



# Naturinventering och naturvärdesbedömning av Bollebygds kommuns skogar



2006

**Omslagsbilder:** Lunglav (uppe till vänster), havstulpanlav (uppe till höger), kattfotslav (nere till vänster) och hållav (nere till höger). I mitten en högstubbe av klibbal med bohål av större hackspett. Samtliga foton är tagna från kommunens skogsfastigheter.

**Beställare:** Bollebygds kommun

**Handläggare:** Ulla Henskog, kommunekolog

Delfinansierat med Naturvårdsverkets statliga bidrag till kommunal och lokal naturvård.

**Fältarbete samt text, foto och layout:** Peter Nolbrant, BioDivers Naturvårdskonsult.



Väftegatan 2, 511 63 Skene  
Tel. 0320-334 84  
e-post. nolbrant@telia.com

# Innehåll

Sammanfattning.....	5
Inledning.....	6
Syfte och uppdrag.....	6
Kortfattat om områdenas naturgeografi och historia.....	6
Metod.....	7
Resultat.....	9
Naturvärden.....	9
Särskilt intressanta naturtyper och strukturer i områdena...	12
Några särskilt intressanta arter i områdena.....	14
Strategi och åtgärder för att utveckla naturvärdena.....	16
Områdesbeskrivningar.....	19
Referenser.....	66
Register för avdelningar i grön skogsbruksplan.....	67
Bilaga 1. Artlista över mossor och lavar.....	68
Bilaga 2. Naturvärdesklassning.....	71



# Sammanfattning

Bollebygds kommun i Västergötland äger fyra skiften med främst barrblandskog som ligger vid Bollebygd och Olsfors. Fastigheten är på totalt ca 435 hektar varav ca 389 hektar är produktiv skogsmark. Under 2005 gjordes inventeringar och naturvärdesbedömningar av områden i dessa skogsskiften på uppdrag av kommunen. På grund av att barrskogarna i kommunen är generellt kraftigt påverkade av avverkningar sedan lång tid kan man anta att det inte finns särskilt många områden med höga naturvärden i kommunen.

Resultatet tyder dock på att koncentrationer av ovanligare barrskogsarter kan hittas i kommunens skogslandskap även i områden där man inte förväntar sig det p.g.a. tidigare avverkningar. Förekomsten verkar dock vara mycket ojämnt fördelad och beroende av små skyddade restmiljöer vid bergbranter, sumpskogar mm. Det suboceaniska klimatet i sydvästra Sverige bidrar troligen till att rödlistade uttorkningskänsliga skogsarter kan klara sig kvar i mindre restmiljöer bättre än på många andra platser i Sverige. Det är viktigt att identifiera vilka skyddsvärda arter som finns i landskapet och i vilka miljöer dessa finns för att motivera till hänsyn och att naturvårdsåtgärder görs. Genom att få en bild av den lokala artsammansättningen i ett område bör åtgärder kunna optimeras för att gynna de arter som bedöms riskera att försvinna från området. Genom skogsbruk med särskild hänsyn runt dessa miljöer, genom vissa åtgärder och genom att om möjligt knyta samman miljöerna kan de intressanta miljöerna med rödlistade arter bevaras och stärkas.

Några intressanta iakttagelser gjordes vid inventeringen. Förekomsten av naturvärden varierade mycket starkt mellan de olika skiftena. I några områden saknades i princip högre naturvärden som förväntat. Det som var överraskande var att det trots skogshistorian hittades gott om naturvärden och ett flertal sällsynta mossor i två (Buagärde och Örlid), och särskilt ett (Buagärde), av skogsområdena. Förklaringen till detta är troligen att dessa områden har en topografi med långsträckta bergsbranter och bäckar, sumpskogar, myrar och blockig terräng som ligger i anslutning till dessa branter. Vissa mindre miljöer är svårframkomliga vilket gjort att äldre träd kan ha fått stå kvar och kontinuitet av grövre lågor bibehållits. I nordbranter intill våtmarker och bäckar har fuktigheten också kunnat behållas även om avverkningar skett. Grov fjädermossa *Neckera crispa* hittades på fyra platser; på lodytor vid bäckar och sumpskog samt på stenblock i en rasbrant. Kornknutmossan *Odontoschisma denudatum* hittades på lågor i sumpskog på tre platser. Rikligt med havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* hittades på sju lokaler i sumpskogar och nordbranter. Dessa ”goda signalarter” indikerade att miljöerna troligen också innehåller andra ovanliga och rödlistade arter. Detta bekräftades genom att fler intressanta ”naturskogsarter” knutna till grövre lågor hittades. På två lokaler hittades den sällsynta skogstrappmossan *Anastrophyllum michauxii* (NT) på lågor i sumpskog och i ytterligare en sumpskog hittades stubbträdmossa *Cephalozia catenulata* (NT). Dessutom hittades liten hornfliksmossa *Lophozia ascendens* (NT) som i södra Sverige är mycket ovanliga med få kända förekomster. Andra nordliga arter som är ovanliga i södra Sverige som påträffades var mindre trappmossa *Anastrophyllum minutum* i en blockig nordbrant och skogshakmossa *Rhytidiadelphus subpinnatus* i en nordbrant med översilande bäck. Även oceaniska arter hittades i området som den sällsynta vaxmossan *Douinia ovata* på en mindre nordvänd lodyta. På asp i en sydbrant hittades också späd frullania *Frullania fragilifolia*. På klibbal i en sumpskog hittades även den hotade hållaven *Menegazzia terebrata* (VU).

Intressant att notera är också att tjäder påträffades vid Buagärde och mindre hackspett i både Buagärde och Örlid. Detta indikerar att områdena innehåller en mer varierad skog och intressantare miljöer i ett landskapsperspektiv.

I Olsfors (Örlid) hittades en helt annan typ av trädmiljö med mycket höga naturvärden. Området består av mycket gamla och grova ädellövträd av främst ask. Flera av träden är dessutom hålträd och har större partier med död ved vilket gör att i landskapet ovanliga vedlevande skalbaggar troligen förekommer i dessa träd. Intressantare lavar som hittades här var bl.a. lunglav (NT), läderlappsav (NT) och bårdlav som indikerar en lång kontinuitet av gamla träd. Denna miljö behöver snar skötsel genom röjningar runt flera av de gamla och grova träden.

Totalt redovisas 45 områden i rapporten varav 33 mer ingående.

# Inledning

## Syfte och uppdrag

Detta är en naturinventering och naturvärdesbedömning av Bollebygds kommuns skogar som är gjord av Peter Nolbrant, BioDivers Naturvårdskonsult, på uppdrag av kommunen och som är delfinansierad av Naturvårdsverkets statliga bidrag till kommunal och lokal naturvård. Rapporten kan användas som stöd till den gröna skogsbruksplan som tagits fram av Skogsstyrelsen (2006). Förslag till åtgärder har även getts för att förstärka de naturvärden som finns.

## Kortfattat om områdenas naturgeografi och historia

Skogsskiftena ligger i närhet av Söråns och Nolåns dalgångar i södra delen av Bollebygds kommun. De har en yta på totalt ca 435 ha varav 389 hektar är produktiv skogsmark (Skogsstyrelsen 2006). Deras lägen kan ses i fig.1. Landskapet är småkuperat och berggrunden består av sura gnejser vilket gör att markförhållandena generellt är näringsfattiga. I Söråns och Nolåns dalgångar har det avsatts lager av finkornigare sediment från inlandsisen vilket skapat näringsrikare förhållanden än på högre höjder.

Bollebygd ligger i ett sprickdalslandskap d.v.s. berggrunden genomkorsas av långa parallella mer eller mindre stora sprickor. Med tiden har det uppspruckna berget vittrat sönder och forslats i väg vid nedisningar och av vatten. I dessa sprickdalar rinner vattendrag och här ligger sjöar och våtmarker. Många av dessa sprickdalar i området har en sträckning som löper ungefär i sydvästlig – nordostlig riktning.

Klimatet är suboceaniskt vilket betyder att vintrarna är milda och nederbördsmängden är stor. Nederbörden gör att det i högre terräng har utvecklats en hel del myrar och mer eller mindre tallbevuxna mossar. Det suboceaniska klimatet i Västsverige gör att en rad s.k. oceansiska lavar och mossor här har sin svenska huvudutbredning. Detta innebär också att man här i Västsverige har ett särskilt ansvar för dessa arter.

Skogen i Bollebygd har påverkats under lång tid av människan. Detta gäller särskilt de senaste århundradena. Skogsbyte och svedjebruk har en lång historia. I och med den kraftiga befolkningstillväxten under 1700-talet och 1800-talet blev uttag av bränsle och virke samt svedjebruk och skogsbetet allt intensivare vilket gjorde att skogen blev starkt utglesad och på sina håll t.o.m. ersatt av ljunghed. I början av 1900-talet fick skogen en allt större ekonomisk betydelse vilket gjorde att man började plantera gran för att åter öka mängden skog. Under 1900-talets andra halva blev skogsbruket alltmer rationellt och granen gynnades starkt på bekostnad av lövträd som bekämpades hårt under en period. Även mycket av våtmarkerna har påverkats. Många mossar dikades ut under 1800-talet främst för att bryta torv. Under 1900-talet har det även skett mycket skogsdikningar för att öka granens tillväxt på blötare marker.

Allt detta har gjort att granen gynnats starkt på bekostnad av lövträd. Fördelningen av träslag i skogsskiftet Buagårde är 54 % gran, 38 % tall och löv endast 8 % (Adolfsson m fl 1997). Genom bränsleuttag och bortrensning av döda träd inom 1900-talets skogsbruk har mängden död ved också minskat mycket kraftigt. Detta har säkerligen haft stora konsekvenser för en lång rad av de skogs- och trädlevande arterna och många har försvunnit från landskapet. Trots allt har känsliga arter ändå kunnat leva kvar i vissa områden där det förekommer särskilt svårframkomliga och svårbrukade miljöer som blockiga bergbranter och i riktigt blöta sumpskogar gärna intill bergbranter med hög luftfuktighet. Dessa små rester är nu mycket viktiga att ta vara på och sköta på rätt sätt.

En annan faktor som påverkat exempelvis lav- och mossfloran starkt är luftföroreningarna som särskilt drabbat sydvästra Sverige under andra halvan av 1900-talet. Berggrunden i området har dålig buffertförmåga vilket gjort att det sura nedfallet skapat försurning av mark och vatten. Vissa lavar är mycket känsliga för exponering av svaveldioxid vilket bidragit till att de i stort sett försvunnit. Eftersom svavelnedfallet minskat kraftigt det senaste årtiondet är det möjligt att flera av de känsliga lavarna kan återhämta sig. Luftföroreningar från trafiken har det dock visat sig betydligt svårare att komma till rätta med. Utsläpp av kväveoxider är t.ex. fortfarande långt över vad naturen tål. På somrarna uppstår även alltför höga halter av marknära ozon som kan skada vegetationen. Ozon uppstår genom utsläpp av kväveoxider och kolväten som kommer från trafiken både i Västsverige och på kontinenten.

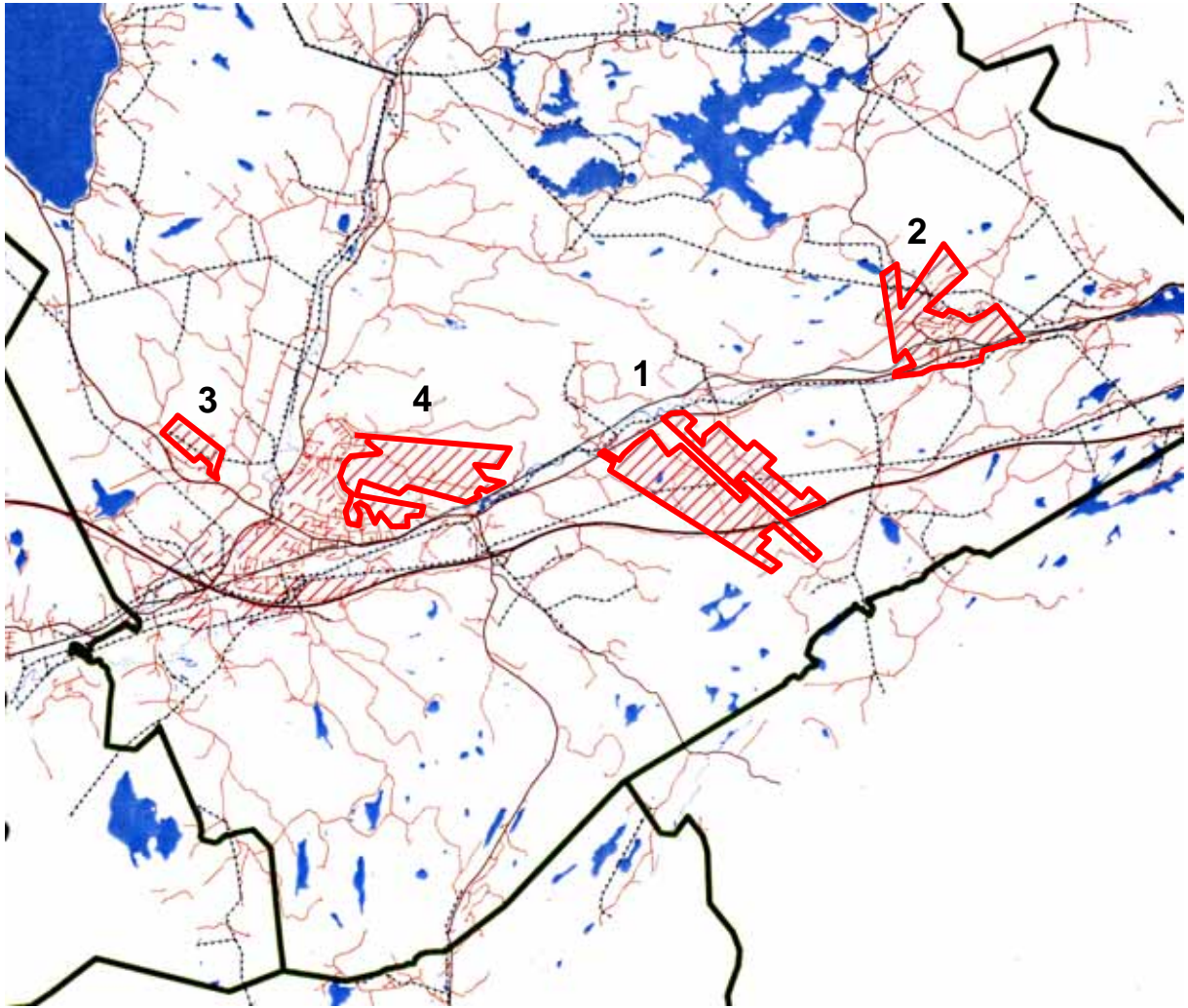


Fig. 1. Karta över skogsskiftenas placering. 1 = Buagärde (ca 220 ha), 2 = Örlid (ca 120 ha), 3 = Bollebygd skifte 3 (ca 30 ha), 4 = Bollebygd skifte 4 (ca 130 ha).

## Metod

Vid planering av inventeringen, som skedde under augusti-oktober 2005, har följande underlag använts:

- Skogs- och naturvårdsplan samt kartor över Bollebygds kommuns skogar (Andersson 1995, Nord 1996 och Adolfsson m fl 1997).
- Gula kartan 1:20000
- Ortofoto

Vid samma tidpunkt har även en grön skogsbruksplan och en nyckelbiotopsinventering gjorts av Skogsstyrelsen vilket gett information till inventeringen. Samtliga områden som bedömdes kunna vara intressanta besöktes, vilket var närmare 50 områden. Varje område besöktes mellan 15 och 45 minuter beroende på hur intressant och stort området var.

Vid besöket noterades följande:

- Naturtyp
- Trädslag, buskar och fåltskikt
- Strukturer som; död ved, gamla träd, tickor, lövinslag, vatten, block, lodytor mm. (Norén m fl 2002)
- Skogliga signalarter (Norén m fl 1995)
- Övriga arter som noterades: Fåglar, amfibier, vissa insekter, kärlväxter, mossor och lavar. Svampar noterades endast sporadiskt.

Dessutom samlades kollektioner av vissa mossor och lavar in för senare bestämning. Rödlistade arter skickades för kontrollbestämning till Tomas Hallingbäck, ArtDatabanken, SLU.

För att naturvärdesbedömningen ska bli så jämförbar som möjligt med andra inventeringar har en fyrgradig skala enligt Naturcentrum AB använts (bilaga 2). Vid bedömningen har förekomsten av värdefulla strukturer använts (Norén m fl 2002). Som stöd för bedömningen har förekomsten av goda signalarter använts (Norén m fl 1995). Områden där en kombination av flera intressanta strukturer finns samt där minst två goda signalarter hittats har oftast bedömts ha minst höga naturvärden, klass 3. Fotodokumentation av områden gjordes som lämnas över på CD till byggnads- och miljökontoret.

### **Redovisning**

Under områdesbeskrivningarna redovisas de besökta och bedömda områdena. Förutom beskrivning av området och naturvärdesbedömning beskrivs förslag till mål för området samt förslag till åtgärder. När det gäller mål och åtgärder hänvisas dessutom till den gröna skogsbruksplanen från Skogsstyrelsen. I bilaga 1 finns en lista över de lavar och mossor som påträffats i samtliga områden.

Det kan finnas fler områden med naturvärden än som redovisas i denna rapport. Det kan t.ex. innebära att Skogsstyrelsen föreslår NO (naturvård orört) eller NS (naturvård skötsel) för områden som inte är med i rapporten.

### **Förkortningar i redovisningen**

I rapporten finns ett antal förkortningar som förekommer efter vissa arter. Dessa är följande:

NT = rödlistad inom kategorin missgynnad (Gärdenfors 2000)  
VU = rödlistad inom kategorin sårbar (Gärdenfors 2000)  
S0 = signalart som i regionen saknar signalvärde (Norén m fl 1995)  
S1 = mindre bra signalart  
S2 = bra signalart  
S3 = mycket bra signalart  
EU = upptagen i EU:s habitatdirektiv eller fågeldirektiv  
r = sällsynt (Hallingbäck 1995 och 1996)  
ma = mindre allmän (Hallingbäck 1995 och 1996)  
o = oceanisk  
n = nordlig  
1 = enstaka-sparsam  
2 = tämligen allmän  
3 = allmän-riklig

### **Rödlistan 2005**

Uppgifter om rödlistade arter är hämtade från ArtDatabankens hemsida: [www.artdata.slu.se](http://www.artdata.slu.se) samt Gärdenfors 2000.

Rödlistan är en förteckning över arter som bedöms löpa risk att försvinna från landet. Arterna placeras i kategorier som speglar försvinnanderisken. Bedömningen bygger på internationellt framtagna kriterier och uppdateras efterhand som ny kunskap tillkommer. Kategorierna är följande:

RE – Försvunnen (Regionally Extinct)  
CR – Akut hotad (Critically Endangered)  
EN – Starkt hotad (Endangered)  
VU – Sårbar (Vulnerable)  
NT – Missgynnad (Near Threatened)  
DD – Kunskapsbrist (Data Deficient)

Kategorierna VU till RE betecknas som hotade medan NT betecknas som endast rödlistad. DD innehåller arter som kan passa in i vilken som helst av de andra kategorierna, men där utdöenderisken inte gått att bedöma.



# Resultat

## Naturvärden

Inventeringen visar att mängden naturvärden skiljer sig mycket kraftigt åt mellan de olika skiftena. Skiftet Buagärde innehöll förvånansvärt många miljöer med höga eller mycket höga naturvärden samt ovanliga arter trots att skogsbruk bedrivits i området under lång tid. Även i skiftet Örlid i Olsfors fanns områden med höga eller mycket höga naturvärden. De två skiftena vid Bollebygd verkade däremot i stort sett sakna höga naturvärden (se tab. 1). Områden med naturvärden visas på kartor i figur 2, 3 och 4. För Bollebygd skifte 3 visas ingen karta eftersom områden med höga naturvärden inte påträffades. Det finns fler områden med vissa naturvärden, klass 4, än som redovisas i rapporten eftersom exempelvis de flesta sumpskogar, lövträdmiljöer och bäckmiljöer generellt kan hänföras till minst klass 4.

Tabell 1. Antal bedömda områden med naturvärden i olika klasser för de olika skogsskiftena.

	Klass 4 Vissa naturvärden	Klass 3 Höga naturvärden	Klass 2 Mycket höga naturv.	Klass 1 Högsta naturvärde
Buagärde	11	9	1	0
Örlid	6	3	1	0
Bollebygd, skifte 3	0	0	0	0
Bollebygd, skifte 4	1	1	0	0

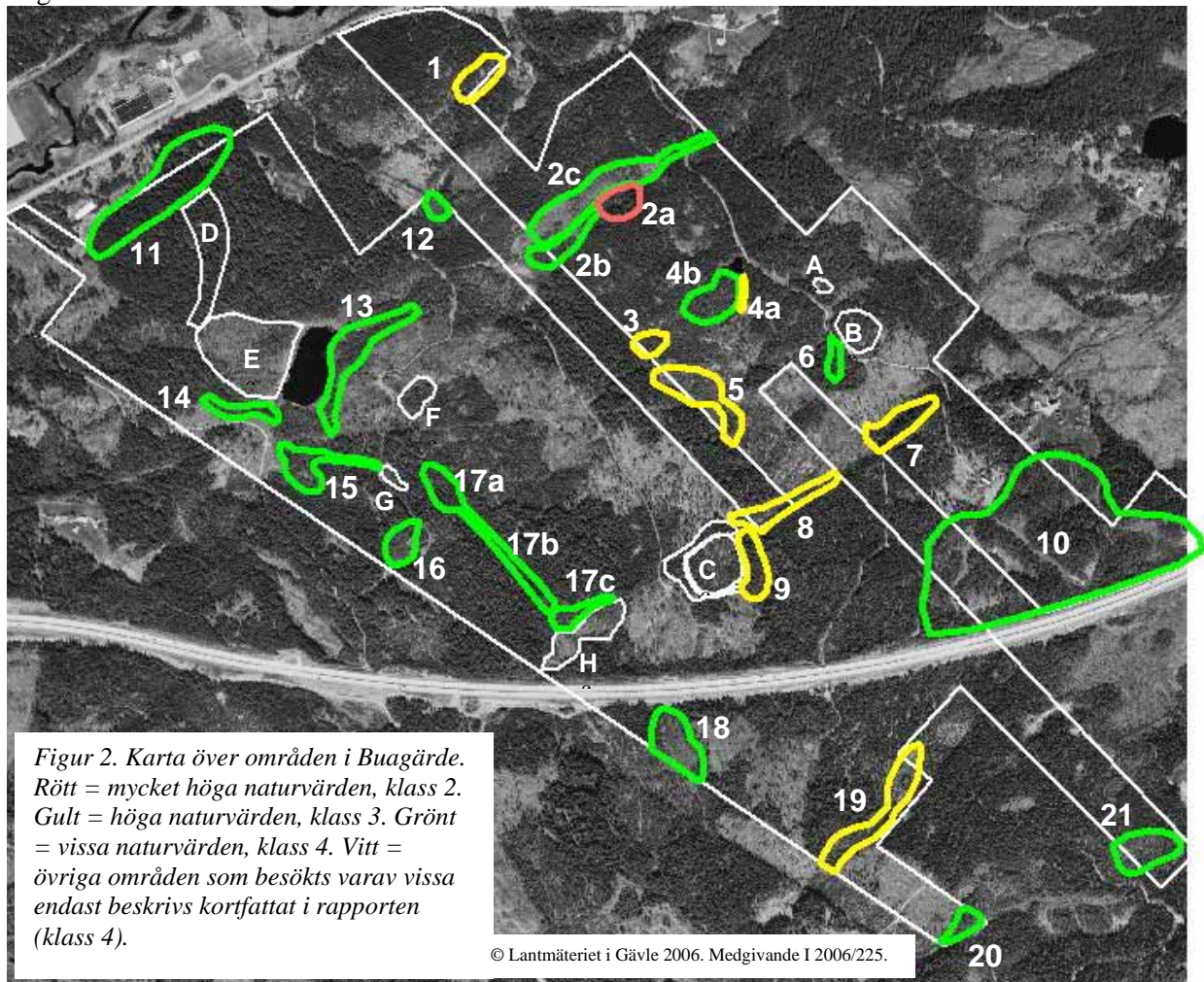
Den stora skillnaden mellan de fyra skiftena kan till stor del förklaras i skillnad i topografin. Samtliga skiften ligger intill de större dalgångarna längs Sörån och Nolån. Detta innebär också att samtliga skiften ligger i åtminstone delvis sluttande terräng mot dessa dalgångar. Skillnaden i terrängen ligger främst i att Buagärde och delvis Örlid genomkorsas av mindre långsträckta bergbranter. I anslutning till dessa rinner ofta bäckar som bidrar till en hög luftfuktighet vilket ger gynnsamt mikroklimat för lavar och mossor. Bäckarna bildar på sina ställen dessutom blöta svårframkomliga sumpskogar och kärr. I vissa branter ligger stora block som skapar skrymslen och utrymmen som är värdefulla för många lavar och mossor. Bergbranter, storblockig terräng och sumpskogar innebär att vissa mindre delar är svårframkomliga. Små områden har därför troligen stått mer orörda och kan t.o.m. ha haft en lång historisk kontinuitet av träd. Detta gör att ovanliga och känsliga arter har kunnat leva kvar i området trots att skogsbruk bedrivits runt omkring i landskapet i Buagärde. I områdena vid Bollebygd är terrängen mer jämn vilket gör att skogsbruket kunnat bedrivas heltäckande och på samma sätt över större områden. Inga reträttplatser har funnits för de känsliga skogsarterna. Det som dessutom gynnat fuktighetskrävande arter i Buagärde till skillnad från övriga områden ligger söder om Sörån och alltså i en nordslutning mot dalgången. I området finns därför fler nordvända bergbranter och lodytor än i övriga skiften. Genom att söka efter områden med liknande topografisk struktur som exempelvis Buagärde bör man kunna hitta fler intressanta skogsområden med sällsynta arter i landskapet.

Man kan konstatera att det i områdena Buagärde och Örlid finns rikligt med signalarter som kattfotslav och havstulpanlav på många platser. Även de mycket goda signalarterna grov fjädermossa och kornknutmossa hittas på flera platser. Detta bekräftar att det finns en hel del småområden som klarat sig undan ett rationellt skogsbruk och som har höga naturvärden. Kattfotslav är dock en art som är vanlig i landskapet i Bollebygds kommun vilket gör att man kan ifrågasätta dess signalvärde. Det är troligen det fuktiga klimatet som gör att arter som kattfotslav och havstulpanlav är vanligare här än i många andra delar av Sverige. Detta gör det å andra sidan troligt att andra mer känsligare och rödlistade arter också kan leva kvar här och att de kan klara sig i mindre miljöer med sämre förutsättningar än vad de skulle kräva i andra delar av landet. Kattfotslaven fungerar då som signalart i ett landskapsperspektiv där bestånd med större förekomst av kattfotslav kan vara särskilt intressanta.

Det är därför mycket intressant att notera att rödlistade, sällsynta och krävande arter som skogstrappmossa, liten hornfliksmossa och stubbträdmossa hittas i Buagärde och Örlid. Samtliga dessa arter växer på lågor av gran, gärna grövre sådana. Åtminstone skogstrappmossa och liten hornfliksmossa förknippas med naturskogsmiljöer med gott om grövre grånågor. Det är också intressant att flera nordliga "boreala" arter som är sällsynta i södra Sverige hittades i Buagärde och Örlid. Det gäller den ovan nämnda hornfliksmossan samt arter som liten trappmossa och

skogshakmossa. Trots att skogarna i landskapet anses ha varit kraftigt påverkade av avverkningar verkar det som om det ändå finns mindre områden med krävande barrskogsarter.

Samtidigt hittades också flera rödlistade eller ovanliga lavar och mossor med tyngdpunkt i oceansiska områden och som man i regionen därför har särskilt ansvar för. Exempel på oceaniska arter är den sällsynta vaxmossan samt späd frullania. Även de rödlistade arterna skogstrappmossa, hållav, lunglav och läderlappslav, vilka påträffades, är gynnade av ett suboceaniskt klimat. Flera arter som är vanliga i området är betydligt ovanligare i andra delar av landet som t ex kantvitmossa, stor revmossa och långfliksmossa.

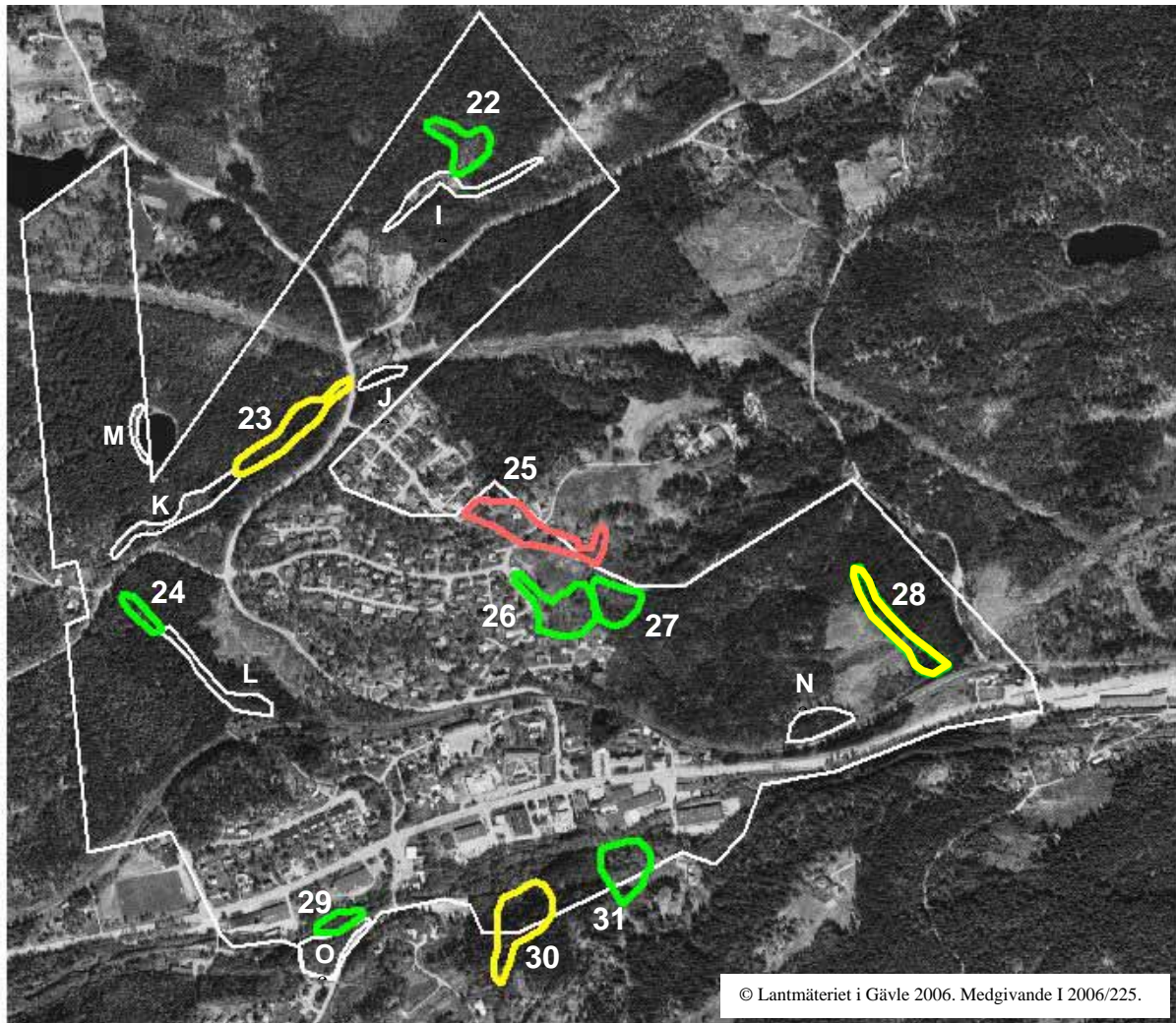


Fler ovanliga arter av mossor och lavar än de påträffade finns troligen i skiftena Buagärde och Örlid eftersom inventeringen av delområdena skett under begränsad tid. Exempel på områden som kan vara särskilt intressanta för en fördjupad inventering är 2b, 5, 8 och 19.

Totalt har 113 arter av mossor samt 55 arter av lavar artbestämts. Det verkliga antalet arter är betydligt högre på grund av den begränsande tiden för inventering och artbestämning samt att vissa släkter är svårbestämda. Särskilt mossor verkar vara en av de artrikaste grupperna i skogsmiljöerna.

Det är också intressant att notera att det finns tjäder i Buagärde, vilket ytterligare visar på att området ingår i ett större område med intressant och varierad natur. Även den rödlistade mindre hackspetten noterades vid flera tillfällen i området. Den mindre hackspetten är beroende av större sammanhängande områden med lövträd och det är därför lite förvånande att arten håller till i området. I området finns dock insprängt bäckdråg och sumpskogar med klibbal och björk vilket är viktiga miljöer för den mindre hackspetten. Det är dock inte troligt att arten häckar i området. Mindre hackspett noterades även i Olsfors vilket är mer väntat eftersom den ofta håller till i alridåer och strandskogar vid vattendrag som Sörån.

Ytterligare något intressant som noterades är de mycket höga naturvärden som är knutna till ädellövträd i ett tätortsnära område i Olsfors. I anslutning till en ödegård finns här ett område med bl.a. flerhundraåriga askar varav vissa är hålträd i jätteträdsdimensioner (> 1m i diameter). Här hittas rödlistade lavar som läderlappslav och lunglav som visar på lång kontinuitet av gamla träd. Det är mycket troligt att det förekommer ovanliga och rödlistade insektsarter av t.ex. skalbaggar i träden. Detta förhållande är vanligt; det verkligt gamla "urskogsträden" står idag oftast kvar i kulturmiljöer vid t.ex. gårdar och hagmarker.



Figur 3. Karta över områden i Örlid (Olsfors). Rött=mycket höga naturvärden, klass 2. Gult=höga naturvärden, klass 3. Grönt=vissa naturvärden, klass 4. Vitt = övriga områden som besökts varav vissa endast beskrivs kortfattat i rapporten (klass 4).

Även om många områden med höga naturvärden noterades i Buagärde och Örlid är det dock troligt att en stor del av de naturligt förekommande skogslevande och trädlevande arterna försvunnit för länge sedan på grund av avverkningar och att skogens struktur förändrats t.ex. genom att gamla grova träd och grov död ved tagits bort. Bland dessa finns t.ex. ett stort antal arter av vedlevande skalbaggar som behöver grova hålträd, grova högstubbar och grova lågor där deras larver kan utvecklas. Bland mossor och lavar finns säkerligen också arter som försvunnit. Bland fåglar kan man tänka sig att järpe, nattskärre och mindre hackspett tidigare häckat i området

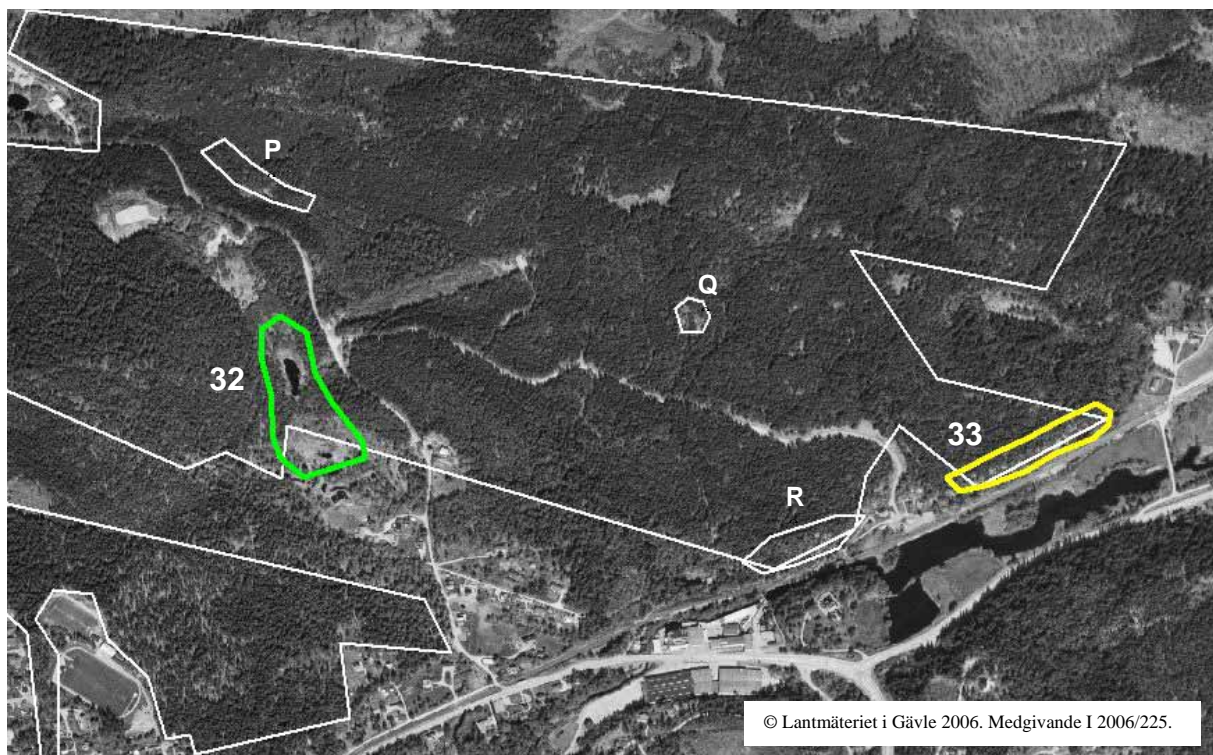
Några naturliga skogsstrukturer saknas eller är det idag stor brist på i områdena:

- Gamla grova träd (> 150 år)
- Grov död ved (> 40 cm i diameter) i form av torrakor, högstubbar och lågor.
- Lövträd

Genom långsiktig planering och rätt åtgärder kan de höga naturvärdena som finns kvar som öar tas till vara och utvecklas på ett mycket intressant och värdefullt sätt, särskilt i områdena Örlid och Buagärde. Detta bör kunna ske samtidigt som ett rationellt och ekonomiskt hållbart skogsbruk bedrivs.

I Buagärde skulle man kunna knyta samman värdefulla områden genom att ta särskild hänsyn genom exempelvis kantzoner där gamla träd och död ved får utvecklas längs bäckar, våtmarker och bergbranter (se fig. 5). Områden med naturvärden finns koncentrerade på dessa platser. Även signalarter och rödlistade arter av mossor ser ut att vara tydligt koncentrerade här. Särskilt mycket intressanta arter hittas i områdets östra och mittersta del. Detta kan liknas vid en värdekärna som är extra viktigt att sköta på rätt sätt.

Ett viktigt verktyg i detta arbete är den gröna skogsbruksplanen. Under rubriken "Strategi och åtgärder för att utveckla naturvärden" på sidan 14 finns mer tankar kring detta. Områdena kan fungera som intressanta exempelområden där man kan visa upp hur en sådan strategi ser ut och vad man konkret kan göra.



Figur 4. Karta över områden i Bollebygd skifte 4. Rött=mycket höga naturvärden, klass 2. Gult=höga naturvärden, klass 3. Grönt=vissa naturvärden, klass 4. Vitt = övriga områden som besökts varav vissa endast beskrivs kortfattat i rapporten (klass 4).

## Särskilt intressanta naturtyper och strukturer i områdena

### *Några miljöer och naturtyper som finns i områden och som är särskilt intressanta:*

#### **Bergbranter**

I branter kan skogen på vissa platser fått stå orörd en längre tid. Här kan också finnas ett större lövinslag än i övrig mark. I nordvända branter är förhållandena särskilt gynnsamma för fuktighetskrävande arter av mossor och lavar. Ofta finns bäckar, myrar eller sumpskogar vid brantens fot vilket bidrar med luftfuktighet. Vid bergets fot finns också ofta blockiga marker som skapar värdefull varierad miljö och samtidigt dålig framkomlighet som kan ha skyddat området mot avverkning. En bra signalart som hittades i dessa branter är grov fjädermossa.

I sydbranter är mikroklimatet torrare men samtidigt varmare och ljusare. I svårtillgängliga branter där skogen fått stå mer orörd och där det finns grövre död ved är förutsättningarna goda för värmeälskande vedlevande insektsarter av exempelvis skalbaggar. Ovanför branten finns ofta mindre områden med

**hällmarkstallskog** där gamla grövre tallar kan ha fått stå kvar. Längs Söråns norra sida, där skiftet Bollebygd 4 ingår, finns stora branter längs långa sträckor. Här finns det möjlighet att intressanta vedlevande skalbaggar kan ha levt kvar i landskapet.

### **Gransumpskog**

I gransumpskogar står ofta senvuxna gamla granar. De äldsta träden som noterats av skogsvårdsstyrelsen är över 150 år gamla. På gamla granar kan en rad mer eller mindre ovanliga lavar leva. I sumpskogar kan man ibland hitta en del äldre lågor i fuktigt läge där ovanligare mossor som kornknutmossa och skogstrappmossa trivs. Havstulpanlav är en god signalart som hittas rikligast i mer orörda sumpskogar.

### **Lövsumpskog**

I blötare sumpskogar dominerar ofta björk och klibbal. Gamla klibbalar utvecklar socklar vilket skapar en varierad miljö där det kan leva många olika arter bl.a. av mossor. Sumpskogar är viktiga uppväxtmiljöer för tjädernas kycklingar och lövsumpskogar är viktiga födosöksplatser för mindre hackspett.

### **Tallmossar**

I Buagärde finns en hel del mindre mossar och myrmarker som till stor del är bevuxen av tall. Mossar med gamla tallar med låga vida kronor är en miljö som utnyttjas som spelplatser för tjädern. Det är också en miljö där tjädern ofta uppehåller sig för att söka föda.

### **Åar, bäckar och bäckdrag**

Längs naturligt slingrande och opåverkade vattendrag finns ofta intressanta miljöer med våtmarker och lövträd som klibbal. I vattendragen finns dessutom en rad vattenlevande småkryp och larver av insekter som sländor av olika slag som är viktig föda för t.ex. öring.

### **Tjärnar, öppna kärr och småvatten**

Även dessa miljöer är värdefulla eftersom en lång rad av insekter lever som larver i vattnen. Exempel på sådana djur är olika arter av trollsländor som man ofta ser patrullera miljöerna på sommaren. Kläckningen av insekter är viktig som föda åt en rad fåglar i omgivningarna. Åkergroda och vanlig padda är amfibier som leker i dessa miljöer.

## ***Några strukturer som finns i området och som är särskilt värdefulla:***

### **Lodytor**

Lodytor är växtplatser för en rad olika mer eller mindre vanliga arter av mossor och lavar samt kärlväxter som gaffelbräken och svartbräken.

### **Block och blockig terräng**

Blockig terräng skapar en skyddad och mycket varierad miljö av mossklädda ytor, lodytor, fuktiga stenundersidor mm. Här finns utrymmen för en lång rad arter av mossor och lavar varav en del mer krävande arter.

### **Torrakor, högstubbar och lågor**

Död ved i alla former och dimensioner är viktiga för en lång rad av skogens invånare. Här växer lavar och mossor. Många arter av vedsvampar lever inne i veden och bryter ner den. Vedlevande skalbaggar och steklar utvecklas i veden. Olika arter har olika krav på vedens kvalitet som exempelvis trädslag, dimension, ålder, solexponering, skugga, fuktighet mm. Särskilt värdefull är grövre död ved, död ved där det växer rikligt med tickor och träd med hackspethål. Flera arter av fåglar som hackspettar, mesar och ugglor bygger sina bon i högstubbar och torrakor. Det är stor brist på grov död ved i områdena.

### **Rotvältor**

Efter orkanen 2005 ligger det kvar en hel del rotvältor i kanten av vissa sumpskogar och i bergbranter. Detta ger ett mycket värdefullt framtida tillskott av död ved i medelgrova dimensioner. Rotvältor ger också miljöer i form av blottad jord och små vattensamlingar.

### **Vattenspeglar**

I områden med mer ostörd hydrologi finns i regel gott om vattenspeglar i form av översilade marker eller som stillastående vattensamlingar. Miljöerna är mycket värdefulla och skapar variation där kärlväxter, mossor, amfibier och insekter kan leva som i sin tur är värdefulla för exempelvis ett rikt fågelliv.

### **Lövträd**

Det är en generell brist på lövträd i de rationellt skötta skogarna. En stor del av den biologiska mångfalden är knuten till lövträd och det är därför viktigt att andelen ökar.

### **Alsocklar**

I alsumpskogar som fått utvecklas under lång tid utvecklar alarna mer eller mindre höga socklar. Dessa skapar en variation och mosaiker med blötmark och fast mark där många arter kan trivas.

## **Några särskilt intressanta arter i områdena**

### **Lavar**

#### **Hålllav *Menegazzia terebrata* (VU)**

Detta är en sällsynt och hotad art som växer i fuktig och skyddad miljö som i sumpskogar intill bäckar, oftast på klibbal. Den är känd från ca 200 lokaler i Sverige. Några av hoten är avverkningar intill sumpskogar så att ljus- och vindexponering ökar samt att klibbalen i sumpskogar på sikt konkurreras ut av gran. Arten hittades endast på en klibbal i lokal 28 i Örlid.

#### **Lunglav *Lobaria pulmonaria* (NT)**

En storvuxen och vacker oceanisk lav som växer rikligt på gamla ädellövträd i Örlid, område 25. Arten är en mycket bra signalart som visar på lång kontinuitet av gamla träd och att det troligen finns fler ovanliga och rödlistade kryptogamer i området. Arten är mycket känslig för luftföroreningar och den rikliga förekomsten på flera träd är ett gott tecken även för luftkvalitén.

#### **Läderlappslav *Collema nigrescens* (NT)**

En s.k. gelélav med rikligast förekomst i suboceaniska områden med hög luftfuktighet. Den hittades på ädellövträd på samma plats där lunglaven påträffades. Arten är en mycket god signalart.

#### **Grynig filtlav *Peltigera collina***

En god signalart som växer på ädellövträd. Den hittades på lokal 25 i Örlid.

#### **Bårdlav *Nephroma parile***

Bårdlaven är en mycket god signalart som växer på lövträd. Även den hittades på lokal 25 i Örlid.

#### **Dvärgtufs *Leptogium teretiusculum***

En god signalart som är mindre allmän och som hittades på lokal 25 i Örlid. Arten växer på grov bark av ädellövträd, vanligen på ask, alm och lönn.

#### **Havstulpanlav *Thelotrema lepadinum***

En god signalart som totalt hittades på sju lokaler i Buagärde och tre i Örlid. Den hittas oftast på slätbark av rönn, men ofta även på klibbal och björk. Ibland växer den också på gran. Störst koncentrationer hittades i svårtillgängliga blöta sumpskogspartier i Buagärde vilka troligen fått stå orörda under längre tid.

#### **Kattfotslav *Arthonia leucopellaea***

En tämligen god signalart som hittades på 12 lokaler i Buagärde och en lokal i Örlid. Arten hittas främst på senvuxna granar i sumpskog.

#### **Glansfläck *Arthonia spadicea***

En tämligen god signalart som främst växer på klibbal. Den hittades på lokal 5 i Buagärde och två lokaler i Örlid (28 och 29).

## ***Mossor***

### **Skogstrappmossa *Anastrophyllum michauxii* (NT)** (conf. Tomas Hallingbäck.)

Detta är en medelstor bladlevermossa som oftast växer på grövre murkna lågor av gran. Den kan även förekomma på beskuggade urbergsklippor. Skogstrappmossan är sällsynt och känd från endast ett 100-tal lokaler i Sverige, med flest förekomster i sydvästra delen av landet. Den hittades på två lokaler i Buagärde (lokal 2a och 5). Arten är en god signalart och kräver hög och jämn fuktighet samt ställer stora krav på lågornas eller klippornas kvalitet.

### **Liten trappmossa *Anastrophyllum minutum*** (conf. Tomas Hallingbäck.)

Denna lilla levermossa är en nordlig art som växer i skuggiga bergbranter. I södra Sverige är den sällsynt och förekommer endast i fina skogsmiljöer. Arten påträffades i område 2a i Buagärde.

### **Liten hornfliksmossa *Lophozia ascendens* (NT)** (det. Tomas Hallingbäck.)

Detta är en liten bladlevermossa som växer på murken ved, helst grova lågor av gran, som inte blir övervuxna för snabbt. Den tycks föredra gamla, väl slutna skogar med hög och jämn luftfuktighet och med god tillgång på död ved. Spridningen sker nästan uteslutande med groddkorn, endast i undantagsfall med sporer. Detta är en nordlig boreal art och få lokaler är kända i södra och västra Sverige. Arten signalerar höga naturvärden och områden där det troligen förekommer fler rödlistade arter. Liten hornfliksmossa hittades på lokal 30 i Örlid.

### **Stubbrådsmossa *Cephalozia catenulata* (NT)** (conf. Tomas Hallingbäck.)

En trådfin bladlevermossa som växer på murken ved i fuktig skogsmark, vanligen på liggande granstammar. Arten förekommer mindre allmänt i södra Sverige. Störst population verkar finnas i västra Götaland. Stubbrådsmossan hittades på lokal 19 i Buagärde.

### **Kornknutmossa *Odontoschisma denudatum***

En god signalart som är mindre allmän och som växer på grövre lågor som ligger fuktigt. Den hittades på tre lokaler (7, 8 och 9) i Buagärde.

### **Späd frullania *Frullania fragilifolia*** (conf. Tomas Hallingbäck.)

Detta är en levermossa som främst växer i oceaniska områden och alltså är koncentrerad till sydvästra Sverige. Arten är mindre allmän och växer på trädstammar av främst bok och ek men även andra trädslag som t ex asp. Den hittades på lokal 1 i Buagärde.

### **Vaxmossa *Douinia ovata***

Denna ljusgröna levermossa växer sällsynt på klippväggar endast i oceaniska områden. Den hittades på lokal 4a i Buagärde.

### **Grov fjädermossa *Neckera crispa***

En mindre allmän och mycket god signalart som i områdena främst växer i skuggade bergbranter intill vatten. Den hittades på tre lokaler (2a, 4a och 16) i Buagärde och lokal i 23 Örlid.

### **Platt fjädermossa *Neckera complanata***

En god signalart som växer på klippor, gärna mer basiska, och på ädellövträd. Arten hittades på lokal 4a i Buagärde.

### **Skogshakmossa *Rhytidiadelphus subpinnatus*** (conf. Tomas Hallingbäck.)

Detta är en nordlig mossa som gärna växer på översilad skogsmark, ofta i nordsluttningar. I södra Sverige är den sällsynt och en god signalart för intressanta skogsmiljöer. Den fanns på lokal 31 i Örlid.

## ***Ryggradsdjur***

### **Tjäder (EU)**

Två observationer av tjäderhönor gjordes på tallmossar i Buagärde. En spelplats ska finnas i närheten av skiftet. Sumpskogar, tallmossar och ljusöppnare skogar med gott om blåbärsris är viktiga miljöer för arten,

### **Mindre hackspett (NT)**

Fyra observationer gjordes på olika platser i Buagärde och en längs Sörån i Olsfors. Arten är beroende av äldre lövträd. Särskilt viktiga miljöer är lövsumpskogar och strandskogar av löv längs vattendrag och sjöar. Det är tveksamt om arten kan häcka i Buagärde eftersom lövandelen är tämligen liten.

### **Stjærtmes**

En art som oftast ses i lövträds miljöer i sumpskogar och intill vattendrag. Förekomst indikerar på god tillgång på löv i ett landskapsperspektiv. Arten sågs i två områden vid Olsfors.

### **Talltita och tofsmes**

Detta är barrskogs mesar som behöver en varierad barrskog med murkna högstubbar eftersom de själva hackar ut sina bon. Arterna har minskat kraftigt i landets barrskogar troligen p.g.a. ett alltför rationellt skogsbruk. God förekomst av arterna indikerar ett landskap med mer varierad skog där det också förekommer gott om död ved i form av högstubbar. Tofsmes observerade på flera ställen i Buagärde. Talltita observerades dock endast vid ett tillfälle i Buagärde.

### **Åkergroda (EU)**

Åkergrodan har minskat kraftigt i Europa men är fortfarande vanlig i Sverige. Den är framförallt en skogsgroda som trivs i våtmarker i barrskogsområden och på myrar. God förekomst indikerar områden med värdefullare våtmarker där även en rad andra arter av amfibier och ryggradslösa djur trivs. Åkergroda sågs i område 2 och 4 i Buagärde.

## **Strategi och åtgärder för att utveckla naturvärdena**

Genom långsiktig planering och rätt åtgärder kan naturvärden tas till vara och utvecklas på ett mycket intressant och värdefullt sätt, särskilt i områdena Örlid och Buagärde. Detta ska kunna ske samtidigt som ett rationellt och ekonomiskt hållbart skogsbruk bedrivs. Den gröna skogsbruksplanen som tagits fram av Skogsstyrelsen (2006) är en viktig strategi och verktyg för att både nå målet för naturvård och produktion. Särskilt området Buagärde skulle kunna fungera som ett intressant exempelområde där man kan visa upp hur en sådan strategi ser ut och vad man konkret kan göra.

Generellt kan sägas att mängden gamla träd, mängden grov död ved och mängden löv bör öka på fastigheterna. Lövandelen i den vuxna skogen i Buagärde bör ökas till ca 20 % (Adolfsson m fl 1997). Det är också viktigt att se till att det fuktiga mikroklimatet bibehålls i värdefulla bergbranter och sumpskogar.

### ***Den gröna skogsbruksplanen (Skogsstyrelsen 2006) innebär bl.a.:***

1. Värdefulla kärnområden (nyckelbiotoper/objekt med naturvärden), värdefulla strukturer och skyddsvärda arter identifieras.
2. Områden avsätts där naturvårdsmålen är prioriterade (Naturvård orört, NO och naturvård skötsel, NS).
3. Förstärkt (PF) eller generell naturvårdshänsyn (PG) tillämpas på övriga marker där annars produktion är huvudmålet.

### ***Långsiktig vision***

Man bör arbeta efter en långsiktig vision för området, där man utifrån befintlig kunskap om miljöer och arter gör sig en bild av hur man vill att landskapet ska se ut. Man kan skapa sådana visioner eller mål både för hela fastigheten och enskilda avdelningar.

Några åtgärder bedöms vara särskilt viktiga och användbara, främst i Buagärde, för att stärka naturvärdena på sikt. Nedan följer några förslag till åtgärder.

### ***Skydd och skötsel av nyckelbiotoper/objekt med naturvärden***

Det finns en generell brist på grov död ved i området. Trots bristen förekommer det ändå rödlistade arter som främst är knutna till grövre död ved. Mängden grövre död ved kan ökas bl.a. genom att vindfällda träd som fallit in i skyddsvärda områden lämnas kvar.

Vid avverkningar intill känsliga områden uppstår ett torrare mikroklimat vilket kan leda till att skyddsvärda arter av kryptogamer slås ut. Genom att bygga upp kantzoner kring nyckelbiotoper och andra områden med naturvärden som vattendrag blir miljöernas mikroklimat stabilare. Genom att låta träd bli grova och gamla i dessa kantzoner kommer på sikt dessutom mängden grov död ved också att öka. Man bör även gynna löv i kantzonerna så att lövandelen i området ökar.



I sumpskogar kan med tiden gran konkurrera ut lövträden. En skötsel genom försiktig gallring av gran i vissa sumpskogar kan därför behövas för att öka mängden löv i förhållande till dagsläget. För att samtidigt öka mängden död ved kan granar fällas och lämnas kvar som lågor eller dödas genom ringbarkning och lämnas stående.

Även vissa tallmossar eller andra friska marker med grövre tall behöver ofta skötsel genom att gran tas bort. I annat fall kan tallen konkurreras ut. Här kan man praktisera alternativa skogsbruksmetoder som luckhuggning eller blädning. Genom att skapa ljus och luckig skog runt exempelvis tallmossar och på så sätt gynna blåbärsris gynnas i sin tur tjädern. I områden med skogsbruk bör också s.k. kretsloppsträd lämnas kvar som får bli gamla och så småningom dö så att mer grov död ved skapas.

De grova ädellövträden i områdena 25 och 26 i Örlid kräver särskild skötsel. Grova ekar och hamlade askar behöver röjas fram genom att sly och träd tas bort. Sådana åtgärder bör oftast göras etappvis för att känsliga arter av lavar och mossor inte ska ta skada. För den vedlevande skalbaggsfaunan är det viktigt att träden står ljusst och varmt så att skalbaggsfärderna kan utvecklas.

### **Återställning av störd hydrologi där det är möjligt**

På ett par platser där dikningar av bäckar och våtmarker har skett kan man plugga igen diken för att återställa översilade marker och sumpskogar. Dessutom bidrar det till bättre vattenkvalitet och jämnare flöde i bäckarna. Sveaskog och WWF bedriver praktiska försök på detta område i Marks kommun. I område 9 och 17 är det möjligt att göra sådana åtgärder.

### **Återskapa värdefulla strukturer**

Framförallt bör större mängd grov död ved få utvecklas i olika typer av miljöer. Det är också viktigt att gynna och öka mängden löv i området samt att öka mängden gamla träd.

### **Kantzoner längs bäckar**

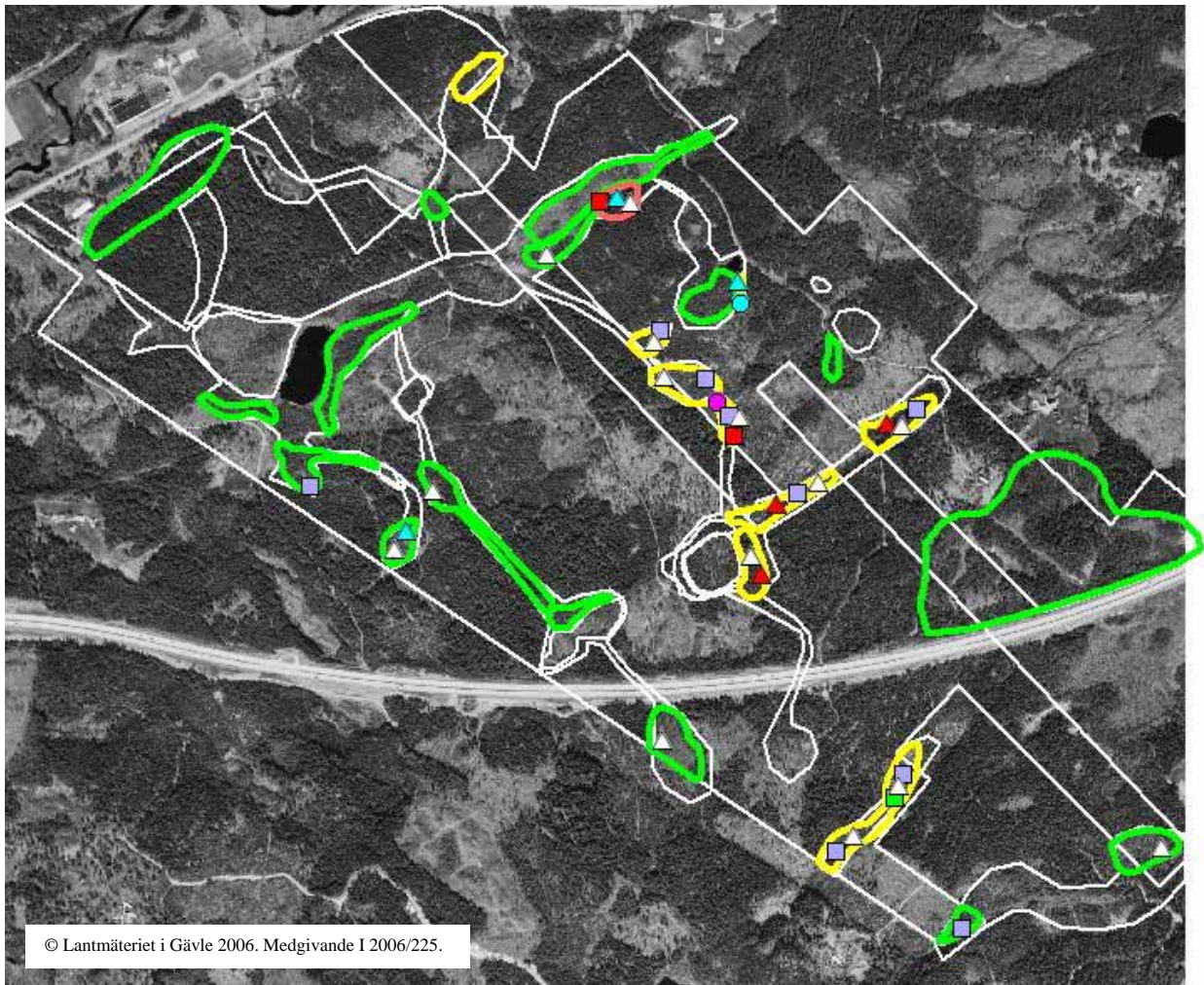
Nedfallande löv utgör basen i bäckarnas näringskedjor. Genom att skapa kantzoner med löv intill bäckar gynnas därför livet i vattnet. Lövträd längs kanterna av bäckarna skapar också lagom ljusgenomsläpp och bättre vattenkvalitet i vattendragen. Död ved i vattnet ger värdefulla gömställen för fisk och småkryp. Kantzoner mot vattendrag är därför mycket viktigt för exempelvis öring som ofta leker i små skogsbäckar.

### **Knyta samman områden**

Man kan se att de intressantare miljöerna med signalarter och rödlistade arter av kryptogamer är koncentrerade till miljöer som bergsbranter och sumpskogar längs vattendrag (fig. 5). Dessa miljöer sträcker sig ofta som smalare korridorer flera hundra meter genom landskapet. För att underlätta spridning av arter och skapa större sammanhängande områden bör man försöka knyta samman dessa miljöer så långt det är möjligt. Detta sker genom att skapa kantzoner där man gynnar löv, gamla träd och grov död ved längs vattendrag, sumpskogar, myrar och bergsbranter som löper genom området. I figur 5 kan man se ett förslag på hur ett sådant nätverk av korridorer skulle kunna se ut.

Lägg märke till områdena i de centrala och östra samt södra delarna där många intressanta arter av kryptogamer hittats. Här kan det vara intressant att göra extra ansträngningar för skydda och förbättra miljöerna. På grund av angränsande hyggen vid områdena 5, 7 och 8 finns det exempelvis risk att skyddsvärda arter slås ut och det är därför viktigt att bygga upp kantzoner kring dessa miljöer.

Observera att torrakor, högstubbar och lågor även är mycket värdefulla i solexponerade lägen som t.ex. på hyggen eller i sydbranter. Det finns en stor mängd vedlevande skalbaggar som även trivs i hård och solexponerad död ved.



Figur 5. Exempel på hur man kan knyta samman värdefulla områden genom att exempelvis skapa kantzoner där gamla träd och död ved får utvecklas längs bäckar, våtmarker och bergbranter. Områden med naturvärden och med signalarter och rödlistade arter av mossor finns koncentrerade på dessa platser. Särskilt mycket intressanta arter hittas i områdets östra mittersta del.

Vit trekant = kattfotslav, blå trekant = grov fjädermossa, blå cirkel = platt fjädermossa, röd fyrkant = skogstrappmossa, violett fyrkant = havstulpanlav, röd trekant = kornknutmossa, grön fyrkant = stubbtrådmossa, rosa cirkel = glansfläck

# Områdesbeskrivningar

## Skifte 1, Buagärde

### Område 1. (Avdelning 145 i grön skogsbruksplan)

Detta är en sydostvänd tämligen hög bergbrant med lodytor och en ganska stor mängd blockigt rasmaterial vid brantens fot. Nedanför branten ligger en mindre sumpskog med klen gran och björk samt någon sälg. Ovanför branten ligger en mindre hållmarkstallskog med senvuxen tall och gran. Bergbranten är till delar solexponerad på grund av att det växer få träd i rasmaterialet. Intill bergväggen växer några medelgrova aspar, någon rönn, björk samt brakved. På asp hittades bl.a. den mindre allmänna arten späda frullania. I övrigt dominerar gran där berget inte stupar för brant. En mindre mängd gammelgranslav växer på dessa granar. Den blockiga terrängen ger en varierad miljö med både torra solbelysta miljöer och skuggade fuktigare. Kärlväxter som växer på bergväggen är gaffelbräken och stensöta. Nedanför bergväggen och bland blocken växer främst bergslok, piprör, hallon, skogsbräken och blåbär. En viss mängd lågor av klenare asp och björk finns i nedre delen av branten. Uppre i branten finns ett parti med rikligare mängd lövträdslågor av lite grövre dimensioner. På dessa växer klibbticka, fnösketicka och platt-ticka. På träd i branten hittas blanksvart trädmyra *Lasius fuliginosus*. Arten bor i murkna och ihåliga träd och används ibland som signalart för värdefulla hålträd.



Bild 2. Den blockiga nedre delen av branten sedd från sydost.

#### Intressantare kryptogamer

Späda frullania *Frullania fragilifolia* (ma)  
Klippfrullania *Frullania tamarisci* (S<sub>0</sub>)  
Långfliksmossa *Nowellia curvifolia* (S<sub>0</sub>)  
Västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* (S<sub>0</sub>)  
Kammossa *Ptilidium crista-castrensis*

Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S<sub>1</sub>), 1

## **Övriga intressanta arter**

Blanksvart trädmyra *Lasius fuliginosus*

Gaffelbräken

## **Naturvärde**

*Höga naturvärden, klass 3*

Det har inte påträffades några särskilda signalarter men området har intressanta strukturer. I området finns en bergbrant med hällmarkstallskog, lodytor, både skuggade och solexponerade bergväggar, sippervatten och blockig terräng. Nedanför branter ligger sumpskog en sumpskog som bidrar med fuktigare mikroklimat. Kombinationen av tämligen god luftfuktighet och ljus miljö ger bra förutsättningar för lavar och mossor. Den stora variationen av miljöer ger förutsättningar för hög biologisk mångfald. Viss förekomst av grövre lågor, delvis i solexponerat läge, ger även förutsättningar för värmeälskande vedlevande skalbaggar.

*Klassad som nyckelbiotop av Skogsstyrelsen (06C 9c 03).*

## **Förslag till mål**

Brant med grova gamla träd samt ovanför denna hällmarkstallskog med gamla tallar. Även grövre lövträd förekommer i branten. Gott om grov död ved i form av torrakor och lågor. Grövre död ved i solexponerade lägen som ger bra förutsättningar för vedlevande insekter. I området finns variation mellan solexponerade och skuggade partier. Nedanför branten finns gamla träd och död ved i sumpskogens fuktiga miljö.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

## **Förslag till åtgärder**

Fri utveckling. På sikt kan eventuellt löv behöva gynnas i branten.

## Område 2 (2a och 2b utgör del av avdelning 139 i grön skogsbruksplan)

### Delområde a)

Detta är en nordvärd bergssluttning som sträcker sig flera hundra meter längs sydsidan av en långsträckt myrmark. Den intressantaste delen av sluttningen ligger i öster. Här finns ett område med lodytor och nedanförliggande mycket storblockigt rasbrant där det skapats gott om skrevor och skrymslen. Blocken är rikligt bevuxna av mossor och bl a hittas en mindre mängd av den goda signalarten grov fjädermossa samt den i södra Sverige ovanliga arten liten trappmossa.

Vattensamlingar finns längst ner under vissa block vilket skapar en stabilt fuktig miljö. I rasbranten skapas halvöppna förhållanden där gran dominerar, men även en del sälg förekommer samt enstaka rönnar, björkar och enar. Bland blocken växer lopplummer och skogsbräken och på bergväggen växer svartbräken. På granarna växer rikligt med gammelgranslav och på lövträd hittas kattfotslav. Nedanföör den blockiga branten och vidare västerut växer en sumpskog med senvuxna granar med rikligt med kattfotslav och tall varav vissa tallar är tämligen grova. I sumpskogen strax väster om rasbranten ligger gamla medelgrova lågor av gran där långfliksmossa och den rödlistade skogstrappmossan växer. Högre upp i sluttningen sydväst om det storblockiga området har ett 10-tal granar nyligen fallit omkull vilket ger ett värdefullt tillskott av död ved. Tofsmes hördes i området.



Bild 3. Den nedre delen av den storblockiga branten sedd från nordost (delområde a).

### Intressantare kryptogamer

Skogstrappmossa *Anastrophyllum michauxii* (S3, NT)  
Liten trappmossa *Anastrophyllum minutum* (n)  
Långfliksmossa *Nowellia curvifolia* (S0)  
Grov fjädermossa *Neckera crispa* (S3)  
Västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* (S0)  
Kantvitmossa *Sphagnum quinquefarium* (S1)  
Kammossa *Ptilidium crista-castrensis*

Kattfotslav *Arthonia leucopellaea* (S2)  
Korallav *Spaerophorus globosus* (S1)  
Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1)  
Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*

### **Delområde b)**

Nedanföör bergbranten och bergssluttningen som fortsätter i sydvästlig riktning ligger en gransumpskog med litet inslag av tall och björk. Det finns rikligt med senvuxna granar och kattfotslav hittas på dessa. Mängden död ved är liten i större delen av sumpskogen. På marken dominerar vitmossa med stort inslag av björnmossa, blåbär och tuvull samt lite missne.

Utanför sumpskogen i närheten av den blockiga branten står flera grova tallar med diameter på upp ca 40 cm sam några grövre torrakor av tall. Här syns ”smedjor” av större hackspett.



*Bild 4. Den centrala delen av gransumpskogen (delområde b).*

### **Delområde c)**

Nordväst om bergbranten och gransumpskogen sträcker sig en mer eller mindre öppen myrmark. Längst i sydväst består den av ett öppet mycket blött kärr som domineras av vitmossa, vitag, rundsileshår, rosling och tranbär. Mosaiktrollsländor *Aeshna sp* flyger över kärret och kärrgräshoppor hörs spela. En liten åkergroda sågs också. Mot nordost blir myrmarken torrare och övergår i mosse som bitvis är bevuxen av klen tall. Här dominerar istället tuvull, ljung, klockljung och hjortron. Ljungvårtbitare spelar i området. Längst i nordost blir myren åter blötare och övergår i kärr där vitmossa, flaskstarr, hundstarr och pors dominerar. Även den norra sluttningen ner mot kärret är blockig och har mindre lodytor dock för närvarande utan några högre naturvärden.

### **Delområde d) (Del av avdelning 148 i grön skogsbruksplan)**

Myren avvattnas mot nordost genom en liten bäck som på andra sidan grusvägen skapar en liten sumpskog av klen gran, klibbal, björk och tall. Här växer tämligen gott om missne och mannagräs samt lite stjärnstarr. På träden växer en del gammelgranslav och blodlav samt på marken en del stor revmossa. En ung vanlig padda sågs.

## Övriga intressanta arter

Tofsmes

Åkergroda

Svartbräken

## Naturvärde

### *Delområde a*

*Mycket höga naturvärden, klass 2.*

Det är ovanligt med storblockiga och svårtillgängliga branter som denna. Området ger stor variation av miljöer för kryptogamer. Dessutom ger den nordvända branten i närhet till våtmarken hög luftfuktighet. Blocken och det nordvända läget har skapat en skyddad miljö för kryptogamer som lever på stenar även om avverkningar skett. Svårframkomligheten gör det även möjligt att det har funnits kontinuitet av träd i området och kanske även av grövre lågor. På grånågor nedanför branten växer den sällsynta skogstrappmossan.

*Klassad som nyckelbiotop av Skogsstyrelsen (06C 9c 18).*

### *Delområde b*

*Vissa naturvärden, klass 4.*

Närheten till nyckelbiotopen som innehåller den rödlistade skogstrappmossan gör att gransumpskogens värde ökar. Naturvärdespotentialen i området är hög.

*Klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (06C 9c 19).*

### *Delområde c och d.*

*Vissa naturvärden, klass 4.*

## Förslag till mål

### *Delområde a*

Brant med gamla träd och hög luftfuktighet. Även grövre lövträd förekommer i branten. Gott om grov död ved i form av torrakor och lågor både uppe i branten och nere i fuktigt läge i sumpskogen.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

### *Delområde b*

Gransumpskog och tallsumpskog med gamla senvuxna träd och gott om död ved i fuktigt läge.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

## Förslag till åtgärder

Fri utveckling.

### Område 3. (Delbestånd i avdelning 145 i grön skogsbruksplan)

Detta är en gransumpskog som ligger intill en naturligt slingrandes skogsbäck. Miljön kring bäcken är vacker och domineras av gran. Längs bäcken står även en hel del klibbal. På granarna växer rikligt med gammelgranslav. Sumpskogen sträcker sig mot nordost från bäcken. Här tätnar sumpskogen och domineras av senvuxen gran. Bland granarna står även äldre klibbalar med socklar samt en del björk. Mängden död ved är sparsam men det förekommer lågor av varierad ålder, någon rotvälta samt en del torrakor, bl.a. en grövre högstubbe av klibbal rikligt bevuxen med alticka samt med flera hål av större hackspett. På alarna växer bl.a. koralllav. I den östligaste delen av området växer rikligt med kattfotslav samt en del havstulpanlav. Längs den södra kanten löper en låg bergskant med små lodytor. På marken hittas bitvis rikligt med stor revmossa.



*Bild 5. Skogsbäcken sedd från söder.*



*Bild 6. Högstubbe av klibbal med hål av större hackspett.*



### Intressantare kryptogamer

Stor revmossa *Bazzania trilobata* (S0), 2

Havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* (S3), 2

Kattfotslav *Arthonia leucopellaea* (S2), 3

Korallav *Spaerophorus globosus* (S1), 1

Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 3

Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*, 2

### Naturvärde

Höga naturvärden, klass 3.

En sumpskog med intressanta strukturer som en naturligt rinnande skogsbäck, mindre lodytor, äldre lövträd med sockelbildning samt enstaka rotvärtor och högstubbar. Dessutom förekommer tämligen gott om kattfotslav samt även havstulpanlav.

Klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (06C 9c 20).

### Förslag till mål

En blandsumpskog med tämligen stort inslag av klibbal och björk. I området finns gott om död ved i form av högstubbar och lågor.

Grön skogsbruksplan: Spara bäck med omkringliggandes sumpskog. (Ligger i avdelning med PG, produktion med generell hänsyn.)

### Förslag till åtgärder

Fri utveckling. Viss gallring genom att exempelvis ringbarka gran kan dock behövas för att gynna löv.

## Område 4. (Avdelning 149 i grön skogsbruksplan)

Detta är en lägre bergskant med lodytor och överhäng som är vänd mot nordväst (område 4a). Branten ligger i anslutning till ett tjärn, rikligt bevuxet av vit näckros och med starrgungfly i söder. Det flög gott om mosaiktrollsländor *Aeshna sp* vid tjärnen och åkergroda sågs. Söder om tjärnet och nordväst om bergskanten ligger en myrmark bevuxen bl a med vattenklöver, ljung, klen tall, gran och björk (område 4b). Ett gammalt dike passerar kärret till tjärnet. I området hördes tofsmes. Miljön vid bergbranterna är delvis fuktig och här växte bl a signalarterna grov fjädermossa och platt fjädermossa samt den sällsynta oceaniska levermossan vaxmossa. I övrigt växer det till största delen yngre och medelålders gran vid branterna med måttligt med gammelgranslav och en hel del blodlav.

### Intressantare kryptogamer

Vaxmossa *Duoinia ovata* (r)

Grov fjädermossa *Neckera crispa* (S3), 2

Platt fjädermossa *Neckera complanata* (S2), 2

Blåfliksmossa *Lejeunea cavifolia* (S0)

Klippfrullania *Frullania tamarisci* (S0)

Korallav *Spaerophorus globosus* (S1), 1

Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 1

Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*, 2



Bild 7. Den nordöstra delen av de mindre bergbranterna sedd från nordost.

## **Övriga intressanta arter**

Åkergroda

### **Naturvärde**

#### ***Lodytor***

*Höga naturvärden, klass 3.*

Trots att bergbranterna med lodytor är små förekommer rikligt med signalarter. Dessutom hittades den sällsynta vaxmossan. Detta gör att bergbranterna har höga naturvärden.

#### ***Sumpskog***

*Vissa naturvärden, klass 4.*

Sumpskogar har generellt åtminstone vissa naturvärden. Området fungerar som förstärkning för miljön kring bergbranterna.

### **Förslag till mål**

Beskuggade lodytor med hög luftfuktighet. I anslutning till branterna finns gamla träd och grövre död ved. Intill branterna och i våtmarken finns även äldre lövträd och död lövträdsved.

*Grön skogsbruksplan: naturvård skötsel (NS).*

### **Förslag till åtgärder**

På sikt bör löv gynnas i närheten av bergbranten och i våtmarken så att mängden löv ökar. Genom att träd tillåts bli gamla och få dö kan mängden grövre död ved öka, vilket är mycket viktigt intill bergbranterna. Det är mycket viktigt att bergbranterna behålls beskuggade.

## Område 5. (Avdelning 135 och 136 i grön skogsbruksplan)

Detta är ett område med bitvis mycket blöt sumpskog kring den bäck som silar ut över ett flackt område. Sumpskogen kan delas av i två områden med olika karaktär. Gränsen går i kraftledningsgatan.

Den södra delen domineras av tämligen hög men senvuxen gran med ett ganska stort inslag av medelgrov delvis äldre klibbal där signalarten glansfläck växer. En viss sockelbildning kan ses hos alarna. En mindre mängd med björk finns också i området. Tämligen rikligt med havstulpanlav hittades främst på lövträden. Mängden äldre död ved är sparsam men någon gammal grövre låga hittades. Däremot ligger det en hel del nyfallna granar in i sumpskogens norra del vilket bidrar med värdefull grövre död ved i framtiden. Trots den sparsamma mängden gammal död ved hittades ändå den rödlistade skogstrappmossan som växer på lågor.

Vid bäcken dominerar mannagräs och missne. På marken i sumpskogen dominerar vitmossa och björnmossa. Här växer också gott om kärrviol, stjärnstarr, kråklöver, veketåg, hundstarr, blåbär och lingon. Lite revlumner och rundsileshår finns också.

Den norra sumpskogen är mycket blöt och i det närmaste oframkomlig. Här dominerar istället klenare björk samt en hel del klibbal. Det finns också ett inslag av klen senvuxen gran och tall. Även här hittades signalarten havstulpanlav.

I nordväst där sumpskogen slutar och övergår i en skogsbäck finns en mindre bergbrant med block och lodytor. Här växer bl.a. senvuxna granar rikligt bevuxna av gammelgranslav och kattfotslav. I branten växer också rikligt med stor revmossa och kantvitmossa. På motsatta sidan om sumpskogen kantas den av solexponerade hållmarker glest bevuxna av bl.a. tall.

Sumpskogen omges av hyggen vilket riskerar att påverka uttorkningskänsliga arter negativt. I närheten hördes mindre hackspett vid besöket.



*Bild 8. Den södra delen av sumpskogen (avdelning 135) som består av gran, klibbal och björk sedd från nordväst. I bakgrunden ses vindfällan och till höger i bild det öppna hygget.*



Bild 9. Den norra delen av sumpskogen (avdelning 136) som består av gran, klibbal och björk sedd från söder

### Intressantare kryptogamer

Skogstrappmossa *Anastrophyllum michauxii* (S3, NT) i söder  
 Stor revmossa *Bazzania trilobata* (S0), 3 brant i norr  
 Kantvitmossa *Sphagnum quinquefarium* (S1), 2 brant i norr

Havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* (S3), 3  
 Kattfotslav *Arthonia leucopellaea* (S2), 3  
 Glansfläck *Arthonia spadicea* (S2), 1  
 Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 3  
 Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*, 2

### Övriga intressanta arter

Missne (S2), 2  
 Mindre hackspett (NT)

### Naturvärde

*Höga naturvärden, klass 3.*

Områdets blöta karaktär och stora områden med översilning skapar mycket intressanta miljöer. Dessutom är lövinslaget stort och dominerar i den norra delen. Den rikliga förekomsten av signalarter samt den sällsynta skogstrappmossan visar på en skoglig kontinuitet i åtminstone delar av området. Det finns risk att fuktighetskrävande arter påverkas negativt och slås ut av att sumpskogen nu ligger öppen med hyggen i väster.

*Den södra delen är klassad som nyckelbiotop av Skogsstyrelsen (06C 9c 12).*

*Den norra delen är klassad som objekt med naturvärden (06C 9c 13).*

### Förslag till mål

Sumpskog som domineras av lövträd. Rikligt med död ved finns med inslag av grövre stammar av både barr- och lövträd. Kantzoner finns intill sumpskogen med grövre träd och grövre död ved.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

### **Förslag till åtgärder**

Fri utveckling. Kantzoner som skapar stabilare mikroklimat och minskar risken att kryptogamer slås ut bör utvecklas mot sumpskogen. I kantzonen tas särskild hänsyn där träd bör få växa sig gamla och även få dö så att grov död ved på sikt skapas i området. Lövträd bör även växa i kantzonen. Träd som så småningom faller i anslutning eller in i sumpskogen bör inte tas bort.

### **Område 6. (Avdelning 157 i grön skogsbruksplan)**

En mindre sumpskog som är bevuxen av främst med gammal gran med åldrar över 150 år samt med ett litet inslag av björk. En mindre mängd död ved i form av torrakor och klenare lågor finns.



*Bild 10. Gransumpskogen sedd från norr.*

### **Intressantare kryptogamer**

Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 2

### **Naturvärde**

*Vissa naturvärden, klass 4.*

Gransumpskog med gamla senvuxna granar har generellt åtminstone vissa naturvärden.

*Klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (06C 9c 10).*

### **Förslag till mål**

Gransumpskog med gamla granar och gott om grövre död ved i form av torrakor och lågor.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

### **Förslag till åtgärder**

Fri utveckling.

## Område 7. (Avdelning 160 i grön skogsbruksplan)

En liten skogsbäck rinner här längs en ca 500 meter lång nordvästvärd bergssluttning. Här finns en mindre bergbrant med lodytor som är vänd mot nordväst. I branten växer gran samt en liten andel lövbl a ett par rönnar. På rönnarna växer rikligt med havstulpanlav och skriftlav. På granarna i branten växer rikligt med gammelgranslav samt en del kattfotslav och blodlav. På klippor och block i branten växer stor revmossa och västlig hakmossa samt skogsbräken.

Nedanföör branten sträcker sig bäcken som ser ut att ha rätats för ett längre tag sedan. Bäckens omges av sumpskog som domineras av grav med ett stort inslag av klibbal samt lite björk. Längst i sydväst breddas sumpskogen och mindre alsocklar har börjat utvecklas. I sumpskogen växer missne mycket rikligt samt en hel del revlumner, mannagräs, kärrviol, topplösa och hultbräken samt lite majbräken, stjärnstarr och tuvtåtel. Endast liten mängd av lågor och torrakor av klen tall (15 cm) finns i sumpskogen. I sumpskogens norra kant ligger däremot en del grövre äldre lågor av bl.a. tall där det växer rikligt med kornknutmossa. Efter stormen har det dessutom fallit en stor mängd granar in i området från väster. Dessa ger ett mycket värdefullt tillskott på död ved i framtiden. Mindre hackspett hördes ropa strax norr om sumpskogen. En vanlig groda hittades i området.



Bild 11. Den västra delen av sumpskogen sedd från öster.

### Intressantare kryptogamer

Kornknutmossa *Odontoschisma denudatum* (S2), 2  
Stor revmossa *Bazzania trilobata* (S0)  
Västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* (S0)

Havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* (S3), 2  
Kattfotslav *Arthonia leucopellaea* (S2), 2  
Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 3  
Skriftlav *Graphis scripta* (S0)  
Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*, 2

## Övriga intressanta arter

Missne (S2), 3

## Naturvärden

*Höga naturvärden, klass 3.*

Området har en kombination av intressanta strukturer; skogsbäck med omgivande sumpskog, närliggande nordvärd bergbrant samt tämligen gott om lågor. Dessutom hittas flera goda signalarter som t.ex. kornknutmossa. Det finns risk att området påverkas negativt eftersom det nu ligger exponerat mot norr.

*Klassad som nyckelbiotop av Skogsstyrelsen (06C 9c 11).*

## Förslag till mål

Sumpskog som domineras av klibbal och gran. I området finns rikligt med död ved. Kantzoner intill sumpskogen där grövre träd och grövre död ved finns.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

## Förslag till åtgärder

På grund av att sumpskogen just nu ligger öppen efter intilliggande hyggen och stormfälld skog blir mikroklimatet torrare i området och fuktighetskrävande arter kan därför missgynnas och slås ut. Alla lågor som fallit in i sumpskogen bör lämnas kvar. I övrigt bör inga åtgärder göras i sumpskogen som ytterligare torkar ut miljön. På sikt kan man dock i vissa partier behöva gynna lövträd genom att gran fälls eller dödas. Genom att låta dess granar ligga kvar ökar mängden död ved.

Man behöver också bygga upp en kantzon mot sumpskogen där särskild hänsyn tas och där lövinslaget är stort. Här bör träden få bli gamla och grova och så småningom dö så att grov död ved skapas i eller i anslutning till sumpskogen.

Det är värdefullt att på sikt knyta samman detta område med det nedströms belägna område 8 som beskrivs nedan.

## Område 8. (Avdelning 160 i grön skogsbruksplan)

Detta område ligger väster om ovan nämnda område. Längs en ca 500 nordvästvärd mindre bergssluttning, bitvis med lodytor, rinner den ovan nämnda bäcken vidare. Bäckens silar över ett ganska brett område och skapar en mycket blöt och svårframkomlig sumpskog med främst klenare senvuxen gran och klibbal med en hel del socklar. En del klenare lågor finns i området där signalarten kornknutmossa växer. På granarna växer rikligt med gammelgranslav och blodlav. Marken är mycket varierad med vattenspeglar, tuvor och alsocklar. Missne dominerar stora delar av detta blöta område men även revlumner, mannagräs, kärrviol, hultbräken, kärrviol, ältranunkel, skogsfräken, stjärnstarr, veketåg och rör *Calamagrostis sp* hittas.

En låg lodyta löper alldeles intill våtmarken. Havstulpanlav hittas på flera ställen rikligt på klibbal i de mest svårnådda delarna av sumpskogen. Även kattfotslav hittas rikligt på flera ställen. I anslutning till den låga bergbranten växer rikligt med kantvitmossa.

Längst i väster finns ett parti med stormfälld gran som fallit in i området. Dessa ger ett värdefullt tillskott på död ved i området. Bäckens passerar vid flera tillfällen fastighetsgränser vilket gör att delar av området ligger utanför kommunens fastighet.



Bild 12. Centrala delarna av sumpskogen sedd från sydost.

### Intressantare kryptogamer

Kornknutmossa *Odontoschisma denudatum* (S2), 1  
 Kantvitmossa *Sphagnum quinquefarium* (S1), 2 brant i väster  
 Klippfrullania *Frullania tamarisci* (S0)

Havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* (S3), 2  
 Kattfotslav *Arthonia leucopellaea* (S2), 2  
 Koralllav *Spaerophorus globosus* (S1), 1  
 Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 3  
 Skriftlav *Graphis scripta* (S0)  
 Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*, 3

### Övriga intressanta arter

Missne (S2), 3

### Naturvärden

Höga naturvärden, klass 3. Kombinationen av översilande bäck med lövsumpskog och alsocklar i direkt anslutning till nordvärd långssträckt lodyta ger mycket bra förutsättningar för en intressant kryptogamflora med goda signalarter som kornknutmossa och havstulpanlav. Detta är en svårframkomlig miljö där man troligen kan hitta fler intressanta arter. Eftersom området ligger öppet mot hygget i norr finns det risk att känsligare arter slås ut.

Klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (06C 9c 14).

### Förslag till mål

Sumpskog som domineras av klibbal. I området finns rikligt med död ved. Kantzoner finns intill sumpskogen med grövre träd och där grövre död ved finns.

Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).

### Förslag till åtgärder

Det är också värdefullt att bygga upp en skyddande kantzon mot sumpskogen där särskild hänsyn tas och där lövinslaget är stort. Här bör träden få bli gamla och grova och så småningom dö så att grov död ved skapas i eller i anslutning till sumpskogen. Det skulle vara värdefullt att knyta samman detta område med det uppströms belägna område 94.



## Område 9. (Avdelning 130 i grön skogsbruksplan)

Detta är en sumpskog som ligger nordost om en mindre tallmosse. Bäck som passerar är grävd och omlagd så att sumpskogen delvis är uttorkad. I den södra delen av området är hydrologin mindre störd och här finns blötare områden med vattensamlingar och en del missne. Senvuxna granar dominerar, särskilt i den norra delen. Här finns granar som är 140 år gamla. Även en hel del björk förekommer som också har gett en del grövre död ved. Fnösketicka, björkticka och klibbticka ses på döda träd. På granarna växer gammelgranslav. Även blodlav hittas på träden. I norr hittas kattfotslav. På lågor i den blöta södra delen av skogen växer den goda signalarten kornknutmossa.



Bild 13. Den sydöstra blötare delen av området sett från nordost.

### Intressantare kryptogamer

Kornknutmossa *Odontoschisma denudatum* (S2)

Kattfotslav *Arthonia leucopellaea* (S2), 1

Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 3

Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*

### Övriga intressanta arter

Missne 2

### Naturvärden

Höga naturvärden, klass 3.

En sumpskogsmiljö med bäck och tämligen stort inslag av död ved samt förekomst av signalarter ger naturvärden. Gamla granar på en ålder på 140 år förekommer.

Klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (06C 9c 16).

### Förslag till mål

Sumpskog med naturlig hydrologi och som består av gran, al och björk.

Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).

## Förslag till åtgärder

Fri utveckling. Genom att sätta igen det befintliga diket så att vattnet istället rinner naturligt i svackan öster om diket återskapas hydrologi och sumpskog. Detta påskyndar också bildning av lågor och torrakor.

## Område 10. (Avdelning 164, 166-172 i grön skogsbruksplan)

Detta är ett större område som består av en mosaik med tallmossar, kärdråg och mindre höjder med äldre tall- och granskog. Området ser lämpligt ut för tjäder. En tjäderhöna observerades också ca 500 m väster om området på en annan tallmossa (område C). I området ligger en tallmossa längst i nordost som ser lämplig ut för tjäderspel (Avd 164). Området ingår i ett större område där Bredamossen söder om motorvägen ingår och som troligen utgör ett bra område för tjäder.

På vissa av höjderna i området dominerar tall med enstaka grövre träd på upp till drygt 50 cm i diameter. På marken dominerar här blåbär och kråkbär. Tofsmes hördes i området.

Andra höjder domineras av grövre gran på upp till 70 cm i diameter. På marken hittas en mindre mängd blåmossa. Det växer tämligen gott om gammelgranslav i området.

I kärdrågen växer bl a myrlilja, blåsstarr, pors, vattenklöver, ängsull och flaskstarr. Tallmossen domineras istället av tuvull och vitmossa med stort inslag av blåbär, tranbär och klockljung. Här finns också områden med gott om klenare död ved (10-15 cm).

Mindre hackspett hördes i området vilket är förvånande med tanke på att lövandelen är liten.



Bild 14. Centrala delen av området där det växer grova tallar.

## Intressantare kryptogamer

Blåmossa *Leucobryum glaucum* (S0), 1

Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 2  
Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*, 2

## Övriga intressanta arter

Tjäder

Tofsmes

Mindre hackspett (NT)

## Naturvärden

*Vissa naturvärden, klass 4.*

Mosaiken av kärr, tallmossar och myrholmar med äldre grov skog av tall och gran ger området naturvärden. Miljön är mycket lämplig för tjäder.

## Förslag till mål

Flerskiktad skog av tall och gran. Grova gamla tallar och granar förekommer. Gamla grova lågor och torrakor av tall och gran finns också.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO), produktion förstärkt hänsyn (PF), produktion generell hänsyn (PG) i olika delar.*

## Förslag till åtgärder

Området behöver skötsel för att gran inte ska ta över helt på sikt. Alternativa skötselmetoder som luckhuggning och blädning bör om möjligt användas.

## Område 11. (Avdelning 73 i grön skogsbruksplan)

Detta är en ca 400 meter lång nordostvärd bergssluttning mot Söråns dalgång. Höjdskillnaden är ca 25 m och i sluttningen ligger större block varav några är mycket stora. En mindre område med lodytor finns mitt i området.

Trädskiktet domineras stort av medelgrov gran med gammelgranslav. Ett litet inslag av tall, björk, sälg och asp finns också. Mängden gammal död ved är liten. Däremot finns en stor mängd nyligen fallen gran i sluttningen.

Bottenskiktet (mossor) dominerar helt i området och består främst av kvastmossor, väggmossa, västlig hakmossa, husmossa och vitmossa. Bland kärlväxter dominerar blåbär och kruståtel. I mindre mängd förekommer bl a stensöta, lopplummer, revlummer, skogsbräken och hultbräken.

Vid lodytan hittas bl a en mindre mängd stor revmossa samt långfliksmossa på död liggande ved. Under ett av de stora stenblocken växer lysmossa.

Nedanföör branten i nordost finns en tidigare dikad liten skogsbäck med omgivande sumpskog som domineras av gran med litet inslag av klibbal och björk. På träden växer tämligen mycket gammelgranslav och blodlav.



Bild 15. Mindre lodytor med äldre död ved finns i centrala delarna av området.

### Intressantare kryptogamer

Stor revmossa *Bazzania trilobata* (S0), 1  
 Västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* (S0), 3  
 Långfliksmossa *Nowellia curvifolia* (S0), 1  
 Kammosa *Ptilium crista-castrensis*, 1  
 Lysmossa *Schistostega pennata* (ma), 1

Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 2

### Naturvärde

Vissa naturvärden, klass 4.

Avsaknaden av bättre signalarter och de tämligen likåldriga granarna tyder på att området tidigare avverkats. Den nordvända branten med stora block och en del lodytor och den rika mängden stormfälld gran ger goda framtida förutsättningar för en rik kryptogamflora.

Klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (06C 9c 08).

### Förslag till mål

Gammal grov granskog med gott om grov död ved.

Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).

### Förslag till åtgärder

Fri utveckling. Lämna kvar de nedblåsta granarna i området. I sumpskogen nedanför branten kan lövträd gynnas genom t.ex. ringbarkning av gran.

## Område 12. (Avdelning 81 i grön skogsbruksplan)

En skogsbäck rinner ut i ett öppet våtmarksområde. På väg ut i våtmarken passerar bäcken genom en sumpskog som består av gran och tall. Längs bäcken står även en del klibbal och björk. På marken dominerar starr, lingon, blåbär och vitmossa. De centrala delarna av sumpskogen som består av tall och gran har dött och står nu som en större mängd torrakor med diameter på ca 25 cm. En mindre mängd av grövre lågor av tall förekommer samt högstubbar med tickor. Gammelgranslav förekommer rikligt på senvuxna granar i sumpskogen. Även blodlav växer tämligen rikligt på träd. På marken växer gott om stor revmossa. I övrigt påträffades inga starkare signalarter.



Bild 16. De centrala delarna med torrakor. Bilden är tagen från norr.

### Intressantare kryptogamer

Stor revmossa *Bazzania trilobata* (S0), 2

Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 3

Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*, 2

### Naturvärde

Vissa naturvärden, klass 4.

Avsaknaden av bättre signalarter tyder på avbrott i den skogliga kontinuiteten. Naturvärdespotentialen är dock hög. Den stora mängden torrakor i området har antagligen redan idag lockat till en hel del vedlevande skalbaggar.

Klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (06C 9c 09).

### Förslag till mål

Sumpskog med blandad trädslagssammansättning. Gott om död ved, både stående och liggande, förekommer.

Grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).

### Förslag till åtgärder

Fri utveckling. Eventuellt kan dock löv behöva gynnas i den sydöstra delen längs bäcken.

### Område 13. (Avdelning 87 i grön skogsbruksplan)

Detta är ett sumpskogsområden på södra och östra sidan om Skittjärn. Sumpskogen består av en blandning av tall, björk och gran. I bottenkiktet dominerar vitmossa, björnmossa och väggmossa. I fältskiktet hittar man främst lingon, tuvull, pors, ljung, kråkbär, hjortron, blåbär, kärviol och stjärnstarr. Närmast tjärnen blir marken trädfri och här växer klockljung, rosling, vitag, vattenklöver och rundsileshår. Mängden död ved i området är liten men enstaka torrakor av tall med diameter på 25 cm finns.

Längst i söder finns en tallmosse bevuxen med storvuxen tall. I nordost rinner en dikad bäck som avvattnar Skittjärn. Till denna bäck ansluter grävda bäckar och diken från söder genom sumpskogen. I den större tillförande bäcken växer rikligt med missne och mannagräs samt en del topplösa. Även i bäcken som rinner från Skittjärn växer missne och mannagräs samt dessutom blåtåtel, samt en del kärrsilja och fackelblomster. I sumpskogen längs bäcken står någon enstaka klibbal samt en grövre högstubbe av björk bevuxen med björkticka.



Bild 17. Blandsumpskog vid Skittjärns östra strand sett från nordost.

#### Intressantare kryptogamer

Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 2

Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*

#### Naturvärde

Vissa naturvärden, klass 4.

Inga särskilda signalarter eller vanligare arter påträffades. Sumpskogen är däremot tämligen stor och har ett intressant läge intill Skittjärn och intill andra sumpskogar.

### **Förslag till mål**

Gammal blandsumpskog med gott om död ved.

*Grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

### **Förslag till åtgärder**

Fri utveckling

### **Område 14. (Avdelning 91 norr om kraftledning i grön skogsbruksplan)**

Detta är ett kärdråg som sluttar mot öster. Kärret är bevuxet av främst björk, samt en del klibbal och gran. Norr om sumpskogen ligger en tallmosse och söderut ligger sumpskogen i direkt anslutning till ett hygge vilket gör miljön exponerad.



*Bild 18. Västra delen av lövsumpskogen sedd från öster.*

### **Intressantare kryptogamer**

Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 2

Klippfrullania *Frullania tamarisci* (S0), 1

Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*, 2

### **Naturvärde**

*Vissa naturvärden, klass 4.*

Sumpskogen har en intressant struktur med en del socklar och död ved samt dominans av löv.

Området bör inom tämligen snar framtid kunna få högre naturvärden.

*Klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (06C 9c 07).*

### Förslag till mål

Lövsumpskog med gott om död ved.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

### Förslag till åtgärder

Fri utveckling. Träd som faller in i miljön bör lämnas kvar så att mängden grövre död ved ökar. En kantzon bör skapas mot området för att skydda miljön.

### Område 15. (Avdelning 91 söder om kraftledning i grön skogsbruksplan)

I området möts två skogsbäckar. Intill bäckarna och mellan bäckarna finns blöta områden med sumpskog där vissa delar främst består av gran och andra av björk och klibbal. En del äldre alsocklar finns i de nordöstra delarna. I sydväst finns en hel del vindfällen som ramlat in i området. Även enstaka äldre döda stammar finns också.



*Bild 19. Sumpskogen längs bäcken som kommer från söder. Bilden är tagen från söder.*

### Intressantare kryptogamer

Stor revmossa *Bazzania trilobata* (S0), 1

Havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* (S3), 1

Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 3

Koralllav *Spaerophorus globosus* (S1), 1

Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*, 2

### Naturvärde

*Vissa naturvärden, klass 4.*

Bäckarna i området i kombination med sumpskog, lite alsocklar och en del död ved ger naturvärden.

*Klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (06C 9c 07).*



## Förslag till mål

Blandsumpskog med gott om gamla senvuxna träd och död ved.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

## Förslag till åtgärder

Fri utveckling. Löv kan till behöva gynnas längs bäckarna genom t.ex. ringbarkning av gran. Träd som faller in i miljön bör lämnas kvar så att mängden grövre död ved ökar.

## Område 16. (Avdelning 94 i grön skogsbruksplan)

Centrala delen av området består av en blöt våtmark bevuxen av klen tall och björk. Kärret omges av gransumpskog som särskilt i väster består av senvuxna granar som det växer rikligt med gammelgranslav och kattfotslav på. Lite längre norrut står lite klibbal med några äldre alsocklar samt några grövre döda högstubbar av klibbal. Mängden död ved i området är i övrigt sparsam. Kärret avvattnas mot nordost i en liten bäck som passerar en sydostvänd mindre bergbrant. På lodytan vid bäcken växer grov fjädermossa.



Bild 20. Bäckens intill lodytan sett från nordost.

### Intressantare kryptogamer

Grov fjädermossa *Neckera crispa* (S3), 1  
Klippfrullania *Frullania tamarisci* (S0) 1  
Västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* (S0), 1  
Blåmossa *Leucobryum glaucum* (S0), 1

Kattfotslav *Arthonia leucopellaea* (S2), 2  
Korallav *Spaerophorus globosus* (S1), 1  
Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 3  
Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*, 2

### Naturvärde

*Vissa naturvärden, klass 4.*

Sumpskog med senvuxna granar i kombination med bäck vid bergbrant med grov fjädermossa ger naturvärden.

*Klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (06C 9c 21).*

### **Förslag till mål**

Delvis gransumpskog och delvis blandsumpskog med inslag av klibbal och björk.

*Grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

### **Förslag till åtgärder**

Fri utveckling. I väster står vissa äldre alar som dock kan gynnas genom t.ex. ringbarkning av gran.

## **Område 17. (Avdelning 103, 104 och 106 i grön skogsbruksplan)**

Detta en sumpskog med grävd och rätad bäck. Skogens domineras av gran, samt i vissa delar en hel del tall samt lite björk. Mängden död ved är liten. På granarna växer rikligt med gammelgranslav och i sydväst tämligen rikligt med kattfotslav (område 17a). På marken dominerar vitmossa och björnmossa samt en hel del blåbär.

I sydvästra delen ligger en liten kulle med en mindre bergbrant som domineras av gran (område 17a). I branten växer tämligen rikligt med stor revmossa och lite västlig hakmossa.

Längst i söder finns en sumpskog som domineras av klen och yngre björk. På marken dominerar vitmossa och flaskstarr tillsammans med kärriol och lite vattenklöver. Ytterligare söderut övergår sumpskogen i en mindre öppen mosse med klockljung, ljung och pors. Enstaka grövre tallar står i kanten av mossen tillsammans med någon torraka på ca 25 cm i diameter (område 17c, bild 22). I Nordost finns ett laggkärr samt en mindre sydvänd lodyta längs laggkärret. I branten växer rikligt med blåmossa. Mindre hackspett hördes i närheten.



*Bild 21. Gransumpskog i områdets nordvästra del där det förekommer kattfotslav (område 17a). Bilden är tagen från norr.*

### Intressantare kryptogamer

Stor revmossa *Bazzania trilobata* (S0), 2  
Västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* (S0), 1  
Långfliksmossa *Nowellia curvifolia* (S0), 1  
Blåmossa *Leucobryum glaucum* (S0), 1

Kattfotslav *Arthonia leucopellaea* (S2), 2  
Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 3  
Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*, 2

### Naturvärde

Vissa naturvärden, klass 4.

Sumpskog med senvuxna granar ger naturvärden.

*Delområde 17 b är klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (06C 9c 06).*

### Förslag till mål

Mer flerskiktad utvecklad gransumpskog i norr samt lövsumpskog och tallsumpskog i söder.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

### Förslag till åtgärder

Fri utveckling. Eventuellt kan dock vissa granar fällas eller ringbarkas för att skapa luckor och för att skapa mer död ved. Man bör titta på möjligheten att plugga igen det grävda diket för att återskapa en mer naturlig sumpskog.



*Bild 22. Längst i söder ligger en öppnare mindre mosse som kantas av tallsumpskog med några torrakor(område 17c). Bilden är tagen från väster.*

## Område 18. (Avdelning 113 i grön skogsbruksplan)

Högåsmossen är en mindre mosse som kantas av gammal och till synes orörd tallskog. Miljön ser mycket lämplig ut för tjäder. Vid besöket sågs också en tjäderhöna. I norr kantas området av en gransumpskog med senvuxna granar och där kattfotslav hittades.



Bild 23. Tallar i västra kanten av Högåsmossen sedda från norr.

### Intressantare kryptogamer

Kattfotslav *Arthonia leucopellaea* (S2), 1  
Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 2  
Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*, 2

### Övriga intressanta arter

Tjäder

### Naturvärde

*Vissa naturvärden, klass 4.*

Sumpskog med senvuxna granar tallmosse med gamla tallar ger naturvärden.

### Förslag till mål

Tallmosse med gamla tallar som omges av gammal gransumpskog. Området är mycket lämpligt för tjäder. Gott om död ved förekommer.

*Grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

### Förslag till åtgärder

Fri utveckling

### Område 19. (Avdelning 119 i grön skogsbruksplan)

Detta är ett mycket fint område som består av sumpskogar längs en liten bäck. Sumpskogen längst i väster är av en örtrik typ med stort inslag av klibbal och björk samt en del gran och tall. Denna del kan betecknas som ett medelrikkärr. Markförhållandena är mycket varierade med vattensamlingar, fuktiga partier, tuvor och alsocklar. Marken domineras av vitmossa samt kärlväxter som rör *Calamagrostis sp.*, skogsfräken, blåbär, kärrviol, ältranunkel och lingon. Andra växter som hittades var hundstarr, vattenmåra, björkpyrola, stjärnstarr, ärtstarr, revlumner, mannagräs, missne, kråklöver, vattenklöver, ängsull, kärrtistel, vekeå, topplösa, knapptåg, hultbräken, majbräken och stor igelknopp. Mängden kärlväxtarter visar på en intressant och varierande miljö.

Bitvis är det gott om klenare död ved. I kanten mot sydost ligger även en del grövre äldre lågor. På död ved hittades bl.a. den rödlistade stubbrådsmossan. I området växer rikligt med havstulpanlav på många av träden, även på gran. Även kattfotslav hittas rikligt på träden.



Bild 24. Den norra delen av sumpskogen längs kärrets östra kant sett från söder.

Bäcken rinner västerut och övergår i ett mindre intressant smalare parti utan utbredd sumpskog. Sydost om bäcken bakom ett parti med tät ung gran löper en mindre bergbrant. Någon enstaka klenare björk och rönn står bland granarna i branten. På en rönn växer rikligt med havstulpanlav. Några grova gamla lågor ligger i branten. I branten växer en mindre mängd lopplummer.

Ytterligare västerut övergår bäcken återigen i en bredare sumpskog. Denna sumpskog domineras till stor del av gran samt lite tall och björk. Marken är inte heller lika varierad och örtrik utan domineras av vitmossa, tuvull, lingon och blåbär. Längs bäcken dominerar klibbal som utvecklat en del större socklar. Även här hittas havstulpanlav om än i betydligt mindre mängd än i den östra sumpskogen. Kattfotslav hittas rikligt på vissa träd.



Bild 25. Bäck i den södra delen av sumpskogen som domineras av gran. Bilden är tagen från nordost.

### Intressantare kryptogamer

Stubbbrådmossa *Cephalozia catenulata* (NT)  
 Långfliksmossa *Nowellia curvifolia* (S0)  
 Klippfrullania *Frullania tamarisci* (S0)  
 Västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* (S0)

Havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* (S3), 2  
 Kattfotslav *Arthonia leucopellaea* (S2) 2  
 Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1) 2  
 Blodlav *Mycoblastus sanguinarius* 3

### Övriga signalarter

Missne 3

### Naturvärde

*Vissa naturvärden, klass 3.*

En översilande bäck i örtrik, lövdominerad sumpskog med alsocklar och tämligen gott om död ved ger höga naturvärden.

*Klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (06C 9c 17).*

### Förslag till mål

Lövsumpskog med gott om död ved. Även grövre lågor i fuktigt läge förekommer rikligt.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

### Förslag till åtgärder

Fri utveckling. Alar kan i de sydvästra delarna dock behöva gynnas genom ringbarkning av gran. Det är viktigt att mängden grövre död ved ökar och fällda granar kan med fördel lämnas kvar. Vindfällna träd som hamnat i området bör alltid lämnas.

## Område 20 (Avdelning 121 i grön skogsbruksplan)

Detta är en gransumpskog med ett litet inslag av björk som ligger norr om en bäck med omgivande öppen våtmark. Det finns tämligen gott om klenare död ved, främst av björk. Marken domineras av vitmossor och av blåbär. På granen växer det rikligt med gammelgranslav och på de enstaka björkarna tämligen gott om havstulpanlav. Tofsmes hördes i området och större hackspett i närheten.

Vid bäcken växer yngre klubbalar. Våtmarksvegetationen vid bäcken består av sjöfräken, rör, starrarter, pors, kråklöver, vattenklöver, blåtåtel, missne och lite kärrsilja.



Bild 26. Gransumpskog med inslag av björkar sett från nordost.

### Intressantare kryptogamer

Havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* (S3), 2

Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1) 2

Blodlav *Mycoblastus sanguinarius* 3

### Övriga intressanta arter

Missne 1

### Naturvärde

Vissa naturvärden, klass 4.

Möjligen ingår området i ett större intressantare område längs bäcken.

### Förslag till mål

Blandsumpskog med stort inslag av grövre död ved.

Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).

### Förslag till åtgärder

Fri utveckling. På sikt kan dock löv behöva gynnas i kantzonen mot bäcken.

## Område 21. (Avdelning 122 i grön skogsbruksplan)

Detta är en tallmosse med rakvuxna tallar och utan någon död ved. I söder finns en mindre bergbrant med bl a blåmossa, stor revmossa och västlig hakmossa. På senvuxna granar vid branten växer rikligt med gammelgranslav och lite kattfotslav. Vid bergbranten ligger även en mindre mängd klenare död ved.

### Intressantare kryptogamer

Stor revmossa *Bazzania trilobata* (S0), 2  
Klippfrullania *Frullania tamarisci* (S0)  
Västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* (S0)  
Blåmossa *Leucobryum glaucum* (S0), 1

Kattfotslav *Arthonia leucopellaea* (S2) 1  
Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1) 3

### Naturvärde

Vissa naturvärden, klass 4.  
Bergbranter och tallmossar har generellt åtminstone vissa naturvärden.

### Förslag till mål

Fuktig miljö med gamla senvuxna träd och rikligt med död ved.

Grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).

### Förslag till åtgärder

Fri utveckling

## Övriga områden i Buagärde med vissa naturvärden

### Område A. Avd 19 (Litet delbestånd i avdelning 152)

Detta är ett litet delvis öppet kärr som domineras av vitmossa och hundstarr. Vid kärret växer klenare träd av björk, tall och gran, på vilka det växer blodlav. I sydost finns en mindre bergbrant som ligger tämligen öppet.

Grön skogsbruksplan: produktion förstärkt hänsyn (PF).

### Område B. (Avdelning 155 i grön skogsbruksplan)

En tallsumpskog med klenare tämligen högvuxna och raka tallar.

Grön skogsbruksplan: produktion förstärkt hänsyn (PF).

### Område C. (Avdelning 129 i grön skogsbruksplan)

Detta är en tallmosse som ligger omgiven av sumpskog. De flesta av tallarna är rakvuxna men enstaka krokigare tallar finns också. Det kommer tämligen rikligt med små granar som på sikt kan konkurrera med tallen. En tjäderhöna sågs i området vid besöket.

Grön skogsbruksplan: produktion förstärkt hänsyn (PF).



Bild 27. Den lilla bergbranten sedd från öster.



#### **Område D. (Avdelning 76 i grön skogsbruksplan)**

Detta är ett område som domineras av medelgrov gran. I området finns död ved i form av torrakor och lågor med klibbticka. Marken domineras av mossor dr västlig hakmossa och stor revmossa förekommer tämligen rikligt. På granarna växer tämligen gott om gammelgranslav.

*Grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

#### **Område E. Avd 68 (mosse i grön skogbruksplan)**

Väster om Skittjärn finns en tallmosse bevuxen med tämligen klen och lågvuxen tall. Bitvis är mossen öppnare. På marken dominerar klockljung, ljung och tuvull. I norr finns ett blötare laggkärr som domineras av starr, vitmossa samt med en del vattenklöver och missne. På mossen hördes ljungvårtbitare spela. Tofsmes hördes och mindre hackspett hördes väster om mossen.

#### **Område F. (Del av avdelning 97 i grön skogsbruksplan)**

Detta är en liten sumpskog som genomkorsas av en dikad bäck. Skogen består av en blandning av klenare tall, björk och gran. Mängden död ved är liten och består av klena (10 cm i diam.) torrakor och lågor. På träden växer rikligt med blodlav samt tämligen rikligt med gammelgranslav. På marken dominerar vitmossa och björnmossa samt en hel del starr, tuvull och rör. Vid bäcken växer rikligt med missne.

*Grön skogsbruksplan: produktion generell hänsyn (PG).*

#### **Område G.**

Detta är en mindre sumpskog som domineras av klen björk och gran samt lite klibbal. På marken dominerar vitmossa och flaskstarr. Här växer också en del kärrviol samt en mindre mängd björnmossa och revlumner. På träden växer tämligen gott om blodlav och gammelgranslav. Från sumpskogen rinner, på andra sidan vägen, en liten skogsbäck i en sluttning som omges av en smalare bård av sumpskog av gran och björk. Kring bäcken växer tämligen gott om missne samt rikligt med mannagräs. Vitmossa dominerar också. Tämligen gott om blodlav växer på träden och en liten mängd stor revmossa hittas på marken. Andra växter som hittas är gråstarr, kråklöver, vattenmåra och veketåg. Talltita sågs vid besöket.

## **Skifte 2, Örlid**

### **Område 22. (Avdelning 179 i grön skogsbruksplan)**

Norr om en skogsbäck ligger en sumpskog. Närmast bäcken är marken blöt och bevuxen av pors samt mycket klen tall och gran. På fastare mark växer en zon med senvuxen gran som är rikligt bevuxen med gammelgranslav. En större myrstack ligger här. Ytterligare längre norrut övergår skogen till tallsumpskog. Rester av döda klubbalar och socklar står i detta område.



*Bild 28. Gransumpskog med senvuxna granar rikligt bevuxna med gammelgranslav. I bakgrunden ses en större myrstack. Bilden är tagen från sydost.*

### **Intressantare kryptogamer**

Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1) 3

### **Naturvärde**

*Vissa naturvärden, klass 4.*

Sumpskog med bl a senvuxna granar ger naturvärden.

### **Förslag till mål**

Område som domineras av barrsumpskog med senvuxna träd och gott om död ved.

*Grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

### **Förslag till åtgärder**

Fri utveckling

## Område 23. (Avdelning 195 i grön skogsbruksplan)

En skogsbäck rinner från nordost och kastar sig utför ett storblockigt parti varefter den kommer ner i en ravin med en ca 100 meter nordvärd bergvägg längs den sydöstra kanten intill bäcken. Ravinens botten domineras av medelgrov gran varav många har lagt sig efter orkanen i januari 2005. I bergbranten står gran och en del löv som rönn. Längs bäcken växer bitvis en del björk samt klibbal. I bergbranten växer rikligt med grov fjädermossa och på en rönn hittas rikligt med havstulpanlav och skriftlav. På marken växer bl.a. ekbräken och skogsbräken. I ravinen hördes stjärtmes.



Bild 29. Den nordvärd bergbranten som sträcker sig längs bäcken. På stambasen av rönnen något till vänster av mitten på bilden växer rikligt med havstulpanlav(syns som en ljus grå fläck).

### Intressantare kryptogamer

Grov fjädermossa *Neckera crispa* (S3), 2  
Stor revmossa *Bazzania trilobata* (S0)  
Västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* (S0)  
Blåsfliksmossa *Lejeunea cavifolia* (S0)

Havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* (S3), 2  
Kattfotslav *Arthonia leucopellaea* (S2) 2  
Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1) 2  
Skriftlav *Graphis scripta* (S0), 2  
Blodlav *Mycoblastus sanguinarius*

### Övriga intressanta arter

Stjärtmes

### Naturvärde

Höga naturvärden, klass 3.

I området finns mycket intressanta strukturer som en långsträckt nordvärd lodyta i omedelbar närhet till skogsbäck. I området finns också en stor mängd lågor som gör att naturvärdet kommer att öka kraftigt med tiden. Dessutom hittades goda signalarter som grov fjädermossa och havstulpanlav.

Klassad som nyckelbiotop av Skogsstyrelsen (07C 0c 04).

### Förslag till mål

Bäckravin och lodytor med hög luftfuktighet och gott om grövre död ved.

*Grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

### Förslag till åtgärder

Fri utveckling. Genom att vindfällda granarna får ligga kvar kommer naturvärdet höjas inom en snar framtid.

### Område 24. (Gränisar till avdelning 199-201 i grön skogsbruksplan)

Den ovan beskrivna bäcken kastar sig vidare utför bergssluttningen ner mot Olsfors. I bäckens brantare parti finns rester av en kvarn. Bäckmiljön ser mycket intressant ut med vattenfall, vattenbestänkta klippor och block samt lodytor och överhäng vid bäckens kant. Här växer bland annat västlig hakmossa. Den fuktiga miljön ger bra förutsättningar för mossor och lavar. På en grövre björk vid bäcken växer en mindre mängd havstulpanlav. Vid bäcken växer bland annat majbräken, skogsbräken, harsyra, kärrviol, piprör och tuvtåtel. Längs bäcken växer klibbal, björk, rönn och gran. För övrigt omsluts bäcken av likåldrig granskog.



*Bild 30. Ett parti där bäcken kastar sig utför brantare bergssluttningar.*

Längre ner blir bäcken mindre dramatisk och längst ner kantas bäcken på östra sidan av en mindre gransumpskog med inslag av klibbal och björk. På stammarna finns en mindre mängd gammelgranslav och blodlav. På marken dominerar vitmossa med ett mindre inslag av revlumner. Intill bäcken ligger en skolskog.

### Intressantare kryptogamer

Långfliksmossa *Nowellia curvifolia* (S0)

Västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* (S0)

Havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* (S3), 1

## Naturvärde

*Höga naturvärden, klass 4.*

I bäcken finns intressanta strukturer som forsande sträcka med mindre vattenfall och vattenbestänkta stenar samt en mindre lodyta intill bäcken vilket ger naturvärden.

## Förslag till mål

Bäckmiljö som främst kantas av lövträd.

*Grön skogsbruksplan: naturvård skötsel (NS), produktion förstärkt hänsyn (PF)*

## Förslag till åtgärder

Gynna löv längs bäcken.

## Område 25. (Utanför grön skogsbruksplan)

I en sluttning mot söder finns gamla kulturmarker med grova och gamla ädellövträd vid en ödegård. Söder om området finns en gräsbevuxen yta. Vegetationen består främst av konkurrensstarkare gräs och örter och floran verkar vara trivial. Blommande örter har dock stor betydelse för vedlevande insekter som skalbaggar och blomflugor som kan leva i de grova träden i angränsande områden. Närmast ödegården som ligger längst upp i sluttningen finns en allé av mycket gamla och grova askar. Runt gården står ytterligare grova askar, lönnar samt någon sälg och körsbär. Den största asken har en omkrets på 340 cm. Flera av de grova träden har stamhåligheter och död ved vilket ger goda förutsättningar för vedlevande insekter. På marken ligger även några grövre lågor av bl a ask. Vissa av de grova askarna är under kraftig igenväxning av buskar, sly och mindre träd. Längre österut i sluttningen växer en blandning av ask, lönn och ek. På några askar och en lönn växer bl.a. rikligt med lunglav samt bårdlav, läderlapps-lav och fällmossa. På marken växer bl.a. nejlikrot, majbräken och skogsviol. I buskskiktet hittas en del nyponros.

Området omges av fler intressanta miljöer, bl.a. en nyckelbiotop med ek på privatägd mark i direkt anslutning österut samt en fin ekmiljö söderut (Område 26).



*Bild 31. Gamla tidigare hamlade askar i västra delen av området. Bilden är tagen från väster.*

## Intressantare kryptogamer

Fällmossa *Antitrichia curtispindula* (S2), 3  
Guldlockmossa *Homalothecium sericeum* (S1), 3  
Stor ärgmossa *Zygodon rupestris*

Lunglav *Lobaria pulmonaria* (S3, NT), 3  
Läderlapps-lav *Collema nigrescens* (S3, NT), 1  
Bårdlav *Nephroma parile* (S3), 1  
Dvärgtufs *Leptogium teretiusculum* (S2), 1  
Grynig filltav *Peltigera collina* (S2), 1  
Klotterlav *Opegrapha varia* 2  
Grynig dagglav *Physconia grisea* 2

## Naturvärde

Mycket höga naturvärden, klass 2.

Ett område med ett 20-tal grova och gamla ädellövträd av främst ask men även en hel del lönn ger höga naturvärden. Dessutom hittades mycket goda signalarter samt rödlistade arter. Förekomsten av död ved och grova och gamla hålträd indikerar att det kan finnas en mycket intressant skalbaggsfauna i området. Området omges av andra områden bevuxna med grövre ädellövträd och med naturvärden, vilket höjer områdets värde ytterligare.

*Klassad som nyckelbiotop av Skogsstyrelsen (07C 0c 05).*

## Förslag till mål

Ett område med grova ädellövträd med goda förutsättningar för bl.a. skyddsvärda lavar och vedlevande skalbaggar.

## Förslag till åtgärder

Røj runt de stora askarna så att de får utrymme och så att stammarna blir solbelysta. Røjningen bör ske i etapper för att florän av kryptogamer inte ska skadas utan hinna anpassa sig. Blommande träd och buskar är viktiga att spara. All död ved bör sparas eftersom den är mycket värdefull för skyddsvärda vedlevande insekter som kan finnas i området. Grövre grenar eller lågor som hamnar olämpligt bör flyttas till lämpligt ställe i området istället för att fraktas iväg. En skötselplan för området bör tas fram.

## Område 26. (Utanför grön skogsbruksplan)

Söder om den öppna gräsyten längst ner i slutningen finns ett annat lövområde som domineras av tämligen grov ek, varav de grövsta har en omkrets på upp till 280 cm. I området hittas någon grövre ek med död ved och någon grövre eklåga vilket ger förutsättningar för vedlevande insekter. För övrigt växer här hassel, lönn och rönn. På ekarna växer en del fällmossa och på marken växer bl a blåsippan. Övriga växter som är vanliga är majbräken, harsyra, liljekonvalj, piprör och gökärt. I slutningen förekommer en del hällar och lite block. I övre plana delen av detta område ligger flera gamla odlingsrösen. En viss ängsvegetation verkar finnas kvar med ängsvädd, gökärt, daggekåpa och äkta johannesört.

De grövsta ekarna växer längs vägen väster om det öppna fältet. En av dessa har en omkrets på 325 cm och har en stor hålighet som är öppen mot öster.

Gröngöling hördes i området.



Bild 32. Den norra delen av området med gräsvegetation, odlingsrösen och fristående ekar. Bilden är tagen från söder. I bakgrunden syns delar av område 25 och däremellan ett öppet gräsbevuxet fält.

#### **Intressantare kryptogamer**

Fällmossa *Antitrichia curtipendula* (S2), 1

Rostfläck *Arthonia vinosa* (S1), 2

#### **Övriga intressanta arter**

Blåsippa (S1), 2

#### **Naturvärde**

*Vissa naturvärden, klass 4.*

Förekomst av grövre ekar och grov död ved gör att området har naturvärden.

*Klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (07C 0c 06).*

#### **Förslag till mål**

Område som delvis är bevuxet med solitärekar i ängsmark och delvis består av sluttning av ekskog. Äldre hasselbuketter växer också i området.

#### **Förslag till åtgärder**

Röjning runt ekar med vida kronor så att de får utrymme att utvecklas. Vidkroniga ekar bör ha minst 4 m fritt utrymme från kronan till närmaste träd. Även stammarna bör vara fria från buskar som skuggar stammen. Hasselbuketter bör sparas. Blommande träd och buskar är viktiga att spara. Eventuellt kan toppning av kronan på den grövsta eken vid vägen göras för att sänka tyngdpunkten på trädet och på så sätt förlänga livslängden på trädet. Grova grenar som faller ner eller som kapas bör lämnas kvar eller läggas på lämpliga ställen i området eftersom de är mycket värdefulla för vedlevande skalbaggar och skyddsvärda arter som kan finnas i området.

## Område 27. (Avdelning 215 i grön skogsbruksplan)

Öster om området med ädellövträd passerar en liten bäck som omges av en sumpskog med björk, klibbal och gråvide. I västra delen mot sluttningen finns ett utströmningsområde som skapar en källmiljö med bl.a. källgräsmossa och bandpraktmossa. Här växer bl a sjöfräken, älggräs, majbräken, kärtistel, veketåg och tuvtåtel. Sumpskogen för övrigt domineras istället av vitmossa. Något längre västerut i kärret dominerar klibbal. Här delar bäcken upp sig och silar över ett blött område. Nedanför kärret är bäcken grävd och fördjupad. Här står ett par äldre och medelgrova ekar med stora döda partier på stammarna samt en hassel. Ekarna är kraftigt igenvuxna av bl a ung gran.



Bild 33. Bäck som rinner genom lövsumpskogen. Bilden är tagen från vägen norr om sumpskogen.

### Intressantare kryptogamer

Källgräsmossa *Brachythecium rivulare*

Bandpraktmossa *Plagiomnium elatum*

### Naturvärde

Vissa naturvärden, klass 4.

Kombination av bäck, lövsumpskog och källmiljö i väster ger naturvärden.

### Förslag till mål

Lövsumpskog med grövre träd och gott om död ved.

Enligt grön skogsbruksplan: naturvård skötsel (NS).

### Förslag till åtgärder

Gran kan med tiden behöva röjas. Røjningar behöver göras runt några grövre ekar söder om sumpskogen så att dessa inte dör. Ekarna bör ha minst 4 m fritt utrymme från kronan till närmaste träd. Røjningen görs helst i etapper för att inte ekarna ska ta skada.



## Område 28. (Avdelning 220 i grön skogsbruksplan)

Längs en mycket liten bäck som rinner nedför sydslutningen ligger en mindre sumpskog som består av främst klibbal med inslag av gran och björk. En liten mängd rönn hittas också. En viss mängd lågor av gran finns i området. Längst ner innan den rinner under järnvägsbanken ligger ett flertal kullfallna granar med klibbtickor över bäcken. De flesta träden i sumpskogen är klena och tämligen unga men enstaka äldre och något grövre alar finns och även en del mindre alsocklar. Någon högstubbe med alticka finns. På den grövsta alen växer rikligt med glansfläck samt en del rostfläck och på ytterligare en al växer ett exemplar av den hotade hållaven. På granar hittas gammelgranslav, lite kattfotslav samt blodlav. På marken dominerar vitmossor samt vecketåg, brunven, kärrviol, revlumner och stjärnstarr. Där sumpskogen tar slut och sluttningen blir brantare rinner bäcken genom ett blockigt parti där bäcken mer eller mindre försvinner under marken. Här dominerar en medelgrov granskog med inslag av bl.a. rönn. På blocken växer rikligt med västlig hakmossa och på rönn hittas skriftlav. Väster om bäcken och sumpskogen ligger ett hygge som går ända fram till bäcken. I sluttningen mot sumpskogen i öster finns en produktionsskog med gran.



Bild 34. Sumpskog som domineras av löv. Till vänster ses den enda grövre klibbalen, sedd från söder. Hygget som ligger i väster (till vänster i bild) ökar kraftigt exponeringen av sumpskogen.

### Intressantare kryptogamer

Västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* (S0)

Hållav *Menegazzia terebrata* (VU, S3) 1

Kattfotslav *Arthonia leucopellaea* (S2) 1

Glansfläck *Arthonia spadicea* (S2) 1

Rostfläck *Arthonia vinosa* (S1), 1

Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1) 2

Blodlav *Mycoblastus sanguinarius* 1

### Naturvärde

Höga naturvärden, klass 3.

En sumpskogsmiljö med en liten mängd grövre träd. Trots att sumpskogen ser ut att vara påverkad finns flera arter av signalarter samt även den hotade hållaven. Hygget som är upptaget i väster ger ett torrare mikroklimat och hotar därför hållaven.

## Förslag till mål

Blandsumpskog som domineras av grövre klibbalar och björk. Förekomsten av död ved är stor.  
*Enligt grön skogsbruksplan: produktion generell hänsyn (PG)*

## Förslag till åtgärder

Fri utveckling längs bäcken. I viss mån kan löv behöva gynnas. En kantzon mellan produktionskog och sumpskogen behöver byggas upp.

## Område 29. (Del a avdelning 210 i grön skogsbruksplan)

Detta är ett litet område längs Sörån med något äldre klibbal och förekomst av död ved. Klibbal dominerar men inslaget av yngre ask är tämligen stort. Här finns tämligen gott om död ved där det växer alticka och fnösketicka. På en klibbal hittas signalarten glansfläck. På marken hittas bland annat ormbär och storrams. Forsärla sågs längs ån samt strömstare och mindre hackspett hördes.



*Bild 35. Ett intressantare parti av Sörån med grövre klibbalar och död ved. I förgrunden ses högstubbe med fnösketicka. Bilden är tagen från öster.*

## Intressantare kryptogamer

Glansfläck *Arthonia spadicea* (S2), 1

## Övriga intressanta arter

Mindre hackspett (NT)

Strömstare

Ormbär (S1)

Storrams (S2)

## Naturvärde

*Vissa naturvärden, klass 4.*

En åmiljö med äldre klibbalar och död ved ger vissa naturvärden.

## Förslag till mål

Ett orört parti av Sörån med gott om grövre klibbalar, askar och död ved.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

## Förslag till åtgärder

Fri utveckling.

### Område 30. (Avdelning 211 och 212 i grön skogsbruksplan)

En nordvärd brant följer Söråns södra sida. En ca 300 meter lång sträcka av branten ligger på den kommunala fastigheten. Knappt 100 meter av denna sträcka är intressantare på grund av förekomst av större block, grövre död ved av olika ålder av björk och gran samt rikligt med signalarten havstulpanlav. Dessutom hittades på en grövre granlåga den i södra Sverige mycket ovaliga arten liten hornfliksmossa. Skogen i branten domineras av medelgrov gran med stort inslag av rönn. Lövinslaget är tämligen stort och i nedre delen av branten finns björk, sälg, ek och lönn.

På marken växer bland annat rikligt med piprör, skogsbräken, harsyra samt en del vårfryle och stensöta. Högre upp i sluttningen ligger ett motionsspår. Lutningen är mindre brant ovanför denna stig. Även här finns en del större block. Här växer även en hel del grövre gran. Ett mindre inslag av löv som rönn förekommer. På rönn växer även en mindre mängd havstulpanlav. Längre i sydväst sticker branten i väg med ett parti med en mindre lodyta. Även här dominerar gran men inslaget av löv som ek, rönn, björk och asp är tämligen stort.

I området sågs stjärtmes och vid ån hördes mindre hackspett och strömstare.



*Bild 36. Nedre delen av den blockiga bergssluttningen med vissa grövre lågor sett från söder.*

### **Intressantare kryptogamer**

Liten hornflikmossa *Lophozia ascendens* (S3, NT)  
Klippfrullania *Frullania tamarisci* (S0), 1  
Långfliksmossa *Nowellia curvifolia* (S0), 2  
Blåsfliksmossa *Lejeunea cavifolia* (S0)  
Västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* (S0), 3

Havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* (S3), 2  
Gammelgranslav *Lecanactis abietina* (S1), 2  
Skriftlav *Graphis scripta* (S0), 3

### **Övriga intressanta arter**

Stjärtmes  
Mindre hackspett (NT) längs ån

### **Naturvärde**

Höga naturvärden, klass 3.

Området har en kombination av intressanta miljöer och strukturer; en nordvärd brant med blockig terräng och mindre lodytor samt dessutom en hel del grövre död ved. Det finns gott om signalarten havstulpanlav och dessutom hittades den sällsynta arten liten hornfliksmossa på en grov grånåga. Närheten till vattendraget skapar hög luftfuktighet. Totalt ger detta höga naturvärden i området.

*Klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (07C 0c 07).*

### **Förslag till mål**

Blockig bergssluttning med hög luftfuktighet och med gammal och grov granskog. Bitvis är inslaget av grövre björk, rönn och sälj stort. God förekomst av grova lågor av främst gran.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO)*

### **Förslag till åtgärder**

Fri utveckling. Spara all död ved, särskilt när det gäller grövre grånågor. Eventuellt kan död ved skapas på lämpliga ställen för att ge substrat för mossfloran.

### Område 31. (Avdelning 214 i grön skogsbruksplan)

Längst i öster övergår branten i en sluttning mot Sörån. Här ligger igenväxande tidigare hävdade marker. I området finns stenmurar och något odlingsröse. Asp i olika åldrar har vuxit upp i områden. Några grövre aspar med diameter på ca 50 cm förekommer samt asp med aspticka och hål av större hackspett. Även en hel del sälg och björk förekommer samt en del yngre ask, lönn, rönn och ek. På lövträden finns en rik flora av hättmossor *Orthotrichum sp.* Vid ett källflöde växer den i södra Sverige sällsynta skogshakmossan. I nordväst finns fortfarande öppna gräsmarker.



Bild 37. Västra delen av området sett från väster.

#### Intressantare kryptogamer

Skogshakmossa *Rhytidiadelphus subpinnatus* (S2)

Västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* (S0)

Fjällig filtlav *Peltigera praetextata*

Skriftlav *Graphis scripta* (S0), 3

#### Naturvärde

Vissa naturvärden, klass 4.

Kombinationen av asp och sälg i olika åldrar i den nordvända sluttningen i närheten av vattendraget ger förutsättningar för en intressant flora av kryptogamer. Lokalen ser ut att lämpa sig för den hotade arten päronulota *Ulota coarctata* (VU) som man bör hålla utkik efter.

#### Förslag till mål

Område med hög luftfuktighet och med främst grov asp och sälg.

Enligt grön skogsbruksplan: naturvård skötsel (NS).

#### Förslag till åtgärder

Gynna utveckling av grov asp och sälg. Även unga lövträd är dock värdefulla för exempelvis päronulota som kan trivas i området. På sikt kan gran behöva hållas undan. Røjningar av sly kan eventuellt göras längs stigen för att behålla god sikt ut i terrängen.

## Övriga områden i Örlid med vissa naturvärden

### Område I. (Del av avdelning 178 i grön skogsbruksplan)

I nordostliga delen av fastigheten rinner en liten bäck från nordost som bl a kommer från Stora Öretjärn. Bäckens rinner delvis genom mossar och sumpskog med klenare tall och björk. Även något mindre öppet kärr som domineras av blåttåtel ligger vid bäcken. Bäckens är åtminstone delvis grävd och rensad på sten. En mindre mängd klibbal står längs bäcken på vissa platser. Längs en stor bit av sträckan går produktionsskog av gran ända fram till bäcken. Endast en mindre mängd av gammelgranslav och blodlav hittas på träden.

*Enligt grön skogsbruksplan: produktion generell hänsyn (PG)*

### Område K (Avdelning 197 i grön skogsbruksplan)

Bäckens planar därefter ut och omges återigen av en sträcka med sumpskog som domineras av björk och klibbal med litet inslag av gran. Blåttåtel dominerar mycket av de fuktiga partierna. Vid de övre delarna av sträckan står en grov tall med omkrets på 203 cm.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård skötsel (NS).*

### Område M (Del av avdelning 177 i grön skogsbruksplan)

Stora Mörkatjärn omges av gungfly och sumpskog. Sumpskogen domineras av gran och björk. Även småtallar finns i mindre mängd. Skogen är inte särskilt gammal. På vissa granar växer rikligt med gammelgranslav och blodlav. På marken dominerar vitmossa, blåbär, lingon, pors, tranbär och flaskstarr. Här växer också en del rundsileshår och vitag.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO)*

## **Skifte 4, Bollebygd**

### **Område 32. (Avdelning 35 i grön skogsbruksplan)**

Stora Varpåsatjärn omges av öppna gungflyn och tallsumpskog som delvis är dikad. Inslaget av gran och björk är stort. På marken dominerar lingon, blåbär och odon. I gungflyet dominerar vitmossa. Här växer också rikligt med flaskstarr, ängsull, vitag, kaveldun och på några platser vass. Dessutom hittar man tranbär, rosling, vattenklöver och hjortron. Vid tjärnen passerar välgångna stigar. Det finns troligen en rik fauna av amfibier i området. Enligt uppgift finns salamandrar i dammarna som ligger strax söder om tjärnen.

Området utnyttjas för rekreation, vilket syns på välgångna stigar vid tjärnen. I närheten ligger också skolskogen.



*Bild 38. Stora Varpåsatjärn sedd från söder.*

### **Intressantare kryptogamer**

—

### **Övriga intressanta arter**

Troligen rik amfibiefauna

### **Naturvärde**

*Vissa naturvärden, klass 4.*

Tjärnar och kringliggande sumpskogar har generellt minst vissa naturvärden. Om större vattensalamander förekommer bör klassningen i stället vara höga naturvärden, klass 3.

### **Förslag till mål**

Område med gamla träd som skapar karaktär. Grövre lågor förekommer som gynnar djurliv och som är pedagogiska för skolskogen. Skogen är varierad och flerskiktad med många arter av träd och buskar. Fältskiktet är åtminstone bitvis välutvecklat. Stigarna är lättframkomliga.

### **Förslag till åtgärder**

Åtgärder kan behövas i delar för att behålla en bitvis öppen karaktär och med blandad sammansättning av trädslag.

### **Område 33. (Avdelning 56 i grön skogsbruksplan)**

Norr om Sörån vid Grönkullen sträcker sig en hög och flera km lång bergbrant. Ca 400 m av bergbrantens sträckning ligger inom den kommunala fastigheten.

Brantens krön består av bara hållar och tunn jord beväxten med främst tall och björk samt en del en, rönn, ek och gran. Även grövre tall upp mot 45 cm i diameter förekommer. På marken dominerar ljung och örnbräken. I östra delen är hållmarkstallskogen tämligen grov och troligen gammal. Större hackspett hörs i området. Mängden död ved är sparsam förutom på något ställe där det ligger grövre och äldre lågor av gran och tall samt högstubbar av björk.

I östra delen av området finns höga branter med lodytor. Nedanför dessa ligger stora block som gör terrängen bitvis svårframkomlig. Här finns en stor blandning av träd som björk, gran, rönn, sälg, ek, hägg, lönn, ask och asp (främst längst i väster). På marken växer bl a ärenpris, gullris, träjon, skogsbräken, stensöta och majbräken.



*Bild 39. Området ovanför bergbranten med gles hållmarkstallskog. Bilden är från västra delen av området sett från söder.*



### **Intressantare kryptogamer**

Västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus* (S0)

### **Naturvärde**

*Höga naturvärden, klass 3.*

En större bergbrant med lodytor, blockig terräng, lövträd vid basen och hållmarkstallskog på krönet med en del grövre tallågor ger höga naturvärden trots att inga särskilda signalarter hittats.

*Klassad som objekt med naturvärden av Skogsstyrelsen (06C 9b 06).*

### **Förslag till mål**

Ovanför branten hållmarkstallskog med gamla tallar och grova lågor i mer eller mindre solexponerade lägen. I branten dominerar löv med en stor blandning av trädslag. Även här finns grövre träd och gott om död ved i mer eller mindre solexponerade lägen.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård orörd (NO).*

### **Förslag till åtgärder**

Fri utveckling.



*Bild 40. Delar av branten är bevuxen med asp.*

## **Övriga områden i Bollebygd skifte 4 med vissa naturvärden**

### **Område Q. (Avdelning 61 i grön skogsbruksplan)**

Detta är ett litet öppet kärr varifrån det rinner en lite bäck. Kärrret omges av klen tall, björk och gran. Mängden död ved är liten. Genom kärrret passerar ett gammalt igenvuxet dike. Kärrret domineras av vitmossa tillsammans med tuvull, klockljung, blodrot, tranbär, småsileshår, stjärnstarr och hundstarr. Här växer också myrlilja, kärrviol, hjortron och sjöfräken.

Gran växer ända fram till bäcken och andelen löv är liten. En liten mängd gammelgranslav, stor revmossa och västlig hakmossa hittas.

*Enligt grön skogsbruksplan: naturvård skötsel (NS).*

## **Skifte 3, Bollebygd**

### **Område S (Ingår ej i grön skogsbruksplan)**

Mellan granskogen och den öppna dalgången ligger ett lövdominerat halvöppet område som betas.

Trädskiktet domineras av medelgrov björk. Enstaka ekar och andra lövträd finns i området. Området bedöms ha vissa naturvärden, klass 4.

## Referenser

- ArtDatabanken 2005-05-11. Faktablad: *Anastrophyllum michauxii* – skogstrappmossa. Förf. Tomas Hallingbäck 1994. Rev. Tommy Pettersson 1997.
- ArtDatabanken 2005-05-11. Faktablad: *Cephalozia catenulata* – stubbtrådmossa. Förf. Tomas Hallingbäck 1984. Rev. 1997.
- ArtDatabanken 2005-05-19. Faktablad: *Collema nigrescens* – läderlappslav. Förf. Roland Moberg 1984. Rev. Svante Hultengren 1999.
- ArtDatabanken 2005-05-16. Faktablad: *Dendrocopos minor* – mindre hackspett. Förf. Börje Pettersson 1987. Rev. Sven G. Nilsson 1995 och 2001.
- ArtDatabanken 2005-05-11. Faktablad: *Lophozia ascendens* – liten hornflikmossa. Förf. Erik Sjögren 1984. Rev. Henrik Weibull 1997.
- ArtDatabanken 2005-05-20. Faktablad: *Menegazzia terebrata* – håll-lav. Förf. Roland Moberg 1984. Rev. Leif Andersson & Svante Hultengren 1999.
- ArtDatabanken. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. [www.artdata.slu.se](http://www.artdata.slu.se)
- Adolfsson, O., Carlsson, P-O., Edström, S. Johansson, P. & Persson, E. 1997. *Skogs och naturvårdplan över Buagärde, skifte 1 Bollebygds kommun*. Projektarbete, Avdelningen för tillämpad miljövetenskap, Göteborgs Universitet.
- Damsholt, K. 2002. *Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts*. – Nord. Bryol. Soc., Lund.
- Gärdenfors, U. (red.) 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000- The 2000 Red List of Swedish Species*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hallingbäck, T. & Holmåsen, I. 1981. *Mossor, en fälthandbok*. Interpublishing, Stockholm.
- Hallingbäck, T. 1995. *Ekologisk katalog över lavar*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hallingbäck, T. 1996. *Ekologisk katalog över mossor*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Nitare, J. 2000. *Signalarter – indikatorer på skyddsvärd skog, flora över kryptogamer*. Skogsstyrelsens förlag.
- Norén, M., Hultgren, B., Nitare, J. & Berggren, I. 1995. *Instruktion för datainsamling vid inventering av nyckelbiotoper*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Norén, M., Nitare, J., Larsson, A., Hultgren, B. & Berggren, I. 2002. *Handbok för inventerare av nyckelbiotoper*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Nord, P. 1996. *Skoglig naturvårdsplan, Bollebygds kommun*. Examensarbete 1996 nr 15. Sveriges Lantbruksuniversitet norra skogsinstitutet.
- Skogsstyrelsen. 2006. *Grön skogsbruksplan för Bollebygds kommuns skogar*.
- Smith, A. J. E. 2004. *The Moss Flora of Britain and Ireland*. Cambridge University Press.
- Stenström, J. 2001. *Naturvårdsprogram Borås kommun. Del 1. Skyddsvärd natur*. Naturcentrum AB och Miljöskyddskontoret i Borås kommun.

## Register för avdelningar i grön skogsbruksplan

<b>Avdelning</b>	<b>sida</b>	<b>Avdelning</b>	<b>sida</b>
35.....	60	155.....	45
56.....	61	157.....	26
61.....	62	160.....	27 och 28
73.....	32	164.....	31
76.....	45	166.....	31
81.....	34	167.....	31
87.....	35	168.....	31
91.....	36 och 37	169.....	31
94.....	38	170.....	31
97.....	46	171.....	31
103.....	39	172.....	31
104.....	39	177.....	59
106.....	39	178.....	59
113.....	41	179.....	47
119.....	42	195.....	48
121.....	44	197.....	59
122.....	45	199.....	49
129.....	45	200.....	49
130.....	30	201.....	49
135.....	24	210.....	55
136.....	24	211.....	56
137.....	21	212.....	56
139.....	18	214.....	58
145.....	16	215.....	53
149.....	22	229.....	54
152.....	45		

# Bilaga 1. Artlista över mossor och lavar

LEVERMOSSOR			1	2	4	5	7	8	9	11	16	17a	19	21	23	24	25	26	27	28	30	31	33	G	
Handbålmossa	Riccardia latifrons			x									x												
Flikbålmossa	Riccardia multifida												x												
Bandmossa	Metzgeria furcata				x												x					x			
Fickbålmossa	Pellia epiphylla																			x					
Pigglummermossa	Barbilophozia attenuata			x				x		x															x
Lundlummermossa	Barbilophozia barbata			x																					
Liten hornflikmossa	Lophozia ascendens	ma, n, NT																							x
Krusflikmossa	Lophozia incisa			x				x						x											
Skogsflikmossa	Lophozia silvicola			x	x			x		x				x	x										x
	Lophozia sp			x																					
Skogstrappmossa	Anastrophyllum michauxii	r, NT		x		x																			
Liten trappmossa	Anastrophyllum minutum	n		x																					
Klipprostmossa	Marsupella emarginata															x	x								
Praktbräkenmossa	Plagiochila asplenoides									x				x										x	x
Liten bräkenmossa	Plagiochila porelloides																		x	x					x
Spetsblekmossa	Chilocyphus coadunatus													x					x						x
Vedblekmossa	Chilocyphus profundus			x												x									
Vaxmossa	Douinia ovata	r,o			x																				
Nervveckmossa	Diplophyllum albicans			x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x								
Klippskapania	Scapania nemorea			x	x			x						x		x									x
Rubinskapania	Scapania scandica				x																				
Sågskapania	Scapania umbrosa																								x
Kornknutmossa	Odontoschisma denudatum	ma, S2						x	x	x															
Stubbrådmossa	Cephalozia catenulata	ma, NT												x											
Jordtrådmossa	Cephalozia bicuspidata							x																	
Trubbtrådmossa	Cephalozia pleniceps							x																	
	Cephalozia sp					x		x							x	x									
Mikromossor	Cephalozia sp			x											x										
Långflikmossa	Nowellia curvifolia	S0		x	x			x		x			x	x					x						x
Fingermossa	Lepidozia reptans			x	x			x					x						x						x
Stor revmossa	Bazzania trilobata	S0						x		x	x		x	x		x									x
Sumpsäckmossa	Calyptogeia muelleriana			x				x					x												
Tandsäckmossa	Calyptogeia fissa	o						x						x											
Hårfliksmossa	Blepharostoma trichophyllum															x	x	x							
Stor fransmossa	Ptilidium ciliare			x	x			x		x															
Tät fransmossa	Ptilidium pulcherrimum																								x
Samboradula	Radula complanata																								x
Hjälmsfrullania	Frullania dilatata							x								x			x						x
Spådfrullania	Frullania fragilifolia	ma,o		x																					x
Klippfrullania	Frullania tamarisci	S0		x	x			x				x		x											x
Blåsfliksmossa	Lejeunea cavifolia	S0			x																				x

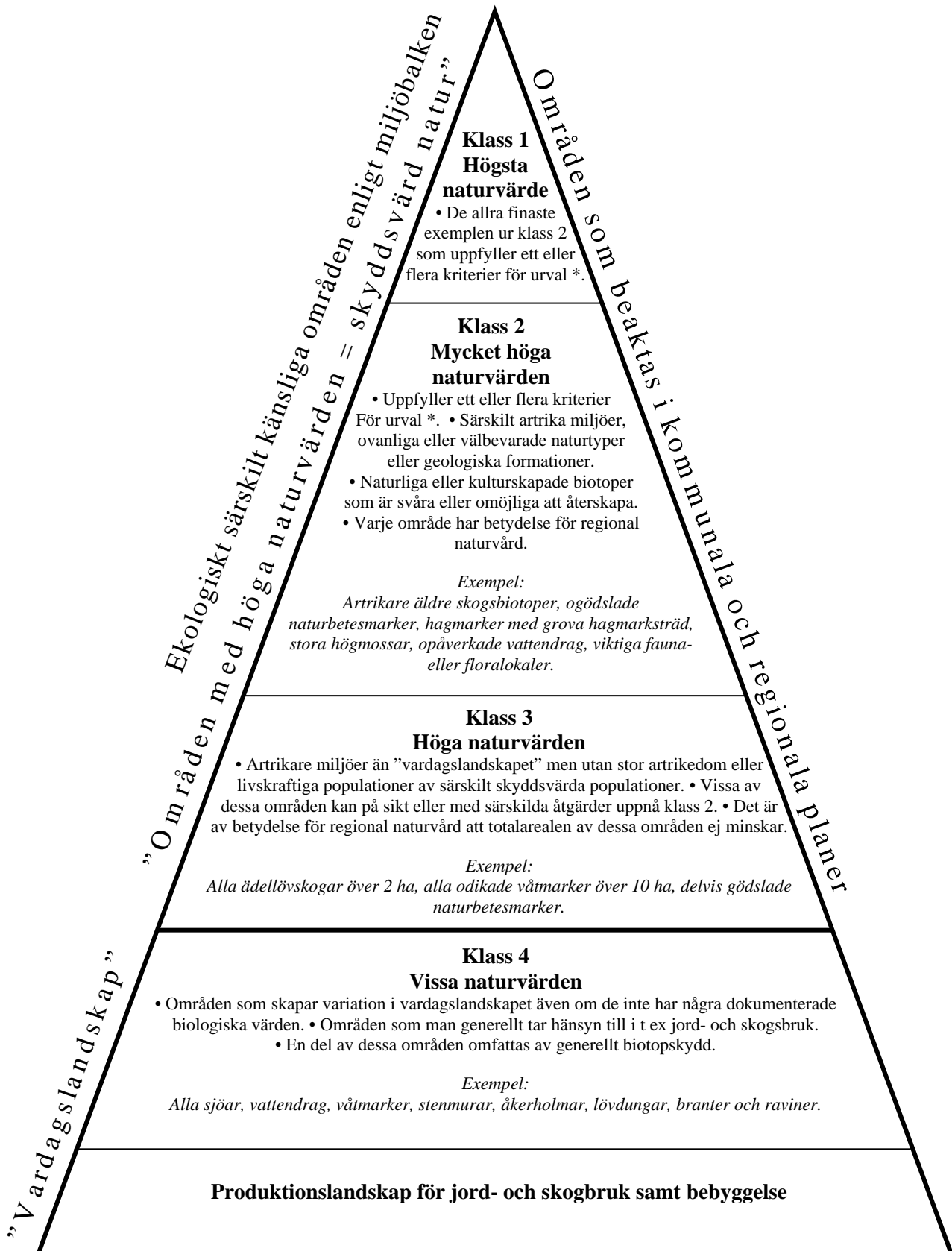
39 arter



LAVAR			1	2	4	5	7	8	9	10	11	13	16	17a	17c	19	21	23	25	26	28	30	31	33	G	K	
Svart spiklav	Calicium glaucellum									x		x															
Grön spiklav	Calicium viride							x																			
	Calicium sp														x												
Grynig nållav	Chaenotheca chrycocephala							x							x	x								x	x		
Rostfläckig nållav	Chaenotheca ferruginea			x											x												
Grå nållav	Chaenotheca trichialis														x												
Vednållav	Chaenotheca brunneola			x																							
Korallav	Sphaerophorus globosus	S1	x	x				x					x														
Läderlappslav	Collema nigrescens	NT, S3																	x								
Dvärgtufs	Leptogium teretiusculum	ma, S2																	x								
Näverlav	Platismatia glauca		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x			x				x				
Gällav	Pseudoevernina furfuracea					x																					
Slånlav	Evernia prunastri																		x								
Hållav	Menegazzia terebrata	VU, S3																				x					
Blåslav	Hypogymnea physodes		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x		x							x				
Färglav	Parmelia saxatilis		x										x							x							
Skrynkellav	Parmelia sulcata		x	x									x			x				x							
Kaklav	Xanthoparmelia conspersa																								x		
Glänsande sköldlav	Melanelia fuliginosa																		x				x	x			
Stocklav	Parmeliopsis ambigua									x																	
Vedlav	Parmeliopsis hyperopta									x		x			x	x											
Grå tagellav	Bryoria capillaris										x																
Skägglav	Usnea filipendula		x	x				x				x															
	Usnea sp																									x	
Blodplättlav	Haematomma ochroleucum			x																							
Aspkantlav	Lecanora populicola																									x	
	Lecanora sp		x	x																x			x	x			
Flarnlav	Hypocenomyce scalaris			x						x		x															
Klipplav	Fuscidea cyathoides			x																							
Asplav	Lecidella elaeochroma		x	x																x				x			
Liten vaxlav	Dimerella pinetri							x																			
Blodlav	Mycoblastus sanguinarius			x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x				x	
Blemlav	Phlyctis argena			x																x				x			
Stångellav	Cladonia gracilis			x																							
Fingerlav	Cladonia digitata			x																							
Fnaslav	Cladonia squamosa			x	x																						
Gulvit renlav	Cladonia arbuscula																									x	
Grå renlav	Cladonia rangiferina			x	x																					x	
Fönsterlav	Cladonia stellaris			x	x																					x	
	Cladonia sp			x	x	x	x	x				x	x	x	x												
Tuschlav	Lasallia pustulata																									x	
Bårdlav	Nephroma parile	S3																		x							
Fjällig filtlav	Peltigera praetextata																							x			
Tunn filtlav	Peltigera membranacea				x																						
Grynig filtlav	Peltigera collina	S2																		x							
	Peltigera sp			x																	x						
Lunglav	Lobaria pulmonaria	S3, NT																		x							
Grynig dagglav	Physconia grisea	ma																		x							
Porlav	Pertusaria pertusa			x																x							
Bitterlav	Pertusaria amara			x			x							x		x											
Havstulpanlav	Thelotrema lepadium	S3, NT				x	x	x									x		x					x			
Skriftlav	Graphis scripta	S0					x	x												x	x				x	x	
Gammelgranslav	Lecanactis abietina	S1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x				x
Klotterlav	Opegrapha varia																			x							
Fläcklav	Arthonia radiata																							x	x		
Glansfläck	Arthonia spadicea	ma, S2				x																				x	
Rostfläck	Arthonia vinosa	S1																			x	x					
Kattfotslav	Arthonia leucopellaea	ma, S2	x		x	x	x	x					x	x			x	x								x	
Blågrå mjöllav	Lepraria incana		x	x	x						x									x						x	
Mjöllav	Lepraria membranaceum		x	x	x						x		x													x	
55 arter																											

## Bilaga 2. Naturvärdesklassning

Naturvärdena har bedömts i en fyrgradig skala enligt en modell som används av Naturcentrum AB. En kort beskrivning av denna följer nedan. Modellen beskrivs ytterligare i "Naturvårdsprogram för Borås kommun" (Stenström 2001). Klassificeringen görs med Västra Götaland som referensram.



**\*) Viktiga kriterier vid urval och värdering**

- Biotoper med *stor artrikedom och rödlistade arter*.
- Hög *ekologisk funktion*, t ex reproduktionsområden, rastplatser, uppväxtmiljöer och spridningskorridorer.
- Naturliga eller kulturskapade biotoper med *lång kontinuitet*, t ex naturskogar, högmossar eller naturbetesmarker.
- Miljöer och arter som är *ovanliga* i landskapet i övrigt.
- Områden som är *opåverkade* av mänskliga ingrepp. Detta gäller inte alltid, t ex inte i odlingslandskapet där viss form av skötsel är en förutsättning för naturvärdenas bevarande.
- Mångformiga miljöer eller miljöer som bidrar till att skapa *mångformighet* i ett i övrigt ensidigt landskap.
- *Mosaiklandskap* där flera olika viktiga miljöer finns inom nära avstånd vilket ger förutsättningar för skyddsvärda arter som kräver mosaiklandskap. \*\*
- Områden med särpräglade, särskilt tydliga eller vetenskapligt intressanta *geologiska formationer*.

\*\*\*) Denna punkt har lagts till av Peter Nolbrant.

**Ytterligare stöd vid bedömningen**

- Ett större område har högre värde än ett mindre, som för övrigt är likvärdiga. *Storleken* har särskild betydelse för naturtyper som hyser arealkrävande arter. Exempel på sådana naturtyper är våtmarker.
- Betydelse för *friluftsliv* är ett stöd vid värderingen men aldrig ett primärt kriterium. Ett område med naturvärden kan alltså uppvärderas om det förutom sina biologiska/geologiska värden har betydelse för friluftsliv.
- Gemensamt för många högt värderade områden (klass 1-2) är att *"de har värden som är svåra eller omöjliga att få tillbaka om de försvinner"*

**Jämförelse med Skogsvårdsstyrelsens nyckelbiotopsinventering**

Nyckelbiotoper (Norén m fl 2002) med rödlistade arter eller förekomst av flera signalarter ges oftast naturvärdesklass 1 eller 2. Nyckelbiotoper utan dokumenterade värden i form av arter ges oftast klass 3. "Objekt med naturvärden" ges oftast naturvärdesklass 4.