservatet vid Klovattenbäcken går en högspänningsledning (jordkabel), längs med vägen. I västra delen av reservatet finns en grusväg som leder fram till dammen ovanför vattenfallet samt till en pumpanläggning nedanför berget hörande till vattentäkten.

3 Mark och vegetationsvård

3.1 Övergripande mål

Målsättningen med skötseln i området bör vara att:

- ? bevara, och genom avveckling av små partier planterad granskog, förstärka lövskogsområden av stort värde för flora och fauna.
- ? bevara naturliga bäck- och källmiljöer.
- ? bevara en talusbrant med rik epifytflora.
- ? bevara och förbättra miljön för flora och fauna knutna till vattendrag och omgivande ravinskog.

3.2 Generella riktlinjer och åtgärder

Lövskog

Lövskogen i området lämnas till fri utveckling. All död ved ska vara kvar. Bäck- och källmiljöer i anslutning till lövskogen ska lämnas oförstörda. Naturliga processer som småskred och ras i branter och kring vattendrag får fortgå.

Planterad granskog

Inom reservatet finns några mindre partier med planterad granskog. Dessa ska avvecklas och omföras till lövskog för att förstärka omkringliggande områden med lövskog. Etableringen av lövträd ska göras genom naturlig självföryngring. Røjning av inträngande gran kan vara nödvändigt tills dess att lövskogen är tillräckligt väl etablerad.

Vattenmiljö

Vallerån ingår i Länsstyrelsens kalkningsplan och kalkning av vattendraget utförs regelbundet i dess källområde uppströms reservatet. Inom kalkeffektuppföljningen utförs även regelbundet (första gången 2001) bottenfaunaundersökningar. Provtagningen 2001 visade på ingen eller obetydlig påverkan av försurning eller näringsämnen. Vad gäller naturvärden indikerar bottenfaunan i ån visst skyddsvärde.

Förhållandena för uppvandrande havsöring ska förbättras genom utökning av skyddszonen kring ån, förstärkning av lövridån kring Klovattenbäcken och återställande av lekbottnar i Vallerån strax nedanför vattenfallet.

Död ved skall lämnas kvar i åfåran, såvida inte ansamlingen riskerar stora översvämningar eller att bli irreversibla vandringshinder. Behovet av åtgärder kontrolleras vart tredje år.

Betesmark

På vissa ställen har öppnare, gräsbevuxna ytor längs Vallerån och Klovattenbäcken tagits med i reservatet för att skapa en tillräckligt bred skyddszon längs vattendragen. Dessa ytor får inte plöjas, gödslas eller tillföras bekämpningsmedel. Inom de ytor som idag används som betesmark, och som är öppna och gräsbevuxna, får nyuppkomna buskar och sly röjas bort. Dock får buskar och träd inte tas bort inom en zon av två meter kring Klovattenbäcken, inom de sluttande slänterna kring Vallerån, samt inom en zon av två meter på de ställen kring Vallerån där marken är plan och i nivå med vattendraget. Ett par mindre bitar åkermark ingår i skyddszonen. Dessa ska överföras till betesmark och får inte längre plöjas, gödslas eller tillföras bekämpningsmedel. Om betesdriften i framtiden upphör inom dessa områden är det lämpligt att betesmarken omförs till lövskog genom naturlig självföryngring.

Inom fastigheterna Valler 1:2 och Lid 1:18 får markägare/arendator ta ner enstaka träd i de fall då det är uppenbart att trädet antingen förhindrar framkomligheten för betesdjur eller riskerar att falla över stängsel. Trädet ska så långt det är möjligt lämnas kvar inom reservatsområdet.

3.3 Beskrivning av skötselområden

SKÖTSELOMRÅDE 1

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Ek-tallskog av bergig typ	---

Areal: 0,9 ha

Beskrivning: Området utgörs av ektallskog i ett starkt kuperat område väster om grusvägen i reservatets västra del.

Skötselmål: Fri utveckling.

Bevarandemål: - Brantskog med goda livsförutsättningar för växter och djur.
- Andelen död ved ska öka. Det ska finnas minst 30 lågor och döda, stående träd (diam. > 20 cm) per hektar.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Inga.

SKÖTSELOMRÅDE 2

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Ek-hassellund	9160 Ek-avenbokskog av buskstjärnblommatyp

Areal: 0,7 ha
9160 Ek-avenbokskog av buskstjärnblommatyp: 0,7 ha

Beskrivning: Området utgörs av ekskog med inslag av hassel väster om grusvägen i reservatets västra del.

Skötsel mål: Fri utveckling.

Bevarandemål: - Arealen av ek-avenbokskog av buskstjärnblomma-typ (9160) ska vara minst 0,7 ha.
- Andelen död ved ska öka. Det ska finnas minst 30 lågor och döda, stående träd (diam. >30 cm) per hektar.
- Det ska finnas minst 15 grova träd (diam. > 70 cm) per hektar.
- Det ska finnas tillräcklig föryngring av ek, dvs så mycket att inslaget av ek inte förväntas minska i området.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Inga.

SKÖTSELOMRÅDE 3

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Ask-almhund	9180 Lind-lönnskogar i sluttningar och raviner

Areal: 8,5 ha
9180 Lind-lönnskogar i sluttningar och raviner: 7,9 ha

Beskrivning: Kring de djupt nedskurna bäck- och källmiljöerna växer huvudsakligen al och ask, men här finns också en och annan äldre, inväxt ek. Almen var förut samdominant med asken, men på grund av almsjukan är de flesta almarna döda och står kvar som torrakor. Skogen har stort inslag av död ved.

Skötsel mål: Fri utveckling.

Bevarandemål: - Naturskog med oförstörda bäck- och källmiljöer, där naturlig dynamik får råda.
- Arealen av lind-lönnskogar i sluttningar och raviner (9180) ska vara minst 7,9 ha.
- Andelen död ved ska öka. Det ska finnas minst 30 lågor och döda, stående träd (diam. >30 cm) per hektar.

- Det ska finnas minst 15 grova träd (diam. >70 cm) per hektar.
- Det ska finnas tillräcklig föryngring av ask och alm, dvs så mycket att inslaget av dessa trädslag inte förväntas minska i området.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Inga.

SKÖTSELOMRÅDE 4

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Ek-tallskog av bergig typ	---

Areal: 2,1 ha

Beskrivning: Övre delen av bergsslutningen väster om vattenfallet. Området är bevuxet med ekskog med inslag av tall.

Skötsel mål: Fri utveckling.

Bevarandemål: - Brantskog där naturlig påverkan av sippervatten, ras och liknande får fortgå.
- Andelen död ved ska öka. Det ska finnas minst 30 lågor och döda, stående träd (diam. > 20 cm) per hektar.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Inga.

SKÖTSELOMRÅDE 5

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Ek-hassellund	9160 Ek-avenbokskog av buskstjärnblommatyp

Areal: 2,5 ha
9160 Ek-avenbokskog av buskstjärnblommatyp: 2,5 ha

Beskrivning: Nedre delen av bergsslutningen väster om vattenfallet. Området är bevuxet med ek-hasselskog med inslag av lind. Här har två starkt sydliga och värmekrävande rödlistade svampar hittats: cinnobermussling, *Crepidotus cinnabarina* och orangebrun giftspindling, *Cortinarius orellanus*.

Skötsel mål: Fri utveckling.

Bevarandemål: - Arealen av ek-avenbokskog av buskstjärnblomma-typ (9160) ska vara minst 2,5 ha.

- Brantskog där naturlig påverkan av sippervatten, ras och liknande får fortgå.
- Andelen död ved ska öka. Det ska finnas minst 30 lågor och döda, stående träd (diam. >30 cm) per hektar.
- Det ska finnas minst 15 grova träd (diam. > 70 cm) per hektar.
- Det ska finnas tillräcklig föryngring av ek, dvs så mycket att inslaget av ek inte förväntas minska i området.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Inga.

SKÖTSELOMRÅDE 6

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Ask-almkund	---
Vatten	---

Areal: 0,1 ha

Beskrivning: Relativt gles ungskog av huvudsakligen klen ask, alm och al kring Valleråns bäckfåra nedanför vattenfallet. Här finns inga äldre, grova träd då vegetationen tidigare har hållits efter för att inte låta träden skymma vattenfallet. Ån har här ett forsande och stråkande förlopp. Vattenfallet utgör ett definitivt naturligt vandringshinder för uppvandrande havsöring.

Skötsel mål:

- Gles lövskog med flerskiktad trädstruktur ska eftersträvas, med några äldre, grova träd av ask och/eller alm.
- Kring bäckfåran ska det finnas en tillräckligt tät, flerskiktad lövridå för att tillgodose havsöringens behov.
- All död ved ska lämnas kvar, både på land och i vattendraget.
- Vattenfallet ska vara synligt så mycket som möjligt, utan att Valleråns biologiska värden påverkas negativt.

Bevarandemål:

- Gles lövskog med flerskiktad trädstruktur med några äldre, grova träd av ask och/eller alm samt inslag av död ved.
- Flerskiktad träd- och buskridå längs bäckfåran för att gynna örings förekomst och lek i Vallerån.
- Öringen skall även fortsatt bilda ett livskraftigt bestånd i ån.
- Vattenfallet utgör en estetiskt tilltalande syn för besökande allmänhet.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Røjning vid behov så att vattenfallet är synligt så mycket som det är möjligt utan att Valleråns biologiska värden påverkas negativt.

SKÖTSELOMRÅDE 7

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Brantskog av ädellövik typ	9020 Boreonemorala, äldre naturliga ädellövskogar av fennoskandisk typ med rik epifytflora

Areal: 1,0 ha
9020 Boreonemorala, äldre naturliga ädellövskogar av fennoskandisk typ med rik epifytflora: 1,0 ha

Beskrivning: Den nedre delen av Örnekulans sydsluttning är bevuxen med ädellövskog, bestående till stor del av ask och alm. Marken består dels av grovblockig talusbrant och dels av starkt kuperad brantskog. Almsjukan har gjort att delar av området helt domineras av ask. Skogen hyser många västliga epifyter och har en väl utvecklad epifytisk mossflora. Här finns ett flertal signalarter samt rödlistade arter.

Skötsel mål: Fri utveckling.

Bevarandemål:

- Naturskog där naturliga processer i form av ras får fortgå.
- Goda livsbetingelser för områdets rika kryptogamflora.
- Arealen av boreonemorala, äldre naturliga ädellövskogar av fennoskandisk typ med rik epifytflora (9020) ska vara minst 1,0 ha.
- Andelen död ved ska öka. Det ska finnas minst 30 lågor och döda, stående träd (diam. >30 cm) per hektar.
- Det ska finnas minst 15 grova träd (diam. > 70 cm) per hektar.
- Det ska finnas tillräcklig föryngring av ask och alm, dvs så mycket att inslaget av dessa trädlag inte förväntas minska i området.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Inga.

SKÖTSELOMRÅDE 8

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Talusbrant	8220 Klippvegetation på silikatrika bergssluttningar

Areal: 2,1 ha
8220 Klippvegetation på silikatrika bergssluttningar: 1,9 ha

Beskrivning: Området utgörs av en blockrik talusbrant på berget Örnekulans sydsida. Övre delen av branten är bevuxen med krattekskog med inslag av tall och en.

Skötsel mål: Fri utveckling.

Bevarandemål: - Orörd blockbrant där naturlig påverkan av ras får fortgå.
- Brantskog med inslag av död ved.
- Arealen av klippvegetation på silikatrika bergssluttningar (8220) ska vara minst 1,9 ha.
- Förekomst av *Vertigo angustior* smalgrynsnäcka (1014) i livskraftig population.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Inga.

SKÖTSELOMRÅDE 9

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Planterad granskog	---

Areal: 0,3 ha

Beskrivning: Området utgörs av en ca 60-årig granplantering.

Skötsel mål: - Etablering av lövträd.
- Ingen förekomst av gran.
- När området har omvandlats till lövskog ska det lämnas till fri utveckling.

Bevarandemål: Lövskog med inslag av död ved och goda livsförutsättningar för den flora och fauna som förekommer i intilliggande lövskogsområde.

Engångsåtgärder: Avverkning av gran. Etablering av lövträd genom naturlig självföryngring.

Underhållsåtgärder: Røjning av gran vid behov till dess att lövskogen är väl etablerad.

SKÖTSELOMRÅDE 10

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Klibbalskog	---
Betesmark	---
Vatten	---

- Areal: 9,9 ha
- Beskrivning: Området utgörs av Valleråns dalgång. Ravinskogen längs vattendraget består av klibbal med inslag av ask och alm, och med tät underväxt av hägg. I skogen finns gott om död ved och en väl utvecklad epifytflora. Havsöring vandrar upp i ån ändå till vattenfallet för att leka. Ån har ett forsande och stråkande förlopp i de övre delarna, och övergår till att bli mer lugnflytande längre ner i reservatet.
- Skötsel mål: - Fri utveckling vad gäller lövskogen.
- Betesmarken som utgör skyddszon kring ån hävdas även fortsättningsvis genom bete, och får inte plöjas, gödslas eller tillföras bekämpningsmedel.
- Några små bitar åkermark överförs till betesmark.
- Lekbottnar i vattendraget ska på ett par ställen återställas genom att sprängsten ersätts med naturgrus.
- Bevarandemål: - Lövskog och vattenmiljö där naturliga processer som skred får fortgå.
- Goda livsförutsättningar för flora och fauna knutna till vattendraget och den omgivande ravinskogen.
- Ån ska hysa ett livskraftigt och reproducerande havsöringbestånd.
- Det ska finnas en tillräckligt bred skyddszon kring ån som inte plöjs, gödslas eller tillförs bekämpningsmedel.
- Bottenfaunaundersökningar ska indikera ingen eller obetydlig påverkan av försurning och näringsämnen.
- Andelen död ved ska öka. Det ska finnas minst 30 lågor och döda, stående träd (diam. >20 cm) per hektar.
- Engångsåtgärder: Återställning av lekbottnar för havsöring genom att sprängsten i vattendraget ersätts med naturgrus.
- Underhållsåtgärder: Död ved lämnas i åfåran, om inte ansamlingen riskerar att orsaka stora översvämningar eller irreversibla vandringshinder. Behovet av åtgärder kontrolleras vart tredje år. Inom Länsstyrelsens kalkeffektuppföljning utförs elfiske i Vallerån vartannat år.

SKÖTSELOMRÅDE 11

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Planterad granskog	---

- Areal: 0,6 ha
- Beskrivning: Området utgörs av en ca 50-årig granplantering.

Skötselmål: - Etablering av lövträd.
- Ingen förekomst av gran.
- När området har omvandlats till lövskog ska det lämnas till fri utveckling.

Bevarandemål: Lövskog med inslag av död ved och goda livsförutsättningar för den flora och fauna som förekommer i ravinskogen längs Vallerån.

Engångsåtgärder: Avverkning av gran. Etablering av lövträd genom naturlig självföryngring.

Underhållsåtgärder: Röjning av gran vid behov till dess att lövskogen är tillräckligt väl etablerad.

SKÖTSELOMRÅDE 12

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Betesmark	---
Vatten	---

Areal: 0,4 ha

Beskrivning: Klovattenbäcken är ett mindre, relativt lugnflytande biflöde till Vallerån. Bäcken rinner genom en hävdad beteshage, och även här vandrar havsöring upp för att leka. Ca 500 meter uppströms finns ett definitivt naturligt vandringshinder.

Skötselmål: - En väl utvecklad och flerskiktad träd- och buskridå ska finnas längs vattendraget.
- Förstärkningen av lövridån ska ske genom naturlig självföryngring. Nya träd och buskar som växer upp inom en zon av två meter intill bäcken ska inte tas bort.

Bevarandemål: - Vattendrag med goda livsbetingelser för flora och fauna knutna till bäcken och dess omedelbara omgivning.
- Lämpliga lekområden för havsöring i vattendraget.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Död ved lämnas i åfåran, om inte ansamlingen riskerar att orsaka stora översvämningar eller irreversibla vandringshinder. Behovet av åtgärder kontrolleras vart tredje år.

4 Friluftsliv

4.1 Övergripande mål

Reservatsområdet nyttjas idag i liten utsträckning för friluftsliv, och syftet med reservatet är inte att göra området mer tillgängligt för friluftslivet. Vattenfallet har dock betydelse för besökande allmänhet som ett mycket estetiskt inslag i landskapsbilden, och därför ska det vara synligt så mycket som möjligt, dock utan att det riskerar att påverka Valleråns biologiska värden negativt.

4.2 Information och anläggningar

En informationstavla skall sättas upp vid golfbanans klubbhus och i reservatets nordvästra del (se bilaga 3.2). Tavlan skall utföras enligt svensk standard och naturvårdsverkets anvisningar. Den skall innehålla karta över reservatet samt beskriva dess syfte, bevarandevärden och gällande föreskrifter för allmänheten.

Gränsmarkeringar skall utföras enligt naturvårdsverkets anvisningar.

Informationsanläggningar skall tillses regelbundet och underhållas vid behov av naturvårdsförvaltaren.

5 Dokumentation och uppföljning

En dokumentation av skötselåtgärder och deras effekt på flora och fauna är nödvändig för att se om den föreslagna skötselplanen följs och om målsättningen med naturreservatet uppfylls av de genomförda åtgärderna. Skötselplanen bör revideras då uppföljningen indikerar att behov finns. Naturvårdsförvaltaren ansvarar för att dokumentationen utförs och utvärderas.

En total översyn av reservatet utförs vart femte år. Varje skötselområde besöks och kontrolleras så att inga åtgärder eller verksamheter utförts som skadat naturvärdena och som strider mot skötselplanen och beslutsföreskrifterna. Uppgifter som anges under ”skötsel mål” och ”bevarandemål” följs upp och dokumenteras.

6 Sammanfattning av planerad naturvårdsförvaltning

Hela naturvårdsförvaltningen för naturreservatet Lysegården bekostas av staten.

Skötselåtgärd	Skötselområde	När	Prioritet
Gränsmarkering	alla	1 ggr	1
Röjning framför vattenfallet	6	Vid behov	1
Uppsättning av informationstavlor	Se bilaga 3.2	1 ggr	1
Avverkning av gran	9, 11	1 ggr	2
Återställning av lekbotten för havsöring	10	1 ggr, 15 juli-15 aug	2

Tabell 3. Prioritering av föreslagna skötselåtgärder, intervall för genomförande och prioriteringsgrad på åtgärden: (1) Högsta prioritet; (2) Hög prioritet; (3) Lågre prioritet.

Tillsyn/uppföljning	Skötselområde	När	Prioritet
---------------------	---------------	-----	-----------

Bottenfaunaundersökning inom Länsstyrelsens kalkeffektuppföljning	10	Vår eller höst, vart tredje år	1
Elfiske inom Länsstyrelsens kalkeffektuppföljning	10	Vartannat år	1
Tillsyn samtliga skötselområden (se ovan)	alla	Vart 5:e år	1
Kontroll av ansamling av död ved i Vallerån	10, 12	Vart tredje år	2

Tabell 4. Prioritering av föreslagna uppföljningsinsatser, intervall för genomförande och prioriteringsgrad på åtgärden: (1) Högsta prioritet; (2) Hög prioritet; (3) Lägre prioritet.

7 Referenser

- Appelqvist, T, m fl. 2000. *Ädellövskog i Göteborgs och Bohus län*.
Länsstyrelsen i Västra Götaland & Pro Natura. Rapport 2000:1.
- Cederberg, B., Löfroth, M. 2000. *Svenska djur och växter i det europeiska nätverket Natura 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Fredén, C. 1986. *Beskrivning till jordartskartan Göteborg NO*. Uppsala.
- Gärdenfors, U., 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Fiskeriverket. 2002. www.fiskeriverket.se. Elfiskeregistret.
- Hallingbäck, T. 1995. *Ekologisk katalog över lavar*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hallingbäck, T. 1996. *Ekologisk katalog över mossor*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hallingbäck, T. & Aronsson, G (red). 1998. *Ekologisk katalog över storsvampar och myxomyceter*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hultengren, S. 1995. *Trädlevande lavar i Göteborgs och Bohus samt Älvsborgs län*.
- Lantmäterimyndigheten. Göteborg. *Historiska kartor*.
- Lindqvist, M. 1988. *En preliminär förteckning över lokala naturområden*. GF konsult.
- Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. 1979. *Natur i Göteborgs och Bohus län, norra och mellersta delen*.
- Länsstyrelsen i Göteborg och Bohus län. 1998. *Lövskogar i Göteborgs och Bohus län*.
- Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohuslän. 1990. *Inventering av ädellövskog, Kungälv kommun*. Rapport 1990:1.
- Länsstyrelsen i Västra Götaland. 2000. *Landlevande mollusker i f d Göteborgs och Bohus län*. Rapport 2000:4.
- Länsstyrelsen i Västra Götaland. 2001. *Elfiskeundersökning i Västra Götaland 2000*. Rapport 2001:11.
- Länsstyrelsen Västra Götaland. 2001. *Bottenfauna i Västra Götalands län 2001. Biologisk uppföljning i försurade och kalkade vatten*. Rapport 2002:12.
- Naturvårdsverket. 1997. *Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000*.
- Naturvårdsverket. 1999. *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet Skogslandskapet*. Rapport 4917.
- Naturvårdsverket. 2000. *Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker*. Rapport 5081.
- Pro Natura. 1999. *Fördjupat reservatsunderlag, Lysegården, Kungälv kommun*.
- Samuelsson, L. 1985. *Beskrivning till bergartskarta Göteborg NO*. Uppsala.

Skogsvårdsstyrelsen. 1994. *Inventering av nyckelbiotoper. Objektamn:*
Örnekulan, Vallerån, Lysegården och Varpedalen.
Skogsvårdsstyrelsen. 2000. *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog.*