



# Vad händer i Svartedalen ?

En översiktlig  
landskapsekologisk analys  
- öLEA

---



På uppdrag av:  
Den ideella föreningen  
**Rädda Svartedalens Vildmark**

*Michael Nilsson 2010*  
**MN Naturdokumenta**



Den ideella föreningen

## *Rädda Svartedalens Vildmark*



Rädda Svartedalens Vildmark är en ideell förening med representanter för ett stort antal natur- frilufts- och hembygdsföreningar i Kungälv, Lilla Edet, Stenungsund, Härryda och Göteborg. Föreningen har ambitionen att försöka få till stånd ett stort skyddat vildmarksområde i Svartedalen genom opinionsverksamhet och genom att bedriva insamlingar till stöd för markinköp och skydd av värdefulla natur- och kulturmiljöer i området.

### **Rädda Svartedalen behöver Ditt stöd : Postgiro 110 08 82-8**

Föreningens adress: c/o Kåre Ström , Tvetgatan 277, 442 33 Kungälv  
[www.raddasvartedalen.nu](http://www.raddasvartedalen.nu)



*Föreningen Rädda Svartedalens Vildmark anordnar regelbundet "Svartedalens dag" där man bjuder in till natur- och kulturvandringar.*

*Foto framsida: Skogssällskapet annonsering av sin markförsäljning hösten 2009 i naturreservatet Svartedalen*

*Foton, kartor, illustrationer: Michael Nilsson*  
Copyright - Michael Nilsson

**MN Naturdokumenta**

Näservägen 16 435 39 Mölnlycke  
Tel: 031-98 93 63



2010



# **Svartedalen**

**översiktlig  
Landskapsekologisk analys  
- öLEA**

**Michael Nilsson**  
**MN Naturdokumenta**  
**2010-03-02**



## Innehållsförteckning

1. Sammanfattning	5	36.5 Naturvårdsscenario 5	87
2. Uppdraget	7	37. Skogssällskapet	88
3. Vad händer i Svartedalen?	7	38. Varför säljer Skogssällskapet Svartedalen?	91
4. Framtida nationalpark	8	39. Konsekvenser av Skogssällskapets försäljning	93
5. Landskapsekologisk analys	9	40. Agerande - Rädda Svartedalens Vildmark	94
6. Analysområde	10	41.1 Skogshistoria allmänt	98
7. Utgångskarta	11	41.2 Trädens invandring, efter istiden	99
8. Övergripande intressen	12	41.3 Kommer Svartedalsgranen från Norge?	99
9. Friluftsliv	14	41.4 Skogshistoria regionalt perspektiv	101
10. Markägarstrukturer	15	41.5 Skogshistoria lokalt perspektiv	103
11. Svartedalens imateriella värden	18	42. Skoglig kontinuitet	105
12. Offentligt ägande det bästa	19	43. Den sydvästsvenska barrskogens betydelse	106
13. Svartedalens naturreservat	20	44. Behovet av landskapsekologisk planering	108
13:1 Skötselplan för naturreservat	21	Referenser	112
14. Natura 2000-områden	22	Bilaga 1 - utbredningskartor för arter	
14.1 Bevarandeplan för Natura 2000-områdena	23	Bilaga 2 - Vetenskapliga namn - arter	
15. Ansvar för naturreservatet	25		
16. Tidigare naturinventeringar	26		
17. Svartedalens natur	28		
17.1 Topografi - geologi	28		
17.3 Klimat	28		
17.3 Naturgeografisk region	29		
17.4 Vegetationszon	29		
17.5 Naturmiljöer	30		
18. Skogshistoria sammanfattning	33		
19. Grundläggande strukturer	34		
20. Djur och växtarter - allmänt	37		
21. Särskilt naturvårdsintressanta arter	40		
22. Rödlistade arter	41		
23. Fåglar - EU:s fågeldirektiv	43		
24. Arter och naturtyper - EU:s habitatdirektiv	44		
25. Artrika kärnområden	48		
26. EU-fåglar basinventering 2009	50		
27. Naturtyper Natura 2000-basinventering	52		
28. SBP-inventering 2003	54		
29. Verksamheter och påverkan	56		
30. Skogsbruket	60		
30.1 Skogsbruket inom naturreservatet	60		
30.2 Skogssällskapets skogsbruksplan	63		
30.3 Tre exempel ur skogsbruksplanen	65		
30.4 Naturvårdskonflikter i skogsbruksplanen	67		
30.5 Skogsbranden 2009	69		
31. Landskapsanalyser - arter & miljöer	70		
31.1 Kombinerade strukturer, artförekomster	70		
31.2 Tjäder analys	72		
31.3 Spridning och kontakt	74		
32. Natura 2000 - regionalt och nationellt	78		
33. Natura 2000 - Svartedalens roll och betydelse	80		
34. Program för skydd av värdefull natur	81		
35. Strategi för skydd av skog	83		
36. Framtidsscenarioer	84		
36.1 Scenarie 1 - Skogsbruksplanen	84		
36.2 Scenarie 2 - SBP-planen	86		
36.3 Naturvårdsscenario 3	87		
36.4 Naturvårdsscenario 4	87		

*Underlagsmaterialet till denna rapport är mycket omfattande med tiotusentals enskilda referensfakta. Några möjligheter till dubbelkontroll av allt material har inte funnits. Vissa felaktigheter kan därför finnas. För fullständig säkerhet i faktaunderlaget hänvisas till referens- och källmaterialet.*

*Hektar(ha) = 100 x 100 meter*

*SNA = Sveriges nationalatlas*

### Förkortningar arter/miljöer:

#### **Rödlistad arter\*:**

*RE = Försvunnen*

*CR = Akut hotad*

*EN = Stark hotad*

*VU = Sårbar*

*NT = Missgynnad*

*DD = Kunskapsbrist*

*EU-art= Arter som finns listade som särskilt skyddsvärda i EU:s fågeldirektiv eller i art- och habitatdirektivet. Omfattas även av artskyddsförordningen.*

*EU-miljö=Miljöer som finns listade som särskilt skyddsvärda i EU:s art- och habitatdirektiv. Omfattas även av områdes-skyddsförordningen.*

*\*Arter som bedöms som nationellt hotade/ missgynnade. Sammanställs av experter hos ArtDatabanken och godkänns slutligen av Naturvårdsverket. För mer information se [www.artdata.slu.se](http://www.artdata.slu.se)*



# 1. Sammanfattning

Svartedalsområdet utgör ett av södra Sveriges mest värdefulla naturvårds- och friluftsområden. Genom sin storlek, storstadnära läge, goda tillgänglighet och förekomst av en rik biologisk mångfald utgör Svartedalen ett unikt område i sydvästra Sverige. Det är ett av några få områden söder om Dalälven med över 1000 hektar produktiv skog som är undantagen skogsbruk. Själva naturreservatet utgör även det största barrskogsområdet i Västra Götalands län som skyddats som Natura 2000-område i enlighet med EU:s fågeldirektiv. Inom Svartedalens naturreservat finns förutom 15 EU-listade fåglar som ex. tjäder, bivråk, järpe, tretåig hackspett även över 50 rödlistade arter. Området rymmer ovanliga miljöer och artsammansättningar och man kan exempelvis studera skogsområden där rödlistade arter som liten havstulpanlav och gränsticka växer tillsammans. Svartedalen hyser även huvuddelen av Sveriges bestånd av den mycket ovanliga och rödlistade hedjohannesörten. Utöver enskilda skyddsvärda djur och växter finns även ett stort antal värdefulla naturmiljöer, varav flera utpekade som särskilt skyddsvärda enligt EU:s naturvårdsdirektiv. Särskilt intressant är den stora arealen med västlig taiga (nordlig barrskog) som karterats inom Svartedalens naturreservat. En naturtyp som är prioriterad i skyddsarbetet enligt EU:s art- och habitatdirektiv.



● = Svartedalens läge i Sverige

Svartedalsområdet bjuder, genom sin storlek, tystnad, rikedom på sjöar, stora sammanhängande äldre skogar, mossar och myrar, kuperade karaktär, och ett rikt växt- och djurliv besökaren på fina natur- och vildmark-upplevelser. Besöksfrekvensen är hög och den totala besökssiffran per år bör ligga på flera hundra tusen. Förutom vandringar, svamp- och bärplockning och naturrekreation finns även möjlighet till fiske, skidåkning m.m. Stigar och leder med vindskydd och rastplatser är väl utbyggda inom området. Bedömningen är att Svartedalsområdet utgör ett av Göteborgs-regionens och sydvästra Sveriges mest värdefulla natur- och friluftsområde.

Trots att Svartedalen hyser alla dessa värden och stora delar av området är riksintresse och har skydd både som naturreservat och Natura 2000-område så finns stora brister i det långsiktiga skyddet och bevarandet. Det största problemet, ur ett landskapsekologiskt perspektiv, utgörs av det ekonomiskt inriktade skogsbruket. Ett skogsbruk som är tillåtet i stora delar (43%) av naturreservatet och Natura 2000-området. Något som skapar stora problem i förvaltnings- och bevarandearbetet inom Svartedalens naturreservat och som motverkar reservatets måluppfyllelser och dessutom står i direkt strid med EU:s naturvårdsdirektiv. Att det är så framstår tydligt i de motsättningar som framkommer mellan å ena sidan skogsvårdslagen och den skogsbruksplan som skogsbruket bedrivs enligt och å andra sidan de bevarandeplaner som upprättats av länsstyrelsen för de två Natura 2000-områdena. Här finns direkta motsättningar mellan dels ett i praktiken oregrerat och mycket utarmande skogsbruk och en bevarandeplan som kräver att skogsbruket skall regleras och anpassas så att inga Natura 2000-värden riskeras. Trots tydliga skrivningar i bevarandeplanerna har inga regleringar gjorts i det pågående skogsbruket och ingen särskild hänsyn har tagits till Natura 2000-värdena i den gällande skogsbruksplanen. Länsstyrelsen har tagit fram ett utkast till en regleringsplan för skogsbruket men den har inte färdigställts ännu trots att arbetet påbörjades 2003. Däremot har planen redovisats för EU-kommisionen 2007 som svar på föreningen Rädda Svartedalens EU-anmälan. Orsaken till att skogsbru-



ket ännu inte reglerats utifrån kraven i bevarandeplanen är en svag naturvårdsmyndighet som inte haft kraft att genomdriva planen i kombination med markägaren Skogssällskapets ovilja att implementera planen i sin skogsbruksplan och verksamhet.

Det pågående och planerade skogsbruket hotar många skogslevande EU-fåglar som förekommer i naturreservatet och Natura 2000-områdena. Även flera av EU-miljöerna riskerar förstöras och påverkas negativt. Någor som står i strid med EU-direktiv och EU-lagstiftning. De övergripande målsättningarna att bevara ett stort skogsområde med vildmarkskvaliteter riskerar också gå om intet om skogsbruket tillåts fortsätta i den omfattning som bl a framgår av den nyligen upprättade skogsbruksplanen. Ansvaret för bevarandet av Svartedalens värden verkar ha hamnat mellan stolarna då detta idag vilar på två myndigheter och en reservatsförvaltare. Särskilt gäller detta för Natura 2000-värdena där skogsstyrelsen och länsstyrelsen har ett delat ansvar vilket gjort att reglering, tillsyn och övervakning av skadliga åtgärder inom skogsbruket har stora brister. Gällande skötsel- och bevarandeplaner är även de mycket bristfälliga och behoven stora att genomföra revideringar då kunskapen ökat kring naturvärden och tillämpningen av Natura 2000-lagstiftningen. Även ansvarsfördelningen mellan länsstyrelsen och reservatsförvaltaren angående skötsel och uppföljning av åtgärder verkar oklar.



Resultatet av den översiktliga landskapsekologiska analysen, öLEA, visar bl a att Svartedalsområdet rymmer stora möjligheter till genomförande av en landskapsekologisk planering, LEP. Flera faktorer som områdets storlek, stora sammanhängande partier med äldre skog, rikligt med branter och våtmarker och ett flertal vattendrag ger en bra grund för att skapa en långsiktig förvaltning genom en LEP. Själva kärnområdet med en högplatå med flera källsjöar och anknyttande slutningar ned mot dels en älvdal i öster och låglänta dalgångar mot havet i väster ger unika möjligheter för en mycket funktionell och intressant LEP. Med en sådan övergripande ekologiskt inriktad förvaltning skulle man kunna skapa och säkerställa ett för norra Europa mycket ovanligt och värdefullt natur- och rekreationsområde.

Svartedalens värde för rekreation och friluftsliv har beräknats till 27 miljoner per år. Till detta kommer värdet av bevarandet av biologisk mångfald och andra ekosystemtjänster vilka troligen är minst lika stort. Ur klimatsynpunkt kan området ses som en ”kolsänka” där det pågår en långsiktig upplagring av atmosfäriskt kol. Sammantaget har Svartedalen mycket stora imateriella värden i jämförelse med det pågående skogsbruket med en avkastning på ca 250 000 per år är mycket starkt övervägande. Några starka skäl till att bevara skogsbruket inom Svartedalens naturreservat och Natura 2000-områden finns därför inte.

I Svartedalens naturreservat har det visat sig att det offentliga statliga ägandet har varit det bästa ur det allmännas synpunkt. På denna mark ägd av Naturvårdsverket mark saknas ekonomiska avkastningskrav, det är lättare att genomföra skötsel- och förvaltningsåtgärder och olika regleringar för att skydda områdets värden. Flera utredningar rekommenderar även att Svartedalens naturreservat bör ha en offentlig ägare. Att staten genom Naturvårdsverket vid två tillfällen dels 1996 och dels 2006 avstått från att förvärva hela Svartedalsreservat får därför ses som ett stort misstag.



## 2. Uppdraget

Föreningen Rädda Svartedalens Vildmark har givit MN Naturdokumenta uppdraget att genomföra en översiktlig landskapsekologisk analys för Svartedalenområdet. Uppdraget har genomförts under 2009 i form av faktainsamling, bearbetning och analys. I uppdraget ingick även en inventeringsdag och besök i några skogsbruksbestånd för att bedöma skogsbrukets inverkan i området.



## 3. Vad händer i Svartedalen?

Vad händer egentligen i Svartedalenområdet? Med landskapet, arterna, friluftslivet, förvaltningen och markägandet? Frågor man kan ställa sig efter att både statliga Sveaskog och stiftelsen Skogssällskapet under 2009 gått ut med att man avser sälja ut sin mark i området. En omfattande försäljning på runt 3000 hektar av f.d. Domänverksmark som riskerar att komma ut på den öppna marknaden. Mark som utgörs av naturreservat eller planerade naturreservat och till största delen även av Natura 2000-områden. De båda markägarnas planer har skapat en stor oro bland många föreningsaktiva, organisationer, kommuner och myndigheter. Situationen påminner om 1996 när statliga AssiDomän aviserade sina planer på omfattande försäljningar av skogsmark i Svartedalen. Efter stora diskussioner, utredande, opinionsyttringar och även en skogssockupation av Greenpeace lyckades man finna en lösning där delar av skogen skyddades och stiftelsen Skogssällskapet gick in och köpte över 2000 hektar skog av AssiDomän. Ett köp som då hyllades och applåderades av myndigheterna, naturvården och friluftslivet. När nu stiftelsen efter tio år vill sälja ut samma skog riskerar situationen att hamna i ett sämre läge än den var 1996. Idag saknas den regionala uppslutningen, skogssockupationen och mediauppmärksamheten. Precis när denna rapport slutförs har meddelandet kommit om att Skogssällskapet har sålt sin mark till en privatperson. Även Sveaskog lär ha sålt delar av sin mark.

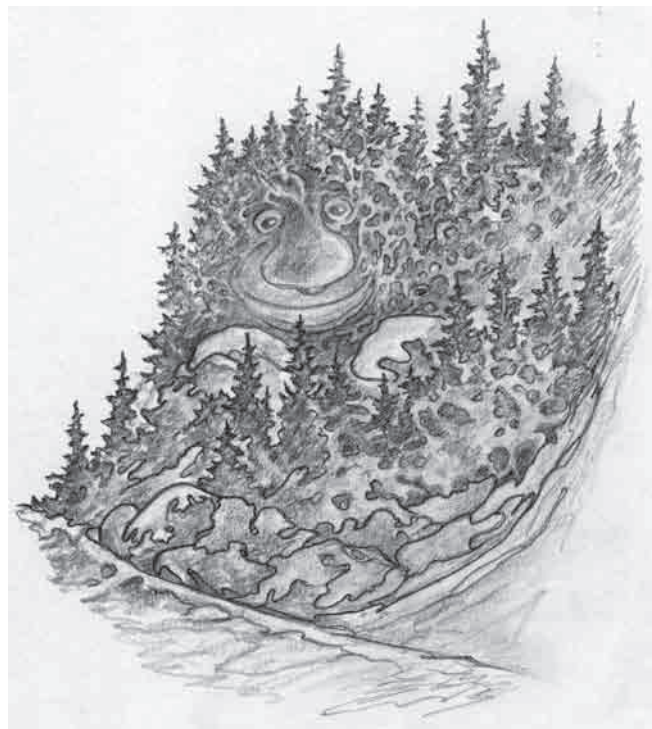
Men det händer andra saker i Svartedalen också. Genom solens drivkraft och energi förs det biologiska livet i Svartedalen framåt, år från år genom årstidernas växlingar. Djur och växter lever upp, förökar sig, åldras och bryts ned. Naturmiljöerna förändras. Vissa mycket långsamt, andra lite snabbare. Skogen blir äldre, en del bestånd sluter sig, andra öppnas upp och blir luckigare genom att stora dominerande träd fälls av vindar eller dör av svampangrepp eller insekter. En ständig växelverkan sker mellan arter, klimat, vindar och markförhållanden. Dessa förändringar som skapar en högre andel död ved, mer varierad skog och flera äldre och grova träd gynnar många arter som kräver "naturskogsartade skogar". Dessa arter ökar därför antagligen nu i Svartedalen. Troligen sker detta särskilt i de delar av naturreservatet som avsatts för "fri utveckling". Men det är inte bara "naturens krafter" som verkar. Även människans påverkan är starkt i stora delar av Svartedalenområdet genom ett aktivt skogsbruk med skogsavverkningar och olika skogsbruksåtgärder. Ofta till det sämre, sett ur de de skyddsvärda arternas perspektiv.

Det är viktigt att de som ansvarar för Svartedalenområdets bevarande sätter sig in i de olika skeenden som pågår. Detta så att skötsel, hänsyn och åtgärder kan anpassas så att natur- och friluftslivets värden långsiktigt består och kan utvecklas på ett positivt sätt. Förhoppningsvis kan denna rapport medverka till detta.

## 4. Framtida nationalpark

Svartedalen har nog många hört talas om. Den mörka svarta dalen låter spännande och fantasieggande och leder kanske tankarna till något vilt, till vildmarker eller till folktrons gamla skogar med mossiga stenar, kullfallna stammar och smygande troll och skogsväsen. Eller så tänker man på skogslandskapet Svartedalen med dess mångfald av djur och växter, uppflygande tjädrar, trummande hackspettar, ropande tranor, lommar och hoande ugglor. Vandringar i ”ändlös” skog, längs sjöstränder och över mossar eller fisketuren i gryningen, fikaplatsen i skogsbrynet, svampturen på hösten eller kanske skidturen genom ett vitmålat landskap passerande ett spår efter varg eller undflyende rådjur. Korpen som ropar över vårdoftande marker eller koltrasten som sjunger in sommaren en ljum junikväll. Eller bara tystnaden och kanske friheten man känner med vindarna. För andra kanske Svartedalen förknippas med skogsbrukets skogar, ensartade plantageskogar, gallrade produktionsbestånd, igenväxande hedmarker och ett magert landskap utan större naturvärden. Och faktiskt så ryms alla dessa bilder inom Svartedalsområdet. Bilden av Svartedalen beror mycket på vart man sätter ned foten och det man själv har mött och skapat. Bilden av Svartedalen som ett utarmat skogslandskap utan större naturvärden har lett till att ett ofta nedlåtande ointresse har spridits. Samtidigt är stora delar ett område av riksintresse för naturvård och friluftsliv och dessutom både naturreservat och Natura 2000-område. Det finns här en stor motsättning men för varje utredning och inventering som gjorts i Svartedalen blir bilden av området allt tydligare och den gamla bilden av Svartedalen som ett artfattigt område med låga naturvärden håller på att förändras. Ett exempel är kunskapen om förekomst av rödlistade arter i Svartedalsreservatet som under senaste femton åren ökat från tidigare 18 kända rödlistade arter till idag över 50, vilket finns redovisade i denna utredning. I utredningen visas även på Svartedalens landskapsekologiska värden, nya utbredningsbilder av EU-arter, EU-miljöer, rödlistade arter och områden med höga naturvärden. Bilden av Svartedalen är alltså under förändring. Den gamla bilden av ett utarmat artfattigt landskap håller på att förändras och en ny mer komplex bild växer nu fram.

Bilden av Svartedalen utmanar på många sätt, området är en motsättningarnas mark, vildmark eller kulturmark, skogsbruk mot naturskog och riksintressen mot ointresse. Som stort kärnområde med naturskogar och Natura 2000-områden utma-



*Svartedalen ger associationer till folktrons gamla skogar befolkade av troll och skogsväsen. (Teckning Michael Nilsson©).*



*Allt fler rödlistade och skyddsvärda arter upptäckts i Svartedalens skogar*

nar även naturreservatet i sig det omgivande landskapet. Men Svartedalen är inte bara motsättningarnas mark det är också möjligheternas mark och framtidens.

Kanske ser vi här i Svartedalen en framtida nationell klenod och nationalpark?





## 5. Landskapsekologisk analys

En översiktlig landskapsekologisk analys öLEA innebär att man ur ett landskapsperspektiv tar fram uppgifter kring naturförutsättningar, förekomst av miljöer, djur, växter m.m. Detta i syfte att bedöma ett områdes naturvärden, arters förekomst och spridningsmöjligheter, påverkan av olika verksamheter och möjliga framtids-scenarier för områdets utveckling.

För att göra en beskrivning av Svartedalens naturvärden och göra en öLEA har ett flertal olika underlag används som inventeringar, utredningar, skötselplaner, bevarandeplaner och Skogssällskapets skogsbruksplan. Även andra uppgifter från representanter från föreningen Rädda Svartedalens Vildmark har varit mycket viktiga vilka främst har förmedlats via föreningens ordförande Kåre Ström.

En översiktlig landskapsekologisk analys öLEA får ses som ett första steg i ett landskapsekologiskt arbete. För att göra en fullständig ekologisk analys för Svartedalen krävs fler fördjupade analyser där man även gör noggrannare studier av naturförhållandena i landskapet som av exempelvis naturtyper, dödvedförekomst och skogsåldrar inom spridningszoner. Studier som bör följas upp med fältkontroller och inventeringar av vissa arter och miljöer.

Den landskapsekologiska analysen bör även när den är klar följas upp med att man gör en landskapsekologisk plan, LEP, för Svartedalsområdet. En plan som visar hur man skall nå uppsatta målsättningar och anger hur kontroll och uppföljning skall ske.

Resultatet av denna öLEA för Svartedalsområdet bör även kunna utgöra en av grunderna för kommande revidering av skötselplan och bevarandeplaner för Svartedalens naturreservat och Natura 2000-områden.



Fig.3. Underlagsmaterial i form av fakta kring observationer av arter utgör en viktig grund för en öLEA. Bilden visar en fiskgjuse.

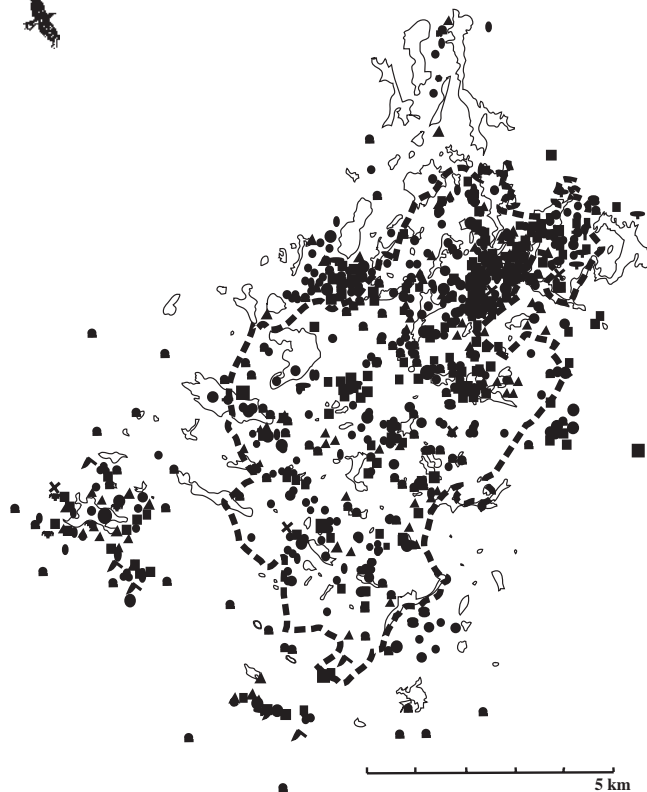


Fig. 1. Registrerade naturvärdesintressanta arter i Svartedalenområdet.

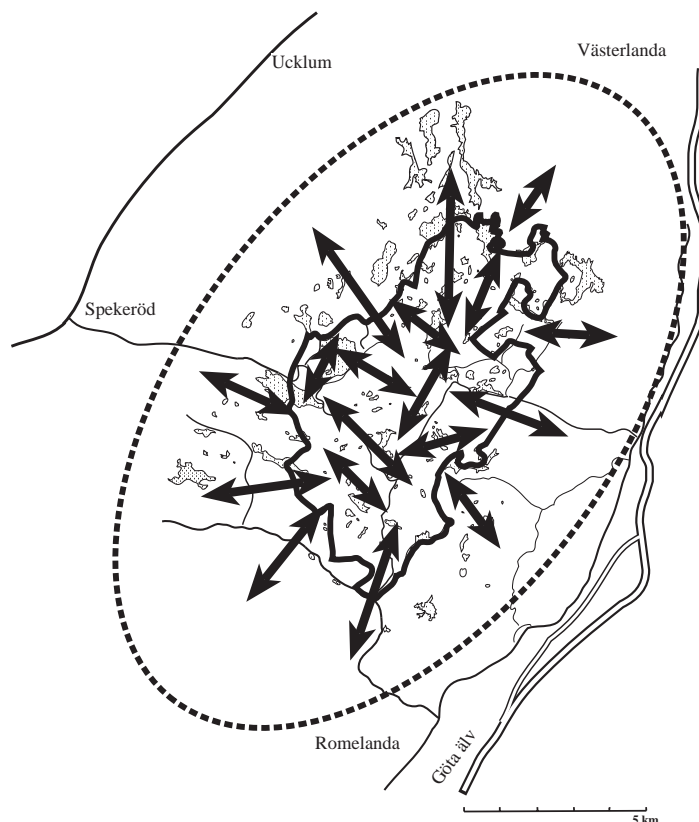


Fig.2. Svartedalens naturreservat utgör ett kärnområde i öLEA. Möjliga spridningsvägar och kontaktlänkar för djur och växter är intressanta att analysera inom reservatet liksom samspelet med omgivande landskap.

## 6. Analysområde

Svartedalsområdet som omfattas av den översiktliga landskapsekologiska analysen har en areal på ca 20 000 hektar och ligger några mil norr om Göteborg (fig.4.). Området ligger uppe på en höjplåtå med högsta höjd 180 meter över havet som sträcker sig i nord-sydlig riktning väster om Göta älv. Centralt i analysområdet ligger Svartedalens naturreservat vilket utgör ett kärnområde inom analysområdet. Inom detta kärnområde har en mer intensiv analys och beskrivning skett medan omgivande område har hanterats mer extensivt. Orsaken är begränsade resurser samt att kunskapen om naturreservatets natur är betydligt större än kunskapen om det omgivande landskapet.

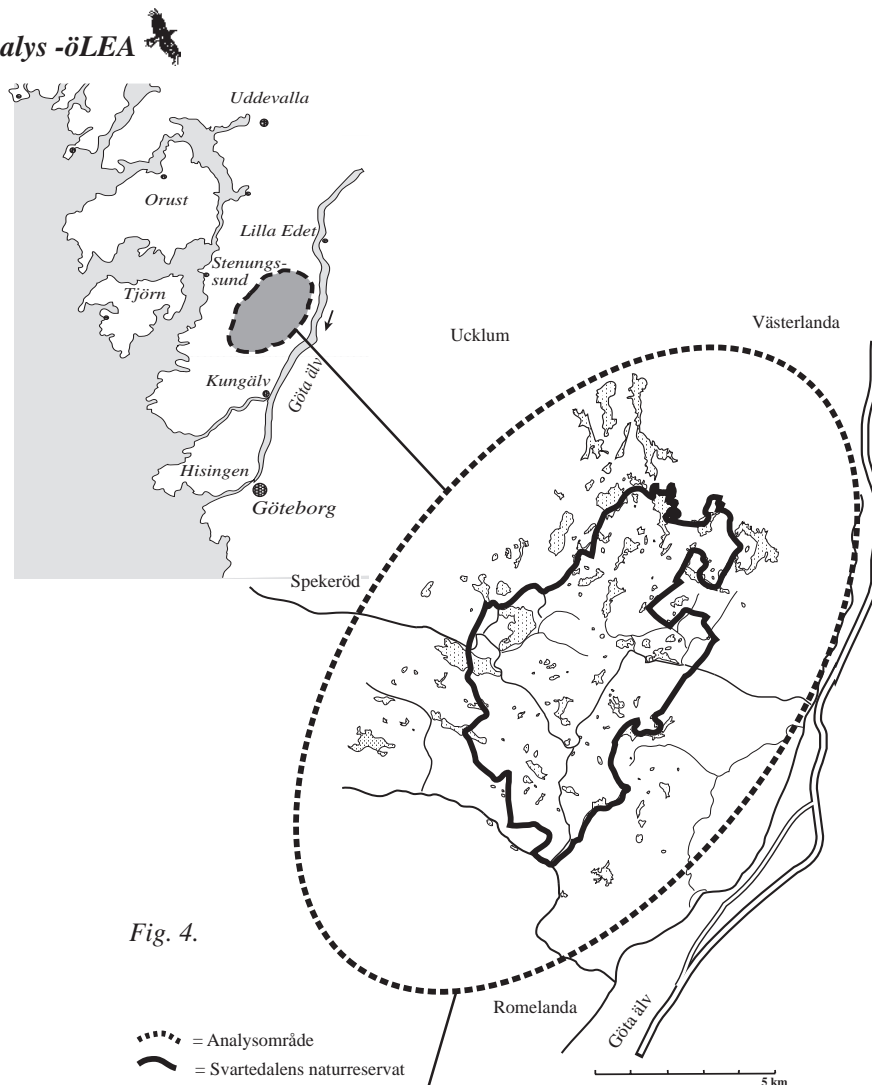




Fig. 4.

 = Analysområde  
 = Svartedalens naturreservat

## Strategiskt läge i Göteborgsregionen

Svartedalsområdet ligger strategiskt bra i Göteborgsregionen med bara några mil resväg från centrala Göteborg. Området ligger inom tre kommuner, Lilla Edet, Stenungsund och Kungälv.

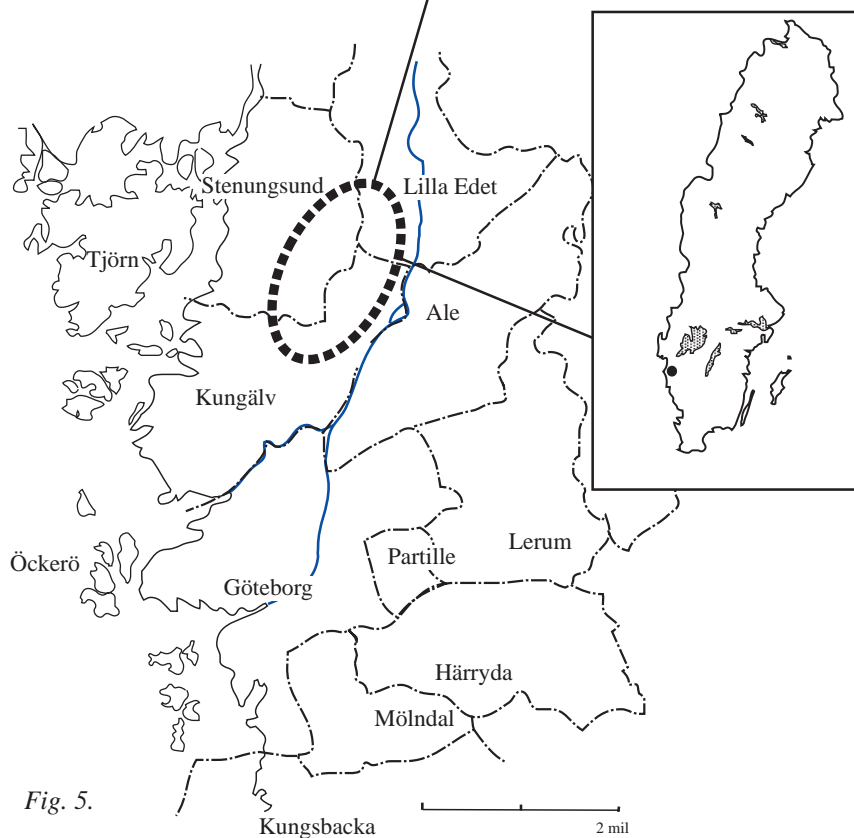


Fig. 5.

## 7. Utgångskarta

Kartan (fig.6.) visar namn och utgångspunkter för analysens kartor vilka i rapporten ofta är förenklade (fig.7.) och enbart visar sjöar och yttre reservatsgräns.

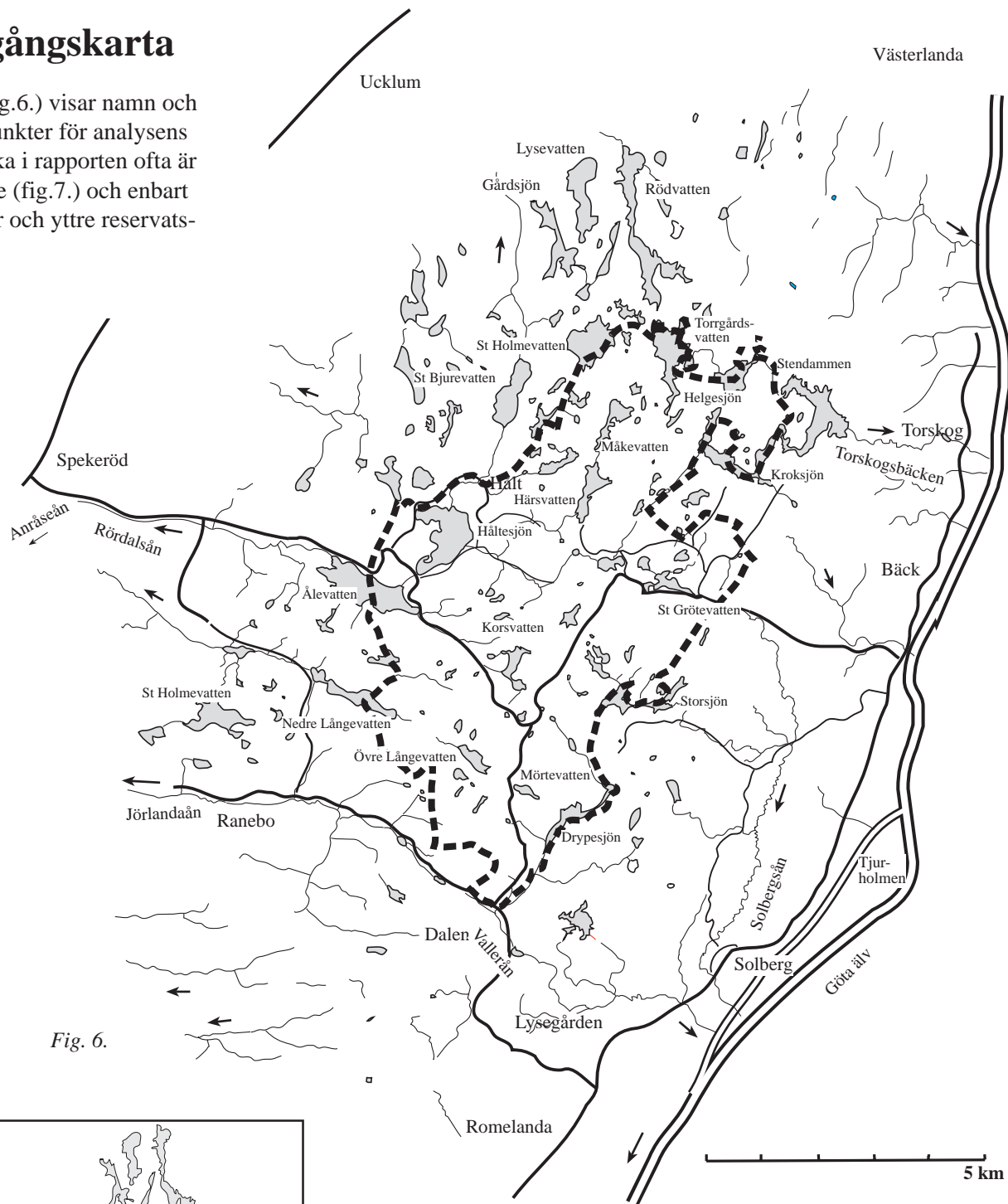


Fig. 6.

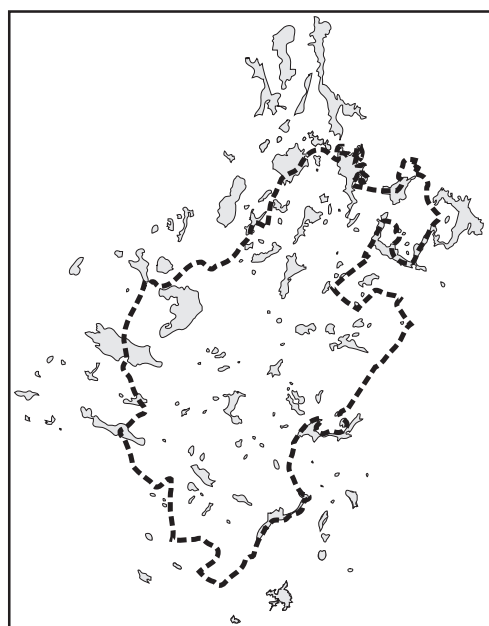


Fig.7. Exempel förenklad karta som används i rapporten





## 8. Övergripande intressen

### 8.1 Riksintressen - naturvård

#### Svartedalen med Anråseån NRO 14121

Den största delen av Svartedalsområdet, 10094 hektar, utgör riksintresse för naturvården (A, fig.8.). Centralt i detta området ligger naturreservatet Svartedalen. Riksintresset fortsätter från Svartedalsreservatet och vidare västerut ned längs Lerån, Rördalsån och ned till Anråseån tills det ansluter till Västerhavet söder om St. Höga. Österut utgör Göta älvs dalgång riksintresseområde för naturvården vilket via Solbergsån ansluter till Svartedalsreservatets östra del. Enligt beskrivningen till riksintresset "Svartedalen med Anråseån NRO 14121" (omr. A) så utgör Svartedalsområdet "ett utpräglat höjdområde som till allra största delen är bevuxet med barrskog. Den välbevarade, åldriga naturskogen och orördheten i övrigt inom ett så stort område som det här är fråga om har få motsvarigheter i Västsverige. Inom området finns ett relativt stort antal rödlistade arter inom flera organismgrupper". I beskrivningen för Anråseåns vatten-system anges att det har lek- och uppväxtområden för havsöring och lax och förekomst av flodpärlmussla. Som "Förutsättningar för bevarande" sägs att "Inga avverkningar eller andra ingrepp som kan förändra vegetationssamhällets naturliga utveckling mot klimax.." Bevarandet av våtmarkernas värden kräver även "att områdets hydrologi skyddas mot dränering, vattenreglering, dämning och torvtäkt." (Länsstyrelsen 2008).

#### Göta- och Nordre älvs dalgångar NRO 14122

Område B, riksintresset Göta och Nordre älvs dalgångar utgörs av en "Mäktig sprickdal som väl åskådliggör en älvdals utveckling. I norra delen en brant topografi, kanjonbildning och utpräglat ravinlandskap med mångformig skredmorfologi, särskilt utmed Slumpåns dalgång. I södra delen flackt landskap med översvämningssplan och uppstickande bergknallar.". Älvdalens viktiga funktion för häckande och rastande fåglar tas också upp liksom flera viktiga biflöden lek- och uppväxtområden för lax, öring, asp och faren. Särskilt nämns Solbergsån öster om Svartedalsreservatet som mycket viktigt reproduktionsområde för havsöring. Även lax reproducerar sig i de nedre delarna och flodpärlmussla som tidigare fanns i vattendraget har återinplanterats (Länsstyrelsen 2008).

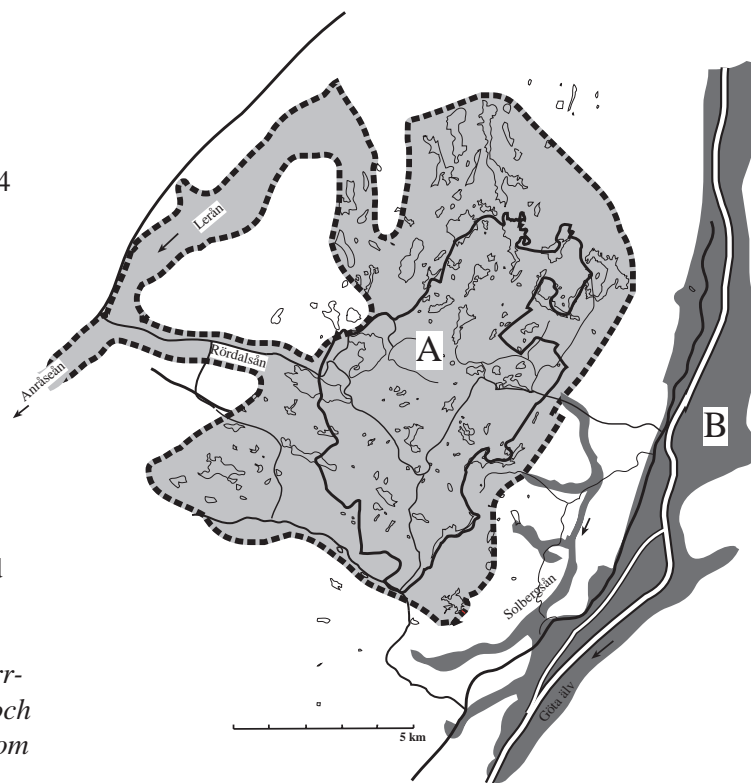
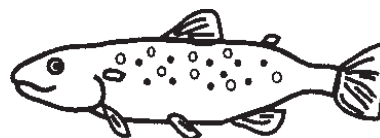


Fig.8. Riksintresse för naturvård



## 8.2 Riksintressen - friluftsliv

Större delen av Svartedalensområdet utgörs av riksintresse för friluftslivet (fig.9.). Totalt omfattas är det 12 000 hektar som omfattas av riksintresset för friluftsliv.

## 8.3 Miljömål

Svartedalenområdet och naturreservatet berörs av flera av de nationella miljömålen. Miljö- och naturvårdsarbetet inom Svartedalensområdet ger ökade förutsättningar för att Sverige skall kunna klara såväl sina egna miljömål som internationella åtagande och krav. De miljömål som främst berör Svartedalensområdet är: ett rikt växt och djurliv, myllrande våtmarker, levande skogar samt levande sjöar och vattendrag och våtmarker.

## 8.4 Forskning och miljöövervakning

Inom Svartedalenområdet pågår viktig forskning kring natur- och miljöfrågor. Mest känd är Gårnsjöprojektet och den omfattande forskningen kring försurningspåverkan som startade på 1970-talet. Många av sjöarna i området har använts för ekologisk forskning och i norra delen av naturreservatet finns rutor utlagda för att följa vegetationsförändringar. Svartedalen är även viktigt för miljöövervakningen och regelbundna provtagningar har tidigare skett inom "Programmet för övervakning av miljö kvalitet" (PMK). Enligt länsstyrelsens beskrivning till riksintresset Svartedalen (NRO 14121) så ger de systematiskt upplagda miljöundersökningarna "området en särställning inom Västsveriges terrestra och limnologiska miljöövervakning.". Området används även av många skolor och av Göteborgs Universitet.

## 8.5 Skyddad natur

Inom Svartedalensområdet finns flera naturreservat (fig.10.) med skydd enligt miljöbalken. Av dessa utgör Svartedalens naturreservat (omr 4) på 3400 hektar ett stort och viktigt kärnområde i landskapet med främst barrskog. Även Raneboskogen (omr 2) är ett relativt stort område med barrskog. Det finns även två mindre lövskogsreservat vid Ranebolund (omr 3) och vid Lysegården (omr 5). Vid Rördalsån finns ett mindre barrskogsområde (omr 1) som är skyddat som naturreservat. Länsstyrelsen planerar även att utöka Svartedalens naturreservat med områdena 6 och 7 som idag ägs av statliga Sveaskog och Hensbackastiftelsen. Inom Svartedalens naturreservat finns även två Natura 2000-områden och Lysegården och Ranebolund utgör även de Natura 2000-områden med skydd enligt EU:s naturvårdslagstiftning. Det är viktigt att man ser naturskyddet ur ett landskapsekologiskt perspektiv och att hänsyn och skyddsarbetet utgår från detta. Viktiga strukturer och kontaktmöjligheter mellan de skyddade områdena bör i ett sådant arbete söka bibehållas och förstärkas.

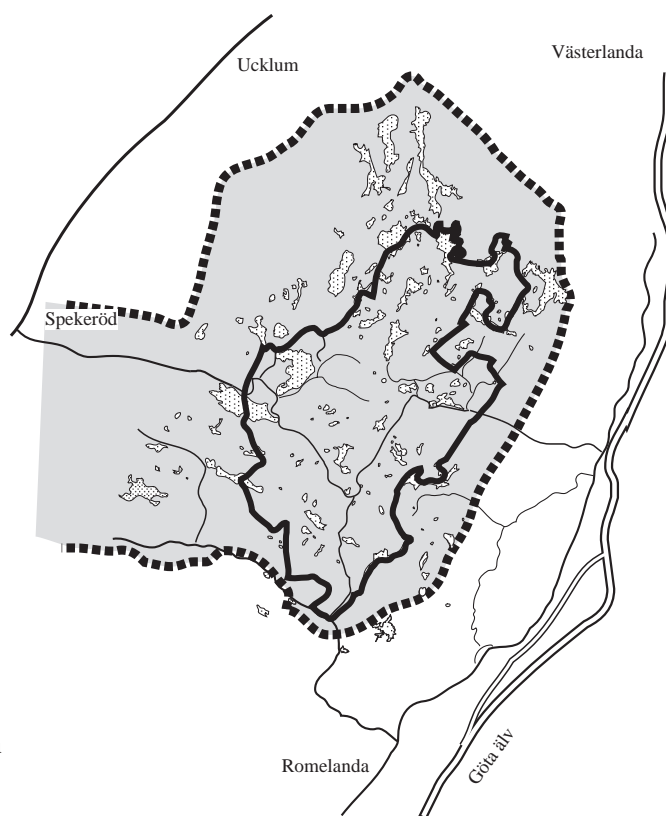


Fig.9. Riksintresse för friluftsliv

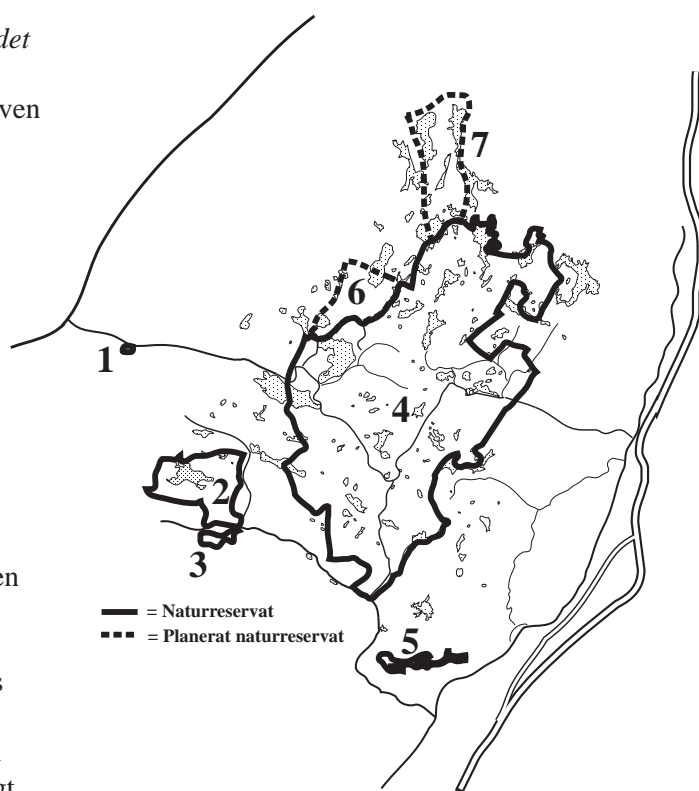


Fig.10. Skyddad natur



## 9. Friluftsliv



Inom Svartedalsområdet pågår ett aktivt friluftsliv med fiske, naturvandring, svamp- och bärplockning, naturstudier, skidåkning, bad, lägerverksamhet, naturguidning, exkursioner, cykelåkning, orientering, kanotpaddling, ridning och hundsport m.m. Ett område på totalt 12 000 hektar är utpekad som riksintresse för friluftslivet (se tidigare). I GF:s utredning från 1996 avgränsas två områden i centrala Svartedalen med särskilt höga friluftsvärden (fig.11.). Inom dessa områden finns en väl utbyggd infrastruktur med leder och stigsystem (fig.12.). Det finns ett flertal vindskydd, rastplatser och utsiktsplatser (fig.15.). Ett stort antal sjöar är även via Sportfiskarna upplåtna för kortfiske och det säljs ca 6000 - 8000 fiskekort per år (fig.13.). Det finns dessutom ett flertal badplatser i sjöarna (fig.14.).

### Över 100 000 besökare per år

Antalet besökande per år är antagligen mycket stort. Inga mätningar har gjorts av totala antalet besökande men vid en mätning 1994 vid Grandalen, den södra entrepunkten till naturreservatet (fig.12.), så uppmättes 9000 - 12000 passerande fordon per månad. Omräknat skulle detta innebära minst 120 000 besökare per år (Göransson 2005). Utgår man från en värdering på rekreativsvärdet på 230 kronor per dag kan det totala rekreativsvärdet för Svartedalens naturreservat omräknas till 27,6 miljoner kronor per år (Göransson 2005). Detta kan jämföras med det genomsnittliga ekonomiska utfallet av skogsbruket inom naturreservatet på 250 000 kronor per år (Göransson 2005). Rekreativsvärdet skulle alltså kunna vara värt 100 gånger mer än vad man får ut på skogsbruket i reservatet.

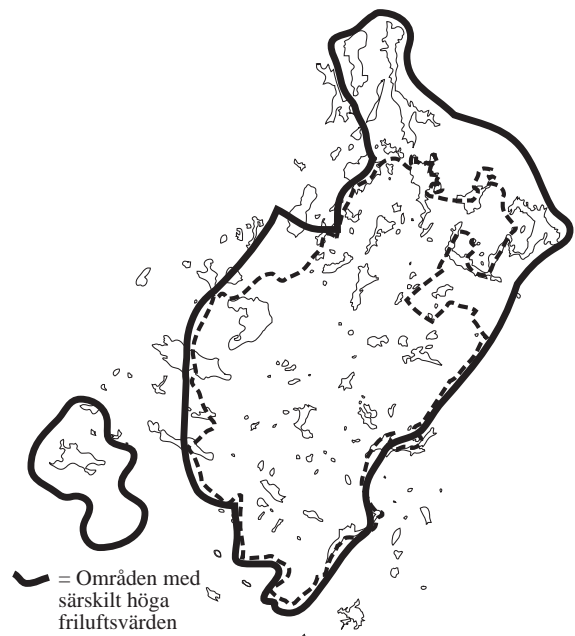


Fig.11.

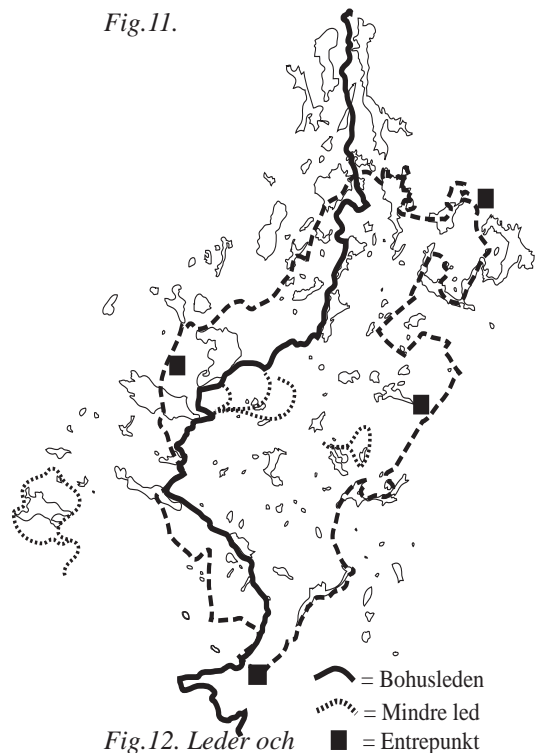


Fig.12. Leder och entrépunkter



Fig.13. Sjöar med fiskekort



Fig.14. Badplatser

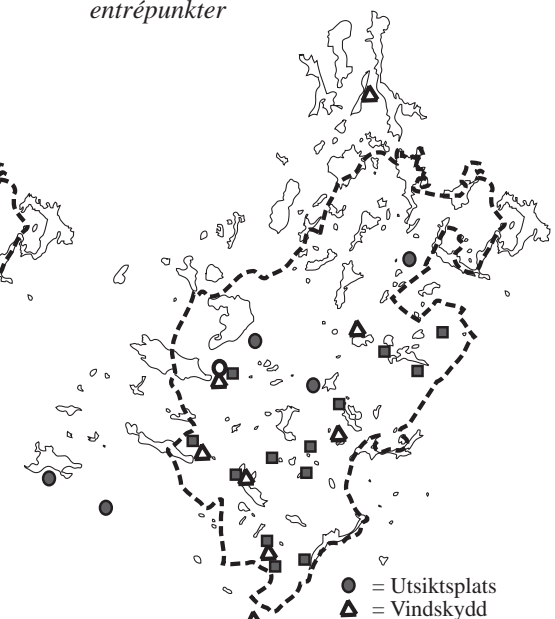


Fig.15. Vindskydd m.m.

## 10. Markägarstrukturer

### Dagens markägarstruktur

Markägarstrukturen i och kring Svartedalens naturreservat är under snabb förändring. I samband med slutarbetet med denna rapport har Skogsällskapet meddelat att man sålt all sin mark i Svartedalen, inom och utom naturreservatet. Uppgifter har även kommit om att statliga Sveaskog har sålt delar av sina skogsmarker norr om naturreservatet. Kartan över markägostrukturen (fig.16.) är alltså under stor förändring,

### Kronoparkerna - staten som skogsvårdare

Bakgrunden till dagens ägostruktur i centrala Svartedalsområdet går tillbaka till 1875 när stiftelsen Hushållningssällskapet köpte in en större areal mark vid Romelanda Torp i Svartedalen. Syftet var att starta "modernt" skogsbruk genom bl.a planteringar och dikning av våtmarker. År 1902 såldes marken till statliga Domänverket som under 1900-talet köpte in mer skogsmark i området och utvecklade ett större område med statliga kronoparker där staten bedrev skogsbruk och "skogsvård" (fig.17.). Efterhand utvecklades området allt mer som friluftsområde med öppna skogsbilvägar, där staten upplåter bl.a fiske för allmänheten i sjöarna. Stora delar var även viltreservat fritt från jakt under 1960-talet. År 1982 kom ett område på ca 800 hektar i norra Svartedalen med i den nationella urskogsinventeringen och blev därefter naturreservat (fig.18.).

### Assi-Domän och kraftiga protester

I början av 1990-talet ombildas Domänverket till ett statligt bolag, AssiDomän. I samband med detta ombildande sker omfattande försäljningar av allmänt ägd f.d. Domänverksmark i hela Sverige. Även kronoparkerna (fig.17.) i Svartedalen omfattas av statens försäljningsplaner vilket 1995 väcker stor oro och starka protester. Detta då Svartedalen bl.a sedan tjugo år tillbaka funnits med som värdefullt friluftslivsområde i kommunala översiktsplaner och som riksintresse för friluftslivet. Ett omfattande arbete påbörjas bland regionala aktörer för att hindra att marken kommer ut till försäljning på den öppna marknaden. I samband med detta bildas föreningen Rädda Svartedalens Vildmark. Som ett första steg i utförsäljningen säljer AssiDomän först två områden, Raneboområdet (1, fig.18.) och Hålt (2, fig.18.) till privata köpare.

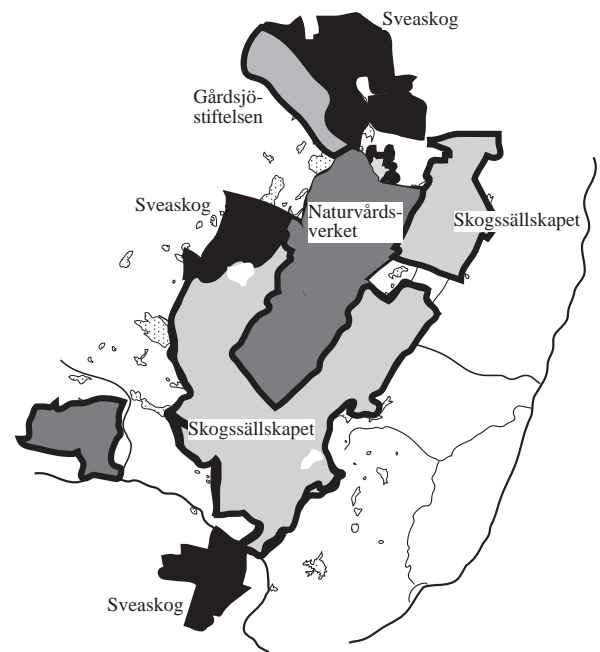


Fig.16. Markägarstruktur 2009- stora markägare

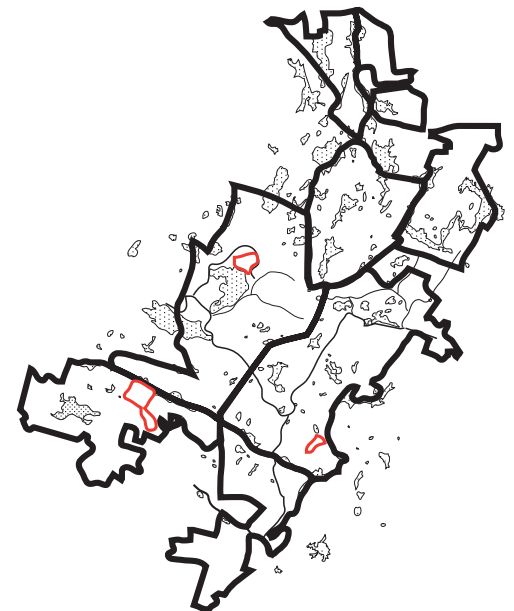


Fig.17. Statliga kronoparker

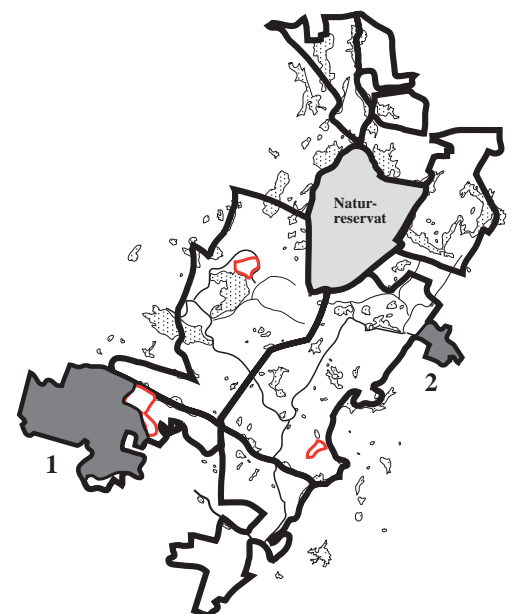
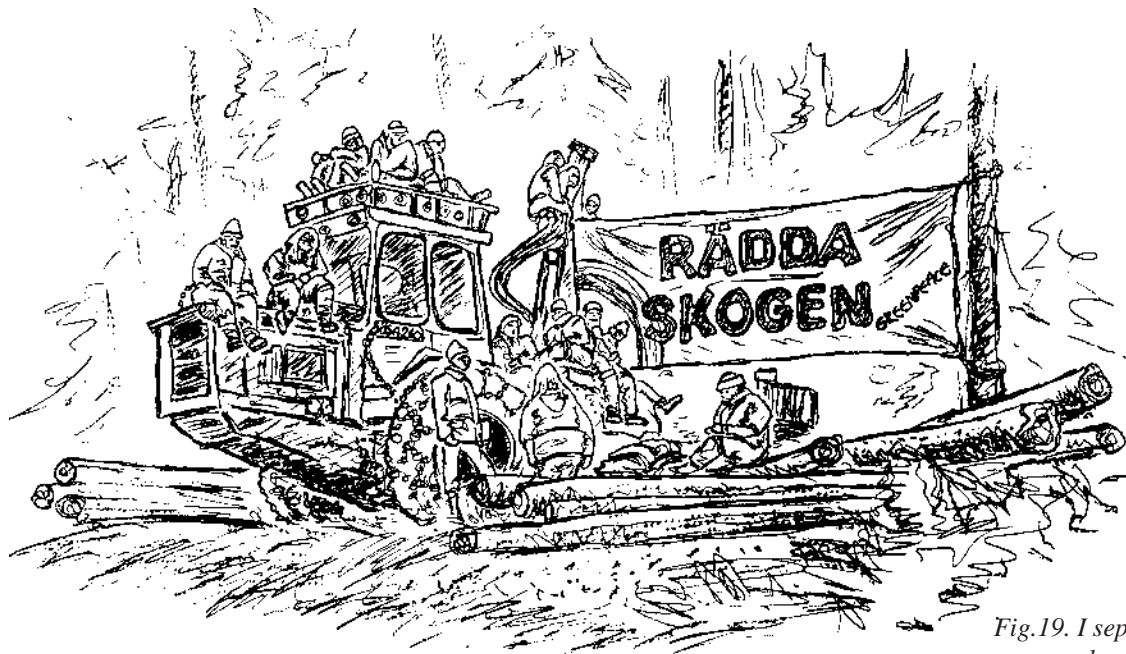


Fig.18. Försäljning 1996



Arbeter 989213

Fig.19. I september 1997 inleder Greenpeace ockupation av Raneboskogen vilket leder till att den skyddas som naturreservat i februari 1998.

### Striden om Raneboskogen

Efter försäljningen av Domänverksmarken vid Ranebo anmäls en stor del av skogen för slutavverkning. Något som leder till omfattande protester från miljö-rörelsen. Bl.a startar Greenpeace en kampanj för skogen och inleder även en längre skogssockupation i området (fig.19.). Föreningen Rädda Svartedalens Vildmark låter genomföra en naturvärdesinventering i området som visar på många tidigare okända naturvärden. För att lösa konflikten tvingas staten genom länsstyrelsen att till sist inrätta naturreservat i Raneboskogen (fig.20.). Även vid Hålt (fig.20.) anmäls ett större område för avverkning efter försäljningen. Trots höga naturvärden genomförs avverkningen i detta område.

### Stiftelsen Skogssällskapet som "räddare i nöden"

Parallellt med striden om Raneboskogen pågår under 1995 - 1996 diskussioner i Göteborgsregionen för att hindra att även de centrala delarna av Svartedalen säljs ut på den öppna marknaden. Man är orolig för omfattande skogsavverkningar, försvårande för friluftslivet, sportfisket och tillgängligheten. Till slut lyckas man finna en köpare, stiftelsen Skogssällskapet (fig.22.), som är ett mellanting mellan offentligt ägande och privat. Med utgångspunkt från stiftelsens stadgar som bl.a är inriktade på naturvård och friluftsliv görs en överenskommelse om att stiftelsen får köpa ca 3300 hektar av centrala Svartedalen (omr 1 och 2, fig.21.). Köpesumman blir 44 miljoner (se även mer om Skogssällskapet i slutet av rapporten).

### Naturvårdsverket köper mark

I överenskommelsen med Skogssällskapet ingår att staten via Naturvårdsverket återköper 900 hektar mark (omr 1, fig.23.) av Skogssällskapet för 10 miljoner. Detta för att en utvidgning skall kunna ske söderut av det tidigare inrättade naturreservat i norra Svartedalen.

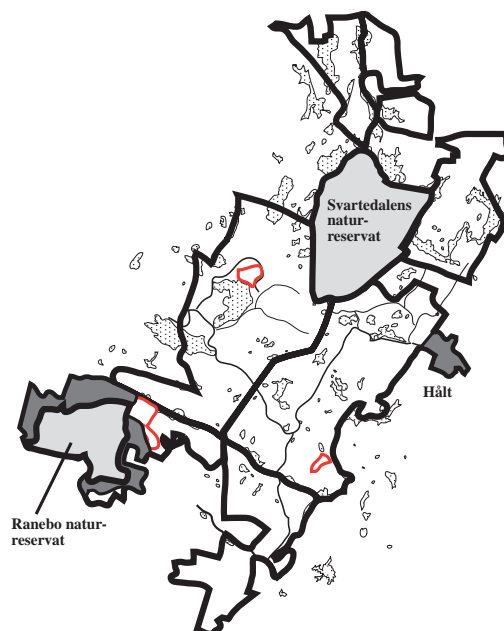


Fig.20. Hålt och naturreservatet vid Raneboskogen

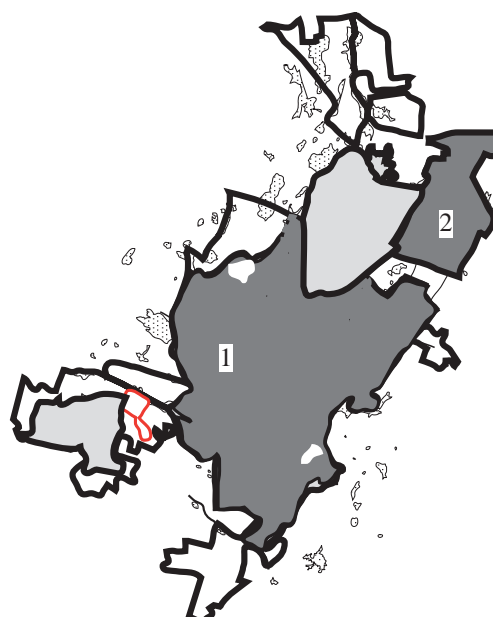


Fig.21. Skogssällskapet köp 1997



**Även kommuner och Västkoststiftelsen betalar**  
 Även Västkoststiftelsen och Stenungssunds-, Kungälv- och Lilla Edets kommuner går tillsammans in med 10 miljoner i intrångsersättning som betalas till Skogs-sällskapet. Detta för att hindra att skogsbruk bedrivs och för att särskild stor hänsyn skall kunnas tas till friluftslivet i områdena 2-4 (fig.23.). Efter försäljning och att intrångsersättning betalats ut på 20 miljoner har Skogs-sällskapet fått betala totalt 24 miljoner för de ca 2300 hektar skogsområden man har kvar. Tanken är att Skogs-sällskapet skall bli kvar som långsiktig ägare i området och att man skall bedriva ett hänsynsfullt skogsbruk i delar av området (mörkgråa områden, fig.23.).

**Stiftelsen Skogssällskapet lämnar Svartedalen**

Under 2008 meddelar överraskande stiftelsen Skogs-sällskapet att man avser annonsera ut all sin skogsmark i Svartedalen på öppna marknaden. Detta efter enbart ca 10 års ägande. Som skäl anger stiftelsen att man nu har fullföljt sitt uppdrag i Svartedalen och genomfört omfattande förbättringar för friluftslivet. Under 2008 erbjuder staten en lösning där man via Sveaskog går in och köper loss marken från Skogssällskapet för ca 30-40 miljoner. Förhandlingarna avbryts dock och Skogssällskapet beslutar istället i december 2008 att man skall gå ut med en försäljning på den öppna marknaden. Enligt tidnings-uppgifter så har Skogssällskapet i december 2009 sålt marken till en privatperson för 70 miljoner. Stiftelsen lär dock bli kvar i området som skogsbrukskonsult då man skall ha tecknat ett tioårigt skötselavtal med den nya markägaren.

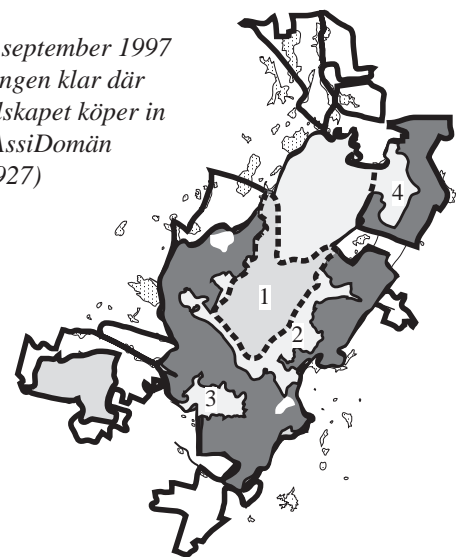
**Ägarstrukturen 2010?**

Inför 2010 kommer ägandebilden i Svartedalen att ha förändrats mycket (fig.24). Dels kommer en privat ägare att ha stora markinnehav inne i naturreservatet och dels finns risk att även Sveaskog kommer att sälja alla sina marker som ligger i direkt anslutning till reservatet (fig.16.). Vad detta kommer att innebära för förvaltningen av naturreservatet, möjligheterna till utökad skydd och hänsyn, genomförande av landskapsekologisk planering och de tidigare regionala planerna på en utökningen av naturreservatet (fig.10.) är svårt att förutsäga. Risken finns att möjligheterna till utökade naturvårds- och friluftstätgärder kommer att försvåras. Något som även framförts i flera Svartedalsutredningar där man pekat på att ett offentligt ägande av Svartedalens är den bästa lösningen (Göransson, 2005, Lindqvist & Sjöstedt 1996). Risken finns även att det sker nya försäljningar, uppstyckning av marken, markspekulationer och att det kommer in nya exploateringsintressen som vill använda marken till annat än friluftsliv och naturvård.

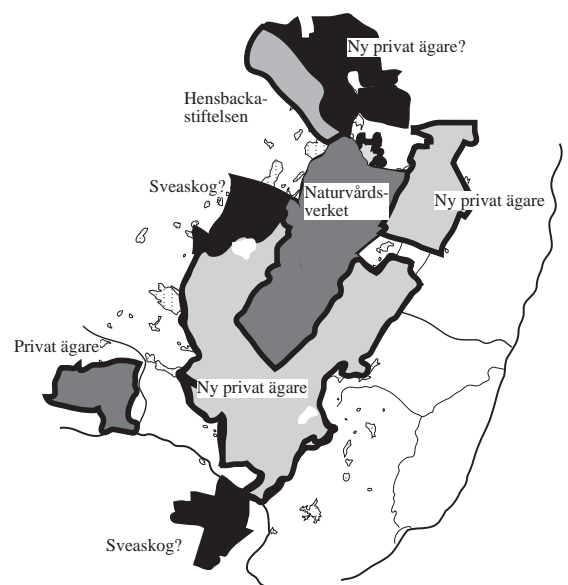
*Skogssällskapet rullar ut ur Svartedalens som markägare, men blir kvar som markförvaltare åt den nya ägaren?*



*Fig.22. I september 1997 blir lösningen klar där Skogssällskapet köper in skog av Assidomän (GP 970927)*



*Fig.23. Statliga och kommunala köp och ersättningar*



*Fig.24. Markägarestrukturen 2010 ?*





## 11. Svartedalens imateriella värden

### Rekreativvärde på 27 miljoner

En beräkning med en utgångspunkt på 120 000 besökare/år med ett besöksvärde på 230 kronor/dag har gett ett årligt rekreativvärde för Svartedalens naturreservat på 27 miljoner kronor. Siffran på 120 000 besökare/år kan dock vara underskattad då mätningen enbart gjorts på passerade fordon vid en av Svartedalens fyra entrépunkter, den södra vid Grandalen (fig.12.). Ett flertal besökare når även området via de tre övriga entrépunkterna och en del besökare kommer till fots, via cykel eller ridande vilka inte räknats in i mätningen. Möjligen skulle det faktiska besöksantalet kunna ligga över 200 000 per år. Utgår man från denna siffra ger en beräkning av det rekreativa värdet ett värde på minst 46 miljoner/år.

### Värdet av biologisk mångfald

Till det rekreativa värdet skall även läggas Svartedalens värde för bevarande av biologisk mångfald. Ett värde som är mycket svårt att beräkna då det rymmer oförutsägbara faktorer och aspekter. Generellt sett är dock den biologiska mångfalden den för människan viktigaste naturresursen och dess värde är därför oändligt och omöjligt att definiera. Beräkningar av den ekonomiska förlust vi lider genom den pågående förstörelsen och utarmningen av biologisk mångfald har dock gjorts. Bl a har EU påbörjat en studie "Economics of Ecosystem and Biodiversity (TEEB)" där man i en delrapport presenterat en beräkning som visar på en global ekonomisk förlust på mellan 2000 till 5000 miljarder dollar per år. En ständigt pågående förlust som är större än vad den just nu pågående globala ekonomiska krisen orsakar.

### Rening av vatten

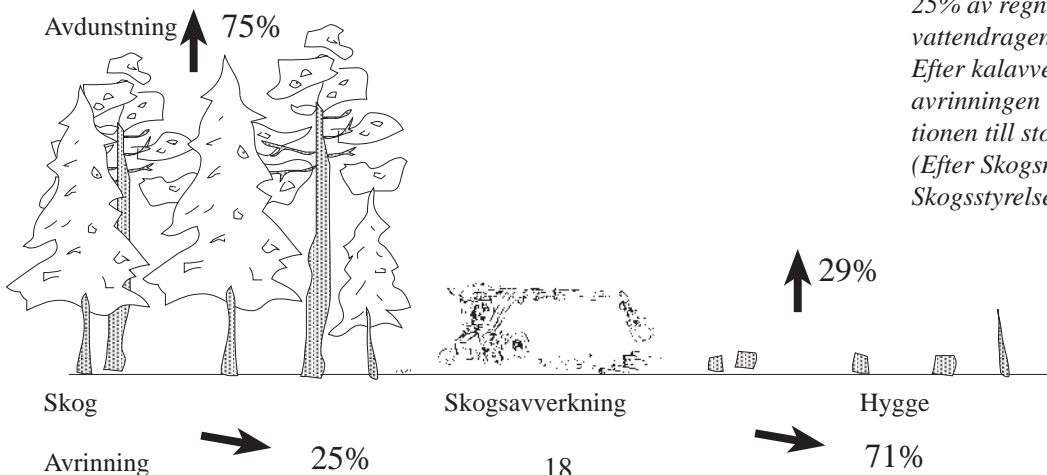
Utöver värdet för bevarande av biologisk mångfald bidrar Svartedalsområdet till flera andra ekosystemtjänster som har betydelse lokalt, regionalt, nationellt och i sin förlängning även globalt. Det stora skogsområdet med stora sammanhängande skogar och rikligt med våtmarker har stor betydelse för vattenrening då många föroreningar som följer med regnet fastläggs i mark och vegetation. Här har Svartedalens naturreservat stor funktion då dess sjöar utgör källsjöar för ett flertal viktiga vattensystem som når både till Göta älv och till Västerhavet. Vattensystem med förekomst av skyddsvärda arter som lax,



*Klibbticka, vedlevande svamp som har stor ekologisk betydelse i Svartedalsområdet*



*Bär- och svampplockning har ett stort rekreativt värde för många besökare i Svartedalen. Samtidigt har bär och svamp ett stort ekonomiskt värde och ett hektar skogsmark producerar normalt 600 kg blåbär. Med ett kiloprpris på 20 kronor matchar detta värdet av virkesproduktionen. (Källa TT enl. GP 2009-09-01)*



*Fig.25. I skog återförs 75% av regnet till atmosfären genom avdunstning eller från vegetationens "andning". Endast 25% av regnet rinner bort till vattendragen via avrinningen. Efter kalavverkning ökar avrinningen till 71% då vegetationen till stora delar försvinner. (Efter Skogsmarkens ekologi, Skogsstyrelsen 1996)*



havsöring, öring, flodnejonöga, bäcknejonöga och flodpärlmussla. Vattenreningseffekten är även viktig ur dricksvattensynpunkt då en del av vattnet som passerar Svartedalens skogar och våtmarker används som dricksvatten.

### Översvämningsbegränsande

Svartedalens skogslandskap är även viktigt för regleringen och minskningen av för människan skadliga översvämningar. Dessa drabbar ofta bebyggelse i låglänta delar och nära sjöstränder. Särskilt stor roll spelar de områden som inom naturreservaten undantagits skogsbruk (fig.26.). Detta då den mesta nederbörden som faller i mogen skog tas upp av vegetationen och avdunstar. Detta jämfört med skog som slutavverkas vilket leder till att avrinningen ökar mycket starkt (fig.25.).

### Svartedalen som kolsänka

Svartedalens naturreservat har även en viktig funktion ur klimat- och koldioxidsynpunkt. Detta då det inom det skogsområdena som avsatts för fri utveckling ständigt pågår ett upptag och långsiktig upplagring av koldioxid. Ett upptag av atmosfäriskt koldioxid som sker i växter och djur och som sedan efter deras död lagras upp i markens humusskikt. Även upptaget i träd som lever flera hundra år bör i detta sammanhang ses som "långsiktig" upplagring. Detta till skillnad från områden med skogsbruk där skogsavverkningar leder till att det i skogsekosystemen bundna kolet frigörs och når atmosfären. Centrala delarna av Svartedalen bör ses som en av södra Sveriges största sammanhängande "kolsänka".

### Lokalklimatpåverkan

Svartedalsområdet har även betydelse för lokalt och regionallt klimat då det skogsklädda höjdområdet fungerar som temperaturreglerande och även reducerar vindarnas påverkan.

Sammantaget utgör Svartedalsområdets imateriella värden en mycket stor och underskattad resurs.

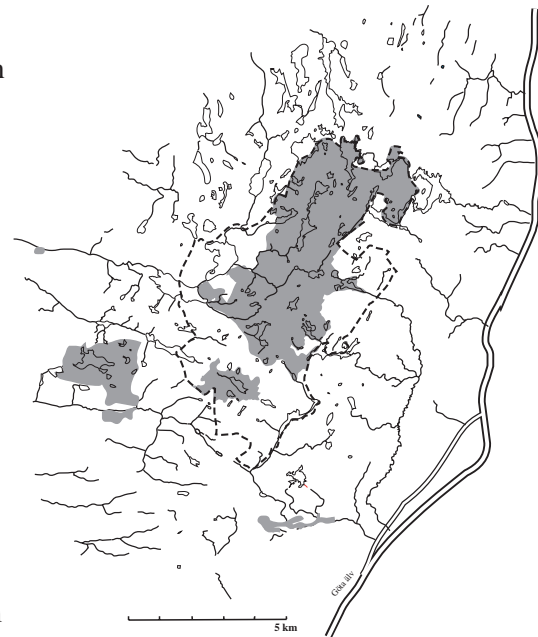


Fig.26. Områden undantagna skogsbruk och sjöar och vattendrag

## 12. Offentligt ägande det bästa

Vilket ägande är bäst för bevarandet av de imateriella och allmänna värden som rekreation och naturvård inom Svartedalen? I rapporten "Svartedalen -försvinnade vildmark?" (Lindqvist, Sjöstedt 1996) kommer man fram till att det bästa för den då Domänverksägda marken var att denna borde förvaltas av en ägare och ett samlat huvudmannaskap. Man föreslår att en stiftelse bildas med regionala och lokala natur- och friluftslivsaktörer för förvaltningen. I rapporten uttrycks oro för en utförsäljning på öppna marknaden då detta riskerar att kortsiktiga vinstintressen kommer in, markerna riskerar splittras upp, med efterföljande problem när det gäller samordning av friluftslivets och naturvårdens behov. I rapporten "Svartedalens Naturreservat - En social rikedom att utveckla!" ( Göransson 2005) dras samma slutsatser att ett privat ägande inte är den bästa utvecklingen för området. I rapporten sägs att "I fallet Svartedalen är det troligast att den ägarstrukturen som bäst skulle passa för den samhällsmässiga funktion som reservatet fyller är att en eller flera offentliga institutioner innehar ägaransvaret."

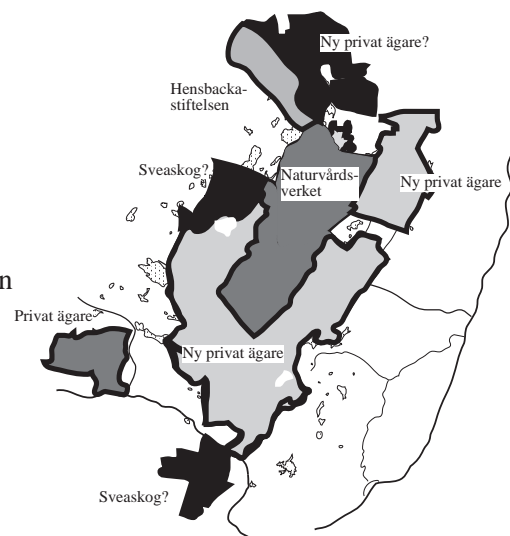


Fig.27. En ny ägarstruktur 2010 ?

## 13. Svartedalens naturreservat

Svartedalens naturreservat (fig.28) utgör ett kärnområde och en utgångspunkt för denna analys. Naturreservatet har en total areal på 3407 hektar (varav 262 hektar vatten) och är skyddat enligt miljöbalken. Ändamålet med reservatet är enligt länsstyrelsen reservatsbeslut (1999-01-29) att *"bevara ett större sammanhängande skogsområde av stor betydelse för naturvård- och friluftsliv."* I beslutet anges även att skyddet av området är *"en del i arbetet med att fullfölja Sveriges internationella åtaganden vad gäller skydd av värdefull natur."* Reservatet är uppdelat på två typer av skyddsområden; "naturskogsområden" och "skogsbruksområden" (fig.28.).

I **naturskogsområdena** (totalt 1740 hektar land, 57%) är målet "naturskog" och här lämnas naturen i huvudsak för fri utveckling. Endast åtgärder som gynnar och skyddar den biologiska mångfalden är tillåtna. Vissa åtgärder för att skapa "strövvänliga skogar" är dock tillåtna i delar av området. Se mer i kapitlet om skötselplanen.

I **skogsbruksområdet** (1305 hektar land, 43%) är skogsbruk tillåtet vilket enligt reservatsbeslutet skall bedrivas *"ekonomiskt, certifierat inom ramen för skogsvårdslagens hänsynsregler."* Något som i praktiken innebär att gängse skogsbruksmetoder med slutavverkningar (kalhyggen), plantering, gallring m.m används. Skogsbruket inom reservatet har fått mycket kritik och är även anmält till EU-kommisionen av föreningen Rädde Svartedalens Vildmark.

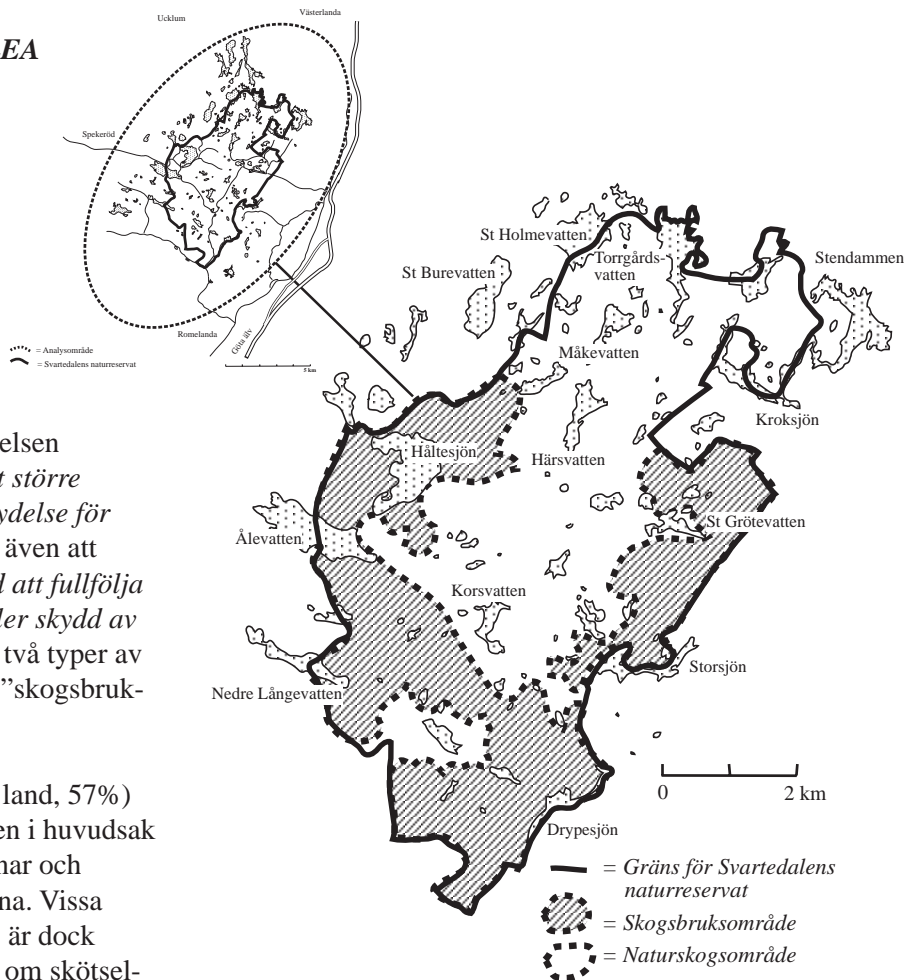


Fig.28. Svartedalens naturreservat

Det finns några mindre fastigheter inom området som ej omfattas av naturreservatet



Skogsbruk är tillåtet i en stor del av naturreservatet. Skogsbruk får även förekomma inom delar av de områden som omfattas av EU:s skyddsdirektiv Natura 2000.

## 13.1 Skötselplan för naturreservatet

För att nå målen och ändamålen med Svartedalens naturreservat så finns en skötselplan upprättad från år 1999. I skötselplanen anges grundförutsättningarna kring naturförhållandena, djur- och växtliv, kulturmiljön, friluftsliv, jakt, fiske, markanvändning och miljöövervakning. Planen tar även upp de övergripande målen för reservatet, generella riktlinjer, åtgärder som behöver genomföras och hur olika skötselområden skall behandlas. Det framgår även hur tillsyn och samråd skall gå till.

### Sexton skötselområden

För att praktiskt kunna genomföra skötsel- och skyddsåtgärder har man i planen delat in Svartedalsreservatet i sexton olika skötselområden. Huvudsakliga inriktningen för skötseln är att de två naturskogsområdena 1-2 (fig.29.) skall lämnas för fri utveckling och att skogsbruksområdet 3-4 skall skötas i enlighet med ett miljöcertifierat skogsbruk. Inom naturskogsområdena kan dock, för att skapa "lovbrännor", ungskogsbestånd "vid behov" röjas på vissa barrträd för att sedan lämnas för fri utveckling. I utkanterna av det norra naturskogsområdet 1, tillåts även en del gallring och röjning i syfte "att skapa strövvänliga" skogar. Vildmarksprägel skall dock bibehållas och en del gallringsvirke skall lämnas kvar. Kring de gamla torpruinerna tas inträngande gran bort och vid behov utförs röjningar som frilägger grunder och vårdträd. Vid de gräsmarker som finns förordas fortsatt hävd.

### Västkustsstiftelsen ansvarar för tillsyn och skötsel

Enligt skötselplanen skall naturvårdsförvaltaren, Västkuststiftelsen, svara för den övergripande tillsynen av reservatet. En eller flera tillsynsmän bör utses. Naturvårdsförvaltaren skall även se till att det bildas ett skötselråd där de olika intressenterna i området finns med. Utförda åtgärder skall dokumenteras. Inför kommande revideringar av planen bör utvecklingen av skötseln utvärderas via studier av skogsbestånds- och vegetationsstruktur, samt utvecklingen för speciella växt- och djurgrupper. Som exempel på uppföljningsfrågor anges; naturskogens utveckling, upprepning av vegetationsstudier i det äldre reservatet (vart 5:e år), insektsfaunan i äldre skogsbestånd, fortsatt årlig kartläggning av fågelfaunan på milrutten, upprepning av revirkartläggning vid Härsvatten, noggrann beskrivning av situationen för rovfåglar och ugglor, uppföljning av skötsel och flora utmed vägkanter, skötselåtgärder vid de olika kulturmiljöer. Enligt länsstyrelsen och Västkuststiftelsen så har enbart en del röjningar kring torpruiner genomförts av dessa föreslagna åtgärder. Det är även oklart vem av de två som ansvarar för genomförande av uppföljningsåtgärderna.

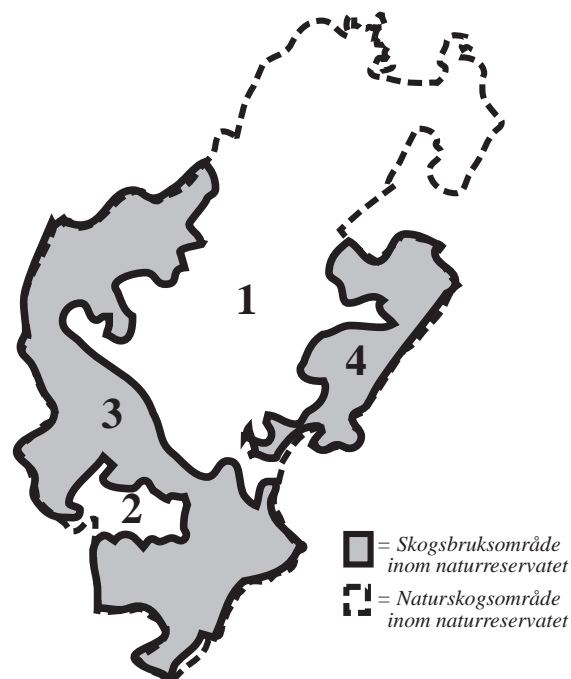


Fig.29. Skötselområden inom Svartedalens naturreservat

### Revidering vart tionde år

Planen bör revideras minst vart 10:e år. Detta har ej skett trots att det gått tio år och länsstyrelsen anger att man inte i det närmaste avser att genomföra en revidering. Kostnaderna för förvaltningen av spår, leder, vindskydd, entrépunkter, renhållning ligger på Västkuststiftelsen. Kommunerna medverkar genom att sköta hämtning av sopor och latrin och ställer vid behov arbetslösa under arbetsmarknadsåtgärder till förvaltarens förfogande för anläggning och underhåll av friluftsanordningar m.m.

## 14. Natura 2000 - områden

Hela Svartedalens naturreservat har förutom reservatsskydd enligt miljöbalken även skydd enligt Natura 2000 - lagstiftningen (EU:s europeiska ekologiska nätverk). Reservatet är dels ett SPA-område för skydd av vissa fåglar (enligt EU:s fågeldirektiv (79/409/EEG) vilket omfattar hela naturreservatet (se fig.39.). De norra och centrala delarna av naturreservatet utgör dessutom ett pSCI-område med Natura 2000-skydd för vissa arter och naturmiljöer (enligt EU:s art- och habitatdirektiv (92/43/EEG).

Inom Natura 2000-områden är åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön ej tillåtna. Dispens kan dock ges efter särskild tillståndansökan med medföljande miljökonsekvensbeskrivning. Det krävs även enligt EU-direktiven att särskilda bevarandeplaner upprättas för varje Natura 2000-område. Se mer längre fram.

Trots krav i EU-direktiven på skydd och gynnsam bevarandestatus för EU-arter och miljöer så finns idag inga regleringar eller särskilda anpassningar för hur skogsbruket skall bedrivas. Detta framgår tydligt av en länsstyrelseskrivelse (030702) där man angående skogsbrukets hänsyn till Natura 2000-värdena skriver "I skötselplanen för naturreservatet saknas dock närmare anvisningar om hur hänsynen bör utformas inom produktionsskogen".

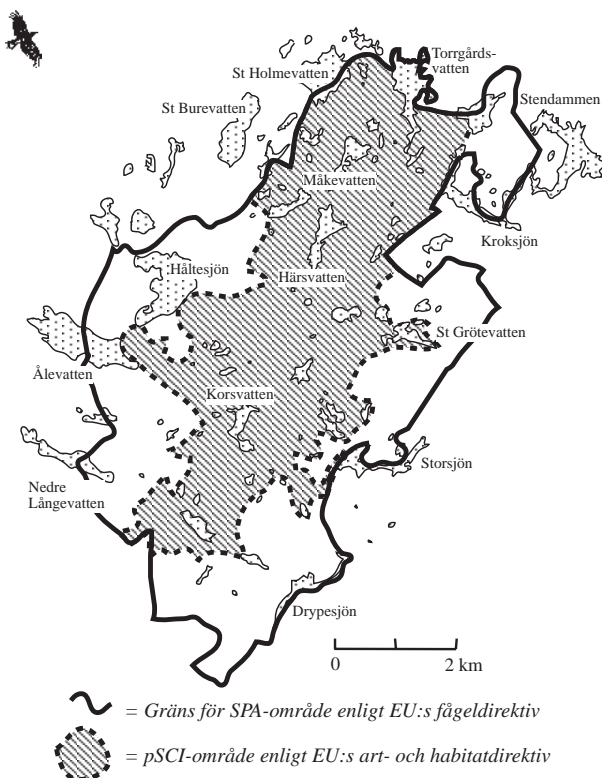


Fig.30. Svartedalens Natura 2000 - områden  
Det finns några mindre fastigheter inom området som ej omfattas av EU-områdena



EU:s symbol för  
Natura 2000





## 14.1 Bevarandeplaner - Natura 2000

Till varje Natura 2000-område skall, enligt EU-direktiven, finnas en bevarandeplan. I bevarandeplanen ges en beskrivning av området och dess naturvärden. Här skall även anges vad som kan skada eller påverka naturvärdena negativt och vad som krävs i form av åtgärder eller skydd för att värdena skall finnas kvar. I direktivet talas om att utpekade miljöer och arter (tab. 1 & 2.) skall ha en ”gynnsam bevarandestatus” (fig.166). I planen skall därför finnas uppföljningsbara mål och särskilda bevarandeåtgärder. Planen skall även underlätta i samband med tillståndsprövningar. Det är länsstyrelsen som tar fram planen och även är ansvarig för att målsättningarna med området uppfylls. Inom Svartedalsreservatet finns två bevarandeplaner, dels en för pSCI-området (SE0520166 Svartedalens naturskogar) och dels en för SPA-området (SE0520142 Svartedalen). Observera att områdena överlappar varandra.

### pSCI-område - Naturtyper och arter

Planen för pSCI-området (A fig.31.) omfattar 1838 ha och den pekar ut 10 olika naturtyper (tab.2.) som måste bevaras inom området. Det främsta syftet med bevarandeplanen anges vara att områdets ”vildmarks-karaktär” och de utpekade naturtyperna skall bevaras vilket skall ske genom ”fri utveckling”. Viss kalkning av sjöar kan dock behövas liksom restaurering av igenväxande hedlandskap. För att kunna genomföra planens bevarandeåtgärder krävs; inventering av utpekade naturtyper, komplettering av områdets skötselplan med ett ”Natura 2000-anpassat skötseldokument för delområden med skogsbruk” och utredning av möjligheterna för naturvårdsbränning av skog och hedpartier. Som hot mot områdets naturvärden anges; försurning, skogsbruk, igenväxning av hedmiljöer, ”invandring” av gran i tall- eller lövdominerade miljöer och brist på bränder.

### SPA-område för fåglar

Bevarandeplanen för SPA-området omfattar 3284 hektar och överlappar i de centrala delarna pSCI-området. I planen pekas särskilt tolv olika fågelarter (tab.1) ut som måste bevaras med ”gynnsam bevarandestatus” i området. Det främsta syftet med bevarandeplanen anges vara att områdets ”vildmarks-karaktär” och de utpekade fågelarterna skall bevaras. Detta skall ske genom att man bevarar de utpekade arternas livsmiljöer ”i tillräcklig omfattning”. För att kunna genomföra planens bevarandeåtgärder krävs enligt planen att man; inventerar de utpekade fågelarterna och deras livsmiljöer, kompletterar områdets skötselplan med ett ”Natura 2000-anpassat skötseldokument för delområden med skogsbruk”, utreder jaktförbud för hönsfågel i hela området, utreder möjligheterna till naturvårdsbränning, undersöker möjligheterna till restaurering av hedlandskap. Ingen av dessa åtgärder har ännu genomförts. Som hot mot naturvärdena anges; försurning, skogsbruk, anläggning av störande leder, rastplatser etc,

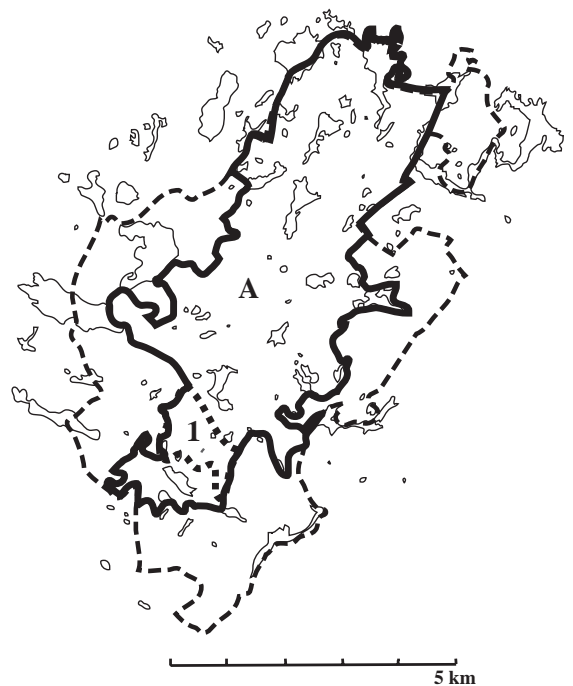


Fig.31. Område som omfattas av bevarandeplanen för pSCI-Natura 2000-området

Arter enligt Fågeldirektivet som särskilt pekas ut i bevarandeplanen: (Utöver dessa finns även häckande trana, pilgrimsfalk och eventuellt även smålom.)

Berguv  
Bivråk  
Fiskljuse  
Järpe  
Nattskärva  
Orre  
Pärluggla  
Sparvuggla  
Spillkråka  
Storlom  
Tjäder  
Tretåig hackspett

Exempel på arter i Svartedalen enligt art- och habitatdirektivet. Ingen av dessa pekas dock ut i bevarandeplanen:

Hasselsnok  
St. vattensalamander  
Åkergroda  
Skogshare  
Varg\*  
Bäver  
Lodjur  
Mård  
Strandlummer  
Blåmossa



kunskapsbrist, igenväxning av hedmiljöer, ”inväxning” av gran i tall- eller lövdominerade miljöer och jakt på utpekade fågelarter.

### Skogsbruket skall anpassas till planen

Skötseln av de två Natura 2000-områdena skall enligt bevarandeplanerna ske enligt upprättad skötselplan och ”det Natura 2000-anpassade skötseldokument som upprättats för delområden för skogsbruk”. Någon sådant dokument finns dock ej ännu upprättad trots att ett förslag togs fram för sex år sedan (se mer kapitlet ”SBP-inventeringen”). Detta gör att skogsbruket och den upprättade skogsbruksplanen ännu inte har anpassats till bevarandeplanerna. Trots detta anges det i bevarandeplanen för SPA-området att skogsbruket bedrivs ”med anpassning till områdets Natura 2000-värden” vilket alltså är felaktigt. Länsstyrelsen anger att man 2005, när bevarandeplanen fastställdes, var helt övertygad om att skogsbruket och skogsbruksplanen i det närmaste skulle regleras utifrån det förslag till nytt Natura 2000-anpassade skötseldokument som då fanns framtaget. Länsstyrelsens förslag till reglering av skogsbruket stoppades dock i det läget efter att stiftelsen Skogssällskapet visat vagt intresse och meddelade att man avsåg sälja sin mark i Svartedalen.

### Strategi saknas för brunna områden

Enligt planen är det viktigt att naturvårdsbränning genomförs då brunna områden med fri utveckling är mycket värdefulla för flera EU-arter och ingår som en viktig succesion i västlig taiga. Detta har ännu ej skett och det är en dyr och besvärlig åtgärd. Samtidigt brinner det då och då i området som ex. i juli 2009 (fig.32.) och man får då brunna områden ”gratis”. Strategi eller samråd för att dessa områden skall lämnas för fri utveckling saknas dock. Därför sker plantering av brandfälten trots att det står i strid med bevarandeplanen.

### Tillståndsprovning för skadliga åtgärder

Enligt miljöbalkens 7 kapitel krävs det tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. En markägare måste därför samråda med ansvariga myndigheter innan man genomför vissa åtgärder så att bedömning kan ske om tillstånd krävs. Enligt ”Natura 2000 Handbok - allmänna råd” (Naturvårdsverket 2003) så ges följande exempel på vad som kan anses behöva prövas för tillstånd enligt MB 7 kap: ”grävning, schaktning, sprängning, upplag, täkt av grus, sand, jord, torv etc (även för husbehov), ny väg, nybyggnad eller uppsättning av anläggning utanför tomt”. Man anger att även skogsbruksåtgärder som ”avverkning, röjning, gallring, markberedning, plantering, uttag av brännved och vindfällan etc kan behöva prövas om åtgärden vidtas i ett Natura 2000-område”. I Svartedalens Natura 2000-område har dock skogsstyrelsen, i strid med Naturvårdsverkets allmänna råd, bedömt att slutavverkningar på under 0,5 hektar, gallringar, röjningar, uttag av brännved och vindfällan inte behöver anmälas för tillståndsprovning.

Naturtyper enligt Habitatdirektivet som särskilt pekas ut i bevarandeplanen. Utöver dessa finns ytterligare ca tio EU-naturtyper som karterats i den flygbildstolkning som gjort för Svartedalsområdet 2008.:

- 9010 Västlig taiga
- 9740 Skogsbevuxen myr
- 4010 Fukthed
- 4030 Ris- och gräshedar nedan trädgränsen
- 7111 Högmossar
- 7140 Öppna svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn
- 8230 Pionjärvegetation på silikatrika bergytter
- 3130 Oligomesotrofa sjöar (med viss vegetation)
- 3160 Dystrofa sjöar och småvatten
- 9190 Näringsfattig ekskog

Tab.2.

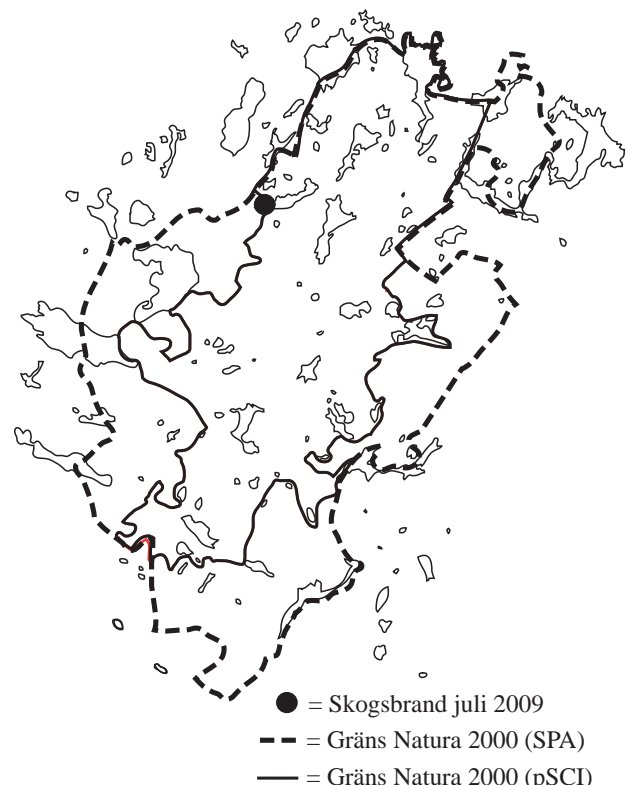


Fig.32. Samråd sker ej i samband med uppkomna skogsbränder och dessa planteras därför igen istället för att lämnas för fri utveckling.

### Revidering och uppdatering behövs

Enligt bevarandeplanen skall planen skall vara ”ett levande dokument” som ska kunna revideras när ny kunskap tillkommer eller när förutsättningarna förändras. Länsstyrelsen anger dock att man i det närmaste inte planerar någon revidering av planen. Detta trots att det sedan planen upprättades 2005 har tillförts en mycket stor mängd ny kunskap genom bl.a basinventeringar av arter och naturtyper och andra inventeringar.





## 15. Ansvar för naturreservatet

### Myndigheter

Huvudansvarig för naturreservatet är länsstyrelsen vilka har att tillse att områdets värden bevaras och säkerställs långsiktigt. Vilka dessa är och hur de skall bevaras skall framgå av reservatsbeslutet, skötselplanen och underlaget till dessa. I reservatsbeslutet regleras vad som får göras och inte får göras inom reservatet. Länsstyrelsen ansvarar även för Natura 2000-områdena och har tillsyns för att se till att EU-lagstiftningen följs. Här utgör bevarandeplanerna viktiga dokument. När det gäller skogsbruket så är länsstyrelsens och skogsstyrelsens tolkning att skogsvårdsstyrelsen har ansvar när det gäller tillsynen av skogsbruksåtgärder inom Natura 2000-områdena. Man har här att bedöma om det krävs tillstånd för skogsbruksåtgärder i enlighet med Natura 2000-lagstiftningen och miljöbalkens 7 kapitel. Om man bedömer att tillståndsprövning krävs för exempelvis en avverkning skall ärendet skickas vidare till länsstyrelsen vilka har att pröva om dispens kan ges. Myndigheternas tolkning kring skogsstyrelsens tillsynsansvar kan dock ifrågasättas då länsstyrelsen inom naturreservat skall ha hela tillsynsansvaret för skogsbruksåtgärder, om dessa är reglerade i reservatsföreskrifterna (enligt Naturvårdsverkets allmänna råd). Länsstyrelsen ansvarar även för artskydds- och områdes-skyddsförordningarna vilka skall tillämpas och berör ett flertal arter och naturtyper inom naturreservatet.

### Reservatsförvaltare

Länsstyrelsen har utsett Västkoststiftelsen till förvaltare av naturreservatet. Detta innebär att Västkoststiftelsen har ett ”övergripande och samordnat ansvar över reservatets praktiska förvaltning och ett särskilt ansvar för utmärkning, skyltning, information samt anläggningar för friluftslivets behov”. Naturvårdsförvaltningen skall ske ”i nära samverkan med markägarna, dvs Naturvårdsverket och Skogs-sällskapet” och man skall även bilda ett skötselråd med berörda intressenter.

### Markägare

Även markägarna inom reservatet har ett ansvar för att man följer de föreskrifter och krav som gäller. Man har även skyldighet att samråda med länsstyrelsen eller skogsvårdsstyrelsen om man skall vidta åtgärder som innebär att miljön påverkas på ett betydande sätt. Detta för att länsstyrelsen skall kunna avgöra om det krävs tillstånd för åtgärden. Om kraven på hänsyn från myndigheterna är så stora att ”pågående markanvändning förväras” så har markägaren rätt till ekonomisk ersättning.

### EU

EU har yttersta ansvaret för att tillse att Sverige och staten följer EU-direktiven vilka reglerar de två Natura 2000-områdena inom naturreservatet. Sverige har ansvar för att kontinuerligt rapportera hur det går med Natura 2000-arbetet. När det gäller enskilda Natura 2000-områden krävs det dock att klagomål inkommer från ex. någon EU-medborgare eller förening för att EU skall göra en granskning. Föreningens Rädda Svartedalens Vildmark har anmält frågan kring skogsbruket i reservatet till EU-kommisionen för prövning.



*Länsstyrelsen har det övergripande ansvaret för Svartedalens naturreservat*



*Fig.33. Skogshare tillhör en av de EU-arter som länsstyrelsen har ansvar för att se till att den har en gynnsam bevarandestatus i Svartedalen*

## 16. Tidigare naturinventeringar

Ett flertal naturvärdesinventeringar och utredningar har sedan 1970-talet genomförts i Svartedalsområdet. En större övergripande inventering som berörde 154 kvadratkilometer (fig.34.) gjordes av Stor-Göteborgs samarbetskommitté 1971 (Lindberg m.fl 1971). Främst inriktades inventeringen på undersökningar av sjöar och områdets fågelliv. Denna inventering följdes 1975 upp med en växtekologisk undersökning (Molau 1975) av norra delen av dagens Svartedalsreservat (kring Härsvatten-Torrgårdsvatten - Kroksjön) (fig35.). En kartering av de olika naturtyperna gjordes liksom några undersökningar av kärlväxter, lavar, mossor och svampar. Fältundersökningarna av kryptogamerna visade trots begränsad tidsinsats på ett flertal nya fynd för området. Undersökningen kom sedan att ligga till grund för det naturreservat som bildades i detta område (fig.18.)

### GF:s reservatsutredningar

I samband med AssiDomäns markförsäljningsplaner genomfördes 1995 en större sammanställning av natur- och kulturvärdena inom de områden som var till salu (fig.36.). Det då befintliga naturreservatet i norra delen av Svartedalen ingick dock ej. Utredningen gjordes av GF på uppdrag av länsstyrelsen och innefattade förutom kunskapsinsamling även några mindre fältundersökningar (Lindqvist, Sjöstedt 1996). Ett flertal nya fynd av bla rödlistade arter gjordes. GF gjorde därefter som en uppföljning en fördjupad inventering av centrala Svartedalen (fig.38.).



*Inventeringarna i Svartedalen har givit en stor kunskap kring områdets höga naturvärden och förekomst av ovanliga arter*

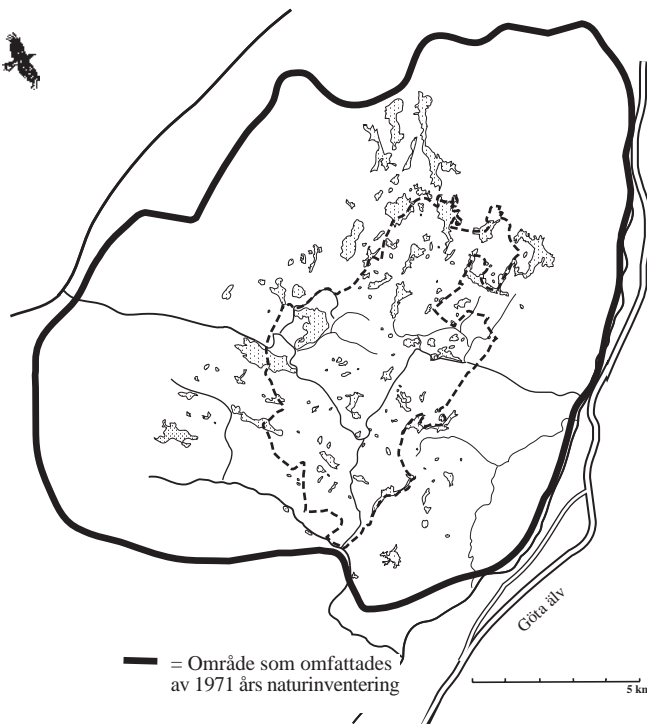


Fig.34.

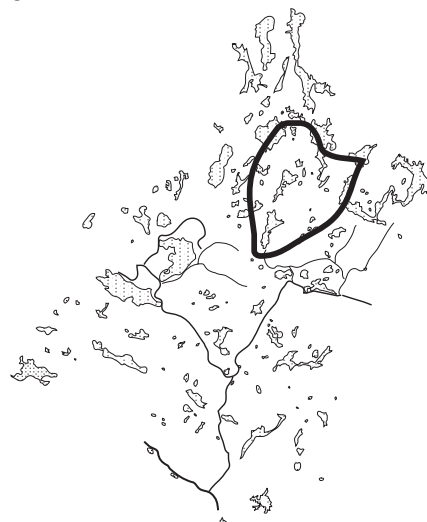


Fig.35. Växtekologisk undersökning 1975

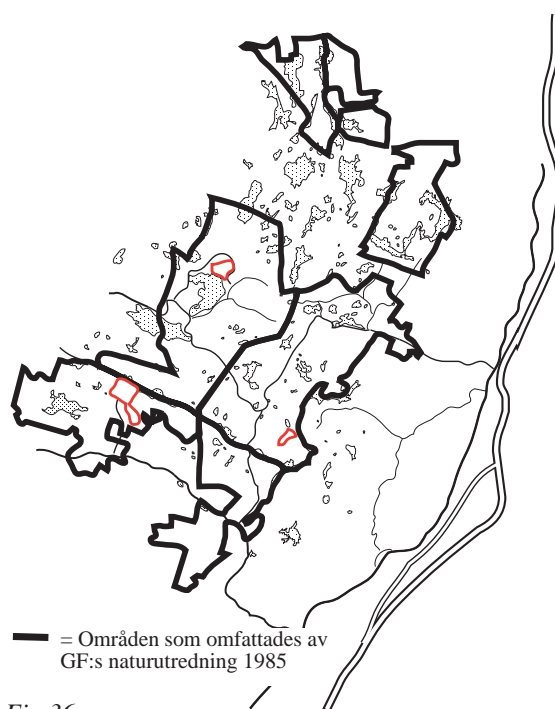
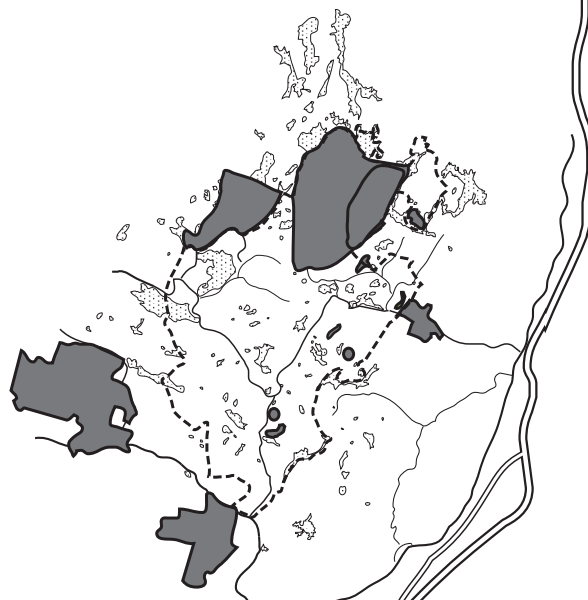


Fig.36.



### Rädda Svartedalens naturinventeringar

Föreningen Rädda Svartedalens Vildmark har bekostade ett flertal inventeringar i Svartedalssområdet. År 1997 gjordes en fördjupad inventering Raneboområdet (Lindqvist, Sjöstedt) vars uppgifter låg till grund för bildande av Raneboskogens naturreservat (fig.20.). Rädda Svartedalen har förutom denna inventering även låtit natur inventera ett flertal andra områden som Hålt (Nilsson 1998), Grandalen & Hålt (Nilsson 2001), Björndalen - Kroksjön (Nilsson 2006), fem områden i västra Svartedalen (Nilsson 2008). Föreningen har även låtit utföra en fågelinventering i Svartedalens gamla reservat (Ström 2007).



■ = Områden inventerade genom föreningen Rädda Svartedalens Vildmark

### Länsstyrelsens basininventeringar

Länsstyrelsens har 2003 inventerat miljöer för EU-fåglar inom Skogsällskapet skogsbruksmark (fig.39.). Mellan 2004 - 2008 har länsstyrelsen utifrån flygbilder genomfört basininventering av EU-naturtyper inom Svartedalens Natura 2000-områden (fig.30.). Under 2009 linjetaxerat länsstyrelsen även fåglar inom Svartedalens Natura 2000-områden. Skogsstyrelsen har dessutom under 1990-talet inventerat nyckelbiotoper inom området (förutom i det gamla naturreservatet som avsattes 1982).

### Underlag för öLEA

Resultatet av dessa inventeringar har utgjort ett värdefullt underlag för den övergripande landskapsekologiska analysen. Uppgifter ur inventeringarna och rapporterna har sammanställts i ett gemensamt kartunderlag och har på så sätt kunnats användas för analys och bedömningar.

Fig.37.

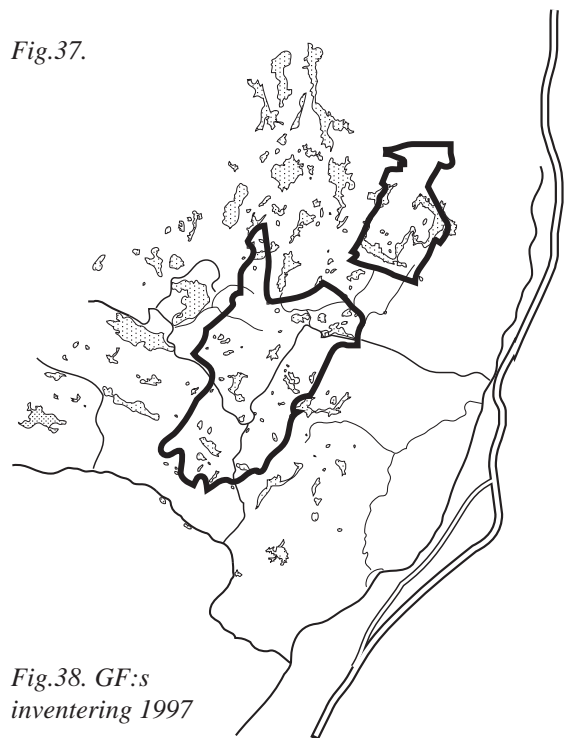


Fig.38. GF:s inventering 1997

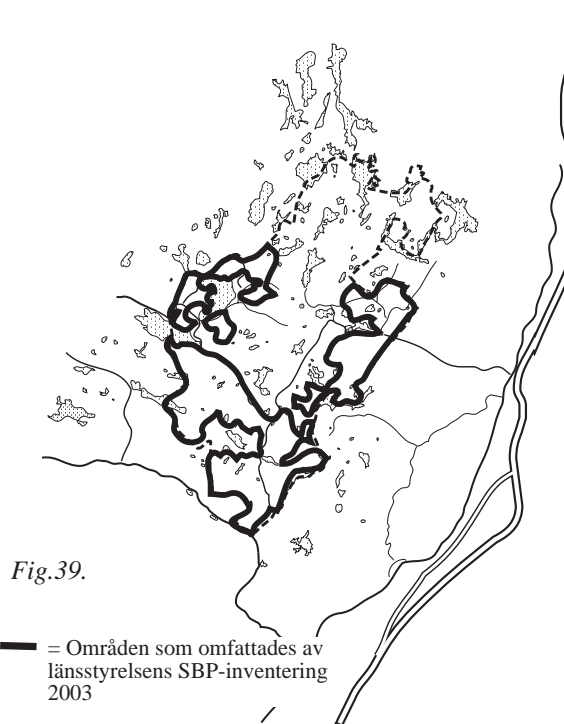
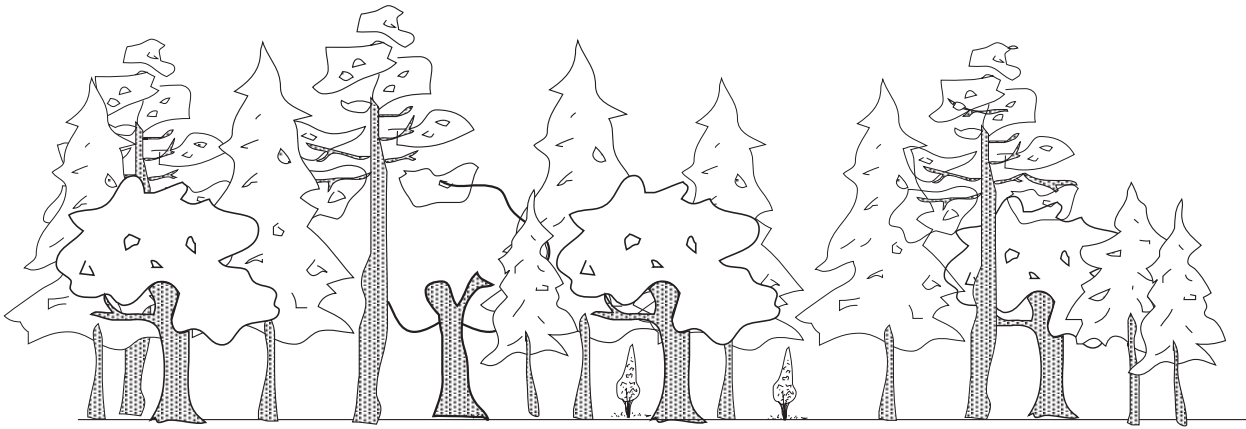


Fig.39.

— = Områden som omfattades av länsstyrelsens SBP-inventering 2003



**Fig.40. Barrdominerade blandskogar.**

Undersökningsområdet ligger inom den boreonemorala zonen (södra barrskogsregionen). En zon där den naturliga skogen domineras av barrskogar med inblandning av olika arter av lövträd.

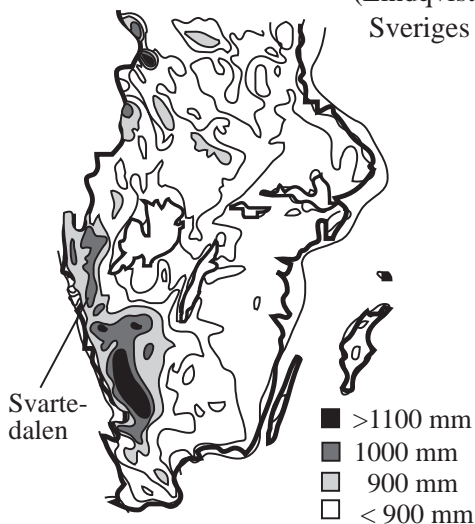
## 17. Svartedalens natur

### 17.1 Topografi och geologi

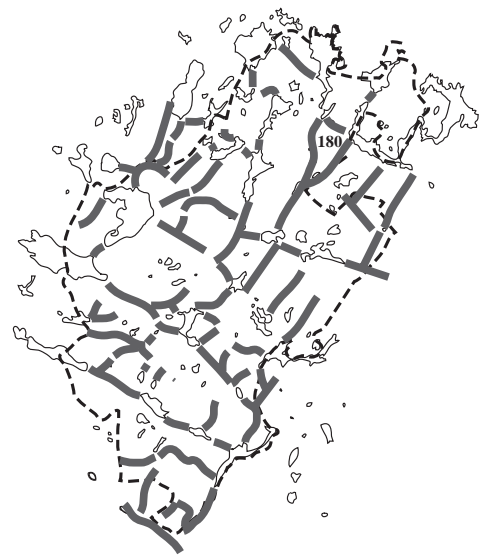
Stora delar av Svartedalen karaktäriseras av en dramatisk topografi där påverkan från inlandsisen skapat många djupa nedskurna dalgångar som växlar med höga berg och talrikt förekommande sjöar (fig). De kvartära bildningarna som förekommer utgörs av osvallad morän och moräntäcket är delvis mycket tunnt och på en del ställen förekommer hållmarker där berget går i dagen. Tjockare moräntäcken förekommer i dalbottnar och NO och SV om mer markerade höjder (Molau 1975). Bergrunden är i huvudsak ganska sur men mer kalkbärande berggrund finns i ett öst-västligt stråk tvärs över Svartedalens naturreservat. Utbredningen av blåsipppa (fig.43.) indikerar detta kalkbärande stråk.

### 17.2 Klimat

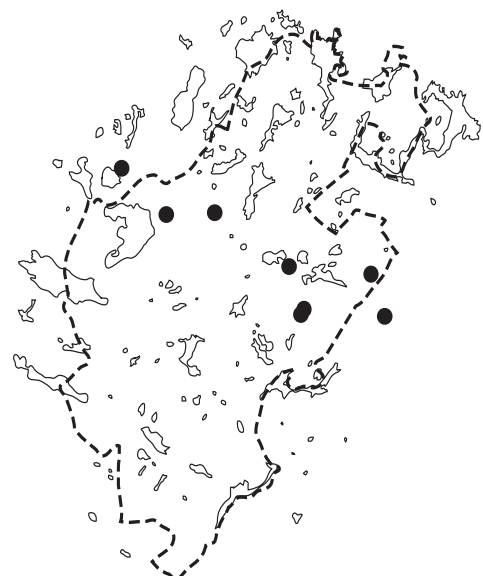
Klimatet i Svartedalsområdet är lokalmaritimt vilket kännetecknas av svala somrar och milda vintrar. De högsta delarna av Svartedalen har dock lite kärmare klimat och ofta ligger snön kvar här längre än i övriga lägre partier. Den årliga nederbörden är hög (fig.42.) med regnmängder runt 800- 900 mm per år (Lindqvist & Sjöstedt 1996, Sveriges nationalatlas).



**Fig.42. Årsnederbörd i södra Sverige**



**Fig.41. Branter - dalgångar inom Svartedalens naturreservat**



**Fig.43. Utbredning av blåsipppa**

Vegetationsperiodens längd anges till mellan 210 - 220 dagar och årsmedeltemperaturen är +6,5°C (Molau 1975). Det milda och mycket humida klimat (fig.44.) som karakteriserar Svartedalen och sydvästra Sverige gynnar vissa arter som exempelvis många lavar och mossor. Arter som i denna regionen även har sin huvudutbredning i landet.

### 17.3 Naturgeografisk region

Svartedalen ligger inom den naturgeografiska region som kallas "Sydöstra Norges och sydvästra Sveriges kuperade barr- och lövskogsregion". Regionen sträcker sig som ett smalt stråk med höjdryggar från södra Norge ned längs västkustens inland. Dessa höjdryggar kallades i början av 1900-talet av zoologerna för "Vildmarksryggen" (fig.45.) då de fungerade som spridnings- och uppehållsmiljö för många rovdjur som exempelvis lodjur som hölls sig kvar här.

### 17.4 Vegetationszon

Undersökningsområdet ligger inom den boreonemorala vegetationszonen (södra barrskogsregionen) som sträcker sig i ett bälte tvärs över södra Sverige och fortsätter österut genom Baltikum och mot Moskvaområdet (fig.46.). Den boreonemorala vegetationszonen kännetecknas av blandskogar dominerade av barrskog med ett stort lövinslag (Gustafsson & Ahlén 1996).

Som naturgeografisk region inplaceras Svartedalen i "Sydöstra Norges och sydvästra Sveriges kuperade barr- och lövskogslandskap. Östfold-Dalslandsområdet." (nr 21 a Nordiska ministerrådet). En region som främst kännetecknas av barrskog med tall på höjderna och granskog i sänkorna.

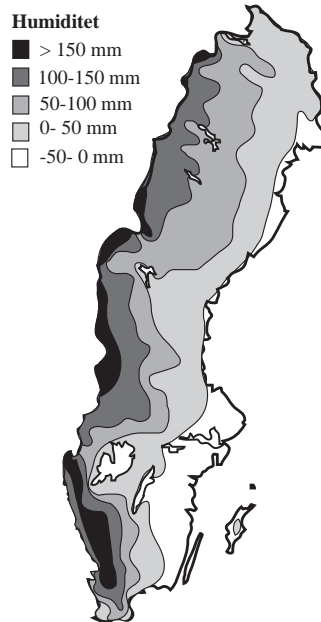


Fig.44. Humiditet i Sverige



Fig.45. Sydvästra Sveriges sprickdalslandskap - "Vildmarksryggen"

Fig.46. Den boreonemorala vegetationszonen sträcker sig från Norge, över Sverige och via Baltikum in mot Ryssland och Moskvaområdet.





## 17.5 Naturmiljöer

Svartedalens natur präglas av områdets klimat, berggrund, jordarter och topografi. Huvuddelen av området ligger inom boreonemorala vegetationszonen, södra barrskogsregionen (fig.46), där den naturliga skogen utgörs av barrdominerade skogar ofta med rikligt inslag av olika lövträd. Då Svartedalen ligger i de västra yttre delarna av zonen så möter barrskogsregionen här lövskogsregionen (nemorala zonen). Inslaget av lövträd blir därför större i en sådan övergångszon och här bildas mer utpräglade blandskogar.



### Granskogen dominerar

Den dominerande naturtypen inom analysområdet utgörs av blåbärsgranskog med gran som den dominerande trädarten. I de naturskogsartade granskogarna i området är ofta lövinslaget ganska stort och det förekommer även en del tall. Markskiktet domineras av blåbär men ofta uppträder även ett markskikt som är präglat av mossor och då ofta av stor kvastmossa. I många av sumpskogarna bildar granen gransumpskogar där markskiktet domineras av olika vitmossor.

### Tallskogar

Efter granskogen kommer tallskogarna som ofta även de förekommer på mark med blåbärsris men oftast är här inslaget av lingon större. Ibland blir även ljungriset dominant och skogen kan då övergå i lingontallskog. I de naturskogsartade tallskogarna finns ofta olika lövträd och även gran. På magra marker där berget går i dagen domineras ofta tallen och bildar hållmarkstallskogar. Tallen växer även på många av myrarna i området där den bildar tallmossor med ofta ett markskikt av vitmossor.

### Naturskogspräglade barrskogar

Förekomsten av barrskogspräglade bestånd av naturskogskaraktär/viss naturskogskaraktär inom naturreservatet framgår om man lägger samman flygbildskarterade naturtypen ”västlig taiga” med ”träddklädda utbetesmarker” (fig.48.).



Fig.47. Främst förekommer barrdominerade skogar inom Svartedalsområdet. Där skogen har lämnats utan skogsbruksåtgärder utvecklas luckiga naturskogslika skogar med rikligt med döda täd.

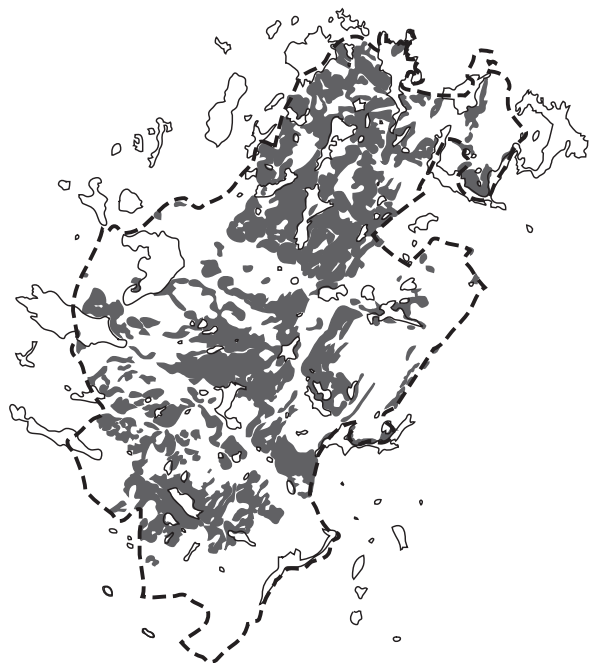


Fig.48. ”Västlig taiga” och ”träddklädda utbetesmarker” inom Svartedalens naturreservat

### Lövskogar

Rena lövskogsbestånd uppträder mer sparsamt i Svartedalsområdet. Främst finns lövskogarna i områdets utkanter, ned i dalgångarna och i sluttningar ned mot Göta älv och Anråseån. Inom naturreservatet finns främst lövdominerade bestånd i de västra delarna (fig.48.) och i norr. Lövskogarna utgörs ofta av hedekskogar på ganska magra marker i branter eller nära gamla torpställen. Markskiktet i ekskogen utgörs ofta av blåbärs- och lingonris med inblandning av marklavar och mossor. I ekskogen finns två arter av ek, både bergesk och druvek där den förstnämnda är vanligast. Ett bokbestånd finns i södra delen ned mot Grandalen. Det finns även många skogar som domineras av björk vilka ofta bildar björksumpskogar. Björken kan även dominera i en del oröjda ungsskogar med planterade barrträd.

### Trädslagsfördelning

Uppgifter från 1990-talet från den gamla skogsbruksplanen för dåvarande kronoparkerna (fig.50.) redovisade att 67% av virkesmängden på produktiv skogsmark utgjordes av gran och 24% av utgjordes av tall. I den inventering skogsstyrelsen gjort för länsstyrelsen (SBP-inventeringen) så utgjorde gran 65%, tall 25% och löv 10% av virkesförrådet på produktiv mark inom skogsbruksområdet i naturreservatet.

### Skogsbrukspåverkan

Många skogsbestånd i analysområdet är påverkade av skogsbruk. Påverkan varierar från bestånd av ren plantagekaraktär till bestånd som enbart plockhuggits på enstaka träd. Skogsbruket inom den gamla kronoparken har även innuburit att det förts in främmande trädarter. Bergtall förekommer i små täta bestånd på en del av de magra mer svårföryngrade markerna där de tidigare planterats eller frösåts.

### Extensivt skogsbrukspåverkade skogar

Inom Svartedalens naturreservat finns flera mer otillgängliga delar där skogsbruket varit mer extensivt och påverkan är ganska liten. Många av skogarna inom området som planterats eller frösåts för 80 - 100 år sedan har skötts mer extensivt och utvecklats vissa naturskogs kvaliteter med ex. stor mängd död ved, inslag av lövträd och träd av olika dimensioner.

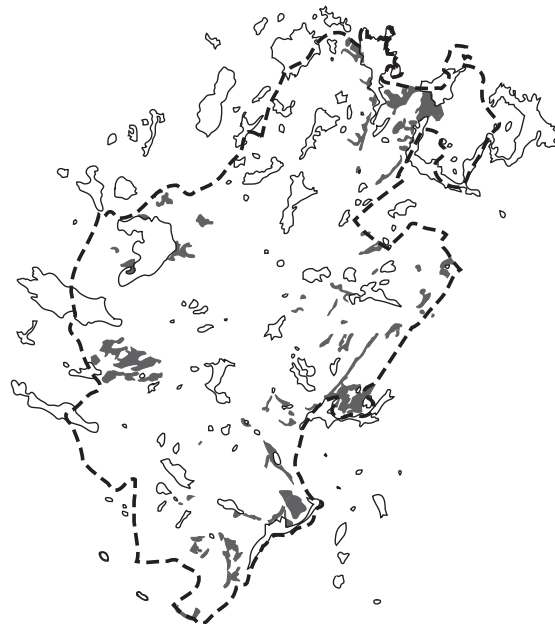


Fig.49. Lövskogsmiljöer inom Svartedalens naturreservat

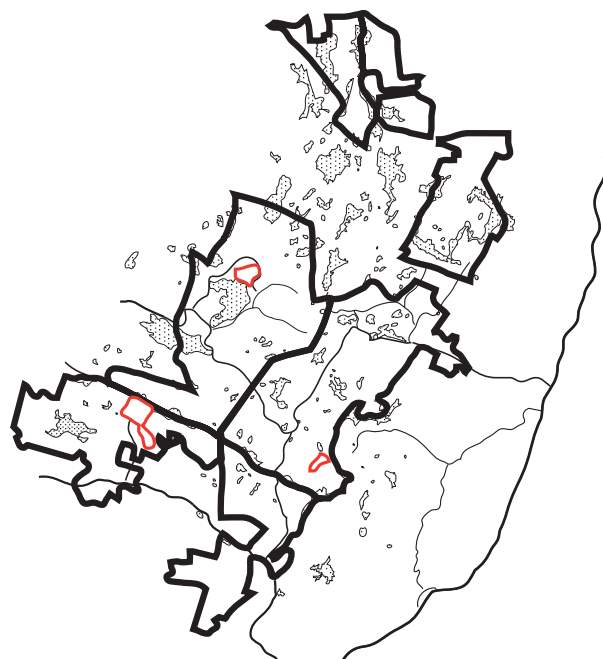


Fig.50. Gran utgjorde 67% och tall 24% av virkesförrådet inom de tidigare kronoparkerna (Domänverkets skogsbruksplan från 1990-talet).

### Sumpskogar och våtmarker

Det finns ett stort antal våt- och myrmarker inom området (fig.51.) vilka varierar mellan helt öppna mossar till sumpskogsområden som helt vuxit igen med träd. Den typiska öppna mossen tar endast emot vatten från nederbörd och markvegetationen domineras av vitmossor. Vitmossorna dominerar även ofta i de talrika sumpskogarna som ofta är be vuxna med tall, gran eller björk. Här och var förekommer även al i sumpskogarna.

### Spår av ljunghedslandskapet

Inom Svartedalsområdet finns även områden kvar av ljunghedskaraktär (fig.52.) eller med spår av den gamla ljungheden. En naturtyp som tidigare var betydligt mer utbredd. Ljungheden dominerades av ljung och gräs som blåttåtel. Även enstaka träd och dungar kunde förekomma liksom buskar som en.

### Rikligt med sjöar

Det finns en stor förekomst av sjöar i Svartedalsområdet. Totalt finns runt 130 sjöar i hela området (fig.54.). Inom naturreservatet finns 75 sjöar vars yta täcker en areal av 362 hektar. De flesta sjöarna utgörs av näringsfattiga oligotrofa sjöar vilket präglar växt- och djurliv. Flera sjöar har även varit försurade vilket kan ha påverkat art-sammansättningen.



Fig.53. Liten skogstjärn, öster om Korsvatten. I bakgrunden hållmarkstallskog (västlig taiga).



Fig.51. Våtmarker inom analysområdet



Fig.52. Ris- och hedmiljöer inom Svartedalens naturreservat



Fig.54. Sjöar inom Svartedalsområdet



## 18. Skogshistoria - sammanfattning

En vanlig uppfattning om Svartedalens skogshistoria är att det före 1600-talet växte ekdominerad lövskog i området. Under 1600-1800-talet skedde så en omfattande avskogning genom avverkningar, bränningar och bete vilket ledde till ett stort utbrett ljunghedslandskap. Sedan slutet av 1800-talet skedde återplantering av ljunghedslandskapet vilket är ursprunget för den skog som finns här idag. Granen anses enligt denna uppfattning ha inkommit först i samband med skogsbrukets planteringar runt sekelskiftet 1900. Denna bild har dock kunnat vederläggas. I rapporten "Skogsinventering i Svartedalen. Björndalen - Kroksjön - Skogshistoria och naturvärdesbedömningar" (Nilsson 2006) visas att det i Svartedalen förekommer områden som har lång kontinuitet av skog och som inte genomgått det ovan beskrivna förloppet. Enligt rapporten förekommer det även naturligt invandrad gran i området som troligen kom in för minst 2000 - 3000 år sedan. Den skog som främst förekom före 1600-talet var troligen inte heller en ekdominerad lövskog utan en barrdominerad blandskog med gran, tall och olika lövträd. En skogstyp som funnits i området sedan flera tusen år tillbaka och troligen inte är alltför olik den naturligt uppkomna skog som idag finns i området. Se mer om områdets spännande skogshistoria i slutet av denna rapport.

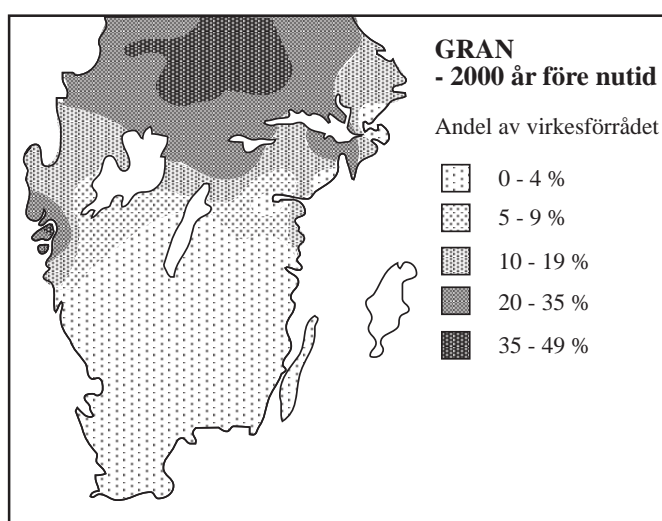


Fig.56. Kartan visar en skattning av hur stor andel av det totala virkesförrådet som utgjordes av gran för 2000 år sedan. Som grund har pollenanalyser använts. Notera den höga andelen gran som fanns i delar av västkustområdet. (Efter karta, Nationalatlasen "Växter och djur". Ursprunglig karta Björse & Bradshaw 1998).



Fig.55. Björndalen - väster om Kroksjön i norra delen av reservatet hyser äldre skog med lång kontinuitet

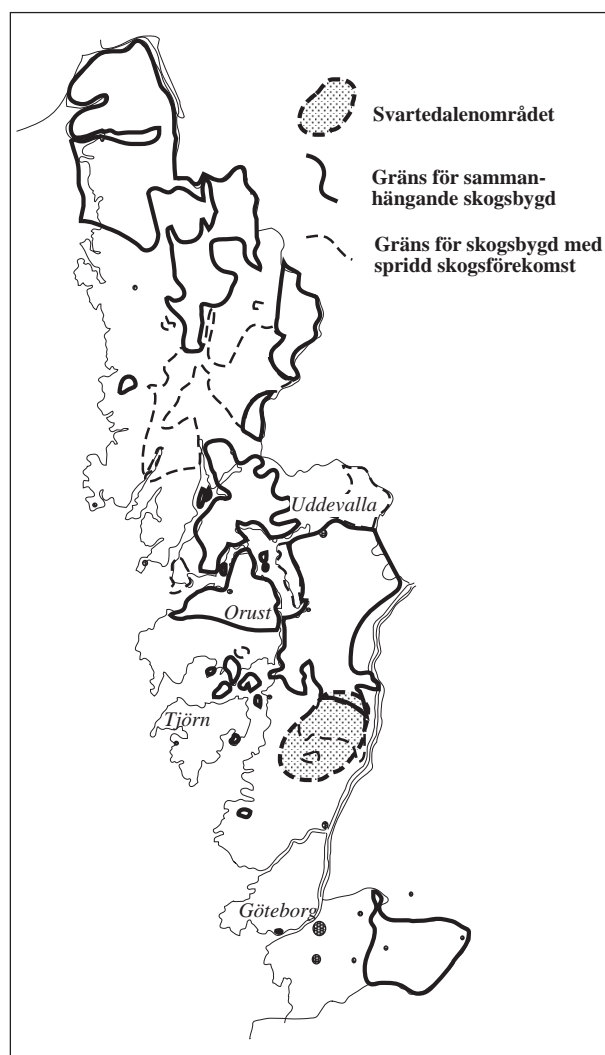


Fig.57. Skogsutbredning i Göteborgs- och Bohuslän år 1850 (Lindner 1936)

## 19. Grundläggande strukturer

Många grundläggande strukturer som ex. topografi, förekomst av våtmarker och äldre skog är viktiga för den landskapsekologiska analysen. Här visas några av dessa strukturer som karaktäriserar området och som använts i analysen.

### Sjöar

Förekomsten av sjöar utgör ett viktigt inslag för förekomsten av växter och djur. Strandzoner är ofta viktiga livsmiljöer för många arter och kan även fungera som spridningszoner. Inom Svartedalsområdet finns rikligt med sjöar främst i norra delen (fig.58.).

### Våtmarker

Våtmarker hyser ofta en rik mångfald av arter. Strukturen av våtmarker är intressanta då fungerar som refugier för många uttorkningskänsliga arter och även är viktiga för spridning och kontakt. Våtmarker i form av mossar, kärr och sumpskogar förekommer i stor mängd inom området (fig.59.)

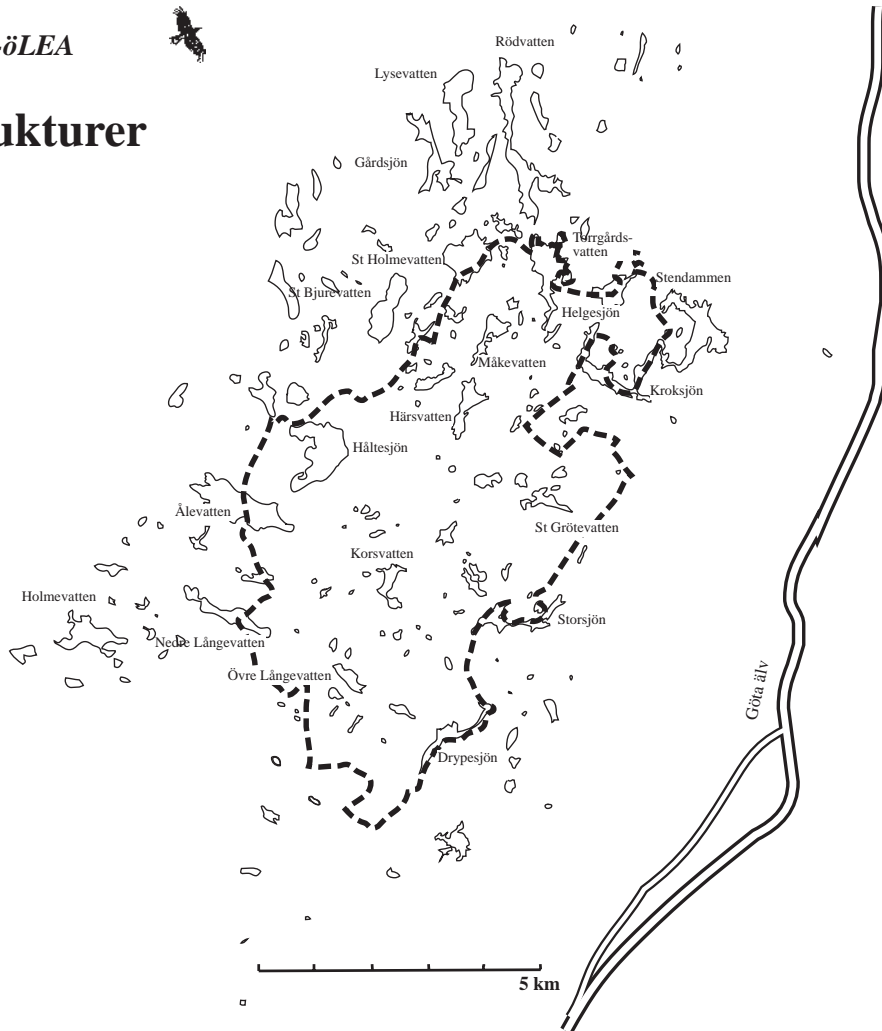


Fig.58. Sjöar



Fig. 59. Våtmarker

### Vattendrag

Vattendrag i form av bäckar förekommer rikligt i Svartedalensområdet (fig.60). Svartedalsområdet ligger mitt uppe på en vattendelare och bäckarna avvattas österut mot Göta älv och västerut mot Rördalsån, Anråseån, Jörlandaån och Vallby å.

### Branter - dalgångar

Branter och dalgångar är viktiga som både spridningsvägar och refugier för många känsliga arter. Förekomsten har ritats ut inom reservatet utifrån höjdkurvor och markerade branter. Svartedalens högsta punkt 180 meter över havet ligger vid Huvudet i reservatets norra del (se fig.61.)

### Äldre skog

Förekomsten av äldre skog är en mycket viktig faktor för bevarandet av skogens biologiska mångfald. Någon samlad bild av förekomst av äldre skog för Svartedalenreservatet har tidigare aldrig presenterats. Läger man samman uppgifter med skog över 80 år inom skogsbruksområdet (SBP-inventeringen) med tidigare redovisningar av äldre skog inom kronoparkerna (Lindqvist, Sjöstedt 1996 och 1997) och även lägger till det gamla reservatet i norra Svarte-

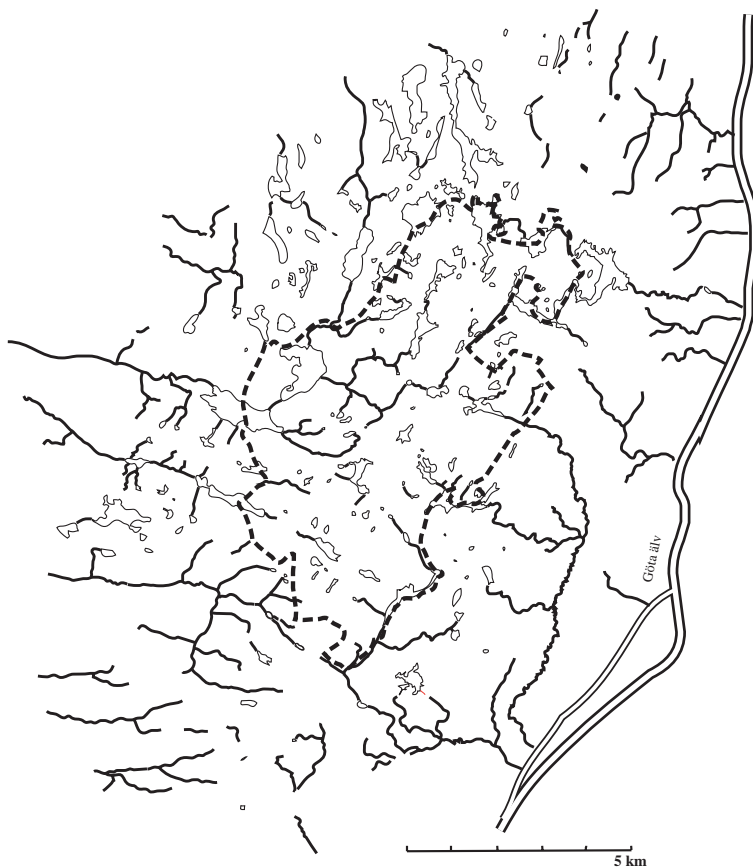


Fig.60. Vattendrag

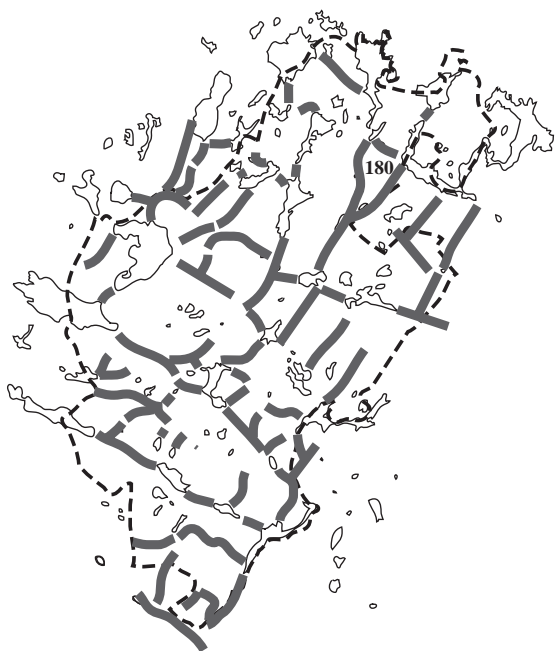


Fig.61. Branter - dalgångar inom naturreservatet  
180 = "Huvudet" 180 meter över havet

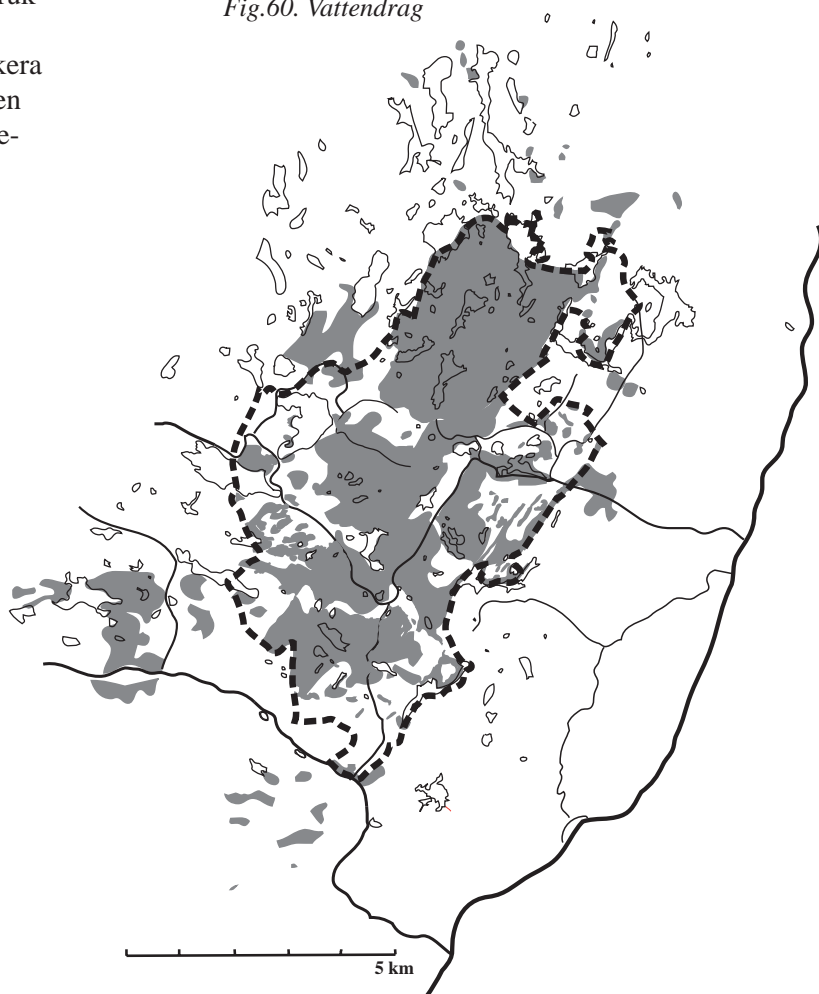


Fig.62. Äldre skog inom naturreservatet och gamla kronoparkerna. Ungefärlig utbredning av skog över 80 år.



dalen får man en intressant bild som visar en större areal med äldre skog inom naturreservatet och i angränsande närområde (fig.62.).

### Lövriska skogar

Skog med stor andel lövträd är värdefull då det är brist på sådan i skogslandskapet. Det främst i norra delen av naturreservatet och ned mot sydost som de största förekomsterna finns (fig.63.).

### Skyddsvärd barrskog

En ungefärlig utbredning av skyddsvärd barrskog inom reservatet kan man få genom att lägga ihop västlig taiga och trädklädda utbetesmarker (fig.64.). Dessa skogar utgör själva grunden för bevarandesyftet för naturreservatet.



Fig.63. Lövskog - alla

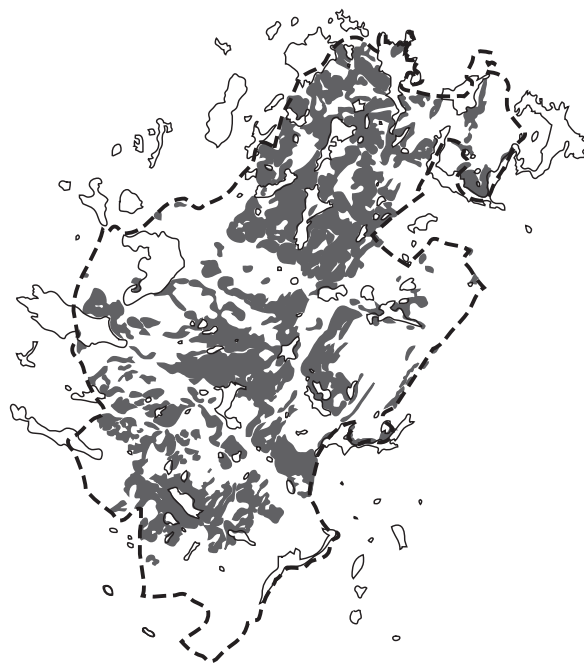


Fig.64. Västlig taiga & trädklädda utbetesmarker



Fig.65. Västlig taiga, Björndalen norra delen av Svartedalen