

Skötselplan för naturreservatet Gullmarsberg

Uddevalla kommun

Västra Götalands län

GF Miljö & Natur

Uppdragsgivare: Länsstyrelsen genom Bengt Frizell och Jennifer Hood.

Text: Mats Lindqvist, Ola Sjöstedt och Sara Svensson, GF Konsult AB

Teckningar: Evalena Öman, Annelie Landin

Fotografi: Mats Lindqvist

A. ALLMÄN BESKRIVNING	1
1. Administrativa data	1
2. Naturförhållanden	2
2.1 Topografi och geologi	2
2.2 Allmänt om naturförhållanden och vegetation	2
2.3 Mark- och skogshistorik	2
2.3 Flora och fauna	4
3. Kulturmiljö	
4. Tillgänglighet	6
5. Anordningar för friluftslivet	6
6. Markanvändning, bebyggelse och tekniska anläggningar	7
7. Jakt	
8. Natur- och friluftsvärden	7
B. PLANDEL	8
1. Disposition och skötsel av mark och vatten	8
1.1 Övergripande mål för områdets skötsel	8
1.2 Generella riktlinjer och åtgärder	8
1.3. Behandling av skötselområden	13
2. Anordningar för rekreation och friluftsliv	20
2.1 Övergripande mål	20
2.2 Entréer, p-platser och information	20
2.3 Renhållning	21
3. Utmärkning	21
4. Tillsyn	21
5. Dokumentation	21
6. Revidering	22
7. Finansiering av naturvårdsförvaltningen	22
Litteratur	23
Bilaga A: Avskrift ur karta upprättad över Gullmarsberg 1819	
Bilaga B: Förteckning över rödlistade arter m m	
Bilaga C: Artlistor över svampar C1, lavar C2, landmollusker C3 och kärlväxter C4	
Bilaga D: Provyta för beståndsstruktur	
Bilaga E: Karta över skötselområden och anordningar etc för friluftsliv	

Figur 1: Översiktskarta.

A ALLMÄN BESKRIVNING

1. ADMINISTRATIVA DATA

Skyddsform:	Naturreservat (7 kap 4 § miljöbalken)
Objektnummer:	14-02-059
Beslutsdatum:	1976-05-24, beslut om utökning av reservat 2000-12-15
Län:	Västra Götalands län.
Kommun:	Uddevalla
Socken:	Skredsvik
Fastigheter:	Gullmarsberg 2:1 och 2:2
Fastighetsägare:	Gustafsbergsstiftelsen (2:1) samt Charlotta Falk-Mäki, Annika Falk och Jonas Falk-Bengtsson (2:2).
Läge:	Cirka en kilometer väster om Skredsviks samhälle strax söder om Gullmarsfjorden (se översiktkarta, <i>figur 1</i>).
Areal:	40 hektar (40 ha landareal). Bokskog av örtrik typ (14,5 ha), bokskog av fryletyp (10,5 ha), äldre ädellövskog- ek,/bok/ask/lind (0,5 ha), blandlövskog – mestadels yngre (5,5 ha), granskog (5,5 ha), Äldre talldominerad barrskog – bergbunden (2 ha), tallföryngring (1,5 ha).
Naturgeografisk region::	Sydöstra Norges och sydvästra Sveriges kuperade barr- och lövskogslandskap Östfold-Dalslandsområdet (21a)
Topografiska kartbladet:	Vänersborg 8B NV
Ekonomiska kartbladet:	Högås 8B:41, Munkedal 8B:61
Naturvårdsförvaltare:	Västkoststiftelsen

2. NATURFÖRHÅLLANDEN

Området har tidigare beskrivits i samband med 1976-års reservatsbeslut då lektor Harry Andersson, Kungälv, sammanställde skötselplanen. Vidare har en kort samlad redovisning lämnats i naturvårdsplanen (*Länsstyrelsen 1979*) och delar av området kommit med i beskrivningar av Gullmarsfjorden med omgivningar (*Karlsson 1982*). Förutom dessa är lövskogsinventeringen och sammanställningen av värdefulla odlingslandskapet de enda ytterligare källorna till en mer avvägd information (*Länsstyrelsen 1988a* och *1995*).

2.1 Topografi och geologi

Området är beläget utefter bergsluttningar i det inre av Gullmarsfjorden. De nedre delarna ligger på endast ca 15 m.ö.h. yta, medan de övre sträcker sig upp mot 90 m.ö.h. De aktuella sluttningarna vetter mot Gullmarsbergs säteri som ligger vid en mindre indbuktning av Gullmarsfjorden. Det aktuella avsnittet av Gullmarsområdet har en mycket dramatisk topografi med stora relativa höjdskillnader över små avstånd.

Ett par mindre bäckar och bäckraviner har utbildats i lägre liggande partier (utefter den norra gränsen nära vägen och centralt i området).

Berggrunden i reservatet utgörs av äldre gnejser ingående i Stora Le-Marstrandsformationen. Jordarterna varierar med tanke på den skiftande topografin. I brist på upprättade jordartskartor kan sägas att de nedre delarna i anslutning till dalgångarna innehåller ler- och siltrika finkorniga fraktioner, medan de högt belägna delarna utgörs av moränmaterial. Speciella förhållanden verkar råda i de nedre centrala delarna kring p-platsen m m, där en rad kalkindikerande svampar noterats. Här finns förmodligen ett större inslag av skalgrus eller motsvarande i marken.

2.2 Allmänt om naturförhållanden och vegetation

Skogen vid Gullmarsberg består huvudsakligen av höga och rakstammiga bokar med sparsamma inslag av björk, ek och hassel. Fläckvis börjar nu en del av de äldre bokarna dö och andelen död ved ökar successivt. Det är fortfarande ont om riktigt gamla grova döda eller halvdöda ädellövträd, träd med mulmbildning etc. I hedbokbestånden finns en del högstubbar av bok.

En stor del av skogen är utbildad som ängsbokskog. Precis som på många platser i Mellaneuropa förekommer bokskogen i Gullmarsberg i ett kulligt relativt kuperat landskap. Det är typiskt och relativt optimalt för boken som träd. I landskapet Bohuslän finns två huvudstråk med bokbestånd, ett i Kungälv kommun och ett på Bokenäset i Uddevalla kommun. Gullmarsberg tillhör alltså det sistnämnda. I Uddevalla kommun finns ca 200 hektar bokskog. Gullmarsbergs bokskog utgör drygt 10 % av denna areal (*Appelqvist m fl 2000*).

Bokskogen vid Gullmarsberg synes länge ha varit bekant och omnämnd i olika uppsatser etc som rör botanik i Bohuslän. Den relativt artfattiga bohuslänska lundvegetationen har t ex kommenterats i en uppsats av *Sterner (1928)*, vari Gullmarsberg särskilt omnämns och sociologiska undersökningar utförts.

I området finns också ett flertal mindre, alkantade bäckraviner. Örtfloran i dessa är mycket rik.

De olika vegetationstyperna redovisas i *figur 2*. En beskrivning av beståndsstrukturen i bokskogen finns i *figur 3*.

Figur 2: Vegetationstyper i Gullmarsberg.

Gullmarsberg har varit ett av Bohusläns större herresäten. Detta har troligen haft avgörande betydelse för områdets kontinuitet med avseende på att det funnits lövskog länge på platsen.

Det är av intresse att notera att det förhållandevis nederbördsrika förhållandena en bit innan för kusten givit upphov till gynnsamma växtbetingelser för en västligt, suboceantiskt, präglad flora. I bokskogen märks detta mest beträffande olika kryptogamer. Det gäller t ex kustkvastmossa *Dicranum scottianum*, bokfjädermossa *Neckera pumila* och gulnande spindling *Cortinarius rubicundulus*.

FAKTARUTA

Bokträdetts biologi och användning

Bokträdet, *Fagus sylvatica*, är ett skogsbildande ädellövträd i bokfamiljen (bogar, ekar). Stammen är slät och grå, skotten raka med spetsiga knoppar. Boken är sambyggare vilket innebär att de enkönade blommorna sitter åtskilda men på samma individ. Frukten, ollonnöten, sitter parvisa och omges av en fruktskål (cupula) med fyra flikar. Lövsprickningen sker oftast i början av maj. Boken blir normalt omkring 150 år gammal, undantagsvis uppmot 300 år. Kan växa både på bättre marker och näringsfattiga dito. I Bokedalen finns båda varianterna dvs "ängsbokskog" och "hedbokskog". I ängsbokskogen domineras fältskiktet ofta av skogsbingel och på lite torrare mark av vitsippa under våren. I hedbokskogen växer blåbär och kruståtel och kronskiktet är lite öppnare.

Sin huvudutbredning har boken i Mellaneuropa där det ofta är ett dominerande träd i skogarna. I Sverige invandrade boken sent under tidig yngre stenålder cirka 2500 år f kr och hade sin största utbredning under den varma fuktiga tiden ca 400 år f kr. Idag finns bok framför allt i de sydligaste landskapen med utpostlokaler i Bohuslän, Västergötland etc. Boken har ofta gynnats vid de stora godsena och herrgårdarna. Tidigare var bokollon värdefulla och en populär föda för grisar s k ollonsvin. Bok är ett mångsidigt trädslag som använts eller idag används som brännved (ger också bra träkol), järnvägssyillar, träskor och inom möbelindustrin, till parkettstavar etc.

Bok och ek har allt sedan medeltiden varit föremål för statsmaktens reglering. Tidigt har olika förordningar utfärdats mot att nedhugga bärande träd som bok. Trädens värde har alltså länge uppskattats, men olika förbud kunde inte motstå ändrad markanvändning och skogarnas successiva förfall och försvinnande. Boken trängdes efterhand under agrarsamhällets tid ut till utmarkerna och på bättre mark blev den ofta äng eller åker. Boken hotades under 1960-talet allvarligt som skogsträd eftersom den ofta höggs ner och ersattes av mörka ensartade odlingar av gran. Detta blev förbjudet 1974 då Lagen om bokskogens bevarande stiftades (nu en del av skogsvårdslagen). Idag finns en rad bokbestånd i södra Sverige som anses ha höga naturvärden och är skyddsvärda, särskilt som boken i Mellaneuropa varit utsatt för ett utarmande skogsbruk och luftföroreningar.

Figur 3. Beståndsstruktur i bokbestånd. Inventerad provyta på 314 m². Beståndet ligger i en flack svacka i ett höjdläge och utgörs således av mer hedartad bokskog. Fältskiktet domineras av kruståtel. En lucka efter att en bokstam blåst av har uppstått för ett antal år sedan. I delar av rutan finns en kraftig bokföryngring av oröjda 3-5 m långa ungbokar. En viss föryngring av gran förekommer också. Mindre bokar är ofta betskadade. I de öppna delarna under de stora träden finns idag en föryngring av ca 10-15 cm höga bokplantor

2.3 Mark- och skogshistorik

Odlingslandskapet kring Gullmarsbergs säteri präglas av en lång kontinuitet i ett nyttjande av landskapet och innehåller en rad marktyper. Säterimiljön har satt sin prägel på såväl odlings- som skogsmark, vilket bl a torde innebära att den starka bokskogsförekomsten – liksom ek på andra delar av ägorna – har gynnats av denna.

Det nuvarande säteriet tillkom på 1600-talet.

I trakterna kring det inre av Gullmarsfjorden finns det en viss skoglig kontinuitet under tidigare sekler. Under de århundraden främst 1700-1800-talen då skogstillståndet i landskapet var dåligt och stora trakter nästan helt avskogades, synes en mer samlad skogsvegetation ha bibehållits i dessa trakter.

Linnélärljungen Pehr Kalm berättar i sin bohuslänska reseberättelse att ”på Skredsvik sades vara stor Bokskog” (*Kalm 1742*).

I länskrönikan om skogarna (*Lindner 1935*) har utvecklingen beskrivits med jämna intervall och socken för socken (*figur 4*).

Tidsepok	Skogsförhållanden
1600-talet	Ganska mycket skog av gran, fur och bok samt ”surskog”. I synnerhet vid Gullmarsberg mycket bok. Kring 1692 fanns bokskog till fetande av 80 ollonsvin.
1750	Stor skog av bok, ek, tall och gran i trakten
1850	Goda skogar särskilt vid bl a Gullmarsberg
1900	Stora bestånd av bok kring Gullmarsberg

Figur 4: Skogen vid Gullmarsberg under ca 300 år efter (Lindner 1935).

Lindners kommentarer om bokskogen på 1930 är ”Sveriges nordligaste verkliga bokskog i större skala”. I en uppräknings av länets märkvärdigare skogsbestånd tar Lindner vidare med bokskogarna vid Gullmarsberg. Det framgår också att det finns planterhagar på fastigheten, något som preciseras nedan. I Lindner finns också fotografi på kolgropar från Gullmarsberg. Bok har bl a använts vid kolbränning.

I en conceptkarta upprättad över Gullmarsberg 1819 finns en del intressant detaljerad information rörande mark- och skogshistoriken (*Wetterström 1819*) d v s för nästan 200 år sedan (se *figur 5* och *6* samt *bilaga A*). Berg och utmarker runt Gullmarsberg var vid denna tid definitivt trädbevuxna. Av de delar som idag ingår i naturreservatet framträder ett beståndsområde den s k ”planterhagen” som bestod av bok, björk och ask (eventuellt al). Den kommenteras vidare som ”är som fredskog anlagd”. Trädmarkeringarna är för planterhagen betydligt tätare ritade jämfört med omgivande marker.

Figur 5: Del av 1819-års conceptkarta över Gullmarsbergs säteri.

Hela den nordvästra delen av reservatet benämns som "Kohagen" och är glest trädbevuxen utom vissa delar som verkar trädlösa. Marktypen anges som betesmark. Det idag granskogsbevuxna området kring p-platsen benämns "Hasslebacksvallen", en nyodling som räknades som åker. Området öster om Hasslebacksvallen ner mot åkrarna i dalen anges som äng, men verkar även den ha varit lövskogsbevuxen.

Genomgången visar att det inom det nuvarande reservatsområdet historiskt har funnits såväl åkermark, ängsmark, betesmark och skogs-/utmark.

"Kohagen, hvaraf helften består af bergmark med Skog beväxt, med Den öfriga delen god Betesmark, tjenlig till odling".

"Planterhagen, wacker skog af Bok, Björk och Ahl, är som fredsskog ansedd".

"Haslebacks-wallen, nyodling lika med No 5".

Figur 6: Exempel på beskrivningar från 1819 över markområden i det nuvarande reservatet (se bilaga A).

2.4 Flora och fauna

Kärlväxter

I ängsbokskogen utgör vitsippa *Anemone nemorosa* och svalört *Ranunculus ficaria* de dominerande arterna. På rikare mark växer stora bestånd av skogsbingel *Mercurialis perennis*. I de mindre, alkantade bäckraviner är örtfloran mycket rik med bl a lundstjärnblomma *Stellaria nemorum*, gullpudra *Chrysosplenium alternifolium*, bäckbrässa *Cardamine amara*, hässleklocka *Campanula latifolia*, springkorn *Impatiens noli-tangere* och strutbräken *Matteuccia struthiopteris*. Dessutom förekommer i området skogsbrässa *Cardamine flexuosa*, smånunneört *Corydalis intermedia*, blåsippa *Hepatica nobilis*, lundvårlök *Gagea spathacea* och vätteros *Lathraea squamaria*.

De högre belägna delarna med bokskog har fattigare markförhållanden och är artfattigare. I hedbokskogen dominerar kruståtel *Deschampsia flexuosa*, våtfryle *Luzula pilosa*, blåbär *Vaccinium myrtillus*, ekorrbar *Maianthemum bifolium* och ängskovall *Melampyrum pratense*.

Även i den planterade granskogen har sedan den gallrades för några år sedan intressanta kärlväxter som springkorn *Impatiens noli-tangere*, lundstjärnblomma *Stellaria nemorum* och gullpudra *Chrysosplenium alternifolium* börjat att dyka upp.

Väg- och dikesrenen från parkeringsplatsen ut mot vägen är förhållandevis artrik. Här återfinns en del betesgynnade eller mer kulturpräglade arter som knölsyska *Stachys palustris*, flenört *Scrophularia nodosa*, fyrkantig johannesört *Hypericum maculatum*, olvon *Viburnum opulus*, nässelklocka *Campanula trachelium*.

Noterade kärlväxter återfinns i *bilaga C4*. Några äldre noteringar från den gamla landskapsfloran har medtagits (*Fries 1971*).

Mossor

Några enstaka uppgifter om mossfloran har insamlats. I framför allt de något ljusare mer hedartade bokbestånden förekommer en del mossor på träden. Typisk är t ex bergkломossa *Hypnum cupressiforme*, bandmossa *Metzgeria furcata*, hjälmfrullania *Frullania dilatata* och samboradula *Radula complanata*. Mer sällan påträffas fällmossa *Antitrichia curtipendula*, platt fjädermossa *Neckera complanata* och stor hättmossa *Orthotrichum lyellii*. Vidare förekommer den betydligt mer sällsynta bokfjädermossan *Neckera pumila* är en rödlistad art (*Hallingbäck 1989*). Vanliga markmossor är västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* och stor kvastmossa *Dicranum majus*.

I bergbranter i området har nyligen insamlats den mycket sällsynta arten kustkvastmossa *Dicranum scottianum*, en västlig oceanisk mossor endast noterad på ca åtta lokaler i Sverige. Andra naturvärdesindikerande arter i branter är rutlungmossa *Conocephalum conicum*, stor revmossa *Bazzania trilobata* och stor fjädermossa *Neckera crispa*. Här finns också arter som kuddäppelmossa *Bartramia pomiformis*. Kranshakmossan *Rhytidiadelphus triquetrus* förekommer på ett flertal ställen. Det är en bra indikator på bättre mark, ofta med lite skalgruspåverkan.

Svampar

Det är inte bara så att det finns en stor mängd sällsynta och speciella arter i bokskogen. Eftersom större bokbestånd är ovanliga så här pass långt norrut i landet finns här också många av bokträdets sydliga normala följearter i form av arter som bildar mykorrhiza (svamprot) med bok eller arter som växer på bokförna eller bokved. Många av dessa arter har en sydlig utbredning eftersom boken är ett mer sydligt träd och är därför inte så vanliga i trakten av den anledningen.

Typiska mykorrhizabildare i bokskogen är bokkremla *Russula mairei*, gallkremla *Russula fellea*, bokkremla *R. maire*, grönriska *Lactarius blennius*, slät vitriska *L. piperatus*, puckelmusseron *Tricholoma sciodes*, bokmusseron *T. ustale* och en rad spindlingar *Cortinarius spp.* Vanliga och typiska arter i förnaskiktet är brännagelskivling *Collybia peronata*, ametistskivling *Laccaria amethystea* och ärggrön kragaskivling *Stropharia aeruginosa*. Typiska på rötter och dold ved i bokskogen är rotnagelskivling *Xerula radicata*, streknagelskivling *O. platyphylla* och stor lökbroskskivling *Marasmius allia-ceus*.

Karaktärsart på äldre bokstammar är den saprofytiska eller svagt parasitära tickan fnöskticka *Fomes fomentarius*. Ofta sitter den en bit upp på stammarna och träden blåser ofta av där, försvagade som de är av spillkråkans hål och svamparnas parasitism. Andra typiska vedlevande arter på bok är porslinsskivlingen *Oudemansiella mucida* och ostronskivlingen *Pleurotus ostreatus* en ätlig art som milda vintrar kan plockas ända in i december. På kvistar och grenar är blek geléskål *Neobulgaria pura*, citronskål *Bisporella citrina*, disknästing *Diatrype disciformis* och bokdyna *Hypoxylon fragiforme* mycket vanliga.

Svampfloran är intressant med nio rödlistade arter bl a arterna bronssopp *Boletus appendiculatus*, gulnande spindling *Cortinarius rubicundulus*, bokvaxskivling *Hygrophorus mesotephrus*, rutkremla *Russula virescens* och tidig larvklubba *Cordyceps gracilis*. Artrikedomen bland svamparna är mycket stor och ett stort antal sällsynta mykorrhizabildande skivlingar har noterats. Vid något tillfälle för flera decennier sedan har landskapets enda fynd av violgubbe *Gomphus clavatus* gjorts i reservatet. Än mer spektakulärt är meddelandet hösten 2000 vid en svampkonsulentträff, att man i Gullmarsberg funnit landets första ametistkantarell *Cantharellus cibarius* var. *amethysteus*. Fynd hade redan 1999 kommit in till Eva Loodh, Uddevalla. Ametistkantarellen är annars en boskogsart i Mellaneuropas alpstrakter, med sparsamma förekomster längre norrut i t ex Tyskland och England

Svampfloran uppvisar stor artrikedom i flera olika systematiska grupper och med många sällsynta arter. Vedsvampfloran och mindre svampar är dåligt undersökta och det finns sannolikt ytterligare ett stort antal sällsynta och speciella arter i reservatet. Speciellt är också att så många arter förekommer som är exklusivt knutna till boken som trädslag t ex många mykorrhizabildare (figur 7).

Mykorrhiza-arter	Vedlevande arter
Gallkremla	Rotnagelskivling
Bokkremla	Stor lökbroskskivling
Citronkremla	Porslinsnagelskivling
Fagerkremla	Blek gelésål
Grönriska	Fnöskticka
Blekriska	Skillerticka
Rökriska	Bokticka
Bokvaxskivling	Liten bokdyna
Puckelmusseron	Bokdyna
Bokmusseron	Disknästing
Gulnande spindling	
Cinnoberspindling	
Kornspindling	

Figur 7: Typiska mykorrhizabildare till bok och vedlevande arter.

En preliminär artlista över noterade arter under 1970-90-talen presenteras i bilaga C1. Beträffande övrig litteratur se Nathorst-Windahl (1951) och Stridvall & Stridvall (1995).

Lavar

Skogen har en mycket intressant lavflora med rödlistade arter som liten ädellav *Catinaria laurei*, bokvårtilav *Pyrenula nitida*, bokkantlav *Lecanora glabrata*, grynnig lundlav *Bacidia biatorina*, rosa lundlav *B. rosella*, orangepudrad klotterlav *Opegrapha ochrocheila*, mjölig klotterlav *O. sorediifera*, rikfruktig blemlav *Phlyctis agelaea* och kort parasitpik *Sphinctrina turbinata*. Därtill finns signalarter som lunglav *Lobaria pulmonaria*.

naria, korallblylav *Parmeliella triptophylla*, havstulpanlav *Thelotrema lepadinum*, grå vårtlav *Acrocordia gemmata*, gul nållav *Chaenotheca brachypoda*, rostfläck *Arthonia vinosa* och lönnlav *Bacidia rubella*.

Särskilt förekomsten av liten ädellav, bokvårtlav och bokkantlav, exklusiva boklevande arter, visar säkert på den långa kontinuiteten av bok i området. De speciella boklevande arterna redovisas i *figur 8*. Detta är samtidigt arter med sydlig utbredning.

Enligt en halländsk studie av rödlistade arter i bokskogar finns det en tydlig koppling mellan skoglig kontinuitet och förekomsten av hotade och sällsynta lavar (*Fritz & Larsson 1997*). I enlighet med vad som nämnts i tidigare avsnitt om skogshistorien så verkar en överensstämmelse finnas mellan förhållandena i Gullmarsberg och i halländska bokskogar. Flera av de exklusiva arter som indikerar lång skoglig kontinuitet återfinns här; liten ädellav, bokvårtlav, bokkantlav, lunglav, rosa lundlav och havstulpanlav.

Bok	Ek	Ask
Bokvårtlav	Blomskägglav	Jaguarfläck
Bokkantlav		Rikfruktig blem-lav
Liten ädellav		
Rosa lundlav		
Grynig lundlav		

Figur 8: Sällsynta lavar med sydlig utbredning på bok, ek, ask m fl lövträd.

Lavfloran i Gullmarsbergs bokskogar gör lokalen till en av landskapets intressantaste från lavsynpunkt. En preliminär artlista med främst epifytiska arter finns i *bilaga C2*.

Fågelfauna

Fågellivet i området är rikt med bl a arter som skogsduva, mindre hackspett, mindre flugsnappare, nötkråka och stenknäck. Dessa arter – varav de fyra första är rödlistade – är relativt krävande när det gäller biotopvalet och gynnas av att skogsmiljön inte sköts med normala skogsbruksmetoder. Dessutom gynnas åtminstone skogsduvan och den mindre hackspetten av stort inslag av död ved. Av andra arter i området kan nämnas kattuggla, spillkråka, härmsångare, grönsångare, rödvingetrast och stjärtmes. Se även *figur 9*.

Bofink, taltrast, rödvingetrast, koltrast, nötväcka, rödhake, skogsduva, ringduva, talg-oxe, stjärtmes, sädesärta, gärdssmyg, trädpiplärka, mindre hackspett, spillkråka, härmsångare, lövsångare, grönsångare, trädgårdssångare, svarthätta, kungsfågel, kattuggla, stenknäck, mindre flugsnappare

Figur 9: Fåglar som noterats i Gullmarsberg och som kan betraktas som häckande arter.

Ryggradslösa djur

Några undersökningar av landlevande mollusker, landsnäckor och sniglar har gjorts under åren. Ett antal mer eller mindre sällsynta arter finns i området. En artlista presenteras i *bilaga C3*. Andelen död bokved ökar nu kraftigt i reservatet och noggrannare kartläggning av t ex skalbaggar skulle sannolikt ge ny intressant information om faunan.

Några enstaka noteringar har gjorts av skalbaggar. Här kan nämnas den relativt vanliga lövskugglöparen *Platynus assimilis*, allmänna arter som metallgrön lövvivel *Phyllobius argentatus*, *Rhynchaenus stigma* (hoppvivel), *Athous subfuscus* (knäppare), *Pterostichus minor* (jordlöpare) och *Acrotrichus intermedia*. En ovanligare art som noterats är *Brachygluta fossulata*.

Hotade arter

En sammanställning av antalet rödlistade arter m m i naturreservatet redovisas i *figur 10*. I *bilaga B* finns en utförligare förteckning över de aktuella arterna utifrån de olika bedömningsgrunderna (rödlistad, signalart, indikatorart, arter enligt EU:s habitat eller fågeldirektiv). Sammanställningarna har gjorts utifrån äldre uppgifter och från aktuella inventeringsuppgifter. De senaste tio årens inventeringar har framför allt avslöjat en stor mängd rödlistade eller sällsynta kryptogamer, arter som inte alls var kända vid reservatsbildningen 1976.

I *figur 11* anges de växtarter som är rödlistade.

	Kärlväxter	Lavar	Svampar	Mossor	Fåglar	Mollusker	Totalt
Antal rödlistade på rikslistan	-	9	9	2	4	-	24
Antal rödlistade på regional lista*	13	17	12	2	8	?2	54
Antal signalarter	13	16	14	4	-	-	47
Antal indikatorarter	3	24	21	5	-	-	53
Antalet SPA-arter (EU:s fågeldirektiv)	-	-	-	-	2	-	2

Figur 10: Antal rödlistade arter som hittills noterats i området. Beträffande faunan har sådana arter angivits som troligen har reproduktionslokaler i området. Arterna finns förtecknade i bilaga B, där även källorna förklaras ytterligare.

* enligt ArtRegistret i Västra Götalands län juni 2000.

Kärlväxter	Mossor	Lavar	Svampar
Hässleklocka	Kustkvastmossa	Stor rostfläck	Lömsk flugsvamp
Nässelklocka	Bokfjädermossa	Jaguarfläck)	Bronssopp)
Skogsbräsmå		Grynig lundlav	Tidig larvklubba)
Smånunneört		Rosa lundlav	Cinnoberspindling
Springkorn		Liten ädellav	Gulnande spindling
Vättersos		Bokkantlav	Violgubbe
Strutbräken		Orangepudrad klotterlav	Liten bokdyna
Hässlebrodd		Mjölilig klotterlav	Skillerticka
Lundarv		Rikfruktig blemlav	Piggtråding
Lundvårlök		Bokvårtlav	Rutkremla
		Kort parasitpik	Bokvaxskivling
		Havstulpanlav)	Blekspindling
		Blomskägglav	

Figur 11: Nationellt och regionalt rödlistade kärlväxter och kryptogamer i området

3. KULTURMILJÖ

Gullmarsberg är ett av Bohusläns större herresäten. Ursprungligen var det benämnt Dyngö, en bergkulle ca m so nuvarande gård idag en ruin. Dyngö har rötter till 1300-talet. Gullmarsberg benämnd det under senare delen av 1600-talet då det kom i Rutger von Aschebergs ägo i samband med att Bohuslän blev svenskt. Namnet torde härledas från Gullmarn, dvs gull = gud och marn = marre, hav. Se *Palm (1978)* och *Länsstyrelsen (1977)*.

Bokenäset kan som begrepp härledas till medeltiden, till 1300-talet. Först använt som bynamn i Bokenäs socken, sedan som sockennamn och senare för hela det näs som vi idag uppfattar som Bokenäset (*Palm 1978*).

Det finns flera fornlämningar i eller nära reservatet förutom de spår av äldre markanvändning som diskuteras i avsnittet ”2.3 Mark- och skogshistorik”. Följande fornlämningar kan beskrivas:

- Raä 168 Grav (ligger alldeles utanför gränsen)
- Raä 361 Ev boplatz (ligger alldeles utanför gränsen)
- Raä 376 Kolningsgropar

Förutom dessa lämningar finns rester av en jordkällare eller dylikt en bit nordväst om Dammen vid foten av en ostsluttning.

4. TILLGÄNGLIGHET

Området ligger fågelvägen ca 1,5 mil från Uddevalla stad, ca 1,5 mil från Munkedals tätort och en dryg kilometer sydväst om samhället Skredsvik (*figur 1*). Allmän väg mellan Skredsvik och Granhogen passerar reservatets norra gräns. Från denna leder en mindre enskild grusväg in till parkeringsplatsen som är centralt belägen. Denna är förhållandevis väl tilltagen.

Med kollektivtrafik kan man nå området med buss till Skredsvik. Därifrån är det ca 1,5 km att gå fram till reservatet.

5. ANORDNINGAR FÖR FRILUFTSLIVET

Från den allmänna vägen går en mindre grusväg genom reservatet och leder bl a fram till en parkeringsplats. I söder delar sig vägen i två grenar varav den sydvästra går upp mot bergen och den sydöstra ner till fastigheten Dammen. Stigarna i området är obetydliga och underhålles inte.

En större grusad parkeringsplats har tidigare anlagts för att betjäna besökare till området. Den har plats för cirka 25 bilar, men är dåligt underhållen.

Informationsskyltar har satts upp på fyra platser vid reservatets ytterkanter inklusive parkeringsplatsen.

6. MARKANVÄNDNING, BEBYGGELSE OCH TEKNISKA ANLÄGGNINGAR

Området utgörs helt av skogsmark varav den allra största delen är produktiv. Inom ramen för tidigare reservatsförordnande har bedrivits en till bokskogen anpassad skogs-skötsel. Vissa gallringar har företagits. Viss barrskog som funnits i inom reservatet i anslutning till lövbestånden har avverkats. Det har då mest handlat om luckhuggning. Vissa skogstransporter från avverkningar utanför reservatet genom reservatsområdet har förekommit.

Bebyggelse saknas helt inom området.

Några tekniska anläggningar förutom i föregående stycke beskriven väg och parkeringsyta finns ej. I norr avgränsas området av en asfalterad allmän väg mellan Skredsvik och Granhogen (vid väg 161).

7. JAKT

I området bedrivs jakt i enlighet med gällande jaktlagstiftning. Jakten har ej varit föremål för reglering i vare sig tidigare eller nya föreskrifter för reservatet. I bokskogen har utfodringshäckar för rådjur funnits periodvis.

8. NATUR- OCH FRILUFTSVÄRDEN

En av orsakerna till att Gullmarsbergs bokskog har ett mycket högt naturvärde är troligen att området har lång trädkontinuitet. En mängd rödlistade arter bland framför allt lavar och svampar finns i området. Flera sällsynta arter är sådana som gynnas av ett mildare oceaniskt klimat.

Området har också stort pedagogiskt värde bl a genom att det kan uppvisa successiva övergångar från den artfattiga hedbokskogen till den typiska artrika ängsbokskogen.

Pelarsalsbokskogen ger rikliga möjligheter till speciella naturupplevelser.

Området finns upptaget i den gamla naturvårdsplanen för det gamla länet (*Länsstyrelsen 1979*). Det har dokumenterats i lövskogsinventeringen (*Länsstyrelsen 1988a*) och tangeras av ett område i bevarandeprogrammet för odlingslandskapet (*Länsstyrelsen 1995*).

På grund av sin stora areal av värdefull bokskog skyddades området redan 1976 som naturreservat, främst p g a de floristiska och växtbiologiska värdena (*Länsstyrelsen 1976*).

Naturreservatet gränsar i norr och öster till ett riksintresse för naturvården och friluftslivet, Gullmarsfjorden: NO 2, FO 2 (*Länsstyrelsen 1988b*). Samma avgränsning har Gullmars naturvårdsområde (14-110-04). Skötselområdena 12, 14 och 15 ingick inte i det gamla reservatet men innefattades av det aktuella naturvårdsförordnandet.

Området har av regeringen förklarats som särskilt bevarandeområde enligt enligt habitatdirektivet (92/43/EEG) och kommer sannolikt att ingå i den Europeiska gemenskapens nätverk av ekologiskt skyddsvärda områden, Natura 2000.

B PLANDEL

1. DISPOSITION OCH SKÖTSEL AV MARK OCH VATTEN

1.1 Övergripande mål för områdets skötsel

Det övergripande målet för skötseln är att bibehålla och utveckla områdets mycket höga naturvärden med en artrik flora och fauna, samt att även i fortsättningen erbjuda allmänheten goda men enkla möjligheter till rekreation och upplevelser av lövskogen som naturmiljö.

Uttryckt som mer eller mindre mätbara mål för skötseln kan följande formuleras:

- Bibehålla och något utöka andelen ädellövskog.
- Avveckla granskog och överföra till ädellövskog.
- Öka andelen triviallöv i områdets barrskogsdominerade delar.
- Utöka andelen naturskog och död ved i alla förekommande beståndstyper.
- Skapa jätteträd i området.
- Bibehålla och utöka förutsättningarna för områdets utrotningshotade arter.

I och med reservatets bildande skapas en ännu tydligare policy för hantering av skötselfrågorna och betoningen på naturvård blir mer uttalad än tidigare. En del aktiva åtgärder för att gynna en artrik fauna och flora bör genomföras.

1.2 Generella riktlinjer och åtgärder

De olika formerna av markområden har beskrivits i tidigare avsnitt. Utförligare information ges där.

Analys av vegetationsutveckling och skötselbehov

Den bokskog som man under många decennier vant sig vid, en bokskog av pelarsalskaraktär, dvs med relativt glest mellan träden, är betingad av historiska faktorer som tidigare skötsel, bete etc. Pelarsalskaraktären förändras idag och en mer flerskiktad skog med alltmer av döda träd, högstubbar, vindfällen etc uppstår. Bestånden kommer att se helt annorlunda ut, men naturvärdena kommer att öka ytterligare. Ett förbättrat underlag för hur bokskogen utvecklas och vilka konsekvenser detta har för struktur, artinnehåll etc behövs efterhand. Principutvecklingen redovisas i *figur 12* och *13*.

Föryngring av bokskogen sker i allt väsentligt i form av luckdynamik. Angrepp av fnöskticka och förekomsten av vind är de väsentliga störningsagenterna. Yngre bokar har betskador (se t ex noteringar i *bilaga D*) och i bokskog brukar även smågnagare utnyttja bokollonen. Om luckdynamik är den naturliga störningsregimen i området bör

bokskogen kunna föryngras sig själv och boken fortsätta vara ett förhärskande träd. Vildsvin skulle i framtiden kunna vara en naturlig del i en framgångsrik bokföryngring, särskilt på den lite svagare marken. En inblandning av andra lövträd bör dock ses som positiv och man bör inte söka att få bort allt annat än bok, för att skapa helt ”rena” bokbestånd. Aspekter på bokskötsel finns bl a i erfarenheter från Halland (*Bengtsson 1999a och 1999b*). I synnerhet på de bättre markerna i Gullmarsberg föryngrar sig boken bra, i fuktigare stråk i tar asken över. I de mer hedartade partierna föryngrar sig boken också bra, men vi har även en del graninvandring.

Studier av lövnaturskogar har visat att det framför allt är lavar och vedinsekter som har stark preferens för senare successionsstadier (*Pettersson & Fiskesjö 19XX*). Detta gäller i stor utsträckning även för mossor och fåglar (svampar fanns ej med). Kärlväxterna avviker och synes korrelera till andra faktorer. Här kan man misstänka att olika former av kulturinflytande som t ex tidigare bete på ängsbackar, skogsbete etc spelar in.

Området har nyttjats på ett sådant sätt under åren att det idag i stort sett inte finns några stora gamla jätteträd, ”bokvrak”, med riklig mulmbildning etc (*figur 14*). I några avsnitt med hedbokskog finns måttligt grova träd som nu bryts av och börjar bilda högstubbar. Förekomst av hålträd, gärna i grova dimensioner, är en väsentlig faktor för att öka områdets biologiska mångfald. Skalbaggar, olika andra insekter, fåglar, fladdermöss m fl är beroende av tillgången på hålträd. Gamla hålträd med mulmbildning är särskilt värdefulla. Vedsvampar rötar trädens ved och sedan sker en ytterligare bearbetning av vedinsekter. Mulmen i hålrummen blir en gynnsam yngel- eller övervintringsplats för högt specialiserade arter. Det normala mönstret i bokskogen är att med högre ålder så angrips träden av fnösketicka *Fomes fomentarius*. Svampens fruktkroppar visar sig ofta en bit upp på stammarna, som sedan ofta blåser av vid de angripna ställena. Hittills har det dock inte varit några grova träd som dött på detta sätt.

Stora delar av den nuvarande bokskogen har tidigare varit bl a betesmark (del av ”Kohagen”). Skogens nuvarande utseende och struktur torde till en inte obetydligt del vara resultatet både av mer skogligt inriktade åtgärder och förekomsten av betesdjur. Om man vill behålla en mer öppen bokskog i delar av området skulle ett återinförande av betesdrift kunna prövas.

Åtgärder: Uppföljning av beståndsutveckling via uppföljning av kartlagd provyta (se *figur 3 och bilaga D*) och okulär besiktning av bestånden. Fördjupad historisk och skoglig analys av bokskogens biologi och tidigare skötselformer, t ex ollonsvinens betydelse. Erfarenheter kan säkert hämtas också från södra Halland och Skåne. Utväljande av några jätteträd och uppföljning av dessa. Underlag för eventuella framtida skötselinsatser tas fram.

Figur 14: Utseende och funktion hos gamla ädellövträd där mulmbildning förekommer.

Skogsmark

LÖVSKOG

Beskrivning: Inslaget av äldre och bitvis förhållandevis grov bokskog är exceptionell. Vidare finns ett stort inslag av andra ädellövträd och även triviallöv.

Mål: Äldre ädellövskog med stor variation beträffande struktur och nischer (figur 6 och 7). Stora delar lämnas till fri utveckling och får bilda naturskog av ädellövkaraktär. Döda träd lämnas (se även *faktarutor*).

Åtgärder: Fri utveckling med ett fåtal försiktiga åtgärder där målet inte är att producera virke utan utforma naturvårdsmässigt goda förhållanden.

De principiella åtgärderna kan anges enligt följande:

1. Inriktningen på skötseln i lövskogen är försiktig röjning av främst inträngande gran (*granfri utveckling*). Inträngande gran i lövskogen skall röjas bort (se Fritz & Larsson 1996).
2. Röjning av bok i de grupper av bokföryngring som uppstår i luckor kan vara motiverad där man prioriterar utveckling av jätteträd. I partier med god askföryngring bör ask kunna gynnas före bok, som ändå är dominant totalt i reservatet. Även en inblandning av ek bör eftersträvas. Utefter vattendragen bör klibbal ingå.
3. Avverkning av mogna träd sker endast av rena naturvårdsskäl, säkerhetsskäl eller väl dokumenterade kulturmiljöskäl.

Vidare finns ett behov av att utvärdera skötseln sett i ett skötselhistoriskt perspektiv (se nedan). Det kan i så fall bli nödvändigt att justera inte bara åtgärderna enligt ovan utan i hög grad även målen enligt ovan. I framtiden kan följande åtgärder visa sig intressanta och nödvändiga:

- Skogsbete med t ex nötkreatur
- Ollonbete med tamsvin (vildsvin kan etablera sig ändå)

BARRSKOG

Beskrivning: Det finns smärre områden med barrskog på marker av varierande godhetsgrad. Såväl tall- som grandominerade bestånd finns. Granen förekommer dels som tät relativt nyligen planterad skog vid p-platsen, dels i vissa tallbestånd samt som underväxt i lövskogen.

Åtgärder: Avveckling av granbeståndet vid p-platsen och överföring till ädellövskog. Avveckling görs i detta område i ett sammanhang. Alternativ kan man tänka sig etappvis avveckling från kanterna eller föryngring under gles skärm av gran.

Röjning och efterhand gallring utförs även i de ungs kogar som förekommer inom området. Vid gallringen/röjningen skall lövträd gynnas. Inslaget av död ved behöver öka för

att höja naturvärdena. En del av gallringsvirket bör därför lämnas som högstubbar och lågor (se *faktaruta om Betydelsen av död ved i skogen*).

De bergbundna tallbestånden skall lämnas utan åtgärder.

Vindfällan och skogsbränder

Mål: Spara i princip vindfällan och brandområden. Hänsyn måste dock tas till risker för insektsangrepp i angränsande marker även om den risken är liten. Det finns ingen stor risk att själva bokskogen blir utsatt för bränder.

Åtgärder: Om större partier äldre skog blåser ner eller marken brinner så att avsevärda mängder färskt virke riskerar att dra till sig skadeinsekter måste hänsyn tas till eventuella risker för skador på angränsande bestånd och på fastigheter utanför reservatet. Vid sådana händelser skall förvaltaren samråda med länsstyrelsen, skogsvårdsmyndigheten och eventuella utomstående skogsägare om lämpliga åtgärder. Vissa avsteg från målsättningar i enskilda skötselområden skall då kunna göras. På central nivå finns en överenskommelse mellan Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen beträffande dessa frågor där Naturvårdsverket åtagit sig att stå för eventuella kostnader för skador. Erfarenheterna hittills visar också att riskerna för omfattande skador på ekonomiskt värdefull skog oftast är mycket små. I det aktuella området bedöms risken som mycket liten att några skador skulle kunna uppkomma på angränsande fastigheter. Den äldre lövskogen bör sparas om den hotas av en större skogsbrand.

Faktaruta

Lövträdens och lövskogens mångfald

Lövskogarna är sammansatta och artrika miljöer. Särskilt värdefulla är de gamla och relativt orörda ädellövskogarna. Här finns många växter och djur med olika krav på sin miljö, t ex många känsliga epifyter (växter som lever fastsittande på trädens bark och grenar) samt växter och djur som lever i murken eller död ved. I odlingsbygderna fanns tidigare en större mängd med grova ädellövträd, som man bl a skördade på löv (hamling). En betydande mängd bokskog och ekhagar fanns i synnerhet i anslutning till större gårdar, slott och herresäten. Dessa miljöer har en mycket hög biologisk mångfald samtidigt som förutsättningarna för nybildning av dessa miljöer har minskat betydligt. För närvarande utgör andelen ädellövskog i Göteborgsregionen bara 2,9 % av den totala skogsmarksarealen (Regional miljöövervakning i Göteborgs och Bohus län 1995-1998).

Flera av lövträden, främst ek och bok, är värdträd för ett mycket stort antal arter av mossor, lavar och svampar. De utgör därigenom ett slags nyckelorganismer för biologisk mångfald. Ädellövträden är gynnsamma för dessa epifyter genom att deras bark håller ett högt pH-värde. Ädellövskogen är en av Sveriges artrikaste miljöer för den lägre faunan. Enbart till ek är nära 550 insektsarter bundna, antingen som växtätare eller som parasiter och rovdjur på dessa. Nästan samtliga vedinsekter som lever på ädellövträd förekommer i hagmarker och lövängar. Många av våra grövsta lövträd lever just i dessa naturtyper och därför finns ett mycket stort naturskyddsvärde förknippat med dessa bestånd.

Mycket talar också för att förekomsten av mogna, äldre och även döende och döda lövträd i barrdominerade skogsbestånd är en av de viktigaste kvalitetsaspekterna för såväl fauna som flora i dessa skogar. Andelen lövträd som förekommer i form av grova träd i barrskogsområdena är enligt riksskogstaxeringen mycket låg, 0,5-2%. Ur fauna- och florasynpunkt skulle det krävas en andel på 20% lövträd i en skog färdig för slutavverkning, för att erhålla en artuppsättning som är någorlunda komplett.

Faktaruta

Betydelsen av död ved i skogen

Död ved i olika former är en betydelsefull faktor för en mängd olika djur- och växtarter. Ett effektivt utnyttjande av skogen under modern tid har inneburit att lågor (döda liggande träd), högstubbar och torr-rakor markant minskat i omfattning. Studier av urskogar har visat att död ved här kan uppgå till så mycket som 40 % av den sammanlagda vedvolymen. Minskningen av död ved är en av de mest betydelsefulla orsakerna till utarmningen av flora och fauna i skogslandskapet och att så många arter i skogen idag är klassade som hotade, sällsynta eller hänsynskrävande.

En betydande andel av biomassan i ett dött träd utgörs av svampmycel. Detta utnyttjas av många olika insektsarter, som använder svampmycelet som födokälla. Bland skalbaggsarterna finns många arter som är beroende av död ved. Undersökningar har visat att eken är det trädslag bland döda träd som hyser flest skalbaggsarter. Många av dessa är hotade. Även döda bokar hyser ett stort antal hotade skalbaggsarter. I håligheter i grova, döda eller döende lövträd, främst ek, finns ofta ansamlingar av nedrasat trämjöl, ekskrementer av vedinsekter och rester av fågelbon. Detta brukar kallas mulm. Häri lever många sällsynta lägre djur, t ex insekter och klokrypare. Många mossor och lavar utnyttjar den döda veden som substrat. Många mossor koloniserar lågor då de befinner sig i ett sent skede i nedbrytningen. Ett flertal sällsynta mossor är knutna just till grova lågor. Vidare finns t ex en del sällsynta knappåslavar på död ved som indikerar höga naturvärden. Det rikliga insektslivet har dragningskraft på bl a fågellivet. Många hackspettar utnyttjar t ex tillgången på skalbaggs-larver som födokälla. Håligheter i träden, antingen de bildats med hjälp av någon hackspett eller uppkommit på annat sätt, fungerar som skydd och boplats för en mängd olika djurarter, bl a hålhäckande fåglar. Håligheter i såväl högstubbar som lågor kan utnyttjas. Även olika däggdjur utnyttjar håligheter i träd. Exempel på sådana är mård, ekorre och fladdermöss.

Jakt

Mål: Det finns ingen reglering av jakten i föreskrifterna, men det är önskvärt att viltstammarna inte blir ett hot mot förnygring av ädellövskogen.

Åtgärder: Kontakt mellan jaktintressenterna och förvaltaren bör förekomma årligen för att följa situationen. Allmänheten bör upplysas om när jakt pågår via anslag på lämpliga platser.

Fauna- och floravård

Mål: Gynna särskilt intressanta arter, eller arter som behöver biotopvård för att inte försvinna. I området dominerar slutna ädellövbekständer och en stor del av mer intressanta arterna är knutna till bok- eller annan ädellövskog. I huvudsak innebär detta att det är relativt skuggkrävande eller skuggtoleranta arter i lövskog som kommer att prioriteras.

Åtgärder: Målen uppnås i allmänhet genom att förutsättningarna för ädellövskogen bibehålls och utvecklas i enlighet med de generella riktlinjerna. Förutom föreslagna allmänna skötselmetoder bör även olika riktade åtgärder utföras. Dessa kan handla om uppsättning av holkar för fåglar och fladdermöss. Det saknas mindre, permanenta och tillfälliga våtmarker i området och nya borde tillskapas, t ex i form av småvatten i område 14. Skapandet av jätteträd är ett sätt att gynna arter knutna till riktigt grova dimen-

sioner. Flora- och faunaåtgärder kan preciseras i ett särskilt program eller tas fram efterhand av förvaltaren.

Stenmurar, vägrenar/diken

Mål: Bibehålla stenmurar, diken och vägrenar och skapa förutsättningar för fauna och flora som trivs i sådana restbiotoper.

Åtgärder: Stenmurar underhålls. Befintliga öppna diken får ej kulverteras eller fördjupas under tidigare nivåer. Dikesmassor från underhållsarbeten får ej dumpas på omkringliggande skogsmark eftersom gräs- och örtvegetationen då påverkas. Vägrenar bör skötas så att en artrik ört- och gräsflora gynnas, d v s via borttagande av buskar och sen slårter. Skärande instrument användes.

1.3 Behandling av skötselområden

Skötselområdena redovisas på karta i *bilaga E*.

Skötselområde 1

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Ädellövdominerad blandlövsog	Äldre ädellövskog (9020)

Areal: 0,7 hektar

Beskrivning: Blandlövsog med bok, ek, björk, asp etc. Viss underväxt av gran. Relativt nyligen har äldre gran gallrats ut. Klapperstensområden i sluttningen nedanför höjden. I väster och norr omges området av planterad granskog.

Mål: Äldre bok- och ekdominerad ädellövskog.

Åtgärder: Røjning av inträngande gran (se "granfri utveckling" enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 2

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Bokdominerad blandlövsog	Bokskog av örtrik typ (9130)

Areal: 1,3 hektar

Beskrivning: Mindre bäckravin bevuxen med lövsog av bok, ek, klibbal, hägg, björk m fl lövträd. Ett tidigare dämme finns i bäcken. Delen ut mot vägen är glest bevuxen med uppväxande lövträd och har tills relativt nyligen varit en mer öppen gräsmark med inslag av yngre lövträd. I söder övergår beståndet i område 4 med inslag av mer bok.

Mål: Äldre blandlövsog med inslag av ädellövträd som ek och bokdominerad ädellövskog av naturskogskaraktär. Klibbal vid bäcken.

Åtgärder: Gallringsröjnings i delen mot vägen för att gynna utvecklandet av större kronor hos t ex ek. Röjning av inträngande gran (se ”granfri utveckling” enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 3

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Tallskog av frisk ris/kruståteltyp	-

Areal: 0,7 hektar

Beskrivning: Talldominerad berghöjd med äldre tall, gran och vissa lövträd t ex björk och rönn. I fältskiktet lingon, blåbär och kråkbär. I bottenskiktet förekommer både renlavar och vitmossor. Sluttningen i norr fuktig. En del lågor finns i området. Viss gallring har utförts.

Mål: Äldre talldominerad barrskog.

Åtgärder: Inga skötselåtgärder.

Skötselområde 4

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Ängsbokskog	Bokskog av örtrik typ (9130)

Areal: 7,3 hektar

Beskrivning: Under förra seklet en del av den s k Kohagen, betesområden med träd för nötkreaturen på Gullmarsberg. Ett stort bokdominerat ädellövskogsområde, med träd av olika ålder. I stora delar är bokskogen äldre. I området finns en rad andra lövträd. Stora delar av området har mark av rikare karaktär (ängsbokskog). Inslag av ek och äldre tall, framför allt i mer bergbundna delar (några bergbundna höjder). Många äldre bokar har under senare år börjat att falla och andelen bokhögstubbar och boklågor ökar starkt. I ljusbrunnar finns ofta en kraftig bokför-yngring. I området finns en rad rödlistade eller sällsynta arter ur många organismgrupper.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog med tall, ek etc på hållmarkerna.

Åtgärder: Röjnings/gallringsåtgärder vid behov för att gynna några jätteträd. Röjning av inträngande gran (se ”granfri utveckling” enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 5

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Lövdominerad blandskog	-

Areal: 0,3 hektar

Beskrivning: Ett cirka 20-årigt lövdominerat blandskogsbestånd med bok, björk och gran. Tre större bokar finns. Hållmarksinslag.

Mål: Äldre blandlövskog.

Åtgärder: Röjningsgallring som engångsåtgärd utan uttagning av virke. Eventuellt kan vissa träd ringbarkas för att få dö på rot.

Skötselområde 6

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Hedbokskog	Bokskog av fryletyp (9110)

Areal: 0,3 hektar

Beskrivning: Ett litet relativt homogent bestånd av äldre bokskog i en sluttning. Inslag av äldre ek i bergigt parti.

Mål: Äldre ädellövskog med bok

Åtgärder: Inga skötselåtgärder. Röjning av inträngande gran (se ”granfri utveckling” enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 7

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Björksumpskog	-

Areal: 0,7 hektar

Beskrivning: Björksumpskog med inslag av klibbal och föryngring av björk, gran, tall. Gallrat. I den södra delen lite större björkar. Bland annat vitmossor i bottenskiktet.

Mål: Lövdominerad sumpskog.

Åtgärder: Inga skötselåtgärder.

Skötselområde 8

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Tallskog av frisk ris/kruståteltyp	-

Areal: 0,4 hektar

Beskrivning: Något äldre tallskog av ris/kruståteltyp, med inslag av bok och gran. I väster starkt gallrad (främst på gran) och med en tall/bokföryngring.

Mål: Äldre talldominerad blandskog.

Åtgärder: Röjning i den västra delen som engångsåtgärd varvid löv gynnas.

Skötselområde 9

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
-------------------	----------------------

Bokdominerad blandlövskog	Bokskog av örtrik typ (9130)
---------------------------	------------------------------

Areal: 0,4 hektar

Beskrivning: Tidigare avverkat område som innehöll äldre gran men som övergått i en lövföryngring. Bok, björk och hassel dominerar. Äldre björkar finns liksom gran.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog.

Åtgärder: Försiktig selektiv röjning som engångsåtgärd för att gynna ädellövträd. Hassel sparas helt. Träden kan ringbarkas för att få dö på rot. Röjning av inträngande gran (se ”granfri utveckling” enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 10

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Blandlövskog	-

Areal: 1,9 hektar

Beskrivning: Tidigare avverkat område som bland annat innehöll äldre gran men som övergått i en lövföryngring. Bok, björk och hassel dominerar. Äldre björkar finns liksom gran. Delar av området i väster bär tydliga spår av att ha varit mer öppna betesbackar.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog.

Åtgärder: Försiktig selektiv röjning som engångsåtgärd för att gynna ädellövträd. Hassel sparas helt. Träden kan ringbarkas för att få dö på rot. Röjning av inträngande gran (se ”granfri utveckling” enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 11

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Ängsbokskog	Bokskog av örtrik typ (9130)

Areal: 1 hektar

Beskrivning: Bäckravin med bokdominerad lövskog, bl a med inslag av klibbal och ask. I söder något yngre skog.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog.

Åtgärder: Inga åtgärder. Röjning av inträngande gran (se ”granfri utveckling” enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 12

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Ädellövdominerad blandlövskog	Bokskog av örtrik typ (9130)

Areal: 0,2 hektar

Beskrivning: Bäckravin med en delvis sumpskogsbetonad lövskog dominerad av ask och klibbal och hägg.

Mål: Äldre ädellövskog.

Åtgärder: Inga åtgärder. Röjning av inträngande gran (se ”granfri utveckling” enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 13

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Grusad plan	-

Areal: 0,1 hektar

Beskrivning: P-plats som utgörs av en grusad yta. Viss förekomst av betesgynnad ängsflora finns.

Mål: Grusad P-yta.

Åtgärder: Normalt underhåll enligt text nedan (punkt 2.2).

Skötselområde 14

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Granskog (delvis örtrik, delvis fältskiktsslös)	-

Areal: 2 hektar

Beskrivning: Cirka 35-årig enhetlig granskog planterad på tidigare åker/ängsmark. Marken är delvis skalgrusrik (kalkrik) och en rad kalkgynnade svampar finns i beståndet. Efter gallringsåtgärder har örter som springkorn och skogsbingel ökat.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog. Inslag av ask och klibbal i fuktigare delar.

Åtgärder: Granskogen avvecklas helt och hållet vid ett och samma tillfälle. Området etableras sedan med ädellövskog. Sannolikt behöver detta ske genom att björk planteras för att ge bok en chans att etableras som ett underbestånd. Björken kan sedan gallras ut. Något småvatten bör skapas i området, t ex genom en försiktig utvidgning av diket.

Skötselområde 15

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Ädellövskog (berginslag)	Äldre ädellövskog (9020)

Areal: 0,6 hektar

Beskrivning: Ädellövsog av ek, ask, lind, bok, rönn m fl runt bergkulle. Tidigare beteshage. Delvis mycket bergbundet.

Mål: Äldre ekdominerad ädellövsog.

Åtgärder: Försiktiga röjnings- och gallringsåtgärder för att bibehålla äldre ekar. Spara olika lövträd. Kan hållas relativt öppet med tanke på tidigare historik. Røjning av inträngande gran (se "granfri utveckling" enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 16

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Ädellövdominerad blandlövsog	Bokskog av örtrik typ (9130)

Areal: 0,6 hektar

Beskrivning: Blandlövsog på näringsrik, fuktig mark nedanför brant. Beståndet är inte så gammalt. Ask, bok, björk och klibbal dominerar.

Mål: Äldre ädellövdominerad lövsog.

Åtgärder: Försiktig selektiv røjning för att gynna ädellövträd som bok och ask. Hassel sparas helt. Träden kan ringbarkas för att få dö på rot. Røjning av inträngande gran (se "granfri utveckling" enligt punkt 1 på sid 31).

Skötselområde 17

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Blandlövsog av hållmarksinslag	-

Areal: 2,3 hektar

Beskrivning: Cirka 15-35-åriga yngre bestånd dominerade av bok, björk, gran i ett kuperat område. På de hållmarksartade höjderna finns en del äldre och yngre tallar.

Mål: Äldre lövdominerad skog med stort ädellövinslag. Äldre tall på hållmarkerna.

Åtgärder: Försiktig selektiv røjning för att gynna ädellövträd. Hassel sparas helt. Träden kan ringbarkas för att få dö på rot. Røjning av inträngande gran (se "granfri utveckling" enligt punkt 1 på sid 31). Inga åtgärder på hållmarker.

Skötselområde 18

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Ängsbokskog	Bokskog av örtrik typ (9130)

Areal: 1,4 hektar

Beskrivning: Dalgång med en liten bäck som rinner mot norr. Området utgörs av en del av den gamla sk Planterhagen. I de nedre fuktiga delarna finns en del ask som utgör ett intressant komplement till boken. Kalkrikt inslag i marken och fältskiktsarter som skogsbingel och blåsippa.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog med inslag av främst ask.

Åtgärder: Försiktig selektiv röjning för att gynna ädellövträd. Hassel sparas helt. Träden kan ringbarkas för att få dö på rot. Röjnings/gallringsåtgärder vid behov för att gynna några jätteträd. Röjning av inträngande gran (se "granfri utveckling" enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 19

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Hedbokskog (hällmarksinslag)	Bokskog av fryletyp (9110)

Areal: 6,3 hektar

Beskrivning: Ett stort bokdominerat ädellövskogsområde, med träd av olika ålder. I stora delar är bokskogen äldre. I området finns en rad andra lövträd. Stora delar av området har mark av rikare karaktär (ängsbokskog), andra utgörs av magrare sk hedbokskog. Vissa partier innehåller gott om äldre bokar som under senare tid rasat ner och nu bildar nya naturvärden. Hällmarkspartier med tall.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog.

Åtgärder: Försiktig selektiv röjning för att gynna ädellövträd på några platser. Hassel sparas helt. Träden kan ringbarkas för att få dö på rot. Röjning av inträngande gran (se "granfri utveckling" enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 20

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Ädellövdominerad skog	Bokskog av örtrik typ (9130)

Areal: 0,4 hektar

Beskrivning: Ädellövskog med bok, ek, ask etc på bättre mark. Gränsar till medelålders planterad granskog i nordöst. En lämning finns i form av en trolig jordkällare.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog.

Åtgärder: Röjning av inträngande gran (se "granfri utveckling" enligt punkt 1 på sid 19). Den gamla grunden (jordkällaren) hålls fri från vedväxter.

Skötselområde 21

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Granskog (dåligt utvecklat fältskikt)	-

Areal: 0,1 hektar

Beskrivning: Ett begränsat cirka 30-årig helt enhetlig kulturgranskog (del av ett större område). Gränsen för reservatet tidigare dåligt anpassad efter beståndsgränserna här.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog.

Åtgärder: Avveckling av granen. Området är begränsat och transporter av virke inte befo-
gat. Ringbarkning i några omgångar och successivt avdöende utan påverkan på
ongivande granskog kan användas. Området är så begränsat att frösådd från om-
givningen kommer att räcka. Rökning av inträngande gran (se ”granfri utveck-
ling” enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 22

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Bokdominerad blandlövskog	Bokskog av fryletyp (9110)

Areal: 0,5 hektar

Beskrivning: Ungskog i tidigare upptagen mindre föryngringsyta (tidigare förefaller domine-
rats av gran). Bok och olika lövträd dominerar idag. Vissa äldre björkar finns.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog.

Åtgärder: Försiktig selektiv rökning för att gynna ädellövträd som engångsåtgärd. Hassel
sparas helt. Träden kan ringbarkas för att få dö på rot. Rökning av inträngande
gran (se ”granfri utveckling” enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 23

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Bokdominerad lblandlövskog	Bokskog av fryletyp (9110)

Areal: 0,5 hektar

Beskrivning: Ett område med något yngre lövskog än område 19, delvis med ett underbestånd
av löv av bok, björk, klibbal. Enstaka äldre träd finns också. Delar av området
utgörs av en svacka och är delvis något försumpat.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog, klibbal i fuktigare partier.

Åtgärder: Försiktig selektiv rökning för att gynna ädellövträd som engångsåtgärd. Rökning
av inträngande gran (se ”granfri utveckling” enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 24

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Granskog	-

Areal: 0,6 hektar

Beskrivning: Cirka 30-årig granskog, relativt fältskiktslös. Nyligen gallrat.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog.

Åtgärder: Ytterligare gallringsåtgärder för att stimulera en lövföryngring under granarna, sedan slutlig avveckling av granen. Se även område 14. Røjning av inträngande gran (se ”granfri utveckling” enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 25

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Hedbokskog	Bokskog av fryletyp (9110)

Areal: 2,6 hektar

Beskrivning: Ett stort bokdominerat ädellövskogsområde, med träd av olika ålder, men som företrädesvis är äldre. Beståndet är en del av den tidigare sk planterhagen. Beståndet har huvudsakligen karaktären av hedbokskog. Partier med tät föryngring av bok finns också. Rester av kolningsgropar (fornlämning).

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog.

Åtgärder: Røjning av inträngande gran (se ”granfri utveckling” enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 26

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Talldominerad blandskog	-

Areal: 1,6 hektar

Beskrivning: Talldominerad blandskogsbestånd av varierande slutenhet på något bergbunden mark vid krönet av en sluttning. Tall, björk, ek och bok. En del föryngring finns efter tidigare gallringsåtgärder.

Mål: Äldre talldominerad blandskog med stort lövinslag.

Åtgärder: Inga åtgärder.

Skötselområde 27

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Hedbokskog	Bokskog av fryletyp (9110)

Areal: 1,5 hektar

Beskrivning: Ett stort bokdominerat ädellövskogsområde, med träd av varierande ålder. Det finns gott om äldre träd som ansluter till område 25, men relativt tät föryngring finns också som ett underbestånd i den fuktiga svackan (litet dike löper igenom området). Beståndet är en del av den tidigare sk planterhagen. Beståndet har huvudsakligen karaktären av hedbokskog.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog.

Åtgärder: Røjning av inträngande gran (se ”granfri utveckling” enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 28

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Granskog	-

Areal: 1,7 hektar

Beskrivning: Planterat granbestånd i 25-årsåldern. Inslag av bok, ek och tall. Relativt nygallrat. Inslag av lövföryngring av främst bok under granen.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog (inslag av ek, björk och tall på fattigare mark).

Åtgärder: Ytterligare gallringsåtgärder för att stimulera självföryngring av löv under granarna. På sikt avvecklas granen helt. Försättningsvis røjning av inträngande gran (se ”granfri utveckling” enligt punkt 1 på sid 19).

Skötselområde 29

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Tallskog	-

Areal: 1,4 hektar

Beskrivning: Ungskog av tall på delvis bergbunden mark. Visst inslag av björk, bok och gran.

Mål: Äldre tallskog med lövinslag.

Åtgärder: Inga åtgärder. Ungskogen bör få självgallra sig.

Skötselområde 30

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Granskog	-

Areal: 0,7 hektar

Beskrivning: Äldre granskog med inslag av bok och tall. Viss föryngring av bok.

Mål: Äldre bokdominerad ädellövskog.

Åtgärder: Försiktiga eventuellt successiva gallringsåtgärder för att stimulera en bokföryngring under granarna. Sedan avvecklas granen helt. Rökning av inträngande gran (se ”granfri utveckling” enligt punkt 1 på sid 19).

2. ANORDNINGAR FÖR REKREATION OCH FRILUFTSLIV

Befintliga och föreslagna anordningar för friluftslivet finns markerade i *bilaga E* och kommenteras punkt för punkt nedan.

2.1 Övergripande mål

Ett övergripande mål skall vara att erbjuda allmänheten goda möjligheter till ett enkelt friluftsliv och härvid kunna uppleva områdets naturvärden. Promenader, strövande, bär- och svampplockning skall eftersträvas. Tillgängligheten skall vara god men får inte inkräkta på områdets värden. Kontakter bör finnas med Uddevalla kommun för viss samordning kring utmärkning, skyltning, eventuell naturstig m m.

2.2 Entréer, p-plats och information

Life-logotype

Den nya utformningen av reservatet har delfinansierats via EU:s Life-fond.

Åtgärder: Vid utarbetandet av information om reservatet skall life-logotype användas. Det gäller t ex skyltar, folder etc. Det skall framgå att finansiering delvis skett via Life-fonden.

Vägar/vägs skyltning

Tillgängligheten via vägsystemet är viktig. Huvudentrén sker via befintlig grusväg.

Åtgärder: Vägs skyltar med texten "Gullmarsbergs naturreservat" skall uppsättas vid den allmänna vägen. Symbolen för sevärdhet skall finnas på skyltarna. Väghallaren kontaktas.

Entréer

Huvudentrén skall vara via befintlig grusväg/P-plats. Vid övriga platser där man möter reservatet behöver man bara se att man rör sig in i ett naturreservat. Huvudentrén har en tydlig skyltning med reservatsinformation och kartor.

Åtgärder: Informationsskyltar med reservatsnamn och reservatsinformation uppsättes vid P-platsen och ute vid allmänna vägen. Förvaltaren ansvarar för utformningen.

P-plats

Möjligheter att parkera bilen behövs för att sedan nå ut på promenader, vandringar etc eller andra aktiviteter i området. Befintlig P-plats skall finnas kvar (se *bilaga D*):

Åtgärder: Underhållsåtgärder av P-platsen krävs i form av skötsel av grusad yta och klippning av vägrenar/diken. Det sistnämnda bör ske minst vart annat år. P-platsskyltar sätts upp.

Stigar, spår och leder

Endast mindre omarkerade stigar finns i området.

Åtgärder: Något särskilt underhåll av stigar eller utmärkning av dessa är ej nödvändig. Om en naturstig anläggs märks denna på lämpligt sätt.

Naturstig

Naturstig saknas idag i området. Upprättande av en naturstig kan dock komma att bli aktuell och skulle vara ett värdefullt komplement till områdets nuvarande nyttjande och vara viktig för alla de skolor, förskolor m fl som besöker Gullmarsberg. Naturstigen kan sannolikt till stor del kombineras med befintliga stigar, men enklare komplement kan krävas.

Åtgärder: Möjligheterna att skapa en naturstig undersöks av förvaltaren.

2.3 Renhållning

Sophämtning

Området utnyttjas på ett sådant sätt att det inte torde erfordras några anordningar. Sopstall riskerar istället att dra till sig extra skräp.

Åtgärder: Förvaltaren får utvärdera behovet av sopkärl fortlöpande. Utgångspunkten är att det inte behövs några anordningar.

3. UTMÄRKNING

Naturvårdsområdet är redan utmärkt i terrängen enligt svensk standard (SIS 03 15 22) och naturvårdsverkets anvisningar (SNV:s handbok "Skyltar i naturskyddade områden" avsnitt 5). Utmärkningen behöver ses över och kompletteras. Naturvårdsförvaltaren svarar för utmärkningen och översyn.

4. TILLSYN

Förvaltaren svarar för den löpande tillsynen som rör förvaltandet av naturreservatet.

En tillsyningsman bör utses för området för allmän tillsyn, kontakt med allmänheten etc.

5. DOKUMENTATION

Naturvårdsförvaltaren skall dokumentera utförda åtgärder genom att ange år och månad för åtgärdernas utförande, kostnaderna för naturvårdsförvaltningen samt dess finansiering.

Följande bör särskilt följas upp i reservatet

- Yta med beståndsstruktur (se *figur x*).
- Arealer av ädellöv (via kartmaterial vid avstämningar)
- Utvecklingen hos utvalda jätteträd
- Kartläggning av lunglavens förekomst på bokstammar i provyta (samma yta som ovan)

6. REVIDERING

Skötselplanen skall ses över vart 10:e år.

7. FINANSIERING AV NATURVÅRDSFÖRVALTNINGEN

Kostnaderna för förvaltningen av naturvårdsområdets funktioner såsom p-plats, skyltning och eventuella åtgärder i bestånden bestrids av Väst kuststiftelsen som naturvårdsförvaltare.

Naturvårdsförvaltaren har upprättat en särskild ekonomiplan.

Litteratur

Med länsstyrelsen nedan avses Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. Efter 199x ingår Göteborgs och Bohus län i Västra Götalands län.

Andersson, H. :

Appelqvist, T m fl. 2000: **Ädellövskog i Göteborgs och Bohus län**. Länsstyrelsen Västra Götaland & Pro Natura. Rapport 2000:1.

Bengtsson, S. 1999a: **Biskopstorp – skogstyper ekologi och skötsel**. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1999:20.

Bengtsson, S. 1999b: **Tempererad lövskog i Halland i ett europeiskt perspektiv – ekologi, naturlig dynamik och mänskliga störningar**. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1999:1.

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

Fries, H. 1971: **Göteborgs och Bohus läns fanerogamer och ormbunkar**. 2:a upplagan. Uddevalla.

Fritz, Ö & Larsson, K. 1997: **Betydelsen av skoglig kontinuitet för rödlistade lavar. En studie av halländsk bokskog**. Svensk Botanisk Tidskrift 91:241-262.

Gärdenfors, U. (ed). 2000: **Rödlistade arter i Sverige 2000 – The 2000 Red List of Swedish Species**. ArtDatabanken, SLU. Uppsala.

Hallingbäck, T. 1989: **Bokfjädermossa, Neckera pumila, en försurningshotad moss**. Svensk Botanisk Tidskrift, vol. 83:161-173.

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. Andra, reviderade och utökade upplagan

Kalm, P. 1742: **Västgöta och bohuslänska resa 1742**. Redigerad C Krantz, 1977. Stockholm.

Karlsson, D. 1982: **Gullmarsfjorden med omgivande landskap. Del 1 Geologi**. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. Naturvårdsenheten. 1982:1.

Karlsson, T. 1998: **Förteckning över svenska kärlväxter**. Svensk Botanisk Tidskrift 91:241-560.

- Lindner, J. 1935: **Skogens krönika i Göteborgs och bohus län**. Göteborg.
- Lindquist, B. 1931: **Den skandinaviska bokskogens biologi**. Akademisk avhandling/Särtryck ur Svenska Skogsvårdsföreningens tidskrift, hf 3, 1931.
- Länsstyrelsen. 1976: **Förklarande av fastigheterna Gullmarsberg 2:1 och 2:2 i Skredsviks socken, Uddevalla kommun, som naturreservat**. Beslut 1976-05-24. Dnr 11-121-1896-71.
- Länsstyrelsen. 1977: **Gullmarsbergs säteri, Uddevalla kommun. Kulturhistorisk dokumentation inför byggnadsminnsesförklaring nr 1**. Tryckt 1981.
- Länsstyrelsen. 1979: **Natur i Göteborgs och Bohus län. Norra och mellersta delen**. Uddevalla.
- Länsstyrelsen. 1988a: **Inventering av ädellövskog, Uddevalla kommun**. Rapport 1988:4. K. Envall, A. Smålander.
- Länsstyrelsen. 1988b: **Områden av riksintresse för naturvård och friluftsliv**. Planeringsunderlag i O-län.
- Länsstyrelsen. 1995: **Värdefulla odlingslandskap i Göteborgs och Bohus län**. Rapport 1995:21, inkl kartbilaga.
- Nathorst-Windahl, T. 1951: **Storsvampar i Bohuslän**. I "Bohuslän. Landskap vid västerhavet", red. C.T. Holmström m fl. Stockholm, 2:a uppl.
- Naturvårdsverket. 1997: **Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000**. Stockholm.
- Nordiska ministerrådet. 1984: **Naturgeografisk regionindelning av Norden**.
- Palm, D. 1978: **Ortnamnen i Göteborgs och Bohus län. XII. Ortnamnen i Lane härad 2, Dragsmarks, Bokenäs, Herrestads, Högås samt Skredsviks socknar**. Dialekt- och ortsnamnsarkivet i Göteborg.
- Pettersson, B & Fiskesjö, A. 19XX: **Lövnaturskogens flora och fauna. Värdering, urval och skötsel av bestånd**. Naturvårdsverket. Rapport 3991.
- Skogsstyrelsen. 1995: **Instruktion för Datainsamling vid inventering av nyckelbiotoper**. Inkl. signalartsförteckning. September 1995.
- SOU. 1971: **Bokskogens bevarande**. Betänkande avgivet av Skogsstyrelsen i samråd med Statens Naturvårdsverk. SOU 1971:71.
- Sterner, R. 1928: **Några sociologiska anteckningar rörande bohuslänsk lundvegetation**. Meddelanden från Göteborgs botaniska trädgård. IV, sid. 265-283.
- Stridvall, L. & Stridvall, A. 1995: **Om sopp- och skivlingsfloran i Fyrstadsområdets bokskogar**. Jordstjärnan 16:1, p. 16-58.

- v. Proschwitz, T. 2000: **Landlevande mollusker i f d Göteborgs och Bohus län.** Länsstyrelsen Västra Götaland. Rapport 2000:4.
- Wetterström, 1819: **Conceptkarte öfver alle ägorna till Gullmarsberg.** Karta och beskrivning på Lantmäteriet.

AVSKRIFT UR BESKRIVNING TILL KARTA ÖVER GULLMARSBERG UPPRÄTTAD ÅR 1819

Se karta i figur 5.

ÅKER

- 3 Gamla Åkerjorden består af Lerjord till $\frac{3}{8}$ och $\frac{1}{2}$ alns mäktighet på fast Lerbotten, är bäst midt på, och kan besås med all slags säd.
- 4 Intagswallarne, är af medelmåttig godhet.
- 5 Lönnerängsmaen, är nyodling på gamla Lergrafvar och myrjord.
- 6 Skanhällsmålswallen, mäst sand.
- 7 Haslebacks-wallen, nyodling lika med No 5.
- 8 Dy-tegarne – sandblandad Lermylla på Lerbotten.
- 9 Sjö-tegarne – sandblandad Lermylla på dels sand och dels Lerbotten, besvärade af qväka, är till äng bäst tjenliga.
- 10 Tungelyckebacke, är lika med Dytegarne.
- 11 Kohagswallen, hvaraf den nu till Åker, har Lermylla till matjord på Lerbotten.
- 12 Rännawallarne, Sandfema och lös jord på Sandbotten.
- 13 Kyrkorna(?) wallen, har medelmåttig matjord på Lerbotten.

s 10

- 21 Äng i Gärdet, Lönnerängen Fredricsdal, den senare med wacker Löfskog beväxt.

BETESMARK

- 27 Kohagen, hvaraf helften består af bergmark med Skog beväxt, med Den öfriga delen god Betesmark, tjenlig till odling.
- 30 Planterhagen, wacker skog af Bok, Björk och Ahl, är som fredsskog ansedd.

Skogen som tillgränsar Baggetorps.

- 33 Skogen mot Finsland.
- 14 Långträdet lika No 13, utom öfversta ändarne, hvaruti finnes Sand och Sten.