



# *Ekologisk landskapsplanering i Vällenaområdet*

*Pär Eriksson*

Rapport 5, 1997

**UPPLANDSSTIFTELSEN**

*- fritidsområden, friluftsliv och naturvård i Uppsala län*





## *Upplandsstiftelsen*

Upplandsstiftelsen ägs av landstinget och Uppsala läns sex kommuner. Stiftelsen bildades 1972 för att "underlätta och stimulera allmänhetens friluftsliv" samt "verka för bevarande och skydd av den uppländska naturen". Stiftelsen bedriver en mängd projekt, både för att främja naturvården och för att utveckla friluftslivet.

Vidare äger stiftelsen ett femtontal naturområden i länet, varav de flesta är naturreservat. En del är rena fritidsområden med campingplats eller stugby samt badstränder och strövmarker. Andra har som syfte att bevara och vårda arter och naturmiljöer. Flera områden har blandade syften, dvs är avsedda både för att främja friluftsliv och för att skydda och vårda naturen. Stiftelsen ansvarar också för länets vandringsled, Upplandsleden, för tre kanotleder samt för Idrottsplats (IP) Skogen.

Adress: Box 1833, 751 48 Uppsala. Tel. 018-17 62 70. Fax 018-17 65 39

*Omslagsbild: Vällnora bruk med Norrsjön i bakgrunden, Hästhagen samt Kilholmen.  
Foto: AVENA/Uppsala Turist & Kongress AB*

© Upplandsstiftelsen 1997  
ISSN 1103-7911, Rapport 5/1997  
Redaktör: May-Inger Frischenfeldt  
Grafisk formgivning och produktion: Frischenfeldt Form & Media i Uppsala  
Tryck: X-Kopia Offset AB, Uppsala.  
Tryckt på Multi Art gloss samt G-Print, miljömärkt papper med Svanen



# Innehåll

Förord .....	5
1. Sammanfattning .....	7
2. Inledning .....	8
3. Målsättning .....	9
4. Metoder .....	9
5. Allmän områdesbeskrivning .....	11
6. Särskilt värdefulla skogsmiljöer .....	15
7. Historik .....	21
8. Områdets flora och fauna .....	27
9. Naturgivna förutsättningar och tidigare markanvändning: konsekvenser för fauna och flora .....	35
10. Skötselstrategi .....	41
11. Vällenområdets framtid .....	44
12. Befintliga och förslag på nya naturreservat samt skötselåtgärder .....	47
Källor .....	49
Del II. Beskrivning av inventerade områden samt förslag på skötsel .....	51
Bilagor .....	95







# Förord

Skogslandskapet vid sjön Vällen har under lång tid uppmärksamats för dess höga naturvärden. Landskapet domineras av skogsmark med ett rikt inslag av löv- och ädel-lövträd. Karakteristiskt är också den extremt blockrika moränen samt den relativt ostörda markhydrologin med omfattande våtmarker och örtrika gransumpskogar. Vällenområdet kan sägas bestå av en stor andel små värdefulla landskapselement, som tillsammans bildar en synnerligen omväxlande och artrik helhet med mycket höga bevarandevärden.

Under hösten 1993 tog Upplandsstiftelsen kontakt med Korsnäs AB, som är en dominerande markägare i området, för att diskutera ett samarbete avseende en ekologisk landskapsplanering. Vid ett sammanträde i november 1993 enades om ett gemensamt projekt på Korsnäs AB:s marker. Vid mötet deltog Gunnar Johansson, Leif Lundberg, Göran Andersson, Göran Sjöblom samtliga Korsnäs AB, Bengt Ehnström, ArtDatabanken, Sven-G Hultman, Björn-Gunnar Lagström och Pär Eriksson från Upplandsstiftelsen.

Den ekologiska landskapsplaneringen vid Vällenområdet har som övergripande mål att bevara och utveckla den rika artstocken. Med ett omfattande inventeringsarbete som grund har skötselprinciper diskuterats fram mellan Korsnäs AB och Upplandsstiftelsen. Ett antal forskare har underhand lämnat en rad synpunkter. Kunskaperna om enstaka arters eller artgruppers behov för att långsiktigt överleva är i många avseenden begränsade vilket betyder att volymer och arealer många gånger värderas och beräknas utifrån ett praktiskt perspektiv.


Landskapsplaneringen vid Vällen har resulterat i att betydande insatser successivt kommer att genomföras för att bevara den biologiska mångfalden. Korsnäs AB tar, i enlighet med landskapsplaneringen, ett utökat naturvårdsansvar och har arbetat in en mängd olika skötselinsatser i skogsbruksplanerna. Detta innebär bl a en generellt ökad lövträdsandel och större andel död ved samt särskilda skötsel- och restaureringsinsatser på ca 618 ha av bolagets skogsmark i området. Vidare föreslås inom landskapsplanen att tre avgränsade skogsområden på Korsnäs AB:s mark fredas av staten som naturreservat.

För Upplandsstiftelsens del går arbetet vidare med att söka engagera återstående markägare för att bevara Vällenområdets naturvärden. I samarbete med en annan större markägare, Hargs Bruk AB, pågår insatser för att freda fem avgränsade områden. Diskussioner förs även om särskild skötsel av avgränsade områden med höga naturvärden enligt landskapsplanens principer.

Upplandsstiftelsen ser den ekologiska landskapsplaneringen som en utveckling inom det moderna naturvårdsarbetet, där samverkan mellan skogsbrukare och naturvårdare skapar en konstruktiv miljö. Balansgången mellan ekonomiska realiteter och ekologiska förutsättningar tvingar fram ett flexibelt nytänkande.

Biolog Pär Eriksson, Upplandsstiftelsen, har varit projektledare och svarar för föreliggande rapport. Naturvårdsverket har vitsordat projektets uppläggning och har bidragit ekonomiskt till genomförandet.

Uppsala i februari 1997

  
Björn-Gunnar Lagström  
Tf VD

  
Bo Englund  
Ordf







# 1. Sammanfattning

Under 1993-95 har Upplandsstiftelsen kartlagt Vällenområdets naturvärden och utarbetat ett förslag till en ekologisk landskapsplanering.

Kartläggningen har uteslutande rört skogs- och våtmarker. Undersökningsområdets yta uppgår till totalt 12 370 ha varav ca 10 000 ha är skogsmark.

Ett nära samarbete har ägt rum med Korsnäs AB som äger ca 5 600 ha produktiv skogsmark i området. En särskild skötselstrategi för områdets skogar har utarbetats tillsammans med Korsnäs AB i syfte att bevara och återskapa värdefulla naturmiljöer. Med utgångspunkt från denna strategi har skötsel förslag sedan utformats för hela Vällenområdet.

Vällenområdet uppvisar en enastående koncentration av miljöer för sällsynta och hotade arter. Totalt är 180 rödlistade arter observerade i området. Bara ett fåtal av dessa arter, främst fåglar, kan räknas som tillfälliga gäster. För några är området av stor betydelse för deras överlevnad i Sverige.

Derödlistade arterna är huvudsakligen beroende av naturskogsartade bestånd, gamla träd samt död ved i olika former. För en hög andel, 47 procent, är lövträd det viktigaste substratet. En utförligare redogörelse för några arter återfinns i rapporten liksom förslag på några ansvararter för Uppsala län.

De inventeringar som genomförts inom ramen för projektet har väsentligt ökat kunskaperna om områdets värde för den biologiska mångfalden. Särskilda inventeringar har utförts av fjärilar, vedlevande skalbaggar, lavfloran, tretåig hackspett samt förekomsten av äldre ek.

Rapporten omfattar sammanlagt 123 områden med 249 olika bestånd som avgränsats och beskrivits. Det rör sig om en total areal av 2 434 ha vilket är ca 24 procent av den totala markarealen inom området.

Områden med höga naturvärden, kärnområden, har bedömts i en tvågradig skala, klass I-II. Områden med möjlighet att återfå höga värden, förstärkningsområden, har bedömts som klass III.

De olika klasserna fördelar sig enligt nedan:

Klass	ha
I	471
II	1 132
III	831
Summa	2 434

För varje område har åtgärder föreslagits för att bevara eller utveckla naturvärden. Sex olika skötselformer har använts enligt nedan:

• Naturskogsartad barrskog:	646 ha
• Barrskog som brukas med stora naturhänsyn:	467 ha
• Barrskog som brukas med förstärkning av lövinslag:	492 ha
• Naturskogsartad löv-och blandskog:	259 ha
• Blandskog som brukas med stora naturhänsyn:	396 ha
• Kulturlandskapets skogar:	62 ha
Summa:	2 322 ha

Utöver detta tillkommer myrimpediment om ca 100 ha som inte hänförs till någon speciell skötselkategori.

Förslag på sju nya naturreservat har tagits fram som en del av arbetet. Dessa har en sammanlagd yta på ca 710 ha varav ca 610 är produktiv skogsmark. Tre befintliga naturreservat med dispensabla föreskrifter har setts över och fått en något annan utformning.

Förslagen till nya naturreservat samt över synen av de befintliga har skett i samråd med berörda myndigheter, Hargs Gods AB samt Korsnäs AB.

En översiktlig analys av tidigare markanvändning, främst skogshistoria från 1700-talet och framåt, har utförts. Den belyser några orsaker till områdets stora naturvärden. Vissa skogar blev aldrig föremål för något skogsbruk på grund av otillgänglighet och den blockrika moränen.

Vid sekelskiftet var andelen äldre skog betydligt större än vad den är idag, trots månghundraårig kolningsverksamhet. På det som idag är Korsnäs marker, bestod exempelvis ca 27 procent av virkesförrådet av skog över 100 år. Idag är motsvarande siffra fyra procent. Skogarna var också vid den tiden glesare och sanolikt lövrikare.

Förekomsten av grova träd har minskat avsevärt under 1900-talet. Vid 1800-talets slut bedöms antalet grova timmertallar varit minst tre till fyra per ha. Grova lövträd, främst ek, har avverkat i många områden under 1900-talet

eller missgynnats genom planteringar och naturlig igenväxning.

Generellt visar studierna vid Vällan att de äldre skogsbestånden uppkomna efter brukstiden bibehållit en hög biodiversitet. De medelåldriga bestånden är dock vanligen starkt utarmade och kommer inte att ha samma naturskogsvärden när de uppnått slutavverkningsbar ålder. En slutsats man kan dra av detta förhållande är att den intensiva skogsvård som präglar det moderna skogsbruket utgör ett väsentligt större hot mot den biologiska mångfalden jämfört med ett brukande som inskränker sig till uttag av virke vid ett eller några få tillfällen.

En pollenanalys har utförts av Kvartärgeologiska institutionen vid Stockholms universitet. Själva pollenprovet togs vid ett tidigare tillfälle i sjösediment i södra delen av Vällan. Analysen belyser översiktligt områdets skogshistoria från 4 000 år sedan fram till nutid. Den visar bl a på en kontinuerlig förekomst av lind och ek.

Länsstyrelsen har under hand fått information om resultatet av projektet som använts i arbetet med NATURA 2 000. Vissa kontakter har också tagits med länsstyrelsens miljömyndighet i Stockholms län liksom Norrtälje kommun angående angränsande områden i Stockholms län.

## 2. Inledning

Sverige var ett av många länder som under tecknade konventionen om biologisk mångfald vid den internationella miljökonferensen i Rio år 1992. Ett år senare togs ett riksdagsbeslut om att den biologiska mångfalden ska bevaras i landet. Sedan dess har olika sektoryrmyndigheter utarbetat aktionsplaner för biologisk mångfald, bl a Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen.

Kraven på en ökad naturhänsyn inom jord- och skogsbruk avspeglas också i lagstiftningen. I den nya skogsvårdslagen fastslås att miljö- och produktionsmålen ska jämföras. Nya och högre krav på miljöanpassning från konsumenterna har också lett till förändringar i markanvändningen inom jord- och skogsbruk. Att ta hänsyn till naturen är både samhällets, näringsarnas och den enskildes ansvar.

En mycket liten andel av Sveriges produktiva skogsmark är skyddad som naturreservat, ca 0,8 procent nedanför fjällskogarna. För att bevara skogens växt- och djurliv krävs både fler naturreservat och ökad hänsyn i brukandet.

Skogsvårdsstyrelsen har fortlöpande informerats om inventeringsresultat vid samråd om slutavverkningar och om principerna för den ekologiska landskapsplaneringen i området. Detta har bl a lett till att två naturvårdsavtal har tecknats. Strax utanför undersökningsområdet har ett biotopskydd också bildats.

En översiktlig skogsbruksplan som berör området (Stensunda/Väslinge i Ekeby socken) har analyserats med utgångspunkt från de kunskaper som framkommit. Då planen i flera fall saknar rekommendationer om naturhänsyn i värdefulla miljöer, har Skogsvårdsstyrelsen uppmanats att se över rådgivningen och de aktuella skogsbruksplaner som berörs.

Uppgifter som tagits fram genom projektet kommer att användas i ett nationellt projekt "Sverige 2021-skogsbruk" som leds av Naturvårdsverket. Projektet ska utvärdera åtta olika ELP-projekt i Sverige och skapa tänkbara framtidsbilder av den framtida skogen.

Material från projektet har också använts av Naturvårdsverket som underlag till ansökan om medel från EU:s LIFE-fond för delfinansiering av naturreservat.

Projektet har bedrivits med ekonomiskt bistånd från Naturvårdsverket.

Detta kräver i sin tur en strategi och planering på landskapsnivå.

År 1993 påbörjade Upplandsstiftelsen projekt *Ekologisk landskapsplanering för hotade arter och miljöer* (ELP). Projektets målsättning är att ta fram långsiktiga planer i ett landskapsperspektiv för bevarande av biologisk mångfald.

Projektet syftar till att rikta naturvårdsinsatserna till större landskapsavsnitt med särskilt stora naturvärden. Ambitionsnivån för naturvärden i dessa landskap kommer att ligga väsentligt högre än i "vardagslandskapet".

Projektet ska verka för ett brett samarbete mellan olika aktörer inom naturvärden och de areella näringarna.

Vällanområdet i östra Uppland har valts som ett första landskap för detta projekt. Andra områden där liknande projekt kan komma i fråga är exempelvis Mälaren, nedre Dalälven, Forsmarksån och delar av Upplandskusten.

Projektet har letts av Pär Eriksson / Upplandsstiftelsen.



### 3. Målsättning

Målsättningen med Projekt *Ekologisk landskapsplanering för hotade arter och miljöer* som bedrivits kring sjön Vällen har varit att:

- identifiera och avgränsa ett landskapsavsnitt där särskilda insatser för biologisk mångfald är angelägna,
- beskriva landskapets historik och allmänna naturförhållanden,

- ge en aktuell bild av områdets fauna och flora,
- föreslå åtgärder så att nuvarande naturvärden bibehålls och i vissa fall förbättras,
- föreslå åtgärder som gynnar hotade- och hänsynskrävande arter samt återkolonisering av några redan försvunna arter,
- inleda och utveckla samarbete mellan berörda markägare och myndigheter.

### 4. Metoder

#### Val av landskap

Landskapsavsnitt som behandlas inom ramen för Upplandsstiftelsens "ELP-projekt" ska ha **särskilt** stor betydelse för den biologiska mångfalden, hotade arter och miljöer. Därför är valet av landskap en viktig del i arbetet. Vällenområdet ansågs lämpligt av följande skäl.

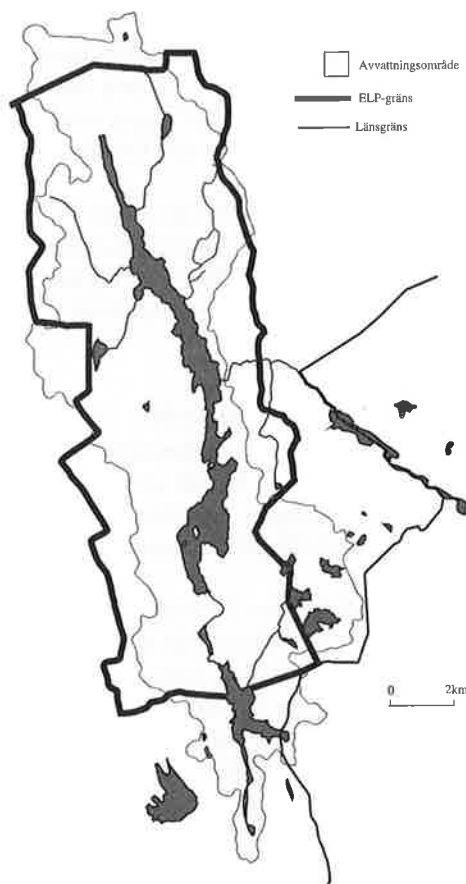
- Höga naturvärden var dokumenterade i delar av området redan innan projektet började.
- Fyra naturreservat finns i området och reservatens värden är delvis beroende av hur de omgivande markerna sköts.
- Området domineras av några få stora markägare vilket underlättar möjligheterna att verka på landskapsnivå.
- Området är relativt enhetligt, domineras av skogsmark och har en tydlig särprägel.
- Området ligger inom ett och samma avrinningsområde.

#### Vällenområdets avgränsning och omgivande landskap

Det landskapsavsnitt som avgränsats är beläget i anslutning till sjön Vällen. Den sammanlagda ytan är 12 370 ha varav produktiv skogsmark utgör ca 10 000 ha.

#### Vällenområdets omgivning

Det som karaktäriserar naturen kring Vällen återfinns även i andra delar av Uppland men oftast i mindre framträdande och mer fragmenterad form. En naturlig avgränsning, där man bortser från länsgränsen, skulle även omfatta delar av Norrtälje kommun såsom omgivningarna kring Kolarmoraåns vattensystem och landskapet kring Hummeldalen (klass 1 objekt i naturvårdsprogram över Stockholms län). I



Figur 1. Gräns för undersökningsområde samt Vällens avrinningsområde.

övrigt har området många likheter med landskapet kring nedre Dalälven, både till utseende och biologiskt innehåll. Detta uppmärksammades för övrigt redan av entomologen Thure Palm i sitt arbete om nedre Dalälven (Palm T. 1942)

#### Landskapet öster om Vällenområdet

I nära anslutning till området ligger sjön Gisslaren som har en liknande karaktär som Vällens. Strax nordost om Bennebols bruk finns ett sjö-

rikt område, Fyrväpplingen, med ett välbesökt "put and take" fiske. Längre österut mot kusten övergår landskapet till "Roslagstyp" med sin särskilda karakteristik av småskaligt kulturlandskap och talldominerade hållmarker.

#### *Landskapet väster om Vällenområdet*

Väster om Vällenområdet utbreder sig ett jordbrukslandskap som sträcker sig längs Olandsåns vattensystem. Längs den smala slingrande vägen mellan Bladåker k:a och Gimo ligger ett ålderdomligt kulturlandskap med skogsbyte, hagmarker och lövrika skogsbestånd. Längre söderut efter samma väg mot Knutby återfinns ett vackert herrgårdslandskap kring gårdarna Rungarn och Björkö säteri. Här finns för dessa trakter ovanligt stora lövskogar och brukade hagmarker med grova gammelekar.

#### *Landskapet söder om Vällenområdet*

Landskapet söder om ELP-området har ett högre inslag av jordbruksmark. Här finns även lövrika igenväxningsmarker, ädellövbestånd och större orörda myrar såsom kring naturreservatet Aspbladmossen. Här ligger också de vassrika fågelsjöarna Sottern och Hosjön.

#### *Landskapet norr om Vällenområdet*

Norr om Vällen mot samhället Gimo, utbreder sig ett skogslandskap betydligt mera påverkat av storskaligt och modernt skogsbruk än Vällenområdet.

#### *Inventeringsmetodik*

Fältarbetet har helt ägnats åt den terrestra miljön som huvudsakligen består av skogs- och myrmark. Inventeringen har föregåtts av en flygbildstolkning av IR-bilder tagna 1992 i skala 1: 10 000.

Från och med hösten 1993 och under 1994 gjordes det mesta fältarbetet när det gäller den översiktliga beskrivningen. Som underlag för detta användes utöver IR-bilder, ÖSI-planerna över Stensunda och Bladåker, förslag till NISP över delar av Bennebolsområdet, länsplan för vitryggig hackspett samt skogsbruksplan över Korsnäs AB:s marker.

Under inventeringen användes en fältblankett (bilaga 2.) där data om trädslagsfördelning, ålder och förekomst av signalarter noterades. Uppskattningar av död ved och uppmätningar av dimensioner i brösthöjd (DBH) utfördes, dock ej genomgående.

Under år 1995 har vissa kompletterande fältinventeringar utförts.

#### *Bedömning och urval av kärnområden*

Kärnområden bedöms i två klasser, klass 1, "mycket höga naturvärden" och klass 2, "höga naturvärden". De utgörs i huvudsak av äldre skogsbestånd och våtmarker av mer eller mindre "orörd" karaktär, miljöer med förekomst av

särskilt intressanta arter, (främst signal- och rödlistade arter, se nedan) och / eller miljöer av annan avvikande karaktär såsom ädellövrik skog.

Klassningen av kärnområden grundar sig på jämförelser mellan objekt inom undersökningsområdet. Avgränsningen och beskrivningen är av översiktlig karaktär. Detta betyder fr a att större kärnområden med en viss klassning kan hysa mindre delar som skulle klassats annorlunda. De kan också innehålla något trivialare partier som inte hade redovisats om de legat isolerade.

Redovisningen omfattar inte mer än översiktligt de befintliga naturreservaten. Dessa ses som självskrivna kärnområden i landskapet.

#### *Bedömning och urval*

##### *av förstärkningsområden*

Med förstärkningsområden avses områden som är mer eller mindre påverkade, främst av skogsbruk. De utgörs av yngre skogsbestånd med goda förutsättningar att återfå en värdefull miljö. I många fall rör det sig om "skadade" nyckelbiotoper som kan "repareras" om vissa åtgärder utförs eller förhindras. Förstärkningsområden kan både fungera som korridorer för att motverka isolering av befintliga kärnområden, eller förstärkningszoner kring kärnområden som idag är små och fragmenterade.

#### *Registrering av*

##### *särskilda arter, ansvarsarter*

Vissa arter har inventerats mer noggrant och några redovisas mer utförligt i kap. 8. Dessa arter återfinns i Skogsstyrelsens lista över *signalarter* inom "Projekt nyckelbiotoper" och/eller är klassade som *rödlistade arter* (hotade/hänsynskrävande) enligt ArtDatabanken. Några av dessa arter kan betecknas som *ansvarsarter* där förekomsten i Uppsala län har särskilt stor betydelse för arten i ett riksperspektiv.

#### *Arbetets utförande och delresultat*

Under våren 1993 påbörjades arbetet med en flygbildstolkning. Dessutom utfördes en studie av den tretåiga hackspettens förekomst på bestånds- och landskapsnivå. Studien av tretåig hackspett utfördes på 150 kvm, varav nära halva ytan omfattade ELP-området. Projektet utfördes i samarbete med Naturskyddsföreningen. Resultatet har publicerats i tidskriften *Ornis Svecica* nr 6, 1996.

Under år 1994 inleddes ett samarbete med Korsnäs AB, vilket ledde fram till en ekologisk landskapsplanering på företagets marker i Vällenområdet. En översiktlig beskrivning av resultatet finns publicerat i en broschyr utgiven år 1995 av Upplandsstiftelsen och Korsnäs AB. Fältarbetet delades upp mellan Korsnäs och Upplandsstiftelsen. Av de 123 områden som

redovisas i rapporten, utgör 35 områden sådana som endast bedömts av Korsnäs personal.

Under år 1994 utfördes en särskild inventering av Bennebolsområdet av Kristoffer Stighäll som ett examensarbete vid Bio-Geovetarlinjen vid Stockholms universitet. Rapporten har publicerats av Upplandsstiftelsen under år 1996.

Under år 1995 resulterade diskussioner mellan Hargs Gods AB, Upplandsstiftelsen och Naturvårdsverket i ett uppdrag att se över fem dispensabla naturreservat, varav tre inom undersökningsområdet samt ytterligare anspråk på naturreservat som tillkommit i samband med detta arbete. En del av detta arbete har utförts av biologen Karolina Vessby.

Under år 1995 togs material fram till en analys av skogshistorien i delar av området. Detta arbete utfördes av jägmästare Margareta Nilsson. Hennes resultat har bearbetats och används i denna rapport.

Ett samarbete med skogsvårdsstyrelsen har pågått kontinuerligt i samband med ett tiotal avverkningsanmälningar där resultat från arbetet använts bl a för att teckna ett naturvårdsavtal. Upplandsstiftelsen har också påpekat brister i den översiktliga skogsbruksplan som skogsvårdsstyrelsen upprättat över Stensunda socken år 1993.

Ett antal objekt som sållats fram genom projektets inventeringsarbete har efterhand undersökts av experter vad gäller kryptogamer och insekter. Dessa inventeringar har avrapporterats till projektledaren under arbetets gång och används i denna rapport.

Bengt Ehnström, ArtDatabanken, SLU, har löpande inventerat vissa objekt, främst när det gäller skalbaggar och halvvingar, samt bidragit med uppgifter om arternas ekologi och utbredning. De flesta lokalerna är inventerade vid enstaka tillfällen. Någon mer systematisk inventering av insekter med hjälp av olika fällor har inte utförts. Ingemar Frycklund, Uppsala, har inventerat fjärilsfaunan på några lokaler inom området samt bidragit med uppgifter om arternas ekologi och utbredning.

Jan-Olof Hermansson, kommunekologi i Ludvika kommun har inventerat lavar och svampar i 22 beskrivna områden samt bidragit med uppgifter om arternas ekologi och utbredning.

Slutligen har ett faktainsamlade pågått kontinuerligt från olika håll, bl a i samarbete med biolog Gillis Aronsson under Länsstyrelsens arbete med Natura 2 000.

Under år 1996 överfördes kartmaterialet samt vissa andra data till ett GIS-baserat dataprogram. Arbetet utfördes i samverkan med projektledaren av jägmästare Johan Bergström/Skog Forsk.

## 5. Allmän områdesbeskrivning

### *Läge, landformer och geologi*

Området är beläget i Uppsala och Östhammars kommun. Den naturgeografiska regionen är definierad som "skogslandskapet omedelbart söder om norrlandsgränsen".

### *Berggrund*

Berggrunden består främst av svagt gnejsig granit - granodiorit med inslag av områden med gabbro. Genom områdets centrala del går ett brett stråk av leptit. Hällmarker förekommer sparsamt. Nivåskillnaderna inom området är små. Områdets högsta nivå ligger omkring 35 meter över havet och sjön Vällan ligger strax under 15 meter över havet.

### *Jordarter*

Huvuddelen av området täcks av morän, vanligtvis i oregelbundna former men här och var också som ryggar och tydliga kullar. Moränen anges vara normalblockig inom det topografiska kartbladet som berörs (Östhammar SO). Vällanområdet avviker dock från detta med sin ofta påfallande stor- och rikblockiga morän. I

beskrivningen över det geografiska kartbladet från år 1868 talas om Bladåkersmorerna som "en skogsbygd illa beryktad för sin oländighet". Blockmaterialet är mycket enhetligt och avspeglar nästan helt den lokala berggrunden. Moränen är vanligen sandig-moig med ett lerinslag upp till tio procent. Den blockrika moränen upphör ofta plötsligt och ersätts av flacka blockfria svackor med torv eller lera, främst glacial lera. Torvmarker intar en relativt stor yta, åtskilliga har utsatts för olika torrlägningsförsök.

### *Kalkhaltig morän*

På djupet är moränen i regel kalkhaltig. Som mest innehåller den omkring 17 procent calciumcarbonat. Avsaknaden av kalk i ytan beror antagligen på urlakningen. Höjden över havet synes spela en roll när det gäller hur djupt urlakningen gått. Vid omkring 15 meter över havet är ofta gränsen mellan icke kalkhaltig och kalkhaltig morän belägen 0.5-1 meter under markytan. På nivån 25 meter över havet ligger gränsen oftast på en meter eller djupare.



### *Hydrologiska förhållanden, sjöar och vattensystem*

Området ingår i Skeboåns dräneringssystem, där Kolarmoraån utgör det i särklass största vattendraget.

#### *Sjöar*

Elva sjöar ligger inom ELP-området. Endast Kroppsjön är helt opåverkad av sänkning eller dämning. Vällen är den i särklass största sjön med en längd av 15 km och en största bredd på 1,7 km. Vattnet är svagt humöst med något över neutralt pH och god buffringsförmåga.

#### *Vällens reglering*

Själva Kolarmoraån och dess biflöden är starkt påverkade av Bysjön -Vällens sänkningsetaget som slutfördes år 1955. Kolarmoraån fördjupades då och rätades till en rak kanal. I samband med detta sänktes Vällen med 0.5-1 meter. Regleringen genomfördes för att hålla ett så konstant vattenstånd som möjligt. Tidigare uppvisade Vällen en amplitud på hela 1,4 meter mellan max- och minimivärdena. Idag skall enligt vattendomen medelvattenytan ligga på den tidigare normala lågvattennivån. I samband med

nämnda företag återfördes en stor del av Gisslars avrinning till Kolarmoraån-Skeboån.

Samma företag innebar också att Vällnoren och Djupsjön sänktes 0.5 meter och att Vällsån och Långsbrodicket fördjupades liksom diket från Måssjön till Vällen.

#### *Övriga vattendrag och dräneringsförhållanden*

Alla "större" vattendrag är påverkade av olika slags åtgärder. Rörsjöån är det som fortfarande har en relativt naturlig karaktär.

Under de senare årtionena har skogsbruket medfört den största påverkan på hydrologin. Detta har skett genom nydikning av sumpskogar och mindre våtmarker, fördjupningar av befintliga dikessystem, anläggande av skogsbilvägar samt skyddsdikning efter kalavverkning av fuktig skogsmark.

Mindre och ostörda dräneringsområden finns ännu kvar i form av fuktstråk med korta, små bäcksträckor, översilade partier, tidvis vattenfyllda gropar, sk glupar, myrar och sumpskogar. Den grovblockiga moränen och sänkor med finare jordarter skapar i det flacka landskapet förutsättningar för denna omväxlande hydrologi .

*Vällen en långsmal sjö  
omgiven av lövskogar.  
Foto: Pär Eriksson.*



## Vegetation

Nedan beskrivs huvuddragen av vegetationen i området. Skogsmarken är indelad efter Nordiska ministerrådets vegetationstyper (Nordiska ministerrådet 1984). Våtmarkerna beskrivs mer översiktligt. Jordbruksmark har inte kartlagts och redovisas ej. Genom att åkermark och andra hävdade ytor beskogsats och myrmarker dikats har arealen skogsmark under 1900-talet ökat väsentligt.

## Skogsmark

### Barrskog på torr-frisk mark

- Tallskog av lavtyp
- Granskog av blåbärsristyp
- Granskog av lågörttyp
- Blandbarrskog av blåbärsristyp
- Blandbarrskog av lågörttyp

Barrskog av detta slag är vanligast. Fältskiktet domineras av blåbär och piprör. I vissa partier, vanligen med rörligt grundvatten, är örtrikedomen stor. Förhållandevis stora arealer hyser en lundartad flora. Hällmarkstallskog förekommer här och var i högre lägen men sällan i större sammanhängande arealer. De vanligaste lövträden är björk och asp. Oftast finns ett visst inslag av ädla lövträd i barrskogen. Av dessa utmärker sig främst ek, lind samt ask. Lönn och i synnerhet alm förekommer endast sällsynt.

### Barrskog på frisk-fuktig-blöt mark

- Sumptallskog av ristyp
- Granskog av ormbunkstyp
- Granskog av lågörttyp
- Granskog av högörttyp
- Sumpgranskog av ört-starrtyp
- Sumpgranskog av ristyp

Sumpgranskog och tallsumpskog utgör de till antal vanligast förekommande sumpskogstyperna. Gran dominerar på de bördigare markerna och tallskog på de karakteristiska skvattaram-tallmossarna. Övergången från frisk/fuktig granskog till sumpskog är ofta glidande. De fuktiga granskogarna var tidigare antagligen vanligt förekommande i flacka, fuktiga sänkor med finare jordarter. Den omfattande dikningen av dessa marker har lett till att sumpskogsväxningen trängts tillbaka samtidigt som inslaget av klibbal, björk och ask missgynnats. I andra fall är sumpskog på väg att utvecklas på tidigare öppna slättemarker.

### Lövskog på frisk mark

- Björkskog av örttyp
- Blandlövskog av örttyp
- Aspskog
- Ekskog av örtriktyp
- Askskog
- Lindskog

alm, lönn      rönn, sälg,      ask, lind, ek,      al, asp      björk

sällsynt

allmän

I anslutning till sjön Vällan och Kolarmoraån finns områden med sammanhängande lövskogar. Lövskog finns i större sammanhängande arealer på de igenväxande ängsmarkerna. Den domineras vanligen av björk och klibbal.

Den andra varianten utgörs av blandlövskog på skogsmark eller tidigare hagmark, vanligen på blockrik morän eller i form av lövsumpskogar, se nedan. Lövskogen på de rikblockiga markerna har ofta ett markant inslag av lind och eller asp. I några fall rör det sig om ädellövskog i ren juridisk mening. Men i de flesta fall dominerar de sk triviala lövträden, i vissa fall uppkomna som en naturlig succession efter brand, sk lövbrännor.

### Lövskog på frisk-fuktig-blöt mark

- Klivalstrandskog
- Sumpalskog av örttyp
- Björkskog ris-grästtyp sump-variant, se ovan.

Klivalstrandskog finns framför allt längs Vällens stränder. Sumpalskog av örttyp förekommer både i smala vindlande fuktstråk och svackor eller i större sammanhängande skogar.

Figur 2. Schematisk bild på frekvensen av olika lövträd i Vällanområdet

Blandlövskog vid Björnsundet, område: 74. Foto: Pär Eriksson.



Inslaget av björk, tall och gran varierar. Rikare skogar hyser ofta ett viss inslag av ask. Många våtmarker har utnyttjats till slätter och är idag lövsumpskogar i ett igenväxningsskede. Strax utanför undersökningsområdet finns några större sådana områden, Skyttjan sydost om Gisslaren och Lortfjärden norr om länsgränsen längs Kolarmoraån .

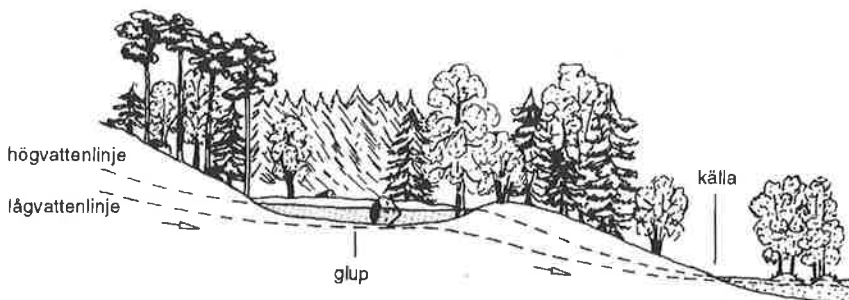
#### Askskog

Skog som domineras av ask förekommer på fuktigare mark men är ytterst ovanlig. I kärnområde 34 och 47 finns exempel på en välutvecklad al-askskog med grova träd.

#### Blandskog

- Blandskog av örttyp
- Blandskog av ris-grästtyp

Blandskog eller barrskog med stort lövinslag är något av Vällensområdets signum. Granen dominerar vanligen dessa marker. Men det finns också exempel på gammal tallskog med visst lövinslag, framför allt asp, en gång uppkomna efter gamla skogsbränder. Den lövrika gran-skogen är ofta omväxlande blockrik med fuktiga sänkor och stråk. Vattenfyllda gropar, s k glupar, bidrar ibland till trädslagsvariationen.



Figur 3. schematisk bild av glup efter Ankar

#### Våtmark

- Tallmossa av skvattramtyp
- Topogent kärr
- Fuktmader
- Myrkomplex

Myrmarkerna utgör genom den flacka terrängen ofta delar av större hydrologiska system med sumpskogar, glupar, mindre bäckar och fuktstråk. Mossarna är vanligtvis skvatramtallmossor. Den vanligaste formen av våtmarker är mindre skogskärr och öppna s k topogena kärr. I kärren finns ofta en mosaik av sumpskog. Kärren är ofta av lite rikare typ med arter som bunkestarr (*Carex elata*), tagelstarr (*C. aproinquata*), kärrbräken (*Thelypteris palustris*) och ibland granbräken (*Dryopteris cristata*). De fattigare kärren domineras oftast av trädstarr (*C. lasiocarpa*). Större områden med en mosaik av

våtmarkstyper benämns myrkomplex exempelvis Blåbärmossen i Pansaruddens naturreservat. Rena rikkärr eller extremrikkärr förekommer också. Bästa exemplet på ett sådant är Lindbolsmossen, kärnområde 74. Här förekommer flera ovanliga orkidéarter samt kalkkrävande mossor.

Strandmader, tidigare påverkade av slätter och dämning finns bl a kring Bennebols bruk. Exempel är Dammen och sjökanterna i anslutning till Hästhagen-Kilholmen.

*Tidigare dokumentation av Vällensområdet*  
Naturen kring Vällen har beskrivits i flera andra sammanhang. Nedan ges några exempel på inventeringar och naturvärdesbedömningar som gjorts under senare tid.

I mitten av 1970-talet genomfördes på uppdrag av länsstyrelsen en översiktlig naturinventering av dåvarande Bennebols naturreservat (Nilsson, P.M. 1975). Reservatet, som idag är upplöst omfattade ett mycket stort område men reglerade endast bebyggelse. Området som beskrivs berör stora delar av Hargs Gods ägor. Rapporten ger en mycket fyllig beskrivning av områdets allmänna karaktär, kärlväxtflora och hydrologiska förhållanden.

I Naturvårdsverkets urskogsinventering från 1982 redovisades ett 350 ha stort område under namnet Bennebol. Området är idag delvis skyddat genom bildandet av Pansaruddens naturreservat. Andra delar är delvis slutavverkade och ingår i kärnområde 105 och 106.

I länsstyrelsens naturvårdsprogram, publicerat år 1987, redovisas flera områden kring Vällen. Bland annat utpekade två områden av riksintresse för naturvården, naturreservatet Ola och Bennebol (Pansaruddens omgivning av ett större område beläget mellan Fyrväpplingsjöarna och Vällens sydöstra strand).

I slutet av 1980-talet inventerades delar av området i samband med en ny naturinventering utförd av Uppsala kommun. Materialet är dock ännu inte publicerat.

Som en följd av Naturvårdsverkets våtmarksinventering presenterades år 1992 en myrskyddsplan som medtagit Skräddarmossen och Blåbärmossen. Båda dessa våtmarker är redan skyddade som naturreservat.



## 6. Särskilt värdefulla skogsmiljöer

### *Naturskogskriterier*

Den övervägande andelen av kärnområden som beskrivs i inventeringen är naturskogsartade bestånd. De kan ha olika historik och är i olika grad påverkade, men väsentliga element och strukturer från naturskogen (och urskogen) finns fortfarande kvar. Några väsentliga kriterier för naturskog är:

- naturlig föryngring,
- luckighet och olikåldrighet,
- inslag av stående och liggande död ved,
- naturlig trädslagsvariation,
- förekomst av vissa arter förknippade med naturskog.

*Barrnaturskog med  
lång kontinuitet.  
Naturreservatet Ola.  
Foto: Pär Eriksson.*



#### *Tolkning av naturskogsbegreppet*

I denna inventering görs en ganska vid tolkning av naturskogsbegreppet. Denna tolkning varierar ofta beroende på inventerarens referensramar och "var man vill lägga ribban". I denna inventering har i första hand *funktion och betydelse för hotade arter* varit avgörande för orördhetskriterier.

Nedan följer en kort beskrivning av några generellt värdefulla miljöer i detta landskap. Dessa återkommer ofta i beskrivningarna över inventerade områden.

#### *Barrskog*

##### *Barrdominerad naturskog*

I barrdominerade naturskogar är lövinslaget betydligt mindre än 20 procent. Vanligen utgörs de av grandominerade skogar men ibland också

tallbestånd, vanligen hällmarkstallskog. I några fall rör det sig om gamla skogar med lång skoglig kontinuitet. I andra fall är det naturligt uppkomna skogar med få eller inga gamla träd men med låg påverkansgrad.

##### *Lövrik barrnaturskog*

I en barrskog som bedöms som lövrik utgör lövträden vanligen omkring 20 procent av virkesvolymen. Trots den låga andelen löv i dessa skogar finns alla lövträd representerade och många lövträdsberoende arter i denna miljö.

Ett högre lövinslag är ofta tecken på liten påverkansgrad och en följd av lägre skogsårdsintensitet. Skillnaden mellan den barrdominerade- och lövriska barrskogen är ofta mycket påtaglig när det gäller artinnehåll.

*Lövrik barrnaturskog av örtytp. Mose trappor, område: 10.  
Foto: Pär Eriksson.*







Inslag av ädla lövträd ökar artdiversiteten påtagligt, även om ädellövträden volymmässigt oftast utgör mindre än tio procent. Av 161 bestånd där trädslagsfördelningen uppskattats på ett jämförbart sätt, hyste 63 procent inslag av ädla lövträd. I 49 procent av dessa var dock inslaget mindre än tio procent av virkesförrådet.

Två karakteristiska typer av lövrik barrnatturskog kan urskiljas: den på torra marker och den på friska/fuktiga.

#### *Lövrik barrnatturskog: lav-ris-typ.*

Inslaget av tall är ofta påtagligt och lövträden utgörs huvudsakligen av asp och björk. I vissa partier kan buskar av lind förekomma liksom enstaka sälgar och ekar. Träden är gamla men inte särskilt grova. Skogen är gles, inslaget av död ved är inte särskilt stort. Exempel på denna idag ovanliga miljö är område 74, väster om Lindbolsmyren och Vildöknen, område 50.

En utpräglad variant av denna miljö är hållmarksskogar, ofta med en omgivande krans av blockiga branter. Här har betesfred, låg produktivitet och svårtillgänglighet skapat förutsättningar för lövrik skog med lång kontinuitet. Här kan rönnen utvecklas till trädformer tillsammans med krattek och senvuxen asp. Exempel på detta finns bl a i västra delen av Hästhagen, område 110.

#### *Lövrik barrnatturskog: ris-örttyp*

Denna miljö upptar en betydligt större areal än lav-ris-typen. Granen dominerar vanligen och lövträd är företrädda med många arter. Surdråg och kärr mellan små hållmarker och blockpartier skapar en mosaik med kantzoner och ytterst varierade näringsförhållanden. Lundartad vegetation förekommer här och var i dessa miljöer. Skogarna bär ofta spår av mänsklig påverkan med stenlagda stigar, gamla diken och kolbottnar. Inte sällan finns spår av brand även i dessa miljöer, kanske gamla hyggesbränningar.

#### *Löv- och blandskog*

Några exempel på bland- och lövskogar i Välrenområdet beskrivs nedan.

#### *Lövbrännor*

Lövbrännor är naturliga successioner uppkomna efter brand. Idag är detta en ytterst ovanlig miljö. I den sena successionsfasen övergår dessa miljöer till lövrika barrskogar. Skogsbränder förekom sannolikt över stora arealer av de torrare markerna. Bästa exemplet på en lövbränna som utvecklats naturligt efter brand finns i område 87 väster om Husby.

Det är ibland svårt att se någon avgörande skillnad mellan en "äkta" lövbränna och ett hygge som bränts och spontant förnygrats. Mycket tyder på att lövbrännelika miljöer varit

*Äldre lövbrännan söder om Husby, område: 87.  
Foto: Pär Eriksson.*



*Sumpskog i naturreservatet Valkrör (strax utanför undersökningsområdet).  
Foto: Pär Eriksson.*

vanliga i Vällenområdet, antingen som en spontan förnygring av brända hyggen eller efter en skogsbrand där träd som varit till någon nytta tagits tillvara.

#### *Lindskog*

I Vällenområdet finns antagligen landets största förekomst av skogslind. Linden förekommer över hela Vällenområdet, alltid på mycket blockrika marker. Den mest påfallande förekomsten av lind finns i den nordöstra delen av Vällenområdet. Huvudsakligen rör det sig om unga och medelåldriga bestånd. Våra kunskaper om hur dynamiken fungerar i rika skogar av den typ som finns i Vällenområdet är dåliga. Uppenbarligen har linden hävdats sig väl i området sedan den en gång etablerade sig här för minst

4 000 år sedan. Den är konkurrensstark på blockrika marker och bör kunna expandera i de stormluckor som uppstår när den gamla granskogen degenererar av röta och insektsangrepp.

Några riktigt gamla lindbestånd finns knappast kvar idag och det är troligt att de i historisk tid sällan utgjort några stora bestånd. I den nordöstra delen av Vällén, område 14, höjgs en gammal örtrik granskog som enligt en vegetationsinventering från år 1976 (Bergström/Skarpe 1976) hyste inslag av grov lind liksom små bestånd av lindskog. Även Erik Almqvist beskrev lindbestånd från 1920-talet i anslutning till detta område. Förekomst av "urskogsartade lindskogar" vid nordöstra Vällén har också omnämnts av entomologen professor Viktor Buto-





vitsch som besökte området under 1940-talet (Bengt Ehnström / ArtDatabanken, muntligen).

*Ekskog och gammelekar*

Ekdominerade bestånd är sällsynta. Däremot är ek företrädd i många områden och på många olika ståndorter kring Vällén. Ibland är det fråga om "jätteträd" med brösthöjdiametrar över en meter och många hundra år på nacken. I andra fall kan det vara kortvuxna knottiga krattekar på hållmarker och block. Eken har många arter knutna till sig och *en* gammal ek är i sig en liten nyckelbiotop.

Många av Välléns ekar utgörs av solitärer. Vid en särskild ekinventering räknades antalet ekar med DBH > 57 cm (180 cm i omkrets). Inom ett område på ca 1 160 ha sydöst om Vällén (mellan Bennebols by och Kasbol) hittades 240 ekar. Det exakta antalet är något större, omkring 250 stycken. Medeldiametern på 172 uppmätta träd var 80 cm i brösthöjd (DBH). 27 ekar eller 16 procent var grövre än en meter i diameter.

Liknande frekvens av ek förekommer även på Välléns sydvästra kant, medan de norra delarna idag är något fattigare på gammal ek. Antalet grövre ekar inom hela undersökningsområdet uppskattas därför till ca 1 000 stycken varav ca 150 har en DBH grövre än en meter.

Andelen ekar som omgavs av barrträdsplanteringar var 35 procent i undersökningen ovan. En viktig skötselåtgärd idag är att fri-

hugga gamla ekar. Det är också viktigt att tillvarata en förnygring av ek vid röjning och gallring.

*Blandlövskog kring glupar och stränder*

Områden som påverkas av återkommande översvämningar bildar en tydlig kantzon av lövrik skog, sksvämskog. De mest spektakulära svämskogarna i detta land torde vara de vid nedre Dalälven. Innan Vällén reglerades hade den en vattenståndsvariation på 1,4 meter. Då fanns sannolikt liknande förutsättningar som vid nedre Dalälven längs den långa flodlika sjön med sina flacka stränder. I vissa fall utbildades troligen stora sumpskogar långt från den strandnära miljön som en följd av Välléns högvattenstånd.

Idag karaktäriseras strandskogarna i omedelbar anslutning till Vällén främst av sekundärt uppkommen lövskog av björk, al och vide. Denna skog som uppkommit sedan Vällén sänktes på 1950-talet har goda möjligheter att utvecklas till naturskogsartade lövskogar. De har också rumslig kontakt med de ofta mycket lövrika skogarna på fastmark kring stränderna, skogar med längre kontinuitet. Idag är svämskogarna främst representerade i mikroskala kring de skgluparna.

Glupar är tidvis vattenfyllda gropar oftast omgivna av blockrik morän. Vällénområdet hyser ett ganska stort antal glupar. Några är större,

*Glup omgiven av ekar och yngre lövskog. Höggerget, område: 41. Foto: Pär Eriksson.*



*Igenväxande hagmark  
med ädellövträd.  
Hästhagen, område: 109.  
Foto: Pär Eriksson.*

omkring 0,5 ha och har en stor vattenstånds-  
amplitud. Andra är mer diffusa och ibland kärr-  
artade. De återkommande översvämningarna  
kring gluparna skapar förutsättningar för de  
mer översvämningståliga lövträden såsom asp  
och ek. Gluparna omges därför vanligen av en  
lövrik kantzon. Ibland förekommer även en-  
staka solitärer i glupen. Lövträden har sannolikt  
en mycket lång kontinuitet kring gluparna. Det  
speciella mikroklimatet med hög luftfuktighet i  
kombination med ljusöppenhet ger optimala  
förhållanden för många kryptogamer.

*Igenväxande ädellövrika ängs- och hagmarker*  
Denna miljö befinner sig idag i mycket olika  
stadier av igenväxning. Ädellövrika hagar är

många gånger starkt påverkade av skogsbruk.  
Många gamla ekar har avverkats såsom vid  
Måviken, område 76. Andra har lämnats kvar  
som solitärer eller i små bestånd omgivna av  
täta granplanteringar. Åtskilliga ängs- och hag-  
marker har också lämnats för att växa igen na-  
turligt.

#### *Sumpskogar*

Sumpskogar av olika slag och storlek förekom-  
mer ganska rikligt i området och bidrar starkt  
till skogens variation och förutsättningar för  
fauna och flora. De vanligaste typerna av sump-  
skog utgörs av tallmossar, tallbevuxna kärr samt  
alkärr. Sumpskogarna är i regel små, ett par ha  
eller mindre. Ett av de större sammanhängande

sumpskogsområdena, Storkärret och Lindbolsmossen i område 72 och 74, är ca 28 ha. Inom denna del av Vällenområdet finns sannolikt områdets största arealer av sumpskog. Här, inom det ekonomiska kartbladet Kolarmora 128 28, är arealen sumpskog totalt omkring 14 procent av skogsmarken.

Sumpskogar varierar stort i utseende, storlek och historik. Generellt utgör de ofta en intressant kantzonen mellan öppen myrmark och slutna skog. Många har också en relativt orörd prägel och högre andel död ved än annan skog. Kännetecknande för många sumpskogar och kantzoner till dessa är senvuxna träd av exempelvis gran och ask med rik epifytflora. *Det kan alltså röra sig om mycket gamla skogar trots kläna dimensioner.*

I Vällenområdet är ofta de mest produktiva sumpskogarna dikade. Detta har ofta medfört ett större inslag av gran och förändrat fält- och bottenskikt. En rest av en biotop som sannolikt varit betydligt vanligare vid Vällen innan dikningarna är al-askskogen vid Nyborg, område 34.

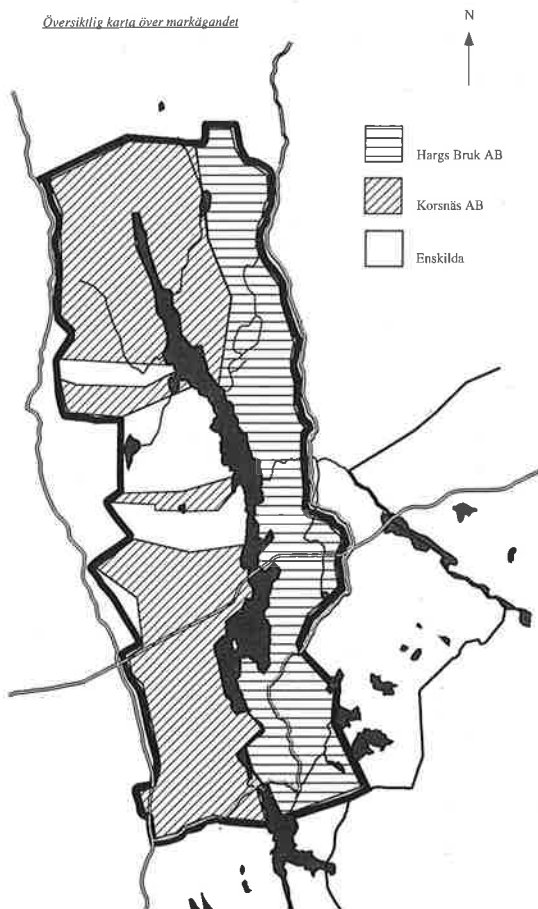
Det är ibland svårt att avgöra sumpskogarnas skogliga kontinuitet. Det tycks som om samma sumpskog kan variera i hög grad när det gäller detta. Möjligen har vissa sumpskogar utnyttjats som slåttermark samtidigt som ett visst trädskikt av ask och klipbal fanns kvar, ungefär som en löväng men på fuktig mark. Exempel på detta skulle kunna vara delar av Svalmyrslåttan och delar av sumpskogen längs Kolarmoraån, NO Lortfjärden i Norrtälje kommun.

## 7. Historik

### Markägarförhållanden

I Vällenområdet dominerar två stora markägare, Hargs Gods AB och Korsnäs AB. Först nämnda bolag dominerar öster om Vällen och Korsnäs väster om sjön. Enskilda markägare finns framför allt i ett område på den västra sidan om Vällens centrala del.

Översiktlig karta över markägandet



### Bolagsskogen och de enskilda

Markägarförhållanden spelar ibland en avgörande roll för hur ett område brukas och har brukats. Generellt har det funnits en skillnad mellan det enskilda skogsbruket och de stora bolagens. "Bondskogen" har antagligen, utöver bete och husbehovsvirke, främst varit brukad genom plockhuggning och blädning. Kolandet har varit betydligt mindre intensivt och man har behållit en skoglig kontinuitet på ett annat sätt än på bolagens marker. Med den utveckling skogsbruket genomgått de senaste decennierna har skillnaden mellan "bondeskogsbruket" och "storskogsbruket" minskat. Andelen äldre skog är dock fortfarande större i "bondskogen" jämfört med Korsnäs AB liksom skillnaden i intensiteten på skogsvård i form av plantering och röjning.

### Markanvändning före järnbruksepoken

#### Yngre stenålder (omkring år 2000 f kr)

Vid slutet av stenåldern började land att synas ovan vattenytan som öar och skär i Vällenområdet. Möjligen har området redan då koloniserats av människor som levde av jakt och fiske. Vällen är en skärgårdsvik med öppna grusiga stränder beväxna med havtorn och skogsbevuxna öar. Skogarna domineras av tall, björk och al. Hassel förekommer tämligen rikligt liksom ek. I övrigt finner vi lind, alm, ask men även gran och avenbok, se pollendiagram bilaga 3.

#### Bronsålder- äldre järnålder

(ca 1500 f Kr - 500 e Kr)

För ca 3500 år sedan låg strandlinjen strax under 20-metersnivån, vilket betyder att stora delar av

området låg ovan vattenytan. Vällen och Kolarmoraåns dalgång var ännu en vik av havet med två förbindelser med havet via Gisslaren i norr och längs Kolarmoraåns dalgång mot sydöst. Skogsvegetationen är ungefär densamma under en stor del av perioden med undantag för att granen ökar och att bok börjar uppträda.

Markerna kring Vällen, framför allt väster om sjön, har en koncentration av rösen från bronsålder/äldre järnålder som är unik i länet (J. H. Gustavsson/kulturmiljöenheten, muntligen). Två gravfältsområden har utpekats som riksintressen för kulturminnesvården: K26 Lundsbol och K33 Svanhus (berör kärnområde 65 och 66). Rösena återfinns ofta i närheten av nuvarande 25-meters ekvidistansnivå, vilket var fem till tio meter ovan dåvarande strandlinje. Gravfälten utgörs av:

- runda gravrösen
- stensättningar
- skeppsättningar
- odlingsrösen

Uppenbarligen erbjöd landskapet kring Vällen vid denna tid människorna ovanligt goda levnadsbetingelser. Det finns dock ett mycket litet underlag för hur de påverkade landskapet. Kreatursbete, svedjebruk och lövtäkter präglade sannolikt delar av området. Kanske några av dagens lövbestånd brukats och vårdats ända från denna tid?

#### *Yngre järnålder (ca 500 - 1000 e Kr)*

För ca 2000 år sedan isoleras Vällen från havet. Granen ökar nu markant liksom al och björk. Pollenproverna uppvisar även markant ökning av kolpartiklar och örtpollen. Samtidigt minskar ädellövträden till mycket låga värden. Lindan uppvisar dock en kontinuerlig kurva genom de analyserade lagerföljderna i pollenprovet.

Under järnåldern frilades markerna under nuvarande 15-metersnivån. Klimatet försämrades alltmer. De gamla bosättningarna överges omkring 400-500 e Kr och byar bildas längre inåt landet såsom Bladåker. Exempel på fornlämningar från denna tid är fornborgen vid Vällnoren.

#### *Medeltid (ca 1100-1350-talet)*

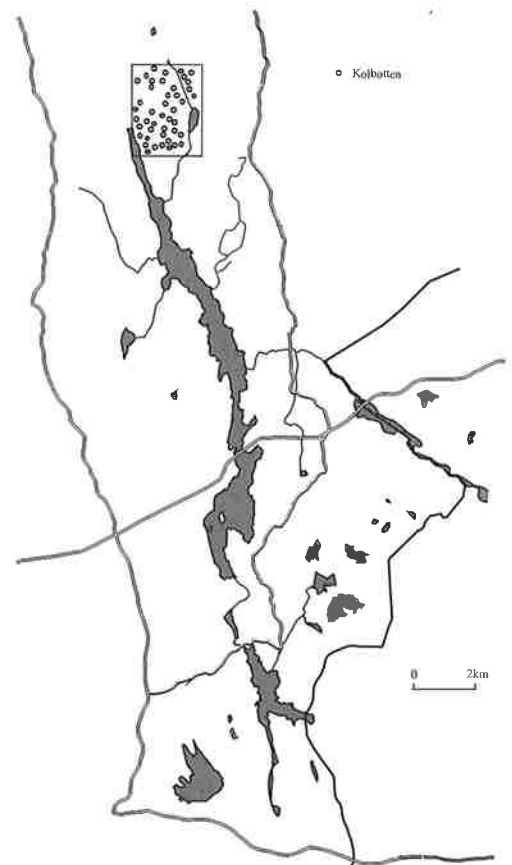
Klimatet försämrades alltmer. Bok och avenbok försvinner så småningom helt. Byexpansionen ledde till nykolonisering på utmarker. Odlingsrösen i moränsluttningar kan med stor sannolikhet vara från medeltiden. Ola by hade exempelvis två gårdar på 1360-talet med två torp på skogen. Det ena hette Arnasättra och kan vara det som sedermera fick namnet Bolänget. Bol är beteckning på en självständig enhet, avgärdad från byamarken. Den tämligen intensiva uppod-

lingen avstannade dock, sannolikt på grund av digerdöden.

#### *Markanvändning under järnbruksepoken Brukstiden (1600-1800-talet)*

Under denna period inleddes ännu en expansion, speciellt under 1700- och 1800-talen. Befolkningstillväxten var stor under slutet av perioden och många nya torpställen anlades "på skogen". Uppodlingen skedde på en ny typ av marker genom utdikning av humusrika jordar "svartjordar". De naturliga fodermarkerna, låglänta fuktängar och myrar utnyttjades för slätter. Några överfördes under 1800-talet till åkermark.

Under åren 1770-90 inleddes storskiftet. Utmarkerna skiftas mellan byborna och de första inmätningarna av skogsmark utförs. Vällenområdet blev ett kolfångstområde för Gimo bruk/



Figur 4. Kolbottnar inom markerat område NO Vällen enligt skogsindelningsskattan på Gimo herrgård 1911-1912.

Rånäs bruk och Harg. Masugnar anlades i Vällnora och Bennebol på 1680-talet. Malmen transporterades från Dannemora gruvor. Skälet till lokaliseringen var tillgången på vattenkraft. Driften vid Bennebols bruk upphörde år 1884 och vid Vällnora år 1890. Behovet av kol till bruken medförde ett intensivt kolande. Under slutet av 1800-talet ökade intresset för sågtimmer även



om kolbehovet stod i fokus. Virkets tillgänglighet var dock en begränsande faktor för allt skogsbruk under lång tid. Skogsmarken utnyttjades också för skogsbete, vedfångst och lövtäkt. Skogen var betydligt glesare än vad den är idag.

#### *Kolningens omfattning*

Gamla kolbottnar hittas idag överallt i skogar inom området som ägs av Hargs bruk samt Korsnäs AB (tidigare Gimo bruk). Exempel på tätheten av kolbottnar går att utläsa av gamla skogsbruksplaner tillhörande Gimo bruk från början av 1900-talet. I området nordväst om Måsjön (då Mårdsjön) finns inte mindre än 51 kolbottnar markerade och namngivna på en yta av 1 560 ha, vilket innebär 1 kolmila på 30 ha.

#### *Gimo bruk*

Gimo bruk anlades år 1615 för kronans räkning. Bruket köptes sedan av Louis de Geer år 1643. År 1684 anlades Vällnora bruk under namnet Åsby av Jakob Leijel. Bruket såldes till Jean Jacques de Geer som då ägde Gimo bruk. Efter Rånäs bruks anläggning lades hammaren ner i Vällnora men masugnen utnyttjades ända fram till år 1890

I kartbeskrivning över ägor och skog till Gimo bruk 1779-80 beskriver lantmätare Ahlström förhållandena kring Bladåker, Skäftehammar och Ekeby socknar. *"Nära byarna är skogarna uthuggna och avkolade"*. En närmare beskrivning av Gillinge bys marker visar skillnaden mellan "hemskogen" och "utskogen". *"Hemskogen väster om Vällen är... till större delen uthuggna och avkolade"*. Medan utskogen på östra sidan Vällen: *"är med grövre och smalare tallskog beväxt, dock på somliga ställen frodiga granhultar. Till största delen okolad"*. Ahlström nämner även att *"någon ekskog, t o m storvirkesträn, finns på denna skogsmark"*. Liknande förhållanden gäller för Tånga säteri och Norrfornbro. Hemskogen väster om Vällen beskrivs som: *"Delvis bergig kärrländig, däremellan växtlig och till god del behållen kolskog med något talltimmer"*.

Öster om Vällen: *"mycket stenväxt mark och kärmland, men grov och behållen skog"*. Detsamma gäller för Salsta frälsehemman. Norra skogstrakten: *"till större delen uthuggen"*. Medan den södra trakten mot Vällen har *"nog mycket berg och kärrländig mark, däremellan växtlig och till god del behållen grov kolskog"*.

Utöver kolningen var det stängselvirke som slukade mest skog. Alströmer nämner om Gillinge by: *"byn saknar dugliga skogsbackar inom åker- och ängshägnader, men har vidsträckta gärdsgårdar som fordrar mycket virke"*. En bild av ett omfattande skogsbete alltså.

Det är uppenbart att markerna på den östra sidan om Vällen vid denna tidpunkt i liten utsträckning berörts av kolandet. Från en beskrivning av Gimo bruks skogar inom samma område från år 1809 av Filip Sohlberg finns

ytterligare upplysningar om detta förhållande. *"Den friskt, växande skogen på Tånga Vällsmarken består av mogen aldrig gran och tall. Storverksträn finns några här och där över hela marken. En stor del på så oländig mark att de ej kunnat eller kan framföras och således tagit skada av röta"*. Sohlberg omnämner också förekomst av ek på vissa ställen liksom asp.

I samma beskrivning omnämns också vid flertalet tillfällen om hur man tillvaratagit vindfällerna och torrträd till kolning. *"Tånga gård, Fornbro,- och Gillingebönderna samt Lunds- och Hyttbolstorparna har sin kolning av bara vindfall"*. Uppenbarligen fanns ansevärliga mängder torrskog och vindfällerna vid denna tid. Om det var normalt eller hänger samman med någon större storm vet vi inte.

#### *Hargs Gods*

Riksamiral Gustaf Otto Stenbock köpte Harg år 1664 som tidigare skänkts av drottning Kristina till landshövding Hans Kyle. Stenbock anlade en hammare och masugn i Harg år 1668. Sedermera köpte han Bennebol och anlade en masugn där år 1684. Bennebols masugn moderniserades så sent som på 1850-talet med lades ned år 1884. Ett litet sågverk hölls sedan igång där till år 1910. Smidet på Harg upphörde år 1921 och sågverksdriften blev brukets största näringsgren. Skogsmarken till Hargs Gods omfattade då liksom nu 20 000 ha skog och indelades i fyra bevakningar: Masugnen (Bennebol), Allmänningen (Svalmyra), Sanda och Harg. Svalmyre-allmänningen blev år 1708 anslagen Hargs bruk som rekognitionsskog.

På en karta över Svalmyra allmänning från 1737 beskriver lantmätare Anders Angelberg nästan hela kartbladet som avkolat. Samma lantmätare beskriver sedan en karta över Husby hemman (idag Bladåkers-Husby) år 1756. Hemmanet bebos av bonden Johan Eriksson, indelt soldat under Eric Oxenstierna. Noteringar på kartan ger en målande bild av landskapet. *"Kärr och mossar, som till åker och äng kan uppodlas; Skogsväxta kärr och odugliga släta mossar; Instängda ängsbackar; Vägar, rännilar och små skogsbäckar; Ren skogsmark; Mulbetet. Angående skogsmarken återkommer han med en mycket målande beskrivning av Vällen-naturen som också avslöjar den tidens tekniska begränsningar för skogsbruk.*

*"Utom ovan beskrivna lägenheter, består den övriga delen av skogsmarken av blott utmark, vilkens jordmån till största delen är oländig, att jag å kartan ej rätt kan utmärka dels bergaktighet, samt stora hål och stengryten, var, utur, på en del ställen, såsom omkring Almgran (?) och neder till sjön, samt utmed dess strand, till Gisselbols rågång, ganska sällan kan göras något hygge, ty varken kreatur eller folk, kunna där med bördor framgå, varav följer: att när skogen, som den finnes grovast och mest mogen, av blåst omkullfaller, måste i sitt läge bliva liggande, och till*



*ingens nytta förruttna. Beträffande dessutom skogens art och växtlighet, så är den mycket vacker, grov och lång, av ekar, storträn och furor, såg- och byggningstimmer av tall och gran, ung och mogen kolskog, samt asp, björk, ask och al, undantagande på de ställen, varest genom ständig kolning och annat behov blivit uthugget, såsom mellan Rangelbols rågång och hemmanets odale ägor, därest mest ung lövskog, med några få tall- och grantelningar igenvuxit”.*

#### *Skogsvård och avverkning av timmer*

Av jägmästare C.J. Sjöbergs anteckningar angående Gimo bruks skogar våren 1867 kan man skönja nya trender. Sjöberg var en nitisk förvaltare och passionerad skogshushållare. Han förordar bl a mossdikningar och planteringar och uppmanar till utrensning av björk då *björksly kväver barrplantor*. Men samtidigt förespråkar han små hyggen om två tunnland för att underlätta naturlig förnygring. Sjöberg gör även en intressant iakttagelse från Vällsmarken nordost om Vällen: *”I härvarande dalar som äro utan utlopp samlar sig vårvatten som framåt midsommar försvinner, har jag tänkt plantera lönnplantor...Jag har funnit att i dylika sänkor trivs lönn och ek mycket bra”*. Vid närmare eftertanke övergav han idén men efterlämnade en god och måhända första beskrivning av en glup.

Intresset för sågtimmer ökar och Sjöberg organiserar en inventering av timmer i Vällsmarken i slutet av 1870-talet. Inventeringen byggde på provtagningar per tunnland, se nedan.

Kolandet var ännu under 1870-talet av högsta prioritet och Sjöberg medger att avverkningarna översteg tillväxten *”jo det finns ingen annan råd än att plocka ut stammar på den mark som är bestämd för en avlägsen framtid”*.

#### *Grov timmer*

Då intresset för sågtimmer ökade i slutet av 1800-talet, organiseras en inventering av timmer i Vällsmarken i slutet av 1870-talet. Inventeringen byggde på provtagningar per tunnland. Sammanlagt beräknades att 40 000 timmerträd fanns i området *”med minst tvienne stockar ur trädet”*. Det torde alltså ha rört sig om ansevliga dimensioner. Det framgår inte klart om uppskattningen av antalet timmerträd hänförs till hela Gimo bruks ägor omfattande 11 000 ha produktiv skogsmark (Uppland - skildring av land och folk 1908) eller endast Vällsmarken. Det förstnämnda verkar dock troligast, vilket betyder att det fanns tre till fyra grova tallar per ha i skogarna på Gimo bruk i slutet av 1870-talet.

Riktigt gamla grova tallar är idag mycket ovanliga, utöver vissa enskilda träd eller mindre bestånd såsom i delar av naturreservatet Ola, norr om Kroppsjön område 53 vid Rörnsjön, område 96 och i den östra delen av Pansaruddens naturreservat.

#### *Bondskogen*

Kolningen var inte lika intensiv på de enskilda markerna. Antalet kolbottnar man finner idag är på dessa marker väsentligt mindre jämfört med brukens skogar. Kolandet var mer eller mindre ett tvång som ålades brukets bönder för att hålla bruken med kol. Hur förhållandet var för de enskilda markägarna har inte utretts här tillfredsställande. Uppgifter från en nu levande person, Sigfrid Eriksson, Norr Fornbro, född 1918, bekräftar dock att man inte kolade på sina marker, bara brukens.

#### *Markanvändning efter järnbruksepoken (1900- )*

Bruken upphörde i slutet av 1800-talet och omvandlades till skogsbolag. Gimo bruk köptes upp av Korsnäs AB år 1936.

Under 1900-talet och i synnerhet efter andra världskriget sker en oerhört snabb omdaning av landskapet. Kulturlandskaperna ersätts av skog samtidigt som de stora skogarna som vuxit sig virkesrika efter brukstiden slutavverkas genom stora kalavverkningar. Den påtagligaste förändringen sker på skogsbolaget Korsnäs marker .

#### *Kulturlandskapets utveckling under 1900-talet*

Våtmarksslätter upphörde i stort på 1930-talet och många blöta marker befinner sig idag under en naturlig igenväxning. Hagmarksbruket upphör efterhand nära nog helt och hagmarker växer igen spontant, avverkas eller underplanteras med gran.

Exempel på större öppna ängsmarker som återbeskogats finns längs Kolarmoraån och Blackorna längs kron diket som avvattnar Svanhuskärret och Trottsjön.

Andelen åkermark som alltid varit mycket begränsad, har idag nästan helt försvunnit varpå en stor del av marken planterats med gran.

#### *Skogslandskapets utveckling under 1900-talet*

Från och med att bruken upphör och fram till 1960-70-talet tycks skogsbruk över stora delar av området ha bedrivits i mindre omfattning. Den stora vinterstormen år 1931 medförde dock en stor aktivitet under en tid. Även människor från andra delar av landet strömmade hit och deltog i arbetet med att tillvarata vindfällan. Lorens Johansson, tidigare skogsvaktare på Harg, har till och med menat att stormen var *”räddningen”* för Hargs skogar då den utjämnade åldersfördelningen.

Trots stormen kan konstateras att mycket stora sammanhängande arealer av äldre, medel, och åldrig skog utbreddes sig i området på 1970-talet. Detta förhållande har omvittnats av flera personer (Jonsell B.1976) samt muntligen av Tord Ingmar, tidigare naturvårdsintendent på Uppsala kommun och Arne Svensson, skogsvårdsstyrelsen i Östhammar. Detta framgår också tydligt av den omfattande inventering

som gjordes av dåvarande Bennebols naturreservat (Nilsson P-M. 1975). Nilsson förfasades över de kalhyggen han då stötte på och angav noga lokaliseringen av dessa.

Skogen tycks övervägande ha varit naturligt förnygrad och i liten grad utsatt för skogsvårdande åtgärder. Detta medförde att skogarna fick ett naturligt utseende med olikåldriga bestånd och stor trädslagsblandning. Tack vare de höga boniteterna gick "läkningsprocessen" efter brukstiden snabbt och många bestånd utvecklades snart till grovvuxen skog.

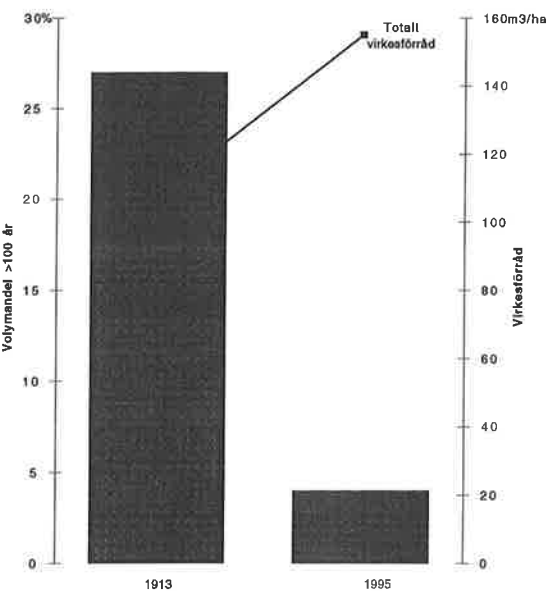


Diagram 1. Jämförelse mellan Gimo bruks skogar 1913 och Korsnäs AB 1995 i Vällenområdet. Volymandelen skog äldre än 100 år har minskat starkt sen sekelskiftet medan det totala virkesförrådet ökat.

#### Virkesvolym och arealer gammelskog

Då kolandet pågick i 200 år och timmeravverkningarna börjat på allvar vid 1800-talets slut, föreställer man sig gärna att landskapet var förött på äldre skog.

Gamla skogsbruksplaner visar att det jämfört med idag fanns betydligt mer äldre skog, bevisligen på Korsnäs marker, men med all sannolikhet även på de övriga markerna. På Gillingeskogen mellan Fagervik och Måssjön, som ägdes av Gimo bruk, sedermera Korsnäs AB, fanns på 1 560 ha skogsmark 200 ha skog äldre än 100 år. Idag finns totalt sett mindre areal, ca 190 ha, på de 6 300 ha stora området, som omfattas av Korsnäs AB vid Vällan och Hosjön.

På sju olika bevakningar omfattande 3 468,4 ha produktiv skogsmark inom Gimo bruks domäner fanns totalt 53 357 kbm skog över 100 år i början av seklet (åren 1911-1915). Detta var drygt 27 procent av det totala virkesförrådet. På Korsnäs marker vid Vällan idag är virkesförrådet av sådan skog är endast fyra procent.

Areellt sett var vid samma tidpunkt drygt sju procent av den produktiva skogsmarken äldre än 100 år. Av detta var 3,6 procent äldre än 120 år. Vid Kroppsjön fanns exempelvis flera bestånd som var äldre än 200 år. Idag utgör skog äldre än 100 år totalt tre procent av Korsnäs markareal.

Skillnaden i volymandel av gamla träd är dock mindre mellan sekelskiftets skogar och dagens än vad siffrorna ovan anger. Detta hänger samman med att skogarna idag är betydligt virkesrikare. Nuvarande virkesförråd på Korsnäs marker är 155 kbm/ha jämfört med 108 kbm på nämnda areal av Gimo bruks domäner.

#### Hargs skogsbruksplan 1952

Uppgifterna ovan härrörde från gamla Gimo bruks ägor i början av 1900-talet. Om vi blickar framåt till 1952 finns en skogsbruksplan för Hargs Gods skogar. Det lär för övrigt vara den första egentliga skogsbruksplanen på Hargs ägor enligt uppgift. En bevakning har studerats närmare, nämligen dåvarande bevakning sex, som omfattar området mellan Vällan och länsgränsen i öster mellan Norrsjön och ca en km norr om Hallstaviksvägen. Detta innefattar därmed själva Bennebols bruk med omgivning. Bevakningens totalareal var 3 614 ha varav 2 789 ha räknades som produktiv skogsmark. Planen är förhållandevis detaljerad. Bland annat förekommer uppskattningar av virkesandelar för flera lövträdsarter såsom asp, al och ek. Arealen skog "övervägande" äldre än 80 år var då 731 ha, vilket motsvarar 26,2 procent av arealen skogsmark. Att begreppet "övervägande" använts beror på att skogsbruksplanen i många fall angett ett intervall i åldersklasser inom samma bestånd, vilket antyder en hög grad av olikåldrighet. Som exempel på detta kan nämnas kärnområde 75 e,f, som år 1952 utgjordes av ett 6,44 ha stort bestånd med skog mellan 20-100 år. Trädslagsfördelningen utgjordes av 20 procent löv samt lika stora delar gran och tall.

#### "Bondskogen"

När det gäller de mindre markägarna som dominerar den västra centrala delen i anslutning till Vällan, kan vi konstatera att gammelskogar ännu finns kvar men i ett starkt fragmenterat tillstånd. Det rör sig om långsmala skiften med en bredd på 50-200 meter. Naturreservatet Olas är ett exempel på detta.

En ÖSI-plan gjordes år 1992 över en stor del av den privatägda marken. Planen omfattar 1613,6 ha produktiv skogsmark. Av detta var 404,4 ha skog äldre än 100 år, dvs 25 procent.

Dessa bestånd ligger i genomsnitt på mellan 100 och 140 år. Men det är inte ovanligt med överståndare betydligt äldre än 140 år. Många av bestånden har också en påtaglig naturskogs-karaktär. Enligt Arne Svensson, skogsvårdsstyrelsen i Östhammar, var de flesta äldre skogarna i detta område "urskogar" på 1970-talet. Dock framgår av flygbilder att de äldre skogarna redan då var tämligen fragmenterade. Arealen gammelskog fortsätter att krympa för varje år, vilket inte minst har varit påtagligt under de senaste åren. Minst 30 ha eller sju procent av denna gammelskog som uppgavs i ÖSI-planen har avverkats sedan år 1992.

#### *Skogsbilvägar ökar tillgängligheten*

Skogsbilvägnätet har under de sista 30 åren byggts ut i rasande takt. Före år 1960 saknades i praktiken sådana. De tidigare otillgängliga markerna blir lättåtkomliga för det högmekaniserade skogsbruket som växer fram. Gösta Matsson, som var skogsarbetare i skogarna runt Vällan mellan åren 1930 och 1970 har berättat att det tog en dag att köra ett timmerlass med häst från Svalmyra öster om Vällan till Olandsån där virket flottades till Kallerö. För att hugga massa och timmer var dessutom snö en förutsättning. Gröna vintrar högg man kastved som transporterades med järnväg från Fagervik till Gimo.

#### *Kalhyggesepokern modern skogsvård*

Den stora kalhyggesepokern kombinerad med modern skogsvård i form av plantering, dikning, röjning och gallring, inleddes i stor skala under 1950-talet. Detta förändrade skogslandskapet snabbt liksom utseendet på den nya uppväxande skogen. Kalhyggen på 50 ha eller mer blev vanliga. Detta har medfört att det idag finns områden med flera kvadratkilometer sammanhängande ytor av kalmark och ungskog. Mycket stora områden av fuktig/blötskog har dessutom dikats.

*"Inget löv, lyckad bekämpning"* (utdrag ur hyggeskort från 1950-talet på Korsnäs AB)

*"Lövsaneringen"* har bedrivits hårt långt in på 1980-talet, framför allt i Korsnäs skogar. Löv-

träd fickades eller bladbesprutades med hormoslyr. De unga lövträden röjdes i flera omgångar och avverkades så gott som helt vid den sista gallringen. Idag är lövandelen nio procent i genomsnitt på Korsnäs marker vid Vällan. Motsvarande siffra är 16 procent på Hargs ägor (Ulf Dietricsson, Hargs Gods, muntligen) och 15 procent på de enskilda markerna enligt skogsvårdsstyrelsens ÖSI-plan.

Som ett exempel på omfattningen av den kemiska lövbekämpningen kan nämnas att Korsnäs utförde detta på 26 av totalt 62 föryngringar på Vällans ägor 1955-1961. Områden som utsattes för kemisk lövbekämpning var ofta lövriska hyggen men förekom även i fd ängs- och hagmarker. En förklaring till att skogarna på Korsnäs marker väster om Vällan är så påfallande fattiga på lövträd torde vara den manuella och kemiska lövbekämpningen. Även markerna öster om Vällan blev föremål för omfattande lövbekämpning, såväl mekanisk som kemisk. Bland annat omnämns en hormoslyrbesprutning av 4,6 ha linddominerad skog vid Vällsmarken år 1959. Även flygbesprutning genomfördes vid flera tillfällen av Korsnäs AB ända in på mitten av 1980-talet. Detta skedde bl a i anslutning till Kroppsjön och väster om Måviken. Samma år avtog Östhammars kommun en begäran om flygbesprutning i det lindrika kärnområde 14 norr om Rörmyran. Området lövröjdes sedermera.

Hur stort lövinslaget var i äldre tider är ännu inte särskilt väl dokumenterat. Lövskogar tycks dock varit betydligt vanligare enligt Generalstabskartan uppmätt år 1846. Lövskogarna torde då ha utgjorts av lövbrännor, lövsumpskogar, lövträdsbevuxna ängar och hagmarker samt naturliga successioner efter skogsbruk.

På Gimo bruks marker har en skogsbruksplan från år 1915 över två skiften vid Ola by studerats närmare. Området utgjordes av 135,5 ha produktiv skogsmark. Andelen löv av den totala virkesvolymen var här 18,2 procent. Detta överensstämmer väl med de förhållanden vi finner idag i många naturskogsartade bestånd runt Vällan.

## 8. Områdets flora och fauna

### Kommentar till några rödlistade arter och andra indikatorarter

Nedan redovisas några arter som använts i fältarbetet för att identifiera värdefulla miljöer. Arterna är upptagna på rikslistan över hotade-hänsynskrävande arter i landet, se *rödlistade arter* (ArtDatabanken 1995). Listan indelas i följande kategorier:

- försvunna (0) arter som betraktas som utgångna ur vår flora och fauna,
- akut hotade (1) arter som löper risk att försvinna inom en nära framtid,
- sårbara (2) arter vars överlevnad inte är säker på sikt,
- sällsynta (3) arter som idag inte är akut hotade men som ändå finns i riskzonen, samt
- hänsynskrävande (4) arter som kräver artvis utformad hänsyn.

En sammanställning över samtliga rödlistade arter vid Vällen finns i bilaga 4.

Utöver rödlistade arter har ett antal signalarter använts. Dessa arter används som indikatorer på ekologiskt intressanta miljöer i skogsstyrelsens "nyckelbiotopinventering". Nyckelbiotoper har eller antas ha stor betydelse för hotade arter.

Av totalt 123 beskrivna områden har 88 inventerats på arter. Frekvensen av några signalarter återges i diagram 2. Några arter är påträffade

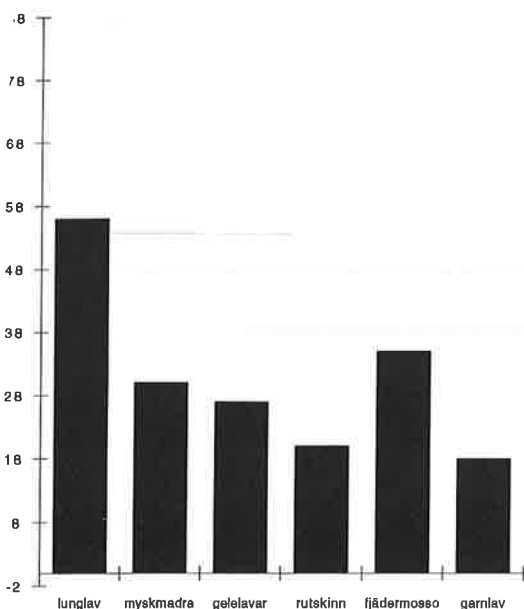
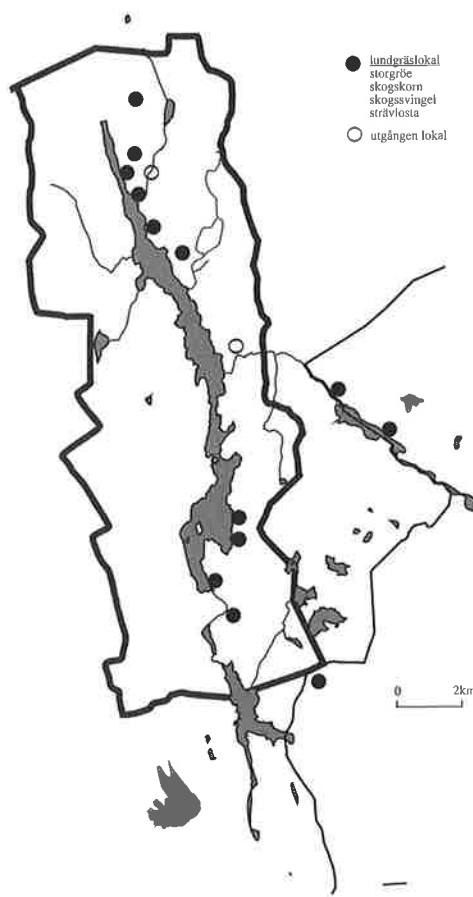


Diagram 2. Frekvens av några signalarter eller släkten i 88 inventerade områden.



Figur 5. Förekomst av lundgräs.

fade strax utanför det egentliga området som avgränsats för denna inventering. Det är dock troligt att de också förekommer i undersökningsområdet. Uppgifterna nedan om antal lokaler kan bara för ett fåtal arter betraktas som det sannolikt faktiska.

I redovisningen nedan görs en åtskillnad mellan område och lokal. **Lokal** avser det exakta antalet kända fynd medan **område** anger att arten är påträffad inom ett beskrivet området på en eller flera platser.

#### Kärlväxter

Kärlväxter har översiktligt inventerats i alla kärnområden. Vissa uppgifter har inhämtats från andra källor, bl a (Nilsson P-M. 1975, Jonsell B.1977).

#### Storgröe, *Poa remota* (4)

Är påträffad på två lokaler samt ytterligare en lokal strax utanför området i Norrtälje kommun, se figur 5. Arten växer på mullrik mark oftast med rörligt markvatten. Den föredrar oftast djup skugga.



Strävlösta ett lundgräs.  
Foto: Pär Eriksson.



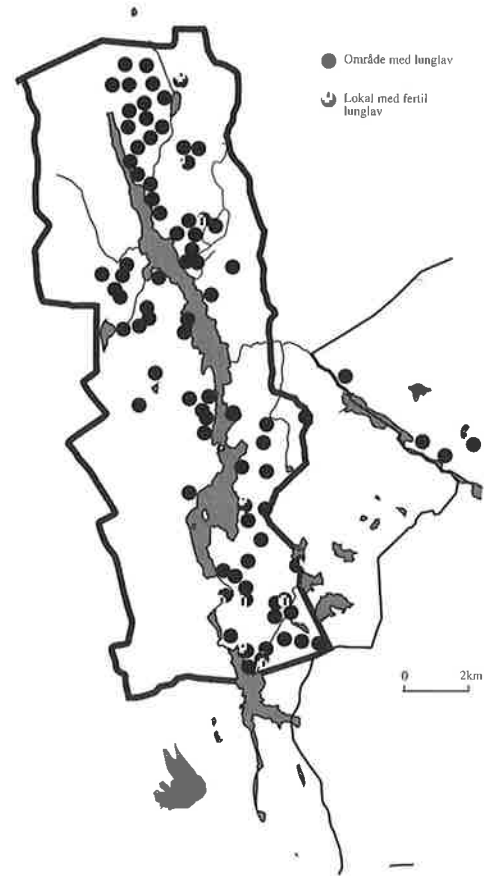
Knottblomster och  
ängsnycklar på Lindbols-  
mossen, område: 74.  
Foto: Pär Eriksson.

#### Skogskorn, *Hordelymus europaeus* (4)

Är funnen på sju lokaler i området samt ytterligare en lokal strax utanför området i Norrtälje kommun, se figur 5. En av lokalerna är den utgången på grund av skogsbruk. Arten är ett av våra sällsyntaste lundgräs. Landets rikaste förekomst finns ett par mil nordost om Vällens naturreservatet Fagerön. Arten har en sydligare utbredning än övriga sällsynta lundgräs och saknas i Norge och Finland. Den förekommer i ädellövskog eller ängsgranskog och gynnas av högt pH-värde. Den är känslig för bete. *Ansvarsart för Uppsala län.*

#### Skogssvingel, *Festuca altissima* (3)

Skogssvingel är påträffad på sex lokaler vid Vällens, samtliga i den nordöstra delen av Vällens, se figur 5. En lokal är troligen utgången på grund av skogsbruk. Arten har en västlig tyngdpunkt i sin utbredning i Sverige och är i övrigt mycket sällsynt. Den förekommer i ängsskogar, i rasbranter, bäckraviner etc, vanligen i skuggigt läge. Skogssvingel finns i C-län också vid nedre Dalälven. Genetiska undersökningar tyder på att arten tillhör ett av de mest ursprungliga av *Festuca*-arterna.



Figur 6. Förekomst av lunglav



Lunglav med frukter. Foto: Pär Eriksson.

#### Strävlösta, *Bromus benekenii* (4)

Strävlöstan förekommer på fem lokaler i Vällensområdet samt på ytterligare två lokaler strax utanför området i Norrtälje kommun, se figur 5. Arten är troligen utgången i ett område på grund av skogsbruk. Den är konkurrenssvag och föredrar skugga. Strävlöstan växer i ädellövskog eller rik ängsgranskog.

#### Knottblomster, *Malaxis monophylla* (2)

Denna mycket sällsynta orkidé förekommer i rikkärr eller halvslutna alkärr. Arten är angiven på två lokaler, Storkärret och Lindbolsmossen, kärnområde 72 och 74, men är bara återfunnen på sistnämnda lokal. Under år 1995 eftersöktes arten särskilt men med klen resultat. Endast fyra exemplar hittades, vilket kan jämföras med minst elva år 1988 (Eriksson P. opubl.). Knott-



blomster finns närmast på ett par lokaler söder om Erken. Knottblomster är konkurrenssvag och missgynnas av igenväxning och dikning. På den nuvarande lokalen bör någon form av skötsel, kanske slyröjning, påbörjas för att gynna arten i området.

*Granbräken, Dryopteris cristata (4)*

Denna lilla ormbunke är något av karaktärsart för de något rikare skogskärren och sumpskogarna i Uppland. I Vällenumrådet finns den i minst elva områden. Granbräken har en sydlig utbredning upp till norrlandsgränsen. *Ansvarsart för Uppsala län.*

*Lavar*

Lavar, i synnerhet epifytiska (trädlevande) har översiktligt inventerats genomgående i alla kärnområden. Fördjupade studier har sedan utförts i 22 kärnområden av Jan-Olof Hermansson. Ytterligare uppgifter om förekomster har inhämtats från olika källor (Stigäll m fl).

*Lunglav, Lobaria pulmonaria*

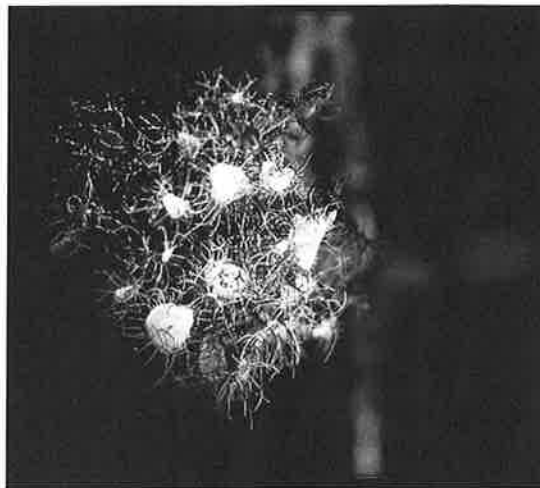
I Vällenumrådet förekommer lunglaven främst i äldre ädellövrika bestånd samt i barrskogar med aspinslag. Arten anses indikera lång skoglig kontinuitet och tillhör de sk signalarterna för nyckelbiotoper. Arten är påträffad i minst 57 områden (65 procent av de områden som inventerats på arter), se figur 6, och förekommer på i stort sett alla lövträdsarter utom björk. (På en ovanligt rik lokal hittades även lunglav på en död gran). På tio lokaler har bålar med fruktkroppar iakttagits, vilket är ytterst ovanligt idag. Fertil lunglav har även påträffats utanför området i naturreservatet Valkrör. Arten är känslig för stark solexponering men trivs inte heller i alltför slutna och mörka bestånd. Lunglaven är mycket ovanlig i sydligaste Sverige och har liksom på kontinenten gått tillbaka starkt.

*Blomskägglav, Usnea florida (2)*

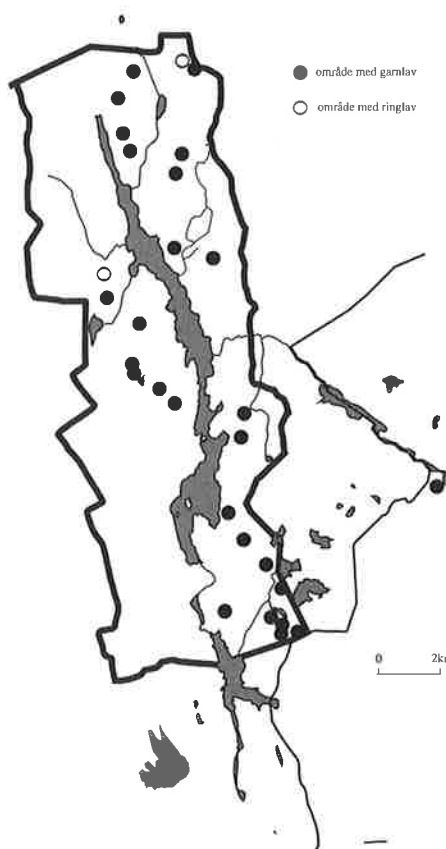
Arten förekommer i området uteslutande i kantzoner till fuktiga miljöer, främst glupar, och växer huvudsakligen på ek, men är också funnen på lind, lönn och ask. Den har sin huvudutbredning i östra Småland och förekommer ytterst sparsamt norr därom upp till Dalälven. Arten växer på olika lövträd och har ett fåtal utpostlokaler i Uppsala län. För närvarande är åtta lokaler kända i Vällenumrådet, varav en sannolikt är utgången på grund av skogsbruk. *Ansvarsart för Uppsala län.*

*Garnlav, Alectoria sarmentosa,*

Växer uteslutande på barrträd och räknas som en god indikator på lång skoglig kontinuitet. Arten är relativt ovanlig i södra Sverige och anses ha gått tillbaka under senare tid. I Vällenumrådet förekommer den sparsamt i gammelskogsbestånd, se figur 7. Garnlav med fruktkroppar har iakttagits i två områden.



*Blomskägglav.*  
Foto: Pär Eriksson.



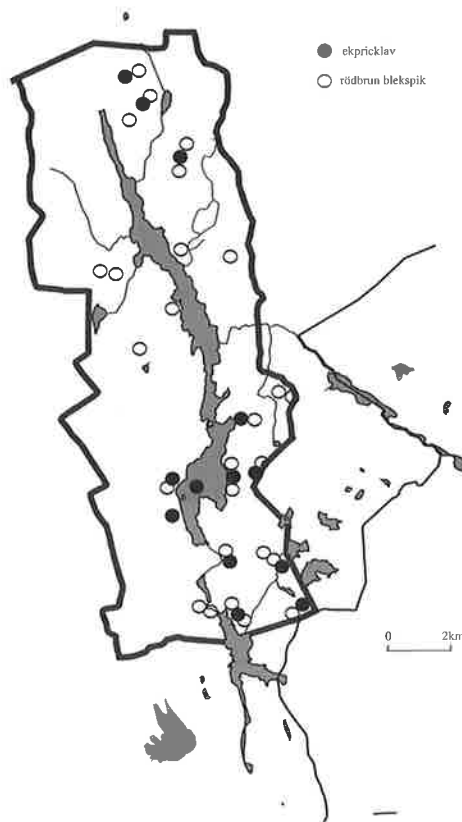
Figur 7. Förekomst av lavar som växer på barrträd.

*Ringlav, Evernia divaricata (2)*

Ringlaven förekommer främst i naturskogsartade barrskogar, gärna i fuktigare miljöer. Arten har försvunnit från ett stort antal lokaler (Floravård i skogsbruket 1992) och förekommer idag rikligast i Norrbottens inland. I Vällenumrådet är den funnen på två lokaler samt ytterligare en lokal strax utanför länsgränsen, se figur 7.

*Gelelavar Collema spp.*

Samtliga epifytiska (trädlevande) gelelavar räknas som signalarter och flera är klassade som hotade-hänsynskrävande. Arterna kan vara svåra att skilja åt i fält varför endast släktet redovisas här. De flesta arterna är knutna till äldre



Figur 8. Förekomst av lavar som växer på ek.

lövträd och i synnerhet asp. Den vanligaste arten i detta område är aspegelav, *C. subnigrescens* (hotkategori 4), som oftast förekommer i äldre aspbestånd på blockrik mark. Gelelavar är påträffade i 27 områden (31 procent av områden som inventerats på arter).

**Västlig njurlav, *Nephroma laevigatum* (4)**  
Västlig njurlav växer främst på ask, ofta klenare träd, i fuktiga miljöer. Arten är funnen i 11 områden (12 procent av områden som inventerats på arter). Alla arter inom släktet är liksom gelelavarna intressanta som signalarter. Fyra av de sex förekommande arterna i landet finns i Vällenumrådet med likartad frekvens.

**Ekpricklav, *Arthonia byssacea* (2)**  
Ekpricklaven uppträder på gamla ekar i halvskuggiga lägen. Den kan växa på andra lövträd (Hermansson J-O. 1994). På ett par av lokalerna förekommer arten rikligt. Ekpricklaven räknas som mycket sällsynt och förekommer i södra Sverige upp till nedre Dalälven, saknas dock i Skåne och Blekinge. Vid en inventering i Östergötlands "eklandskap" hittades endast två lokaler. I Vällenumrådet är den påträffad i tolv områden, (14 procent av områden som inventerats på arter), se figur 8.

**Rödbrun blekspik, *Sclerophora coniophaea* (4)**  
Växer på gamla, grova ekar i öppnare lägen samt i norra Sverige på stambaser och död ved i fuktiga naturskogsmiljöer. Arten är en god signalart på artrika skorplavsamhällen. I Vällenumrådet är den påträffad i 12 områden (14 procent av områden som inventerats på arter), se figur 8.



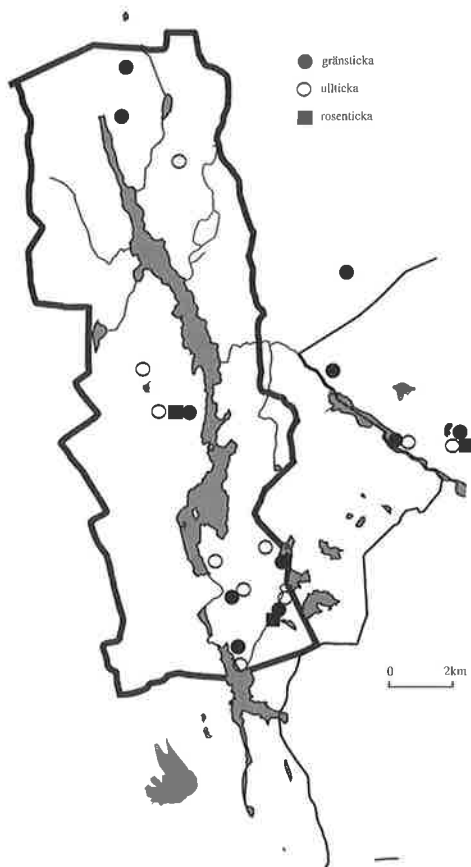
Figur 9. Förekomst av aspfjädermossa (på lövträd) samt grön sköldmossa (på barrträd).

länområdet är den påträffad i 22 områden (25 procent av områden som inventerats på arter), se figur 8.

**Parknål, *Chaenotheca hispidula* (2)**  
En mycket exklusiv knappnålslav med få fynd från senare tid. Huvuds substratet är gamla ekar i parkliknande miljöer. Som exempel kan nämnas Två fynd i nutid från nedre Dalälven (Hermansson, J.O. 1994) och ett fynd i Östergötlands "eklandskap" (Eklandskapet, Länsstyrelsen i Östergötland 1991). I Vällenumrådet är den funnen på en lokal i en lövängsartad glupmiljö. Ansvarsart för Uppsala län.

**Mossor**  
Mossorna är den växtgrupp som vi har sämst kunskap om i Vällenumrådet. Här finns antagligen fler intressanta arter att upptäcka. Endast aspfjädermossan kan sägas vara någorlunda väl inventerad.

**Aspfjädermossa, *Neckera pennata* (2)**  
Aspfjädermossan växer framför allt på ask och asp i fuktigare skogar. På flera lokaler förekommer den rikligt. Hela släktet anses som intressant när det gäller att identifiera värdefulla skogsområden ur natursynpunkt. Aspfjädermossan är den sällsyntaste arten i släktet och har en östlig utbredning. I Vällenumrådet är fjädermossor av släktet *Neckera* påträffad i 35 områden. Av dessa är aspfjädermossan representerad i 21 områden (24 procent av områden som inventerats på arter), ytterligare några lo-



Figur 10. Förekomst av tickor som växer på barrträd



Aspfjädermossa. Foto: Pär Eriksson

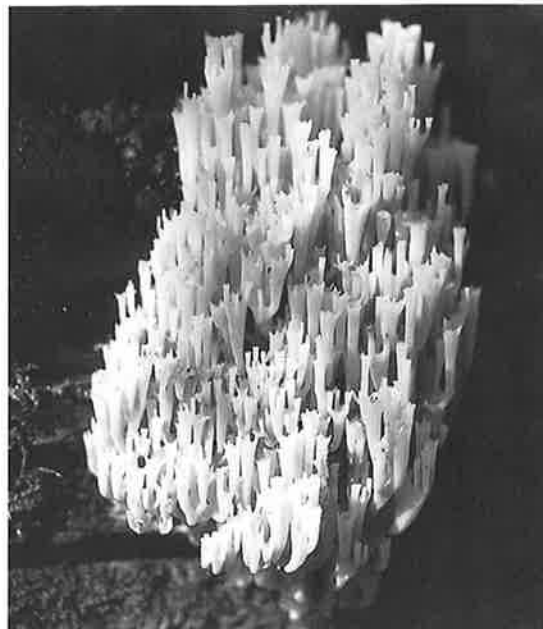
kaler finns strax utanför området i Norrtälje kommun, se figur 9. Detta är den största koncentration av lokaler i hela landet (Lena Gustafsson/SkogForsk muntligen). Ansvarsart för Uppsala län.

#### Grön sköldmossa, *Buxbaumia viridis* (4)

En representant för mossor som lever på barrträd, vanligen starkt förmultnade granlågor. Är funnen på i fem områden, se figur 10.

#### Svampar

Kunskapen om områdets svampflora är bristfällig. Endast i naturreservatet Olas och Pansarudden är någon systematisk inventering genomförd. Inventeringar av svampar har i viss mån skett inom projektets regi av Jan-Olof Hermansson. En stor del av informationen om svampar har dock inhämtats från andra källor.



Kandelabersvamp på gammal asplåga.  
Foto: Pär Eriksson.

#### Vit vedfingersvamp, *Lentaria epichona* (4)

Växer på murken lövved ofta asplågor. Är endast funnen på två lokaler men passande miljöer finns på ett flertal platser i Vällenaområdet.

#### Kandelabersvamp, *Clavicornia pyxidata* (4)

Växer vanligen på grova starkt rötade stockar av asp. Kandelabersvampen har kanske sitt europeiska utbredningscentra i östra Mellansverige. Arten är påträffad i sex områden samt en angränsande lokal till Vällenaområdet i Norrtälje kommun (S Aspdalsjön). Ansvarsart för Uppsala län.

#### Skinntagging, *Dentipellis fragilis* (4)

En ljus resupinat ticka med taggar. Växer på döda stockar, ofta asp. Har i södra Sverige sin huvudsakliga utbredning i Norden. Arten är funnen på två lokaler.

#### Dropplibbsskipling, *Limacella guttata* (4)

Växer i bok- eller barrskog, kalkgynnad. Funnen i naturreservatet Ola.

#### Igelkottröksvamp, *Lycoperdon echinatum* (4)

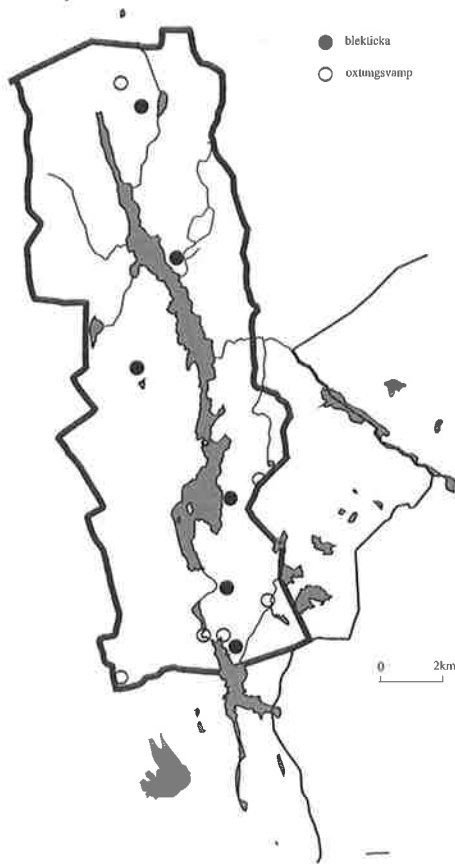
En till utseendet mycket säregen svamp med klotrund fruktkropp och långa taggar. Växer i rika ädellövskogar. Funnen i naturreservatet Ola.

#### Lindskål, *Holwaya mucida* (4)

Växer på lågor och grenar av främst lind. Arten förekommer i Göta- och Svealand. Lindskål är uppmärksam på fyra lokaler. Passande miljöer finns på ett flertal platser i Vällenaområdet. Ansvarsart för Uppsala län.

#### Rosenticka, *Fomitopsis rosea* (4)

En vackert rosafärgad ticka som växer på grova granlågor i urskogsartade bestånd. Rosentickan



Figur 11. Förekomst av tickor som växer på ek.

är idag mycket sällsynt i södra Sverige. Är funnen på två lokaler samt ytterligare en angränsande lokal i Norrtälje kommun (Vickelsjön), se figur 10.

*Ullticka, Phellinus ferruginefuscus* (4)

Har liknande krav som rosentickan men är något vanligare än den i södra Sverige. Är funnen på fyra lokaler samt ytterligare två angränsande till Vällenaområdet i Norrtälje kommun (Vickelsjön), se figur 10.

*Gränticka, Phellinus nigritatus* (4)

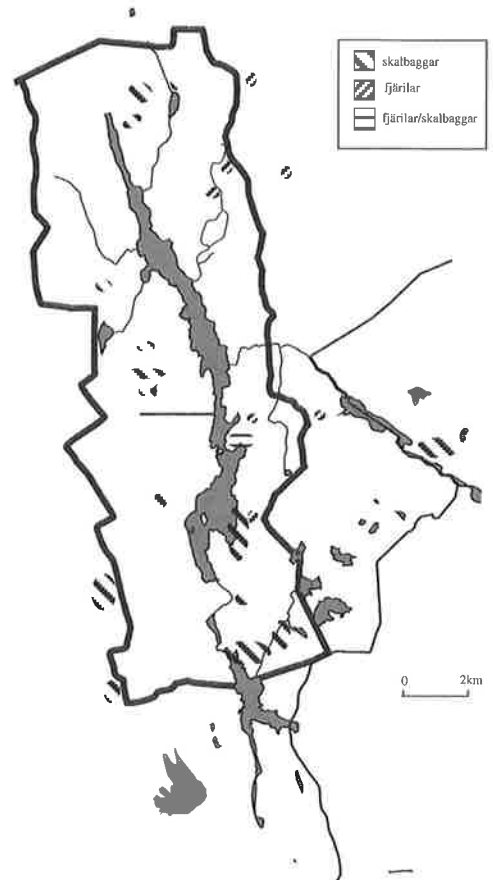
Liknar ullticken och har liknande krav men är ovanligare. Även funnen på sex lokaler samt ytterligare fyra angränsande till Vällenaområdet i Norrtälje kommun, se figur 10.

*Blackticka, Junghunia collabens* (2)

Växer på grova granlågor i fuktiga urskogsartade bestånd. Arten är mycket sällsynt i hela landet. Är påträffad i naturreservatet Ola samt på två angränsande lokaler till Vällenaområdet i Norrtälje kommun.

*Brandticka, Pycnoporellus fulgens* (2)

En mycket vackert orangeröd ticka som växer på kullfallna träd, främst gran, i fuktig gammal barrskog. Arten har i ett nordiskt perspektiv en begränsad förekomst i östra Svealand och södra Finland. Är funnen i naturreservatet Ola. Ansvarsart för Uppsala län.



Figur 12. Områden som inventeras på insekter.

*Raggtaggsvamp, Hydnellum mirabile* (3)

Växer i mossig barrskog, troligen kalkgynnad. Svampen har en östlig utbredning med en koncentration till Uppland. Funnen i två områden. Ansvarsart för Uppsala län.

*Violgubbe/Klubblik trumpetsvamp*

*Gomphus clavatus* (4)

Växer vanligen i gammal mossig granskog eller bokskog på kalk- eller lerbotten. Räknas som sällsynt men är förhållandevis vanlig i Uppland. Är funnen i naturreservatet Olas. Ansvarsart för Uppsala län.

*Oxtungsvamp, Fistulina hepatica* (4)

Denna stora och karakteristiska ticka växer på äldre ekar. Arten är påträffad på fem lokaler, se figur 11. Oxtungsvampen orsakar brunröta och bidrar till bildandet av hålekar.

*Blekticka, Pchykytosphora tuberulosa* (4)

Resupinat ticka som växer på äldre ek, ofta i grova grenar vid stammen. Påträffad i sex områden, se figur 12.

*Däggdjur*

*Lo, lynx lynx* (2)

Lo förekommer då och då inom området. Flera observationer är gjorda under 1990-talet. Det är dock oklart om någon reproduktion sker i området.



Mindre hackspett. Foto: Pär Eriksson.

#### Utter, *Lutra lutra* (2)

Utter förekommer regelbundet i Vällens vattensystem. Populationen är mycket liten men den reproducerar sig sannolikt i området. *Ansvarsart för Uppsala län.*

#### Fransfladdermus, *Myotis nattereri*

Fransfladdermusen har en sydlig utbredning som når upp till Uppland. Den har över hela sitt europeiska utbredningsområde stora luckor. Arten lever i områden med omväxlande öppna ytor och vatten. Den övervintrar i byggnader eller gamla lövträd. Den är funnen på 19 lokaler i Uppland. Vid bruken Bennebol och Vällnora finns den största kända populationen i Uppland. (Muntligen Johnny de Jong/Skogsstyrelsen)

#### Fåglar, *Aves*

Fåglar har översiktligt inventerats genomgående i alla kärnområden. Ytterligare uppgifter har inhämtats från flera källor (Per-Owe Westman/Husby och Leif. Gustafsson/Knutby i brev, Bill Douhan/Norrtälje muntligen). Totalt har minst 140 fågelarter observerats inom området.

#### Tretåig hackspett, *Picoides tridactylus* (4)

Tretåiga hackspetten häckar i Sverige från norra Götaland och norrut. Arten har minskat kraftigt under senare delen av 1900-talet och förekommer nu oregelbundet och sällsynt i södra delen av utbredningsområdet. Arten klassas som hänsynskrävande (hotkategori 4) men bedöms i ett regionalt perspektiv vara sårbar (hotkategori 2) i södra Sverige (Ahlén & Tjernberg 1992). Vällenområdet har sannolikt bland de tätaste populationerna i Uppland. I hela Vällenområdet uppskattas populationen till fem till tio par. Den tretåiga hackspetten kräver äldre skog med inslag av döda och döende träd med rik vedin-

sektfauna. Idag förekommer arten i hög utsträckning i olika sumpskogsmiljöer eller fuktiga gamla granbestånd.

#### Mindre hackspett, *Dendrocopus minor* (4)

Arten är vanligare i södra Sverige än den tretåiga hackspetten men anses under de senaste årtiondena minskat på sina håll. Arten har stora areal- och miljökrav. Den förekommer huvudsakligen i lövskogar med inslag av döda och döende träd. I Vällenområdet är de lövriska strandskogarna en mycket viktig biotop för arten. Den sammanlagda populationen i området är omkring fem till tio par.

#### Vitryggig hackspett, *Dendrocopus leucotos* (1)

Den vitryggiga hackspetten har setts i Vällenområdet vid ett par tillfällen under 1990-talet. Flera indikationer på att arten förekommit i området har gjorts. Bland annat har två bo/natthål hittats på två olika lokaler som mycket väl kan härröra från den vitryggiga hackspetten. Det mesta talar för att arten försvunnit härifrån som från så många andra platser i landet.

#### Mindre flugsnappare, *Ficedula parva* (4)

Arten förekommer i äldre ogallrade löv- och blandskogar. Med nuvarande uppgifter är det svårt att ha säker uppfattning om artens frekvens i Vällenområdet. Den är observerad på flera lokaler i området och i den södra delen, kring Bennebol och norr om Pansarudden, är flera par noterade. Ca tio par bedöms kunna finnas i området.

#### Tjäder, *Tetrao urogallus* (4)

Observationer och insamlade uppgifter tyder på minst ett tiotal spelplatser i området. Samtliga spelplatser tycks dock vara tämligen små, under tio tuppar. Tjädern tycks liksom de övriga skogshönsen järpe och orre förekomma sparsamt och spritt i hela området.

#### Slaguggla, *Strix uralensis* (4)

Förekommer sparsamt i området. Tillgången på boplatser, grova hålträd eller högstubbar, vilket antas vara en begränsande faktor för arten, finns ännu tämligen frekvent i området. Flera par är kända i den södra delen av området och det sammanlagda antalet ligger omkring fem till tio par.

#### Fjärilar, *Lepidoptera*

Fjärilsfaunan är inventerad på åtta lokaler av Ingmar Frycklund, se figur 12. Uppgifter från andra områden har insamlats av Bengt Ehnström och Pär Eriksson. Ytterligare uppgifter härrör från tidigare inventeringar vid naturreservatet Olas (Frycklund, F. 1988).



*Liten träffjäril, Lamellocossus terebra* (4)

Är funnen i sju landskap i Sverige. Larven till fjärilen lever i gammal asp, ofta kräftangripen. Spår av arten är funna i minst sex områden vid Vällen och goda förutsättningar finns på ytterligare lokaler. I Gästrikland har arten påträffats på fem lokaler totalt sedan år 1970. *Ansvarsart för Uppsala län.*

*Svavelstyltmal, Caloptilia leucapennella* (4)

Arten lever på ek och är funnen längs Vällen kring naturreservatet Ola samt Björnsundet.

*Skägglavmätare, Alcis jubata* (4)

Larven lever på skägglaven *Usnea filipendula* och *Alectoria sarmentosa*, garnlav. Sistnämnda art en mycket bra signalart för barmnatskogar i södra Sverige och förekommer sparsamt i Vällensområdet. Skägglavmätaren betraktas numera som utdöd i Danmark. Den är funnen på två av åtta undersökta lokaler i Vällensområdet, naturreservatet Olas samt S om Husby, område: 87. I båda fallen rör det sig om två starka populationer.



Skägglavmätare

*Vitgrått träfly, Litophane ornitophus* (4)

Förekommer i löv- och blandskog med ek. Betraktas som sällsynt i hela Europa. Fjärilen är funnen på tre lokaler vid Vällen.

*Fjäderbärare, Ptilophora plumigera*, (4)

Arten lever på lönn. Är funnen på två lokaler vid Vällen. Båda starka populationer. Arten är mycket sällsynt i Sverige.

*Trylobmätare, Trichopteryx polycommata*, (3)

Förekommer på skogstry och är mycket vanlig i anslutning till Vällen vid Björnsundet och naturreservatet Olas. *Ansvarsart för Uppsala län.* Arten har stora luckor i sitt utbredningsområde i Europa. Uppsala län hyser sannolikt Sveriges rikaste population med rika förekomster vid bl a Erken och nedre Dalälven (Nils Ryrholm/Uppsala muntligen). *Ansvarsart för Uppsala län.*

*Skalbaggar, Coleoptera*

Skalbaggar samt halvvingar har främst inventerats av Bengt Ehnström på sjutton lokaler, se figur 12. Fyra av dessa ligger strax utanför Vällensområdet, se figur 2. Uppgifter från andra områden har insamlats av Rune Axelsson/Stockholm och Pär Eriksson. Äldre uppgifter härrör från Ringselle år 1913 samt Palm år 1955. Uppgifter om arternas ekologi och utbredning härrör från Bengt Ehnström/ArtDatabanken om inget annat sägs i texten.



Svartoxe.

Foto: Rune Axelsson.

*Svartoxe, Ceruchus chrysomelinus* (1)

Svartoxen, som är en nära släkting till ekoxen, förekommer i främst sydöstra Göta- och Svealand men är idag mycket sällsynt. Arten lever i grova gamla lågor, främst gran, med rödmurken

ved ofta i fuktiga lägen (Ehnström/Waldén Skogsstyrelsen 1986). Svartoxen är funnen på tre lokaler i Vällensområdet (ytterligare en lokal finns en mil söder om detta område). Utöver nedre Dalälven torde Vällensområdet hysa den största stammen av arten i Skandinavien. *Ansvarsart för Uppsala län.*

*Cinnoberbagge, Cucujus cinnaberinus*, (1)

Cinnoberbaggen är en av de få insekter som är fridlyst i länet. Den har sina talrikaste förekomster i Norden just i Uppsala kommun. Arten lever främst under barken på grov asp, helst döda och stående träd i urskogslignande bestånd. I Vällensområdet har den hittats på fyra lokaler under senare år. Den togs även vid sekelskiftet i Bennebolsområdet (av Ringselle, 1913). *Ansvarsart för Uppsala län.*

*Xyletinus tremulicola* (2)

En trägnagare som ännu bara är påträffad på ca tio lokaler i världen, samtliga i Sverige utöver en nyss påträffad lokal i Finland. Hälften av fynden är i Uppland, främst i den nordöstra delen. Arten finns i torr, grov asp bark. Den är funnen på tre lokaler i Vällensområdet. Området tillhör ett av de sydligaste inom det nu kända utbredningsområdet. *Ansvarsart för Uppsala län.*

*Sexfläckig blombock, Anoplodera sexguttata*, (2)

En sydlig art som förekommer från Skåne till Uppland (nedre Dalälven). Arten är konstaterad i gamla eklågor och grova nedfallna grenar med ganska hård, torr rötangripen ved. Den är idag funnen på tre lokaler i Vällensområdet. Den togs även vid sekelskiftet i Bennebolsområdet (Ringselle 1913).

*Nordlig blombock, Leptura nigripes* (2)

Långhorning med nordlig utbredning. Dess larver lever i vitrötad stubbar av asp och björk, främst brandskadade träd. Nordlig blombock påträffades förr ner till Småland. Idag föreligger endast ett par fynd i Mellansverige och ett fåtal från Norrland. Arten är konstaterad på två lokaler i Vällensområdet. Den togs även vid sekelskiftet i Bennebolsområdet (Ringselle 1913).

*Aspsplintbock, Leiopus punctulatus* (1)

En långhorning som påträffades som ny art för Skandinavien år 1902 i Bennebolsområdet (Ringselle 1913). Arten återfanns aldrig sedan och bedömdes som försvunnen tills den hittades vid nedre Dalälven år 1990. Sedan dess har den hittats på ytterligare ett fåtal lokaler i Uppland. Arten lever i huvudsak i grenar på asp. Aspsplintbocken anses även vara mycket sällsynt i Finland,



Grön aspvädbock. Foto: Rune Axelsson.

Mellaneuropa och Ryssland (Ehnström/Waldén Skogsstyrelsen 1986). Den är funnen på tre lokaler i Vällénområdet. *Ansvarsart för Uppsala län.*

*Grön aspvedbock, Saperda perforata (4)*

En mycket vacker långhorning som lever under barken på nyligen döda aspar. Asparna nyttjas vanligen bara ett år för larvläggning. Arten är påträffad på hela elva lokaler i Vällénområdet samt ytterligare en strax utanför området. Den gröna aspvedbocken har minskat men har ännu i östra Svealand en ganska god population. Östra Uppland har kanske världens rikaste förekomster. *Ansvarsart för Uppsala län.*

*Skrovlig flatbagge, Calytis scabra (2)*

Ett trögt och märkligt djur försedd med krokiga borst på hela ovansidan. Skalbaggen lever vanligen i gamla 15-20-åriga lågor av tall med timmerticka, gärna solexponerade. Särskilt under högsommaren kan den ses sitta och äta på resupinata tickor. Arten räknas som en exklusiv urskogsart och är påträffad på två lokaler i Vällénområdet.

*Rödihalsad svartbagge,*

*Oplocephala haemorrhoidalis (2)*

Lever i gamla fnösktickor och svampig bark på solexponerad bok och björk. Arten påträffades av Ringselle vid sekelskiftet men återfanns först

hösten 1996 på en annan lokal i området. Närmaste kända förekomster är vid Hosjön ca tre km söder om ELP-området samt vid nedre Dalälven.

*Halvvingar, Hemiptera*

*Mezira tremula (4)*

En skinnbagge som lever i nyligen döda aspar som den kräver kontinuerlig tillgång till. Arten, som i hela Norden endast förekommer i ett par östsvenska landskap, har sannolikt sin största population i landet just i Uppsala kommun. Den är påträffad på en lokal i Vällénområdet samt på en lokal strax utanför undersökningsområdet, naturreservatet Valkrör. *Ansvarsart för Uppsala län.*

*Mollusker*

Endast äldre uppgifter om landsnäckor finns från Vällénområdet i Länsstyrelsens punktregister över hotade arter. Tre lokaler besöktes år 1955 av Henrik Waldén. Dessa tre områden bedömdes i allmänhet ha en rik molluskfauna med arter associerade med rikare blandskogar. Följande arter finns upptagna som gränsfall till hotlistan (Ehnström/Waldén 1986): Taggsnäcka (*Acanthinula aculeata*). *Aegopinella pura* samt *Vitrea contracta*.



*Skrovlig flatbagge*

## 9. Naturgivna förutsättningar och tidigare markanvändning: konsekvenser för fauna och flora

### *Vällénområdet och skoglig kontinuitet*

Vissa arter används vid inventeringar då de anses indikera lång skoglig kontinuitet och allmänt höga naturvärden. Många sådana arter finns i Vällénområdet trots att landskapet kring Vällen långt ifrån varit förskonat från påverkan. Redan när landskapet steg upp ur havet var människan där. Under brukstiden var dessutom markanvändningen mycket intensiv under ett par århundraden.

Vi kan idag se spåren av ett långt och hårt utnyttjande av skogen i stora delar av bergslagen. Våldiga arealer av mer eller mindre utpräglade monokulturer utbreder sig över stora delar av Västmanland, södra Dalarna och norra Uppland. Detta avspeglar sig också i artsammansättningen i dessa skogar. Exempelvis är lunglaven, som ännu är tämligen allmän vid Vällen, en sällsynthet i södra Dalarna (Lennart Bratt/

Länsstyrelsen, muntligen). Hur kan Vällénområdet, som en del av detta Bergslagen, men ändå ett refugielandskap för många "krävande" arter förklaras?

Som tidigare nämnts var skogarna kring Vällen, trots närheten till två järnbruk, inte så hårt exploaterad som man ofta föreställer sig. Dåtidens teknik och de svårtillgängliga blockmarkerna begränsade uttaget och vissa bestånd blev i mycket liten grad påverkade av skogsbruk. Under lång tid tycks också ett visst sparande av ekar ha förekommit, liksom överståndare av tall.

En skillnad i brukande mellan bolagsskogarna och de mindre markägarnas förelåg också med all säkerhet. I det sistnämnda fallet har många gånger en skoglig kontinuitet bibehållits på beståndsnivå fram till i dag.

### Kontinuitet

Kontinuitet kan indelas i flera nivåer exempelvis på beståndsnivå eller landskapsnivå. Det kan också omfatta särskilda substrat såsom: vissa trädslag, viss typ av död ved eller klimatiska förhållanden.

En skoglig kontinuitet har i någon form bibehållits fram till våra dagar i Vällenumrådet. Formen av kontinuitet har i sin tur många gånger varit avgörande för sammansättningen av fauna och flora i olika bestånd.

Den nordöstra delen av Uppland är också ett biogeografiskt särpräglat område, vilket kan förklara förekomsten av vissa insekter i området (Bengt Ehnström/ ArtDatabanken muntligen)

### Primär- och sekundär skog

Med avseende på kontinuitet kan skog indelas i två huvudgrupper: primärskog med mycket lång kontinuitet och sekundärskog med kortare kontinuitet.

- *Primärskog* avser områden som kontinuerligt varit skogsbevuxna sedan en viss nollpunkt. En skog som varit opåverkad av människan sedan den etablerades är en primär urskog. En löväng som tagits upp i en urskog kan exempelvis räknas som primärskog med bibehållen trädkontinuitet.
- *Sekundärskog med rumslig kontakt med primärskog.* Denna skog har någon gång haft rumslig kontakt med en primärskog som idag kan vara försvunnen. Många arter har dock kunnat sprida sig från primärskogen till den yngre sekundärskogen.
- *Sekundärskog med landskaplig kontakt med primärskogar.* Primärskogar har funnits i landskapet under någon eller några tidsepoker. Mer lättspredda arter har då kunnat etablera sig i sekundärskogen.
- *Isolerade sekundärskogar* är skogar i områden där primära skogar aldrig funnits. Kontinuiteten på landskapsnivå är bruten.

Indelningen ovan är till stor del hämtad från Appelqvist m fl. (1994).

### Kontinuitetens betydelse och ekologiska samband.

Sambanden mellan växter och djur samt andra faktorer såsom klimat, brand och berggrund bör en del tas hänsyn till. Vissa förhållanden är tydliga, t ex klövviltets betetryck på unga lövträd eller sambandet mellan kalkrika jordar och en örtrik flora. I många fall kan det vara svårare att härleda orsakssamband. Det gäller exempelvis arters beroende av storlek och utformning av sina livsmiljöer. I kapitel 11 redogörs bl a för studien av den tretåiga hackspetten där sådana uppskattningar diskuteras. Nedan beskrivs främst sambandet mellan substrat och arter samt betydelsen av kontinuitet och störning.

### Lövpotential - betetryck

Trädslag som asp, ask, rönn och ek betas vanligen mycket hårt av rådjur och älg. På många håll i landet är det av den anledningen svårt att över huvudtaget få upp ny lövskog. Därför är det viktigt att identifiera områden som ännu har goda möjligheter att återbilda lövrika skogar.

Vällenumrådet har mycket goda förutsättningar för ädellövrika blandskogar på skogsmark. Markerna har här tack vare näringsrika jordar, varierad hydrologi samt storblockiga marker med viss betesfred, en hög potential för lövträd. På många hyggen och i ungsskogar finns idag en mycket rik och varierad lövföryngring av ask, lind, asp och ek. Av den anledningen utgör förstärkningsområden med hyggen och ungskogar en ganska stor andel av de områden som utpekats i rapporten.

### Brandfält och lövbrännor

Branden har en mycket stor betydelse för det boreala skogsekosystemet. Branden förtär tjocka humuslager, frigör näringsämnen och skapar miljöer för nykolonisation av skogspionjärträd. Dit hör t ex björk, asp och sälg men också ek. Skogsbränder har också påverkat dagens skogar i Vällenumrådet. Brandljud i levande tallar och förkolnade stubbar vittnar om detta i många inventerade bestånd. Det finns uppgifter om stora skogsbränder från år 1819 i trakterna kring Pettbol och Malsätra (Nilsson P-M. 1975). Flera bränder härjade också på markerna väster om Måviken på 1930-talet (Mårten Larsson född 1904 i Måviken). Lövbrännan vid Vällens östra strand, kärnområde 87, uppkom enligt uppgift efter en brand år 1910 (Nilsson P-M 1975). Hyggesbränning förekom också i Vällenumrådet fram till 1970-talet.

Effekterna av en större skogsbrand har studerats när det gäller den lägre faunan ca nio km norr om Vällen, sydöst om Gimo. År 1992 brann här drygt 50 ha hyggen, ungskog och äldre skog. Ca tio ha av detta sparades av Korsnäs AB. Området har undersökts under tre år. Tre rödlistade arter beroende av brand har hittills hittats: sot svart praktbagge (*Oxypteryx aquinata*), liten brandlöpare (*Sericoda (Agonum) quadripunctata*) samt stor plattnosbagge (*Platyrhinus resinosus*) (Bengt Ehnström/ ArtDatabanken muntligen). De två förstnämnda klassas som hänsynskrävande medan den stora plattnosbaggen räknas som sårbar. Detta visar att en fauna ännu finns kvar i regionen som härrör från den tid då brandfält var ett naturligt inslag i skogslandskapet.

Genom att skapa nya brandfält skulle man kunna dra till sig arter som idag mer eller min-

dre försvunnit från Vällenumrådet. Det skulle med all säkerhet också gynna hela den fauna som är beroende av döda och döende träd.

#### Arter knutna till lövträd

Förekomsten av vissa "krävande" arter i Vällenumrådet visar tydliga indikationer på lång kontinuitet av lövträd. Av samtliga rödlistade arter i Vällenumrådet är 47 procent beroende av lövträd. Av alla organismgrupper är lövträden viktigast bland de rödlistade lavarna. Hela 86 procent av dessa lavararter förekommer endast på lövträd.

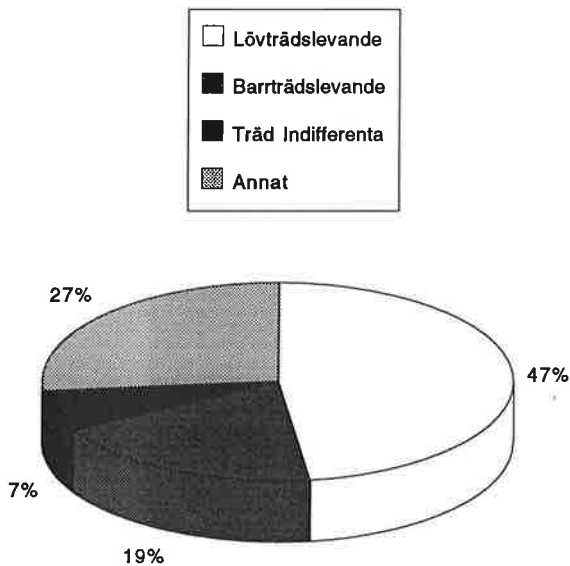


Diagram 3. De 180 rödlistade arternas huvudsakliga livssubstrat i Vällenumrådet.

Lunglaven som växer på lövträd räknas inte till de hotade arterna men väl som en god signalart. Den är utan tvekan en mycket bra indikator på nyckelbiotoper i Vällenumrådet. Arten har noterats i 65 procent av de områden som inventerats på arter. Den förekommer dessutom i ett stort antal delobjekt. Även fertila exemplar finns på minst tio lokaler. Förekomsten av lunglav i Vällenumrådet torde vara bland de rikaste söder om Limes Norrlandicus och visar att området haft en lång kontinuitet på lövträd i naturskogsartade bestånd.

En annan lövträdsberoende art, aspfjädermossan, förekommer ovanligt frekvent i Vällenumrådet. Mossan växer på flera lövträd men tycks föredra asp och ask. Miljöerna är samtliga belägna i skuggiga och fuktiga skogar, i flera fall rena sumpskogar. Den är också påträffad på några nya hyggen. Här tycks den reagera mycket negativt på den ökade exponeringen och finns ett eller två år efter avverkningen endast kvar i begränsad omfattning på nordvända eller beskuggade sidor av stammarna. Aspfjädermossan tycks kräva ett stabilt mikroklimat och är sannolikt mer känslig för störning än t ex lunglaven.

#### Arter knutna till asp

Många arter i Vällenumrådet är mer eller mindre knutna till asp. Av de 55 rödlistade skalbaggar man funnit vid Vällen lever 16 stycken i det närmaste enbart på asp. Kandelabersvamp och vit vedfingersvamp är exempel på svampar som också bara konstaterats på asp.

#### Arter knutna till ek

Inget annat trädslag i landet har så många arter knutna till sig som eken. De öppna till halvöppna miljöerna med grov ek har varit betydligt vanligare i Vällenumrådet. Botanisten Erik Almqvist har målande beskrivit "lövängsvegetation" i östra Upplandskusten i sin klassiska Upplands flora (Almqvist E. 1929). Almqvist omnämner särskilt lövängarna kring sjöarna Erken, Närdingen, Giningen och Vällen "som delvis höra till de vackraste och bäst bibehållna i landskapet".

Idag finner vi endast rester av dessa miljöer, ofta svårt sargade av naturlig igenväxning, avverkningar och granplanteringar. En naturlig ekmiljö (ej kulturskapad) är svämzonen kring glupar.

Eken har ett karakteristiskt lavsamhälle som uppträder på gamla träd. Ekpricklaven tillhör detta samhälle och växer främst på gamla ekar i halvskuggiga lägen. Den är funnen på elva lokaler i Vällenumrådet. Ekpricklaven betecknas som mycket sällsynt inom ekens utbredningsområde i Sverige. Andra lavararter knutna till nämnda lavsamhälle är knappåslavarna, bland dem finns den rödbruna ekspiken. Sistnämnda art är påträffad i 25 procent av de områden som inventerats på arter. Andra fynd av de exklusiva arterna parknål och orangepudrad klotterlav (*Opegrapha* och *rocheila*) visar en kontinuitet av gammal ek i Vällenumrådet.

Flera arter, såsom ekpricklaven och rödbrun blekspik, är betydligt vanligare i Vällenumrådet jämfört med det s k "eklandskapet" i Östergötland som nyligen inventerats (Länsstyrelsen i Östergötland 1991 och 1995). En förklaring till detta kan vara att ekarna vid Vällen förekommer i mer naturliga skogsmiljöer än "eklandskapet" i Östergötland där ekmiljöerna varit betydligt mer utsatta för bete. Nämnda lavsamhälle anses nämligen känsligt för dammimpregnering. När betetrycket blir så stort att nakna jordfläckar bildas kring ekarna konkurreras arterna ut av *Physiasamhällets* arter (Appelqvist m fl. 1994).

Två insektsarter som drabbats av igenväxningen av ekhagar är skeppsvarvflugan (*Lymexylon navale*) samt den bredbandade ekbarkboken (*Plagionotus detritus*). Dessa djur representerar den grupp av arter som lever i solexponerade gamla ekar. Båda arterna är antagligen borta eller för en tynande tillvaro i Vällenumrådet. Äldre spår av skeppsvarvflugan har hittats på två lokaler och möjligen färskare angrepp





Gammal ek vid  
Vällnora bruk.  
Foto: Pär Eriksson.

på ytterligare en lokal. Kanske påträffades spår av den bredbandade ekbarkbocken vid Hästhagen, kärnområde 109, i slutet av 1980-talet. En annan ekspecialicerad skalbagge som Ringselle uppgivit från Bennebol är den sexfläckiga blombocken. Av den har tre nya fynd gjorts vid Vällen (en i Norrtälje kommun strax utanför ELP-området). Arten fordrar något skuggigare ekmiljöer.

#### Arter knutna till barrträd

Av alla Vällens rödlistade arter är det ett mindre antal som är direkt beroende av barrträd. En signalart med högt värde för barrbestånd i Vällensområdet är garnlaven. Arten är ganska ovanlig här och noterad på 20 procent av de kärnområden som inventerats på arter.

Det finns ett intressant samband mellan garnlaven och den rödlistade fjärilen skägglavmätare. Fjärilen är helt beroende av garnlav och skägglav som värdväxt. Skägglavmätaren hyser två goda populationer vid Vällen. I båda fallen är det områden med förhållandevis god förekomst av garnlav, kärnområde 87 samt naturreservatet Ola.

En annan hänglav som växer på barrträd och som liknar garnlaven är ringlaven. Arten är på stark tillbakagång men flera nya fynd har gjorts i Uppland tack vare det uppblomstrande intresset för kryptogamer. Vid Vällen har den hittats på två lokaler. Den ena i en barrdominerad naturskog, den andra i en sumpskog i naturreservatet Skräddarmossen. På förstnämnda lo-

kal växer ringlaven på ett par hundra träd, vilket sannolikt gör den till en av de största kända förekomsterna i Svealand. Ringlaven kan antagligen förekomma i små populationer på andra lokaler vid Vällen och bör eftersökas.

Fältarbetet har pågått under två dåliga svampår (åtminstone vad gäller höstsvampar). Det är därför lite osäkert att uttala sig om svampfloran vid Vällen. Vid inventering av urskogslignande barrskogar används ofta tickor som signalarter. Rent allmänt ger skogarna kring Vällen ett ganska fattigt intryck vad gäller vedsvampar, även när det gäller allmänna arter. Det kan vara en följd av bruten kontinuitet på död och döende ved. Likväl finns fynd av de "vanligare urskogssvamparna" som ullticka, gränsticka, kötticka (*Tyromyces mollis*) och granticka (*Phellinus chrysoloma*) spridda praktiskt taget över hela området. De mer exklusiva arterna, rynkskinn (*Phlebia centrifuga*), brandticka och blackticka är endast noterade på någon eller några få lokaler. Blackticka, rynkskinn och ostticka (*Skeletocutis tschulymica*) har också hittats på några angränsande lokaler inom Norrtälje kommun på senare tid

(Kristoffer Stighäll/Norrtälje muntligen). I nästan samtliga fall rör det sig om bestånd som *inte* är bolagsmark.

#### Arter beroende av ett stabilt mikroklimat

Mikroklimatets kontinuitet kan vara av stor betydelse för vissa arter. De öppna och stölexponerade ekhagarna har redan tidigare nämnts. Gluparna, med sitt mikroklimat av hög luftfuktighet i kombination med ljusexponerade kantzoner, är en annan. Dessa miljöer är ytterst gynnsamma för många epifyter. Det finns t ex ett mycket tydligt samband mellan glupmiljöer och förekomsten av blomskägglav. Av samtliga åtta lokaler med blomskägglav har sex varit i direkt anslutning till en glup och i de andra fallen nära våtmarker.

#### Arter gynnade av kalkrik mark

Den örtrika lundfloran, som är ovanligt utpräglad i detta område, gynnas starkt av markens bördighet och kalkinnehåll. Arter som tandrot, vårärt (*Lathyrus vernus*), trolldruva (*Actea spicata*), sårläka (*Sanicula europea*) och myskmadra (*Galium odoratum*), kan betecknas som relativt vanliga. Exempelvis har myskmadra noterats i 34 procent av de områden som inventerats på arter.

Lundfloran är skuggtålig och missgynnas av stark störning såsom brand eller hårt bete. Det förefaller troligt att den var mer tillbakaträngd när skogsbetet var som mest omfattande. Genom den återbeskogning som skett under 1900-talet har lundfloran sannolikt expanderat. Blockiga marker har med all säkerhet även här spelat en viktig roll som refugiemiljö varifrån en expansion kunnat ske. Det finns idag åtskilliga exempel på lundartade marker vid Vällen som



utsatts för kalavverkning. Vissa arter, bl a myskmadra missgynnas, men kan klara denna störning och överlever i blockrika partier där enstaka träd lämnats.

#### *Lundgräs*

Lundgräs är ett samlande epitet för flera olika släkten högvuxna gräs som växer i skogsmiljöer. Alla är mer eller mindre krävande vad gäller tillgång på näring. Flera är också känsliga för olika former av störning, t ex bete. Lundgräsen brukar räknas som indikatorer på lång skoglig kontinuitet.

Välrenområdet intar en särställning i länet när det gäller lundgräs. Nästan samtliga av våra sällsyntaste lundgräs finns här. De flesta lokalerna finns strax under 15-metersnivån och i

anslutning till Vällen, se figur 6. En trolig orsak till detta är att gränsen till bottenmoränens kalkinnehåll är betydligt ytligare vid omkring 15 meter över havet än på högre nivåer, se kapitel 5.

I tre fall kan konstateras att lokaler med lundgräs tycks ha försvunnit sedan 1970-talet. Detta har skett efter kalavverkning i kombination med plantering av gran, lövröjning och troligen markberedning. Det har rört sig om bestånd med strävlost, skogskorn och skogsvingel.

Bland de marklevande svamparna i Vällenområdet finns också flera av de rödlistade arterna som anses kalkgynnade, t ex droppklibb-skipling och flera arter inom släktet broskingar (*Marasmius*).

*Lundflora med myskmadra, tandrot och storrams.*  
Foto: Pär Eriksson.

#### *Kontinuiteten och olika organismgrupper*

Rödlistade lavar finns tämligen frekvent i Vällenumrådet där lämpliga miljöer finns. Förekomsten av rödlistade vedsvampar tycks mer fragmentarisk. De absolut rikaste skogarna för vedsvampar finner man i området väster om Vällen som domineras av små enskilda markägare, t ex det nu förvärvade naturreservatet Ola.

De för lavar och kärlväxter värdefulla skogarna i den nordöstra delen av Vällenumrådet, som ägs av Korsnäs AB, uppvisar inte samma rika vedsvampflora. En förklaring kan vara att många av de rödlistade lavarna har lövträd som viktigaste substrat och att kontinuiteten av lövträd kanske aldrig helt brutits. Exempelvis har ekar många gånger lämnats som överståndare.

Skillnaden i förekomst av lavar kontra vedsvampar tycks även gälla för vedlevande skalbaggar. En orsak till att skalbaggsfaunan tycks mer trivial på Korsnäs skogar i den nordöstra delen, trots att substrat inte saknas, kan vara ett kontinuitetsbrott på död ved längre tillbaka i tiden.

En mer inriktad inventering av hålträdslevande insekter, vanligen förknippade med gamla ekar, har dock inte genomförts i Vällenumrådet. En sådan skulle kanske påvisa ett starkare samband mellan hotade lavar och insekter såsom framkommit i undersökningar utförda i södra Sverige, Nilsson&Rundlöf, 1995.

De exklusiva "barrurskogsarterna" bland tickor som tidigare nämnts styrker uppfattningen om en bättre bibehållen skoglig kontinuitet på "bondskogen". Här har kolandet varit mindre intensivt och skogsbruket har präglats av plockhuggning och blädning fram till sen tid.

Ett samband mellan en ovanligt rik vedsvampflora och hotade skalbaggsarter återfinns dock även i bruksskogarna kring Dammen, område 106. I det ur vedsvampsynpunkt rikaste partiet med förekomst av bl a rosenticka hittades även svartoxen.

En intressant paradox i detta fall är närheten till själva Bennebols bruk. Markerna kring Dammen är visserligen extremt storblockiga men bör ha varit hårt åtgångna under brukstiden. Hur kan dagens förekomster av rödlistade arter som dessutom räknas som svårspredda förklaras?

Den blockrika terrängen kring Dammen kan på grund av transportsvårigheter ha bibehållit rester av naturskog, varifrån arterna kan ha spritt sig. Ett exempel på refugiemiljö av primärskog.

En annan möjlig förklaring kan vara att skogarna kring Dammen var de första som höggs under den inledande brukstiden, dvs i skiftet mellan 1600- och 1700-talet. Det omgivande landskapet var då till stora delar tämligen orört och en spridning av arter bör kunna ha skett när markerna kring Dammen naturligt återbeskogats efterhand. Det senare fallet skulle då

vara ett exempel på sekundär skog med rumslig eller landskaplig kontakt med primärskog.

#### *Arter som redan försvunnit*

Vad har då redan gått förlorat av arter under senare tid? Om det vet vi naturligtvis litet. Lyckligtvis finns en viss dokumentation av skalbaggsfaunan vid sekelskiftet. Under flera omgångar, från 1902 till 1912, vistades entomologen G. A. Ringselle vid Vällnora och Bennebols bruk. Hans uppgifter ger oss inte bara en unik inblick i Vällenumrådets skalbaggsfauna för 100 år sedan. Genom våra kunskaper om arternas ekologi och biotopkrav idag, kan vi rekonstruera ett landskap som till viss del försvunnit. Kanske var några arter som sedan dess inte återfunnits redan då dömda att försvinna. Arterna fanns alltså kvar men de miljömässiga förutsättningarna för att bibehålla en livskraftig population saknades.

Att stora förändringar skett sedan sekelskiftet antydde redan Thure Palm på 1940-talet där han jämförde Båtforsområdet vid nedre Dalälven och Ringselles fynd vid Vällen. "Skalbaggsfaunan där (med syftning på södra Vällenumrådet) är - eller rättare sagt kanske var, "ty vegetationsförhållandena lära mycket ha förändrats" (Palm T. 1942). Det är dock omöjligt att närmare utreda den kvantitativa nedgången för de arter som fanns på Ringselles tid. Vi kan bara konstatera att några arter sannolikt försvunnit och att många troligen gått starkt tillbaka .

Följande arter noterades av Ringselle i området kring Vällnora och Bennebols bruk i början av seklet. Arter som ej återfunnits sedan dess är markerade med \*.

Liocola marmorata  
Poecilonota variolosa  
Peltis grossa  
Cucujus cinnaberinus  
Oplocephala haemorrhoidalis  
Corticium bocolor\*  
Anoplodera sexguttata  
Leptura nigripes  
Necydalis major  
Callidium coriaceum  
Xylotrechus pantherinus\*  
Plagionotus detritus\*  
Monochamus urusovi\*  
Saperda perforata  
Bagus binodulus  
Leiopus punctulatus

Listan över dessa arter var redan på den tiden imponerande och visar på en enastående mångfald och idag exklusiva miljöer. Nedan beskrivs kraven hos de arter som sedan dess inte återfunnits. Hotkategori anges inom parentes.

*Tvåfärgad svartbagge, Corticeus bicolor (4)*  
Lever hos splintborrar i björk och alm.

*Sälggetingbock, Xylotrechus pantherinus (4)*  
Lever i skadade och solexponerade sälgar. Arten är sannolikt gynnad av skogsbrand. Hittades vid Bennebol av Ringselle i ett enda exemplar år 1902. Detta var det första exemplaret i landet. Sälggetingbocken är senare funnen i flera landskap.

*Bredbandad ekbarkbock, Plagionotus detritus (1)*  
Lever i solexponerade grova ekar och dess grenar. Arten är antagligen borta eller fören tynande tillvaro i Vällenområdet. I hela Europa finns den

bredbandade ekbarkbocken idag endast kvar i Djurgården, Stockholm, samt möjligen vid nedre Dalälven, Båtforsområdet. Ringselle fann arten både vid Vällnora och Bennebol "på ekvedkastar soliga dagar". Möjligen hittades spår av den i Hästhagen i slutet av 1980-talet.

*Stor granbock, Monochamus urusovi (2)*  
Påträffades av Ringselle 1902 "i flere exemplar. Ej återfunnen senare". Arten lever i gammal grov granskog och finns idag endast kvar i urskogsområden på några lokaler i norra Norrland samt möjligen vid nedre Dalälven där den inte är påträffad de senaste 50 åren (B Ehnström/ArtDatabanken muntligen).



Stor granbock.  
Foto: Rune Axelsson

## 10. Skötselstrategi

### Vällenområdets karaktär

Strategin för skötsel av Vällenområdets skogar bygger på följande bedömningar:

- Området har stor regional och i vissa fall nationell betydelse för rödlistade arter.
- Naturskogar och lövrika bestånd har de högsta naturvärdena.
- Arealen nyckelbiotoper är förhållandevis stor samtidigt som stora arealer utgörs av starkt påverkad skogsmark.
- Arealen gammal skog med lång kontinuitet är liten och minskar kontinuerligt.
- Naturliga dräneringssystem och fuktiga skogar är ofta dikningspåverkade.
- En stor andel av de rödlistade arterna är beroende av lövträd.
- En stor potential för lövrik skog finns i unga bestånd.
- Landskapet har varit utsatt för olika former av brukande under lång tid, som lett till att några arter försvunnit men också till viss del bidragit till de stora biologiska värdena och mångfalden.
- Under 1900-talets senare del har landskapet omvandlats på ett sätt som starkt minskat den biologiska mångfalden. Den viktigaste orsaken till detta är det moderna skogsbruket liksom jordbrukets upphörande i området.

### Skötselprinciper

De skötselprinciper som föreslås har ingående diskuterats med Korsnäs AB. Denna skötselstrategi har sedan i stort använts även för resterande delar av Vällenområdet, se bilaga 6.

### Nyckelbiotoper och ASIO-modellen

Grunden för detta förslag till ELP bygger på en kartläggning av områden som idag har, eller nyligen haft höga naturvärden, eller har goda förutsättningar att utveckla sådana. Dessa föreslås att skyddas, vårdas eller brukas efter vissa principer.

Ett sätt som ibland tillämpas vid ekologisk landskapsplanering är den så kallade ASIO-modellen. Den utgår från markernas olika fuktighetsgrad, som sedan styr valet av skötselmetod. Skötselmetoder ska så långt möjligt efterlikna eldens framfart i ett tänkt naturtillstånd.

Ett försök att strikt tillämpa en ASIO-modell på Korsnäs marker vid Vällen visade sig leda till felaktiga prioriteringar. Mycket stora arealer kring Vällen klassas som fuktiga eller blöta. De är ofta starkt omvandlade av dränering och skogsbruk. Att försöka återskapa naturvärden i sådana områden när stora naturvärden finns på torrare marker i omgivningarna hade varit "att gå över ån efter vatten". ASIO-modellens innebörd, att dela in skogsmiljöer med olika störningstolerans, har dock tillämpats i viss mån när det gäller förslag till skötsel av de inventerade bestånden.

### Naturresevat och biotopskydd

För att kunna bevara större områden med äldre skog för fri utveckling krävs i många fall ersättning till markägaren genom bildande av naturreservat. Områden som föreslås bli skyddade genom reservatsbildning i denna plan omfattar främst äldre naturskogsartade barrbestånd.

För mindre objekt med höga naturvärden som ligger isolerade från andra bör biotopskyddet enligt 21 § NVL vara användbart. För lövrika barrskogar kan även naturvårdsavtal vara tillfyllt.



Under projektets gång har flera försök att tillämpa 21 § NVL gjorts. Några högt klassade objekt, med ansamlingar av såväl signalarter som rödlistade arter, har anmälts för slutavverkning de sista åren. Det gäller i område 6 (norr om Måssjön), 17 (Ekbäcken-Jämnbromossen), 69 (Boudd), 65 (väster om Kroppsjön) samt område 50 (Vildöknen). Sistnämnda besiktigt av skogsvårdsstyrelsen utan föregående avverkningsanmälan. *I inget av dessa fall har skogsvårdsstyrelsen bedömt lagen som tillämpbar.* Motiveringen har varit att miljöerna inte liknar de biotyper som lagen utpekat samt brist på pengar till ersättning.

#### *Naturvårdsbränning och lövbrännor*

Generellt är behovet av skogsbränder för att återfå lövrika skogar inte lika stort i Vällennområdet som på många andra håll. Det är ändå en lämplig skötselmetod i vissa skogar. Delvis för att öka lövinslaget på sikt men framför allt för att öka inslaget av död ved och återfå den forna brandmiljön i landskapet.

Nya lövbrännor föreslås att nyskapas genom naturvårdsbränningar i lämpliga delar av naturreservat. I första hand föreslås en bränning i den centrala delen av Pansaruddens naturreservat, ca fem ha uppdelat på två bränningar inom en tioårsperiod. Korsnäs AB har lovat att löpande utföra naturvårdsbränningar på tre ha/år i Vällennområdet

Möjligheterna att naturvårdsbränna är av praktiska och ekonomiska skäl begränsade. I förslag till skötsel av naturreservat anges en ungefärlig andel som kan vara lämplig att bränna, se kapitel 12. En närmare besiktning och avgränsning är nödvändig vid ett eventuellt beslut om bränning. Av den anledningen finns inget särskilt skötselobjekt för naturvårdsbränning angivet i planen

#### *Lövskogar och blandskogar*

En bidragande orsak till den biologiska mångfalden i Vällennområdet utgör den stora trädslagsvariationen. För att uppnå målet med planen har skyddet och främjandet av olika lövträd fått en framträdande plats. Lövträdens ekologi, beroendet av störningar samt att vissa lövskogsmiljöer skapats och vidmakthållits genom bete och annan skötsel gör de lövrika miljöerna mer komplicerade än barrskogarna. I denna ELP föreslås flera skötselprinciper för att bevara och utveckla naturvärden knutna till lövträd.

### *A. Barrskog och lövrik barrskog*

#### *A1. Barrskog för fri utveckling*

Generellt föreslås att barrdominerade bestånd med högsta naturvärde, klass 1, lämnas till fri utveckling. I begreppet fri utveckling innefattas även möjligheten att utföra naturvårdsbränningar i delar av dessa områden.

För att undvika en fortsatt minskning och fragmentering av naturskogar föreslås fri ut-

veckling för vissa större kärnområden med barrdominerad naturskog av lägre naturvärde, klass 2.

Föreslagen skötselform omfattar: 644 + 1,9 ha.

#### *A2. Barrskog som brukas med stor naturhänsyn*

I barrdominerade skogar med lägre naturvärde bör naturhänsyn innefatta sparande av evighetsträd. Det gäller framför allt gamla träd, döda och döende träd. Dessutom föreslås en generell hänsyn till asp, sälj och ädla lövträd. En genomgående princip för dessa skogar bör vara att de i hög grad självföryngras och att all dikning undviks. Generellt föreslås att sumpskogar och kantzoner till fuktigare marker lämnas orörda liksom att all död ved lämnas kvar. En målsättning bör vara att inslaget av död ved motsvaras av de tillåtna fem kubikmeter per ha som skogsvårdslagen tillåter.

Föreslagen skötselform omfattar: 467 ha.

#### *A3. Förstärkningsområden för lövrik barrskog*

En mer tolerant inställning till löv i ungsskogar bör genomsyra skogsbruket i området. Lövrika ungsskogar tillåts att utvecklas till äldre blandskogar eller lövrika barrskogar. Skötseln föreslås främst i anslutning till befintliga kärnområden. Målsättning bör vara en lövinblandning på minst 20 procent vid slutavverkningsbar ålder. Detta innebär planering och hänsyn till lövträd vid röjning och gallring. På lång sikt bör de lövrika skogarna omfatta stora delar av området.

Föreslagen skötselform omfattar: 492 ha.

### *B. Löv- och blandskog*

#### *B1. Naturskogsartad löv- och blandskog*

Miljön kan indelas i två kategorier: lövdominerade successioner och mer stabila löv- och blandskogar.

#### *Lövdominerade successioner*

De få kvarvarande och utpräglade lövbrännorna, föreslås att lämnas orörda. I vissa fall föreslås även denna skötselform för andra lövrika successioner, vanligen mer eller mindre självföryngrade hyggen. På sikt kommer dessa bestånd naturligt att övergå till barrdominerade. Det kan då vara befogat att återkomma med en ny störning som naturvårdsbränning eller särskilt utformad avverkning med efterföljande självföryngring.

#### *Stabila löv- och blandskogar*

Äldre al- och asksumpskogar föreslås att bli lämnade orörda. I något fall föreslås även att dikesrensning undviks för att återskapa tidigare vattennivå.

Vid Vällen finns goda förutsättningar för löv- och blandskogar. I synnerhet i de strandnära omgivningarna till sjön. Idag kantas den av

en bård av sekundär lövskog uppkommen genom Vällens sänkning. I anslutning till strandskogen finns ett pärlband av små och stora kärnområden, som föreslås att bindas samman av mellanliggande lövrika förstärkningszoner. Den i planen föreslagna zonen (med skötselform B1 och B2) varierar i bredd efter de naturgivna förutsättningarna. Målsättningen är att bevara och i hög grad skapa en lövrik naturskog som bedöms kunna vara tämligen stabil.

Det är idag svårt att avgöra hur lövträden på sikt klarar konkurrensen med barrträden. För att öka lövandelen och gynna föryngringen av lövträd föreslås att vissa föryngringshuggningar kan utföras om lövandelen skulle bli lägre än 30 procent. Avverkningarna ska då ses som en ren naturvårdsåtgärd och vara motiverade ur den aspekten.

Föreslagen skötselform omfattar: 259 ha.

#### *B2. Blandskog som brukas med stor naturhänsyn*

Denna skötselprincip är inriktad på att skapa och bevara en blandskog med minst 30 procent löv vid slutavverkningsbar ålder. Målsättningen är att hälften av lövträden dessutom ska vara andra trädslag än björk. Detta innebär att planering och hänsyn till lövträd måste tas vid röjning och gallring. Asp och ädellöv gynnas. Vid föryngringshuggningar sparas grova solitära lövträd och grupper av blandat löv. Denna skötselform föreslås som ett komplement, bl a i anslutning till den föreslagna korridoren av lövnaturskog runt Vällens stränder.

Skötselformen kan också vara lämplig i sena igenväxningsfaser av hagmarker eller förstärkningszoner kring andra lövrika miljöer. En genomgående princip för dessa skogar bör vara att de i hög grad självföryngras och att all dikning, även skyddsdikning, undviks.

Föreslagen skötselform omfattar: 396 ha.

#### *B3. Kulturlandskapets skogar*

Omfattar äldre hagmarker och betespräglad skog. Vanligen finns här äldre lövträd, ofta ek, som solitära överståndare. Målsättningen med denna skötselform är att bibehålla eller återfå en gles skog med grova solexponerade träd. Gran avverkas i lövrika bestånd och föryngring av ädellövträd gynnas. Där förutsättningar finns upptas bete.

Detta är en intensiv skötselform som endast kan utföras i några få väl utvalda bestånd.

Föreslagen skötselform omfattar: 62 ha.

#### *Generell naturhänsyn på "vanlig" skogsmark*

Denna inventering och förslag till ekologisk landskapsplanering är till stor del inriktad på ur naturvårdssynpunkt mycket värdefulla miljöer. Detta som en naturlig följd av Vällenområdets rikedom på sådana.

Likväl är naturhänsynen på all övrig mark en mycket viktig del i en ekologisk landskapsplanering. Omkring 75 procent av all skogs-

mark har inte närmare beskrivits i denna plan. Här saknas naturligtvis inte naturvärden att ta hänsyn till i det vardagliga brukandet. Det kan även röra sig om mindre områden med mycket höga värden som missats i inventeringen.

Prioriteringar av olika naturhänsyn måste göras i relation till nuvarande förhållanden. På Korsnäs marker utgörs mycket stora arealer av ytterst triviala "monokulturer". I Vällenområdet är kontrasterna mellan bolagets marker och de övriga mycket påtaglig. På huvuddelen av Korsnäs markinnehav vid Vällen har den intensiva skogsvården med dikning, lövsanering, och stora kalhyggen lett till ett ekosystemskifte, mest påtagligt på den västra sidan om sjön.

Som en följd av detta föreslås restaurering eller återskapandet av förlorade naturvärden bli en väsentlig åtgärd.

Som exempel på sådant återskapande kommer bolaget att öka mängden död ved genom att högkapa minst ett träd per ha vid slutavverkning. Vindfällan lämnas i den omfattning lagen medger, dvs fem kbm per ha, med undantag för extrema situationer.

I några fall kommer diken inte att underhållsrensas och vid Kroppsjön avser bolaget att lägga igen ett gammalt dike.

Generellt gäller också att plantering under grova ädellövträd undviks och frihuggning av gamla solitära ädellövträd alltid görs.

Man avser också att regelbundet göra mindre naturvårdsbränningar inom området, se ovan.

På marker där skogarna har en mer naturlig karaktär blir givetvis naturhänsynen mer inriktad på att spara befintliga värden i form av ekologiskt särskilt värdefulla träd och miljöer som finns angivna i skogsvårdslagens hänsynsparagraf.

Utöver sådana hänsyn rekommenderas att så långt som möjligt använda sig av naturlig föryngring. En intressant möjlighet bör vara ett utvecklat lövskogsbruk som både innefattar hänsyn till lövträd och ett brukande. På så sätt skulle Vällenområdets naturliga förutsättningar för många lövträdslag kunna utnyttjas.

Skogsvårdsstyrelsen har ett huvudansvar för rådgivning och översyn av den generella hänsynen och en anpassad skötsel med större tolerans för lövträd och självföryngring.

# 11. Vällenområdets framtid

## *Framtidsscenario år 2025*

**N**edan ges några exempel på en tänkbar utveckling i Vällenområdet bl a med hänsyn till åtgärdsförslagen i denna rapport..

- Andelen död ved ökar från ca en till fem procent i genomsnitt.
- Arealen naturskog med lång kontinuitet minskar något.
- Arealen gammal skog > 100 år ökar markant genom att bilda naturreservat och frivilliga avsättningar.
- Virkesvolymen av lövträd ökar i unga bestånd.
- Antalet grova ädellövträd bibehålls på nuvarande nivå.
- Brandfält och bränd ved förekommer regelbundet i landskapet.
- Andelen sumpskog bibehålls på nuvarande nivå.
- Nuvarande artstock av träd/skogslevande arter bibehålls och utökas med ett par arter som återinvandrar.

## *Framtiden för några rödlistade arter (förenklad sårbarhetsanalys).*

### *Blomskägglav*

*Indikerar:* Stabila lövträds miljöer med ädla lövträd i fuktigt mikroklimat (glupar).

*Status och hotbild:* Blomskägglaven tycks ha ett centrum i Vällenområdets nordöstra del. Den är starkt bunden till fuktiga miljöer (glupar) och tycks vara beroende av ett stabilt mikroklimat. Den enda lokalen som tidigare varit känd vid Vällenslut avverkades åren 1979-80. Blomskägglav förekom då rikligt på ekar i anslutning till ett litet glupartat kärr. Idag har endast ett exemplar i dåligt skick kunnat återfinnas och det förefaller osannolikt att arten ska kunna överleva i området.

För närvarande är åtta lokaler för blomskägglav påträffade. Ytterligare lokaler har rapporterats men visat sig vara fertila exemplar av den vanliga *Usnea subfloridiana*.

*Framtidsutsikter och rekommendationer:* Blomskägglavens förekomster i Uppland kan betecknas som utpostlokaler. För tio år sedan var endast två lokaler kända. Under senare tid har flera nya fynd gjorts varför förekomsten vid Vällen inte behöver vara helt isolerad. Samtliga kända lokaler vid Vällen kan betecknas som goda nyckelbiotoper och föreslås att skyddas

mot ingrepp som kan äventyra artens fortbestånd. Nya miljöer kan möjligen återskapas på sikt, bl a i anslutning till den naturskogsartade lövskogskorridor som föreslås längs Vällen.

### *Ekpricklav*

*Indikerar:* Halvöppna lövbestånd med gamla ekar

*Status och hotbild:* Ekpricklaven förekommer främst på ek men kan även finnas på andra ädellövträd bl a lind. Den förekommer liksom många lavar i halvöppna skogar och har en koncentration av lokaler i Vällenområdet. Artens närmaste förekomster ligger vid Erken. Dessutom finns den bl a vid Mälaren och nedre Dalälven. För att artens ska fortleva krävs luckiga bestånd utan alltför stark solexponering men inte heller för mörka. Igenväxning med alltför stark beskuggning är idag ett hot mot flera av miljöerna. I några fall är situationen akut.

*Framtidsutsikter och rekommendationer:* Av nuvarande kända lokaler vid Vällen finns bara en i befintligt naturreservat. Ytterligare sju föreslås att skyddas som naturreservat och fyra hanteras inom ramen för Korsnäs AB:s ELP. Hänsyn till artens krav bör tas vid skötseln av föreslagna naturreservat. Ett generellt sparande av ek på hyggen kan i viss mån gynna arten men en alltför stark exponering bör undvikas. Nuvarande status bör kunna bibehållas. På några lokaler har beskuggningen redan gått så långt att omedelbara åtgärder är nödvändiga.

### *Aspfjädermossa*

*Indikerar:* Fuktiga slutna bestånd med inslag av olika lövträd, främst ask och asp.

*Status och hotbild:* Förekomsten av aspfjädermossa i Vällenområdet är idag tämligen väl kartlagd. Arten växer på ett fåtal träds slag, främst ask, lönn och asp. Lokalerna är samtliga i fuktiga och skuggiga miljöer. För närvarande är 21 områden kända samt ytterligare några lokaler i direkt anslutning inom Norrtälje kommun. Närmaste kända lokal från detta område ligger ca två mil sydost vid sjön Erken. Vällenområdet utgör ett kärnområde för arten och har den största koncentrationen av lokaler för aspfjädermossa i landet (muntligen Lena Gustafsson/SkogForsk). Den tycks vara känslig för exponering och slås mer eller mindre ut av konventionell slutavverkning.

Av nämnda lokaler är tre belägna på nya hyggen och framtiden för arten är här oviss.

*Framtidsutsikter och rekommendationer:* Samtliga lokaler för aspfjädermossa bör skyddas mot skogsbruk. Tre lokaler är belägna inom befintliga naturreservat. Ytterligare åtta kommer att skyddas som naturreservat om förslagen i ELP:n genomförs. Några åtgärder för att gynna arten inom naturreservaten är inte aktuella. Om samtliga kända lokaler sparas bör arten ha goda chanser att överleva i området. Nya lämpliga miljöer kan troligen på sikt skapas i lövrika ungskogar där nämnda lövträd sparas i fuktigare partier.

#### Tretåig hackspett

*Indikerar:* Större arealer av naturskogstypade barrskogar och sumpskogar med hög andel död ved.

*Status och hotbild:* Under åren 1993-94 studerades tretåiga hackspettens förekomst och biotopval i ett 150 kvm stort skogsområde huvudsakligen öster om sjön Vällen. Området omfattade ungefär en tredjedel av det som benämns "Välledenområdet" i denna rapport (inom kartbladen Bennebol 128 08, Pettbol 128 18, Kolarmora 128 28). Totalt hittades sex par samt tre tillsynes ensamma individer. Tretton av dessa fåglar fanns inom ELP-området. Av de sex paren konstaterades häckning av fyra par.

Vid samtliga häckplatser fanns sammanhängande skogsbestånd på ca 100-400 ha. Delar av dessa bestånd har naturskogskaraktär (självföryngrade och "eftersatta" beträffande gallring). I områden med *lika hög andel* sumpskog och äldre skog av "välskött" karaktär, förekom sällan eller aldrig tretåig hackspett, se diagram

Mängden död ved inom ett skogsområde har ett starkt samband med förekomsten av tretåig hackspett. Samtliga sex par förekom i skogsområden med betydligt högre andel död ved än i övriga delar av undersökningsområdet. Andelen död ved (stående och liggande) var i genomsnitt 3,9 procent av virkesförrådet i cirkelytor på 50 ha kring boplatserna. Andelen död ved i de skogsmiljöer som *verkligen* utnyttjas inom hemområdet är sannolikt högre. Sumpskog som generellt hade högre andel död ved än genomsnittet har stor betydelse för arten. I dessa bestånd var volymen död ved i medeltal 8,5 procent och i enskilda sumpskogsbestånd ända upp till 25 procent. En hög andel sumpskog kan därför i vissa fall kompensera brist på annan äldre skog.

#### Framtidsutsikter och rekommendationer

Den tretåiga hackspetten är i södra Sverige betecknad som sårbar. Arten anses ha minskat dramatiskt i Uppland under senare tid. Populationen i Uppland har nyligen uppskattats till 100 par (Amcoff M.&Eriksson P. 1996).

Välledenområdet bedöms för litet för att ensamt bära en livskraftig population av tretåig hackspett. Den tretåiga hackspettens överlevnadsmöjligheter måste ses i ett vidare sammanhang. Som alla hackspettar kräver den stora arealer lämplig miljö, ca 100 ha. Om de föreslagna åtgärderna i planen följs kommer ca 900 ha lämpliga skogsmiljöer idag att finnas i Välledenområdet (naturreservaten inräknade). Inom en tid (ca 20 år) kommer en stor del av de skyddade miljöerna att ytterligare förbättras. Om naturvårdsbränningar utförs kommer också nya optimala biotoper att skapas. Samtidigt kommer goda miljöer för arten att försvinna genom avverkningar. Dagens hyggesmiljöer med vä-

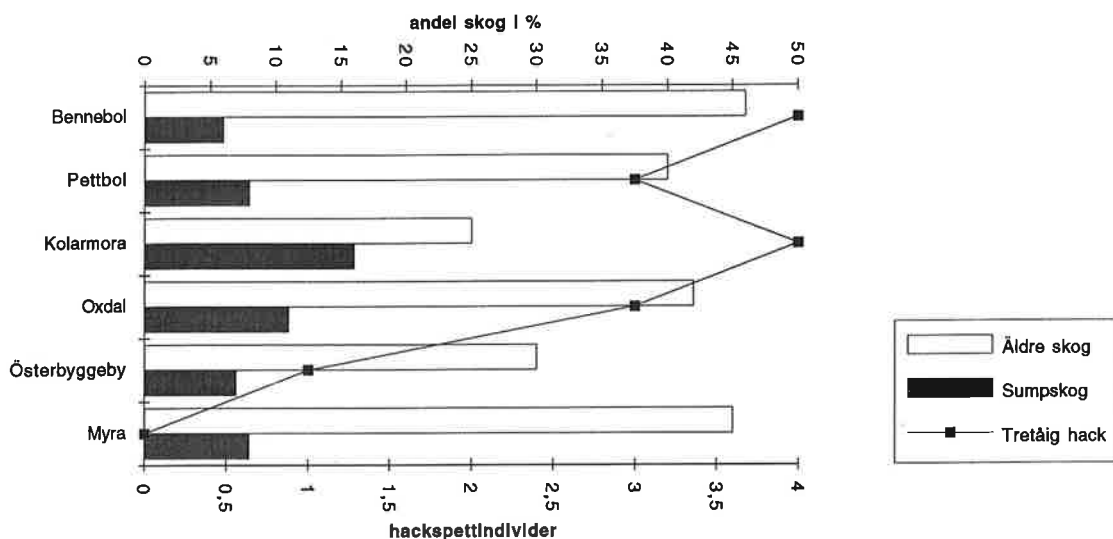


Diagram 4. Förekomst av tretåig hackspett samt skogstillstånd inom sex ekonomiska kartblad. Figuren visar skillnaden i frekvens av tretåig hackspett i äldre skog av naturskogskaraktär som förekommer rikligt på kartbladet Bennebol och äldre men intensivt skött skog som dominerar på kartbladet Myra. Ett högt inslag av sumpskog kan kompensera låg andel av äldre produktiv skog, kartblad Kolarmora.





*Uppmätning av död ved kring boplats för tretåig hackspett.  
Kodödkärret, område: 31.  
Foto: Pär Eriksson.*

sentligt fler sparade träd gynnar hackspettfaunan. Med ett regelmässigt sparande av "evighets-träd" kommer även vardagslandsapet att erbjuda arten vissa överlevnadsmöjligheter. Sannolikt kan även granbestånd som föryngras under skärm fungera som hyggliga livsmiljöer.

Detta bör sammantaget skapa förutsättningar för en population på omkring tio par i Vällenområdet, dvs ungefär nuvarande nivå.

#### *Svartoxe*

*Indikerar:* Slutna urskogsartade barrskogar.

*Status och hotbild:* Svartoxen är funnen på tre lokaler i Vällenområdet. Endast en av dessa kan betecknas hysa en någorlunda god population. Lokalen är belägen i naturreservatet Olas där skogen får utvecklas fritt. En låga med svartoxe tros kunna härbärgera arten i 10-20 år. Larvutvecklingen tar två till tre år. Mot bakgrund av dagens kända lokaler i Vällenområdet uppskattas artens förmåga att producera nya reproduktiva individer till högst 50-100 könsmogna individer per år.

Arten bedöms ha en mycket begränsad spridningsförmåga, troligen omkring en km. Närmaste lokal ligger inom ett naturreservat en mil söder om Vällenområdet. Detta reservat är avsatt till fri utveckling och hyser en mycket liten population. Artens viktigaste område i Sverige

idag återfinns vid nedre Dalälven (Båtfors-området).

*Framtidsutsikter och rekommendationer:* Samtliga kända lokaler för svartoxe föreslås att skyddas genom bildande av naturreservat. Nuvarande naturreservatet Olas utgörs av ett enda smalt skogsskifte omgivet av hyggen och ungskog. Reservatet föreslås att utvidgas. Lämpliga miljöer kommer i så fall att bildas nära Olas i en nära framtid (10-20 år). Under denna tid kan även flera andra goda miljöer bildas i befintliga eller föreslagna naturreservat såsom Pansarudden, Dammen och Mässmyrfallet.

Under 1995 flyttades en låga med svartoxe från område 74 till Pansaruddens naturreservat. Denna låga var en av två som lämnats kvar på ett femton år gammalt hygge i en fuktig svacka nära sjön. Populationen vid den kvarlämnade lågan och den flyttade kommer att följas. Om försöket utfaller positivt kan nya liknande insatser övervägas. Under hösten konstaterades att den kvarlämnade lågan med svartoxe utsatts för stark predation från hackspettar. Möjligen är arten därmed försvunnen från området. Ett exempel på de hotade arternas utsatthet för slumpmässiga händelser.

#### *Cinnoberbagge*

*Indikerar:* Naturskogsartade aspbestånd.

*Status och hotbild:* Cinnoberbaggen är funnen på fyra lokaler i Vällennområdet. Arten togs även i början av seklet av Ringselle men har ej återfunnits på den lokalen. Samtliga populationer är små och begränsade. Larverna kläcks på hösten, reproduktionen sker på våren. Mot bakgrund av dagens kända lokaler i Vällennområdet uppskattas artens förmåga att producera nya reproduktiva individer till högst 20-50 individer per år.

Arten bedöms ha en mycket begränsad spridningsförmåga, troligen omkring två km. Cinnoberbaggen är närmast funnen ca tre mil väster om Vällennområdet. Arten hyser en tämligen god population vid nedre Dalälven (Båtforsområdet).

*Framtidsutsikter och rekommendationer:* Av nuvarande kända lokaler är två belägna i skyddade områden, naturreservat och naturminne. De andra lokalerna föreslås att skyddas som naturreservat. Nuvarande låga population bör därmed på kort sikt vidmakthållas. Nya miljöer kommer sannolikt att kunna skapas i flera aspriska skogar som avsätts för fri utveckling. Arten kan, åtminstone tillfälligt, gynnas av att aspar friställs på hyggen. Den tycks också attraheras av bränd asp varför föreslagna naturvårdsbränningar kan innebära en snabb ökning av lämpligt substrat.

## 12. Befintliga och förslag på nya naturreservat samt skötselåtgärder

### *Befintliga naturreservat*

#### *Naturreservatet Pansarudden*

Barrskogsdominerat område med inslag av lövrika områden, myrmarker och sumpskogar. Vegetationen är bitvis örtrik och lundartad.

Totalareal 250 ha varav ca 220 ha produktiv skog. Reservatet förvärvades 1985 av Upplandsstiftelsen.

*Kommentar och förslag på åtgärd:* Reservatet är det största sammanhängande skogsområdet som skyddats vid Vällen. Det tillhör även bland de största i länet. Avgränsningen är idag inte helt tillfredsställande. Reservatet bör utvidgas för att omfatta det mycket intressanta området väster om Husby till Vällens strand, område: 87, se nedan. Ett mindre parti, 1 ha, av en granplanterad åker längs Upplandsleden norr om Brobol bör i samband med en eventuell översyn av gränserna utgå ur reservatet.

Möjligheterna att anlägga begränsade naturvårdsbränningar i reservatet bör provas snarast.

#### *Naturreservatet Ekdalen*

Ett varierat skogsområde med hållmarker, högrört-granskog samt en fuktig svacka med ädellövrisk skog. Vegetationen är mycket rik och lundartad.

Totalareal 16 ha varav ca 15 ha produktiv skog. Reservatet bildades år 1987 och förvaltas av staten.

*Kommentar och förslag på åtgärd:* Reservatet omfattar i den södra delen ca två ha där skogsbruk får bedrivas utan större hinder. Detta område som omfattar delområde: 98 d, bedöms kunna

uteslutas ur reservatet. Istället bör den blockrika branten samt angränsande hygge, delområde: 98 a och b, inbegripas i reservatet. Detta område har idag höga naturvärden knutna till lövträd. En utvidgning av reservatet i denna del skulle innebära en försäkran om en ny naturlig lövsuccession. Reservatet skulle också kunna utvidgas i öster mot landsvägen och inbegripa delområde: 98 e.

Nuvarande areal på 15 ha som skyddats mot skogsbruk utvidgas till 18 ha enligt ovan.

#### *Naturreservatet Skräddarmossen*

Odikat våtmarksområde med sumpskogar, kärr och mossepartier. Stora delar av reservatet utgörs av brukad mer trivial skogsmark som ingår för att skydda dräneringsområdet.

Totalareal 144 ha varav ca tio ha utgörs av skog på fastmark som är skyddad mot skogsbruk. Reservatet bildades år 1987 och förvaltas av staten.

*Kommentar och förslag på åtgärd:* Dräneringsförhållanden kan idag bevaras i hög grad med nuvarande lagstiftning. En stor andel "vanlig skogsmark" som får brukas skulle därför kunna uteslutas ur reservatet. Nuvarande areal på ca 50 ha som skyddats mot skogsbruk bibehålls enligt ovan.

#### *Naturreservatet Ola*

Äldre barrnatturskog med inslag av mosse och sumpskog. Rik och varierad flora och fauna med stort antal hotade-hänsynskrävande arter.

Totalareal 140 ha varav ca 120 ha produktiv skog. Reservatet förvärvades år 1991 och ägs av Upplandsstiftelsen.

*Kommentar och förslag på åtgärd:* Reservatet har en otillfredsställande avgränsning genom sin utformning som långsmalt skifte med en medelbredd på ca 200 meter. Detta ger en stor kantzonseffekt och gör det känsligt för vad som händer i den omgivande miljön. I anslutning till reservatet finns idag ett ca 15 år gammalt hygge med stort uppslag av blandat löv och kvarlämnade sumpskogspartier, område 67. Norr därom finns lövrika hyggen och flera gamla naturskogar, område 66, 53 och 64 liksom Kroppsjön med omgivande våtmarker område 64.

Område: 64, ingår i Korsnäs AB:s ELP. Bolaget har bl a åtagit sig att lägga igen det dikesystem som berör den norra delen av våtmarkerna kring Kroppsjön. För att få ett mer sammanhängande och naturligt avgränsat skogsreservat föreslås de kvarvarande naturskogarna med några omgivande hyggen samt Kroppsjön ingå i ett utvidgat reservat, se nedan.

#### *Förslag till nya naturreservat*

Följande områden föreslås bli skyddade som naturreservat. I samtliga fall är de angivna arealerna ungefärliga.

- *Mässmyrfallet.*

*Beskrivning:* äldre naturskog, se område 3.

*Areal:* ca 100 ha.

*Skötsel:* i princip fri utveckling. Kring glupar möjligen smärre skötselinsatser för att bevara lövträd. Ca 25 procent av arealen kan brännas.

- *Ekbäcken-Jämbromossen.*

*Beskrivning:* äldre naturskog och medelåldrig lindskog, se område 17.

*Areal:* 44 ha.

*Skötsel:* i princip fri utveckling. Kring glupar möjligen smärre skötselinsatser för att bevara lövträd. Ca 25 procent av arealen kan brännas.

- *Kroppsjön.*

*Beskrivning:* unga lövrika successioner, äldre naturskog samt tjärn omgiven av myr, se om-

råde 64, 66 och 67. Delar av område 53 bör om möjligt tillfogas reservatet på sikt.

*Areal:* ca 250 ha.

*Skötsel:* i princip fri utveckling. Ca 50 procent av arealen kan brännas. En betydligt lägre nivå rekommenderas då nya successioner redan finns i området.

- *Björnsundet-Storkärret.*

*Beskrivning:* lövrika successioner på hyggen, äldre naturskog, sumpskog och ädellövskog, se område 74 och delområde 72 a.

*Areal:* 69 ha varav 61 ha produktiv skogsmark.

*Skötsel:* i princip fri utveckling. I ekhage samt rikkärr möjligen smärre skötselinsatser. Ca 50 procent av skogsarealen kan brännas. En betydligt lägre nivå rekommenderas då nya successioner redan finns i området.

- *Norra Pansarudden.*

*Beskrivning:* utvidgning av befintliga Pansaruddens naturreservat. I huvudsak äldre naturskog, se område 87.

*Areal:* 55 ha.

*Skötsel:* i princip fri utveckling. Ca 25 procent av arealen kan brännas.

- *Dammen.*

*Beskrivning:* Våtmark och äldre naturskog, se område 106 och 107.

*Areal:* 143 ha, varav 98 ha produktiv skogsmark.

*Skötsel:* fri utveckling. Ca 50 procent av skogsarealen kan brännas.

- *Hästhagen-Kilholmen.*

*Beskrivning:* I huvudsak äldre bland- och lövskog, se område 109.

*Areal:* 49 ha, varav 30 ha produktiv skogsmark.

*Skötsel:* i princip fri utveckling. I vissa delar vissa skötselinsatser för att gynna lövträd.

# Källor

## Litteratur

- Ahlén, I. Tjernberg, M. 1996: Rödlistade ryggradsdjur i Sverige - Artfakta. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Andersson, L. Appelqvist, T. 1994: Lövsöksinventering i Älvsborgs län. Länsstyrelsen. ArtDatabanken och Naturvårdsverket. 1995: rödlistade växter i Sverige 1995. Uppsala.
- Amcoff, M. Eriksson, P. 1996: Förekomst av tretåig hackspett på bestånds och landskapsnivå. Ornis Svecica nr. 6.
- Almqvist, E. 1929: Upplands vegetation och flora. Acta Phytogeographica. Uppsala.
- Danell, E. 1992: Lista över svampar på Olas skifte.
- Ehnström, Gärdenfors, Lindelöw. Rödlistade evertebrater i Sverige 1993. Databanken för hotade arter.
- Ehnström, B. 1992: Insektsfaunan i Uppsala kommun. Naturvårdsförvaltningen Uppsala kommun.
- Ehnström, B. Waldén, H. 1986: Faunavård i skogsbruket. Skogsstyrelsen.
- Eriksson, P. Bilaga till NISP över delar av Vällområdet. (Ej publicerad)
- Gustavsson L. & Ahlén I. 1996: Sveriges Nationalatlas. - Växter och djur. Sveriges nationalatlas förlag.
- Frycklund, F. 1988: Rapport fjärilsinventering vid Olas skifte.
- Ghane, B. 1988. Artlista från Uppsala svampklubbs exkursion till Pansarudden.
- Ghane, B. 1987. Artlista från Uppsala svampklubbs exkursion till Olas skifte.
- Hermansson, J. O. 1994: inventering av kryptogamer vid nedre Dalälven. Naturskyddsföreningen (stencil, ej publicerad).
- Ingelög, T. Thor, G. Gustavsson, L. 1987: Floravård i skogsbruket. Skogsstyrelsen.
- Jonsell, B. 1977: Rapport till Länsstyrelsen angående Vällsmarken, Ekeby:s n Östhammars kommun.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. 1983: Naturvårdsprogram för Stockholms län. Del 1.
- Länsstyrelsen i Uppsala län. 1995: 8. Vitryggig hackspett - Länsplan för Uppsala län.
- Länsstyrelsen i Uppsala län. 1987: Naturvårdsprogram för Uppsala län. Del 1.
- Länsstyrelsen i Östergötland. 1991: Eklandskapet.
- Länsstyrelsen i Östergötland. 1995: 3 Eklandskapet II.
- Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen. 1992: Urskogar. Inventering av urskogsartade områden i Sverige. 1. Allmän del.- SNV pm 1507.
- Ibid. 1982. 2: Södra Sverige. - SNV pm 1508.
- Nilsson, P-M. 1975: Naturinventering Bennebols naturreservat. Uppsala.
- Nilsson S-G. & Rundlöf U. 1995: Fem Ess metoden. naturskyddsföreningen.
- Nordiska ministerrådet, 1984: Nordiska ministerrådets vegetationstyper i Norden.
- Palm, T. 1942: Coleopterafaunan vid Nedre dalälven. Entomologisk tidskrift 1942.
- Persson, C. 1988: Beskrivning till jordartskartan Östhammar SO. Sveriges Geologiska Undersökning, serie Ae nr 90.
- Ringselle, G-A. 1913. Några fynd av Coleoptera. Entomologisk Tidskrift.
- Ryman, S-G. Holmåsen, I. 1984: Svampar. Skogsstyrelsen 1994: Signalarter i projekt nyckelbiotoper.
- Stighäll, C. 1995: Bennebolsområdet, naturinventering och förslag till ekologisk landskapsplanering. Upplandsstiftelsen (ej publicerad).
- Stålhös, G. 1991: Beskrivning till jordartakartorna Östhammar NV, NO, SV, SO. Sveriges Geologiska Undersökning, serie Af nr 161, 166, 169, 172.
- Uppland - skildring av land och folk. Kungl. Humanistiska Vetenskapssamfundet i Uppsala. Uppsala 1908.
- Upplandsstiftelsen, Korsnäs. 1995: Ekologisk Landskapsplanering, Vällområdet.
- Uppsala kommuns naturvårdsförvaltning. Opublicerat material om Bladåkers socken från kommunens naturvårdsinventering.
- Wiklund, K. 1995: Artlista från Mossornas vänners exkursion till Boudd.
- Wallsten, M. & Blomqvist, P. 1982: Vatten i Uppsala län. Stiftelsen för fritidsområden och naturvård i Uppsala län.
- Våtmarker i Uppsala län 1984: Länsstyrelsen.





*Del II*

*Beskrivning av  
inventerade områden  
samt  
förslag på skötsel*

## Inledning

Områdesredovisningen utgör en sammanställning av data som insamlats huvudsakligen under 1993-1995. Sammanlagt redovisas här 123 områden. Av dessa har Upplandsstiftelsen inventerat 88 områden omfattande 224 delbestånd. Resterande 35 områden har inventerats och bedömts av personal från Korsnäs förvaltning i Gimo. Sistnämnda områden har inga data vad gäller förekomst av arter.

Varje delområde är klassat i tre nivåer:

*Klass 1:* högsta naturvärde

*Klass 2:* högt naturvärde

*Klass 3:* förstärkningsområde, återskapande

För varje delområde redovisas areal, samt i de flesta fall uppskattad medelålder på skogen samt trädslagsfördelning i tiondelar. Ibland anges ett +, om det finns, men understiger en tiondel. Detta har i första hand gjorts för inslag av ädla lövträd samt överståndare.

En översiktlig beskrivning finns för varje område, samt i förekommande fall delområden.

Slutligen finns ett (ibland flera) förslag på skötsel av varje bestånd, redovisat på karta i bilaga 6. Följande sex skötselprinciper har använts:

A 1: Naturskogsartad barrskog

A2: Barrskog som brukas med stora naturvårdshänsyn

A 3: Förstärkningsområde för lövrik barrskog

B 1: Naturskogsartad löv-blandskog

B 2: Skog som brukas som blandskog

B 3: Kulturlandskapets skogar

Motiven till skötselprinciperna redovisas utförligare i, del I.

I de 88 områden som inventerats av Upplandsstiftelsen har någon form av artinventering gjorts. Vid fältarbetet har en särskild inventeringsblankett använts, se bilaga 2. För utförligare redogörelse av inventeringsmetodiken se, del I.

## 1. Hygge väster om Mässmyrfallet

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
3	56,0	3	

### Allmän beskrivning

Hygge på bitvis blockrik mark med fuktiga svackor. Hygget är granplanterat och skydds-dikat i lägre partier. Ett relativt stort antal löv-träd har lämnats kvar. Några blockrika höjder har inte planterats

### Övrigt

Området var innan avverkningen sannolikt en äldre lövrik granskog av samma karaktär som i angränsande områden: 2 och 3. Förekomst av fornlämningar.

### Förslag

Skötselform A3.

Granplanter i anslutning till sparad ek och asp röjs bort. Dikessystem underhålls ej. Delar av hygget självföryngras. Den sparade träd-dungen planeras att naturvårdsbrännas av Kors-näs AB.

### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	lunglav	

Svampar	Fåglar	Insekter
	gröngöling skogsduva spillkråka	

## 2. Björnkärret

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	6,5	89+ÖF	073+
2	b	16,7	89	091+

### Allmän beskrivning

Grandominerad äldre skog med lövrika partier. I öster är marken blockrik medan den västra delen är blockfattig och lättillgänglig. Inslag av ängsartade glupar och örtrikt fuktdråg.

a) I den centrala delen finns ett opåverkat fuktstråk som hänger samman med en större glup omgiven av grova lövträd. Grupper av grov asp förekommer liksom inslag av ask, lind, ek, alm samt klibbal, asp och björk. Skogen är delvis naturskogsartad och örtrikt. Sparsamt med död ved men mossbelupna lågor finns här och var.

b) Kring Björnkärret och Per-Larsfallet är terrängen storblokkig, ståndorten av ristyp. Skogen tycks vara självföryngrad efter brand. Lövträden domineras av björk med inslag av asp och sälg. Björnkärret är ett litet tallbevuxet kärr omgivet av storblokkig mark. I den västra delen växer en frisk örtrikt ängsgranskog på block-

fattig mark. Kring en liten öppen fuktäng står en del äldre lövträd bl a ask. Skogen har här en mer skött karaktär, inslaget av lågor är mycket litet. Hassel förekommer här och var. Ett dike i kanten av beståndet påverkar området lokalt.

### Övrigt

Delar av området har brunnit, andra delar har nyttjats för ängslåtter. Flera kolbottnar finns i området. Dikessystem påverkar de flacka perifera delarna av området i anslutning till hyggesytorna norr och nordväst om skogen. I glupen finns stubbar av några grova lövträd som avverkats för länge sedan.

### Förslag

Skötselform A1.

Området skyddas genom bildande av naturreservat. De två glupartade ängspartierna och kantzoner till dessa kan skötas genom någon form av slåtter. Grova lövträd i anslutning till dessa bör frihuggas.

### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
brudborste	almlav	platt fjädermossa
lundelm	blomskägglav	aspfjädermossa
myskmadra	brunskaftad blekspik	
nästrot	jällig filltav	
ornbär	gammelgranlav	
tibast	garnlav	
trolldruva	korallblylav	
underviol	luddlav	
vårärt	lunglav (med frukter)	
	rostfläck	
	rödbrun blekspik	
	skinnlav	
	skriftlav	
	skrovellav	
	stuplav	
	U. cf. scabrata	
	Usnea cf. chaetophora	
	västl. njurlav	
	läderlappsav	
	aspgelelav	
	ekpricklav	
	ädellav	
	glänsande rostfläck	
	skuggorangelav	
	liten spiklav	
	dvärgbägarlav	
	liten punktlav	

Svampar	Fåglar	Insekter
Lentaria byssacea	slaguggla	
L. soluta	tjäder	
oxtung	mindre hackspett	
rutskinn	tretåig hackspett	

### 3. Mässmyrfallet

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	61,1	95	172+
1	b	18,7	95+ÖF	+63+

#### Allmän beskrivning

Sammanhängande äldre lövrik blandbarrskog på blockrik mark. Över hela området finns små örtrika svackor, glupar och sumpskogar. Mindre partier av hållmarker finns på några platser.

a) Barrblandskog av ristyp med inslag av hållmarkstallskog. Lövträden utgörs huvudsakligen av björk och asp. Några små glupartade sänkor är omgivna av lind och ek. Skogen är olikåldrig men gamla träd saknas nästan helt. Ett större grandominerat sumpskogsparti finns i den västra delen mot det nya hygget, område 1. Perifiera delar av skogen är påverkad av dikningar. I den sydvästra delen finns en lövdominerad skog av lövbrännekaraktär med framför allt asp. Här finns också gamla brandljud. Generellt sparsamt med lågor men större ansamlingar finns på några platser.

b) I den sydöstra delen utbreder sig en mosaik av små skogskärr som sammanbinds av stråk med al-björk, sumpskog och bäckartade översilningsstråk. Denna del är hydrologiskt helt opåverkad. I sumpskogarna dominerar klibbal, björk och gran med inslag av ask. Skogen i övrigt domineras av gran med stort inslag av asp och i rikare partier lind, ek, lönn och hassel. Bitvis rikligt med död ved.

#### Övrigt

Delar av området har brunnit, sannolikt hyggesbränt, vissa delar kan ha nyttjats för slätter eller bete. Flera kolbottnar finns i området. Dikesystem påverkar de flacka perifiera delarna av området i anslutning till hyggesytorna norr och nordväst om skogen.

#### Förslag

Skötselform A1

Området skyddas genom bildande av naturreservat. Delar av skogen kan skötas genom kontrollerade bränder.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
guckusko	fjällig filtlav	aspfjädermossa
kärrbräken	kattfotlav	guldockmossa
skogskorn	rödbrun blekspik	platt fjäder-
slättesblomma	lunglav	mossa
tagelstarr	stuplav	
underviol	skriftlav	
myskmadra	gammelgranlav	
vätteros	skinnlav	
vårärt	garnlav	
	aspelelav	
	korallblylav	
	västl. njurlav	
	ädellav	

Svampar	Fåglar	Insekter
gränsticka	järpe	
rutsinn	spillkråka	
	tjäder	
	mindre hackspett	
	tretåig hackspett	

### 4. Lövrik ungskog och lövsumpskog NV Måssjön

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
3	a	34,7	8	
3	b	1,9	30	00X+

#### Allmän beskrivning

Hygge med lövrik ungskog på storblockig mark. Mot sjön lövsumpskog

a) Granplanterat hygge med lövrik ungskog dominerad av björk. Den norra delen är blockrik och hyggesbränd. Från skogen i väster (område 3) rinner en naturlig bäck ut på hygget. Lövinlaget är bitvis stort i form av asp och lind på blockrika marker. Väster om skogen (område 4) finns några kvarlämnade askar.

b) Närmast Måssjön ligger en fuktig blockfattig svacka som dikats. Närmast sjön finns medelåldrig lövsumpskog med björk och al samt med inslag av ask och sälg.

#### Övrigt

Området med sannolikhet en äldre bitvis mycket grov granskog av naturskogskaraktär som förekom allmänt i hela denna del av Vällan fram till mitten av 1970-talet (Jonsell B. 1976). De lägre liggande delarna är kraftigt påverkade av dikning.

#### Förslag

Område a: skötselform A3.

Område b: skötselform A1. De nedre delarna av dikessystemet underhålls ej.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	korallblylav	aspfjädermossa
	lunglav	

Svampar	Fåglar	Insekter
	trana	

### 5. Örtrik barrskog VNV Måssjön

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	2,6	104	55++

#### Allmän beskrivning

Äldre barrblandskog på torvmark. Skogen är bitvis luckig. Flera medelgrova tallar finns liksom enstaka lövträd, bl a ask. Sparsamt med döda träd. I buskskiktet förekommer här och var rikligt med ask. Fältskiktet är örtrikt.

#### Förslag

Alternativ 1: skötselform A1. Skogen kan skötas genom försiktig plockhuggning.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
guckusko nästrot spindelblomster underviol		
Svampar	Fåglar	Insekter

6. Äldre blandskog norr om Måssjön

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
1	13,1	95+ÖF	145+

Allmän beskrivning

Blandskog på hållmark och i fuktig örtrik svacka mot Måssjön. Skogen domineras bitvis av asp och är på hållmarken gles. I övrigt finns gran samt säl, lönn, lind, alm och ek. Skogen är tämligen grov och oskött. Lågor och högstubbar förekommer relativt rikligt. Mot sjön är marken flack och sumpskogsartad med främst gran och björk samt inslag av ask, al och hassel. Ett mindre sumpskogsdråg med al och björk finns mot ett hygge i områdets nordöstra del. I sydost går ett bäckartat dike i anslutning till ytterligare ett hållmarksparti med torrängsflora och en del grov tall.

Övrigt

Skogen tycks delvis vara naturligt uppkommen efter brand, delvis efter en igenväxning av en ängs- och hagmark. En kolbotten finns i området samt en gammal torpgrund och spår av äldre äng/åker. Diket påverkar den östligaste delen.

Området slutavverkades år 1996 varvid några dungar kvarlämnades samt enskilda lövträd, främst asp.

Förslag

Alternativ 1: skötselform B2 och A2.  
Alternativ 2: skötselform A1 och B1.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
brudborste guckusko lundelm myskmadra nästrot ormbär tibast trolldruva underviol vårärt vätteros	korallblylav gammelgranlav slanklav västlig njurlav skinnlav lunglav bårdlav fjällig filtlav aspgelelav	platt fjädermossa
Svampar	Fåglar	Insekter
kandelaber- svamp stor aspticka	gröngöling mindre flug- snappare skogsduva spillkråka	Asiorestia nigritula Anobium thomsoni Peltis grossa Danosoma conspersum bronsbjon liten träfjäril

7. Glupar norr om Östergården

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	1,5	52+ÖF	271+

Allmän beskrivning

Glupar med några grova ekar.

Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

Förslag

Skötselform B1.  
Friställ lövträden vid nästa gallring.

Artlista

Arter ej inventerade.

8. Strandskogar vid norra Vällan

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	16,8	62+ÖF	028+

Allmän beskrivning

Lövrik strandskog.

Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

Förslag

Skötselform: B1 i lövrika områden. I övrigt friställ solitära av lövträd och håll efter gran.

Artlista

Arter ej inventerade.

9. Fagervik-Aborrberget-Landsätter

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	4,0	170+ÖF	0145
3	b	10,6	40+ÖF	3331
2	c	2,3	70+ÖF	0082

Allmän beskrivning

Blockrik mark med lövdominerad skog och tydlig kuturprägel. Mot sjön är de gamla åkrarna planterade med gran.

a) Gammal tomtmark i en blockrik sluttning med grov ek och inslag av ask, lind, björk och asp. Rikligt med hassel.

b) Mot sjön gamla ängsmarker som delvis granplanterats. Längre söderut är marken bitvis extremt storblockig med inslag av hållpartier och fuktiga svackor. Skogen mestadels medelåldrig med lövdominerade partier och täta ungdomskogar av gran. I strandnära partier finns äldre och tämligen orörd skog. Ett tiotal mycket grova tallar vittnar om tidigare grov skog. Lövet utgörs främst av asp, ek och lind. Ett mindre alkärr finns i den centrala delen av området.

c) Vid Landsätter, kring en viltåker, ligger en äldre ädellövskog med lind, ek, alm och lönn. Inslag av grova lövträd. Relativt rikligt med död lövved. Lundartad flora.



### Övrigt

Området var enligt uppgift bebott fram till slutet av 1950-talet. De låglänta delarna mot sjön brukades som åker. Delar av moränmarkerna var sannolikt lövrika hagmarker. En järnväg från Dannemora drogs hit kring sekelskiftet. Malm från Dannemora gruvor transporterades till bruken i södra delen av Vällen över sjön. Flera fornlämningar finns i området. En liten grotta finns utbildad i den grovblockiga terrängen vid sjön.

### Förslag

Område a: skötselform B3. Åtgärder redan utförda av Korsnäs AB 1995.

Område b: skötselform B1

Område c: skötselform B1. Mot vägen i den östra delen B2. Granplanteringarna avvecklas efterhand och marken självföryngras.

### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	lunglav	
Svampar	Fåglar	Insekter
	järpe	

### 10. Mose trappor

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	19,7	79	352+
1	b	29,0	79	352+

### Allmän beskrivning

Småkuperat område med äldre lövrik barrblandskog på blockrik morän. Inslag av hållmarker, lodytor, fuktstråk och lövkärr. Fältskiktet är bitvis örtrik. Lövinslaget utgörs framför allt av björk och asp, på blockmark och vid flera glupar finns lind och ek.

a) Äldre bitvis lövrik barrblandskog på blockrik morän. Norr om skogsbilvägen går ett fuktstråk med lövsumpskog och kärr som slutar vid en större glup. Fuktstråket kantas av äldre skog, som delvis är gallrad men med partier av relativt opåverkad skog med bl a grupper av spärrgrenig tall och inslag av medelgrov asp och en yngre ek. Vid glupen står ett mindre antal ekar och askar. Söder om vägen i den östra delen finns en brant med visst inslag av lind och asp.

b) Äldre lövrik barrblandskog på blockrik morän. Ett större dräneringsstråk ligger centralt i området. Detta knyter samman flera små kärr, lövsumpskogar och mindre glupar. De flacka fuktiga markerna omges av hållmarker och blockrik morän. Inslaget av lövträd är bitvis ganska stort liksom tillgången på död ved, huvudsakligen klens- medelgrova granlågor. Fältskiktet är bitvis lundartat med inslag av hassel.

### Övrigt

Naturligt föryngrad skog, ringa påverkad av skogsvårdande åtgärder. Ett mindre dike från hygget vid Knivsmyrans avvattnar ett parti av en örtrik svacka i den östra delen av det stora

fuktstråket i område b. Några äldre ekar i anslutning till glupar har avsiktligt skadats och dött. Flacka sedimentpartier och glupsvackorna har sannolikt utnyttjats för slätter. En gammal vinterväg går genom området. Kolbotten finns.

### Förslag

Område a: skötselform A2. Ek och askföryngring gynnas i anslutning till glupen.

Område b: skötselform A1

### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
lundelm	aspgelelav	aspfjädermossa
myskmadra	bårdlav	
sårläka	ekpricklav	
trolldruva	gammelgranlav	
underviol	luddlav	
vårärt	stuplav	
	blomskägglav	
	västlig njurlav	
	korallblylav	
	skrovellav	
	rödbrun blekspik	
	lunglav	
Svampar	Fåglar	Insekter
granticka		
gränsticka		
kandelabersvamp		

### 11. Glup öster om Knivsmyrans

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
1	1,8	100+ÖF	03+7

### Allmän beskrivning

Ängsartad glup som övergår i öster till en sluten fuktig askdominerad skog. På den ängsartade delen står ett flertal grova ekar liksom inslag av lind och ask. Torrträd och lågor förekommer sparsamt. Små grupper av ung gran växer på den halvöppna ängsmarken. Trots liten areal en anmärkningsvärd artrikedom varav några lavararter tillhör de sällsyntare i landet.

### Övrigt

Området har sannolikt utnyttjats för slätter/löväng.

### Förslag

Skötselform B3. Unggran röjs bort på den ännu öppna ängsytan. Ekföryngring gynnas i anslutning till glupen. Vid avverkning av den omgivande triviala skogen måste en alltför kraftig exponering av glupen undvikas. Skötselform B1. Sumpskogen lämnas orörd.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	almlav	aspfjädermossa
	Biatora gyro- phorica	
	blomskägglav	
	brunnål	
	Buellia viola- ceofuscus	
	ekpricklav	
	gul dropplav	
	korallblylav	
	lunglav	
	orangeprudrad klotterlav	
	parknållav	
	rosa eklav	
	rödbrun blekspik	
	skuggoranglav	
	sydlig blekspik	
Svampar	Fåglar	Insekter
blekticka		
Lentaria byssacea		
L soluta		
oxtungsvamp		

12. Hällmarker sydost om Spångmyran

Klass	Areal	Ålder	TGLÅ
2	2,1	124	226

Allmän beskrivning

Hällmark med omgivande kärr.

Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

Förslag

Skötselform A1. Håll efter gran kring gamla tallar.

Artlista

Arter ej inventerade.

13. Lövsumpskog väster om Fagervik

Klass	Areal	Ålder	TGLÅ
2	0,8	99	0560

Allmän beskrivning

Lövsumpskog med stora flyttblock. I anslutning till sumpskogen står avverkningsmogen granskog.

Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

Förslag

Skötselform B1. Hugg ut gran i sumpskogen i framtiden.

Artlista

Arter ej inventerade.

14. Lövrik ungskog och lundparti söder om Landsättern

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÅ
3	a	24,6	12+ÖF	0721
2	b	1,9	90+ÖF	1+73

Allmän beskrivning

Lövrikt hygge med några strandnära partier kvarlämnade av äldre lövrik skog.

a) Område med blockrik morän och några hållbranter. Vid vägslutet ligger en kärrsvacka med öppna vattenytor. Området slutavverkat år 1980 och lövröjt år 1986. Ungskogen hyser ännu stort inslag av asp, ek och lind. Vid kärret finns några grova döda ekar samt grova eklågor.

b) Vid strandnära partier samt i anslutning till en förkastningsbrant finns gammal och ädel-lövrik skog med lundvegetation samt på höjden inslag av tall. Längs stranden finns också en smal remsa äldre lövskog sparad. I den södra delen ligger en hållmark med gammal krattek och tall.

Övrigt

Det glupartade kärret har sannolikt utnyttjats för slätter. Även flera små sedimentsvackor torde ha använts till åker/äng. Området var innan avverkningen år 1980 en äldre mycket örtrik granskog av naturskogs-karaktär. Området hyste ett stort inslag av lind innan det höggs (Jonsell B. 1976). I anslutning till glupen fanns flera grova ekar som fälldes i samband med slutavverkningen.

Förslag

Område a: skötselform B2. Planterad gran kan avverkas efterhand.

Skötselform B1. Kring kärreglupen

Område b: skötselform B1.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
dvärghäxört	blomskägglav*	
hässleklocka	lunglav	
lundelm		
lundstjärn- blomma		
myskmadra		
skogskorn		
skogsvingel		
spärrlosta		
strävlosta		
sårläka		
trolldruva		
underviol		
vårärt		
Svampar	Fåglar	Insekter

\*Blomskägglaven är idag så gott som borta från området.

### 15. Stensmossen

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	0,2	66+ÖF	0118

#### Allmän beskrivning

Örtrik granskog i svacka omgiven blockrik morän och stora solitära block. Grupper av medelgrov lind på blockmark. Inslag av grov gran och några sälgar. Enstaka lövlågor.

#### Övrigt

Den blockfria sänkan kan ha varit slåttermark.

#### Förslag

Skötselform A1.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
vårärt	korallblylav	
ormbär	liten punktlav	
	skinnlav	

Svampar	Fåglar	Insekter
stor aspticka		

### 16. Bergbotten

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	6,5	86	172+
1	b	20,1	86	OX++

#### Allmän beskrivning

Äldre örtrik granskog på flack dikningspåverkad mark samt lövrik granskog på blockrik morän.

a) Flack blockfattig mark med enskiktad grov granskog, enstaka inslag av ask och björk. Här och var finns inslag av torrträd och vindfällen.

b) På den blockrika moränen i den sydöstra delen har skogen ett lövinslag av asp och björk samt säl, lind, ek, lönn. I detta område finns en del glupartade sänkor och surdråg. Inslaget av död ved är bitvis stort med framför allt medelgrova granlågor.

#### Övrigt

Flera kolbottnar finns i området. De flacka blockfattiga delarna visar tecken på oxidation på grund av dränering via dikessystemet från Måssjön. Döda träd har nyligen tillvaratagits i område b.

#### Förslag

Område a: skötselform A2. Samtliga lövträd sparas liksom alla döda träd. Föryngring under skärm.

Område b: skötselform A1.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
guckusko	garnlav	
lundstjärnblomma	korallblylav	
myskmadra	lunglav	
ormbär		
strävlösta		
trolldruva		
underviol		
vårärt		

Svampar	Fåglar	Insekter
kandeläbersvamp	tretåig hackspett	Peltis grossa
granticka	(spår), Larinus	
	sturnus	

### 17. Ekbäcken-Jämbromossen

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	36,1	80+ÖF	253+
2	b	3,6	40	0325
3	c	11,1	15	
3	d	2,3	15	

#### Allmän beskrivning

Mångformigt område med äldre lövrik barrblandskog, stor glup omgiven av grov ek, kärr och sumpskog. I norr finns ett lövrikt område kring gamla ängsmarker.

a) Grandominerad skog av naturskogskaraktär på bitvis blockrik mark. Skogen hyser bitvis ett stort inslag av lövträd framför allt asp och björk, med inslag av ek lind samt säl. Högre belägna partier domineras av tall. Skogen är åtminstone delvis uppkommen efter brand. I området finns flera små glupar och sumpskogskärr. I den nordöstra delen av området finns en källa. Jämbromossen är en orörd skvattramtallmosse som hänger samman hydrologiskt med glupen Ekbäcken via en översilad al/björksumpskog. Ekbäcken är ett av Vällenumrådets största glupar. Glupen omges av grov ek. Den västra kanten angränsar till ett hygge. Delar av skogen är påverkad av en gallring för ca tio år sedan och har ett lägre värde. Flera stormluckor har uppkommit på senare tid och andelen död ved är här stor.

b) Medelåldrig linddominerade bestånd samt granplanteringar i anslutning till glupartat kärr och fd ängsmarker. Odlingrosen.

c) Hygge med rik och blandat lövuppslag i brant sluttning mot glupkärr, ytterligare glupartade kärr finns i den östra delen med några överståndare av ek och asp. Ett mindre parti är granplanterat.

d) Ett äldre hygge ansluter i den västliga delen av glupen Ekbäcken. På hygget har en del äldre ek och lind lämnats och uppslaget av löv är bitvis stort.

#### Övrigt

Brandpräglad, delvis gallrat, sannolikt små slåttertor.

#### Förslag

Område a: skötselform A1 och B1. Området skyddas genom bildande av naturreservat.

Område b: skötselform A1. Området skyddas genom bildande av naturreservat. De ohävdade ängsmarkerna tillåts växa igen spontant. Granplanteringar avvecklas.

Område c: skötselform A3.

Område d: skötselform B2 alternativt B3.

*Artlista*

<i>Kärlväxter</i>	<i>Lavar</i>	<i>Mossor</i>
myskmåra	aspgelelav	aspfjädermossa
tvåblad	Biatora gyrophorica	fällmossa
vårärt	brunnål	
	bårdlav	
	ekpricklav	
	garnlav	
	glänsande rostfläck	
	korallblylav	
	lunglav fertil	
	rödbrun blekspik	
	stuplav	
	torsklav	
	Usnea cf. scabrata	
	gammelgranlav	
	västlig njurlav	
	blomskägglav	
<i>Svampar</i>	<i>Fåglar</i>	<i>Insekter</i>
blekticka	spillkråka	Oplocephala
lindsåål	slaguggla	haemorrhoidalis
ullticka		grön aspvadbock
raggluden taggsvamp		Liocola marmorata
stor aspticka		Ptilinus fuscus
		jättetickmal
		liten träfjäril

*18. Avverkad sumpskog SV Ekdalen*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
3		5+ÖF	

*Allmän beskrivning*

Dikad sumpskog som slutavverkats för fem år sedan. Stor del av lövträden kvarlämnade, framför allt al och björk samt inslag av ask. I kanten till hygget står en grupp grova aspar DBH 50-70 cm, och en högstubbe. Stort inslag av kläna högstubbar på hygget och mycket fläckmärken på björk efter hackspettar.

*Övrigt*

Sannolikt en al/asksumpskog som vuxit igen med gran efter dikning.

*Förslag*

Skötselform A3. Det kvarlämnade lövträden lämnas orörda. Ask gynnas. Ytterligare dikning undviks.

*Artlista*

<i>Kärlväxter</i>	<i>Lavar</i>	<i>Mossor</i>
	Västlig njurlav	aspfjädermossa
	lunglav	
<i>Svampar</i>	<i>Fåglar</i>	<i>Insekter</i>
	spillkråka	

*19. Gammeläng*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	4,3	98	91+

*Allmän beskrivning*

Beteshage.

*Övrigt*

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

*Förslag*

Skötselform A 2. Forsatt bete om möjligt

*Artlista*

Inga uppgifter föreligger.

*20. Söder om Ängslätten*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	2,2	98	91+0

*Allmän beskrivning*

Moränbacke i anslutning till högmosse.

*Övrigt*

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

*Förslag*

Skötselform A1. Håll efter gran.

*Artlista*

Arter ej inventerade.

*21. boda*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	3,9	26	

*Allmän beskrivning*

Ädellövrik granplanterad ungskog med överståndare av grova ekar.

*Övrigt*

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

*Förslag*

Skötselform B2. Håll efter gran kring de gamla ekarna.

*Artlista*

Arter ej inventerade.

## 22. Rikkärr nordväst Vällsäter

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	0,9	72	++X+

### Allmän beskrivning

Rikkärr dominerat av al och björk.

### Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

### Förslag

Skötselform B1. Håll efter gran.

### Artlista

Arter ej inventerade.

## 23. Granskog norr om Vällsäter

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	1,0	99	28++

### Allmän beskrivning

Grov granskog i anslutning till Vällens strand.

### Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

### Förslag

Skötselform A1.

### Artlista

Arter ej inventerade.

## 24. Blandlövsskog norr om Rörmyran

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	3,1	67	0424
3	b	10,3	35	0721

### Allmän beskrivning

Medelåldrig blandlövsskog med asp, al, björk, ek, ask och lind samt tät ung granskog. Skogen är röjd men inte gallrad. Fältskiktet är bitvis lundartat. Marken är storblockig. På blockmarkerna finns delvis rena lövbestånd.

a) Lövdominerad medelåldrig skog på grovblockig mark. Stor trädslagsblandning med ett markant inslag av lind. Närmast sjön finns inslag av äldre orörd lövsskog.

b) Grandominerad tät medelåldrig skog på grovblockig mark. Överallt inslag av blandat löv med grupper av bl a lind.

### Övrigt

Området slutavverkades redan i slutet av 1960-talet då en smal kantzon närmast sjön lämnades. Skogen var sannolikt en lövrik naturskog av liknande kvalitet som fanns norr om området fram till år 1980. Ungskogen är ännu lövrik trots försök till "lövsanering".

### Förslag

Område a: skötselform B1. Planterad gran kan avverkas efterhand.

Område b: skötselform B2.

### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
brudborste dvärghäxört lundelm myskmadra myskmåra ormbär storgroë tibast trolldruva underviol vårärt	lunglav	
Svampar	Fåglar	Insekter

## 25. Bryn söder om Lundsbol

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	2,1	96	0712

### Allmän beskrivning

Lövskog i bryn mot åker.

### Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

### Förslag

Skötselform B1. Håll efter gran.

### Artlista

Arter ej inventerade.

## 26. Glupar söder om Hyttbol

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	0,6	98	3610

### Allmän beskrivning

Glupar med stora block omkring.

### Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

### Förslag

Skötselform B2. Friställ lövträd

### Artlista

Arter ej inventerade.

## 27. Rörmyran

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2b	8,9	79	0721	
1	a	1,9	96+ÖF	0163

### Allmän beskrivning

Heterogent område dominerat av lövskog på blockrik mark samt gamla åkrar och ängar.

a) En blockrik moränrygg går i ostvästligt riktning genom området. På blockmarkerna finns delvis rena lövbestånd och delvis "trasrestbestånd" med luckig blandskog. I norr återfinns en gammal husgrund och en del ännu öppna ängsmarker. Inslaget av döda träd är sparsamt. Längs stranden återfinns medel-



åldriga och täta lövskogsbestånd med stort inslag av lind.

b) Mycket heterogent område med äldre blandlövskog av asp, al, björk, ek, ask och lind och inslag av grov gran. Fältskiktet domineras bitvis av skavfräken. Den fördjupade och rätade bäcken från Måssjön har här sitt utlopp i Vällan. Kring bäcken växer en relativt gles gammal blandlövskog med grova träd.

#### Övrigt

Gammal torpmiljö med anslutande ängar och hagmarker som sannolikt brukades fram till 1940-talet. I området finns ännu öppna ängsmarker som är på väg att spontant växa igen med lövskog. Diket fördjupades kraftigt i samband med ett större dikningsföretag på 1950-talet. Delar av området har varit ett internt reservat inom Korsnäs. Området beskrevs av Erik Almqvist i början av seklet som "ett unikum" med förekomsten av lind och skavfräken.

#### Förslag

Område a: skötselform B2.

Område b: skötselform B1.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
brudborste	lunglav	aspfjädermossa
lundelm	bårdlav	
myskmadra		
skogskorn		
skogssvingel		
strutbräken		
tibast		
trolldruva		
underviol		
vårärt		
Svampar	Fåglar	Insekter
	mindre hackspett	

#### 28. Östermossen

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
3	a	7,9	14+ÖF	0+82
1	b	0,8	100+ÖF	2422

#### Allmän beskrivning

Ung blandlövskog med överståndare av ädla lövträd, granplanterat. Äldre örtrik blandskog vid Vällens strand.

a) Hygge med kraftig lövförnyring. I den norra kanten mot område 27 samt i den södra delen finns kvarlämnade grupper av grov lind, lönn och ek på blockrik mark. Hygget är granplanterat och lövröjt. Lövuppslaget är stort men granen är dock på väg att ta över. Fältskiktet är bitvis lund-artat.

b) Moränrygg bevuxen med grov blandskog. Inslaget av död ved är litet. Lövinslaget domineras av lind med inslag av grov ek samt asp, al och säl. I övrigt förekommer grov gran och tall. Fältskiktet är örtrikt och domineras bitvis av skogssvingel.

Området öster om objektet är en granplanterad åker/ängsmark med enstaka äldre asp, lind och ek kvar.

#### Övrigt

Den granplanterade lågmarken i öster har antagligen en gång varit åker eller äng medan moränryggen sannolikt varit hagmark eller betespräglad skogsmark.

#### Förslag

Område a: skötselform B1 i den södra och norra delen, övrigt B2. Gran bör gallras bort i anslutning till överståndare av lövträd som sparats.

Område b: skötselform B1 alternativt A1.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
hässlebrodd	bårdlav	
lundelm	lunglav	
myskmadra		
skogssvingel		
trolldruva		
underviol		
vårärt		
Svampar	Fåglar	Insekter
ängsvaxskivling		

#### 29. Lövrik ungskog söder om Östermossen

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
3	a	12,5	12	0433
2	b	11,2	60	0172

#### Allmän beskrivning

Lövrik ungskog med bitvis rik förnyring av ädla lövträd samt inslag av äldre lövskog.

a) Hygge med ungskog med grupper av äldre lövträd på blockrik mark. Två strandnära blockrika partier hyser något äldre lövrik skog med lind, ask och enstaka lönn. Närmast stranden finns grov al och ask. I övrigt är hygget röjt och granplanterat men även här finns ett rikt lind-uppslag.

b) Lövrik ungskog på blockrik mark, ej röjd eller gallrad. Relativt stort inslag av lövträd i form av grupper av lind samt björk, ek, asp, lönn och rönn. Enstaka överståndare av lind, asp och ek. Närmast stranden växer äldre lövskog med al, ask, lind och lönn. I anslutning till en dikesmynning i sjön är marken flack och fuktig med finare jordarter. Närmast sjön växer grov ask och al på en fuktäng, bitvis finns här ett stort askuppslag. Rikligt med högstubbar. På de blockrika markerna i anslutning till nämnda äng finns ett stort inslag av lind.

#### Övrigt

Oklar.

#### Förslag

Område a: skötselform B2.

Område b: skötselform B1. Granplanteringarna avvecklas efterhand och marken självförnyras.

Artlista		
Kärlväxter	Lavar	Mossor
hässlebrodd lundelm myskmadra trolldruva vårärt	bårdlav	
Svampar	Fåglar	Insekter
ängsvaxskivling		

### 30. Sumpskog öster om Svalmyrorna

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	7,3	100	253+

#### Allmän beskrivning

Dikad blandsumpskog på väg att växa igen med gran. Sumpskogen är i övrigt orörd och har ett inslag av ask och gamla vidkröniga tallar. Sparsamt med död ved i klenare dimensioner.

#### Övrigt

Sannolikt en al/asksumpskog som växt igen med gran efter dikning.

#### Förslag

Skötselform A1. Ytterligare dikning undviks.

#### Artlista

Arter ej inventerade.

### 31. Svalmyrslåttan-Garveriet-Kodödkärret

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	46,2	90	-73+
3	b	35,9	15	

#### Allmän beskrivning

Flack svacka med örtrik sumpskog, delvis högrört, som dikats och delvis slutavverkats.

a) Örtrik sumpskog. Trädskiktet domineras av grov gran (DBH omkring 40-50 cm vanligt) och bitvis stort lövinslag av al och björk med inslag av ask. På små moränpartier växer enstaka lind och lönn. Den sydvästra delen, Kodödkärret, har ett större inslag av al och ask. Svalmyrslåttan domineras bitvis av björk och har karaktären av fuktig igenväxande ängsmark. Inslaget av död ved i olika former är relativt stort.

b) Området slutavverkat i ett par omgångar och planterat med gran. Ett fåtal askar är kvarlämnade på hygget.

#### Övrigt

Dikningen har inneburit att granen gynnats på bekostnad av al och ask. En mer lövrik del av sumpskogen som tidigare sträckte sig ända till Vällens strand avverkades i mitten av 1980-talet. Ett askdominerat parti lämnades då med hänsyn till ädellövskogslagen, område 34b. Svalmyrslåttan bär delvis spår av tidigare ängsbruk. Delar av området har sannolikt varit fuktängar som slagits. Möjligen har det också varit fråga

om en al-asksumpskog som betats och slåtrats. Området har en mosaikartad och svåravgränsad form.

#### Förslag

Område a: skötselform A2. A1 för delar av Kodödkärret med utpräglad sump/fuktiskogs-karaktär av högrörttyp

Område b: skötselform B2. Alternativt A3. Målsättningen bör vara att karaktären av lövrik fuktig granskog återskapas med inslag av al och ask. Ingen nydikning.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
lundstjärnblomma myskmadra strutbräken	garnlav västlig njurlav bårdlav lunglav	aspfjädermossa
Svampar	Fåglar	Insekter
trädticka	tretåig hackspett mindre flugsnappare spillkråka fiskgjuse slaguggla	

### 32. Lövrikt skogsområde SV Svalmyrorna

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	5,2	100+ÖF	+442+
3	b	2,2	10	442+
2	c	16,0	40+ÖF	-244

#### Allmän beskrivning

Fuktig sänka omgiven blockrik morän. Naturskogstypad blandskog samt alsumpskog.

a) Huvuddelen av skogen utgörs av en blandsumpskog med grov gran och al med inslag av ask. Flera träd omkring 70 cm i DBH. Den södra delen är svagt dikningspåverkad, skogen är yngre och plockhuggen men "oskött". På den omgivande blockmarken växer en blandskog med gran, asp, lönn, lind, och lönn. Här och var står några mycket grova tallar. Inslaget av död ved är stort, bl a Vällenområdets största högstubbe av asp. Sumpskogen är svagt dikningspåverkad i den sydvästra kanten.

b) Dike på hygge med visst lövuppslag. Diket påverkar lokalt nämnda sumpskog.

c) Huvudsakligen naturligt föryngrad skog med öppna och halvöppna ängstypade partier. Skogen är medelåldrig och lövdominerad med stort inslag av ädellöv, framför allt lind och ask. Flera hektar domineras helt av lind. Inslag av äldre träd förekommer här och var. Marken är huvudsakligen blockrik med frisk/fuktiga svackor.

#### Övrigt

Skogen är påverkad av plockhuggning och sannolikt kolning. Det centrala partiet av sumpskogen påverkas idag i liten utsträckning av dräneringen. Område c, är en kombination av naturligt igenväxande ängs- och hagmarker

samt mer eller mindre naturliga successioner efter tidigare avverkningar.

*Förslag*

Område a: skötselform B1.

Område b: skötselform A3. Inget underhåll av diket.

Område c: skötselform B2. För rena lindbestånd B1. Delar av området omfattas sannolikt av ädel-lövskogslagen.

*Artlista*

Kärlväxter	Lavar	Mossor
myskmadra	slanklav	aspfjädermossa
strutbräken	lunglav	platt fjädermossa
trolldruva	västlig njurlav	
trolldruva	bårdlav	
underviol		
vårärt		
Svampar	Fåglar	Insekter
	gammalt vitryggbo	

**33. Lövrikt hygge norr om Nyborg**

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
3	19,3	5+ÖF	0244

*Allmän beskrivning*

Hygge på flack fuktig mark med partier av blockig morän. Hygget har ett rikt och blandat lövuppslag delvis dominerat av ask, den östra delen domineras av ung björk. Utöver detta förekommer asp, rönn, lind och lönn. Enstaka äldre björk och ask finns kvarlämnade liksom en lövskogskant mot Vällen. Lövslyet är bitvis hårt betat. Fältskiktet är örtrikt men domineras stundtals av hallon. I den södra delen finns en gles skärm av gran med inslag av äldre grov ask (DBH >50 cm). Området är i de lägra partierna dikningspåverkat. Inslag av naturliga och skapade högstubbar finns.

*Övrigt*

Tidigare grov granskog med visst lövinslag sannolikt fanns partier med ask-al sumpskog.

*Förslag*

Skötselform B2. Nuvarande dikessystem underhålls ej.

*Artlista*

Kärlväxter	Lavar	Mossor
lundstjärnblomma	bårdlav	aspfjädermossa
myskmadra	korallblylav	
	lunglav	
	västlig njurlav	
Svampar	Fåglar	Insekter
	tretåig hackspett	

**34. Nyborg**

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	7,7	60	0091
1	b	3,2	70-100	1261
1	c	3,2	100	271+
2	d	17,7	60-90+ÖF	+351
3	e	7,8	15	

*Allmän beskrivning*

Området utgör en liten rest av äldre skog i ett i övrigt starkt påverkat landskap. Objektet består av flera vitt skilda naturtyper liksom fragment av gammal öppen kulturmark som delvis granplanterats. Ett par torp finns nära sjön varav ett ännu ibland är bebott.

a) I den östra delen finns fragment av en större sumpskog, som är delad genom ett stort hygge från år 1987. Sumpskogen domineras av klen-medelgrov al med askinslag.

b) Ask-alsumpskog med grova träd. Skogen är i förhållande till område: a belägen på en vattendelare och påverkas av en dikning norr om beståndet, område: 33. Fältskiktet är av högörttyp och domineras bitvis av brännässlor. Denna äldre lövsumpskog ger ett exklusivt intryck och är unik för Vällensområdet.

c) Omedelbart väster om sumpskogen löper en blockig moränrygg med gammal grandominerad naturskog som ger ett ovanligt opåverkat intryck med högstubbar och grova granlågor. Delar av skogen i anslutning till område b är ört-rikt med bl a skogssvingel.

d) Kring två fritidstorp och längs Vällensstranden finns en äldre lövdominerad blandskog på blockrik mark med fuktiga svackor. Skogen domineras av grov-medelgrov asp med ett rikligt inslag av lind samt björk, lönn, ask, rönn och sälg. Dessutom finns gran och grov tall. Skogen är oskött med ett relativt stort inslag av högstubbar och lågor. De friska / fuktiga svackorna är örtrika.

e) Lövrika hyggen med partier av linddominerad ungskog.

*Övrigt*

Ett ytterst komplext område med skiftande markanvändningshistorik. Låglänta marker har i vissa fall ännu en öppen ängskaraktär andra har planterats med gran. De blockrika markerna har sannolikt varit skogsmark, möjligen betad. Dikningarna har torkat upp sumpskogarna en aning och sannolikt påverkat fältskiktet.

*Förslag*

Område a: skötselform B1. Ingen nydikning.

Område b: skötselform B1.

Område c: skötselform A1.

Område d: skötselform B2.

Område e: skötselform A3.

Artlista		
Kärlväxter	Lavar	Mossor
lundstjärnblomma	bårdlav	Neckera sp.
myskmadra	stuplav	
rödblåra	västlig n	jurlav
skogssvingel	almlav	
sårlåka	skinnlav	
trolldruva	lunglav	
underviol	Biatora gyroph-	
vårärt	orica	
	rödbrun blek-	
	spik	
	phylctis agelae	
	glänsande rost-	
	fläck	
Svampar	Fåglar	Insekter
blekticka	tretåig hackspett	
	mindre hackspett	

### 35. Lindholmen

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	0,7	50+ÖF	0064

#### Allmän beskrivning

Blandlövskog bitvis dominerad av lind och stort inslag av asp. På ön finns en liten öppen ängsytta samt ett vindskydd med eldstad. De flesta träden är medelgrova några grövre träd finns bl a två mycket grova ekar varav den ena är död. Visst inslag av gran i underväxt. Fåtal högstubbar och lågor.

#### Övrigt

#### Förslag

Skötselform B1.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
vårärt		
spenört		
Svampar	Fåglar	Insekter

### 36. Äldre blandskog SÖ Nederäng

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	1,5	50+ÖF	0631

#### Allmän beskrivning

Äldre blandskog, sannolikt igenväxande hagmark, med grova träd bl a flera lindar med 52 cm i DBH, gran på 68 cm och ek mer än en meter. Området är på väg mot allt större grandominans. På dikad mark i väster finns en granskog med flera torrträ.

#### Övrigt

#### Förslag

Skötselform B2 alternativt B3.

Artlista		
Kärlväxter	Lavar	Mossor
storrams		
Svampar	Fåglar	Insekter
	järpe	

### 37. Nederäng

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	2,6	59	0+0X

#### Allmän beskrivning

Askdominerat ädellövbestånd med granunderväxt.

#### Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

#### Förslag

Skötselform: B1. Hugg ut gran och gallra lite i askbeståndet.

#### Artlista

Arter ej inventerade.

### 38. Nederängskärret- Slåtterna- Rörkärret

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	2,2	102	181+
2	b	2,4	80	0721
2	c	14,6	40-100	613+

#### Allmän beskrivning

Del av dräneringsstråk längs en rätad bäck, lövsumpskog och kärr. Omgivningar med äldre barrskog samt höjdparter med fragment av naturskog.

a) Gammal granskog, området bedömt av personal från Korsnäs.

b) Grandominerad sumpskog med al och ask. Sumpskogen mottar vatten från ett dike på hygget i sydväst. Vattnet översilar sumpskogen i början men rinner sedan huvudsakligen längs en gammal dikesfåra. Sumpskogen är tämligen likåldrig men har ett rikt buskskikt i form av ask. I anslutning till sumpskogen i den sydvästra kanten mot hygget ligger ett blockparti med äldre skog med inslag av asp, lind och björk.

c) Längs en förkastningsbrant i nordsydlig riktning ligger en lövsumpskog, Rörkärret. Sumpskogen domineras av al och björk med inslag av ask och tall. Träden är relativt klena. Högstubbar förekommer frekvent. Den övergår i norr till en igenväxande kärrartad fuktäng med klena lövträd. Här ligger en liten betongdamm i ett av utloppen. Dammen har idag liten/ingen påverkan på vattenståndet. Öster om dammen finns ytterligare ett utlopp som naturligt översilar marken. Mellan dessa båda utlopp ligger ett litet höjdparti med grövre aspar och hålträd. I kärrets södra del finns ytterligare en liten höjd med gammal tall och asp. Från nordväst tar kärret mot vatten från en fördjupad och rätad bäck, diket har nyligen rensats. Längs

bäck/diket står en del grov ek i äldre utglesad skog. Bäckens fortsätter sedan genom en gles alskog i kanten till en bergbrant i anslutning till område 39. Brantens lodytor är här rikt mossbevuxna. Bäckens/diket fortsätter sedan mot nordväst.

#### Övrigt

Sumpskogen har sannolikt brukats som slåttermark. Den gamla dikningen har lett till ett ökat inslag av gran. Kärren har sannolikt varit slåttermarker. Den norra delen av Rörkärret som ligger på enskild mark har brukats sist och igenväxningen har följaktligen bara börjat. Flera höjddpartier har bestånd av naturskogskaraktär.

#### Förslag

Område a: skötselform A1.

Område b: skötselform B2. Gran kan avvecklas. Alternativ A1. Fri utveckling. Inget fortsatt underhåll av diket.

Område c: skötselform A1 samt B1.

#### Artlista

<i>Kärloväxter</i>	<i>Lavar</i>	<i>Mossor</i>
	aspgelelav korallblylav lunglav	
<i>Svampar</i>	<i>Fåglar</i>	<i>Insekter</i>
rutskinn	spillkråka sparvuggla	

### 39. Högbersmossen-Igelkärret

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	16,6	125	271+
2	b	38,9	115-135	361+
3	c	13,5	15+ÖF	073+
3	d	6,9	5+ÖF	
3	e	2,5	30+ÖF	037+
2	f	2,2	95+ÖF	27+1
3	g	2,9	30+ÖF	353+
2	h	4,7	135+ÖF	271+
3	i	0,4	40	019
2	J	9,5	115	802
2	k	0,9	50+ÖF	2071

#### Allmän beskrivning

Äldre barrdominerad skog av ristyp med visst inslag av björk, asp och ek. Marken är småkuperad med hållpartier och småkär. Skogen har naturskogskaraktär med senvuxna träd och inslag av grova träd av tall, gran och asp samt några ekar. Många träd är omkring 200 år.

a) I öster avgränsas området av 15 meter hög förkastningsbrant som går i nordsydlig riktning. I branten finns många senvuxna träd av asp, gran samt säl, ek och lönn. Skogen ger både ett orört och ovanligt borealt intryck. Terrängen är småkuperad med inslag av hållmarker, fuktstråk och små björkkär. Träden har en stor diameterspridning med inslag av grov spärrgrenig tall, DBH > 50 cm, gran 80 cm och asp 40 cm. I den centrala delen ligger en tallmosse, Högbersmossen. Inslaget av död barrved är

relativt stort. Väster om mossen går ytterligare en förkastningsbrant som avgränsar detta delområde från område b.

b) Liknar område a, men vindfällan har nyligen tillvaratagits. Dock finns partier ännu kvar med ansamlingar av grövre lågor och högstubbar, exempelvis ett 135-årigt bestånd strax öster om Igelmossen. Tallar med en DBH på >70 cm förekommer på flera platser i området. Fornlämningar finns.

c) Äldre lövrika hyggen på blockrik mark med asp, ek och lindrika partier, enstaka sparade gamla lövträd.

d) Norr om skogen vidtar ett nytt hygge med ett 50-tal sparade lövträd, framför allt grövre asp. På några askar finns döende aspfjädermossa och på en grov ekstubbe lunglav. Ett nytt dike avvattnar svackan på hygget och tillför vatten till ett större dikessystem.

e) Yngre lövskog med asp, björk, ek, lind, ask och hassel. Enstaka äldre ädellövträd, mot åkern grov ek, asp och björk.

f) Luckig skog med små öppna ängsytor. Inslag av medelgrov-grov asp, ek, ask och lind. Hassel i buskskiktet. Vid åkerkanten står en mycket grov säl, omkring 95 cm i DBH.

g) Yngre bitvis luckig blandskog med enstaka överståndare.

h) Ett relativt opåverkat bäckartat fuktstråk går i nord-sydlig riktning ned till jordbruksmarken i söder. Bäckens avvattnar några lövsumpskogar som kvarlämnats efter en slutavverkning norr om området. Bäckens flyter sedan åter ut i ett par alkärr med kläna träd för att åter bilda en kort bäcksträcka genom äldre naturskog. Bäckens rinner sedan ned i en svacka med alsumpskog som tyvärr nyligen dikats år 1994. Diket fortsätter sedan ut på jordbruksmarken vid Hjälmsetter i söder. I anslutning till den öppna jordbruksmarken ligger en betespräglad ängsgranskog med hassel. Fornlämningar finns.

i) Medelåldrig aspskog i bryn mot åker.

j) Igelmossen är i den övre norra delen ett medelrikt sumpskogskärr dominerat av klen gammal tall med inslag av al, björk och gran. I den södra delen övergår kärret till ren tallmosse. Här har ett nytt dike grävts år 1994 i anslutning till mossen.

k) Gles skog med grov tall och några grova ekar i övrigt medelåldrig asp och björk.

#### Övrigt

Skiftet har fram till nu haft karaktären av tämligen orörd gammelskog. Många av träden är omkring 200 år eller äldre. Under den sista tiden har vindfällentillvaratagits och flera nydikningar skett. Delar av skogen har sannolikt betats i ganska sen tid.

#### Förslag

Område a, h och j: skötselform A1. Bildande av naturreservat bör övervägas.



Område b, f: skötselform A2.  
 Område c, d: skötselform A3.  
 Område e, g, i, k: skötselform B2.

Artlista		
Kärlväxter	Lavar	Mossor
myskmadra	aspgelelav	aspfjädermossa
granbråken	bårdlav	guldlockmossa
	gammelgranlav	platt fjädermossa
	korallblylav	
	liten punktlav	
	lunglav	
	Microcalicium	
	ahlneri	
	Pheocalicium	
	praecedens	
	ringlav	
	skinnlav	
Svampar	Fåglar	Insekter
granticka	tjäder	Anobium
thomsoni	spillkråka	liten träfjäril
gränsticka	tretåig hackspett	
rutskinn		
rynkskinn		
tallticka		

#### 40. Lövrikt bryn och lövsumpskog NV Rönningen

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	1,6	67+ÖF	0541

##### Allmän beskrivning

Kantzonen mot gammal slätteräng samt yngre lövsumpskog

##### Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

##### Förslag

Skötselform B3. Friställ solitärträden. B1 för lövsumpskogen.

##### Artlista

Arter ej inventerade.

#### 41. Högberget väster om Nederäng

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
3	a	7,4	15+ÖF	
2	b	0,9	150+ÖF	
2	c	0,9	50	+55+
3	d	23,6	20+ÖF	055+
2	e	1,2	70	019+

##### Allmän beskrivning

Lövrika hyggen på blockrik mark med fuktdrag i sänkor. Stor glup omgiven av grov ek och hållmarker.

a) Äldre hygge med inslag av gamla ädelövträd och bitvis rikt lövuppslag. En större glup ligger på hygget. Fornlämningar finns på högre belägna hållpartier. Lövuppslaget på hygget kring glupen är rikt på bl a asp, lind och hassel. Hygget är granplanterat.

b) Glupen omges av grov ek (några torrakor) och lind. I den norra kanten ligger en hållbrant

med grov tall. Glupen mottar vatten i den NÖ delen från en naturlig bäck samt ett mindre dike via ett granplanterat kärrstråk.

c) I den södra delen vidtar ett storblockigt parti med ett lövrikt restbestånd med bl a krattartad ek och asp samt lönn.

d) Öster om område e, ligger en fuktig svacka med några medelgrova ekar. I övrigt utgörs området av lövrika ungsogor dominerade av asp. Längre österut finns ytterligare en sänka som går i nord-sydlig riktning. I sänkan växer medelgrova al och björk.

e) Nedan branten, område 42, ligger en fuktig svacka med gles alsumpskog på tidigare slåttesmark. I omgivningen finns inslag av ek och ask. En relativt opåverkad bäck rinner genom svackan. Bäckens rätad och fördjupad.

##### Påverkan

Några gamla ekar kring glupen har avverkats. Hygget är planterat med gran och lövröjt. Omgivande kärr kring glupen i nordöst är svagt dikningspåverkat.

##### Förslag

Område a,c,d: skötselform B2. Nuvarande dikesystem underhålls ej.

Område b, e: skötselform B1. Ingen underhållsrensning i befintliga diken.

##### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	aspgelelav	guldlockmossa
	grynig filtlav	
	korallblylav	
	lunglav	
	rödbrun blekspik	
	skinnlav	
	slanklav	
Svampar	Fåglar	Insekter
		Anobium thomsoni
		Bronshjon
		Dorcatoma punctulata
		skeppsvarvfluga

#### 42. Naturskog norr om Rönningen

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	3,8	125+ÖF	262+

##### Allmän beskrivning

Äldre barrdominerat bestånd med inslag av asp, björk och ek. Skogen är bitvis av naturskogskaraktär med inslag av grova träd. Marken är bitvis blockrik med små glupartade kärr. I öster går en nord-sydlig brant. I branten finns äldre hållmarkstallskog och enstaka grövre lövträd. Flera tallar med 57 cm DBH samt asp 51 cm.

##### Förslag

Skötselform A1 alternativt A2

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	aspgelelav bårdlav gammelgranlav garnlav lunglav	
Svampar	Fåglar	Insekter
	spillkråka gröngöling järpe	

43. Skyttmossen och omgivande skog

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	5,5	80	+550

Allmän beskrivning

Grandominerad äldre skog omger ett glupartat kärr, Skyttmossen, som dräneras mot norr översilar marken svagt. Skogen är till synes mindre påverkad än den öster om Rörkärret. Glupkärret saknar en lövrik kantzon. Längst i väster finns en liten tallmosse med inslag av björk och al i klena dimensioner.

Övrigt

Skogen i övrigt påverkad av bl a kolning.

Förslag

Skötselform A1.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	korallblylav lunglav	
Svampar	Fåglar	Insekter
rutskinn	spillkråka sparvuggla	

44. Skarvön norr om Karlberg

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	0,4	75	+361
3	b	0,6	2+ ÖF	

Allmän beskrivning

a) Ogallrad blandlövs-skog på blockrik mark. Skogen är relativt olikåldrig. Rikligt med klenare lågor sparsamt med högstubbar.

b) Nyupptaget hygge med stor andel sparade lövträd.

Övrigt

Spontant igenväxande hagmark.

Förslag

Område a: skötselform B2 alternativt B1.

Område b: skötselform A3.

Artlista

Arter ej inventerade.

45. Bursvik-Gräsvik

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
3	a	13,8	20	
3	b	32,6	20	
2	c	1,1	35+ÖF	0164

Allmän beskrivning

Stort sammanhängande område med lövrik ungskog.

a) Kring diket som löper ut i Bursviken ligger en större lersvacka med enstaka kvarlämnade askar och ung björk. Vid Gräsvik söder om Bursviken ligger en liknande svacka.

b) Den omgivande marken kring nämnda svackor utgörs huvudsakligen av blockrik morän med ett rikt och blandat lövuppslag av asp, lind och ek. I fuktiga svackor finns framför allt björk och mindre partier med ask.

c) Närmast Vällen och på två anslutande holmar växer en medelåldrig blandlövs-skog. Marken är blockrik med en mindre fuktig svacka. Skogen är att beteckna som ren ädellövs-skog dominerad av lind, där träd lämnats vid tidigare avverkning. Den grövsta linden har en diameter på 59 cm. I övrigt förekommer en del lindlågor samt ett stort uppslag av klen lind. I svackan finns en grupp av ask. I övrigt finns ek, alm, lönn, sälg, björk, al, rönn och asp.

Övrigt

Skogen kring diket var en grandominerad sumpskog av högörttyp med ask och al när det avverkades i mitten av 1980-talet. Den björkdominerade delen söder om denna avverkades vid ett tidigare tillfälle. Här kan den låglänta marken ha utgjorts åtminstone delvis av ängsmarker. De blockrika markerna var sannolikt mer eller mindre lövriska skogar av det slag som ännu finns kvar kring Måssjön. Sannolikt har vissa delar varit gamla hagmarker som avverkats och sedan spontant återbeskogats.

Förslag

Område a, b: skötselform B2. Ingen nydikning. Skötselform B1 närmast sjön.

Område c: skötselform B1.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
hässlebrodd lundelm		
Svampar	Fåglar	Insekter
		Taggsnäcka Vitrea contracta

46. Skogs-och kärmosaik NO Bursvik

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	4,7	70	262+

Allmän beskrivning

Skogs-och kärmosaik med ogallrad grandominerad skog. Lövträden utgörs av asp, björk, al samt inslag av ask. Relativt frekvent med

klena lågor. Hydrologin är intressant med många fuktstråk och källor.

#### Övrigt

Området har sannolikt slutavverkats vintern 1996.

#### Förslag

Skötselplan A2. Undvik körning när marken inte är tjälad. Skyddsdikning och annan dränering undviks.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	slanklav korallblylav	
Svampar	Fåglar	Insekter
granticka	tretåig hackspett järpe pärluggla	

#### 47. Lövrika skogar och hyggen öster om Bursvik

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	4,1	90+ÖF	262+
2	b	10,8	90	262+
3	c	0,6	40	0019

#### Allmän beskrivning

Äldre lövrik barrskog med kärrdråg och alsumpskog. I väst är ett hygge med linddominerad dunge kvarlämnad.

a) Opåverkat dräneringsområde omgivet av äldre barrblandskog med aspinslag. Området utgör en del av ett större skogsområde med äldre - medelåldrig barrskog. Ett öppet starrkärr med en lagg bevuxen av al, björk samt bl a kärrbräken och bunkestarr, dräneras via ett kort bäcklikt översilningsstråk västerut och ned i en djup svacka med alsumpskog på grova socklar. I sumpskogen finns inslag av ask. Partiet är örtrikt. Den omgivande skogen är ogallrad och har ett stort inslag av medelgrov asp samt enstaka ekar. Skogen i anslutning till alsumpskogen är naturligt förnygrad och inte gallrad och med relativt rik förekomst av lågor och högstubbar.

b) Äldre barrblandskog med aspinslag.

c) På hygget omedelbart väster om alskogen finns ett blockrikt parti med kvarlämnad ädel-lövs-kog av lind, alm, ek och ask. Hygget är granplanterat och röjt.

#### Övrigt

Självförnygrad skog som i ringa grad påverkats av skogsvårdande åtgärder. Området har tidigare bl a kolats.

#### Förslag

Område a: skötselplan A1.

Område b: skötselplan A2.

Område c: skötselplan B1. Granplanteringarna avvecklas efterhand och marken självförnygras.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
lundelm ormbär rödblåra trolldruva	slanklav blomskägglav korallblylav	aspfjädermossa
Svampar	Fåglar	Insekter
granticka	tretåig hackspett	

#### 48. Snarlund-Björkudden

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	1,2	80+ÖF	0154
2	b	5,0	80+ÖF	-

#### Allmän beskrivning

Lövrika strandområden med inslag av äldre ek.

a) Olikåldrig blandlövs-kog med visst graninslag. Skogen växer på en blockrik höjd i anslutning till badplatsen. Inslaget av ädellövträd utgörs främst av lind. Dessutom finns sälj, grov asp, DBH 46 cm, lönn DBH 49 cm, klippal DBH 63 cm. Hassel växer i buskskiktet. Beståndet är ogallrat och har relativt mycket högstubbar.

b) Äldre luckig blandskog på Björkudden olikåldrigt. Grov asp och medelgrov ek. Hassel.

#### Övrigt

Tidigare plockhuggning.

#### Förslag

Område a: skötselplan B1.

Område b: skötselplan B2.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
vårärt	Collema sp. lunglav grynig filtlav rostfläck Schlerophora nivea skriftlav	
Svampar	Fåglar	Insekter

#### 49. Stort lövskogsområde väster om Björkuddsviken

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	13,3	105	173+
2	b	16,9	70-80+ÖF	0262
3	c	3,2	20-70+ ÖF	3250
3	d	34,6	10-70 ÖF	046+
2	e	2,3	40+ÖF	0055

#### Allmän beskrivning

Stort lövdominerat område på blockrik mark och på strandnära fuktängar.

a) Relativt olikåldrigt mossrik granskog på blockrik mark. Inslag av grov asp och sälj samt medelgrov lind. Sparsamt med lågor och högstubbar.

b) Mycket heterogent område med äldre blandlövs-kog och ädellövsinslag. Närmast område a finns ännu öppna ängsytor på organogen jord. I övrigt är marken huvudsakligen blockrik. Äldre träd finns sparsamt i form av sälj och

ek. Skogen är bitvis gallrad och gles med insprängda partier av ogallrade bestånd. Trädslagsblandningen är mycket varierad. Ädellövträden dominerar små partier, främst av lind och ask med inslag av ek och lönn.

c) Närmast sjön är marken dikningspåverkad och skogen yngre och trivialare med björk och tall. Närmast sjön finns en bård av vildvuxen lövskog.

d) Hyggen och ungskog på blockrik mark. Oftast granplanterade hyggen men med en kraftig självforyngring av olika lövträd, framför allt av asp.

e) Medelåldrig blandlövskog på storblocig morän. Stort inslag av asp och lind, enstaka överståndare. Självforyngrad skog som inte gallrats.

#### Övrigt

Skogen är naturligt föryngrad utan stora skogsvårdande ingrepp. Delar av området har med all säkerhet tidigare brukats som åker-ängsmark medan de blockrika partierna delvis sannolikt är ett spontant föryngrat hygge. Den dikningspåverkade delen torde tidigare ha utgjorts delvis av en tallmosse. Ett mindre parti i av skogen i norr ser ut att ha blädats.

#### Förslag

Område a: skötselform A2.

Område b: skötselform B2 i delar B1. Ogallrade partier lämnas orörda.

Område c: skötselform A3.

Område d: skötselform A3.

Område e: skötselform B1.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
ormbär	lunglav	
skavfräken	bårdlav	
storrams	skriftlav	
trolldruva	korallblylav	
vårärt		
Svampar	Fåglar	Insekter
	gröngöling	jättetickmal
	mindre flugsnappare	grön aspvedbock
		liten träfjäril

#### 50. Vildöknen

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	8,9	90-135+ÖF	532+
2	b	4,9	55-100+ÖF	+73+
2	c	6,9	115+ÖF	262+

#### Allmän beskrivning

Äldre naturskog på blockrik mark med inslag av kärr och liten glup. Den västra delen har karaktären av gammal hagmark eller betad skog.

a) Naturskog på blockrik mark. Inslag av glupartade sänkor, en liten tallmosse och ett kärr med björk och salix. Den östra delen har nyligen berörts av en markbrand. Tall dominerar, huvudsakligen ganska kläna dimensioner,

men asp över 50 cm i DBH förekommer samt tall 64 cm. Asp dominerar lövinslaget och medelgrova högstubbar och lågor förekommer relativt rikligt. Grova lågor är sällsynta. I några svackor växer medelgrov ek och lind. Mot kärret i område b, blir skogen grandominerad. Ett fuktdrag tillför kärret vatten. I fuktdraget finns ganska grov al och björk med inslag av klen ask.

b) Den västliga delen utgörs av medelåldrig skog med inslag av fuktiga partier och alsumpskog (Vällskärret). Här ökar inslaget av ädellöv med ask, ek, lind och lönn liksom förekomsten av hassel. Mot gammal kulturmark finns en ren lövskog med rätt grov asp. Andra delar utgörs av äldre grandominerad skog med inslag av tallöverståndare.

c) Äldre grandominerad skog med stort inslag av asp, flera med grova dimensioner. Ett relativt olikåldrigt bestånd med spridda tallöverståndare. Viss inslag av ädellöv, framför allt i en svacka med omgivande grova lindar. Bitvis rikligt med klen död ved.

#### Övrigt

Område a, är en brandpräglad självforyngrad naturskog. Vindfällena har tillvaratagits men ligger kvar uppsamlade här och var i skogen. Genom den östra delen går en ledningsgata. Skogen är här påverkad av markbrand och gles. Sannolikt har vissa brandskadade träd tillvaratagits. I område b, är marken rikare och kulturpåverkan större. Sannolikt rör det sig bitvis om betad skog eller äldre hagmarker. Vällskärret är antagligen påverkat av någon dränering.

Område c, slutavverkades år 1995. Skogsvårdsstyrelsen har skrivit ett trettioårigt naturvårdsavtal där större delen av lövträden ingår. Ingen plantering eller andra åtgärder får förekomma under avtalstiden.

#### Förslag

Område a: skötselform A1.

Område b: skötselform A2.

Område c: skötselform A2. Området har avverkats och ett naturvårdsavtal har tecknats av skogsvårdsstyrelsen för kvarlämnat löv.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	aspgelelav	källstjärnmossa
	bårdlav	
	gammelgranlav	
	kattfotlav	
	liten punktjav	
	lunglav	
	stuplav	
	torsklav	

Svampar	Fåglar	Insekter
stor aspticka	spillkråka	Calytis scabra
tallticka		Cixidia lapponica
		Danosoma conspersum
		grön aspvedbock
		Obrium cantharium
		Ptilinus fuscus
		Rhizophagus cribratus
		stekelbock
		Xyletinus tremulicola
		liten träfjäril

### 51. Lövskog och hygge öster om Huvsjön

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
3	a	6,4	40	+46+
2	b	4,0	5+ ÖF	

#### Allmän beskrivning

Lövdominerad medelåldrig skog på blockrik mark samt nytt hygge med många äldre lövträd sparade. En fördjupad och rätad bäck löper mot Huvsjön genom området.

a) Nytt hygge med stort inslag av blandat löv. Träden som lämnats är i flera fall grova och utgörs av asp, säl, ask, ek och björk. Hygget är planterat med gran. Ett djupt delvis stenlagt dike går genom hela området.

b) Medelåldrig blandskog på blockrik mark som bitvis domineras av asp med inslag av lind, ek och lönn. Två stora högstubbar finns kvar från det tidigare beståndet.

#### Övrigt

Ogallrad och i hög grad självföryngrad skog. Bäckens rätad och med bitvis stenlagda kanter.

#### Förslag

Område a, b: skötselform A3. De kvarlämnade träden på hygget lämnas som evighetsträd. Plantering undviks i anslutning till dessa överståndare.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	lunglav	platt fjädermossa
Svampar	Fåglar	Insekter
	spillkråka	

### 52. Äldre blandskog söder om Rönningen

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	0,7	80	+37+

#### Allmän beskrivning

Äldre olikåldrig blandskog med stort inslag av asp samt lind, säl, rönn och ek. Hassel.

#### Övrigt

Naturligt föryngrad skog, ringa påverkad av skogsvårdande åtgärder.

#### Förslag

Skötselform A2.

#### Artlista

Inga arter av särskilt intresse noterade.

### 53. Jan-Mats kärret, Brottkärret, Sävskärret samt norra delen av Kroppsjömyren

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	15,5	105-125	451+
1	b	10,9	95-125	541
2	c	30,9	75-115	271
3	d	34,6	20	154+
3	e	8,7	2+ ÖF	
2	f	11,6	105	271
2	g	7,7	105	361

#### Allmän beskrivning

Större barrskogsområde av naturskogskaraktär. Inslag av kärr, sumpskog och glupar. Omgivande lövrika hyggen.

a) Äldre barrdominerad naturskog på blockrik morän. Skogen är gammal, sannolikt naturligt föryngrad efter brand och sedan länge orörd. Bottenskiktet varierar från lavristyp till mossrik. Inslaget av grov tall med diametrar kring 50-60 cm är inte ovanligt. I några svackor finns glupar eller glupartade kärr omgivna av grov ek. Torrakor och lågor förekommer frekvent. Asp och björk dominerar lövträd. I öster har ca tre ha slutavverkats år 1993. Två träd är sparade på hygget. Ytterligare en slutavverkning utfördes år 1994 i området och har förts till område e.

b) Äldre barrblandskog av naturskogskaraktär. Området har liknande karaktär som Område a, men har ett större inslag av tall. Viss inslag av grov asp. Grova högstubbar förekommer men företrädesvis i klenare dimensioner. Spår av brand.

c) Skifte vid Jan-Matskärret - Brottkärret utgörs av äldre mossrik barrblandskog med flera ingående sumpskogskärr. Överståndare av tall finns här och var med DBH omkring 50 cm, som mest 64 cm. Lövträden består av björk och asp, några grova DBH > 55 cm. Några av kärren är svagt påverkade av mycket gamla diken som inte underhållits och är bevuxna med tall, gran, al, björk och ask. Här finns rikligt med högstubbar av björk. Kärren är av medelrik typ. I söder går en utlöpare av myrmarkerna kring Kroppsjön upp i en flik, Brottkärret. Kring det öppna kärret finns en del grov tall. Nordväst om Brottkärret går en fördjupad men tämligen naturlig bäck som avvattnar ett igenväxande kärr eller fd äng. Vattnet förs via bäcken genom storblockig morän mot Kroppsjön.

d) Hyggen och ungskog som omger ovan nämnda skogsskiften. Dessa hyggen är lövrika med framför allt björk och asp och visst inslag av säl, ek och lind. Barrträdsföryngringen är ojämn.

e) Nytt hygge, tidigare del av område a, som tyvärr slutavverkades hösten 1994. En del äldre träd och torrakor finns kvar liksom kantzoner till gluparna som beskrivs ovan.

f) Äldre grandominerad skog med tämligen skött karaktär och större kulturpåverkan.



g) Äldre, bitvis naturskogsartad barrskog med inslag av hållmarker och alkärr. Litet inslag av död ved.

#### Övrigt

Område a, tillhör en av de få gammelskogar med sannolikt lång skoglig kontinuitet. Fram till 1990-talet var markägandet uppsplittrat på flera mycket smala skiften, vilket antagligen lett till att det inte brukats intensivt. I område b har antagligen våtmarkerna varit föremål för slåtter.

#### Förslag

Område: a, b, c, d, e: skötselform A1 och B1. Hela området har trots de sista avverkningarna ännu en intressant potential med rester av gammal naturskog kombinerat med mycket lövrika successioner på omgivande hyggen. Ett bildande av ett naturreservat bör övervägas, där våtmarken kring Kroppsjön inlemmas.

#### Alternativ

Område a och b: skötselform A1.

Område c: skötselform A1 alternativt A 2.

Område d, e: skötselform A3.

Område: f, g: skötselform A2.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
granbräken	Arthonia spinosa	grön sköldmossa
knärot	aspelelav	
tagelstarr	bårdlav	
	Calicium	
	adspersum	
	gammelgranlav	
	korallblylav	
	almlav	
	garnlav	
	lunglav	
	Peltigera collina	
	rostfläck	
	rödbrun blekspik	
	skinnlav	
	stuplav	
	torsklav	

Svampar	Fåglar	Insekter
blekticka	järpe	asppraktbagge
granticka	mindre hack-	cinnoberbagge
ullticka	spett	Danosoma
kötticka	nötkråka	conspersum
rutskinn	tjäder	D. fasciatum
sotticka	tretåig hack-	Dorcatoma robusta
tallticka	spett	grön aspedbock
		Hadreule elongatula
		Mezira tremulae
		Mycetophagus
		fulvicollis
		Obrium cantharinum
		stekelbock
		Xyleborus
		cryptographus
		liten träfjäril

### 54. Rörkärrret

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2a	13,0		613+

#### Allmän beskrivning

Sumpskog och kärrmosaik med tall, björk, inslag av al, ask och gran. Minst en av våtmarkerna utgörs av tallmosse. Markerna är till stor del impediment. Kärrmosaiken omges helt av relativt nyupptagna hyggen med få kvarlämnade träd.

#### Övrigt

#### Förslag

Skötselform A1.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	Fåglar	Insekter
Pluetus umbrosus		

### 55. Grönlund- Källmyran

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
3	51,5	10-60+ÖF	1441

#### Allmän beskrivning

Ett större område dominerat av yngre blandlövskogar uppkomna efter avverkningar eller igenväxning av gamla kulturmarker. Ibland inslag av överståndare. Flera områden med underväxt av gran. Inslag av flera kärr.

#### Övrigt

#### Förslag

Ett stort och variationsrikt område med flera brukningsalternativ. Huvudakligen föreslås skötselform A3 och B2.

#### Artlista

Inga arter av särskilt intresse noterade.

### 56. Mossrik granskog söder om Peterslund

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	10,7	85-115	361

#### Allmän beskrivning

Äldre mossrik granskog på flack mark samt tallskog på moränrygg. Grupper av grov asp och björk. Bitvis olikåldrigt och relativt frekvent med torrträd och lågor.

#### Övrigt

Sannolikt var svackorna i äldre tid åker eller äng.

#### Förslag

Skötselform A2.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
fjällig filltav		

### 57. Lövsskogar söder om Björkuddsviken

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	0,6	95	0037
2	b	1,6	80	00X+
1	c	1,6	80	0145
3	d	2,2	15+ÖF	00X

#### Allmän beskrivning

Äldre lövdominerad strandskog samt lövrika hyggen.

a) Äldre ädellövskog på blockrik höjd. Grov lind och ek med inslag av asp och björk. Hassel i buskskikt. Flera högstubbar och lågor.

b) Fuktig svacka med försumpad äldre björkalskog med grova träd och inslag av ask. En del högstubbar.

c) Äldre ädellövskog på blockrik höjd och fuktig svackig strand. Grov lönn och ek med inslag av lind, ask, asp och björk. Hassel i buskskikt. Flera högstubbar och lågor. Närmast Vällens delvis medelåldrig björkdominerad skog

d) Oröjt lövrikt hygge med överståndare av grov ek och lind.

#### Övrigt

Delar av området var sannolikt hagmark och igenväxande fuktäng.

#### Förslag

Område a: skötselform B1.

Område b: skötselform B1.

Område c: skötselform B1.

Område d: skötselform B2. Spara alla överståndare.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
vårärt	lunglav	aspfjädermossa
storrams	gul dropplav	
trolldruva	rödbrun blekspik	
myskmadra	Calicium -	
skavfräken	adspersum	
Svampar	Fåglar	Insekter
rutskinn	mindre hack	Dorcatoma robusta
	hackspett	jättetickmal

### 58. Salsta herrgård

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	5,7	15-100	0055

#### Allmän beskrivning

Heterogent område kring en gammal herrgård, som numera är helt borta. På hållmarker växer ett tiotal grova ekar. I svackorna kring hållmarkerna finns ung björk- och askskog med inslag av ek. Längre söderut övergår den till en grov alaskskog med en ren underväxt av ask. Även här finns inslag av ek.

#### Övrigt

Gammal tomtmiljö samt en gång ängs- och hagmarker kring den gamla herrgården.

### Förslag

Skötselform B1. Delar av området kan också omfattas av skötselform B3, så att grova sol-exponerade lövträd utvecklas. Inträngande gran hålls efter och föryngring av ek gynnas.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	lunglav	
Svampar	Fåglar	Insekter

### 59. Vinterviken

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	4,9	90	1091
3	b	4,7	5	-

#### Allmän beskrivning

a) Äldre blandlövsskog på blockrik mark. med grov asp, björk, al. Inslag av ek och lind samt enstaka grov tall. Stor förekomst av lågor och högstubbar. Bitvis lundartad flora.

b) Nytt hygge med sparade lövträd.

#### Övrigt

Skogen är en liten rest av den strandnära delen, som lämnades vid en avverkning i slutet av 1980-talet. Området kan tidigare ha varit hagmark.

#### Förslag

Område a: skötselform B1.

Område b: skötselform A 3 alt B2

#### Artlista

Inga arter av särskilt intresse noterade.

### 60. Kolarmoraåns mynning-Åmunsholmen-Korsudden

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	1,7	110	0181
1	b	0,5	150	0182
3	c	6,4	5+ÖF	000X
2	d	0,9	75	00X+
3	e	9,9	30	325+

#### Allmän beskrivning

Lövsskogar på skogsmark samt igenväxande kulturmarker kring Kolarmoraån.

a) Moränmark samt sankta strandnära partier vid Kolarmoraån. Äldre blandlövsskog med asp, ek, björk, lind, ask och al. Sparsamt med högstubbar och lågor. Bitvis lundartad flora.

b) Vid mynningen naturskogsartad lövskog på några små holmar. Rikligt med grova högstubbar.

c) Hyggen med ett femtiotal ädellövträd kvarlämnade, främst medelgrov ek samt någon ekstubbe, rikt lövuppslag.

d) Äldre blandlövskog på moränrygg. Närmast stranden relativt grov klibbal.

e) Lövrikt ungskog på äldre hygge med främst asp och björk.

### Övrigt

Spontant igenväxande ängs- och hagmarker, sekundär strandskog samt unga lövsuccessioner på blockrika marker som tidigare sannolikt bar lövrika barrskogar.

### Förslag

- Område a: skötselform B1.  
Område b: skötselform B1.  
Område c: skötselform B2.  
Område d: skötselform B1.  
Område e: skötselform B2 alternativt A3.

### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
myskmadra vårärt		
Svampar	Fåglar	Insekter
rutskind vitryggig hackspett strömstare		

Övrigt  
Utter

### 61. Kolarmoraåns omgivning

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
3	a	9,5	50	00X+
2	b	1,4	90	037+
2	c	1,9	70	00X0
2	d	1,1	60	118+

### Allmän beskrivning

Lövskogar i igenväxande ängs- och hagmarker på morän och organogena jordar. Utanför området finns flera monokulturer i form av granplanterade fd kulturmarker och örtrika granskogar.

a) Huvudsakligen fuktiga ängsmarker som spontant växer igen med björk. Här och var moränpartier med inslag av säl, ek, asp och lind.

b) Övervägande björk- och aspskog (även grov asp) med inslag av ek och ask. Relativt rikligt med död ved.

c) Olikåldrig aspskog med inslag av björk. Relativt rikligt med död ved.

d) Lövdominerad skog med asp, björk, säl och ek.

### Övrigt

Brukade slätterängar och åkrar fram till 1940-talet.

### Förslag

Skötselform B2.

### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
myskmadra vårärt		
Svampar	Fåglar	Insekter

### 62. Sågdammen-Ångviken

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLA
1	a	1,1	115	2242
2	b	2,5	40-155	0082
3	c	8,2	15	0145

### Allmän beskrivning

Lövdominerad skog på blockrik mark med fuktiga svackor.

a) Äldre blandlövsskog av lågörttyp på moränhöjd. Skogen är olikåldrig och luckig med bl a grov ek samt tall, björk, lind, lönn och asp. Gran är delvis på väg att växa in i beståndet. Hassel förekommer i buskskiktet. Grova högstubbar av löv förekommer. Rikligt med kläna lågor av löv.

b) Blandlövsskog dominerad av asp och björk med inslag av grova ädellöv, framför allt ek på moränpartier. Litet inslag av död ved. Ringa granföryngring.

c) Ung blandlövsskog på flack sediment mark, tidigare ängsmark, samt blockrik morän. Inslaget av ädellövträd är stort. Ringa granföryngring. Närmast sjön äldre lövträdsridå.

### Övrigt

Till stor del gamla hagar och ängar som spontant vuxit igen. Det blockrika och högre belägna partiet har sannolikt varit lövrik skogsmark.

### Förslag

Område a: skötselform B1, granunderväxt kan röjas bort.

Område b: skötselform B3.

Område c: skötselform B2 nära sjön B1.

### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
vårärt trolldruva		
Svampar	Fåglar	Insekter

### 63. Utskärsudden

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	2,5	70	0082
3	b	2,8	40+ÖF	0451

### Allmän beskrivning

Äldre lövstrandskog samt lövrika ungskogar och granplanteringar.

a) Äldre blandlövsskog med inslag av tall och gran. Längs stranden växer en alridå som på udden utvidgas till en alsumpskog. I övrigt dominerar asp och ek med inslag av björk, lind och ask. Sparsamt med död ved.

b) Yngre skog som granplanterats i flera omgångar. Idag utgörs beståndet av gran och asp. I buskskiktet förekommer en hög andel hassel tillsammans med ask och try. I den södra delen finns överståndare av medelgrov ek.

### Övrigt

Område b, har enligt uppgift nyligen lövröjts genom AMS försorg.

### Förslag

Område a: skötselområde B1.

Område b: skötselområde A3. Frihuggning kring ekar.

### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
myskmadra		
vårärt		
skavfräken		
Svampar	Fåglar	Insekter

### 64. Kroppsjön

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLA
1	a	39,7 med tjärn	-	-
3	b	8,1	-	-
1	c	1,6	130	64++

### Allmän beskrivning

Myren utgörs av ett öppet kärr kring en liten tjärn. Den nordöstra delen är dikningspåverkad och under igenväxning. I denna del finns några fastmarksholmar med grov tall.

a) Kring Kroppsjön utbreder sig ett öppet opåverkat medelrikkärr. Längs laggen runt myren sträcker sig ett flertal sumpskogar dominerade av al med inslag av senvuxen gran och tall. I buskskiktet finns här och var ask. I den östra kanten övergår kärret till en mindre tallmosse. Sumpskogen är huvudsakligen av rikare typ. Mindre partier av sumpskogen har nyligen slutavverkats. Myren är svagt dikningspåverkad i NÖ.

b) Igenväxande kärr dominerat av bladvass och pors samt klen tall, al och björk.

c) I kärret ligger tre moränöar med naturskogsartad barrskog med bl a grov gammal tall. I en stubbe finns brandljud. Kring holmarna finns en bård av gammal sumpskog med al, björk, gran och ask. Flera torrakor finns,

### Övrigt

Kroppsjön är ett av de få sjöar som inte sänkts. Myren har sannolikt nyttjats för slåtter. Den nordöstra delen av myren, område b, dikades på 1980-talet. Två mindre partier av sumpskogen kring kärret har nyligen slutavverkats utan några hänsyn.

### Förslag

Område a: skötselområde A1. Området skyddas genom bildande av naturreservat.

Område b: skötselområde A1. Diket läggs igen.

Område c: skötselområde A1.

### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
granbräken	gammelgranlav	
kärrbräken		
vårärt		
slättesblomma		
missne		
Svampar	Fåglar	Insekter

### 65. Skogsmark kring Kroppsjön

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLA
1	a	7,3	125	163+
3	b	4,1	40+ÖF	127+
3	c	5,3	15-50+ÖF	118+
3	d	7,8	45	414+

### Allmän beskrivning

a) Väster om Kroppsjön finns ett naturskogsartat äldre blandskogsbestånd. Marken är grovblockig. Lövträden utgörs främst av asp och björk med inslag av lind. Några aspar har en DBH mellan 40-50 cm. Lågor och högstubbar förekommer relativt rikligt. Barrträden utgörs delvis av senvuxen gran och grov tall, omkring 70 cm i DBH. Skogen är luckig. I den västra delen ligger en liten glupartad svacka.

b) Självföryngrad medelåldrigskog med stort inslag av asp. Grovblockigt. Enstaka överståndare av tall. Inslag av lind, sälg och hassel.

c) Hygge öster om Kroppsjön på blockrik mark med blandat lövinslag. Några medelgrova ekar finns kvar som överståndare. Marken är bitvis extremt blockig. Lövslaget domineras av asp och björk, granföryngringen är dålig. En liten kärrartad svacka finns på hygget. Två bestånd med medelåldrigskog ingår i objektet. Dessa bestånd domineras av asp och björk med inslag av ek och lind samt grov tall och granunderväxt. Skogen är röjd.

d) Lövrik ungskog på blockrik mark med stort lövinslag. Lövträden utgörs av främst björk och asp. Även rönn, ek och sälg förekommer. Skogen är relativt opåverkad och hyser relativt rikligt med klen död ved.

### Övrigt

Område a slutavverkades år 1996. Skogsvårdsstyrelsen har skrivit ett trettioårigt naturvårdsavtal där större delen av lövträden ingår. Ingen plantering eller andra åtgärder får förekomma under avtalstiden.

### Förslag

Område a: skötselområde A2. Området omfattas sedan år 1995 av ett naturvårdsavtal.

Område b: skötselområde A3.

Område c: skötselområde B2 alternativt A3.

Område d: skötselområde A3.

### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	aspgelelav	
	gamlav	
	gammelgranlav	
	grynig filtlav	
	skinnlav	
	korallblylav	
	torsklav	

Svampar	Fåglar	Insekter
koralltaggsvamp	mindre hackspett	Ptiliolum
kandelabersvamp	tretårig hackspett	croaticum
vit vedfinger-svamp	järpe	stekelbock
		grön aspvedbock
		Xyleborus
		cryptographus

### 66. Ljusdal-Gångmossen-Bolänget

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÅ
2	a	54,6	60-110	451+
2	b	3,0	50-90	2431
2-3	c	5,3	50	0820
2	d	3,7	130	X000
3	e	10,0	10	-
2	f	8,8	80	073+
2	g	11,8	80	541
2	h	2,9	10	073+
2	i	1,0	-	-

#### Allmän beskrivning

Större sammanhängande skogsområde med äldre barrskog, delvis av naturskogs karaktär. Gamla odlingsmarker finns i den östra och västra delen av området.

a) Större sammanhängande skogsområde med äldre barrskog delvis av naturskogs karaktär. Terrängen är bitvis blockrik med flacka fuktiga svackor och sumpskogstråk. Fältskiktet domineras av ristyp med skogsmossor. Partier med visst lövinslag, framför allt asp förekommer. Bitvis rikligt med lågor och torrträd. Några delar av området hyser yngre skog, delvis olikåldriga restbestånd. I anslutning till kärret, område b, finns ett asprikt parti om ca 0.5 ha som är avsatt som naturminne.

b) Ett hydrologiskt stråk som i söder börjar med ett kärr bevuxet med gles sumpskog av al björk och salix. I norr övergår myren till skvatt-ram-tallmosse. Kärret avvattnas i nordväst genom en moränrygg till en mindre glup som norrut har utlopp genom ytterligare en moränrygg. Ur den sistnämnda ryggen mynnar en kortare naturlig bäcksträcka som korsar en traktorväg. Sänkan längs bäcken domineras av olikåldrig granskog med inslag av grova träd och enstaka medelgrova ek, lönn, lind samt grov asp, DBH 60 cm. Fältskiktet är lundartat. Norr om traktorvägen övergår bäcken till en alsumpskog med tämligen grova träd, DBH omkring 50 cm förekommer. I sumpskogen finns inslag av ask. I anslutning till sumpskogen finns några grova ekar. Alsumpskogen övergår sedan till öppnare kärr som dräneras norrut via ett nytt dike.

c) Gångmossen utgör idag igenväxande, delvis granplanterade åkrar / ängar. De fordom öppna markerna omges av lövrika bryn med medelgrova asp och inslag av ek och lind.

d) I centrala delen ligger en opåverkad tallmosse. Norr om mossen och skogsbilvägen går ett trädbevuxet kärrstråk från Kroppsjön. Området kantas i öster av grov tallskog.

e) Två hyggen med bitvis rikt och blandat lövuppslag av asp, björk och lind. På hygget i väster finns några få överståndare av asp. Detta hygge är planterat med gran.

f) I anslutning till Svanhuskärret ligger en blockfattig svacka, Bolänget. Området är idag bevuxet med örtrik ängsgranskog med inslag av bl a ek, grov asp samt hassel. En relativt grov alsumpskog går genom området kring ett bäckartat fuktråk som avvattnar gammal ängsmark norr om området. Sparsamt med död ved. Flera fornlämningar finns.

g) Mot väster är marken blockrik med äldre naturskogsartad barrskog med inslag av björk och asp. Här och var finns överståndare av tall och asp med DBH mellan 50 och 60 cm. Inslaget av klen död ved är relativt stort. I anslutning till hygget, område h, finns en liten glup med några grova lövträd.

h) Hygge på blockrik mark med uppslag av bl a lind.

i) Ett mindre kärr med tallsumpskog ligger i västra kanten till område g.

#### Övrigt

Område g, utgör en del av riksobjekt för kulturminnesvården. Delar av området slutavverkades år 1995.

#### Förslag

Område a, b, c, d, e: skötselform A1 och B1. Området skyddas genom bildande av naturreservat. Delar av skogen kan skötas genom kontrollerade bränder.

#### Alternativt.

Område a, b, c, d, e, f, g, i: skötselform A2.

Område h: skötselform A3.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
kärrbräken	aspgelelav	Neckera sp.
vårärt	Calicium parvum	
myskmadra	gammelgranlav	
granbräken	garnlav	
	grynig filtlav	
	korallblylav	
	liten punktlav	
	skinnlav	
Svampar	Fåglar	Insekter
granticka	nötkråka	cinnobergbagge
kandelabersvamp	tretåig hackspett	bronsbjörn
rynkskinn	tjäder	
stor aspticka	järpe	
	mindre hackspett	

67. Hygge och sumpskog norr om naturreservatet Ola samt del av Svanhuskärret

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
3	a	31,8	10-50	-
2	b	11,3	60	217

Allmän beskrivning

a) Äldre hygge med bitvis rikt och blandat lövuppslag, i synnerhet asp. Några partier med äldre barrsumpskog ingår liksom ett bestånd medelåldrig lövrik skog.

b) Lövsumpskog dominerad av björk och al. Objektet utgör en del av Svanhuskärret.

Övrigt

Lövsumpskogen är sannolikt en igenväxande slättermark.

Förslag

Område a: skötselform A1. Planterad gran kan avvecklas.

Område a: skötselform B1.

Hela området införlivas i naturreservatet Ola.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
Svampar	Fåglar	Insekter
tretåig hackspett		

68. Ljusdal

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	0,7	150	1432
2	b	3,7	150	0118
3	c	14,1	20	2251

Allmän beskrivning

Lövrik skog, delvis gamla hagmarker.

a) Igenväxande hagmark med grova ädel-lövträd på blockrik udde i Vällen. Området är opåverkat sedan lång tid med undantag för viss plockhuggning och upparbetning av lågor. De äldre träden har grova dimensioner t ex tall 69 cm, alm 65 cm, lind 61 cm i DBH. Andelen död ved är sparsam men varierad med bl a medel-grova lågor och högstubbar.

b) Gammal hagmark med grova ädellövträd med underväxt av blandat lövsly. Delar av slyet har röjts (siktröjning) och plockhuggits. De gamla träden utgörs av ek och lind i grövre dimensioner.

c) Lövdominerad ungskog på blockrik mark. Lövträden domineras av asp och björk samt ek.

Övrigt

Gamla hagmarker med grova ädellövträd som spontant vuxit igen. Område c har varit skogs-mark, sannolikt lövrik barrskog.

Förslag

Område a: skötselform B1.

Område b: skötselform B3.

Område c: skötselform B2 alternativt A3.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	almlav	fällmossa
	collema sp	
	ekpricklav	
	gul dropplav	
	lunglav	
	rosa skärelav	
	rostfläck	
	skinnlav	
Svampar	Fåglar	Insekter
harticka		

69. Boudd

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	7,9	85	+181
2	b	4,6	105	172+
3	a	3,8	85	028

Allmän beskrivning

Heterogent skogsområde med stor trädslagsvariation och gammal kulturpåverkan. Upplandsleden sträcker sig genom området.

a) Blandlövskog på blockrik morän med gammal tomtmark och slättermark. Skogen är olikåldrig, har en stor trädslagsvariation och relativt rikligt med död ved. Artrik mossflora. I den norra delen finns ett restbestånd på block, kulle med överståndare av grov asp. Mot stranden i den norra delen finns tämligen grov askskog.

b) Den östra delen av området utgörs av mossrik äldre naturskogsartad granskog med visst lövinslag, framför allt asp och överståndare av tall. Relativt frekvent med lågor.

c) Dikningspåverkad lågmark med blockansamlingar, möjligen gamla stenrösen. Lövdominerad skog, huvudakligen asp, björk och al med bitvis stort inslag av gran.

Övrigt

Vissa delar av området nyttjades enligt uppgift för slätter i ganska sen tid, sannolikt omkring 1940-talet.

Förslag

Område a: skötselform B1 alternativt B2.

Område b: skötselform A2.

Område c: skötselform B2.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
vårärt		aspfjädermossa
underviol		asphättemossa
myskmadra		grön sköldmossa
sårläka		vedtrappmossa
trolldruva		
Svampar	Fåglar	Insekter
	mindre hackspett	
	mindre flugsnappare	
	stenknäck	



### 70. Långbromossen

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	22,3	80	X000

#### Allmän beskrivning

Stor tallmosse av skvattramtyp. Träden är genomgående klena. Klena högstubbar och lågor förekommer mycket sparsamt. I sydöst övergår mossen till ett litet lövkärr.

#### Övrigt

#### Förslag

Skötselform A1.

#### Artlista

Inga arter av särskilt intresse noterade.

### 71. Skogen mellan Långbromossen-Storkärret

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	24,5	95	262+
2	b	5,5	95	145+

#### Allmän beskrivning

Äldre lövrik barrskog på blockrik mark med flera sumpskogsdrag och kärr.

a) Barrdominerad äldre skog som föryngrats naturligt efter brand och inte påverkats av skogsvårdande insatser. Området är "normalblockigt" med en del småkärr och drag i svackor. Den östra delen av skogen har ett betydligt mindre lövinslag och har lämnats utanför denna beskrivning. Skogen är huvudsakligen en mossrik granskog. Inslaget av klena lågor och torrträd är sparsamt. Lövinslaget domineras av björk och asp som vanligen står i grupper på blockrika partier. Grova dimensioner är sällsynta. Grov asp >50 cm DBH, förekommer bl a strax nordost om Storkärret. På några få platser finns enstaka klen säl, ek och lind. I småkärren dominera björk och al. Flera kolbottnar finns i området.

b) Blandskog med ett stort inslag av grov-medelgrov asp och björk. Visst inslag av ek. En del lågor och högstubbar. Marken är blockrik med blockfattiga sänkor. Några grova spärrreninga tallar finns i kanten till Storkärret.

#### Övrigt

Skogen är självföryngrad efter avverkning och/eller brand, få överståndare finns kvar. Skogen har kolats och flera kolbottnar finns i området. De rikare sumpskogarna kan ha brukats som slättermark.

#### Förslag

Område a, b: skötselform A2. Körning när marken är tjälad.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	aspgelelav gammelgranlav garnlav grynig filtlav korallblylav skinnlav stuplav	
Svampar	Fåglar	Insekter
	tretåig hackspett spillkråka	Jättetickmal Litophane ornitphus

### 72. Storkärret

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	16,1	80	325+
3	b	2,7	50	424+

#### Allmän beskrivning

Blandsumpskog av högörttyp med varierad ålder. Sumpskogen mottar vatten från Lindbolsmossen söder om vägen via ett bäcklikt drag.

a) Den västra delen av Storkärret har ett äldre trädskikt med margranar, tall, al, björk med inslag av ask, säl, ek och en. Träden är överlag klena till medelgrova. Klena lågor och högstubbar förekommer sparsamt. Sumpskogen fortsätter norr om kraftledningen. Här ökar lövinslaget med al och björk. Ett kort opåverkat bäckdrag rinner ut till Storkärret västerifrån. Bäckens avvattnar en skvatramtallmosse i nordväst och löper vidare över ett hygge. Bäckens översilar sedan ett parti med medelgrov askskog omgiven av äldre granskog med asp, björk och hassel. Här finns ett flera medelgrova lågor och högstubbar.

b) De östra delarna av sumpskogen har ett större inslag av tall. Den norra delen är mer luckig och hyser ett dominerande inslag av klen björk. Ett dikessystem löper i dess östra kant. Öster om diket, på fastmark, är skogen gallrad.

#### Övrigt

Slätter har med säkerhet förekommit på Storkärret, som ännu i den östra delen har en halvöppen ängskaraktär. Den västra delen har antagligen en längre skoglig kontinuitet. Denna del av objektet påverkas knappast av dikningarna i den östra delen.

#### Förslag

Område a: skötselform A1.

Område b: skötselform A2.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
granbräken	garnlav korallblylav gammelgranlav blodlav	
Svampar	Fåglar	Insekter
	tretåig hackspett järpe	jättetickmal

### 73. Lövrika hållmarker

#### väster om Tigertorpet

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	8,0	80	1441
3	b	3,5	70	8110
1	c	1,1	100	3241
3	d	0,4	5-150	000X

#### Allmän beskrivning

Hällparti och omgivande sluttningar med en asprisk blandskog med inslag av ek och äldre tall.

a) Området har omväxlande hydrotopografi i form av svackor med ett bitvis örtrikt fältskikt som stundom översilas. Flera mindre glupartade sänkor finns i dessa svackor. Mellan svackorna finns inslag av öppna hållmarker samt äldre produktiv tallskog. I väster går en bitvis blockrik brant i nord-sydlig riktning. I området ingår även ett mindre skogskärr bevuxet med tall och björk. Skogen är självföryngrad och medelgrov med undantag för en del äldre ekar och tallar. Inslaget av död ved är sparsamt med undantag för klenare lövved.

b) Trivial hållmarkstallskog som främst ingår i området på grund av dess geografiska belägenhet.

c) Fd hagmark på hållig höjd. Skogen är olikåldrig och luckig med inslag av krattek, grov ek och tall. I norr finns en mindre, öppen hållmark och mot hygget i väster finns en klippbrant.

d) Ett område som sannolikt haft liknande karaktär som område b, före avverkning för ca fem år sedan. Idag är 15 ekar kvarlämnade varav några är grova hålekar. Sannolikt granplanterat men med dålig föryngring, dock rikt uppslag av asp.

#### Övrigt

Stora delar av området är gamla bryn mot idag granplanterad åker-ängsmark. Delar har sannolikt nyttjats som hagmarker.

#### Förslag

Område a: skötselform A2.

Område b: skötselform A2.

Område c: skötselform B1 alternativt B2.

Område d: skötselform B3. Frihuggning av ekarna nödvändigt på sikt

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
trolldruva	aspgelelav	
vårärt	korallblylav	
	lunglav	
	rostfläck	
	rödbrun blekspik	
Svampar	Fåglar	Insekter
ekticka	nötkråka	spjutaftonfly
tallticka	tjäder	fjäderbärare
rävticka		stor borstspinnare
		liten bastardsvärmare

### 74. Björnsundet-Lindbolsmossen

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1a	a	11,6	135	622+
1b	b	0,6	135	0244
1c	c	2,9		
2d	d	9,2	80	+073
2e	e	7,9	95	262+
3f	f	20,2	10+ÖF	
2g	g	2,1	115	X00
1h	h	9,8	95	163+

#### Allmän beskrivning

Mycket mångformigt område med äldre lövrika naturskogar och ungskogar, gamla hagmarker samt ett extremrikkärr.

a) Talldominerad äldre skog med inslag av asp, björk och lind. I svackor dominerar gran. Marken är blockrik. Större delen av skogen är naturskogsartad och naturligt föryngrad efter brand. Grova högstubbar och lågor förekommer.

b) Gammal igenväxande hagmark med grova ekar. En av ekarna har en omkrets på mer än tre meter. Örtrikt.

c) Lindbolsmossen är ett extremrikkärr som delvis är trädbevuxet med tall, al, björk och ask. Kärrret hänger hydrologiskt samman med Storkärrret och sannolikt även Stora Tranmossen i öster.

d) Äldre blandlövskog på blockrik morän och på flacka fuktiga marker. Inslaget av lind är påfallande stort. Grova dimensioner förekommer liksom sparsamt med lågor och högstubbar. Bitvis lundartad flora. Enstaka tall ingår i bestånden.

e) Barrdominerad äldre skog som föryngrats naturligt efter avverkning och brand. Den norra delen hyser ett större inslag av lövträd, framför allt asp. Ett litet aldominerat fuktdrag går från skogsbilvägen till Lindbolsmossen. Dråget slutar vid en liten glup med några ekar vid skogsbilvägen. Norr om dråget vidtar en medelåldrig skog med några äldre aspar.

f) Äldre hyggen och ungskog med stort uppslag av lövträd, framför allt asp, men även ek och lind. Överståndare av grov asp och högstubbar finns sparsamt.

g) Tallmosse av skvattramtyp.

h) Äldre blandskog som föryngrats naturligt efter brand och inte gallrats. Området är "normalblockigt" med en del småkärr och drag i svackor. Inslaget av klena lågor och torrträd är sparsamt. Lövinslaget domineras av björk och asp som vanligen står i grupper på blockrika partier. Grova dimensioner är sällsynta. Lövträd dominerar i den sydvästra delen av objektet. Söder om Hallstaviksvägen övergår skogen till en alsumpskog med inslag av ask.

#### Övrigt

Ett mycket heterogent område med varierad markanvändningshistorik. Delar av området har uppenbarligen varit lövrika hagmarker. Slätter upphörde enligt uppgift på Lindbolsmossen

under 1930-talet. Naturskogsartade områden har sannolikt utgjort en stor del av området innan avverkningarna i början av 1980-talet. På hygget, område e, finns stubbar med över en meter i diameter vid skäret och en ålder på 120-130 år när de höggs. En rest av denna skog finns kvar i område a, som sannolikt är en naturlig förnygring efter brand. Område h, är ett yngre bestånd med samma bakgrund men på något rikare mark. En del låglänta partier har sannolikt blivit skogbevuxna först efter regleringen av Vällen på 1950-talet.

#### Förslag

Stora delar av området bör skyddas genom bildande av naturreservat. Delar av skogen kan skötas genom kontrollerade bränder. En upptagen slätter eller andra åtgärder för att gynna knottblomster på Lindbolmossen bör utredas.

Område a, c, g: skötselform A1.

Område b: bör skötas enligt skötselform B3.

Område d: skötselform B1.

Område e: skötselform A2.

Område f: skötselform A3, del av området B1.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
granbräken	gul dropplav	aspfjädermossa
knottblomster	rödbrun blekspik	guldlockmossa
kärrknipprot	rosa eklav	piprensarmossa
lungört	Buellia	
myskmadra	violceofuscus	
nästrot	skuggorangelav	
springkorn	ekpricklav	
sårläka	slanklav	
trolldruva	garnlav	
underviol	lunglav	
vårärt	aspelelav	
Svampar	Fåglar	Insekter
kandelaber-svamp	mindre flugsnappare	Ampedus praestus
stor aspticka	mindre hackspett	A. suecicus
koralltaggsvamp	stjärtmes	Aspraktbagge
tallticka		Cyrelon
		deplanatum
		Danosoma
		conspersum
		grön aspedbock
		Leiopus
		punctulatus
		Mezira tremulae
		Obrium
		cantharium
		Plegaderus caesus
		Ptilinus fuscus
		stekelbock
		svartoxe
		Xyleborus
		cryptographus
		svavelstylmal
		kattunvisslare
		stor borstspinnare
		trylobmätare
		liten träfjäril

#### 75. Kasbolsvikens omgivningar

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1a	a	0,7	80+ ÖF	2161
2b	b	1,2	80	5041
3c	c	1,9	10+ÖF	000X
2d	d	1,9	150	0064
2e	e	3,3	85	1+91
3f	f	4,6	10-35	+091

#### Allmän beskrivning

Området domineras av yngre lövrika successioner efter avverkningar samt igenväxande lövhagar.

a) Äldre blandskog med stor trädslagsvariation och olikåldrighet. Inslag av grov asp och tall. Rikligt med högstubbar.

b) Moränkulle med tall och löv, framför allt björk och al. Inslag av ek och lind.

c) Äldre hygge med rik lövförnygring, ej röjd. Flera överståndare av ek samt ask och lind. Närmast Vällen orörd kantzon med medelgrov ek. Några grova träd > en meter DBH.

d) Igenväxande hagmark med grova ädel-lövträd på blockrik udde mot Vällen.

e) Lövblandskog på blockrik mark och två holmar i Vällen. Överståndare av tall och ädla lövträd. Området har stor trädslagsvariation, inslaget av död ved är litet men enstaka grova lågor och högstubbar finns.

f) Ung aspdominerad blandlövskog med stor trädslagsvariation med enstaka överståndare av tall. I den södra delen utgörs objektet av ett hygge med sparade solitärer av ädla lövträd och rik lövförnygring.

#### Övrigt

Område e, har i åtminstone vissa delar brunnit, sannolikt hyggesbränt och har karaktären av självförnygrad lövbränna.

#### Förslag

Område a: skötselform B1.

Område b: skötselform B2.

Område c: skötselform B2.

Område d: skötselform B3. Alternativt B1.

Område e: skötselform B2 samt B1 för öar och strandskog

Område f: skötselform B2.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
vårärt	gelelav	
trolldruva	skriftlav	
	lunglav	
Svampar	Fåglar	Insekter

## 76. Måviken

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	0,6	100	0055
2	b	4,0	25+ÖF	0334
3	c	23,1	15+ÖF	

## Allmän beskrivning

Sammanhängande lövrikt område på blockrik morän, finare material i flacka fuktiga svackor. Moränmarkerna har sannolikt varit gamla hagmarker medan de fordom uppodlade finjordarna nu granplanterats.

a) Äldre ekdominerad lövskog vid badplats. Tämliken olikåldrigt. Hassel i buskskikt.

b) Ett mindre antal grova ekar finns kvar av ekhagen i brynet kring en gammal uppodling. Lövuuppslaget är idag stort med bl a asp och ädla lövträd. I övrigt utgörs underväxten av planterad gran.

c) Del av stort hygge som planterats med gran och lövröjts. Ännu finns lövriska partier kvar på hygget, bl a rikligt med asp. Nära vägen ligger en mindre glup som omges av en del grova ädellövträd och har lundartad flora. Längst i väster finns en hällig höjd med en del senvuxna träd. Härifrån har man en ovanligt bra utsikt över landskapet.

## Övrigt

Området kring torpet Måviken var tidigare enligt Folke Larsson, född 1904 och bosatt i Måviken, en hagmark som betades av får. Trädskiktet dominerades då av grova ädellövträd, främst ek. Inslag av grov gran fanns också och sannolikt även triviala lövträd. I början av 1960-talet avverkades en stor del av de gamla ekarna av vedhuggare. Sedermera har området granplanterats och lövröjts. Markerna mot naturreservatet Olas skifte var tidigare betespräglad skogsmark som slutavverkades i början av 1980-talet. Området har sedan granplanterats och lövröjts. Några av ekarna är skyddade som naturminne.

## Förslag

Område a: skötselform B1.

Område b: skötselform B3.

Område c: skötselform A3.

## Artlista

Kärloväxter	Lavar	Mossor
myskmadra	lunglav	
Svampar	Fåglar	Insekter
	skogsduva	
	nötkråka	

## 77. Lövkärr väster om Trottsjön

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	1,3	69	0460

## Allmän beskrivning

Lövkärr.

## Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

## Förslag

Skötselform B1.

## Artlista

Arter ej inventerade.

## 78. Högmossar öster om Bladdäkers by

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	2,2	102	X000

## Allmän beskrivning

Högmosse med gammal tall.

## Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

## Förslag

Skötselform A1.

## Artlista

Arter ej inventerade.

## 79. Tallmossa norr om Fredriksberg

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	1,9	69	72+0

## Allmän beskrivning

Tallmossa.

## Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

## Förslag

Skötselform A1.

## Artlista

Inga noterade

## 80. Fredriksberg

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	3,5	94	6310

## Allmän beskrivning

Hällmark och betespräglad gammelbarrskog runt bebyggelse.

## Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

## Förslag

Skötselform: A 2. Frihugg solitärer.

## Artlista

Arter ej inventerade.

### 81. Åkersholm

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	2,5	97	2710

#### Allmän beskrivning

Äldre skog vid bebyggelse.

#### Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

#### Förslag

Skötselform A2.

#### Artlista

Arter ej inventerade.

### 82. Högmosse väster om Trottsjön

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	1,1	102	X000

#### Allmän beskrivning

Högmosse

#### Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

#### Förslag

Skötselform A1.

#### Artlista

Arter ej inventerade.

### 83. Lövrika igenväxningsmarker söder om Pettbolsviken-Karbolsholmarna

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	8,5	50-70	0172

#### Allmän beskrivning

Sammanhängande lövskogsområde på omväxlande blockrik morän och organogent material i flacka fuktiga svackor. Moränmarkerna växer nu spontant igen med blandlövskog, ofta asprik och med ett visst inslag av ädla lövträd. De fuktigare markerna domineras av björk med en underväxt av planterad gran. Sistnämnda skogar har nyligen gallrats och ingår ej i objektet.

#### Övrigt

Moränmarkerna har sannolikt varit gamla hagmarker medan de låglänta fuktiga markerna sannolikt har varit ängsmarker som nu spontant växer igen eller planteras med gran.

#### Förslag

Skötselform B2.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
Svampar	Fåglar	Insekter
rutsinn		

### 84. Stockmossen och omgivande skogsområde i väster

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	1,9		
2	b	2,8	95	532+
2	c	1,7	105	127+

#### Allmän beskrivning

Opåverkat kärr omgivet av äldre skog med inslag av sumpskog och glupar.

a) Stockmossen är ett litet kärr. Norr om kärret finns ett större inslag av medelgrov asp i grandominerad skog. Från kärret går ett smalt gammalt dike till område b.

b) Väster om kärret finns ett område med äldre barrblandskog med glupar och fuktstråk. Kring gluparna står flera gamla och döende ekar. Här och var växer hassel. Gluparna ligger i ett hydrologiskt stråk, där vatten från en sumpskog rinner norrut via ett bäckartat stråk ned till den första glupartade sänkan söder om kyrkstigen. Norr om stigen återfinns ett par glupar till.

c) Skogen övergår sedan till en aldominerad sumpskog.

#### Övrigt

En vacker gammal stig, kyrkstigen, går genom området

#### Förslag

Område a: skötselform A1.

Område b: skötselform A2.

Område c: skötselform B1.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
lunglav		
Svampar	Fåglar	Insekter
rutsinn		

### 85. Tunglundholmen - Lindholmen med strand

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	0,7	70+ÖF	++91
3	b	1,5	40+ÖF	073+

#### Allmän beskrivning

a) Blandlövskog dominerad av asp, björk och al. Inslag av ek och lind. Lindholmen domineras av lind. Skogen är tämligen olikåldrig med överståndare av grov björk, BHD 50 cm. Kläna högstubbar förekommer rikligt, främst av al. Några grova björkhögstubbar har nyligen bildats.

b) Gamla ekhagar som planterats med gran. Ett tjugotal kvarvarande gamla ekar står hårt trängda i den täta uppväxande granplanteringen.

#### Övrigt

Stora delar av området har sannolikt nyttjats som hagmarker/betad skog.

*Förslag*

Område a: skötselform B1.  
Område b: skötselform B2.

*Artlista*

Inga arter av särskilt intresse noterade.

### 86. Aspdal-Jeppholmen

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
3	a	12,6	20	
2	b	2,0	++	

*Allmän beskrivning*

a) Ett större område med ung lövskog dominerat av björk.  
b) Äldre blandlövskog kring en liten stuga

*Övrigt*

Spontant igenväxande ängsmarker.

*Förslag*

Område a: skötselform A3 alternativt B2.  
Område b: skötselform B2.

*Artlista*

Inga arter av särskilt intresse noterade.

### 87. Vällenstranden norr om Pansarudden

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	1,7	105	+361
2	b	30,3	95	253+
1	c	2,5	105	0631
1	d	2,2	150	X00
1	e	10,6	90	118+
1	f	3,6	75	118+
1	g	1,0	135	0X00
2	h	1,0	100	0541

*Allmän beskrivning*

Mångformigt område med storblockig morän, hållbrant, kärrdrag, mosse, lövbränna och lundmiljöer. Den kvarvarande skogen domineras av lövrik barrskog med partier av ren lövblandskog med inslag av lind, ek och lönn.

a) Udde med naturskogsartad blandskog dominerat av al, asp och björk med inslag av lind, ask, lönn och grov ek. Välskiktat med bl a hassel. Rikligt med grova granlågor.

b) Äldre olikåldrig blandskog på grovblockig morän. Flera lövdominerade partier, främst av asp samt björk, sälk och ek. På blockmarker finns små lindbestånd. I strandskogen växer björk, al och ask. Fältskiktet domineras här i bland av skavfräken. Bitvis utpräglad lundflora. Tämligen rikligt med död ved. Ett mindre parti i anslutning till tallmossen (område d) har gallrats men bibehållit ett lövinslag. I områdets södra kant går ett dike genom en obrukad ängsmark. Här växer en gles lövskog med björk, al och ask.

c) Glupartade sänkor med grov ek, tre stycken över en meter i BHD, lönn, och ask. På omgivande blockpartier asp och lind. Utpräglad lundflora. Hassel.

d) Tallmosse av skvattramtyp med grova furor. Flera torrakor.

e) Lövbränna på storblockig mark. Den centrala delen utgörs av grovblockig morän med låg bonitet. I den västra delen övergår den till rikare mark med mindre block där inslaget av gran och grövre träd är större. Lövbrännan domineras av ett glest trädskikt av medelgrov björk och asp med inslag av sälk och tall. Brända stubbar finns här och var men de flesta överståndare har huggits bort. På udden i den södra delen finns en tätare blandlövskog med mycket stor trädslagsvariation, bl stort inslag av sälk. Förekomsten av död ved är sparsam till tämligen riklig.

f) Kärrdrag av medelriktyp successivt övergående i den södra delen till alsumpskog och fuktig örtrik granskog.

g) Grov likåldrig granskog i en finjordssvacka. Grova lågor förekommer rikligt och i olika nedbrytningsstadier. Hassel i buskskiktet.

h) Lundartad äldre blandskog kring Rotbäcken och åkerbryn. Här växer fem grova ekar, varav flera med BHD över 100 cm. Grov gran 76 cm. Sparsamt med död ved.

*Övrigt*

Området är i huvudsak naturligt föryngrad skogsmark, ringa påverkad av skogsvårdande åtgärder. Området har kolats och flera kolbottnar finns ännu kvar. I slutet av 1980-talet utfördes en gallring i delar av Område b. Lövbrännan lär enligt uppgift ha uppkommit efter en skogsbrand år 1910. Genom denna del går en stensatt gammal stig. Område c kan i de blockfria ytorna ha nyttjats för slätter liksom kärret i område f. Upplandsleden berör den västra delen av hela objektet. Rotbäcken är rätad och fördjupad. Område h, slutavverkades år 1996. Dunge kring själva Rotbäcken lämnad samt en del björk på hygget.

*Förslag*

Område a, f, g: skötselform A1. Skyddas genom bildande av naturreservat.  
Område c, d, e: skötselform B1. Skyddas genom bildande av naturreservat.  
Område h: skötselform A2.

*Artlista*

Kärlväxter	Lavar	Mossor
sårläka	aspgelelav	fällmossa
nästrot	Collema occulta-	
underviol	tum var.	
lunglavört	populnium	
granbräken	ekpricklav	
skogsknipprot	garnlav (fertil)	
skogskorn	gul dropplav	
vårärt	korallblylav	
myskmadra	kornig nållav	
springkorn	liten punktlav	
	lunglav (fertil)	
	rödbrun blekspik	
	skinnlav	



Svampar	Fåglar	Insekter
stor aspticka	fiskgjuse	yxbagge
gränsticka	mindre	skägglavmätare
ekticka	flugsnappare	grön
rutskinn	mindre	aspvedbock
	hackspett	stekelbock
	tretåig	jättetickmal
	hackspett	bronsbjon
	stjartmes	

### 88. Bladåkers-Husby

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	3,1	90-200	2431
3	b	0,8	50	0064
2	c	1,0	50+ ÖF	0182

#### Allmän beskrivning

Ädellövrigt bryn, äldre samt hållmarkstallskog med lövinslag.

a) Från landsvägen och längs en öppen men obrukad jordbruksmark sträcker sig ett ekrikt bryn. I området ingår fyra mindre glupartade sänkor samt delar av anslutande äldre hållmarkstallskog. I brynet står drygt 20 grova ekar med en brösthöjddiameter över en meter. Dessutom finns ett mindre antal "ekvrak" i form av högstubbar och lågor. Ek förekommer även som medelåldriga träd samt senvuxen krattek. I övrigt finns äldre björk och en del senvuxen asp. I vägskalet mot Fyrväpplingen (strax utanför det beskrivna området) står ytterligare två jätteekar.

b) Smalt lövbryn mellan åker och nytt hygge. Inslag av medelåldrig ek. Omgivande ängsmarker betas av hästar.

c) Medelåldrig blandlövskog med framför allt asp samt lönn, björk, ek och hassel. Några grova gamelekar står i beståndet och flera eklågor finns nedsågade! En liten granplantering ligger i objektet. Ytterligare tre grova ekar står norr om området i trivial tallskog.

#### Övrigt

Stora delar av området är bryn mot idag obrukad åker-ängsmark. Delar har sannolikt nyttjats som hagmarker / betad skog.

#### Förslag

Område a: skötselform B3. Ekarna frihuggs. Äldre tall och senvuxen asp sparas.

Område b: skötselform B2.

Område c: skötselform B2.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
vårärt	rödbrun blekspik	
trolldruva	ekpricklav	
	korallblylav	
	lunglav	
Svampar	Fåglar	Insekter
oxtungsvamp		
rutskinn		

### 89. Lövrigt skogsområde norr om Blackorna

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	4,7	90+ ÖF	2431

#### Allmän beskrivning

Större skogsområde med äldre granskog som övergår i lövrigt blandskog mot Vällan. I objektets västra kant går ett hydrologiskt opåverkat fuktstråk med medelgrov klippal och ask i buskskikt. Kring sumpskogen finns inslag av sälk och lind på blockmark. Öster om fuktstråket är skogen påfallande rik på äldre björk. Kring en kolbotten finns en tämligen öppen ängsyta med en del ekar. Över ängen går en liten stig. Mot sjön finns en levande jätteek samt ett "ekvrak" i en i övrigt grandominerad skog. Trots att eken beskuggas tycks den hysa ett rikt knappållavssamhälle.

#### Övrigt

Delar av området kan ha varit en ekrik hagmark eller löväng.

#### Förslag

Skötselform A2.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
kärrbräken	rödbrun blekspik	
	ekpricklav	
Svampar	Fåglar	Insekter

### 90. Ormudden-Blackorna

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	0,5	150	0028
3	b	4,2	25+ÖF	+82+
2	c	2,1	150	0118

#### Allmän beskrivning

Blackorna är ett större område med gamla ängar i en svacka som dikats och planterats med gran. Kring svackan längs Vällens strand är marken grovblockig med inslag av ännu öppna ängsvackor. Skogen domineras av planterad ung gran samt ett par ännu ädellövdominerade hagar. Närmast stranden finns en bård av medelåldrig oskött al- och björkskog.

a) På Ormudden finns en ekdominerad hage med glest förband av grov ek.

b) Längre in mot land finns solitärer och grupper av äldre ädellövträd, sannolikt rester av en större hagmarksartad skog, som numera domineras av ung planterad gran med partier av ung blandad lövskog.

c) Gammal hagmark med grov ek och ask på blockrik mark. I buskskiktet finns gammal hassel. Mot sjön finns en fuktig, dikad svacka med al, ask och björk. Området har till stor del planterats med gran och påverkar klassningen negativt.

Övrigt

Åker-ängsmark samt betespräglade miljöer som planterats med gran för ca tjugo år sedan. Under år 1996 har all gran avverkat som naturvårdande åtgärd av Uppsala kommun på uppdrag av Korsnäs.

Förslag

Område a: skötselform B3.  
Område b: skötselform B2.  
Område c: skötselform B3.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
vårärt	ekpricklav	
trolldruva	skuggoranglav	
kung- Karls spira*	lunglav rödbrun blekspik	
Svampar	Fåglar	Insekter
ekticka		Anytis rubra

\*kring krondiket vid Blackorna

91. Skarvön-Pellesholmen

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	4,7	110	1+72

Allmän beskrivning

Två öar med liknande karaktär. Blandlövskog med inslag av tall och gammal hassel. Björk och asp dominerar tillsammans med ask och lind samt rönn och ek. Relativt rikligt med klen död ved, några grova granlågor samt någon död gammal ek. Skogen är olikåldrig med flera lövträd grövre än 50 cm i DBH, bl a en björk med 65 cm i DBH. Skarvöns grövsta tall uppnår 81 cm.

Övrigt

Förslag

Skötselform B1.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
vårärt	ekpricklav	
Svampar	Fåglar	Insekter
rutskinn	mindre hackspett spillkråka gröngöling	

92. Brobol

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	2,4	60-150	00X+

Allmän beskrivning

Gammal fd hagmark som spontant vuxit igen med framför allt björk och asp samt sälj och hassel. En grov gammelek står i beståndet samt ett liggande "ekvark". Här finns flera gamla björkar med tydliga spår av hamling.

Övrigt

Hagmark, där hamling skett i ganska sen tid.

Förslag

Skötselform B3.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
vårärt		
Svampar	Fåglar	Insekter

93. Lövrik barrskog och glup

öster om Kvarnmossen

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	11,5	80	442+
2	b	1,6	80	262+

Allmän beskrivning

Område med äldre lövrik barrskog i relativt kuperad terräng med hållar och ett naturligt bäckstråk till en glup.

a) Norr om glupen i delområde b, vidtar ett blockrikt område med inslag av hållar och fukt-svackor. Skogen är naturligt föryngrad efter brand och lite påverkad av skogsvårdande åtgärder. Sparsamt med död ved. Lövinslaget domineras av asp och björk. Nordväst om detta område är skogen nyligen gallrad och trivial.

b) Kring en glup växer grov ek och asp samt rönn. En grov ekstubbe står mitt i glupen. Hassel finns i buskskiktet. Fältskiktet är örtrikt där vatten från glupen översilas mot vägen i väster. Glupen mottar vatten från öster genom en liten meandrande bäck i en mossrik svacka.

Övrigt

Bäcksvackan i område b har nyligen delvis berörts av en slutavverkning år 1994.

Förslag

Område a: skötselform B1.  
Område b: skötselform A2.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
granbräken	aspgelelav	
lunglavört	Collema sp.	
myskmadra	lunglav	
nästrot	rostfläck	
skogsknipprot		
sårläka		
underviol		
vårärt		
Svampar	Fåglar	Insekter
rutskinn	tretåig hackspett	
korallsvamp		
oxtung		

94. Hygge norr om Bennebols by

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
3	35,4	5+ÖF	

Allmän beskrivning

Nytt hygge med bitvis stor hänsyn taget till lövträd på hygget, framför allt väster om vägen. Stort inslag av torrträd i sumpskog vid och på hygget. Längs vägen står några gammelekar.

### Förslag

Skötselform A3. De träd som lämnats på hygget sparas som evighetsträd. Sumpskogarna lämnas orörda.

### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	lunglav	
Svampar	Fåglar	Insekter
	tretåig hackspett	

### 95. Sumpskogsområde väster om Rörsjön

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	45,8	80	262+
2	b	1,5	50-150	1252

### Allmän beskrivning

Ett större område med en mosaik av sumpskog och äldre skog på fastmark. Flera tallmossar och alkärr finns insprängda i den i övrigt blockrika terrängen. Här och var finns små hållmarksparter.

a) Småkuperat område med blockrik morän med inslag av hällar och fuktdrag. Området domineras av frisk granskog med grupper av asp och enstaka överståndare av tall och ek. Dessutom förekommer ask och lind. I områdets södra del sträcker sig ett större fuktstråk med björkdominerad blandsumpskog, bitvis impediment, som övergår i väster till alsumpskog och i sydöst till en tallmossa. I anslutning till detta fuktstråk ligger en örtrik svacka strax söder om vändplanen till den östra skogsbilvägen. Inslaget av död ved är bitvis relativt stort och varierat. I den södra delen mot ett äldre hygge finns en aspdunge med flera högstubbar. Strax öster om den västra skogsbilvägen och upp mot gränsen till Pansaruddens naturreservat finns en tallmossa omgiven av en rikare lagg med al och tall. I anslutning till denna finns några mycket grova överståndare av tall, varav minst en har brandljud.

b) Lövrikt gammalt bryn som idag gränsar till granplanterad åkermark. Skogen är olikåldrig och har ett stort inslag av grova granlåggor samt grov asp, ek och tall. Dessutom förekommer sälg, rönn samt hassel.

### Övrigt

Naturligt föryngrad skog som tidigare sannolikt varit avverkad. Skogsvårdande insatser har sedan dess varit få eller obefintliga. Vissa sumpskogspartier kan ha varit mindre exploaterade och kan ha en refugial karaktär. I väster finns ett lövrikt bryn mot granplanterad åkermark. Delar av området berör ett objekt i länets våtmarksinventering, som erhållit högsta naturvärde (Länsstyrelsen i Uppsala län, 1986).

### Förslag

Område a: skötselform A2.  
Område b: skötselform B2.

### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
underviol	garnlav	långflikmossa
kärrbräken	gammelgranlav	mörk husmossa
vårärt	rostfläck	platt fjädermossa
repestarr		platt fjädermossa
nästrot		rörsvepemossa
granbräken		skogshakmossa
rankstarr		stenporella
Svampar	Fåglar	Insekter
ullticka	tretåig hackspett	
rutskinn	mindre hackspett	
tallticka	(höstobs.)	
	tjäder	

### 96. Gammal tallskog söder om Rörsjön

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	4,6	285	64++

### Allmän beskrivning

Gammal tallskog med mycket grova träd. De grova tallarna växer främst på hållmarker och i sjökanten. Även inslaget av grov gran är påfallande. Bitvis finns ett stort inslag av död ved. Lövinslaget utgörs av asp och lind.

### Övrigt

Skogen har enligt uppgift medvetet sparats av markägaren, Hargs Gods, som ett internt reservat. En viss plockhuggning har med säkerhet förekommit.

### Förslag

Skötselform A1. En kontrollerad bränning skulle kunna utföras för att gynna tallföryngring.

### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
underviol	lunglav (fertil)	långflikmossa
vårärt		
lundelm		
skogsknipprot		
Svampar	Fåglar	Insekter
gränsticka	spillkråka	

### 97. Bennebols by

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	3,5	50+ÖF	00X+

### Allmän beskrivning

Gammal fd hagmark, som spontant vuxit igen med blandlövskog och hassel. En grov gamelek står i beståndet.

### Övrigt

Hagmark på väg mot slutan hassellund

### Förslag

Skötselform B2. Den gamla eken bör friställas.

### Artlista

Inga arter av särskilt intresse noterade.

### 98. Ekdalen med omgivning

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
3	a	6,2	3+ÖF	
1	b	1,8	120	2134
1	c	9,1	110	
2	d	6,0	80	3610
2	e	4,7	80	262+

#### Allmän beskrivning

Naturreservat med lundartad miljö omgivet av nytt hygge, lövrik rasbrant samt äldre lövrika barrskogar och granplanterade kulturmarker.

a) Ett nytt hygge med många sparade äldre aspar och högstubbar. Rik aspföryngring.

b) Norr om den lilla vägen till Vällsvreten går en blockrik förkastningsbrant i öst-västlig riktning. Branten är bitvis berörd av en ny slutavverkning men flera partier är så gott som intakta. Skogen domineras av lövträd med grov ek samt lönn, lind, asp och björk. Ett mindre hållparti finns i anslutning till branten med gammal tall och senvuxen asp. Fältskiktet är bitvis örtrikt.

c) Naturreservatet Ekdalen är en fuktig ängsartad svacka omgiven av blockrik mark med sluten blandskog med stort inslag av äldre ädel-lövträd. Andelen död ved är relativt stort. En liten bäck rinner ut i den fuktiga ängsmarken som sedan dräneras västerut mot Vällsån. Skogen är grov bl a finns en gran på 84 cm i DBH.

d) Söder om reservatet växer en äldre tämligen trivial barrskog med inslag av hållar och fuktdråg. Här och var finns små grupper av asp på väg att självgallras.

e) Öster om reservatet mot landsvägen finns en äldre mossrik granskog i en svacka. Inslaget av död ved är sparsamt och utgörs främst av klen ved. Mot den granplanterade åkern finns ett lövrikt bryn med inslag av ek.

#### Övrigt

Område a, har nyligen planterats med gran.

#### Förslag

Nuvarande utformning av naturreservatet ändras. Barrskogen i den södra delen av reservatet utsluts medan den lövrika branten norr om vägen och det anslutande hygget inkorporeras i reservatet. Eventuella granplantor på hygget bör avverkas i övrigt fri utveckling.

Område a, b, c: skötselform B1.

Område d, e: skötselform A2.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
myskmadra	almlav	aspfjädermossa
sårläka	aspgelelav	platt fjädermossa
springkorn	Buellia viol-	
storgroë	oceofuscus	
skogs-	ekpricklav	
knipprot	garnlav	
granbräken	gul dropplav	
vårärt	lunglav, fertil	
underviol	rödbrun blekspik	
nästrot	skinlav	
lungört	slanklav	
	västlig njurlav	
Svampar	Fåglar	Insekter
rutskinn	tretåig hack-	Ptiliolium -
korall-	spett	croaticum
svamp	mindre hack-	Ampepus -
oxtung	spett	cinnaberinus
blekticka	sparvuggla	Ptilinus fuscus
ekticka		Anoplodera-
		sexguttata
		grön aspvedbock
		cinnoberbagge
		liten träfjäril

### 99. Blandskog väster om Vällsån

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	5,1	57	3430

#### Allmän beskrivning

Moränhöjd med blandskog.

#### Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

#### Förslag

Skötselform B1. Lämpligt för naturvårdsbränning.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
	lunglav, fertil	
Svampar	Fåglar	Insekter
	fiskgjuse	

### 100. Ädellövs-kog väster om Vällsån

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	2,8	152	0108

#### Allmän beskrivning

Ädellövs-kog med ek. Gran i underväxt.

#### Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

#### Förslag

Skötselform B2. Avverka all gran vid gallring. Gallra även bland ekarna.

#### Artlista

Arter ej inventerade.

### 101. Tureslund

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	2,4	93	2710

#### Allmän beskrivning

Moränslänt med gammal granskog mot granplanterad åker.

#### Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

#### Förslag

Skötselform A1.

#### Artlista

Arter ej inventerade.

### 102. Sågbacken

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	1,4	72	0++X

#### Allmän beskrivning

Ädellövdominerad hällmark

#### Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

#### Förslag

Skötselform B1. Avverka gran.

#### Artlista

Arter ej inventerade.

### 103. Granskog vid Henaren

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	0,6	102	5410

#### Allmän beskrivning

Moränbacke med äldre skog i en granplantering.

#### Övrigt

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

#### Förslag

Skötselform A1.

#### Artlista

Arter ej inventerade.

### 104. Skogsområde sydöst om Vällsån

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	22,3	90	262+
2	2,7	80	+271

#### Allmän beskrivning

Området omfattar blockrik mark som sluttar mot Vällsån, en förkastningsbrant sydväst om naturreservatet Ekdalen samt angränsande flacka partier kring Vällsån.

a) Skogen domineras av äldre gran med inslag av asp. Den är olikåldrig men saknar grova träd. Inslaget av lågor är bitvis stort. Vissa par-

tier är översilas. Trots den bitvis naturskogsartade karaktären är området tämligen artfattigt. I anslutning till naturreservatet Ekdalen går en markant förkastningsbrant i nord-sydlig riktning. Nedan branten går ett gammalt dike som för vatten norrut mot Ekdalen. Väster om denna svacka finns ett större skogsområde med blockrika partier och en liten tallmosse samt flera små sumpskogsmiljöer. Flera dungar av självvallrande asp, lövbrännor, återfinns i denna del. Området slutar i öster vid en stig där skogen får en mer skött karaktär.

b) Vid ån växer en lövskog med björk, asp, al och ask. Ett fåtal större ekar förekommer.

#### Övrigt

Närmast ån har sannolikt marken utnyttjats för ängsslåtter och bete. Här sker nu en spontan igenväxning av framför allt lövträd. På de högre liggande moränmarkerna har skogen sannolikt avverkat hårt under brukstiden. Skogen har sedan sannolikt föryngrats naturligt med små skogsvårdande insatser. I den östra delen är vissa aspdominerade partier naturliga successioner efter brand.

#### Förslag

Område a: skötselform A2.

Område b: skötselform B2.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
springkorn	västlig njurlav	
rankstarr	rostfläck	
repestarr	aspgelelav	
trolldruva	lunglav	
missne		
skogsknipprot		
Svampar	Fåglar	Insekter
trådticka	spillkråka	
	strömstare	

#### Övrigt

utter

### 105 Ryan

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	3,2	50-90	1162
3	b	4,9	10	

#### Allmän beskrivning

a) Bryn och åkerholmar kring gammal åkermark som till stor del planterats med gran. Marken är blockrik. Skogen domineras av medelgrov asp med inslag av lönn, ek, lind och hassel. Äldre grova träd finns sparsamt. I den östra kanten finns en dunge med grov tall samt ett parti med ek-hasselskog. Sparsamt med död ved. I kanten till den fd åkerns västra del går en liten bäck i blockrik terräng.

b) Äldre hygge med en del sparade solitärer av ädla lövträd, främst ek. Området är delvis skyddsdiket och planterat med gran. Ungskogen är röjd med undantag för en bergbrant. Trots röjningen finns ett stort lövuppslag.

### Övrigt

Område b, var en lövrik naturskog, del av urskogsobjektet Bennebol i SNVs urskogsinventering, som avverkades i mitten av 1980-talet.

### Förslag

Område a: skötselform B2. Lämna grov tall.  
Område b: skötselform A3.

### Artlista

Kärloväxter	Lavar	Mossor
	lunglav rödbrun blekspik torsklav	
Svampar	Fåglar	Insekter
tallticka		

### 106. Dammen-Edsjön

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	77,7	95-135	253+
2	b	30,6	-	-
2	c	36,9	95	343
1	d	0,7	135	253+

### Allmän beskrivning

Öppen tidigare uppdämd och slåttrad våtmark omgiven av rik- och storblockig mark med inslag av fuktstråk och hållmarker. Skogen har idag en genomgående naturskogsprägel. Genom våtmarken rinner Rör sjön som avvattnar Rör sjön. Ån är fördjupad vid en trång passage genom fastmark i norra delen av Dammen men i övrigt inte påverkad. I områdets östra del ligger en liten skogssjö, Edsjön.

a) Området kring Dammen utgörs av en flikig skogsbevuxen kantzon mot öppen våtmark. Terrängen är storblockig med inslag av hållar och fuktiga svackor. Skogen har ett stort inslag av grov-medelgrov asp och visst inslag av ek och lind. Här och var finns partier med hållmarkstallskog, små skogskärr och sumpskogsdraå med al och ask. Vissa partier över silas och har en lundartad flora. Här och var finns tallstubbar med brandljud. På en av dessa stubbar finns tydliga spår av minst tre bränder. Delar av skogen har också karaktären av lövbränna. Bitvis finns ett stort inslag av lågor och torrträd. I den östra delen ligger Edsjön som är en osänkt skogssjö omgiven av våtmarker och skog.

b) Dammen är Vällenumrådets största öppna våtmark. Den har tidigare varit uppdämd och slåttrad. Fuktmaderna domineras av högvuxna starrarter. Idag håller myren på att växa igen sedan fördämningen vid Bennebolsbruk upphört på 1970-talet. I den norra delen finns en liten björk- och alsumpskog.

c) Småkuperad höjd med hållar och kärrsvackor. Naturligt föryngrad skog på ganska svag bonitet. Relativt stort lövinslag. Få gamla överståndare.

d) Blockrikt parti som omger en liten glup. Skogen har stark naturskogs-karaktär, sannolikt på grund av den oländiga terrängen. Kring glu-

pen växer gamla senväxta granar, flerhundraårig tall, flera ekar samt lindbuskage. Inslaget av grova lågor och torrträd är stort. Norr om glupen är skogen ovanligt rik på asp.

### Övrigt

Själva våtmarken, Dammen, har utnyttjats som vattenmagasin, transportled och slättermark. Slätterverksamheten pågick till 1930-talet. Vid midsommartid torrlades den liksom den norr om liggande Rör sjöslåttan. Genom en dammlucka vid bruket kunde sedan Dammen åter fyllas efter avslutad slätter. Under hösten dämades åter vattnet upp för att underlätta transporter på isen. För att bibehålla vattenståndet har en jordvall anlagts i den nordöstra delen mot Ryan. Under 1970-talet återfick Dammen ett högre vattenstånd under några år efter det att dammluckan renoverats. Under de sista årtiondet har dock denna lucka öppnats och de öppna kärrmaderna är på väg att växa igen. Skogen har antagligen varit föremål för ett brukande under lång tid med tanke på närheten till bruket Bennebol. Trots det har den idag på många sätt en naturskogsartad prägel. Den mycket grovblockiga terrängen kan ha begränsat brukandet och kvarlämnat refugier även under järnbrukets dagar. Skogen är sedan dess naturligt föryngrad, på många håll sannolikt efter brand. Skogsvårdande insatser har varit få eller obefintliga. I kantzonen till våtmarken har många lövträd, främst asp, dött genom det höga vattenstånd som var i dammen under 1970-talet. I Edsjön pågår från och till ett "put and take"-fiske. Sjön är rotenolbehandlad. En mindre väg har nyligen anlagts till Edsjön från den närliggande skogsbilvägen från Bennebols bruk.

### Förslag

Område a, b, d: skötselform A1. Området skyddas genom bildande av naturreservat. Återkommande kontrollerade bränder kan genomföras i lämpliga partier. Vattenståndet i Dammen höjs. Liknande vattenregim som rådde efter brukstiden kan återskapas då vårvattnet dämades upp för att sedan tappas ur och de naturliga fodermarkerna slogs.

Område c: skötselform A2.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
springkorn	aspgelelav	asphättemossa
myskmadra	bårdlav	aspfjädermossa
nästrot	Chaenoteca	blåsflikmossa
lunglavört	chlorella	grön
granbräken	dvärgbägarlav	sköldmossa
ekpricklav	garnlav	vedtrappmossa
knärot	gul dropplav	guldlockmossa
underviol	hassellav	platt
vårärt	kattfotslav	fjädermossa
långsvingel	korallblylav	liten korn-
skogsknipprot	liten punktlav	flikmossa
	liten rostfläck	trubb-
	liten spiklav	fjädermossa
	lunglav (fertil)	krusig ulota
	rostfläck	
	rödbrun blekspik	
	talltagel	
Svampar	Fåglar	Insekter
barkticka	duvhök	Ampedus
blekticka	mindre	cinnaberinus
ekticka	hackspett	Bagus binodolous
flattoppad	tjäder	Anobium
klubbsvamp	trana	thomsoni
gelétagg-	tretåig	Callidium
svamp	tretåig hack-	coriaceum
gränsticka	pett	Dorcatoma
kandelaber-	slaguggla	punctulata
svamp		D. serra
kötticka		grön aspvedbock
oxtungsvamp		Hadreula
rosenticka		elongatula
rutskinn		Ptelinus fuscus
rävticka		stekelbock
spatmurkling		svartoxe
skinntagging		Liesthes seminigra
stor aspticka		jättetickmal
svavelticka		
tallticka		
ullticka		
valkticka		
veckticka		
vedticka		

107. Ekbäcken med omgivande skog

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	11,3	80	262+

Allmän beskrivning

En större glup omgiven av äldre lövrik granskog och lövsumpskogar. I glupen växer grov ek. En av dessa ekar tillhör Vällenumrådets största med en brösthöjddiameter på 1.5 meter. Glupen får sitt vatten från ett björk-alkärr i väster via ett örtrikt dråg. Glupen dräneras sedan via ett bäcklikt fuktstråk till ett lövkärr mot öster. Områdets hydrologi tycks vara ostört. Fastmarksskogen domineras av äldre gran med inslag av lövträd, framför allt asp. Fältskiktet är bitvis lundartat. Moss- och lavfloran är rik. Inslaget av död ved är bitvis stort.

Övrigt

Glupen liksom delar av sumpskogen har antagligen någon gång brukats som slåttermark. Den omgivande skogen är efter tidigare avverkningar

naturligt föryngrad och i liten grad påverkad av skogsvårdande åtgärder.

Förslag

Skötselform A 1 genom bildande av naturreservat. Alternativt A2.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
vårärt	almlav	aspfjädermossa
såriläka	Chaenotheca	platt fjädermossa
trolldruva	chlorella	trubbfjädermossa
missne	ekpricklav	vedtrappmossa
myskmadra	garnlav	guldlockmossa
underviol	gul dropplav	fällmossa
springkorn	guldpuddrad-	blåsflikmossa
tandrot	spiklav	
knärot	kattfotslav	
rankstarr	korallblylav	
repestarr	liten punktlav	
	luddlav	
	lunglav	
	rostfläck	
	rödbrun -	
	blekspik	
	skinnlav	
	slanklav	
Svampar	Fåglar	Insekter
ekticka		
rutskinn		
stor aspticka		

108. Bennebols bruk

Klass	Areal	Ålder	TGLÄ
2	13,8	-	-

Allmän beskrivning

Genuin bruksmiljö. Kring byggnaderna och ån finns gamla ädellövträd. I anslutning till bruket står några mycket gamla tallar. Genom bruket rinner Rörsjöån. Ån kantas av äldre lövträd, bl a alm och ask. Bruket är av riksintresse för kulturminnesvården, K34.

Förslag

Skötselform B3.

Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
vårärt	lunglav	
Svampar	Fåglar	Insekter

Övrigt

Fransfladdermus

109. Hästhagen-Kilholmen

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
1	a	30,9	105+ÖF	1252
2	b	18,8	80+ÖF	442+

Allmän beskrivning

Igenväxande hagmarker med ädellövsinslag samt lövrika barrskogar med sumpskog. Blöta strandmader skiljer Kilholmen från fastland.

a) Udde mot Norrsjön, flikig fastmarkszon mot våtmark. Terrängen kännetecknas av blockrik morän med fuktsvackor och hållmarker.



Skogen utgörs av äldre lövdominerad strandskog och igenväxande ängs- och hagmarker med inslag av alsumpskog och sluten lund. I några delar är gran på väg att ta över. Lövträden utgörs bl a av grov asp och ek samt medelgrov lind och ask. Flera hålträd och högstubbar finns i området. Fältskiktet är örtrikt. I den västra delen finns ett höjdparti med hållmarker. Höjden omges av en blockrik brant. Här växer gammal krattek, senvuxen asp och trädrönnar. Den centrala delen av udden (utanför objektet) domineeras av tämligen trivial granskog med visst lövinslag. På Kilholmen har en stormlucka nyligen bildats (1995). Ett femtiotal träd har blåst ner och flera högstubbar har bildats.

b) Norr om vägen sträcker sig ett större område med bitvis lövrik barrskog. Marken är blockrik och skogen naturligt föryngrad, delvis sannolikt efter brand. Delar av området är gallrat och trivialt medan andra delar har en relativt orörd karaktär med ett större inslag av lövträd, framför allt björk. Området kringgärdas i öster av en större sumpskog, huvudsakligen tallbevuxen. I laggen växer björk, al och många senvuxna granar. Norr om sumpskogen i kanten till hygget finns en mindre glup omgiven av äldre senvuxen gran och lite ek. Ytterligare en glup, utan tydlig kantzon av lövträd, finns mellan sumpskogen och landsvägen i söder. I den västra delen går ett fuktstråk med al och ek längs ett gammalt dike. Närmast vägen står några gammelekar.

#### Övrigt

Söder om vägen är skogen, som avgränsats, tydligt präglad av hagmarksbruk följd av en naturlig igenväxning. I den östra delen finns en liten lersvacka som sannolikt varit uppodlad. Våtmarkslåtter förekom ända fram till 1950-talet runt Norrsjön och en gammal slåtteslada fanns (finns?) kvar på Bennebolsvikens östra strand (P M Nilsson 1975). Norr om vägen är skogen naturligt föryngrad, bitvis sannolikt efter brand.

#### Förslag

Område a: skötselform A1. Partier med grova överståndare av ädla lövträd bör skötas efter skötselform B3. Området skyddas genom bildande av naturreservat.

Område b: skötselform A2.

#### Artlista

Kärlväxter	Lavar	Mossor
grönyxne/-	almlav	aspfjädermossa
kulla	Arthonia	blåsflikmossa
myskmadra	byssacea	vedtrappmossa
skogsknipprot	Biatora	mörk husmossa
lunglavört	gyrophrica	piskbaron-
underviol	Biatorrella	mossa
tvåblad	monasteriensis	rörsvepemossa
ramslök	blomskägglav	västlig hak-
	brunnål	mossa
	brunskaftad	platt fjäder-
	blekspik	mossa
	Buellia viola-	grön sköld-
	ceofuscus	mossa
	bårdlav	fällmossa
	garnlav, i b	skogshakmossa
	gul dropplav	långflikmossa
	kornig nållav	trubbfjäder-
	luddlav	mossa
	lunglav, fertil	
	rödbrun blekspik	
	skuggorangelav	
	slanklav	
	västlig njurlav	
Svampar	Fåglar	Insekter
blekticka	mindre	Anoplodera
ekticka	hackspett	sexguttata
flattoppad	mindre flug-	Bagous
klubbsvamp	snappare	binodolus
fläckticka	fiskgjuse	Dorcatoma-
gränsticka		serra
oxtungsvamp		grön asp-
rutskinn		vedbock
stor aspticka		jättetickmal
ullticka		
tallticka		

#### 110. Slottsberget

Klass	Delområde	Areal	Ålder	TGLÄ
2	a	1,8	130+OF	++55
2	b	16,2	90-200	442+

#### Allmän beskrivning

a) Öster om ängs- och hagmarkerna vid Vällnora bruk går en förkastningsbrant i nord-sydlig riktning. Branten är bevuxen med äldre blandlövskog med asp, ek, alm, ask, lind och lönn samt hassel.

b) Slottsberget stupar brant mot sjön och erbjuder en fin utsikt. På berget finns en fornborg. Härifrån utbreder sig hållmarker österut bevuxna med tall. I branter och svackor finns även en del senvuxna träd av gran, asp och ek med rik lavpåväxt. I branten finns en del grova tallar med DBH > 50 cm samt en del grova lågor och högstubbar. I den nordöstra delen, intill ett nytt hygge, finns ytterligare en hållmark av liknande karaktär som ovan. I den anslutande blockrika branten står en jätteek.

#### Övrigt

I anslutning till nuvarande ängs- och hagmarker, som fortfarande hävdas har skogsmarken delvis ännu en betesprägel. Ca 150 meter norr om Slottsberget finns en torpruin Slottet.

Området kring fornborgen omfattas av länsstyrelsens fornvårdsprogram.

*Förslag*

Område a: skötselform B3.

Område b: skötselform A2.

*Artlista*

<i>Kärlväxter</i>	<i>Lavar</i>	<i>Mossor</i>
trolldruva	aspelelav	
skogsknipprot	lunglav	
	brunskaftad-blekspik	
	rödbrun blekspik	
<i>Svampar</i>	<i>Fåglar</i>	<i>Insekter</i>
trädticka		skrovlig flatbagge
oxtungsvamp		grön aspvedbock
		Ptilinus fuscus
		Liocola marmorata
		jättetickmal

*111. Vällnora bruk*

<i>Klass</i>	<i>Delområde</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	a	17,2	250	1018
3	b	4,6	10+ÖF	

*Allmän beskrivning*

Bruksbebyggelse med gamla träd samt lövrika hyggen med överståndare av ek.

a) Genuin bruksbebyggelse. Norr om bruket finns en hagmark dominerad av grov och medelgrov ek samt med inslag av lind, alm, tall och björk. Från Norrsjön går ett litet vattendrag, Vällsån, till Vällnoren. Närmast bäcken växer al och asp. Hagmarken och omgivande fuktängar betas av får. Ekhagen håller delvis på att växa igen med främst hägg samt lind och hassel. Längs landsvägen finns några solitära gammlekar. Söder om bruket vid Norrsjön finns på några hällar med grov tallskog.

b) Väster om bruket finns äldre hyggen med enstaka eller grupper av grov ek, varav flera gamla hålträd och grova eklågor. Föryngringen av löv är trots röjning och viltbete ganska god. Hygget är granplanterat, även kring gamla sparade ekar, samt dikat.

*Övrigt*

Bruket utgör ett riksintresseområde för kulturminnesvården, K34.

*Förslag*

Område a: skötselform B3. Nuvarande beteshävd bibehålls. Partier som håller på att växa igen med hägg bör röjas.

Område b: skötselform A3. De kvarvarande äldre träden på hygget hålls friställda. Gynna lövföryngring i synnerhet av ek. Diken underhålls ej.

*Artlista*

<i>Kärlväxter</i>	<i>Lavar</i>	<i>Mossor</i>
	almlav	
	brunskaftad-blekspik	
	Buellia violaceofuscus	
	gul dropplav	
	rosa skärelav	
	rödbrun blekspik	
	brunskaftad-blekspik	
<i>Svampar</i>	<i>Fåglar</i>	<i>Insekter</i>
		Liocola marmorata
		kolsvart kamklobagge
		skeppsvarvfluga

*Övrigt*

Fransfladdermus

*112. Lövsumpskog väster om Odlingen*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	1,3	69	0460

*Allmän beskrivning*

Lövsumpskog insprängd mellan berg.

*Övrigt*

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

*Förslag*

Skötselform B1. Håll efter gran. Ingen dikning.

*Artlista*

Arter ej inventerade.

*113. Tallmosse vid Fredriksberg*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	1,9	69	73+0

*Allmän beskrivning*

Tallmosse med inslag av andra delmiljöer.

*Övrigt*

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

*Förslag*

Skötselform A1.

*Artlista*

Arter ej inventerade.

*114. Alkärren söder om Tureslund*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	0,3	47	00X0

*Allmän beskrivning*

Odikat alkärren.

*Övrigt*

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

*Förslag*  
Skötselform B1. Håll efter gran.

*Artlista*  
Arter ej inventerade.

*115. Lövrik skog söder om Kvarnsjön*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	2,3	50	2170

*Allmän beskrivning*  
Lövrikt område på blockrik morän. Stort inslag av björk.

*Övrigt*  
Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

*Förslag*  
Skötselform B1. Håll efter gran.

*Artlista*  
Arter ej inventerade.

*116. Rosersberg*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	2,7	72	+640

*Allmän beskrivning*  
Lövrikt område, tekniskt impediment.

*Övrigt*  
Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

*Förslag*  
Skötselform B1.

*Artlista*  
Arter ej inventerade.

*117. Sveden*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	0,7	152	0019

*Allmän beskrivning*  
Vårdträd av bl a lönn och lind kring gammal torpgrund.

*Övrigt*  
Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

*Förslag*  
Skötselform B3. Friställ de grova träden.

*Artlista*  
Arter ej inventerade.

*118. Harbacken*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	1,3	71	2350

*Allmän beskrivning*  
Betespräglad skog samt stugområde vid Söder-Ginningen.

*Övrigt*  
Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

*Förslag*  
Skötselform B3. Fortsatt bete.

*Artlista*  
Arter ej inventerade.

*119. Måsjö mossen*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	14,9	153	82+0

*Allmän beskrivning*  
Högmosse med gammal tallskog. Delvis dikningspåverkad, på gränsen till impediment

*Övrigt*  
Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

*Förslag*  
Skötselform A1

*Artlista*  
Arter ej inventerade.

*120. Gammal lövbränna nordost Bladåker*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	1,5	122	6040

*Allmän beskrivning*  
Lövbränna med gamla tallöverståndare

*Övrigt*  
Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

*Förslag*  
Skötselform A1. Lämpligt för naturvårdsbränning.

*Artlista*  
Arter ej inventerade.

*121. Gammeltallskog norr om Bladåker*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	1,8	126	8+20

*Allmän beskrivning*  
Gammal hällmarkstallskog nära bebyggelse.

*Övrigt*  
Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

*Förslag*

Skötselform A1.

*Artlista*

Arter ej inventerade.

*122. Söder om Fornbroviken*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	7,1	58	0181

*Allmän beskrivning*

Björkskog på fuktig mark. Moränbacke med stora ekar vid Vällen.

*Övrigt*

Området bedömt av personal från Korsnäs AB.

*Förslag*

Skötselform B2. Håll efter gran.

*Artlista*

Arter ej inventerade.

*123. Väster om Vingesgärdet.*

<i>Klass</i>	<i>Areal</i>	<i>Ålder</i>	<i>TGLÄ</i>
2	3,1	80+ÖF	172+

*Allmän beskrivning*

Större glup med ca en meters vattenståndsamplitud. Glupen omges av ordinär grandominerad skog. Närmast glupen står ett tiotal grova ekar, varav sju har en DBH > en meter. Ekarna har en rik lavpåväxt av skägglav och knappnåslavar. Även en del yngre ek finns liksom enstaka ask samt hassel. Vid glupen finns också några grova ekstubbar och lågor. Glupen mottar vatten via ett kort bäckartat dråg från en alsumpskog med björk, gran samt enstaka ask och ek. Ytterligare ett kort bäckdråg löper genom skogen från en igenväxande kärräng med björk och al. Här finns även en del lågor av gran samt några grova tallar, DBH 64 cm. I kanten till kärret står ett tiotal medelgrova ekar.

*Övrigt*

I anslutning till sumpskogen finns en kolbotten.

*Förslag*

Skötselform A2. Frihugg kring några av ekarna. Alsumpskogen och bäckdråget lämnas orört.

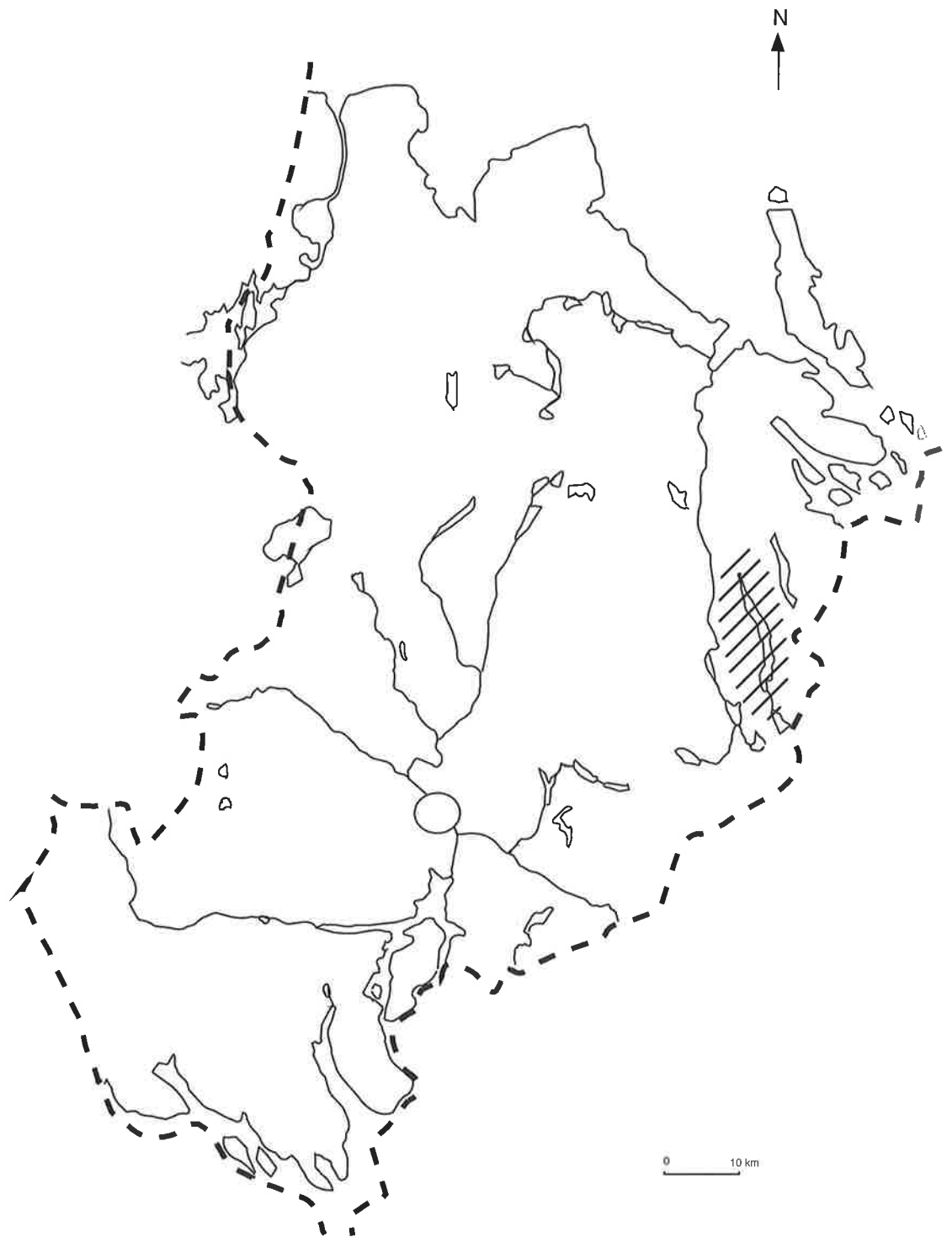
*Artlista*

<i>Kärlväxter</i>	<i>Lavar</i>	<i>Mossor</i>
	almlav lunglav slanklav rödbrun blekspik gammelgranlav	
<i>Svampar</i>	<i>Fåglar</i>	<i>Insekter</i>
rutskinn		



# *Bilagor*

# Bilaga 1



*Vällenaområdet är beläget fem mil öster om Uppsala, nära gränsen till Stockholms län.*



# Bilaga 2

INVENTERINGSPROTOKOLL Datum:..... Namn:.....

Landskap:..... Areal:.....ha Ålder:.....år

Objekt/delobjekt:.....

Naturtyp:.....

Näringsstatus:   Hög:..... Medel:.....   Låg:.....

Trädslagförd: Tall:..... Gran:..... Löv:..... Ä.löv:.....

Dom. lövträd: Björk:..... Asp:..... Al:..... Ä.löv:.....

Ö.lövträd:.....

Buskar:.....

Skiktning:   Väl:..... Medel:.....   Liten.....

Slutenhet:   Slutet:..... Medel:.....   Luckigt:.....   Glest:.....

Fuktighet:   Torr:..... Frisk:..... Fuktig:..... Blöt:.....

Karaktärsdrag:.....

.....

.....

Påverkan:.....

Övrigt:.....

G Dim/BHD:.....

G Högst/frekv:   Barr:..... Löv:.....

K Högst/frekv:   Barr:..... Löv:.....

G Lågor/frekv:   Barr:..... Löv:.....

K Lågor/frekv:   Barr:..... Löv:.....

Klassning:   I   II   III

Arter:.....

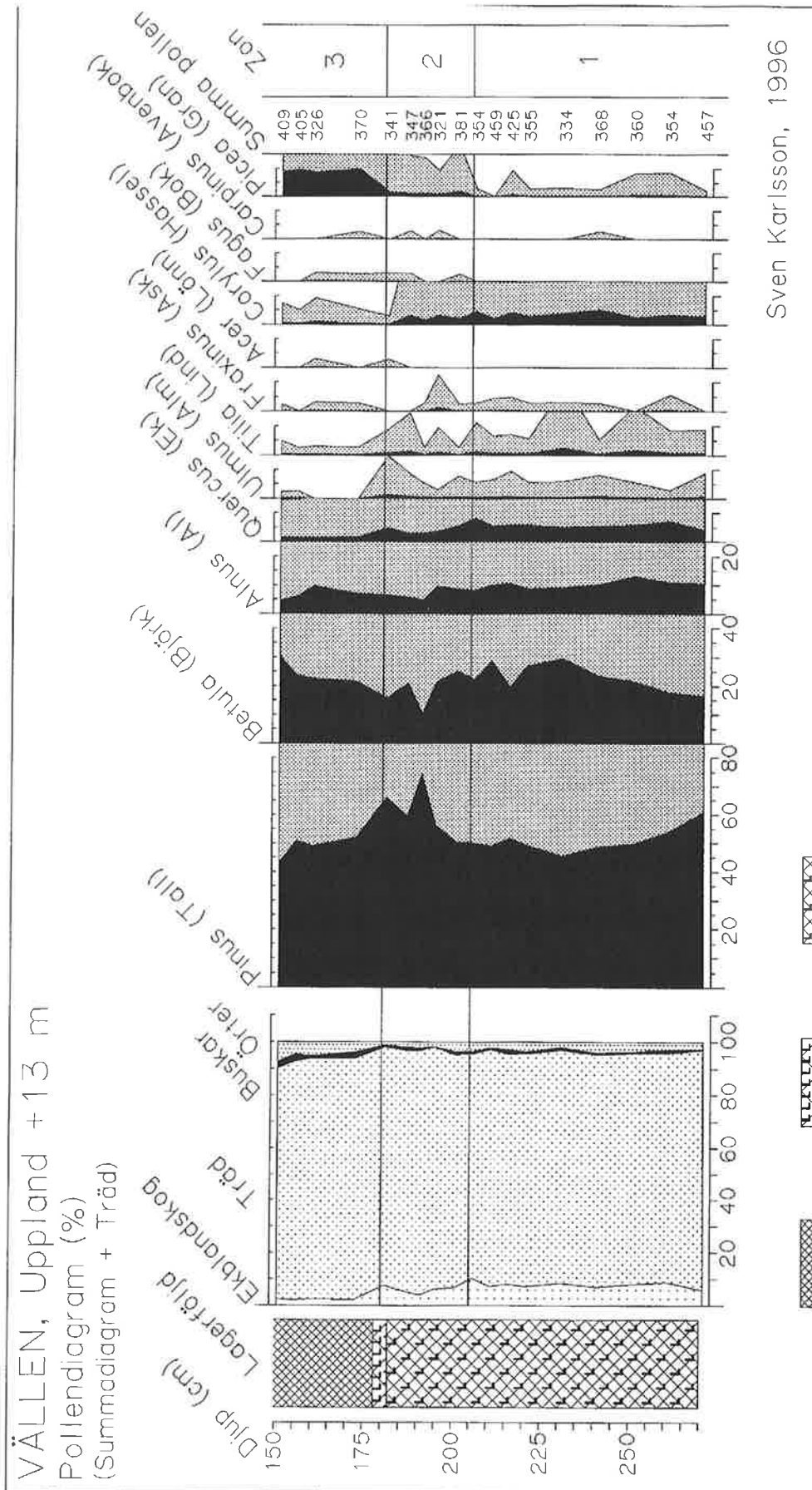
.....

.....

MANUAL TILL INVENTERINGS PROTOKOLL

Landskap:	Landskapsavsnitt ex. NV Vällen
Objekt:	Geografisk belägenhet enl. topo/eko karta
Delobjekt:	Avvikande del av ovan, om arealen är större än 0.5ha ta ny blankett
Naturtyp:	Blandbarrskog ört-typ
Näringsstatus:	Ett alternativ eller flera om det är stor variation
Trädslagsfördelning:	Okulär uppskattning i tiondelar, förekomst under 10% anges +
Dominerande lövträd:	Okulär uppskattning i tiondelar, förekomst under 10% anges +
Övriga lövträd:	Arter utöver ovan
Skiktning:	Skiktning i krontak, buskskikt, underväxt. Anger grad av olikåldrighet.
Buskar:	Förekomst av särskilda buskar ex hassel.
Slutenhet:	Krontäckning > 80% = slutet, < 30% = glest
Fuktighet:	Flera kan anges om det är befogat
Karaktärsdrag:	Ex. blockighet, översilning, brant, bäck, naturskog, brandpåverkat.
Påverkan:	plockhuget, gallrat, dikat. Om möjligt ange ungefär när.
Grova dimensioner:	> 40 cm, anges art och brösthöjdsdiameter.
Grova höstubar >30cm	Frekvens: 0= saknas, 1= sparsamt, 2=rikligt >10/ha 0/1=+
Klena höstubar:	Frekvens: 0= saknas, 1= sparsamt, 2=rikligt >10/ha "
Grova lågor: "	Frekvens: 0= saknas, 1= sparsamt, 2=rikligt >10/ha "
Klena lågor:	Frekvens: 0= saknas, 1= sparsamt, 2=rikligt >10/ha "
Klassning:	Kärnområde med högsta naturvärde= I Kärnområde med högt naturvärde= II Förstärkningsområde/ Återskapande= III
Övrigt:	Ex. kolbotten, fornlämning, gammal tomt, hårt bete
Arter:	Signalarter, hotade-hänsynskrävande eller andra indikatorarter, exempelvis på bonitet.

# Bilaga 3. Pollendiagram



# Bilaga 4

## FÖRTECKNING ÖVER RÖDLISTADE ARTER PÅTRÄFFADE I VÄLLEN-OMRÅDET

Kärlväxter	Hotkategori
<i>Bromus benekenii</i> , strävlost	4
<i>Campanula cervicaria</i> , skogsklocka	4
<i>Cypripedium calceolus</i> , guckusko	4
<i>Dryopteris cristata</i> , granbräken	4
<i>Epipogium aphyllum</i> , skogsfru	4
<i>Festuca alltissima</i> , skogssvingel	4
<i>Galium trifolium</i> , myskmåra	4
<i>Hordelymus europaeus</i> , skogskorn	4
<i>Microstylis monophyllus</i> , knottblomster	1
<i>Poa remota</i> , storgröe	4
Mossor	
<i>Anastrophyllum hellerianum</i> , vedtrappmossa	4
<i>Buxbaumia viridis</i> , grön sköldmossa	4
<i>Hamatocaulis vernicosus</i> , käppkrokmossa (syn. <i>Drepanocladus</i> v.)*	4
<i>Herzogiella turfacea</i> , platt spretmossa	4
<i>Neckera pennata</i> , aspfjädermossa	2
<i>Orthotricum gymnostomum</i> , asphättemossa	4
Lavar	
<i>Arthonia byssacea</i> , ekpricklav	2
<i>Acrocardia cavata</i> , liten punktlav	3
<i>Bacidia polychroa</i> , brun lundlav	1
<i>Biatorella monasteriensis</i> , klosterlav	4
<i>Buellia violaceofuscus</i> , violettbrun skivlav	4
<i>Caloplaca lucifuga</i> , skuggorangelav	4
<i>Chaenotheca hispidula</i> , parknållav	2
<i>C. chlorella</i> , kornig nållav	4
<i>Cladonia parasitica</i> , dvärgbägarlav	4
<i>Cliostomum corrugatum</i> , gul dropplav	4
<i>Collema subnigrescens</i> , aspelelav	4
<i>C. nigrescens</i> , läderlappslav	4
<i>C. occultatum</i> var. <i>populnium</i>	2
<i>Cyphelium sessile</i> , parasitsotlav	4
<i>Evernia divaricata</i> , ringlav	2
<i>Gyalecta ulmi</i> , almlav	4
<i>Megalaria grossa</i> , ädellav	4
<i>Microcalicium alhneri</i> , kortskaftad ärgspik	4
<i>Nephroma laevigatum</i> , västlig njurlav	4
<i>Opegraha ochrocheila</i> , orangepudrad klotterlav	1
<i>Phaeocalicium praecedens</i> , osepterad kvistspik	4
<i>Phylictis aglae</i> , rikfruktig blemlav	4
<i>Schismatomma pericleum</i> , rosa skärelav	2
<i>Scleophora coniophea</i> , rödbrun knappnåslav	4
<i>S. farinacea</i> , brunskaftad blekspik	2
<i>Usnea florida</i> , blomskägglav	2
<i>U. cf. chaetophora</i> , grenskägglav	2
<i>U. cf. scabrata</i> , sträv skägglav	2

## Svampar

<i>Antrodia pulvinascens</i> , veckticka	4
<i>Ascotremella faginea</i> , dallerskål	4
<i>Caloscypha fulgens</i> , kameleontskål	3
<i>Clavicornia pyxidata</i> , kandelabersvamp	4
<i>Climacodon septentrionalis</i> , grentaggsvamp	4
<i>Collybia verna</i> , hasselnagelskivling	4
<i>Dentipellis fragilis</i> , skinntagging	4
<i>Fistulina hepatica</i> , oxtungsvamp	4
<i>Fomitopsis rosea</i> , rosenticka	4
<i>Grifola fondosa</i> , korallticka	4
<i>Gomphus clavatus</i> , violgubbe	4
<i>Holwaya mucida</i> , lindskaål	4
<i>Hydnellum mirabile</i> , raggtaggsvamp	4
<i>Hygrocybe punicea</i> , scharlakansröd vaxskivling	4
<i>Inonotus tomentosus</i> , luddticka	4
<i>Junghunia collabens</i> , blackticka	2
<i>L. byssiseda</i> , spinnfingersvamp	4
<i>Lentaria epichnoa</i> , vit vedfingersvamp	4
<i>Limacella guttata</i> , droppklibbskivling	4
<i>Lycoperdon echinatum</i> , igelkottröksvamp	4
<i>M. siccus</i> , veckbrosking	3
<i>M. wyenni</i> , föränderlig brosking	4
<i>Marasmius torquescens</i> , filtbrosking	4
<i>Mycena renati</i> , gulfootshätta	4
<i>Omphalina xantophylla</i> (syn. <i>O. strombodes</i> ), vednavling	3
<i>Pachykytospora tuberculosa</i> , blekticka	4
<i>Perenniporia subacida</i> , gräddticka	2
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i> , ullticka	4
<i>P. nigrolimitatus</i> , gränsticka	4
<i>P. populicola</i> , stor aspticka	4
<i>Phlebia centrifuga</i> , rynkskinn	4
<i>Pluteus umbrosus</i> , borstskölding	4
<i>Pycnoporellus fulgens</i> , brandticka	2
<i>Skeletocutis nivea</i> , fläckticka	4
<i>Spongipellis spumeus</i> , skumticka	4

## INSEKTER

<i>Skalbaggar</i>	
<i>Agathidium discoideum</i>	4
<i>A. nigrinum</i>	4
<i>Agonum mannerheimi</i> , granskugglöparen	4
<i>Ampedus cinnaberinus</i>	4
<i>A. praeustus</i>	4
<i>A. sueticus</i> , nordlig rödvingeknäppare	4
<i>A. sanguinolentus</i>	4
<i>Anobium thomsoni</i>	4
<i>Anoplodera sexguttata</i> , sexfläckig blombock	2
<i>Anytis rubens</i>	2
<i>Asiorestia nigrifulva</i>	4
<i>Bagous binodulus</i>	4
<i>Buprestis haemorrhoidalis</i> , bronspraktbagge	4
<i>Callidium coriaceum</i> , bronshjon	4
<i>Calosoma inquisitor</i> , lilla larvmördaren	3
<i>Calytis scabra</i> , skrovlig flatbagge	2
<i>Ceruchus chrysomelinus</i> , svartoxe	1
<i>Cerylon deplanatum</i>	4
<i>Corticeus bicolor</i> , tvåfärgad barksvartbagge*	4
<i>Cucujus cinnaberinus</i> , cinnoberbagge	1
<i>Danosoma conspersum</i>	4
<i>D. fasciatum</i>	4
<i>Dendrophagus crenatus</i>	4

<i>Dorcatoma punctulata</i>	4
<i>D. robusta</i>	4
<i>D. serra</i>	4
<i>Hadreule elongatula</i>	4
<i>Harminius undulatus</i>	4
<i>Hylis cariniceps</i>	4
<i>Larinus sturnus</i>	4
<i>Leioderis kollari</i> , lönnbock <sup>α</sup>	4
<i>Leiopus punctulatus</i> , aspsplintbock	1
<i>Leptura nigripes</i> , nordlig blombock	2
<i>Liesthes seminigra</i>	4
<i>Liocola marmorata</i> , brun guldbagge	4
<i>Lymexylon navale</i> , skeppsvarvflugan	2
<i>Meloe violaceus</i> , violett majbagge	4
<i>Monochamus urussovi</i> , stor granbarkbock*	2
<i>Mycetophagus fulvicollis</i>	4
<i>Necydalis major</i> , stekelbock	4
<i>Obrium cantharinum</i> , gulröd smalhalsbock	4
<i>Oplocephala haemorrhoidalis</i> , rödhalsad svartbagge	2
<i>Peltis grossa</i> , stor flatbagge	2
<i>Plegaderus caesus</i>	4
<i>Plagionotus detritus</i> , bredbandad ekbarkbock*	1
<i>Poecilonota variolosa</i> , asppraktbagge	4
<i>Pseudocistela ceramboides</i> , organgefärgad kamklobagge	4
<i>Prionychus ater</i> , kolsvart kamklobagge	4
<i>Ptilinus fuscus</i>	4
<i>Ptiliolum croaticum</i>	4
<i>Rhizophagus cribratus</i>	4
<i>Saperda perforata</i> , grön aspvedbock	4
<i>Xyleborus cryptographus</i> , aspbarkbock	2
<i>Xyletinus tremulicola</i>	2
<i>Xylotrechus pantherinus</i> , sälggetingbock*	4
<i>Zilora ferruginea</i> , gropig brunbagge	4
<i>Halvingar</i>	
<i>Cixidia confinis</i>	4
<i>Cixidia lapponica</i>	2
<i>Mezira tremulae</i>	4
<i>Fjärilar</i>	
<i>Alcis jubata</i> , skägglavmätare	4
<i>Apatele cuspis</i>	4
<i>Aricia nicias</i> , Donzells blåvinge	4
<i>Caloptilia leulappennella</i> , svavelstyltmal	4
<i>Glaucopsyche alexis</i> , klöverblåvinge	4
<i>Lamellocossus terebra</i> , mindre träfjäril	4
<i>Litophane ornitopus</i> , vitgrått träfly	3
<i>Perizoma sagittata</i>	4
<i>Ptiliphora plumigera</i> , fjäderbärare	4
<i>Pyrgus alveus</i> , kattunvisslare	4
<i>Scardia polypori</i> , jättesvampmal	4
<i>Setina irrorella</i> , stor borstspinnare	4
<i>Trichopteryx polycommata</i> , trylobmätare	3
<i>Zygaena osterodensis</i>	2
<i>Z. viciae</i> , liten bastardsvärmare	4
<i>Fåglar</i>	
<i>Accipiter gentilis</i> , duvhök	4
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> , trastsångare*	3
<i>Ardea cinerea</i> , häger	4
<i>Bubo bubo</i> , berguv	4
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> , stenknäck	4

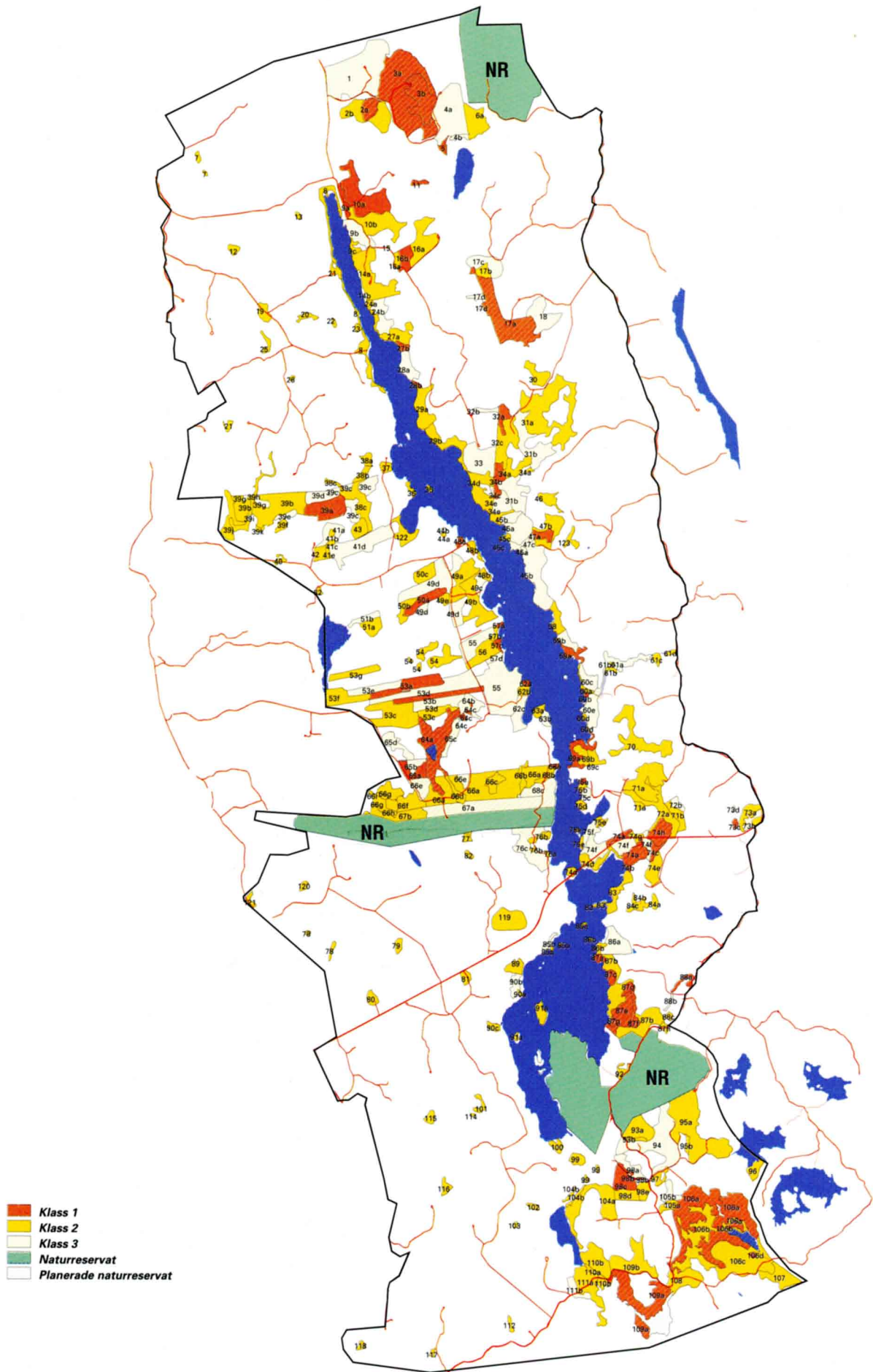
<i>Columba oenas</i> , skogsduva	4
<i>Cygnus cygnus</i> , sångsvan	4
<i>Dendrocopus minor</i> , mindre hackspett	4
<i>D. leucotos</i> , vitryggig hackspett*	1
<i>Dryocopus martius</i> , spillkråka	4
<i>Ficedula parva</i> , mindre flugsnappare	4
<i>Gavia arctica</i> , storlom	4
<i>Grus grus</i> , trana	4
<i>Haliaeetus albicilla</i> , havsörn	2
<i>Lullula arborea</i> , trädlärka	4
<i>Nucifraga caryocatactes</i> , nötkråka	4
<i>Pandion haliaetus</i> , fiskgjuse	4
<i>Pernis apivorus</i> , bivråk	4
<i>Picoides treidactylus</i> , tretåig hackspett	4
<i>Picus canus</i> , gråspett*	3
<i>Strix nebulosa</i> , lappuggla*	4
<i>Strix uralensis</i> , slaguggla	4
<i>Tetrao urogallus</i> , tjäder	4
<i>Däggdjur</i>	
<i>Lutra lutra</i> , utter	2
<i>Lynx lynx</i> , lo	2
<i>Myotis nattereri</i> , fransfladdermus	2
<i>Kräddjur</i>	
<i>Natrix natrix</i> , snok	4
Summa	180

\*Tillfällig eller ej påträffad sen sekelskiftet.

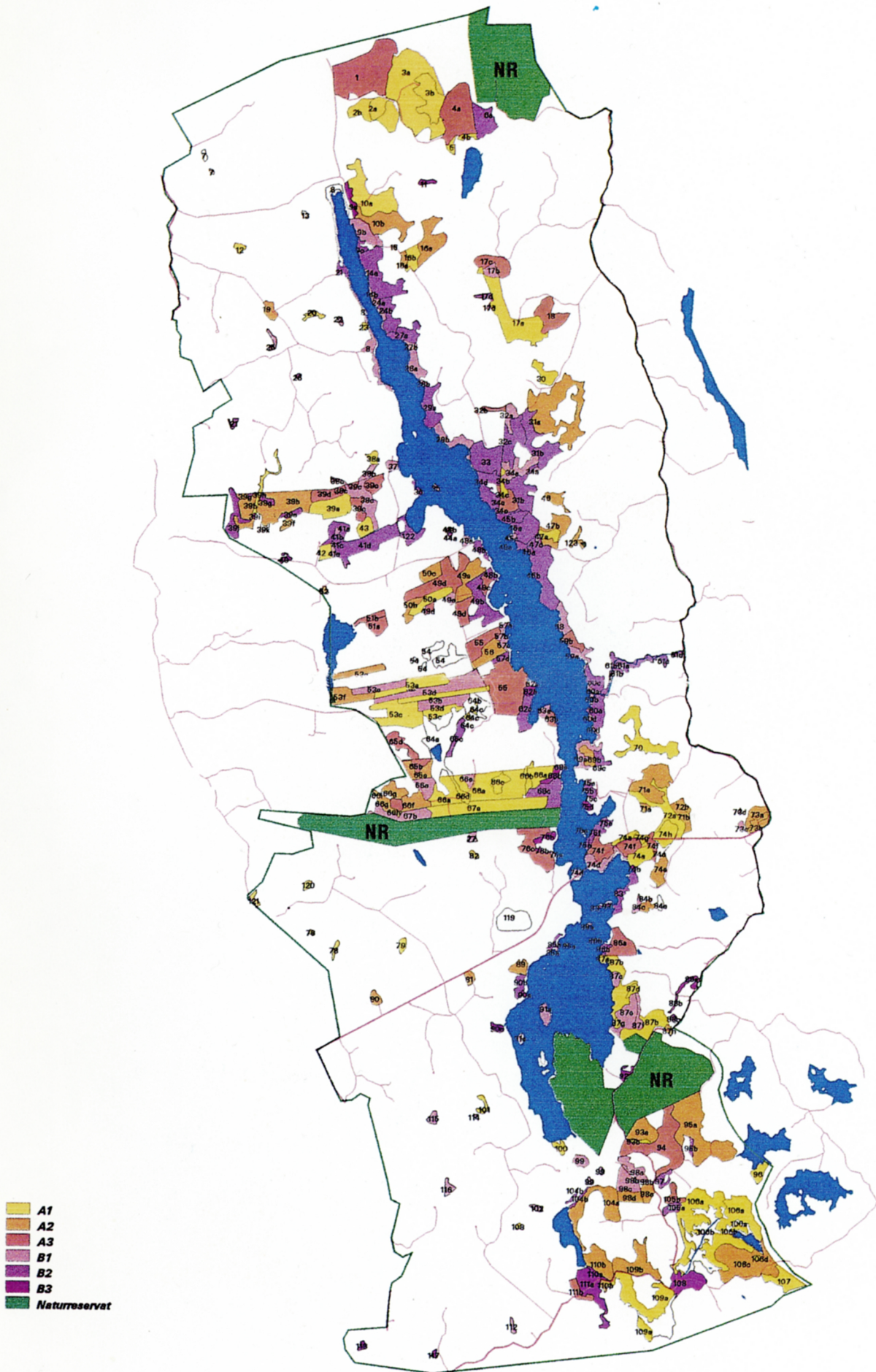
□Uppgiven av T Palm 1954



# Bilaga 5



# Bilaga 6



1:59540





# Upplandsstiftelsens skrifter

Upplandsstiftelsen har sedan 1993 två skriftserier.

- *Rapporterna* skrivs för en bredare grupp samt har en mera genomarbetad form.
- *Stencilerna* vänder sig till en smalare grupp och har mera karaktär av arbetsmaterial och fackskrift.

Innan dessa serier påbörjades hade stiftelsen publicerat skrifter, ensam eller i samarbete med andra. Även dessa är förtecknade nedan, liksom några andra skrifter som av olika skäl ej tagits in i serierna.

Samtliga skrifter kan i mån av tillgång beställas från Upplandsstiftelsen, Box 1833, 751 48 Uppsala. Priserna varierar från noll till cirka 100 kronor.

*Rapport nr 3* (Naturreservat i Uppsala län) och *skrifterna Liv och Landskap i Uppsala län samt Sju Pärlor längs Upplandsleden säljs i bokhandeln och länets turistbyråer.*

## Rapporter

- 1993 1. *Sundberg, Jan.* Övre och Nedre Föret, Uppsala Kungsängar - ett restaureringsförslag. 30 s.
- 1993 2. *Persson, Johan, Wallin, Mats och Wallström, Kerstin.* Kustvatten i Uppsala län 1993. 244 s.
- 1995 3. Naturreservat i Uppsala län. 88 s.
- 1996 4. Friluftsliv och folkhälsa. 56.
- 1997 5. *Eriksson, Pär.* Ekologisk landskapsplanering i Vällenområdet. 00 s, bilagor.

## Stenciler

- 1993 1. *Gullberg, Karl, Olofsson, Hans och Nyberg, Per.* Elfiskeinventering av vatten i Uppsala län 1990. 200 s. (Begränsad spridning.)
- 1994 2. *Edholm, Mats.* Fågelfaunan vid Vissjön och Långnäset 1990. 11 s.
- 1994 3. *Edholm, Mats.* Uppsala läns fågelsjöar. Översiktlig beskrivning samt förslag till restaureringsåtgärder. 25 s.
- 1994 4. *Tenfält, Leif.* Mälaraår i Uppsala län. Förutsättningar för introduktion av självreproducerande vandringsöring. 19 s, bilagor.
- 1994 5. *Amcoff, Martin & Pettersson, Tommy.* Vendelsjön. Häckfågelinventering, kärlväxt inventering samt restaureringsförslag. 31 s, bilagor.
- 1994 6. *Amcoff, Martin.* Strandängar vid Lärstaviken och Sisshammarsviken. Häckfågel inventeringar samt förslag till restaurering och skötsel. 49 s, bilagor
- 1994 7. *Lundgren, Björn.* Fågelinventering vid Ledskär 1989. 32s.(Under publ.)
- 1994 8. *Nilsson, Helena.* Miljörevision av Upplandsstiftelsens campingplatser och stugbyar. 10s, bilagor.
- 1996 9. *Lennartsson, Tommy och Vessby, Karolina.* Ledskärsområdet. Naturvärden och vegetation samt förslag till skötselplan. 68 s.

## Övriga skrifter – ej i serierna

- 1975 *Westin, Pekka.* Faunainventering Härjarö naturreservat. 18 s.
- 1980 *Bylund, Lillemor och Cairén, Stefan.* Ångskär. Inventering, dispositions- och skötselplan för mark och vatten - plan för anläggning, disposition och skötsel av anordning för rekreation och friluftsliv. 81 s.
- 1982 *Wallsten, Maud och Blomqvist, Peter.* Vatten i Uppsala län 1982. Inventering, beskrivning och åtgärdsförslag för sjöar och vattendrag, 360 s.
- 1984 *Willén, Torbjörn.* Lilla Ullfjärden – en sjöbeskrivning. Ingår som nr 1769 i serien Naturvårdsverkets rapporter. En sammanställning av resultat från ett av de större delprojekten inom MU/NLU. 121 s.
- 1985 *Hultman, Sven-G.* Tolkning - en sovande jätte. Vidgad information om natur- och kulturlandskapet i Uppsala län. Ingår som nr 35 i serien Rapporter från Avdelningen för landskapsvård, Sveriges lantbruksuniversitet. 90 s + bil.
- 1987 *Syrén, Per och Åse, Lars-Åke.* Trösklar till sjöar och vattendrag i Uppsala län. Sammanställning gjord för att kunna övervaka, bevara och förbättra tillståndet i länets sjöar och vattendrag. Ingår som nr 3/87 i serien Meddelanden från länsstyrelsen i Uppsala län. 188 s + bil.
- 1989 Sammanställning och utvärdering av syrgasdata från ett hundratal sjöar i Uppsala län. 12 s.
- 1989 Lägerskola på Härjarö. Idémateriel för lärare och elever. 37 s.
- 1989 *Hedblom, Malin och Saari, Riikka.* En studie av campingplatser – Härjarö och Gräsöbaden. Examensarbete. 120 s.

- 1990 *Pettersson, Kurt och Wallsten, Maud.* Sjörestaurering i Sverige. Utvärdering av befintliga metoder för sjörestaurering, även utländska rön. Ingår som nr 3817 i serien Naturvårdsverkets rapporter. 57 s.
- 1990 *Stignäs, Håkan.* Sjödjupkartor och sjödata. 143 s.
- 1991 *Wallgren, Rickard.* Kungshamn-Morga naturreservat: Till vad och för vem? Erfarenheter av försök med kringströvande naturguide. Utgivet av Friluftsförbundet och Upplandsstiftelsen. 48 s + bil.
- 1991 Lägerskola på Rävsten. Idématerial för lärare och elever. 47 s.
- 1991 *Lindman, Helena.* Vandrundersökningar – en metodstudie på Upplandsleden. Examensarbete. 68 s.
- 1992 Lägerskolor i Uppsala län. Katalog över lägerskoleplatser lämpade för enkelt boende inomhus eller i tält. 21 s.
- 1992 Upplandsstiftelsen 1972–92 – en jubileumsskrift.
- 1993 *Hogdal, Jon.* Liv och Landskap i Uppsala län. Upplandsstiftelsen och Svenska Turistföreningen. 192 s.
- 1994 *Kinnerbäck, Anders.* Mälarmynnande åar i Uppsala län 1994. 481 s.
- 1995 Ekologisk landskapsplanering, Vällenområdet. US & Korsnäs. 8 s.
- 1995 Lägerskola på Sågarbo. Idématerial för lärare och elever. 50 s.
- 1995 Sju Pärlor längs Upplandsleden. En vandringshandledning. 20 s.