



# Skötselplan för Brokinds naturreservat

# **SKÖTSELPLAN FÖR BROKINDS NATURRESERVAT**

Skötselplanen gäller utan tidsbegränsning. En översyn bör göras senast inom 10 år för att bedöma behovet av revidering. Skötselplanen har upprättats av Länsstyrelsen 2006-2007. Planförfattare har varit Jens Johannesson.

A. ALLMÄN BESKRIVNING.....	3
1. Administrativa data om naturreservatet.....	3
2. Syfte, föreskrifter och skäl för beslut.....	4
3. Översiktlig beskrivning av befintliga förhållanden.....	4
3.1 Naturbeskrivning .....	4
3.2 Historisk och nuvarande markanvändning .....	8
3.3 Områdets bevarandevärden .....	10
3.4 Källuppgifter.....	11
B. PLANDEL.....	12
1 Syfte med naturreservatet .....	12
2 Disposition och skötsel av mark .....	12
2.1 Skötselområden .....	12
2.2 Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder .....	18
2.3 Jakt och fiske .....	18
2.4 Utmärkning av reservatets gräns .....	18
3. Anordningar för rekreation och friluftsliv .....	19
3.1 Övergripande mål .....	19
4. Tillsyn.....	19
5. Dokumentation och uppföljning.....	19
5.1. Dokumentation och inventeringar.....	19
5.2. Uppföljning.....	19
6.1 Finansiering av naturvårdsförvaltningen.....	19
7 Kartor.....	21

## A. ALLMÄN BESKRIVNING

### 1. Administrativa data om naturreservatet

<b>Reservatets benämning:</b>	Brokinds naturreservat Området omfattas av de två Natura 2000-områdena Brokinds lövskogar (SE0230143) och Brokinds skollhage (SE0230164)	
<b>REG-DOS NR:</b>	200 1759 (NVR-id: 0502059)	
<b>Beslutsdatum:</b>	1994-06-22	
<b>Län:</b>	Östergötland	
<b>Kommun:</b>	Linköping	
<b>Fastighet:</b>	Brokind 1:44, Eggeby 1:1, 2:1, 3:1, Eggebynäs 1:1 och 2:1	
<b>Areal:</b>	Land	<b>68,3 ha</b>
	Varav produktiv skog	29 ha
<b>Naturtyper:</b> (Natura 2000 habitat)	Trädklädd betesmark (Natura 2000-habitat 9070)	60 ha
	<b>Summa:</b>	<b>60 ha</b>
<b>Prioriterade bevarandevärden</b>		
Naturtyper	Skogsmiljöer; lövskog, ädellövskog. Odlingslandskap; betesmark och grova ädellövträd. Tillgodose behovet av områden för friluftslivet. Besöksobjekt.	
<b>Övrigt:</b>	Vårda och bevara värdefulla naturmiljöer Biologisk mångfald; skalbaggar, lavflora.	
<b>Naturvårdsförvaltare:</b>	Länsstyrelsen Östergötland	

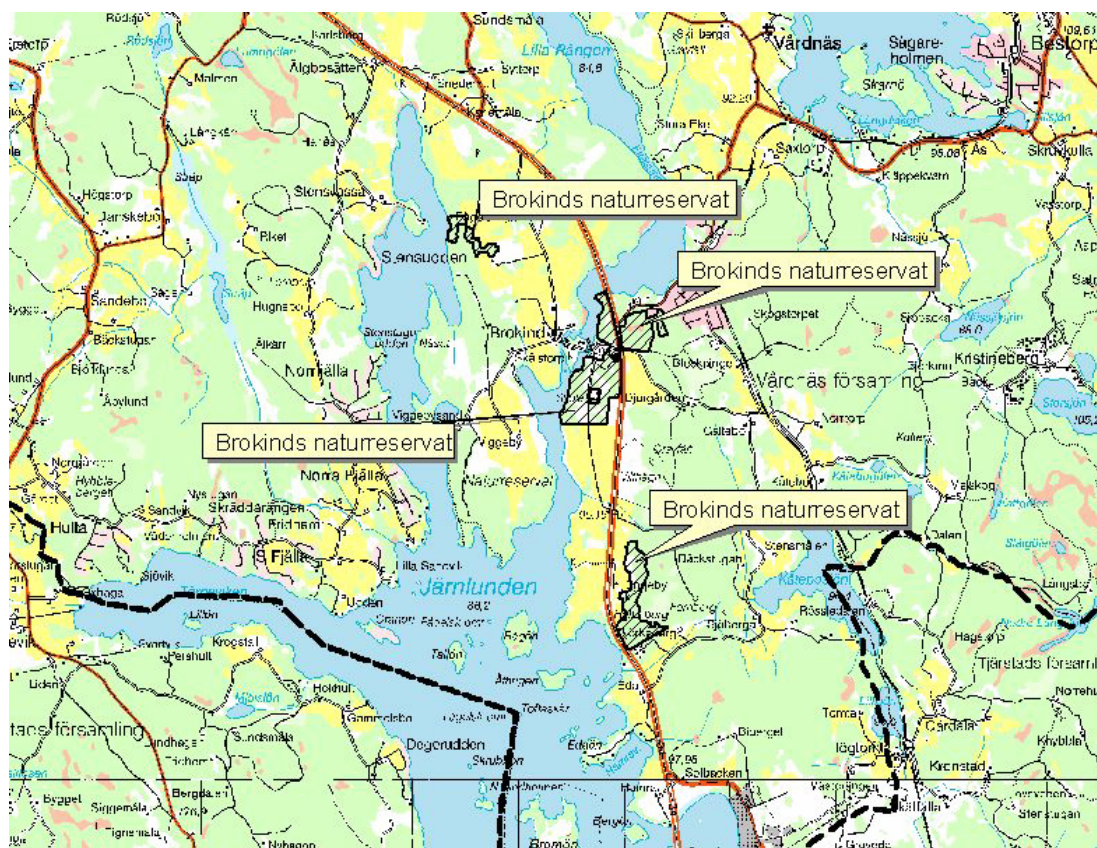
## 2. Syfte, föreskrifter och skäl för beslut

(se reservatsbeslut)

## 3. Översiktlig beskrivning av befintliga förhållanden

### 3.1 Naturbeskrivning

Naturreservatet består av fyra delar där den största utgörs av Brokinds skollhage, sydost om Brokinds gård. De tre övriga delarna är utspridda med en mindre del norr om Viggeby naturreservat 1,5 km NV Brokinds gård samt en del öster om rv 34 mellan Brokinds gård och samhället och en del vid Hallsberg ca 2 km sydost gården. Naturvärdena är en del av det riksintressanta Eklandskapet, som har slätten i norr och höglandet i söder som avgränsning.



Brokinds naturreservat består av fyra delområden i omgivningarna till Brokinds gård i Eklandskapet. GSD-Terrängkartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

Brokinds skollhage ligger mellan Kinda kanal och riksväg 34 och ingår sedan 2001 i Brokinds naturreservat.

- Brokinds skollhage består av tre betesfällor som delas av av mindre vägar. De hävdas i dagsläget (2006) väl av nötkreatur. Betesmarken har ett värdefullt trädskikt. Även om halvgrova ekar dominerar trädskiktet finns här också gott om gamla, grova ekar. I trädskiktet finns även flera andra arter, t ex lind, ask, al, asp, björk, gran, tall, sälg, lönn och vildapel. Bland buskarna kan nämnas hagtorn, slån, nyponrosor och hassel. I det rötade vedmjöl som kallas mulm, inuti ekarnas håligheter, lever larven till läderbaggen (*Osmoderma eremita*).

Här har också iakttagits bl a hålträsklokrypare, ekoxe, törnskata och spillkråka. På ekarnas stammar växer bl a gammelekslav, oxtungssvamp, gul dropplav och brun nållav. Hagens mest sällsynta växt är den mycket ovanliga stubbdaggkåpan. Den hävdgynnade

## Brokinds naturreservat

floran är annars inte så utbredd och välspriidd, utan förekommer mest på mindre fläckar som har inslag av bl a ängsvädd, gullviva och svinrot. Marken är dock till stora delar opåverkad av produktionshöjande åtgärder, varför det finns en stor möjlighet för dessa värden att utvecklas.

Mitt i objektet ligger Brokinds skola. Strax öster om skolan finns fornlämningar, bl a några stensättningar, varav alla är runda, utom en som är kvadratisk. Cirka 200 meter nordost om skolan går en gammal väg genom hagen och norr om denna finns en cementgrund efter en ladugård, en stengrund samt en husgrund med rester av sten- och tegelväggar. Den sistnämnda kan möjligen vara en rest efter det tegelbruk som enligt Häradskartan över Kinda Härad fanns där i slutet av 1800-talet. Det finns även ett par gamla vägar i den norra fällan. Utmed en av dem sträcker sig en gammal allé, främst bestående av hästkastanjer.

Brokinds naturreservat utgörs även av de tre delarna Ängsdjurgården, Hallsberg och Kohagen.

- Ängsdjurgården ligger alldeles utanför Brokinds samhälle mot rv 34. Här växer idag en tät ädellövskog som delvis är försumpad och det har en gång varit öppen mark. Den har använts både till jaktpark, bete och slätter.
- Söderut på östra sidan rv 34 ligger reservatsdelen Hallsberg (Halls berg). Det är en ekrik sluttning och innehåller även områden med mycket asp och döda träd. Södra delen liksom en barrskogsbrant är naturskogsartad medan större delen fått sin prägel av långvarig beteshävd. Området nedanför Halls berg är bl a mycket viktigt för vedinsekter knutna till asp och det finns flera ovanliga insekter i området. Hit hör stekelbock (*Necydalis major*), ekgrenbrunbagge (*Conopalpus testaceus*), större svampklobagge (*Mycetochara axillaris*), rödaxlad lundknäppare (*Calambus bipustulatus*). I fältskiktet finns hässlebrodd, träjon och lungört och även inslag av sårläka och gullpudra. Fågellivet är rikt med gröngöling, grönsångare, mindre hackspett, stenknäck, skogsduva, mindre flugsnappare och stjärtmes. Av vedsvampar förekommer kandelabersvamp och läderskål.
- Ett stycke NV om Brokinds slott ligger den fjärde delen av naturreservatet nordväst om torpet Kohagen. Det är en ekhagmark under igenväxning gränsande mot norra spetsen av Viggeby naturreservat.

Alla dessa områden är värdefulla miljöer för främst mossor, lavar, svampar, insekter och fåglar. Bland fåglarna kan nämnas de sårbara arterna mindre hackspett och mindre flugsnappare.

### Rödlistade arter

Flest registrerade fynd av rödlistade arter finns från Brokinds skolhage. Dels finns här avsevärt flest grova och gamla ekar men det är även här som fällfångst av vedinsekter skett vilket resulterat i en lång lista av rödlistade arter. Inte oväntat finns här även en rad av de mest krävande skorplavarna knutna till gammelekar.

Delområde 2, Brokinds skolhage:

*Allecula morio*  
*Allochernes wideri*  
*Ampedus cardinalis*  
*Ampedus hjorti*  
*Anthrenochernes stellae*  
*Calambus bipustulatus*  
*Cheiridium museorum*  
*Conopalpus testaceus*  
*Cryptarcha undata*

## Brokinds naturreservat

Cryptophagus micaceus  
Dendrocopos minor  
Dorcatoma flavicornis  
Elater ferrugineus  
Euglenes oculatus  
Gastrallus immarginatus  
Globicornis rufitarsis  
Haploglossa gentilis  
Hedobia imperialis  
Lasius brunneus  
Liocola marmorata  
Lucanus cervus  
Lyctus linearis  
Lymexylon navale  
Mycetophagus piceus  
Mycetophagus populi  
Nyctalus noctula  
Osmia pilicornis  
Osmoderma eremita  
Prionocyphon serricornis  
Prionychus ater  
Procraerus tibialis  
Pseudocistela ceramboides  
Ptilinus fuscus  
Scraptia fuscula  
Stephostethus pandellei  
Sulcasis fronticornis  
Synanthedon vespiformis  
Tenebrio opacus  
Tillus elongatus  
Trichoceble memnonia  
Trox scaber  
Velleius dilatatus  
Vespa crabo  
Gammelekslav - Lecanographa amylicata  
Grå skårelav - Schismatomma decolorans  
Blyertslav - Buellia violaceofusca  
Gulpudrad spiklav - Calicium adpersum  
Skuggorangelav - Caloplaca lucifuga  
Brun nållav - Chaenotheca phaeocephala  
Rosa skårelav - Schismatomma pericleum  
Gul dropplav - Cliostomum corrugatum  
Stubbdaggekåpa - Alchemilla samuelssonii

### Delområde 3, Ängsdjurgården:

Liten punktlav - Acrocordia cavata  
Alsidenmossa - Plagiothecium latebricola  
Skogsduva - Columba oenas  
Mindre hackspett - Dendrocopos minor

### Delområde 4, Halls berg:

Kandelabersvamp - Clavicornia pyxidata  
Ekgrenbrunbagge - Conopalpus testaceus  
Mycetochara axillaris (svartbagge)  
Rödaxlad lundknäppare - Calambus bipustulatus  
Stor stekelbock - Necydalis major (asp)

Ptilinus pectinicornis  
Hedobia imperialis  
Mindre hackspett - Dendrocopos minor  
Mindre flugsnappare - Ficedula parva  
Skogsduva - Columba oenas

### **Geologi**

Berggrunden i trakten utgörs av ögongranit som är mer eller mindre grovkornig. Jordarterna står för en större variation. I Kohagen, det nordvästra delområdet, dominerar grovlera men ned mot torpet Kohagen vidtar en isälvsavlagring som sträcker sig ned över Viggebyhalvön. I kullen alldeles norr om torpet finns spår av täkt i isälvsavlagringen (se skötselområde 1). Några hållar med berg i dagen finns i områdets mittre östra del.

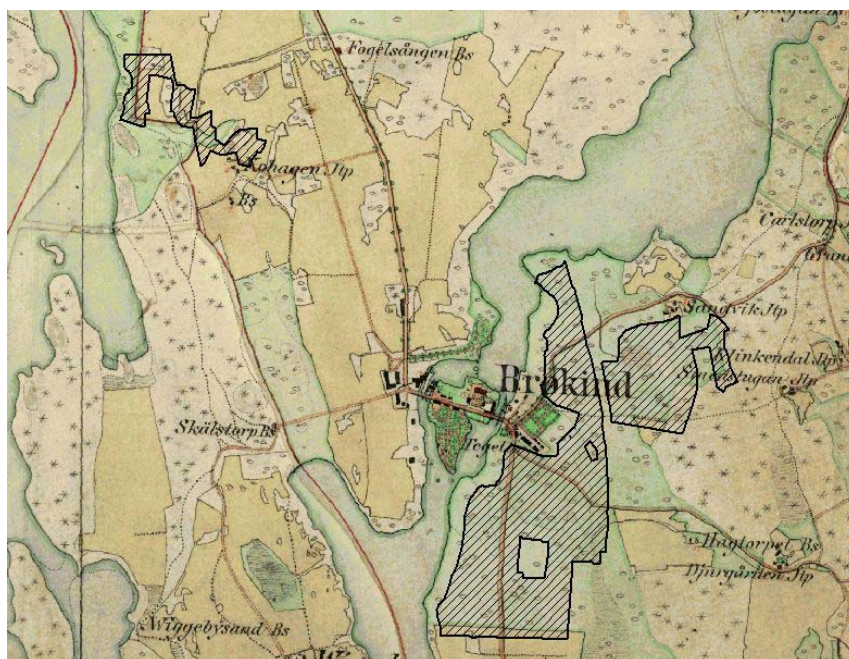
I Brokinds skolhage dominerar varvig lera dvs bottensediment från tidigare stadier av Östersjön. Längs östra kanten finns en del berg i dagen och i norra delen ned mot Stångån ett mindre parti med kärrtorv. Öster om rv 34 i den s.k Ängsdjurgården dominerar också varvig lera samt kärrtorv under det som är en al-asksumpskog idag. Morän omger den källpåverkade sänkan i öster (skötselområde 7) medan dess botten underlagras av svallsand vilket kan förklara de källor som springer fram här.

Området vid Hallsberg domineras av berg i dagen som nedåt sluttningen övergår i ett moräntäcke. I anslutning till den gamla gårdstomten Eggeby och i sänkan i söder finns en del leror (varvig lera).

### 3.2 Historisk och nuvarande markanvändning

#### Historiska kartor

Häradskartan visar att stora områden under 1800-talet hävdades som trädbärande äng. Det gäller fr a Brokinds skollhage samt Ängsdjurgården. Vid Eggeby dominerar skogsmark men den är med all sannolikhet beteshävdad. I den nuvarande markanvändningen hävdas skollhagen med bete samt delar av Ängsdjurgården medan övriga delar står utan hävd. Många vidkroniga ekar lider av den pågående igenväxningen och floran i bryn, gläntor och övrig öppen mark trivialiseras. I skötselplanen finns därför åtgärder föreslagna som återför flera områden till betesmark utan att reservatets övriga värden i form av avsnitt med ädellövnaturskog äventyras.

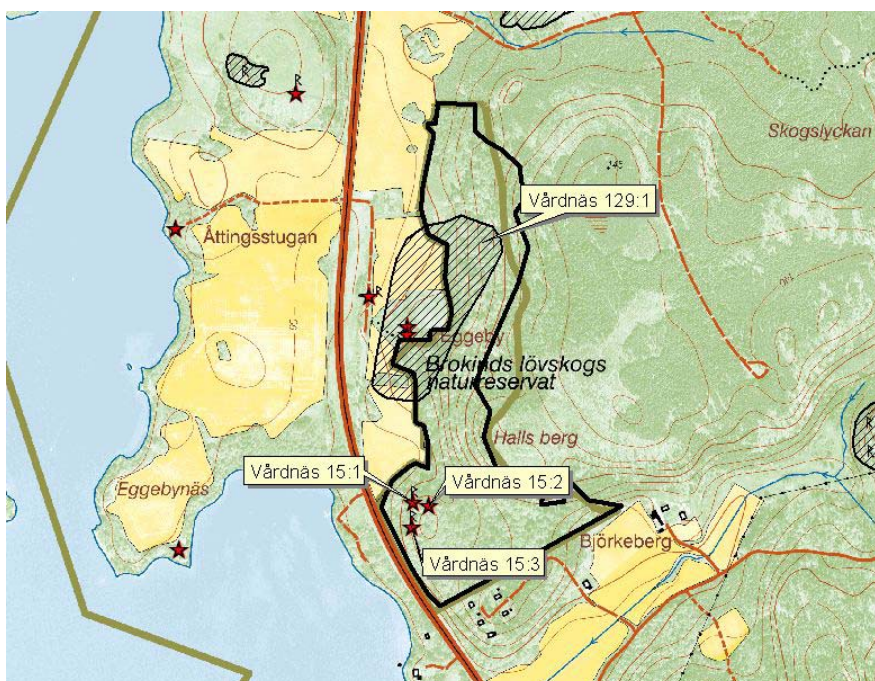
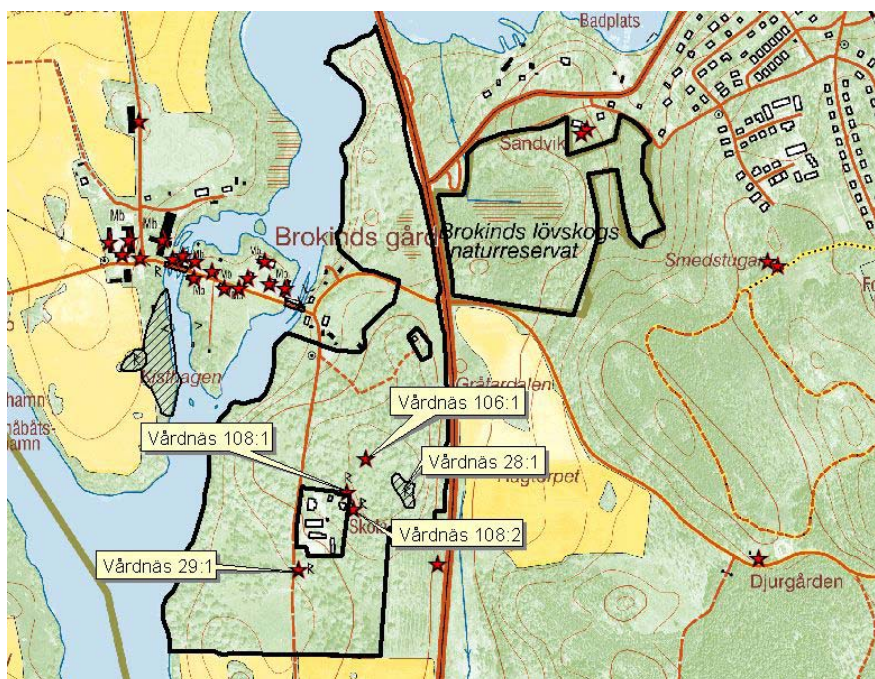


Häradskartan från ca 1860-70 talet över Brokind med omnejd visar att stora områden brukades som ängsmark. Området vid Hallsberg var skogklätt men betades med all sannolikhet.



## Fornlämningar

9 st fornlämningar finns registrerade inom Brokinds naturreservat. Fyra i Hallsbergs-delen och fem i skolhagen. Fornlämningarna är skyddade enligt kulturmiljölagen.



Kartor över fornlämningar inom naturreservatet. Ur FMIS, RAÄ. Bakgrundskarta GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

Vårdnäs 106:1 Stensättning (?), närmast rund, 7-8 m diam och 0,2-0,3 m h. Övertorvad med i ytan talrika (speciellt i anläggningens S och SV del) 0,1-0,5 m st stenar. Anläggningen saknar begränsning mellan N och NÖ. Gropig yta. Sannolikt naturbildning. Anläggningen var tidigare markerad inom gravfält rä 28.

Vårdnäs 28:1) Gravfält, ca 80x40 (NV-SÖ) bestående av 5 fornlämningar. Dessa utgöres av 4 runda stensättningar och 1 kvadratisk stensättning. De runda stensättningarna är 6-10 m diam och 0,1-0,3 m h. Samtliga har delvis övertorvad fyllning av 0,1-0,5 m st stenar, en med fyllningsmaterialet koncentrerat till mittpartiet. En har mittblock, 2x1 m och 0,3 m h. En har insänkning i mittpartiet 1,5 m i diam och 0,1 m dj. En har mittgrop 3x2 m och 0,3 m dj. De kvadratiske stensättningen är 6 m i sida och 0,2-0,3 m h. Delvis övertorvad fyllning i S 0,1 m h av 0,4-0,6 m l stenar. Fyra hörnstenar 0,6-1,0 m st och intill 0,5 m h.

Vårdnäs 108:1 och 108:2) Delobjekt 1 är en stensättning, rund, 8 m i diam och 0,3-0,4 m h. Delvis övertorvad fyllning av 0,3-1,0 m st, enstaka intill 1,3 m st stenar. Mittblock, 2x0,7 m och 0,6 m h. Ställvis synlig kantkedja, 0,1-0,2 m h, av 0,3-0,5 m l stenar. Ojämn yta. Beväxt med ett körsbärsträd och en större hagtornsbuske. 34 m 170cg om nr 1 och 14 m 110cg om ägogräns är delobjekt 2, en stensättning (?) närmast rund, 6 m i diam och 0,3 m h. Delvis övertorvad fyllning av 0,3-0,5 m st stenar. Gropig yta. Möjligen gammalt röjningsröse. Omkring anläggningen finns flera stensamlingar (röjningsrösen).

Vårdnäs 29:1) Våghållningssten, 1 m h, vid basen 45 cm br och 20 cm tj. Rundad överdel. Inskrift: "Ås no 31 1h Ahs 333 A L SASS". Stenen lutar åt Ö och saknar fundament.

Vårdnäs 129:1) Bebyggelseämningar inom ett ca 350x200 m st område (N-S). I områdets N del är 4 husgrunder, varav 2 efter boningshus och 2 efter jordkällare. Enligt geometrisk karta från 1707 bestod byn av 4 glest liggande gårdar (N-S), av vilka 2 mindre manbyggnader (rää 4) kvarstår och utnyttjas som sommarstugor. De ovan beskrivna grunderna är efter den nordligast belägna gården, vilken är medtagen på häradskartan.

Vårdnäs 15:1-3) 1) Stensättning, rund, 7 m diam och 0,2 m h. Övertorvad med enstaka stenar syn- eller kännbara i ytan. Kantkedja 0,1-0,3 m h av 0,3-0,8 m st stenar. Beväxt i kanten med ett par mindre ekar och tre tallar, i övrigt med mindre snår av hassel och nypon. 17 m ÖSÖ om nr 1 är nr 2) En stensättningsliknande bildning, närmast rund, 6-7 m diam och 0,2 m h. Övertorvad, med enstaka stenar 0,2-0,4 m st belägna i kanterna. Beväxt med nypon och hasselsnår. Naturlig förhöjning av berget. 45 m S om 1 och belägen på ett något högre parti av berget är nr 3) Stensättning, rest av, närmast rund ca 7 m diam och 0,3 m h. Lätt övermossad fyllning av 0,2-0,8 m st stenar. Omplockad. Beväxt med täta nyponsnår.

### 3.3 Områdets bevarandevärden

#### **A. Biologiska bevarandevärden**

Eklandskapet söder om Linköping är av riksintresse för natur- och kulturmiljövården. Brokinds naturreservat är en viktig del av eklandskapet med betesmarker och lövskogar innehållande såväl jätteträd av ek och andra ädellövträd som äldre lövskog med inslag av död ved.

#### **B. Kulturhistoriska bevarandevärden**

I Brokinds naturreservat finns flera registrerade fornlämningar, främst stensättningar men även ett gravfält och nära Hallsberg flera bebyggelseämningar.

#### **C. Intressen för friluftslivet.**

Naturreservatet ska även tillgodose behovet av områden för friluftslivet. Området är ett viktigt besöksobjekt, fr a i området kring Brokinds skola.

### 3.4 Källuppgifter

Bevarandeplan för Brokinds skollhage. 2005.

Eklandskapet som Miljöövervakningsobjekt. Rapport från Länsstyrelsen Östergötland 1995.

Eklandskapet, naturinventering av hagar och lövskogar. Rapport. Länsstyrelsen 1991.

FMIS. Riksantikvarieämbetets fornlämningsregister via internet.

Skötselplan för Brokinds naturreservat. 2001.

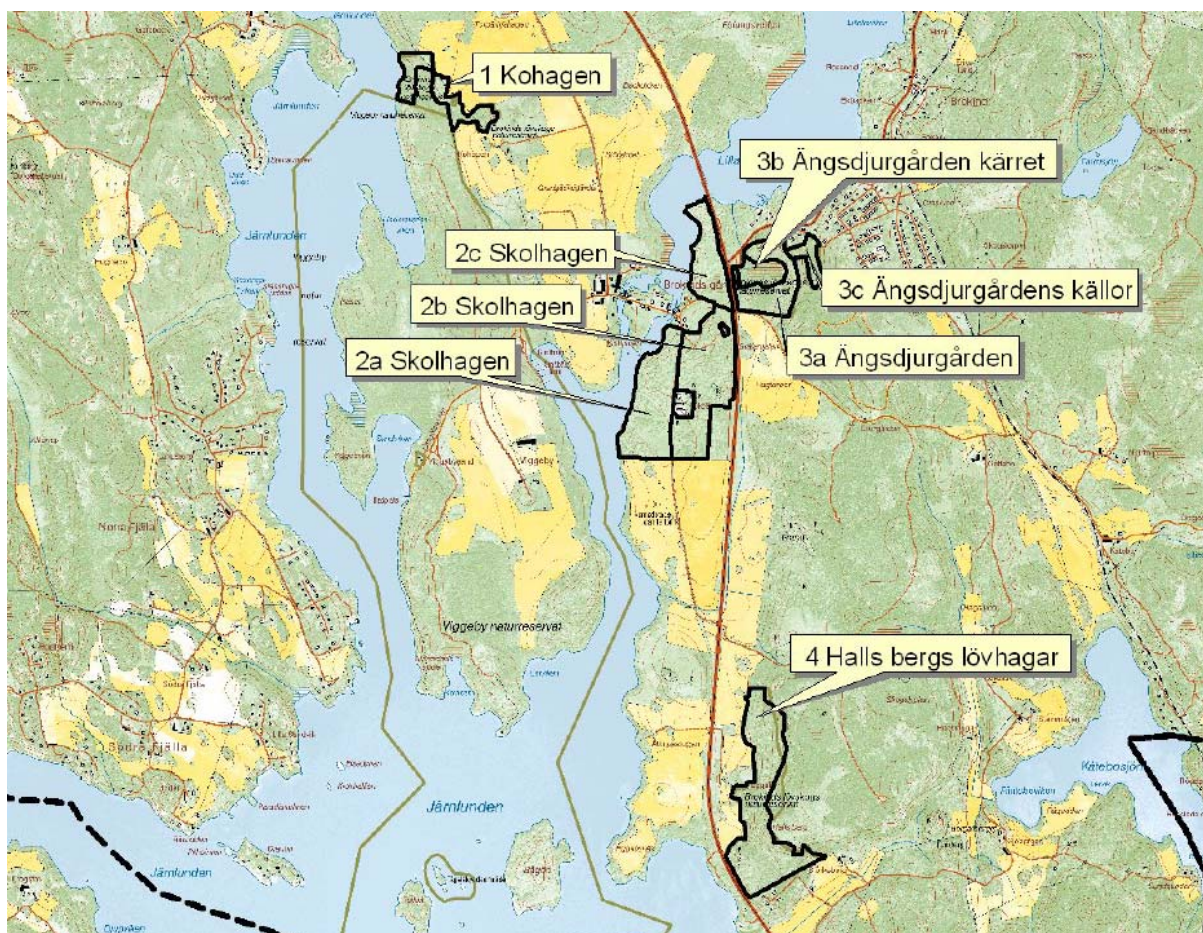
## B. PLANDEL

### 1 Syfte med naturreservatet

Syftet med Brokinds naturreservat är att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer, tillgodose behov av områden för friluftslivet samt skydda, återställa eller nyskapa värdefulla naturmiljöer och skyddsvärda arter.

### 2 Disposition och skötsel av mark

#### 2.1 Skötselområden



Brokinds naturreservat, indelning i delområden.  
GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

**Allmänt om skötseln:** Ambitionen är att naturreservatets delområden efter nödvändiga restaureringsinsatser ska skötas med betesdrift med syfte att bibehålla eller återställa ekhagmarker och betespåverkade lövhagar.

1. Kohagen, ädellövskog och blandlövkog. Kohagen är det delområde som pga arrondering och naturtyp har lägst prioritet som bete. Långsiktigt är ambitionen dock att även detta område betas.
2. Brokinds skolhage, utpräglad ekhage. Idag välhävdad och ett av de mest värdefulla kärnområdena i Eklandskapet.
3. Ängsdjurgården, till större delen igenväxta ekmarker men även sumpskog och källmiljö/källkärr.

4. Halls berg, igenväxta ekmarker samt branter och naturskogsartade avsnitt med blandlövskog. Tallskog på bergen.

### Område:

#### 1 Kohagen

**Areal: 5,9 ha**

#### **Beskrivning**

Området är en avlång slingrande lövbård som omger en granplanterad fd åker och som i nordost och sydost avgränsas av brukad åker. Västra delen utgörs av strandskog mot Järnlunden och är en mestadels låglänt och fuktig, naturskogsartad lövskog med asp, björk och klibbal samt uppskjutande ask. I lite mer höglänta delar finns inslag av ekar. Längst i norr blir stranden brantare och här finns sluten hassellund som fortsätter norrut utanför naturreservatet. Grova aspar förekommer liksom enstaka gran. Till markfloran hör bl a trolldruva och sårläka.

Områdets mellersta, östra del är en ek-hassellund med inslag av lind. Det är en vacker miljö med tydlig beteshistorik som dock utgör en mindre del av området som helhet. Lundmiljön övergår mot sydost i en al-asksumpskog med rörligt markvatten. Längst i öster finns en täktskadad kulle med ek, asp, alm och tätt asksly. I de här delarna av reservatet har lundelm och bäckbräsma påträffats.

#### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Området utgörs av ädellövskog och blandlövskog som främst i strandnära och fuktiga delar har ett stort inslag av död ved. Naturvärdet gynnas av beteshävd, främst i den centrala ek-hasselmiljön.

#### **Åtgärder**

Lämnas orört men håll undan barrträd. Kan gärna betas och om så sker bör den täktskadade kullen röjas fri från sly samt ytterligare träd frihuggas. Skötselområdet kommer på kort sikt troligen ej att betas utan värden knutna till bryn och vidkroniga träd bevaras med frihuggning av vidkroniga träd. På lång sikt är målet att området kan ingå i en större betesfälla, eventuellt gemensam med norra delen av Viggeby naturreservat.



*Delar av delområdet Kohagen (1) utgörs av ek-hassellund.*

### 2a-c Skolhagen

**Areal: 34,5 ha fördelat på tre betesfällor som avgränsas av väg (12, 15,5 respektive 7 ha).**

#### **Beskrivning**

De stora, glesa ekhagarna runt Brokinds skola är mycket värdefulla ur flera aspekter. Läget mellan Kinda kanal och riksvägen ger dem ett högt värde för landskapsbilden. Bitvis finns en rik hävdgynnad flora och många av ekarna är grova och ibland ihåliga. I området finns en mycket rik lavflora och insektsfauna med en mängd rödlistade arter. Utöver det glesa beståndet av grov ek som tätnar mot väster finns även vildapel, björk, lind, ask, bok, säl, hagtorn och körsbär. I anslutning till berg som går i dagen finns grova tallar.

Markfloran präglas av friskäng med inslag av torräng. Rikare flora är främst koncentrerad till torra partier och bryn i västra delen och innehåller många hävdgynnade arter. Här växer blåsuga, darrgräs, knägräs, rödklint, brudbröd, revfibbla, slätterfibbla, sommarfibbla, prästkrage, ängsfryle, rödkämpar, grönvit nattviol, jungfrulin, gullviva, backsmörblomma, ängsskallra, svinrot, smörbullor och buskviol. I fuktstråk finns även penningblad. I området förekommer fornlämningar, bland annat ett gravfält och en stensättning.

#### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Området utgörs av välhävdade ekhagar med inslag av buskar och ekföryngring.
- Arvtagare till de gamla ekarna kommer till i sådan takt att andelen gammal, grov och ihålig ek ej minskar.

#### **Åtgärder**

Bete anpassat efter årsmån så att vegetationen är väl avbetad vid betessäsongens slut.

### 3a Ängsdjurgården

**Areal: 6,5 ha**

#### **Beskrivning**

Mellan Brokinds gård och Brokinds samhälle finns ett område kallat Ängsdjurgården. Det användes på 1600-talet för att föda upp rådjur i hägn. På häradskartan 1875 är området markerat som äng men redan på 1950-talet omnämns det i litteraturen som ett intressant lövskogsområde. Idag finns här en äldre (ca 80-90 årig) ädellövskog. I de centrala delarna finns fuktig mark (se skötselområde 3b). Sluttningar och torrare mark kring lövkärret domineras av ek men även grov asp förekommer. Särskilt längs norra sidan är träden grova och vidkroniga. I sydväst finns ett avsnitt med grova vidkroniga ekar som hävdats med bete några år. Övriga delar är mer eller mindre starkt igenvuxna. Sparsamt med lind förekommer också samt ett tätt uppslag av främst ung ask.

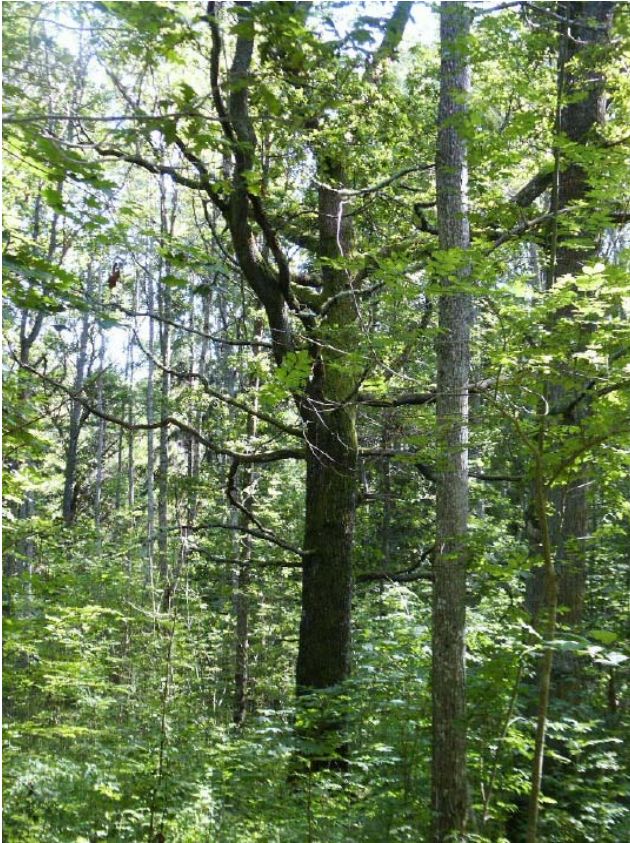
I området finns även en rik fågelfauna med en mängd lövskogsarter som gröngöling, mindre hackspett, kattuggla, grönsångare, stenknäck, skogsduva och stjärtmes.

#### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Området utgörs av ekhagmark och betad ädellövskog med varierande krontäckning och inslag av buskar.

#### **Åtgärder**

Stängsling där även skötselområde 3b kan ingå. Røj hårt i askslyet men välj ut enstaka framtidsträd. De grova ekarna längs norra kanten frihuggs helt. Det finns även en del unga träd av ek och lönn att ta tillvara. Ta bort all förekommande ung gran och ädelgran. Var rädd om död lövved, speciellt i branter där viss beskuggning kan behållas.



*Ett inväxt träd i delområde 3a nära cykelvägen i norra kanten. I bildens nederkant främst asksly.*

### **3b Ängsdjurgården kärret**

**Areal:** 2,7 ha

#### **Beskrivning**

Centrala delen av lövskogen vid Ängsdjurgården är en äldre (ca 100-årig) al-asksumpskog. Här dominerar ask och i de blötaste partierna klibbal och sälg. Här förekommer en del liggande och stående döda träd. Till mossfloran hör stubbspretmossa och den ovanliga alsidenmossan.

#### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Området utgörs av al-asksumpskog rik på död ved.

#### **Åtgärder**

Lämnas orört. Bete kan förekomma.

### **3c Ängsdjurgårdens källor**

**Areal:** 2,5 ha

#### **Beskrivning**

Den östra tarmen av naturreservatet utgörs av en lågörtssluttning ned mot en fuktig sänka. I sluttningen växer äldre gran. Inslag av ädelgran i området. Sänkan utgörs av svagt nordsluttande fuktig till blöt mark längs en slingrande bäck som rinner upp längst i söder. Rörligt markvatten ger förutsättningar för en intressant flora och fauna. Älggräs och majbräken är vanliga och i trädskiktet klibbal, ask och asp. Även nattviol och ormbär samt en tämligen artrik flora av markmossor förekommer.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Orörd granskogssluttning. Sänka med rörligt markvatten och glest trädskikt av lövträd. Eventuellt kan områdena betas men detta prioriteras ej i första läget

### **Åtgärder**

Granslutningen lämnas orörd. I sänkan tas ung gran i kanterna bort men i övrigt lämnas området orört. Om bete blir aktuellt kan slyväxt tas bort och enstaka gläntor skapas.

## **4 Hallsbergs lövhagar**

**Areal: ca 18 ha**

### **Beskrivning**

I slutningarna från Halls berg och ned mot Eggeby finns lövskogsklädda moränsluttningar och bergbranter. Ovanför branten vidtar barrskog som längs norra halvan utgörs av riktigt gamla, senvuxna tallar och granar. Områdets norra del har tydligast prägel av långvarigt bete, det gäller även barrskogen i övre delen kring reservatets gräns. Allra längst i norr finns en lövblandskog av mer sluten karaktär med asp, ek och hassel. Den mindre vanliga kandelabersvampen finns här på asplågor.

Vid den tidigare Eggeby gård finns bebyggelse lämningar inom ett ca 350x200 m stort område (N-S) kring reservatsgränsen. Inom reservatet finns bl a en större ladugårdsgrund samt i skogskanten ovanför denna ett mycket fint stensatt vattenhål med klart vatten. I övrigt kännetecknas den gamla gårdstomten av öppen mark med näringsgynnade gräs. Här finns dock äldre uppgifter om en intressant flora med bl a Adam och Eva.

I lövskogsslutningen ovanför f.d Eggeby gård är de dominerande trädslagen ek och asp i åldrar mellan 100-150 år. Enstaka grova och vidkroniga, ännu äldre ekar förekommer. Området kan idag till större delen betecknas som ädellövskog men de vidkroniga träden visar på långvarig beteshistorik. Mitt i området finns ett avsnitt med lönn och en ruin av en jordkällare. Några källdrag mynnar i nedre kanten av lövskogen. I höjd med torpen vid Eggeby finns avsnitt med yngre asp i gallringsålder. Skötselområdets mellersta del är något mindre betespräglad men uppåt slutningen finns ett jämnt spritt inslag av äldre vidkroniga ekar.

Nedanför Halls berg finns en flack yta på 2-3 ha med en ekdominerad skog med inslag av många olika trädslag som björk, ask, lönn, alm, klibbal, rönn, oxel (flera grova), hägg och gran. Delar av området är fuktigt. I området som helhet finns gott om döda träd, både stående och liggande av främst asp. Nedanför branten finns gammal aspskog med grova och murkna träd. Området är i stora delar en sluten lund rik på död ved men öppnare avsnitt med inslag av gräsväxt finns ned mot rv 34. Ett utspritt inslag av vidkroniga träd avslöjar en tidigare mer öppen karaktär.

Halls berg är en fin utsiktspunkt. I branten växer tall av olika ålder, en del mycket gamla. Här finns även stående döda tallar och lågor och ett visst inslag av ek i branten. I nordslutningen av Halls berg växer en tallskog av blåbärstyp med ekinslag. Från detta håll är det lätt att komma upp på berget. Det branta Halls berg är opåverkat av bete.

Området som helhet är har stora värden knutna till de idag invuxna äldre ekarna men är även viktigt för vedinsekter knutna till asp.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Betesmark med friställda vidkroniga träd och i övrigt en mosaik av öppen-halvöppen hage och betade lövskogsavsnitt samt bryn.



## Brokinds naturreservat

- Avsnitt med grov eller äldre asp vid Halls berg samt längst i norr lämnas orörda men kan betas.
- Delar av områdets södra fjärdedel har naturskogsprägel med rikt med död ved särskilt i fuktiga delar. Även dessa delar kan dock betas och förekommande vidkroniga träd frihuggs.
- Öster om det kvarvarande torpet Eggeby finns en björk-aspkog med rik slyväxt, här bör slyväxten röjas men spara enstaka framtidsträd. I övrigt behåll ett trädsnitt. De triviallövriska delarna av reservatet är av stort värde för vedinsekter knutna till bl a asp.
- Ökat inslag av död ved är ett långsiktigt mål.

### Åtgärder

Restaurering följt av stängsling och bete.



*En inväxt ek i den blivande lövhagmarken norr om Halls berg.*



*Eggeby gårdstomt (den f.d Eggeby gård) präglas av lång tids ohävd och domineras av näringsgynnade gräs. Det finns dock äldre uppgifter om förekomst av Adam och Eva. Inte minst brynzonerna kommer att bli värdefulla vid återupptagen hävd.*



*Uppe på Halls berg finns en öppen hållmarksskog med en smal zon av gamla träd. Utsikten är visträckt över södra Järnlunden och södra skogsbygdens skogar.*

## 2.2 Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Det är angeläget att bete återupptas i skötselområdena Ängsdjurgården och norr om Hallsberg. Förutom tillgång till betesdjur kräver detta relativt omfattande nystängsling samt noggrann planerad röjning, gallring och frihuggning. Delområdet vid Kohagen kan ev också betas på sikt men av praktiska skäl skulle det kunna samordnas med betesmarken i norra delen av Viggeby naturreservat.

Skötselåtgärd	När	Var	Prioritet
Restaureringshuggning	2008-2009	3a-b, 4	1
Stängsling	2008-2009	3a-b, 4	1
Betesdrift	Årligen	Omr 2, 3a-b, 4	1
Uthuggning av gran	2009	1, 3c (i kärddelen)	1
Restaurering, stängsling och bete	2010-2012	1, 3c	2

## 2.3 Jakt och fiske

Jakt och fiske regleras inte i reservatsbeslutet. Information om när jakt bedrivs bör skyltas vid P-platsen vid Eggeby till ömsesidig nytta för jägare och besökare.

## 2.4 Utmärkning av reservatets gräns

Reservatsgränsen ska markeras enligt svensk standard SIS 031522 och enligt Naturvårdsverkets anvisningar.

### 3. Anordningar för rekreation och friluftsliv

#### 3.1 Övergripande mål

Reservatet ska vara tillgängligt för allmänheten och information om områdets natur ska finnas.

##### 3.1.1 Tillgänglighet - kommunikationer

Brokinds skolhage är lättillgänglig och attraktiv för besökare, främst från Brokinds skola som ligger mitt i området. Övriga delar av Brokinds naturreservat är mer eller mindre svårtillgängliga, något som skulle ändras om skötseln med röjning, gallring och frihuggning följt av stängling och bete genomfördes. Det skulle göra även Ängsdjurgården och Hallsberg-området attraktiva för besökare. Kohagen norr om Viggeby-reservatet ligger avskilt och är inte lika attraktiv för besökare.

P-plats finns vid Brokinds skola samt vid Eggeby (Hallsberg). Entrén till reservatet vid Eggeby är idag ej särskilt attraktiv men kan med den planerade skötseln bli mycket fin.

##### 3.1.2 Renhållning och sanitära anordningar

Inga anordningar finns och till en början bedöms det ej nödvändigt att iordningställa detta.

##### 3.1.3 Information

Informationsskyltar rörande naturreservatet behöver tas fram och skyltas vid Brokinds skola, Ängsdjurgården (busshållplats eller längs cykelväg) samt vid entréplatsen vid Eggeby. Allmän information om eklandskapet finns vid Brokinds skola samt vid Eggeby (Hallsberg). P-platsen vid Eggeby skyltas från rv 34, "Naturreservat".

### 4. Tillsyn

Tillsyn utövas av Länsstyrelsen.

### 5. Dokumentation och uppföljning

#### 5.1. Dokumentation och inventeringar

Reservatet inventerades i samband med eklandskapsinventeringen 1989-90. Brokinds skolhage utnyttjas bl a av Linköpings universitet för studier av ekmiljöerna och deras organismer. Insektsfaunan har inventerats med fällor i Brokinds skolhage.

#### 5.2. Uppföljning

##### 5.2.1. Uppföljning av bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Uppföljningen kan ske enligt fastställda metoder som används inom miljöövervakning nationellt eller regionalt.

##### 5.2.2 Uppföljning av skötselmål och skötselåtgärder

Betesmarker följs upp med kontroll av att betetrycket är tillräckligt för att hålla grässvålen nedbetad till betessäsongens slut.

### 6.1 Finansiering av naturvårdsförvaltningen

Underhåll av information och gränsmarkering bekostas av offentliga medel. Även andra finansörer, exempelvis fonder eller stiftelser, kan bli aktuella. Dessa medel skall i så fall administreras av Länsstyrelsen.

#### 6.1.1 Bekostas av staten

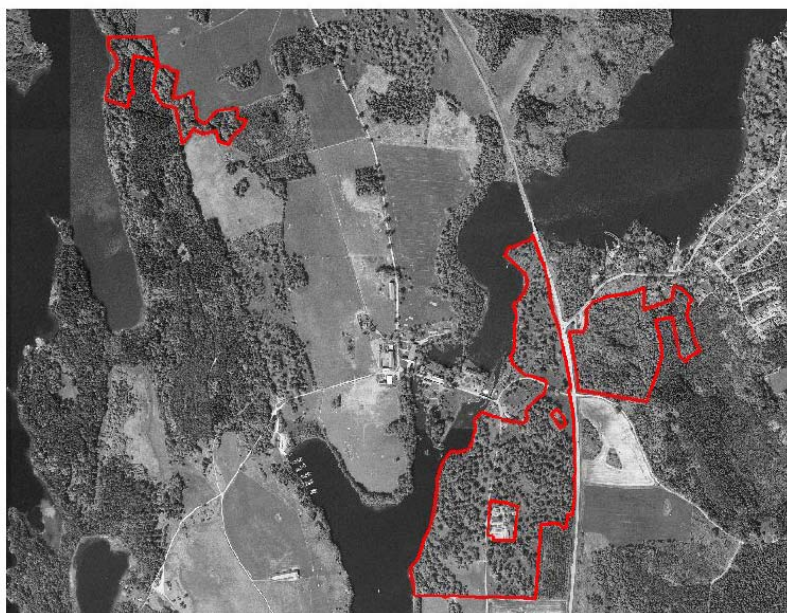
1. Gränsmarkering av naturreservat.

## Brokinds naturreservat

2. Framtagande och uppsättning av informationstavlor.
3. Restaurering och stängsling av tillkommande betesmarker.

## 7 Kartor

Brokinds naturreservat, norra



0 0,4 0,8 1,2 kilometer

Brokinds naturreservat, södra



0 0,4 0,8 1,2 kilometer

Ortofotot från 1997 i bakgrunden har medgivande från Lantmäteriverket 1997; Ur GSD-Ekonomiska kartan diarienummer 507-98-3015.