



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALAND



Skötselplan för

Björnareåsens naturreservat



Datum: 2001-04-23

Dokument: m:\uppdrag\länsstyrelsen\björnareåsen\74104201\mn\utredningar\björnskötselpl.doc

Uppdragsgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Per-Olof Martinsson

Text: Mats Lindqvist & Ola Sjöstedt, GF Konsult AB (Miljö & Natur)

Teckningar: Evalena Öman & Marika Lindqvist

Fotografier: Mats Lindqvist

Omslag: Gamla tallar på Björnareåsen. Bäckmiljö med lövskog utefter Brodalsbäckens övre delar (Sandvadsbäcken).

Skötselplan för Naturreservatet Björnareåsen

Partille kommun
Västra Götalands län

INNEHÅLL

A. ALLMÄN BESKRIVNING	1
1. Administrativa data	1
2. Naturförhållanden	2
2.1 Topografi och geologi	2
2.2 Allmänt om naturförhållanden och vegetation	3
2.3 Flora och fauna	6
2.4 Hydrologi och fiske	12
3. Kulturmiljö och skogshistorik	12
4. Tillgänglighet	14
5. Anordningar m m för friluftslivet	15
6. Jakt	15
7. Mark- och vattenanvändning, bebyggelse och tekniska anläggningar	15
8. Natur- och friluftsvärden	15
B. PLANDEL	17
1. Disposition och skötsel av mark och vatten	17
1.1 Övergripande mål för områdets skötsel	17
1.2 Generella riktlinjer och åtgärder	17
1.3 Behandling av skötselområden	19
2. Anordningar för rekreation och friluftsliv	21
2.1 Entréer, p-platser, informationsanläggningar m m	21
2.2 Stigar	22
2.3 Övriga anläggningar för friluftslivet	22
3. Utmärkning	22
4. Tillsyn	22
5. Dokumentation	22
6. Revidering	23
7. Finansiering av naturvårdsförvaltningen	23
Referenser	24
Bilaga A. Förteckning över rödlistade arter, signalarter m m	
B. Karta över naturtyper	
C. Karta över skötselområden	
D. Karta över anordningar etc för friluftsliv	



*Tallskog på toppen av Bjömareåsen.
Här finns en del torrakor och lågor.*



*Äldre avblåst gran utefter bäcken
öster om Bjömareåsen. På lågan
upptäcktes senare gransotdyna.*

A Allmän beskrivning

1. Administrativa data

Skyddsform:	Naturresevat (7 kap 4 § miljöbalken)
Objektnummer:	14-02-138
Beslutsdatum:	2001-09-14
Län:	Västra Götalands län
Kommun:	Partille
Socken:	Partille
Fastigheter:	Tultered 1:2 (del av), Tultered 1:6 (del av), Tultered 1:7 (del av)
Fastighetsägare:	Partille kommun (Tultered 1:2), Ingmar Carlsson (Tultered 1:6), Bo Eriksson, Kent Eriksson och Anita Carlsson (Tultered 1:7)
Läge:	Björnareåsen och Tulteredsravinen i nordöstra delen av Partille kommun, ca 3 km norr om Jonsereds samhälle
Areal:	44 hektar varav 4 ha blandskog, 15 ha barrskog, 3 ha sumpbarrskog, 15 ha lövskog med hässlen, 7 ha hygge/ungskog
Naturgeografisk region	21. Sydöstra Norges och sydvästra Sveriges kuperade barr- och lövskogslanskap. b. Södra Västergötlands sprickdalsområde.
Topografiska kartbladet:	07BSO
Ekonomiska kartbladet:	Angered 7B:24
Befintliga områdesskydd:	Biotopskydd, strandskydd
Naturvårdsförvaltare:	Västkoststiftelsen

2. Naturförhållanden

Naturförhållandena i området finns utförligt beskrivna i en särskild naturinventering (*GF Konsult AB 1996*). Texten i detta kapitel utgör i huvudsak utdrag från denna publikation. I någon mån har nya uppgifter tillkommit och som kompletterar det äldre materialet.

Området ligger inom det gamla hemmanet Tultered som är delat i två gårdar, Nordgården och Sörgården. Nordgården benämns idag Arnebo. Norr om denna vidtar Tulteredsravinen med Sandvadsbäcken. I sydväst alldeles utanför reservatet ligger bostadsområdet Lilla Tultered. I de norra delarna finns två åsar. Den västra benämns Arkesåsen, den östra Björnareåsen.

2.1 Topografi och geologi

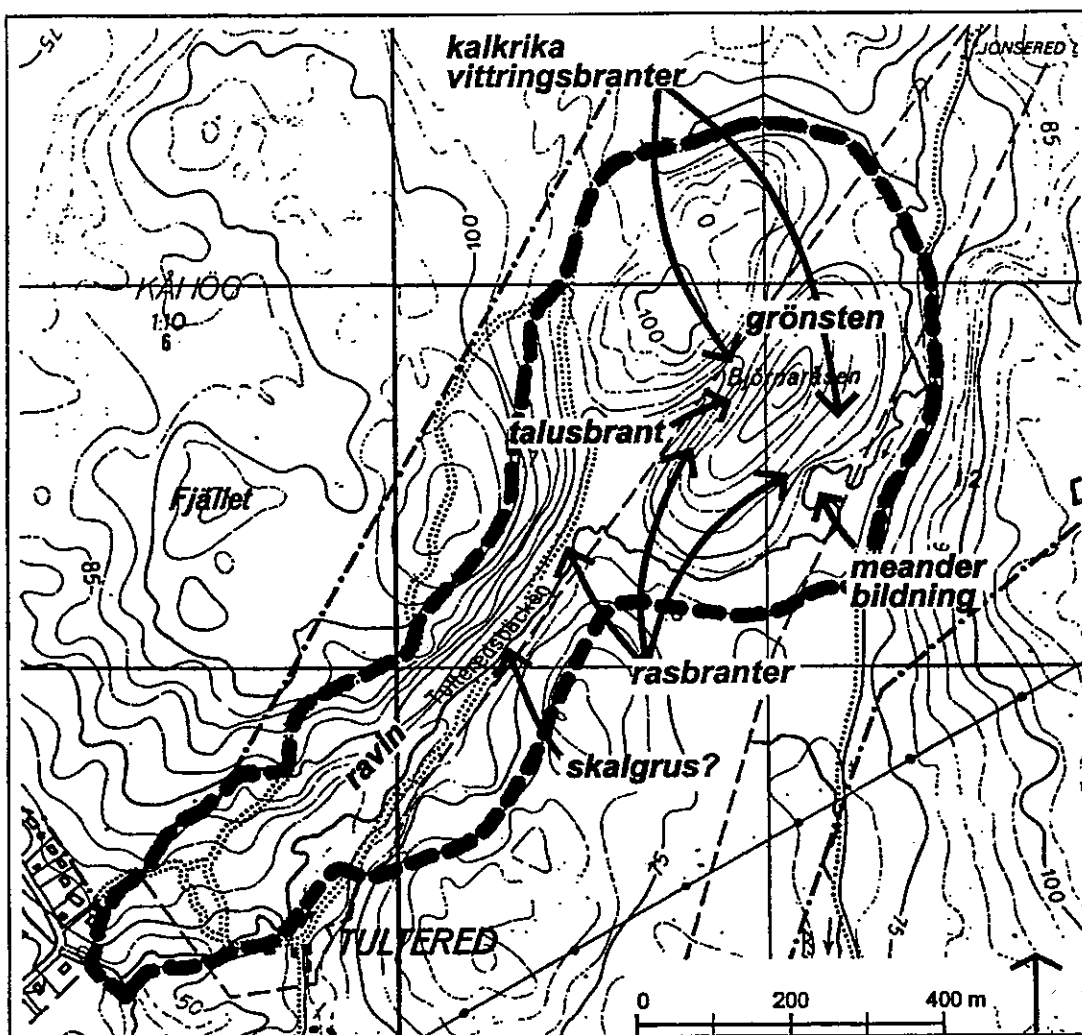
Området har en relativt varierad struktur och topografi trots sin begränsade areal. Ravinområdet i söder är belägen på ca 50 meter över havets yta (m ö h). Bäckens sträckning kring Björnareåsen ligger på ca 65 till 70 m ö h. Krönet på den östra av åsarna når ända upp till 119 m ö h. Detta innebär att de lägre partierna kring ravinen och åsen utefter bäcken ligger gott och väl under högsta kustlinjen (H.K.), som ligger på ca 100 meter i regionen.

Ett spricksystem löper i sydvästlig-nordöstlig riktning genom Tulteredsravinen och rakt mellan de två åsarna. De övre delarna av ravinen som utgörs av berg i dagen samt sidorna på själva åsen hyser en stor mängd stup och rasbranter. En del grova stenblock finns vid foten av dessa. En liten talusbildning vid Björnareåsens sydvästra fot är ett speciellt geomorfologiskt drag, inte så vanlig i regionen, även om utsträckningen och höjden är mycket begränsad. Bäckens har ett meandrande lopp kring åsen trots den begränsade bredden.

Bergartsgeologin är speciell i området. Den östra av Björnareåsens mellersta och norra del utgörs av en sk grönsten, en metabasit med inslag av en större mängd mörka mineral och ett högre inslag av kalcium än vad som finns i regionens dominerande gnejsberggrund (*Samuelsson 1977/78*).

Markförhållandena är varierande och uppvisar en tydlig gradient från de näringsrika, finkorniga sedimenten i de nedre delarna till de mer näringsfattiga, hedartade förhållandena på bergskrönen (*Magnusson 1976/78*). Ravinens nedre del utgörs av glacial finlera medan det övre loppet kring åsen utgörs av grovmo. Kring den tydliga midjan mellan åsarna finns ett parti av morän. Denna liksom marken kring branterna på åsarna är tydligt påverkade av vittringen av grönstenen. Vittringen ger ett svagt kalkinslag i marken, något som är ovanligt i regionen, där marken till stor del utgörs av tunna mycket kalkfattiga jordlager på bergsplåtarna. Eventuellt kan även i ravinen finnas inslag av snäck- och musselskal (skalgrus) i viss mängd.

En sammanfattning av de intressantaste geologiska dragen finns i *figur 1*.



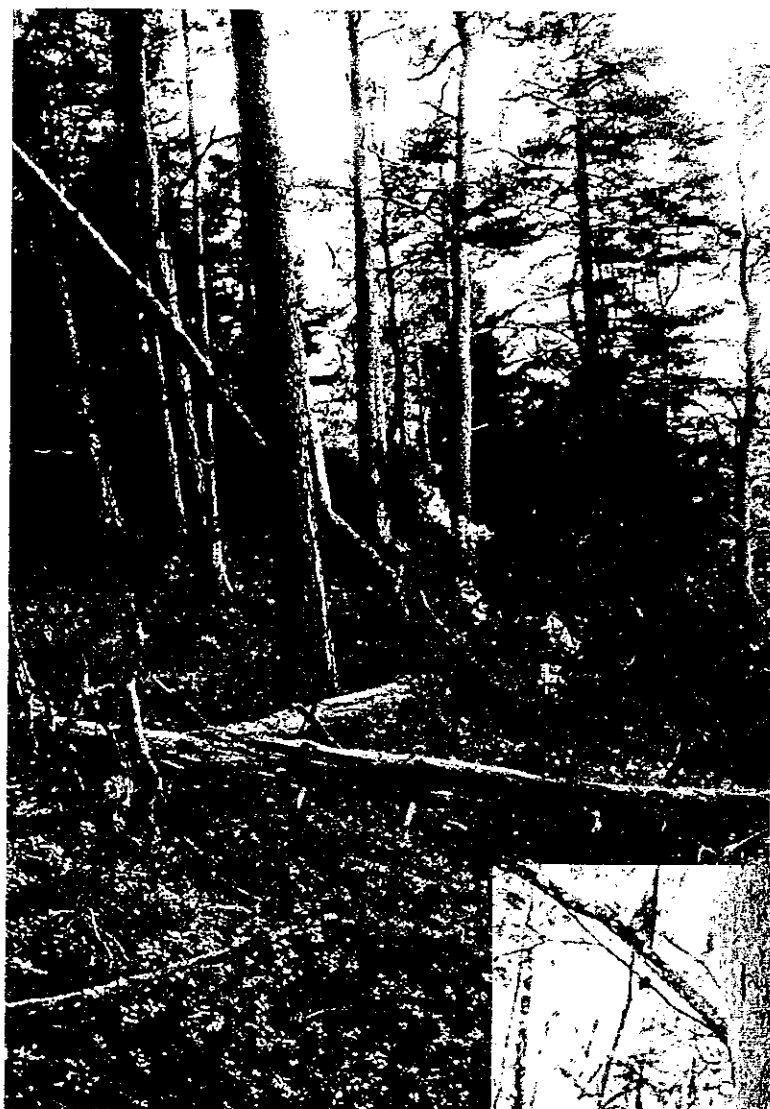
Figur 1. Intressanta geovetenskapliga värden i området enligt redovisning i tidigare utförd inventering.

2.2 Allmänt om naturförhållanden och vegetation

Skogsbestånd

Skogen i området består av flera sinsemellan ganska olika skogskaraktärer alltifrån ädellöv till tallskog. Detta sker i en successiv övergång från söder till norr, med ädellövskog i söder, med klibbalskog och blandskog utefter Tulteredsbäcken och med talldominerad skog på åsarna. Ädellövskogen är ekdominerad, men ett mindre parti av ädellövskog av ask finns också i ravinen. I buskskiktet finns ställvis ett mycket stort inslag av hassel, ibland riktigt grov.

Tallskogen på Björnaråsen är för regionen ovanligt gammal, upp mot ca 150 år, men flerskiktad och med luckor och mogna men något yngre träd också (80-100 år). Trots det höga läget på åsen som har tunt jordtäckte, finns ett stort antal stormfasta äldre tallar med grov skorp bark. Hassel förekommer överallt på åsen, särskilt väl utvecklad utefter branterna. Aldern tillsammans med alla de lågor och torrakor, det avskilda läget och



*Hackspettbearbetad gammal
torraka av tall vid Björnareåsens fot.*



*Äldre tallskog med gamla lågor
av tall.*

frånvaron av spår av rationellt skogsbruk på åsen gör att beståndet har naturskogskaraktär. Detta är mycket ovanligt i regionen.

Som en jämförelse kan nämnas att av Partille kommuns stora skogsinnehav västerut, norr om Lexby, utgörs bara ca 1 procent av skogen av bestånd i åldern 91-100 år. Äldre bestånd fanns inte vid kartläggningen för ca tio år sedan. Situationen i Kåsjöområdet med ca 825 hektar är likartad. Endast i Bokedalsområdet finns bestånd med några större arealer och av hög ålder, men dessa är huvudsakligen ädellövskog. En ca 150-årig, nästan orörd tallskog utan spår av modernt skogsbruk, är i dessa trakter därför något speciellt.

Utefter själva bäckravinen nedanför åsen finns dels sumpskogsbestånd av klibbal. Dessa självgallrar sig och förekomsten av död ved är stor. Som ett överbestånd finns här en del grova tallar och granar som har uppnått mogen ålder och börjar bilda torrakor och lågor. Frånvaron av skogsbruk i ravinen gör att blandskogs- och klibbalbeståndet är tätt, flerskiktat och innehåller stor mängd död ved. Denna del har klassats som nyckelbiotop och biotopskyddats på Tultered 1:6, som ett "örtrikt bäckdråg" (*Skogsvårdsstyrelsen 1995b*).

Lövskogen i de nedre delarna har redan tidigare bedömts av *Länsstyrelsen (1985)* som värdefull. Delar utgörs av ekskog med triviallövinslag och med välutvecklat buskskikt av hassel. De grova ekarna har en intressant epifytisk lavflora, vilket bl a torde utgå ifrån att det för eken finns en mycket lång kontinuitet. De grova ekarna står på tidigare inägomark (se tidigare avsnitt) och är bredkroniga. Förekomsten av laven puderfläck, med bara cirka 10 lokaler totalt i landet är mycket anmärkningsvärd.

Även de stora grova hässlarna är bitvis mycket imponerande och hyser en del intressanta lavar och svampar. Inslaget av ask är intressant och ovanligt i kommunen. Här utgör skogsbingel fältskikt, vilket är en mycket intressant och näringsrik vegetationstyp. Utefter själva bäcken finns en del klibbal och hägg. Bland ekarna finns ett skikt av inträngande triviallöv som björk, asp, sälg m fl lövträd. Dessa delar bär tydliga tecken av tidigare kulturpåverkan med mindre åkrar och senare betade grässvålar.

I den södra delen finns äldre ekar vars ålder inte är känd, men torde uppgå till 150-200 år. Under senare år har de börjat dö av. Till följd av detta och att delar av lövskogen inte skötts intensivt finns det idag alltmer av död lövved. Särskilt den döda ekveden ökar nu alltmer.

Längre upp från ravinen, utefter bergssidorna, blir markförhållandena mer fattiga och olika ris dominerar. Trädskiktet består främst av en blandning av tall och olika lövträd. I vissa partier är det ek i andra björk, rönn eller t o m bok som självföryngrar sig i området (närheten till Bokedalen spelar en roll).

Vid Arkesåsen är skogen mer påverkad och kring dess norra kanter finns ett par mindre hyggen och en del gallringsåtgärder har utförts. Flera fina branter finns dock även runt Arkesåsen. Området har dock fortfarande karaktären av "bondeskog", med viss flerskiktning, luckhuggning, delvis en del löv et c.



*Bäck omgiven av klibbal.
Tulteredsravinen.*



*Lövskog med hassel och rikligt med
skogsbingel i fältskiktet.
Tulteredsravinen.*

Nyckelbiotoper och nyckelelement

I området förekommer en rad biotoper med höga naturvärden, se *figur 2*. Naturvärdena visas också genom alla de fynd av hotade arter, signalarter eller sällsynta arter som uppräknas i *Bilaga A*.

Området är en väl sammanhållen helhet med många intressanta biotoper. Sandvadsbäcken slingrar sig fram i ett finkornigt material med skogsbevuxna sluttningar och den mycket markerade åsen i norr utgör en sista utpost. Norr om åsen finns också barrsumpskog med grova tallar och inblandning av löv, vilket ytterligare ökar variationen. I de södra delarna dominerar lövskogen, i de norra barrskogen. Björnareåsen utgörs av sk grönstensberggrund vilket påverkar florán i området på ett för Partille och dessa delar av regionen speciellt sätt. Detta tillsammans med den äldre grova tallskogen, bäckravinen med fuktiga omgivningar, lövskog, branter och en stor mängd död ved har givit upphov till ett biologiskt ovanligt rikt område för dessa trakter. Många nyckelelement som gamla träd, boträd, gammal hassel, torrakor, lågor, rotvältor, bergväggar, rasbranter och bäckmiljöer ingår också.

- Barrnatsurskog
- Lövnatsurskog
- Ravinskog
- Alsumpskog
- Hassellund
- Bergbrant
- Rasbrant
- Naturlig skogsbäck

Figur 2. Förekommande nyckelbiotoper. Ofta ingår flera typer som överlappar varandra definitionsmässigt och geografiskt.

Skogsvårdsstyrelsen har vid tidigare inventering i Partille avgränsat två nyckelbiotoper utefter bäcken (*Skogsvårdsstyrelsen 1993*). Avgränsningen av dessa är emellertid svår att göra i ett område av denna karaktär och där flera av de uppräknade nyckelbiotopskaraktärerna finns. Övergångarna mellan dem är successiva.

Nyckelbiotoperna, ehuru snävt och otillräckligt avgränsade, är om vi räknar in även Björnareåsen helt klart den värdefulla kärnan i området. Flera av de anslutande bestånden har dock också höga naturvärden, och är åtminstone delvis av nyckelbiotopskaraktär samt innehåller många nyckelelement.

Vegetation

Områdets varierade struktur, topografi, fuktighet och bergarts- och jordartsgeologi har lämnat tydliga spår i dess vegetationstyper. En mycket tydlig gradient finns rörande markens näringsrikedom, med såväl växtsamhällen som ligger inom ängsserien som hedserien. Ängsseriens växtsamhällen förekommer i ravinens nedre delar på de finkornigare jordartsmaterialet, nedanför rasbranterna med vittringspåverkan från grönstenen samt från norra delen av den östra åsen (på gränsen mot hedserien) som likaledes är påverkad av grönstenen. Hedseriens artfattigare samhällen förekommer på delar av åsarna och upp mot krönen på bergsbranterna.

En yttäckande bild av området presenteras i *bilaga B*.

De fältskiktstyper som påträffas i området framgår av *figur 3* (*Göteborgs kommun 1979*).



Äldre döende ek i rikare ek-hasselskog i Tulteredsravinen i reservatets södra delar.



Det finns gott om hassel i reservatet, både i de lövträdsdominerade södra delarna och kring grönstensbranterna i norr. De gamla "hässlarna" innehåller ofta ett antal gamla, grova stammar.

Ett framträdande och särpräglad förhållande är den östra åsens centrala och norra del som består av grönsten. Här finns växtsamhällen som uppvisar för regionen intressanta drag. Trots den höga höjden över havet (upp till strax över 100 meter) och ett ringa jordtäck, så ger grönstenen upphov till närmast "ängsartade" förhållanden i fältskiktet.

Tallbeståndet är för regionen relativt gammalt med ca 150 åriga träd. Ett stort inslag av hassel, bredbladiga gräs och en del örter som förknippas med lövskog, är speciellt här. Göteborgs universitet påkallade detta förhållande i ett remissvar över kommunens naturvårdsprogram 1985. Man menade att här fanns en "ängstallskog", varför området ansågs ha stort regionalt intresse.

Norr om åsen finns en sumpskog med större tallar och inslag av gran och löv. Beståndet är relativt högproduktivt, står på relativt näringsrikt underlag och har troligen rörligt grundvatten. Denna kombination är ovanlig i kommunen där sumpskogar med barrträd huvudsakligen växer på torvmark med näringsfattigare markförhållanden ("tallmossar").

Hedserien	Hällmarkstyp	Mycket begränsade. Ej karterbara via flygbilder.
	Lingontyp	Relativt begränsade. Ingår i nästföljande.
	Blåbärs/kruståteltyp	De högre belägna delarna med tallskog och blandskog domineras av denna typ. Inslag av de två föregående.
	Piprörstyp	I och nedanför branter. Små men karakteristiska ytor.
	Våt sumptyp	Norr om åsen. Ovanligt inslag i trakten. Går mot ängsserien i näringsrikedom.
Ängsserien	Örtgrästyp	Täcker relativt stora ytor.
	Skogsbingeltyp	Större heltäckande bestånd finns i ravinen och med ask som trädsikt, vilket är ett ovanligt samhälle i trakten. Även mindre fläckar finns öster om åsen.
Myrserien	Fattigkärr	Ett par mindre områden.

Figur 3. Förekommande fältskiktstyper.

2.3 Flora och fauna

Uppgifterna om fauna och flora är insamlade under en rad år och med olika intensitet. Både äldre och nyare uppgifter har medtagits. Behov finns av ytterligare kartläggning eftersom området efterhand visat sig vara betydligt mer artrikt än vad som tidigare var känt. Detta gäller alla beskrivna grupper. Insekterna är inte undersökta - en grupp från vilken det skulle kunna finnas intressanta och naturvärdesindikerande arter i området.

Noterade rödlistade arter och signalarter i området finns sammanställda i *bilaga A*.

Kärlväxter

Området är jämte Bokedalsområdet en av de intressantaste kärlväxtlokalerna i Partille kommun. I den lövskogsbevuxna delen av ravinen finns inslag som lundbräsma, stinksyska, vätteros, storrams, lundarv och stora bestånd av skogsbingel samt hassel. Lundarv

och skogsbingel bildar ibland större sammanhängande bestånd och är karaktärsväxter för de fuktiga och näringsmässigt bättre markerna.

Vid "midjan" mellan Björnareåsen och Arkesåsen finns kommunens största bestånd av blåsippa, som i övrigt i trakten är sällsynt till följd av de kalkfattiga markerna. Utefter branterna finns i övrigt inslag av lite mer krävande örter som ormbär, trolldruva och lundbräsma. Dessa arter är i trakten mycket goda indikatorer på värdefulla naturmiljöer. Enda förekomsten i Partille av dvärghäxört finns nära talusbranten i väster. Här finns också källarv. Lind, som är en signalart, finns i branterna mellan åsarna och runt om Björnareåsen.

Uppe på Björnareåsen finns ett bestånd av orkidén Jungfru Marie nycklar, en ovanlig växtplats för denna art i dessa trakter. Vidare har linnean här en av sina få växtplatser i kommunen. Även i övrigt ingår vissa örter som är typiska för mer lundartade miljöer, på åsens nordsida. Här är det grönstenen som ger ett mycket tydligt utslag i florans sammansättning. Skogsorkidén knärot finns på flera ställen på Björnareåsen.

Litteraturuppgifterna om vårart är intressant, men är något osäkra, och den bör eftersökas. Litteraturuppgifter om förekomst av murgröna finns också. Platsen är inte känd idag. Torde om uppgiften är riktig vara enda lokalen i kommunen.

Kryptogamer

Området är mycket rikt på intressanta arter av både lavar och svampar. Kunskaperna om förekomsten av dessa organismer har funnits först under det senaste decenniet och bidragit till att området från naturvärdessynpunkt idag klassas högt. De arter som finns visar dels på rika markförhållanden (vissa marksvampar), dels på en intressant lövskogsmiljö med ek, hassel, asp och ask samt slutligen på förekomsten av en stor mängd död ved i barrbestånden av tall (torrakor, lågor). I detta fall är förekomsten av olika nål- och spiklavar på bark och död ved och olika skinnsvampar och tickor på torrakor och lågor viktiga indikatorer.

Förekomsten av nationellt och regionalt rödlistade arter, signalarter och i övrigt sällsynta eller intressanta arter är ovanligt omfattande för ett så pass begränsat område i regionen. Varje nytt besök i området har inneburit upptäckt av nya rödlistade arter eller signalarter.

Det finns intressanta lavar på de äldre ekarna, på ask och hässlena i Tulteredsravinen och i åsens branter. Puderfläck, jaguarfläck, stor rostfläck, vinfläck m fl arter på lövträd i ravinen är goda naturvärdesindikatorer. Puderfläck på äldre ek i Tulteredsravinen, upptäckt hösten 1995, är ett av de exklusivaste lavfynden i kommunen. Intressant är också den lilla skorplaven liten rostfläck, en slätbarksart på hassel.

På torrakor av tall, gran och olika lövträd finns en rad nållavar och spiklavar där vissa arter brukar vara goda indikatorer på mer orörd skog. Dessa kommer att öka än mer de närmsta årtiondena om bestånden i norr får utveckla sig mot naturskog. Idag är de lite vanligare nål- och spiklavsarterna företrädade i ovanligt riklig mängd, t ex vednål och svart spiklav.



"Arthurs allé" väster om Tullteredsravinen i ekskog av blåbärstyp.



Dvärghäxört, en av reservatets intressanta örter.

B Plandel

Denna skötselplan anger i enlighet med föreskrifterna till reservatsbeslutet främst den principiella inriktningen och de långsiktiga målen för skötseln i de olika skötselområdena.

1. Disposition och skötsel av mark och vatten

1.1 Övergripande mål för områdets skötsel

Målet för områdets skötsel ska vara att bevara och utveckla områdets biologiska värden och att bevara områdets värden för den vetenskapliga naturvården och för allmänhetens möjligheter till naturupplevelser. Området skall kunna fungera som refugie för hotade och sällsynta arter med möjlighet för spridning till omgivande naturmiljöer.

1.2 Generella riktlinjer och åtgärder

Skogsmark

Både ravinen och åsarna har efter 1800-talets agrara extensiva nyttjande av marken fått växa igen. Frånvaron av ett storskaligare och mer ekonomiskt inriktat skogsbruk, som förekommit på bolagsskogen i söder och sydöst, är tydlig. Detta gör att både barrskogen på och kring åsen liksom lövskogen i ravinen uppvisar intressanta drag efter decennier av ett småskaligt "bondskogsbruk".

Lövskogen i Tulteredsravinen kommer på sikt att förändras avsevärt om bestånden lämnas orörda. Situationen idag är både betingad av tidigare kulturagrara markanvändningsform med bete och den efterföljande perioden med igenväxning och ett större förråd av död ved. Viss skötsel kommer sannolikt att behövas för att bibehålla lövskogskaraktären, den stora mängden hässlen, grovgreniga ekar m m.

Trots att kontinuiteten i den norra barrträdsdominerade delen inte är äldre än till ca mitten av 1800-talet, så har detta, i kombination med att efterföljande period i stort sett har karaktäriserats av frånvaro av skogsbruk i större omfattning, ändå har skapat skogsbestånd med viktiga kvaliteter som grova träd och en stor mängd död ved. Kontinuitet i form av äldre ek och hassel finns med stor sannolikhet på de gamla inägomarkerna i söder, där lövskog och ädellövskog idag dominerar.

Skogen i området lämnas för fri utveckling, med undantag för sådana begränsade åtgärder som erfordras för att bibehålla framkomligheten längs befintliga stigar och för att förhindra att gran växer in och kväver hässlen och vidkroniga ekar ("granfri utveckling"). De mindre hyggena i reservatet röjs på barrträd och lämnas därefter utan åtgärd och tillåts utveckla en mer naturlig succession där lövinslaget inledningsvis är stort.

Tallskogen på Björnareåsen är för regionen ovanligt gammal, upp emot ca 150 år. Den är också flerskiktad med luckor med yngre träd. Hassel förekommer överallt på åsen p g a den speciella geologin. Skogens ålder tillsammans med alla lågor och torrakor samt frånvaron av spår av modernt skogsbruk gör att beståndet har naturskogskaraktär.

Den näringsrika leran i bäckdalgången ger upphov till en frodig lundmiljö som dessutom är orörd. Här finner man exempelvis lundarv, källarv, bäckbräsma, vätteros och skogsbingel. Svampfloran är rik även i denna del.

Utefter själva bäckravinen nedanför åsen finns sumpskogsbestånd med klibbal. Beståndet är tätt, flerskiktat och innehåller en stor mängd av död ved. Denna del har klassats som nyckelbiotop och är biotopskyddad.

Området har vissa värden för friluftslivet. Det ligger utefter Bohusleden och är varierat. Från bergskrönen har man en känsla av att ha nått långt ovan Säveåns dalgång. Området utnyttjas för såväl längre vandringar från Lexbydal och Bokedalen som för kortare promenader.

kan nå området denna väg. Sista biten går man direkt över tunet vid Arnebo. Från väster vid L Tultered finns en stig som angör området. Även här saknas idag ordnade parkeringsmöjligheter. I sydost kan man via Bokedalen och Sandvadsvägen gå vidare på en grusväg. Parkeringsplats finns nära Gottorp (betjänar Bokedalens naturreservat). Vid Gottorp finns idag en vägbom.

Bohusleden går utefter reservatets norra gräns och är ytterligare ett sätt att nå området. Parkering finns vid Lexbydal där leden passerar. Därifrån är det ca 1,5 km till Björnareåsen.

5. Anordningar m m för friluftslivet

Förutom Bohusleden, som går utefter reservatets norra gräns, saknas helt särskilda anordningar för friluftslivet.

6. Jakt

Två av de tre fastigheterna i reservatet ingår i ett område för älgjakt enligt A-licens (Tultered 1:2 och 1:7), vilket bedrivs av Kåhögs-Tultereds jaktlag. Tultered 1:6 ingår inte i denna jakt utan har B-licens. Småviltjakt bedrivs i hela området.

7. Mark- och vattenanvändning, bebyggelse och tekniska anläggningar

Merparten av området utgörs av skogsmark vilken utnyttjats för småskaligt skogsbruk. Någon bebyggelse eller tekniska anläggningar förekommer inte.

8. Natur- och friluftsvärden

Björnareåsen utgörs av skogen grönstensberggrund vilket påverkar florans i området på ett sätt för Partille och dessa delar av regionen unikt sätt. Detta tillsammans med den äldre grova tallskogen, bäckravinen med fuktiga omgivningar, lövskog, branter och en stor mängd död ved har givit upphov till ett biologiskt ovanligt rikt område för dessa trakter. Inom detta område växer för kommunen mindre vanliga arter som skogstjärnblomma, trolldruva, liten häxört och kommunens största bestånd av blåsippa. Området är vidare en viktig lokal för vissa i regionen sällsynta kryptogamer som gransotdyna, krusig trumpet svamp, olivjordtunga, ådrig torsklav och puderfläck. I fågelfaunan ingår bl a mindre hackspett, järpe, duvhök och nötkråka. Många nyckelelement som gamla träd, boträd, gammal grov hassel, torrakor, lågor, rotvältor, bergväggar, rasbranter och bäckmiljöer ingår.

Utmarkerna omfattar bl a Arkesåsen och Björnarsåsen liksom fortsättningen på ravinen norr om inägorna. Här finns första informationen från skifteskartan 1845. Den omfattar all utmark öster om Brodalsbäcken fram till sockengränsen mot Lerum i öster. Bilden är här tydlig. Skog finns i detta område endast norr om Aspen upp till i höjd med området väster om Lilla Ramsjön. Kåhögs och Tultereds utmarker saknade skog. Möjligen kan ett fåtal ringar på åsarna tolkas som enskilda träd. De lägre partierna runt om åsarna och bäcken markeras med grönt och är uppenbarligen den bättre betesmarken på utmarkerna. Högre belägna partier eller bergiga områden benämns "berg".

Utmarkernas skogstillstånd vid kartläggningen av Kåhögs och Tultereds hemman år 1872 är inte helt enkla att utläsa. Kartan innehåller ingen information om skog någons, inte ens kring Ramsjöarna (jämför ovan). Tultereds utmarker tycks fortfarande utgöras av trädlösa betesmarker, backar, ljungmark och berg (även de betades). Den ålderbestämning av de idag äldsta tallarna på ca 150 års ålder som nu gjorts tycks vara svår att helt få att överensstämma med de äldre skifteshandlingarna och läntmäterikartorna.

En ca 150-årig ålder kan dock vara riktig om vi anser att skog etablerades kring 1870-talet eller t o m tidigare, men att det då ännu inte var "skog" i meningen uppvuxna träd och samlade bestånd. Två torvmossar fanns också. På 1935 års ekonomiska karta har mycket hänt med skogen. Skog kan urskiljas på de flesta områden på svartvita fotot som ligger som bakgrund. Partierna kring Rörmossen längre norrut verkar dock kala. På tidigare betesmarker mellan Björnarsåsen och Gottorp i Bokedalen är trädskiktet glest och någon välsluten skog finns här ej.

De äldre ekarna och hässlena nära Tultered tyder trots allt på en viss förekomst av träd och buskar i området, och att den varit kontinuerlig. De äldre ekarna uppvisar "sparbankseksdrag" och har tidigare stått i ett öppnare landskap.

Ravinområdet och resten av partierna kring bäcken liksom åsarna har alla varit betade tidigare. Alla utmarkerna betades hårt tidigare. Områdena kunde både vara trädlösa eller trädbärande. I vissa delar av området är betesspårerna fortfarande tydliga, medan de i de tallskogsdominerade delarna i norr inte är lika uppenbara. Enligt *Börjesson (1994)* var i slutet av 1800-talet all odlingsbar mark uppodlad. Detta inbegrep även slänterna i de djupare ravinerna. Hö togs ut från dessa genom handräfsning fram till 1940-talet. Först 1940 tog man in djuren från skogsmarkerna och beteshagar i ravinerna iordningställdes sedan slåttern upphört. Detta bete pågick fram till 1960-talet på Nordgårdens mark.

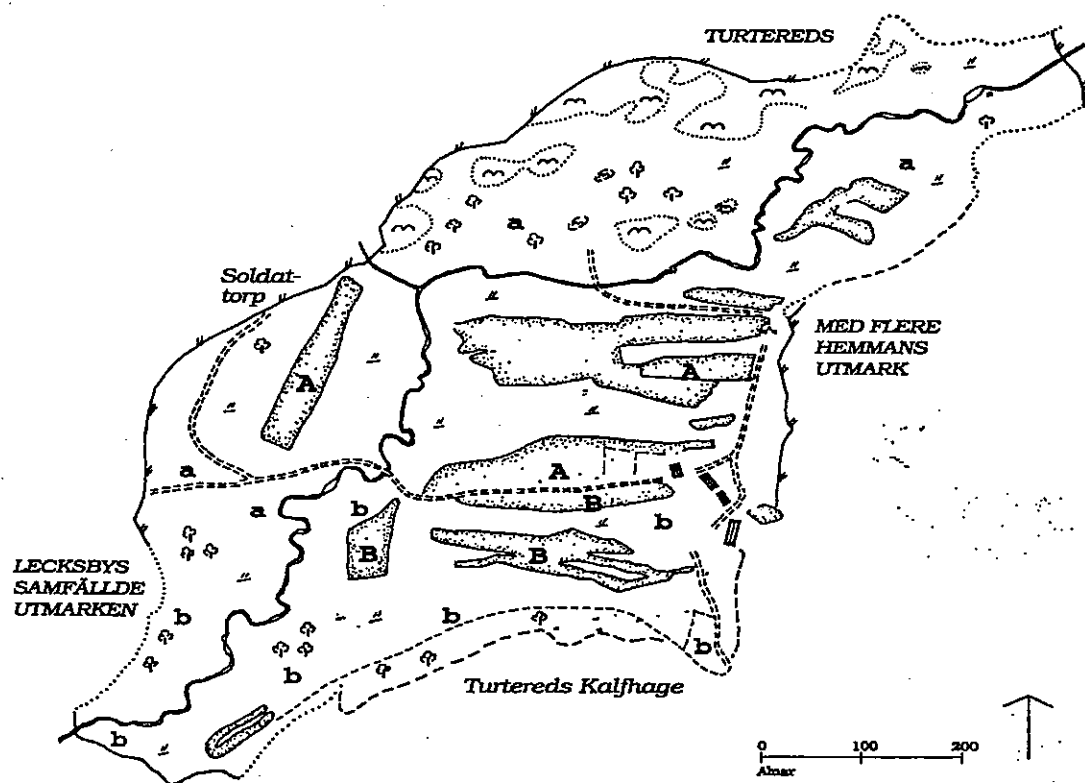
Intressanta kulturhistoriska uppgifter i övrigt, särskilt om fastigheternas öden under 1800- och 1900-talen och den jordbrukstekniska utvecklingen, finns i *Börjesson (1994)* och utvecklas inte närmare här.

4. Tillgänglighet

Området kan nås från fyra riktningar. Från söder via gårdarna Tultered och Arnebo kommer en mindre privat körväg. Denna är bommad ganska långt ned mot Kåhög och några parkeringsmöjligheter finns inte nära reservatet. Det är således bara gående som

kunna tolkas som träd. Dessa är under alla förhållanden betydligt färre än under 1788-års kartläggning och skulle kunna vara ett litet antal större ekar. En del av den nuvarande löv- och ädellövskogen i Tultersravinen är enligt dessa inägoftörrättningar helt klart ängs- och betesmark. Ett område väster om bäcken benämns dock Björkhagen. En inägofta finns också upprättad till slutförändring av laga skifte 1924 (fastställt 1926). Några träd har inte markerats på denna i det aktuella området. Skogsmark finns på annan del av kartan. Marken närmast bäcken klassificeras som "äng", medan sluttningar och torrare partier längre upp benämns "betesmark".

Det är på den gamla betesmarken som de idag äldre ekarna finns. På de f d ängarna närmast bäcken växer idag klibbal, hägg, och ask, men här saknas ännu idag riktigt grova träd. Trots bristen på information om träd på inägomarken kan vi sluta oss till att det fanns ek på betesmarken. Den ekonomiska kartan från 1935 visar nämligen att ett relativt tätt krontak av träd finns (kartans bakgrund utgörs av svartvitt flygfoto). Ännu på 1930-talet var vidare trädskiktet glest kring själva bäcken norr och nordöst om Nordgårdens och marken synes ha varit av fuktängskaraktär. 1930-talets ekonomiska karta innehöll mycket mer information om t ex ängarnas fuktighetsstatus än vad senare tids kartor gör. Inägorna redovisas i figur 9.



Figur 9. Hemmanet Tulters inägor, åker och äng, med gränser, byggnader, körvägar et c år 1787 (storskifte). Kartan är en tolkning av originalet. Gränsen i norr kan lätt följas idag eftersom den utgörs av en stenmur. Den största delen av området är "grönfärgad" och utgörs av "äng". Åkrarna är många och små.



*Hackspettbearbetad gammal
torraka av tall vid Björmaråsens fot.*



*Äldre tallskog med gamla lågor
av tall.*

2.4 Hydrologi och fiske

Björnareåsen och Tulteredsravinen ligger inom Brodalsbäckens avrinningsområde. Den gren av Brodalsbäcken som brukar kallas Sandvadsbäcken rinner runt åsen och ner genom ravinen. Bäckens vatten har fiskeribiotiska kvaliteter, men saknar p g a nedanför-liggande naturliga vandringshinder, reproducerande havsöring. Brodalsbäcken nedströms är klassad som riksintresse tillsammans med Sävån, NO 22, (*Länsstyrelsen 1988*) p g a av sin fina stam av lekande havsöring.

Stora kalkningsinsatser har vidtagits för att klara fiskreproduktionen eftersom bäcken är försurningskänslig.

3. Kulturmiljö och skogshistorik

Landskapet i göteborgsregionen var under perioden 1600-talet fram till 1900-talets början mycket hårt nyttjat av människan. På 1800-talet var skogen helt tillbakaträngd och träd eller skogsbestånd fanns bara i sällsynta fall på de större gårdarna och herresätena. De stora vidsträckta bergsplatåerna i södra och norra Partille var t ex skoglösa ljung-, berg- och fukthedar. Gränsen mot den mer sammanhängande skogen i öster gick genom Jonsered. Ädellövskogen i Bokedalsområdet har en dokumenterad kontinuitet som sträcker sig tillbaka till medeltiden. Förekomsten av många sällsynta och rödlistade kryptogamer i Bokedalsområdet är ett tydligt uttryck för denna kontinuitet liksom förekomsten av äldre och mycket grova träd.

Skogstillståndet i området Björnareåsen och Tultered har kartlagts lite mer i detalj för att få en historisk bild av dagsläget mot. En grov bild kan fås genom *Lindner (1935)*, som kommenterar de större dragen i skogstillståndet i hela länet. Området ligger strax väster om den omtalade gränsen för sammanhängande skog på 1850-talet. I början av 1900-talet fanns stora till övervägande delen kala bergsplatåer både i norra och södra Partille. Området norr om Tultered har dock av *Lindner* ej markerats som skoglöst vid denna tid. (*Lindner 1935* sid 63). Enligt samma källa så låg området på 1930-talet vid gränsen mellan "naturskog" och "berg och kulturskog". Kartskalorna gör att det är svårt att veta exakt utifrån den information som kan utläsas.

En genomgång av lantmäteriets material kring de olika skiftena och förrättningarna har därför gjorts (*Lantmäteriet 1788-1935*). Storskifte fastställdes 1788. Laga skifte genomfördes 1843-1845 för inägorna på Tultered, men synes först 1926 slutligen ha formellt fastställts. Utmarkerna berördes av storskifte 1788 och skiftades enligt laga skifte år 1874. Tultered 1:7 är den gamla Tultered Nordgården (med en ca 200-årig parstuga) och Tultered 1:6 Tultered Sörgården.

Vid tiden för storskiftet 1788, där endast kartmaterial över inägomarken finns, visar tydligt att ängs- och betesmarkerna norr och nordväst om Nordgården var trädbevuxna. Tecken för träd (lövträd) finns i hela området. Inägo- och utmarkerna är i dessa delar i stort sett identiska med senare och även nuvarande gräns, som fortfarande går att identifiera i terrängen via bl a de stenmurar som finns. Inägo- och utmarkerna från 1845 är mer svårtolkade beträffande eventuella träd. Inga markeringar av träd i området norr och nordväst om Nordgården syns tydligt. Några markeringar finns som eventuellt skulle

Under sommaren 1997 så undersöktes förekomsten av landmollusker i fyra olika delar av området (*GF Konsult AB 1997*). I inventeringen noterades åtta olika landsnäckor och fyra sniglar (*figur 5*), varav några av snäckorna kan betraktas som mindre allmänna.

Sammanfattning

Områdets intressantare fauna och flora sammanfattas i *figurerna 6 och 7*, samt i *bilaga A*. En redovisning i form av teckningar av några av de intressantare arterna finns i *figur 8*.

Lavar
Puderfläck
Svampar
Gransotdyna
Olivjordtunga
Fåglar
Mindre hackspett
Nötkråka

Figur 6. Rödlistade arter i reservatsområdet.

	Kärlväxter	Lavar	Svampar	Mos-sor	Fåglar	Totalt
Antal rödlistade på rikslistan	-	1	2	-	2	5
Antal rödlistade på regional lista*	9	5	3	-	8 (9)**	25
Antal signalarter	12	7	8	3	(-)	30
Antal indikatorarter	(-)	7	7	3	(-)	17
Antalet SPA-arter (EU:s fågeldirektiv)	(-)	(-)	(-)	(-)	2 (3)**	2

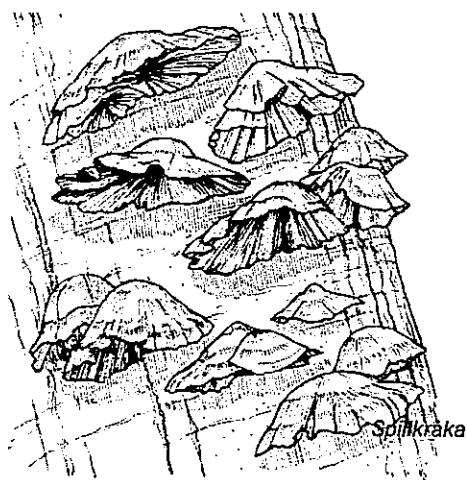
Figur 7: Antal rödlistade arter m m som hittills noterats i området. Beträffande faunan har sådana arter angivits som troligen har reproduktionslokaler i området. Arterna finns förtecknade i bilaga A, där även källorna förklaras ytterligare.

* enligt ArtRegistret i Västra Götalands län juni 2000; ** tjäder ej medräknad.

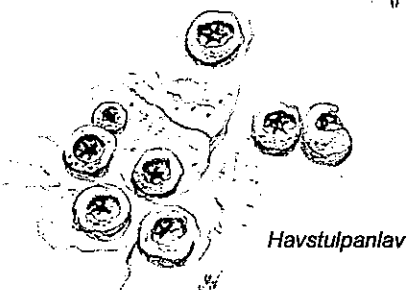


Spillkråka

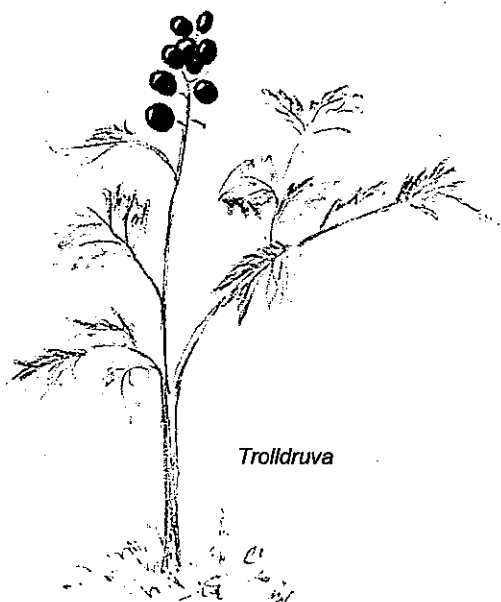
Kantarell-
mussling



Spillkråka



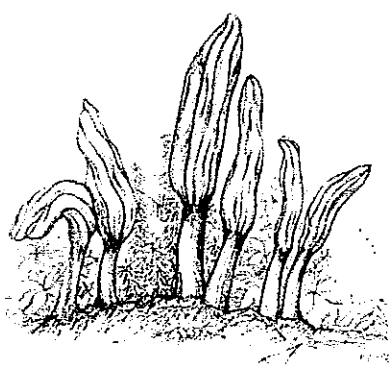
Havstulpanlav



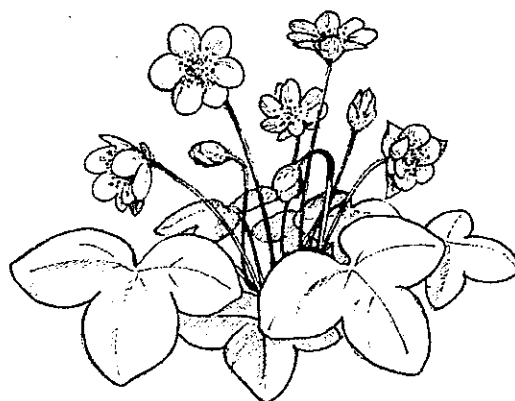
Trolldruva



Järpe



Olivjordtunga



Blåsippa

Fauna

På faunasidan finns endast uppgifter beträffande fågelfaunan. Någon regelrätt revirkartläggning har dock inte genomförts. Häckning eller födosök av flera rödlistade arter förekommer i området. Det gäller t ex mindre hackspett, som trivs i lövskogarna i ravinen där bl a äldre aspar erbjuder en del hålbbyggare boplatser. Även större hackspett och spillkråka finns i området. Spillkråkan är en nyckelart eftersom den bl a bearbetar gamla tallar och ger upphov till bohål som andra djur kan utnyttja.

Kring bäcken vid åsen har järpe konstaterats vid åtskilliga tillfällen under 1994/95. Detta är enda kända lokalen i kommunen för järpe och få om ens några lokaler är kända i det inre av regionen över huvud taget. Ett järppar anses utnyttja ca 40 hektar skog under ett år, varav minst 10 hektar bör innehålla en lövandel på mer än 20 procent. Ålen är särskilt viktig. Vidare vill den ha tät, flerskiktad skog med en hel del gran (*Skogsstyrelsen 1995*). Området är sannolikt med tanke på dessa krav ett av mycket få som i trakten kan hysa järpe och lokalen en närmast idealisk järpmiljö. Förekomsten är en indikation på mycket höga naturvärden och bör påverka skogsskötseln även utanför området. En stor del av järpens kärnmiljö ligger inom biotopskyddsområdet, men detta har totalt sett en otillräcklig utbredning för att motsvara artens krav på arealer.

Även tjäder har observerats regelbundet även om ingen lekplats är känd. Även nötkråka torde häcka inom området liksom duvhök. Besök av strömstare, stjärtmes m fl arter, som är intressanta arter och indikatorer på värdefulla naturmiljöer, har konstaterats. Det är sannolikt att området även spelar en roll för nattskär, vilket borde undersökas.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn
<i>Aegopinella pura</i>	Mindre skogsglanssnäcka
<i>Arianta arbustorum</i>	Fläckig lundsnäcka
<i>Arion ater</i>	Svart skogssnigel
<i>A. subfuscus</i>	
<i>Columella aspera</i>	Sträv skruvsnäcka
<i>Discus rotundatus</i>	Fläckig disksnäcka
<i>Euconulus fulvus</i>	Allmän konsnäcka
<i>Limax cinerioniger</i>	Gråsvart kölsnigel
<i>L. tenellus</i>	Svampsnigel
<i>Nesovitrea hammonis</i>	Strimnglanssnäcka
<i>Punctum pygmaeum</i>	Punktsnäcka
<i>Vertigo substriata</i>	Strimmig grynsnäcka

Figur 5: Landmollusker funna vid inventering 1997 vid Björnareåsen.

Förekomst av järpe som är mycket ovanlig i regionen motiverar starkt någon form av skyddsåtgärder, vilket underbyggs av att även ett flertal andra hänsynskrävande och intressanta arter finns här.

Intressanta indikatorer som havstulpanlav, gammelgranlav (på lövträd) och bårdlav är sällsynta i Partille i övrigt och pålitliga signalarter. Havstulpanlav förekommer på ek på Björnareåsens sluttningar. Ådrig torsklav har vid åsens västra brantfot sin enda kända växtplats i kommunen, en tydlig effekt av de kalkrikare förhållanden som grönstenen givit upphov till. På tall på åsen finns indikatorer, som inte är vanliga i kommunen i övrigt med dess unga eller kulturodlade barrskogar. Det gäller t ex grynig blåslav och knölig flarnlav *Hypocenomyce caradocensis*.

Svampfloran uppvisar flera intressanta drag. En grupp trivs i näringsrikare lövskogsmiljöer och gynnas av de goda markförhållandena i ravinen eller kring åsen med grönsten t ex olivjordtunga, kruskantarell, lundspindelskivling, rodnande spindelskivling, kastanje fjällskivling, svartfjällig fjällskivling, hasselsopp m fl.

Andra arter är knutna till död lövved i olika nedbrytningsstadier, särskilt på hassel och ek. Här finns arter som läderskål, västlig rostticka, ormticka och kantarellmussling. Den sistnämnda är ovanligt riklig på hassel och klibbal i området. På lågor av tall finns intressanta arter som blodticka, gullgröppa och en rad andra skinnsvampar och tickor. Särskilt bör nämnas tickan sydlig gräddporing. Arten indikerar intressanta äldre barrskogsbestånd. Ovanlig i trakten är tickan skörporing *Oligoporus rennyi*, vars enda kända lokal i Partille finns här. Skinnsvampen *Dacryobolus karstenii*, som för övrigt är väldoftande trots sitt anspråkslösa yttre, har noterats. Få övriga fynd är kända i regionen.

På en mycket grov granlåga öster om Björnareåsen upptäcktes gransotdyna under våren 2000. Växtplatsen är den enda kända i kommunen.

Blomkålssvamp funnen på Björnareåsen indikerar tallskog med längre kontinuitet och är i övrigt sällsynt i kommunens skogar. Ännu noggrannare inventeringsinsatser beträffande tickor och skinnsvampar på äldre ved kommer definitivt att ge nya intressanta fynd. Även skivlingsfloran som hittills är ganska utforskad torde vara avsevärt rikare än vad som är känt med arter som gynnas av grönsten, död ved och den rika ravinmiljön.

Sannolikt är mossorna också en intressant grupp, som dock inte närmare har undersökts. Den rikliga tillgången på branter och miljöer med fuktigt mikroklimat är gynnsamma för många sällsynta mossor. Förekomsten av grönsten kan definitivt visa sig intressant och borde ge utslag i mossfloran. Grov fjädermossa är en indikator både på kalkrikare förhållanden och gynnsamt fuktigt mikroklimat. Kranshakmossa på bl a västsidan av Björnareåsen beror på de rikare markförhållanden som grönstenen givit upphov till. En fördjupad inventering av mossorna bör också genomföras.

Som kryptogamlokal är området, jämte Bokedalen med barrskogarna norr om Aspen, den avgjort intressantaste i Partille kommun. Dessutom är området mycket varierat på en förhållandevis liten areal. Flera grupper är företrädade med ett intressant urval av arter.

Området innehåller redan idag så många intressanta signal- eller rödlistade arter att fler kan förväntas vid ännu noggrannare undersökningar. Dessutom börjar bestånden nå ett allt mognare naturskogsstadium i vissa delar, vilket tillsammans med den ökande andelen gammal död ved ytterligare gynnar utvecklingen av en mer krävande kryptogamflora.

Vid risk för insektsskador på grannfastighet får naturvårdsförvaltaren, efter samråd med länsstyrelsen, som skogsskyddsåtgärd avlägsna vindfällan inom ett avstånd av 50 meter från reservatsgränsen. I övrigt gäller att skogsvårdsåtgärder som aktualiseras efter t ex skogsbrand eller insektsangrepp erfordrar medgivande av undantag enligt 7 kap 7 § miljöbalken. Vid prövningen skall därvid särskilt beaktas de råd och anvisningar om skogsskydd i naturskyddade områden som meddelats av Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen.

För att skapa en beredskap inför eventuella bränder bör naturvårdsförvaltaren i samråd med den lokala räddningstjänsten upprätta en släckningsplan. Målsättningen med planen skall vara att bestämma metoder för släckning allt efter tillgänglig utrustning, brandens storlek och läge, väderlek, årstid etc. Målsättningen skall också vara att vid släckning använda så skonsamma metoder som möjligt och att under säkra förhållanden kunna tillåta viss avbränning och självsläckning.

Området har delats in i sex olika skogstyper (se *bilaga B*). Följande principiella skötsel skall gälla för de olika skogstyperna:

Lövskog, delvis av skogsbingeltyp

Mål: Relativt orörd lövskog med gamla träd och stort inslag av död ved i form av lågor och högstubbar. "Granfri" utveckling.

Åtgärder: Bortröjning av inväxande gran. Frihuggning av de större ekarnas kronor.

Blandskog av ravinkarakär

Mål: Naturskog med blandade trädslag och stort innehåll av död ved. "Granfri" utveckling.

Åtgärder: I huvudsak inga åtgärder (fri utveckling). Vid behov borthuggning/röjning av en del gran.

Talldominerad skog

Mål: Naturskog dominerad av tall med stort lövinslag inklusive hassel.

Åtgärder: I huvudsak inga åtgärder (fri utveckling). Vid behov röjning av gran utefter sluttningar med mycket hassel.

Planterad granskog

Mål: Lövskog dominerad av klibbal, med på sikt naturskogsprägel. "Granfri" utveckling.

Åtgärder: Successiv avveckling av gran.

Barrdominerad sumpskog

Mål: Barrdominerad sumpskog av naturskogs-karakär.



Svampen gullgröppa växer på tallågor och är en signalart på höga naturvärden.



Kärmsvampen gransotdyna växer på äldre mycket grova granolågor och öster om åsen noterades år 2000 Partille kommuns första fynd av denna art. Lågan användes också av en rovfågel som styckplats av byten.

Åtgärder: Inga åtgärder (fri utveckling).

Hyggen och ungskogar

Mål: Lövskog med på sikt naturskogsprägel och ökat barrinslag. "Granfri" utveckling.

Åtgärder: Bortröjning av gran. Eventuella överståndare av tall sparas. Tåta ungskogar av lövtråd tillåts växa upp som får självallra sig.

1.3 Behandling av skötselområden

Skötselplanen omfattar 12 stycken skötselområden (se karta enligt *bilaga C*).

Skötselområde 1

Beskrivning: Lövskog, delvis av skogsbingeltyp. Delar utgörs av ekskog med trivial-lövinslag och med välutvecklat buskskikt av hassel. De grova ekarna står på gammal inägomark, är bredkroniga och har en intressant epifytisk lavflora. De stora grova hässlarna är bitvis mycket imponerande. I nordväst finns en mer lågvuxen hedekskog. I områden med skogsbingel i fältskiktet förekommer ask.

Mål: Fritt utvecklad lövskog utan graninbladning. Stort inslag av äldre grova träd och död ved i form av lågor och högstubbar.

Åtgärder: Bortröjning av inväxande gran. Frihuggning av de grova ekarnas kronor.

Skötselområde 2

Beskrivning: I huvudsak lövskog i blockiga branter med asp, björk, ek, lind och hassel. Även tall förekommer.

Mål: Fritt utvecklad lövskog utan graninbladning. Stort inslag av äldre grova träd och död ved i form av lågor och högstubbar.

Åtgärder: Bortröjning av inväxande gran.

Skötselområde 3

Beskrivning: Blandskog av ravinkaraktär. Ingående trädslag är bl a klibbal, tall, gran, björk och hassel. Sumpskogsbestånd av klibbal förekommer. Frånvaron av skogsbruk i ravinen gör att blandskogs- och klibbalbeståndet är tätt, flerskiktat och innehåller stor mängd död ved.

Mål: Naturskog med blandade trädslag utan grandominans och med ett stort inslag av död ved.

Åtgärder: I huvudsak inga åtgärder (fri utveckling). Vid behov borthuggning av en del gran för att gynna klibbalen.

Skötselområde 4

Beskrivning: Talldominerad skog på bergbunden mark (Arkesåsen) samt ett par områden med grandominerad sumpskog. Tallskogen är förhållandevis gammal och innehåller rikligt med död ved. Skogen har inslag av lövträd och är delvis plockhuggen.

Mål: Talldominerad naturskog respektive barrdominerad sumpskog/naturskog.

Åtgärder: Inga åtgärder (fri utveckling).

Skötselområde 5

Beskrivning: Talldominerad skog på bergbunden mark (Björnareåsen). Tallskogen är förhållandevis gammal och innehåller rikligt med död ved.

Mål: Talldominerad naturskog.

Åtgärder: Inga åtgärder (fri utveckling).

Skötselområde 6

Beskrivning: Tall- och grandominerad sumpskog. Visst inslag av lövträd. Flera stora lågor finns.

Mål: Barrdominerad sumpskog av naturskogskaraktär.

Åtgärder: Inga åtgärder (fri utveckling).

Skötselområde 7

Beskrivning: Planterad granskog, relativt tät. I huvudsak saknas utvecklat fältskikt.

Mål: Lövskog med naturskogsprägel och utan graninblandning.

Åtgärder: Successiv avverkning av gran för att gynna lövskogen. Naturlig föryngring av lövträd. På sikt röjning av inväxande gran.

Skötselområde 8

Beskrivning: Planterad granskog.

Mål: Lövskog med enstaka grova granar. Naturskogsprägel på sikt.

Åtgärder: Successiv avverkning av gran för att gynna lövskogen. Naturlig föryngring av lövträd. På sikt röjning av inväxande gran.

Skötselområde 9-11

Beskrivning: Hygge/ungskog. Område nr 11 har ett glest trädskikt av sparade överståndare av tall och olika lövträd.

Mål: Blandskog med stort lövskogsinslag, på sikt med naturskogsprägel.

Åtgärder: Bortröjning av gran. Överståndare av tall sparas. Tåta ungsokor av lövtråd tillåts växa upp som får självallra sig. På sikt röjning av inväxande gran.

Skötselområde 12

Beskrivning: Blockig sluttning bevuxen med tall, lövtråd och hassel.

Mål: Blandskog med naturskogsprägel och utan gran.

Åtgärder: I huvudsak inga åtgärder. Vid behov röjning av gran för att gynna lövtråd inklusive hassel.

2. Anordningar för rekreation och friluftsliv

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

2.1 Entréer, p-platser, informationsanläggningar m m

Vägar/vägs skyltning

Vägar tangerar området vid Lilla Tultered, Tultered och i nordost vid Sandvadvägen.

Åtgärder: Vägs skyltar sätts upp vid Gottorp i Bokedalens naturreservat. Skyltar behövs eventuellt också vid Lilla Tultered om man kan anlägga en parkeringsplats där, samt i Kåhög vid Tulteredsvägen.

Entréer och informationsskyltar

Entrépunkter finns naturligt på två platser i söder (Tultered respektive Lilla Tultered) och i nordost vid Bohusleden.

Informationsskyltar skall sättas upp vid entréerna till reservatet. Skyltarna skall ha av Länsstyrelsen godkänd text och skall innehålla en orienterande karta som visar reservatets omfattning och stigar. Skyltarna skall också ge en kort beskrivning av områdets natur- och kulturvärden, skyddsmotiv, beslutsmyndighet, naturvårdsförvaltare samt föreskrifter för allmänheten.

Skyltar som talar om att man når reservatet bör finnas vid Tultered, L Tultered samt där Bohusleden angör området i norr.

Åtgärder: Informationsskyltar sätts upp vid reservatets entréer.

P-platser

Vissa parkeringsmöjligheter finns idag, men ytterligare behov finns vid L Tultered och Gottorp.

Åtgärder: Parkeringsplats anläggs vid L Tultered i samarbete med Partille kommun liksom i Kåhög vid Tulteredsvägen. Parkeringsplatsen vid Gottorp kan utökas för satt be-

2.2 Stigar och körväg

Bohusleden utefter områdets norra gräns kräver ett visst underhåll, men sköts redan inom ramen för det program som gäller denna led. Körvägen, i realiteten en större stig, löper från Tultered och norrut och används för vedtransporter med mindre traktor, hyser vissa stensättningar etc. Den är delvis också sönderkörd och kan förbättras. I övrigt utförs inga åtgärder för underhåll av befintliga stigar utöver viss röjning vid behov.

Åtgärder: Bohusleden underhålls fortlöpande enligt det program som gäller denna. I övrigt vid behov viss röjning av befintliga stigar enligt avsnitt 1.3 ovan. En spång/bro behövs över bäcken väster om Nordgården (Arnebo). De röjningsarbeten som behövs utefter körvägen utförs av förvaltaren. Förbättringar av körvägen får bara utföras efter samråd med förvaltaren och länsstyrelsen och får bara göras så att området inte förlorar sin karaktär.

2.3 Övriga anläggningar för friluftslivet

Uppsättning av sanitära anordningar och sopställ behövs ej i området.

Åtgärder: Inga åtgärder.

3. Utmärkning

Naturreservatet skall märkas ut i terrängen enligt svensk standard (SIS 03 15 22) och naturvårdsverkets anvisningar (SNV:s handbok "Skyltar i naturskyddade områden" avsnitt 5). Naturvårdsförvaltaren svarar för utmärkningen.

4. Tillsyn

Naturvårdsförvaltaren svarar för den övergripande tillsynen av naturreservatet.

5. Dokumentation

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

Ett program för dokumentation och uppföljning av naturvärden inom naturreservaten i länet håller på att upprättas av Länsstyrelsen. I avvaktan på detta program bör naturvårdsförvaltaren dokumentera vissa förhållanden som kan påverka naturvärdena inom reservatet såsom t ex slitage och nedskräpning.

Dokumentationen skall ligga till grund för eventuell revidering av skötselplanen.

6. Revidering

Naturvårdsförvaltaren bör regelbundet ta initiativ till överläggningar om den löpande skötseln och uppföljningen av områdets vård och skötsel. Till dessa överläggningar bör representanter för markägarna, Länsstyrelsen, Skogsvårdsstyrelsen, kommunen samt övriga intressenter bjudas in.

Översyn och eventuell revidering av de åtgärder som anges i skötselplanen bör i övrigt ske med ca 10 års mellanrum eller när uppföljningen och utvärderingen av skötseln så påkallar, eller när berörda parter anser det påkallat.

Vid den första uppföljningen bör bl a vegetationsutvecklingen följas upp. Den lite öppnare tall-hassel-lövstrukturen kring åsens branter och bäcken är förmodligen kopplad till tidigare betesdrift i området. I dessa delar är det viktigt att vegetationsutvecklingen följs upp så att skötselinsatserna kan avpassas vid revideringar av skötselplanen. Även skötseln av de lövdominerade f d inägomarkerna nära Tultered bör särskilt följas upp, t ex beträffande de äldre ekarna.

7. Finansiering av naturvårdsförvaltningen

Kostnaderna för förvaltningen av naturreservatet, såsom skogsskötsel och skötsel av entrépunkter, bestrids av naturvårdsförvaltaren.

Referenser

- Börjesson, T. 1994: **Gårdar och torp i östra Partille**. Partille.
- GF Konsult AB. 1994: **Naturvärden, nyckelbiotoper, hotade arter och signalarter i området Tultered-Björnareåsen (Tultered 1:6 och 1:7)**. M Lindqvist, GF Miljö & Natur.
- GF Konsult AB. 1996: **Naturinventering av Björnareåsen och Tulteredsravinen i Partille kommun**. GF Miljö & Natur. 1996-03-01.
- GF Konsult AB. 1997: **En undersökning av landmolluskfaunan på sex lokaler i Västergötland och Halland**. M Lundberg.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2000: **Rödlistade arter i Sverige 2000 – The 2000 Red List of Swedish Species**. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Göteborgs kommun. 1979: **Natur- och kulturminnesvårdsprogram för Göteborg. Bilaga: Vegetationskartering av Göteborgs kommun 1976 - inventerings- och utvärderingsmetodik**. Fastighetskontoret m fl.
- Göteborgsregionens kommunalförbund. 1987: **Remissupplaga av "Naturvårdsplan för Göteborgsregionen" - Partille**. Stencil.
- Hallingbäck, T. 1995: **Ekologisk katalog över lavar**. ArtDatabanken, Sveriges lantbruksuniversitet. Uppsala.
- Hallingbäck, T. & Aronsson, G. (red.) 1998: **Ekologisk katalog över storsvampar och myxomyceter**. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Inventeringscentralen för svampar. 1995: **Rödlistade svampar i Sverige. Utbredning och frekvens - en lägesbeskrivning. Inkl bilaga med kartor och länsöversikt**. Stencil.
- Krok, T.O.B.N. & Almquist, S. 1994: **Svensk Flora. Fanerogamer och ormbunksväxter**. 27:e upplagan.
- Lantmäteriet. 1788-1930: **Material rörande storskifte och laga skifte samt diverse kartmaterial med koppling till fastigheterna Tultered 1:2, 1:6, 1:7; akt 18, 19, 60, 117 och 292**.
- Lindner, J. 1935: **Skogens krönika i Göteborgs och Bohus län**. Göteborg.
- Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. 1973: **Förteckning över naturvårdsobjekt i artille kommun**. Naturvårdsenheten. Stencil.
- Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. 1985: **Inventering av ädellövskog. Partille kommun**. T Appelqvist & K Envall. Naturvårdsenheten 1986:1.
- Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. 1988: **Områden av riksintresse för naturvård och friluftsliv. POL-underlag**. Januari 1988.

- Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län, Bohuslandstinget, GöteborgsRegionen & Göteborgs stad. 1995: **Hotade, sällsynta och hänsynskrävande ryggradsdjur i Göteborgs och Bohus län. Tillstånd.** Miljö i Väst. M. O. G. Eriksson. Publikation 1994:3.
- Magnusson, E. 1976/1978: **Jordartskartan Göteborg SO inklusive beskrivning (textdel).** SGU serie Ae, nr 26. Stockholm.
- Naturvårdsverket. 2000: **Svenska djur och växter i det europeiska nätverket Natura 2000.** ArtDatabanken. B Cederberg & M Löfroth.
- Nordiska ministerrådet. 1984: **Naturgeografisk regionindelning av Norden.**
- Partille kommun. 1985: **Första koncept till naturvårdsprogram. Remissmaterial 1985-02-26.** Projektgrupp naturvårdsprogram/Göteborgs Förorter.
- Partille kommun. 1986: **Natur i Partille. Del A. Sammanställning av naturvärden.** Göteborgs Förorter.
- Partille kommun. 1991a: **Natur i Partille. Naturinventering av Brodalsbäcken - Björnareås.** GF Konsult AB. M Lindqvist, O Bengtsson & O Sjöstedt.
- Partille kommun. 1991b: **Natur i Partille. Lista över kärlväxter i Partille kommun.** GF Konsult AB. R Daun & M Lindqvist.
- Partille kommun. 1991c: **Översiktsplan 1990 för Partille kommun. Utställningsupplaga, april 1991.** Antagen av kommunfullmäktige 1992-06-17.
- Partille kommun. 1992: **Miljö i Partille.** Miljövårdsprogram antaget av kommunfullmäktige 1992-10-22. GF Konsult AB.
- Partille kommun. 1995: **Partille blir till. En geovetenskaplig inventering och naturvärdesbedömning.** T Kling. Stadsbyggnadskontoret.
- Samuelsson, L. 1977/78: **Berggrundskartan Göteborg SO inklusive beskrivning (textdel).** SGU serie Af, nr 117. Stockholm.
- Santesson, R. 1993: **The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway.** Lund.
- Skogsstyrelsen. 1994a: **Signalarter i projekt nyckelbiotoper.** Maj 1994.
- Skogsstyrelsen. 1994b: **Projekt nyckelbiotoper. Biotopbeskrivningar.** 1994-08-15.
- Skogsstyrelsen. 1995: **Järpen. En doldis i sump- och blandskog. Faunan och skogsbruket.** Jönköping.
- Skogsvårdsstyrelsen. 1993: **Objektblad över nyckelbiotop vid Björnareåsen och Tulteredsbäcken.** G Alfjorden. 1993-10-26.
- Skogsvårdsstyrelsen. 1995a: **PM ang Björnareåsen, avv. anm 136/95.** G. Fransson. 1995-12-06.
- Skogsvårdsstyrelsen. 1995b: **Biotopskydd på fastigheten Tultered 1:6 i Partille kommun. Beslut 1995-04-18.** DNR 243/94 ÅG 35.01.

Förteckning över rödlistade arter, signalarter m m

I nedanstående förteckning framgår vilka fynd av rödlistade arter, signalarter samt regionalt sällsynta eller mindre allmänna arter i övrigt som gjorts i reservatsområdet. Sammanställning har gjorts utifrån tidigare kända förhållanden och berör fastigheterna Tultered 1:6 och 1:7. En del av uppgifterna finns i *Partille kommun (1991a och b)*. En del uppgifter angående vedsvampar har kompletterats med efter fältbesök under 1994 och 1995, samt även under senare år.

Rödlistade växt- och djurarter i Sverige, dvs akut hotade, starkt hotade, sårbara, missgynnade samt arter om vilka kunskapen är bristfällig, har angivits av ArtDatabanken via olika flora- och faunavårds-kommittéer. Arterna finns sammanställda i rapporten "Rödlistade arter i Sverige 2000" (*Gärdenfors 2000*). På länsnivå finns för Västra Götalands län det s k ArtRegistret, vilket är en databas med uppgifter om hotade eller på annat sätt, för naturvården, intressanta arter och deras förekomst i Västra Götalands län. Länsstyrelsen ansvarar för databasen.

Signalarter används av skogsvårdsstyrelserna vid inventering av nyckelbiotoper i skogsmiljöer (*Skogsstyrelsen 1994a*). Arterna är speciellt utvalda i syfte att underlätta inventeringen och avgränsningen av biotoper med höga naturvärden. Mossor, lavar och svampar som indikerar höga naturvärden har dessutom angivits av ArtDatabanken (*Hallingbäck 1995 & 1996, Hallingbäck & Aronsson 1998*).

Utöver rödlistade arter, indikatorarter och signalarter kan finnas för trakten mer eller mindre sällsynta eller speciella arter med regionala särdrag, men som inte finns upptagna på några centrala listor eller i den regionala databasen. Även sådana arter har i förekommande fall tagits med i förteckningen.

Nomenklaturen av kärlväxterna följer *Krok & Almqvist (1994)*. Nomenklaturen för mossor, lavar och svampar följer *Hallingbäck (1995 & 1996)* och *Hallingbäck & Aronsson (1998)*.

Beträffande artuppgifter se främst *GF Konsult AB (1994 & 1997)*. De nyfynd som gjorts efter sammanställningen 1994 har kompletterats direkt till denna skötselplan.

Förkortningarna innebär:

Rödlistad	Signalart/regionalt sällsynt
N = Nationellt rödlistad	S = Signalart i skogsmark (Skogsstyrelsen 1994a)
CR = akut hotad	3 = mycket högt indikatorvärde
EN = starkt hotad	2 = högt indikatorvärde
VU = sårbar	1 = visst indikatorvärde
NT = missgynnad	I = Indikatorart enligt ArtDatabanken. Mossor, lavar eller svampar som indikerar höga naturvärden (<i>Hallingbäck 1995 & 1996, Hallingbäck & Aronsson 1998</i>)
DD = kunskapsbrist	R = Art upptagen i länsstyrelsens regionala ArtRegister
	r/ma = Regionalt sällsynt eller mindre allmän (anges endast för arter som i övrigt inte finns på några listor)
	N 2000 = art som är listad i fågel- eller habitatdirektivet inom ramen för Natura 2000 (Naturvårdsverket 2000)

KÄRLVÄXTER

Artnamn	Rödlistad	Signalart etc
Actaea spicata – trolldruva	R	S3
Campanula persicifolia – stor blålocka		r/ma
Cardamine amara – bäckbräsm		S1
C. impatiens – lundbräsm	R	S3
Carex digitata – vispstarr		r/ma
Circaea alpina – dvärghäxört	R	S3
Dactylorhiza maculata – Jungfru Marie n.		S1
Hedera helix – murgröna*	R	S3
Hepatica nobilis – blåsippa		S1
Lathrea squamaria – vätteros	R	S3
Lathyrus vernus – vårärt?*	R	S3
Mercurialis perennis – skogsbingel	R	
Paris quadrifolia – ormbär	R	S1
Pimpinella saxifraga – backanis		r/ma
Polygonatum multiflorum – storrams	R	S2
Stachys sylvatica – stinksyska		r/ma
Stellaria alsine – källarv		r/ma
S. longifolia – skogsstjärnblomma		r/ma
S. nemorum – lundarv		S2
Veronica scutellata – dyveronica		r/ma

* Osäker uppgift. Se Börjesson (1994).

MOSSOR

Artnamn	Rödlistad	Signalart etc
Antitrichia curtipendula – fällmossa		S2, I
Homalothecium sericeum – guldlocksm.		S1
Neckera crispa – grov fjädermossa		S3, I
Rhytidiadelphus triquetrus – kranshakm.		I

LAVAR

Artnamn	Rödlistad	Signalart etc
Arthonia cinereopruinosa – puderfläck	VU, R	I
A. didyma – liten rostfläck		R/ma
A. spadicea – stor rostfläck	R	S2, I
A. vinosa – rostfläck		S1
Arthothelium ruanum – jaguarfläck	R	I
Hypocenomyce caradocensis – knölig flarnlav		I

Hypogymnia farinacea – grynig blåslav		S1
Lecanactis abietina – gammelgranlav		S1
Lopadium disciforme – barkkornlav		I
Nephroma parile – bårdlav		S3
Peltigera leucophlebia – ådrig torsklav	R	I
Sphaerophorus globosus – koralllav		S1
Thelotrema lepadinum – havstulpanlav	R	S3, I

SVAMPAR

Artnamn	Rödlistad	Signalart etc
Antridia albida – ormticka		I
Camarops tubulina – gransotdyna	NT, R	
Cortinarius cyanites – rodn. spindelskivl.		I
C. nemorensis – lundspindelskivling		I
C. triumphans – mångkransad spindelsk.		R/ma
C. violaceus – violspindelskivling		S2
Dacryobolus karstenii		R/ma
Encoelia furfuracea – läderskål		S2
Gloeoporus taxicola – blodticka		S1
Inocybe hystrix – piggrådskevling	R	
Lactarius aspideus – videriska		R/ma
Leccinum pseudoscabrum – hasselsopp		S3
Lepiota castanea – kastanjeffällskivling		S2
L. felina – svartfjällig fjällskivling		S2
Microglossum olivaceum – olivjordtunga	NT, R	
Oligoporus rennyi – skörporing		R/ma
Plicaturopsis crispa – kantarellmussling		S2
Pseudocraterellus sinuosus – krusig trumpetsvamp		I
Pseudomerulius aureus – gullgröppa		I
Ramaria rubella		S2
Skeletocutis vulgaris – sydlig gräddporing		I
Sparassis crispa – blomkålssvamp		R/ma
Thelephora penicillata – trollskägg		I

LANDMOLLUSKER

Artnamn	Rödlistad etc	Kommentar
Columella aspera – sträv skruvsnäcka		R/ma
Nesovitrea hammonis – stringlanssnäcka		R/ma
Punctum pygmaeum – punktsnäcka		R/ma

FÄGLAR

Artnamn	Rödlistad etc	Kommentar
Accipiter gentilis – duvhök	R	
Aegithalos caudatus – stjärtmes	R	
Bonasia bonasia – järpe	R, N2000	
Buteo buteo – ornvråk	R	
Cinclus cinclus – strömstare	R	
Dendroscopus minor – mindre hackspett	VU, R	
Dryoscopus martius – spillkråka	R, N2000	
Nucifraga caryocatactes – nötkråka	NT, R	
(Tetrao urogallus – tjäder)	R	Bl a uppväxt- miljöer, men några större lekplatser är inte kända