



Skötselplan för naturreservatet Hagelstad

1. Syftet med naturreservatet

Syftet med naturreservatet är att bevara och återskapa den värdefulla livsmiljön naturskogsartad ädellövskog samt att gynna grova och värdefulla ekar i brynmiljöer. Viktiga strukturer och funktioner som död ved, grova träd, gamla träd, hålträd, boträd, mulmträd, solitära träd, stående döda och döende träd, vindfälle och lågor ska förekomma i tillräcklig omfattning. Typiska växt- och djursamhällen och arter som är karaktäristiska för ovanstående livsmiljöer ska bevaras. Hotade, sällsynta och missgynnade arter ska bevaras och helst öka för att långsiktigt kunna fortleva. Friluftsliv som grundar sig på allemansrätten ska kunna bedrivas i hela reservatet, och besökare ska kunna se och uppleva områdets typiska livsmiljöer och arter samt kulturhistoriska värden.

I syftet ingår följande delsyften:

- Bevara och återskapa naturtyperna boreonemoral ädellövskog (9020), näringsrik ek eller ek- avenbokskog (9160) och trädklädd betesmark (9070) så att gynnsam bevarandestatus uppnås.
- Bevara och förstärka funktioner och strukturer så att de förekommer i för naturtyperna gynnsam omfattning.
- Bevara och förstärka populationerna av rödlistade arter så att gynnsam bevarandestatus uppnås.
- Skapa förutsättningar för att friluftsliv, forskning och undervisning ska kunna bedrivas i den mån det inte strider mot ovanstående delsyften.

2. Beskrivning av området

Naturreservatet Hagelstad ligger ca 6 km sydväst om Löttorp på norra Öland och utgörs av en ca 15 ha stor naturskogsartad ädellövskog med stort inslag av grova

träd och död ved. Området ligger på marker som traditionellt varit inägomark till byn Hagelstad och här finns lämningar som visar på en kontinuerlig mänsklig närvaro från förhistorisk tid fram till nutid.

2.1 Administrativa data

Objektnamn	Hagelstad
Objektnummer	0802067
Skyddsform	Naturreservat
Natura 2000 beteckning	Västra delen av reservatet ingår i Natura 2000-området Hagelstad, områdeskod SE0330199
Län	Kalmar
Kommun	Borgholm
Fastigheter och fastighetsägare	Del av Hagelstad 1:6 – Hagelstad 4:7- Staten genom Naturvårds-verket
Gemensamhetsanläggningar	Del i samfälld väg Hagelstad GA:2
Nyttjanderätter	Arrendekontrakt på del av Hagelstad 4:7 (skötselområde 3)
Totalareal (ha)	14,8
Landareal (ha)	14,8
Areal produktiv skogsmark (ha)	14,8
Naturtyper, Vic-Naturs indelning:	Areal (ha)
Ädellövskog	14,8
Naturtyper, art- och habitatdirektivets indelning:	Areal (ha)
*Boreonemoral ädellövskog, 9020	7,8
Näringsrik ek eller ek- avenbokskog, 9160	4,0
Ej i dagsläget fullgod habitatstatus	3,0
Varav:	
Målhabitat: Boreonemoral ädellövskog, 9020	2,2
Målhabitat: Trädklädd betesmark, 9070	0,8
*Prioriterade naturtyper enligt EU:s art- och habitatdirektiv	
Prioriterade bevarandevärden:	

Naturtyper	Boreonemoral ädellövskog (9020), trädklädd betesmark (9070) samt näringsrik ek eller ek- avenbokskog (9160)
Strukturer och funktioner	Grova och gamla träd, senvuxna träd, hålträd, boträd, stående döda och döende träd, vindfälle/lågor, död ved, blommade träd och buskar och betad skog.
Arter	Skogsklocka (<i>Campanula cervicaria</i> , NT), ekpricklav (<i>Arthonia byssacea</i> , VU), blyerts-lav (<i>Buellia violaceofusca</i> , NT), gammeleks-lav (<i>Lecanographa amylacea</i> , VU), stor knopplav (<i>Mycobilimbia pilularis</i> , NT) och grå skärelav (<i>Schismatomma decolorans</i> , NT)
Friluftsliv	Naturpedagogik, naturlighet, besöksobjekt

2.2 Områdets bevarandevärden

2.2.1 Kulturhistoriska bevarandevärden och historisk markanvändning

Naturreseptat Hagelstad ligger på marker som traditionellt varit inägomark till byn Hagelstad. Där finns mycket höga kulturhistoriska värden som visar på en kontinuerlig mänsklig närvaro från förhistorisk tid fram till nutid. Reservatet belyser därför på ett pedagogiskt sätt hur människor i långa tider utnyttjat det särpräglade naturlandskapet på norra Öland.

Stora delar av markerna runt kring reservatet har varit uppodlade under senare tid. Det innebär att mycket lämningar från äldre tider därmed troligen försvunnit. Eftersom naturreseptatet främst har nyttjats för slåtter och bete har äldre lämningar bättre kunnat finnas kvar här. Inom reservatet finns därför flera registrerade fornlämningar med höga kulturhistoriska värden, främst i områdets nordöstra del. Dessa utgör rester efter bebyggelsemiljöer från järnåldern och består av husgrunder, stensträngar (hägnader) och rösen (RAÄ Källa nr 30, 31 och 32). Fornlämningarna kan förmodas var rester efter en mer omfattande förhistorisk bebyggelsemiljö, som till stor del nu får antas vara bortplöjd.

Lämningar efter järnåldersbyar i den omfattning som förekommer på Öland är unika kulturmiljöer, vilka har stort nationellt intresse samt höga pedagogiska och vetenskapliga värden. De saknar motstycke även i ett internationellt perspektiv. Den förhistoriska bebyggelsen i nordöstra delen av reservatet är troligen föregångare till byarna Långerum och Hagelstad, vilka sedan medeltiden ligger på sina nuvarande lägen. Järnåldersbebyggelsens läge bör tolkas utifrån den nära

tillgången på vatten, främst i det stora våtmarksområde som tidigare fanns nordväst om reservatet.

Boskapsskötsel var tidigt den dominerande näringen på Öland och tillgången på bra vinterfoder som kunde hämtas från öns bördiga våtmarker var därför av stor betydelse. När jordbruket med tiden fick en allt större roll flyttades byarna till de sandigare och mer väl-dränerade markerna på de långsräckta åsarna och strandvallarna. Därmed uppkom även radbyarna. Så länge markerna hölls öppna genom slåtter och bete var lämningarna efter den tidigare bebyggelsen också väl synliga. Det är först i samband med den kraftigt minskade hävden under senare tid som området blivit mer förbuskat vilket också påverkat uppfattningen av fornlämningarnas utbredning.

Byn Hagelstad är av medeltida ursprung och omtalas första gången som *Hagelsta* 1539. Vid denna tid fanns det sex gårdar i byn varav en ägdes av Alvastra kloster. På storskifteskartan från 1778 benämns området där reservatet ligger *Branserum* och beskrivs vara ”*af skarp och stenbunden hårdvall*” samt ”*beväxt med Ek och Hasselskog*”. Det betyder att det då var en relativt torr mark med mycket lövträd och nyttjades för slåtter. Det stora beståndet av ek i reservatet har därför en lång kontinuitet i området. (Se Historisk markanvändningskarta, bilaga 3.5). Enskifte genomfördes i byn 1818 och en uppdelning av byns utmarker 1822. Även vid denna tid hävdades reservatet som äng.

Slåtter ska ha pågått i området fram till 1920-talet och därefter har det använts som betesmark fram till början av 1970-talet. Idag förekommer ingen hävd av området, men planer finns att på sikt återuppta bete inom reservatets östra del (delområde 3).

Under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet kom stora delar av de kringliggande markerna att dikas ut med syfte att skapa mer odlingsbar mark. Bland annat omvandlades Stora Mossen nordväst om reservatet då till bördig åker. Att även dessa gamla kärrmarker tidigare brukades som ängsmark vittnar kvarvarande marknamn med *-äng* i markformen om. Det gamla namnet *Brandserum*, på reservatets västra del lever kvar ännu på moderna kartor. Namnformen *-rum*, som även finns i grannbyn Långerum, fanns redan under vikingatiden och ska betyda ”öppen plats”. Det skulle kunna tolkas som att detta var ett område som tidigt var mer öppet, eller möjligen öppnats upp genom svedjning, än mer kringliggande skogsbygder.

Under senare delen av 1910-talet uppfördes en gård i reservatets västra del. Den utgjordes av bostadshus, ladugårdsbyggnader och en jordkällare. Bostadshuset flyttades därifrån på 1930-talet varefter övriga byggnader med tiden har fått förfalla. Idag finns ännu tydliga lämningar kvar efter gårdsanläggningen i form av bottenplatta efter bostadshuset samt flera grunder och ruiner efter olika magasin och stallbyggnader. Lämningarna efter gården har ett högt kulturhistoriskt värde i området, med sin nära koppling till de kringliggande och tidigare hävdade mar-

kerna. I reservatets östligaste del passerar en liten del av den gamla banvallen. Här finns även rester efter en tidigare passage över järnvägen i form av grindar och grindstolpar.

Reservatets säregna naturvärden, inte minst de många spärrgreniga ekarna, har också höga kulturhistoriska värden. Dessa träd vittnar ännu om att området tidigare varit betydligt mer öppet som ett resultat av en kontinuerlig hävd. Just denna långvariga hävd som präglat reservatet får anses vara unikt för området och en betydande anledning till att här nu finns så höga naturvärden.

Reservatet ligger inom ett område som är av riksintresse för kulturmiljövården. Motivet för riksintresset är bland annat områdets rikedom på förhistoriska lämningar inte minst husgrunder och stensträngar från järnåldern.

2.2.2 Biologiska bevarandevärden

Beskrivning och bevarandevärden

Naturreseptatet i Hagelstad består av en lundartad och naturskogsartad ädellövskog med en varierad trädslagsblandning och en stor andel gamla träd. Marken är plan, frisk och av näringsrik typ. Trädskiktets sammansättning utgörs till största delen av ek, lind, lönn, ask och till viss del alm, rönn och oxel. På vissa platser är lindan dominerande och på andra ställen förekommer mer rena ekhässlen. Buskskiktet utgörs främst av hassel, skogstry, getapel och hagtorn. Den största delen av skogen är ganska gammal (100-150 år), olikåldrig och slutan. Skogen börjar få gott om naturskogsstrukturer och främst i de centrala och västra delarna av området finns det rikliga mängder av död ved i form av lövträdslågor och grova döda grenar. Inne i den täta skogen finner man gamla ekar med relativt vida kronor som under lång tid levt en tynande tillvaro och nu börjat fälla sina grenar. Flera av de gamla levande träden såväl som lågorna och torrträden är till stor del överväxta av murgröna. I nordost och sydväst är skogen mer öppen och tydligt präglad av tidigare bete. Här på en del platser längs områdets kanter står gamla ekar som ibland är flerhundraåriga.

Fältskiktets sammansättning varierar lite beroende på ljusinsläpp men generellt växer här typiska arter som skogsbingel, blåsippa, tandrot, ormbär, liljekonvalj, lundslok, gullviva, humleblomster och blåhallon. Andra intressanta kärlväxter är till exempel nässelklocka, murgröna, vårärt, spenört, skogsnycklar, hässlebrodd och lundelm.

Bland kryptogamfloran finns flera intressanta arter. Guldlockmossan är vanlig och i vissa delar finns även en hel del platt fjädermossa. På vart och vartannat träd växer råttsvansmossan och på ett par träd växer liten baronmossa och trubbfjädermossa. I övrigt är mossfloran relativt outvecklad. Lönnlav är ganska vanlig på äldre ask och på några ställen växer glansfläck och gammelgranlav på ek. Exklusivare arter på ek är mindre vanliga, men nämnas bör grå skärelav, blyertslav, stor knopplav samt gammelekslav och ekpricklav.

All skog i reservatet har bedömts vara av någon naturtyp inom Habitatdirektivets naturtyper (inom Natura 2000). Större delen har förts till Näringsrik ek eller ek-avenbokskog (9160) samt Boreonemoral ädellövskog (9020) och en liten yta till Trädklädd betesmark (9070). En liten del har dock i dagsläget inte fullgod habitatstatus. Den västra delen och tillika det gamla naturreservatet ingår i Natura 2000-området Hagelstad (SE 0330199). Hela reservatet är av riksintresse för naturvården och ingår i länets Bevarandeprogram för odlingslandskapet (klass 1). Naturreservatet omges i sin helhet av öppen odlingsmark.

Bakgrund

Den västra delen av reservatet skyddades 1977 i syfte att bevara en ekdominerad ädellövskog med ett i länet sällsynt stort inslag av skogslind. Syftet var att först och främst gynna och utveckla skogslinden genom buskröjningar och gallringar av inträngande träd, inklusive ek. Idag har reservatet utökats med ytterligare ekdominerad ädellövskog och vi vet att det inte bara är linden som utgör det stora naturvärdet i området utan till exempel också de naturskogsstrukturer som successivt uppkommit samt alla de grova och gamla ekar som finns spridda över området. Med dessa skogstyper och gamla ekar följer skyddsvärda arter som är helt beroende av gammal död och döende ved.

På grund av områdets hävdpräglade historia är naturvärdena i reservatet relativt komplexa och har utvecklats under en lång tid. Från ett småskaligt järnålderslandskap till ett intensivt brukat slåtter- och beteslandskap under 1700-1800-talet vidare till som det ser ut idag med en sluten ädellövskog med naturskogsstrukturer. Allt som finns här idag vittnar dels om områdets historia som ett hävdad landskap och dels om den fria utveckling som påbörjades i förra sekelskiftet och mycket påtagligt pågått sedan 1970-talet.

Att statistiskt bevara alla de naturvärden som finns här idag är en omöjlig uppgift eftersom skogen och landskapet befinner sig i en kontinuerlig igenväxningssuccession. Igenväxningen har i stora delar gått så långt att man uppnår större naturvårdsnytta genom att låta dessa delar vidare få utvecklas fritt mot ädellövskog med naturskogsstruktur och därmed gynna alla de skyddsvärda arter som följer med dessa typer av skogar. Arter som är beroende av dessa miljöer i naturreservatet Hagelstad är till exempel den rödlistade laven stor knopplav (*Mycobilimbia pilularis*, NT) som växer i skuggiga och fuktiga lägen, på gamla träd (här funnen rikligt på en askstambas) och den rödlistade svampen fransig ockraporing (*Jung-huhnina separabilima*, DD) som återfinns på död lövved där den förorsakar vitröta.

Vissa delar av reservatet, främst i kantzoner, gynnas bäst av ett större ljusinsläpp och återupptagen hävd. I dessa miljöer kan de hävdgynnade arterna lättare leva kvar som till exempel de rödlistade arterna skogsklocka (*Campanula cervicaria*, NT), grå skärelav (*Schismatomma decolorans*, NT), blyertslav (*Buellia violaceofusca*, NT) och gammelekslav (*Lecanographa amylacea*, VU). De senare lavarna är speciellt beroende av gammal, grov och uppsprucken bark. Det är i dessa områ-

den som friställning av gamla grova hävdpräglade träd, främst ek, gör den bästa naturvårdsnyttan.

Ekföryngringen är dock generellt svag i området och några ersättningsträd till dagens grova ekar lyser mestadels med sin frånvaro. Hagelstads naturreservat är ett relativt litet reservat vilket medger begränsningar i avsättande av utvecklingsmark där unga ekar ges optimala betingelser för att utvecklas till värdefulla evighetsträd. Önskvärt vore att man såg alla liknande reservat och skyddsvärda områden i ett större landskapsperspektiv och skapade en skötselstrategi som inte bara tog hänsyn till existerande värden utan också hade en plan för utvecklingsmarker där föryngring och ersättningsträd stod i fokus. Natura 2000-naturtypen Näringsrik ek eller ek- avenbokskog (9160) är en naturtyp som med fri utveckling naturligt och på lång sikt kommer omföras till Borenemoral ädellövskog (9020), just eftersom eken är mer av ett pionjärträd och i tät skog inte kan konkurrera med arter som ask och lönn. I Hagelstads naturreservat innebär detta att man accepterar att skogen på ett naturligt sätt kommer ändra trädslagssammansättning och att den övervägande delen av naturvärdena bedöms finnas kvar och med fri utveckling ytterligare kommer att utvecklas.

Inventeringar

Fyra dokumenterade inventeringar har utförts i området. Inför framtagandet av den förra skötselplanen som var färdig 1985 utfördes en vegetationskartering (Johansson, O. 1982) samt en fågelinventering (Rodebrand, S. 1979) omfattandes enbart den gamla delen av reservatet. 2005 lät länsstyrelsen utföra en naturvärdesinventering inför den eventuella utvidgningen av reservatet och 2007 utfördes en inventering av skogshabitat inom Basinventeringen (Natura 2000). De båda senare inventeringarna omfattande hela det nya reservatet.

Vegetationskartering 1980

Vid vegetationskarteringen lades det ut en bandprofil genom det dåvarande reservatet i nord-sydlig riktning och utifrån 11 provytor beskrevs artsammansättningen av såväl fältskikt som trädskikt. Trädslagen bedömdes utgöras av cirka 40 % lind och 40 % ek, jämte andra ädla lövträd som ask, lönn och alm. Sammanfattningsvis fann man totalt 119 kärlväxtarter. Det intressantaste fyndet man gjorde var en förekomst av vippärt (*Lathyrus niger*) i lundens västra del. Här nämns också att man vid tidigare inventeringar i området funnit salepsrot och strävlost men att dessa vid 1980 år inventering inte gick att finna igen.

Fågelinventering 1979

Häckfågelinventeringen genomfördes 1979 och visade att fågellivet i reservatet var tämligen ordinärt med 18 häckande arter. De vanligaste arterna var då talgoxe, rödhake, grå flugsnappare, stare, koltrast, trädgårdssångare, grönsångare, trädpip-lärka och gulsparrv. Den mest intressanta art som påträffades var halsbandsflugsnappare. Om arten fortfarande finns kvar i reservatet är okänt men troligtvis har den sökt sig till andra miljöer i takt med att ädellövskogen slutit sig allt mer.

Naturvärdesinventering 2005

Inför en eventuell utökning av det gamla naturreservatet genomfördes en naturvärdesinventering av hela det nuvarande reservatsområdet 2005. Man kunde då konstatera att det i området fanns höga eller mycket höga naturvärden, främst knutna till den naturskogsartade ädellövslogen samt till flertalet ekar i mer öppna lägen.

Basinventering av skog 2007

Vid basinventeringen som utfördes en dag under sommaren 2007 beskrevs dels skogstyper utifrån Habitatdirektivets naturtyper för skog och dels parametrar som till exempel mängd död ved, trädslagsfördelning, beståndens medelålder och skyddsvärda arter.

2.2.3 Geovetenskaplig beskrivning och bevarandevärden

Berggrunden i reservatet är uppbyggd av ordovicisk kalksten och överlagras av en normalblockig morän. Terrängen är flack till sin karaktär, undantaget en några meter bred svagt utbildad moränrygg som sträcker sig i nordväst-sydöstlig riktning genom reservatets västra del. Här är blockigheten mer påtaglig och mer tydlig än i övriga delar. Västra delarna av reservatet ingår i Länsstyrelsens grusinventering, klass 2.

2.2.4 Intressen för friluftslivet

Reservatets frodiga naturskogskaraktär med dess inslag av grova träd, slingrande murgröna och döda ved utgör ett mycket intressant och trevligt besöksmål. På de gamla träden finns många skyddsvärda kryptogamer som t ex gammelekslav, lönnlav, fjädermossor, glansfläck och blyertsav. Fältskiktet är omväxlande frodigt och omväxlande sparsamt beroende på ljusstillgången. Här växer blommor som skogsbingel, tandrot, vårärt, ormbär, blåsippa, gullviva, liljekonvalj och orkidéer. Spår från områdets historia som löväng och betesmark är relativt tydlig och kan ses som stenmurar, stensträngar, gamla träd med hamlingsspår samt vidkroniga ekar. I västra delen finns sentida husgrunder och en jordkällare delvis bevarade.

I dagsläget kan reservatet enklast nås och beskådas från två brukningsvägar som går genom området i nord-sydlig riktning. Det planeras även en vandringsled som har för avsikt att erbjuda ett representativt stycke av reservatet. Det går även bra att fritt röra sig i reservatet men bitvis är skogen mycket tät och liggande död ved samt flertalet stenmurar kan utgöra mer eller mindre besvärliga hinder. Vissa delar av reservatet kan komma att betas och kommer där utrustas med stängsel och stätor. Uppsättande av stätor kommer även bli aktuellt på fler ställen i anslutning till den planerade vandringsleden. En ny informationstavla ska sättas upp i anslutning till den planerade parkeringsplatsen som informerar om områdets natur och kulturvärden, intressanta arter samt visar på vandringsledens sträckning m.m.

Från väg 136 kan reservatet nås på flera sätt. Kommer man söder ifrån på 136:an kan det till exempel nås genom att ta av mot Stenninge strax norr om Södvik. Fortsätt på denna väg norrut utan att ta av mot Stenninge. Kör knappt 6 km och sväng vänster in på Brandserumsgatan (grusväg). Reservatet ligger ca 700 meter fram på vänster sida. Från norr kan reservatet nås genom att från 136:an svänga höger i Källa mot Hagelstad. Direkt efter avfarten tar du vänster mot Långerum och efter knappt 1 kilometer svänger du in höger på Brandsrumsgatan och fortsätter ytterligare ca 700 meter. En mindre parkeringsplats ska anläggas i reservatet med anslutning från Brandserumsgatan. I dagsläget är skyltningen till reservatet otillräcklig men ska förbättras efter denna skötselplans tillkomst.

3. Generella råd och riktlinjer

Vid skötselåtgärder ska värdefulla element för faunan och floran sparas så som grova träd, hålträd, boträd, stående döda och döende träd, vindfälle eller lågor. Alla skötselåtgärder inom naturreservatet, t.ex. röjning och uttransport av virke, ska utföras vid sådan tid och på sådant sätt att skador på mark och fornlämningar inte uppkommer.

Träd som fallit ned över befintliga vägar, stigar, stängsel, tomtmarker, åker-, betes- eller slåttermarker får upparbetas och flyttas tillbaka till lämplig plats i naturreservatet. Samråd ska ske med Länsstyrelsen innan åtgärd utförs.

Röjning av befintliga vägar får ske i alla skötselområden som berörs. Om avverkning av träd som är värdefulla för faunan och floran blir aktuell i anslutning till ledningsgator bör trädet i första hand dödas genom ringbarkning eller toppkapning. Samråd ska ske med Länsstyrelsen innan åtgärd utförs.

Det är bra om fornlämningar röjs fria från träd och buskar, dels för att göra dem synliga men också för att de tar skada av vegetationen. Eftersom fasta fornlämningar skyddas av Kulturminneslagen (2 kap) är det dock förbjudet att ta bort, gräva ut, täcka över eller på andra sätt ändra eller skada en fast fornlämning. Därför måste man också vara extra försiktig när man röjer i och omkring en fornlämning. Om maskiner används vid röjning är det viktigt att tänka på att köra när det är torrt eller fruset och att inte köra på eller i anslutning till fornlämningen. Dra aldrig upp buskar och träd med rötterna i eller intill en fornlämning. Gör stubbarna så låga som möjligt. Ris och annat avfall fraktas utanför fornlämningsområdet för eldning. Vill man elda inom fornlämningsområdet ska det ske på plåtar eller dylikt, för att undvika skador. Är man osäker på hur man ska gå tillväga för att vårda och röja en fornlämning eller fornlämningsområde, kontaktas Länsstyrelsen för rådgivning.

I kantzonen mot åker, slåtter- och betesmark får sly och yngre träd huggas bort för att inte beskuggningen av åkermarken ska bli för stor. Sådana åtgärder ska dock ske i samråd med Länsstyrelsen. Gamla, grova träd och lågor ska sparas. De träd

som specificeras i skötselplanen och som tidigare vuxit öppnare bör frihuggas. Spara en del buskar, i första hand blommande för att skapa/bibehålla brynmiljöer. Alla röjningar ska utföras av naturvårdskunnig personal.

4. Skötselområden med bevarandemål och åtgärder

Utgångspunkter vid indelning av skötselområden och bevarandemål

Reservatet är indelat i 4 skötselområden. Avgränsningen av de geografiskt urskiljbara skötselområdena 1-3 framgår av bifogad skötselplanekarta, bilaga 3.1. Skötselområde 4 (friluftsliv) omfattar hela reservatet och är därför inte markerat på skötselplankartan.

Indelningen i olika skötselområden baseras på att områden med liknande naturtyper, markanvändning och bevarandemål samlas till ett skötselområde.

Begreppet bevarandemål anger den kvalitet och kvantitet som ett bevarandevärde ska ha för att gynnsamt tillstånd ska anses föreligga inom reservatet. För varje skötselområde har bevarandemål preciserats. Bevarandemål ska kunna följas upp.

Skötselområdena är:

- 1. Ädellövskog med naturskogsstrukturer**
- 2. Ädellövskog med friställda ekar**
- 3. Trädklädd betesmark**
- 4. Friluftsliv**

4.1 Skötselområde 1: Ädellövskog med naturskogsstrukturer (12,4 ha)

Beskrivning: Större delen av reservatet hör till detta skötselområde. Skogen karaktäriseras av en tät och frodig ädellövskog med dominerande arter som lind, ask, ek och med en medelålder på drygt 100 år. Äldre träd (över 150 år) är tämligen allmänna med en frekvens på ca 2-10 st/ha. De gamla träden som en gång växte upp i en något mer öppen miljö har på grund av den idag så täta skogen inte blivit så grova och de äldsta ekarnas nedersta grenar har ofta fallit av. Detta är som mest påtagligt i reservatets centrala delar där eken dominerar. Död ved förekommer måttligt (5-15 m³/ha) men finns bitvis i större samlingar i form av hela omkullfallna träd. Karaktäristiskt är murgrönans kraftigt slingrande stammar och gröna lövverk, såväl täckande den döda veden som strävande upp i trädkronorna. I områdets sydöstra del är naturskogskaraktären inte lika påtaglig och här saknas till stor del de riktigt gamla och värdefulla träden. Inslaget av triviallöv är större i form av björk och asp. I det allra sydligaste skiftet särskiljer sig skogen genom att bestå av några få äldre ask, lönn och lind jämte ett tätt och rikligt uppslag av likåldrig lönn. Här är fältskiktet relativt utbildat och man får förmoda att de här inte var så länge sedan de sista betesdjuren försvann. Gran förekommer i princip inte alls i reservatet.

Spritt på flera ställen i skötselområdet syns spår från tidigare hävdepoker i form av svagt hamlade träd och i de centrala delarna finns några fornlämningar i form av stensträngar och husgrunder. Genom områdets västra delar löper en moränrygg i NV-SO riktning.

Idag bedöms ca 10,3 hektar av områdets 12,4 hektar skogshabitat vara av fullgod Natura 2000-status. De resterande ca 2 hektaren i söder respektive sydost bedöms kunna uppnå fullgott habitat med fri utveckling (målhabitat 9020), förmodligen inom en 30-50 årsperiod. Se bilaga 3.3, Natura 2000-karta.

Bevarandemål:

- Naturtypen Boreonemoral ädellövskog, 9020, ska vara 8,9 ha.
- Naturtypen Näringsrik ek eller ek- avenbokskog, 9160, ska vara 3,5 ha.
- Relationen död ved/levande ved är minst 1/5
- Arter typiska för naturtyperna ska leva kvar och föröka sig. Exempel på speciellt skyddsvärda arter är stor knopplav, lönnlav, gammelgranlav, grå skärelav, blyertslav, glansfläck, ekpricklav, liten baronmossa, trubbfjädermossa och platt fjädermossa

Skötselåtgärder: Området ska i princip lämnas för fri utveckling. Om det skulle visa sig att vissa gamla och värdefulla träd och/eller dess skyddsvärda epifyter i anslutning till en kantzon på ett betydande och avgörande sätt skulle gynnas om de friställdes får detta ske i undantagsfall. Friställningar ska i så fall ske på ett mycket försiktigt sätt, vara väldokumenterat och utföras av naturvårdskunnig personal. I övrigt lämnas hela skötselområdet till fri utveckling mot en skog med naturskogsstrukturer med påtagligt innehåll av död ved. Naturtypen Näringsrik ek eller ek- avenbokskog (9160) är en naturtyp som med fri utveckling på sikt kommer utvecklas mot Boreonemoral ädellövskog (9020) eftersom eken är mer av ett pionjärträd och i tät skog inte kan konkurrera med arter som ask och lönn. I bevarandemålen har detta faktum dock inte tagits hänsyn till då det först blir aktuellt i en oöverskådlig framtid. Eventuella justeringar får ses över vid en framtida revidering. Några aktiva skötselåtgärder för fornlämningar och landskapselement bedöms inte behövas inom detta skötselområde.

4.2 Skötselområde 2: Ädellövskog med friställda ekar (1,6 ha)

Beskrivning: Till detta skötselområde hör de delar av ädellövskogen som är något öppnare och innehåller vidkroniga ekar som skulle gynnas av friställning. Urvalet av skötselområdet är delvis baserat på de artfynd som gjorts i samband med basinventeringen samt att skogen runt dessa ekar slutit sig något senare än i övriga reservatet. Målet i skötselområdet är i första hand att förlänga livet på de existerande vidkroniga ekarna men också främja en ekföryngring där så är möjligt. Överlag är det mycket dålig föryngring av ek i reservatet och skötselområdet är för litet för att man på ett effektivt sätt ska kunna främja ekföryngring till exempel genom plantering. Därför bör det uppmärksammas, även om det inte kan begäras i

denna skötselplan, att även omkringliggande eklandskap utanför reservatet är mycket viktigt för att de arter som är beroende av gammal och/eller grov ek ska leva kvar. I området finns flera sentida kulturlämningar i form av husgrunder och en jordkällare. För mer beskrivande text, se under rubriken 2.2.2 Biologiska bevarandevärden.

Skötselområdet är indelat i två delområden, 2a och 2b.

Delområdet 2a (1,1 ha) ligger i naturreservatets nordvästra del och skiljer sig något från angränsande skog (skötselområde 1) just genom sin något större andel inslag av gammal vidkronig ek. I norra delen av delområdet lever ekarna en tytyande tillvaro bland inträngande medelålders träd och yngre sly. Under basinventeringen sommaren 2007 påträffades just här flera intressanta arter av lavar på ek. T.ex. noterades gammelekslav, glansfläck, grå skärelav och lönnlav. Delområdet sträcker sig ner längs reservatets västra gräns och inkluderar där en något ljusare kantzon med grova träd och flera sentida bebyggelselämningar som t.ex. raserade kalkstenshus, husgrunder samt en jordkällare. Fältskiktet utgörs av arter som blåsippa, skogsbingel, tandrot, ormbär, murgröna, tvåblad, vårärt, liljekonvalj, skogsnycklar och lundslok. Området har i basinventeringen bedömts ha fullgod habitatstatus av Boreonemoral ädellövskog 9020, men med alternativ inriktning Näringsrik ek eller ek- avenbokskog 9160.

Delområde 2b (0,5 ha) ligger i reservatets sydvästra del och karaktäriseras av en något ljusare och mer gles ädellövskog med tydlig lövängs-/betesragesprägel. Här är skogen inte lika gammal och flerskiktad som i övriga delar av reservatet utan utgörs av några få äldre ekar, någon lind samt yngre eller medelålders lönn, rönn, alm och ask. Här är även andelen död ved mycket låg även om det förekommer någon enstaka lövträdslåga. Floran är lundartad och består bland annat av tandrot, skogsbingel, humleblomster, blåsippa, violer och hässlebrodd. Delområdet delas av två korsande brukningsvägar. Området har i basinventeringen bedömts vara av fullgod habitatstatus Näringsrik ek eller ek- avenbokskog 9160, men med alternativ naturtyp Trädklädd betesmark 9070 eller Löväng 6530.

Bevarandemål:

- Naturtypen Näringsrik ek eller ek- avenbokskog 9160, ska vara 0,5 ha.
- Naturtypen Boreonemoral ädellövskog, 9020, ska vara 1,1 ha.
- Relationen död ved/levande ved är minst 1/5
- Arter typiska för naturtyperna ska leva kvar och föröka sig. Exempel på speciellt skyddsvärda arter är gammelekslav, grå skärelav och blyertslav.
- Minst 80 % av de gamla och vidkroniga ekarna ska vara friställda från skadlig igenväxningsvegetation.
- Fornlämningar och sentida kulturlämningar ska vara friställda från skadlig igenväxningsvegetation.

Skötselåtgärder gemensamt för 2a och 2b: Målet för båda delområdena är gles ekdominerad ädellövskog med mer eller mindre friställda ekar. Friställningen kan

göras genom ringbarkning, fällning eller toppkapning av närstående träd, vilket skapar tillskott på död ved. Genom att ringbarka inträngande träd kommer ekarna successivt att vänja sig vid det ökade ljusinsläppet och starka uppslag av t.ex. ask minskar. All död ved sparas, gärna både på solbelysta och fuktiga platser för att gynna flera olika organismgrupper. Grövre lågor lämnas kvar om de inte i hög utsträckning påverkar tillgängligheten till leder, brukningsvägar eller liknande. De kan då flyttas och läggas på annan lämplig plats inom naturreservatet.

En restaureringsplan bör upprättas där det framgår vilka ekar som ska friställas, och om nödvändigt för att inte ljuschocka dem, en tidsplan för återkommande åtgärder i etapper. Eftersom området inte betas bör också en uppföljningsplan tas fram för att upprepa friställningarna vid behov, till exempel vart 10:e år.

Anledningarna till att delområdena inte betas är dels att det är mycket små ytor och dels att det rent praktiskt är komplicerat att hägna in dem, t.ex. på grund av frekvent nyttjade brukningsvägar som korsar område 2b. Om nya förutsättningar uppkommer i framtiden och det skulle framkomma en önskan om att beta något av delområdena ska skötselplanen inte utgöra något hinder, om det görs på ett sätt så att naturvärdena gynnas och besökare inte hindras från att ta del av reservatets natur- och kulturvärden.

Enbart 2a: Röjning av sly och yngre träd som hotar att skada de sentida bebyggelselämningarna. En översyn och eventuellt underhåll bör ske av jordkällaren för att dels bevara dess kulturhistoriska värde samt dels förebygga risken att den rasar och utgör fara för besökare.

4.3 Skötselområde 3: Trädklädd betesmark (0,8 ha)

Beskrivning: Området utgörs av ett ekhässle med karaktären av en i relativt sen tid igenvuxen trädklädd betesmark. Området hävdas inte alls idag. Norra delen av området har en något ljusare struktur och här finns flerhundraåriga och vidkroniga ekar och gamla, breda hasselbuketter som ibland är trädformiga. Några av ekarna har fortfarande kvar flera riktigt långa grenar på låg höjd. Några grova vildapelträd står i kanten mot vägen och i övrigt växer här yngre lönn, ask, lind och rönn, liksom små hagtornsträd. Bitvis finns något äldre träd av lind, ask och alm. Södra delen av området är mycket tätare än det norra med större inslag av sly och björk och med färre vidkroniga ekar. Floran är rik och lundartad med mycket skogsbingel och blåsippa samt nässelklocka, tandrot, humleblomster, vårärt, hässlebrodd och lundelm. På grovbarkig ek finns till exempel liten guldpudding och kopparspik. På hassel växer hasselticka.

I skötselområdet finns ett antal fornlämningar i form av en husgrund samt rösen och stensträngar. Troligen hör dessa lämningar samman med dem som finns väster om den närliggande åkern men inom reservatet (skötselområde 1). Lämningarna är mycket övervuxna av både buskar och träd och kan till en början vara svåra att lokalisera.

Bevarandemål:

- Naturtypen Trädklädd betesmark 9070, ska vara 0,8 ha.
- Arter typiska för naturtypen ska leva kvar och föröka sig. Exempel på sådana arter på eken i området är gulpudrad spiklav och kopparspik.
- Relationen död ved/levande ved är minst 1/10
- Fornlämningar ska till stor del vara friställda från skadlig igenväxningsvegetation.

Skötselåtgärder: Uppsättande av stängsel med efterföljande bete av lämpliga betesdjur som till exempel får eller nötdjur. Vid stängseluppsättningen måste största möjliga naturhänsyn tas så att inte naturmiljön och värdefulla träd skadas. Stängslet bör i möjligaste mån följa befintliga stenmurar och andra landskapselement. På grund av de värdefulla träden och fornlämningarna i skötselområdet är det inte lämpligt med getter eller hästar som betesdjur. Området bör göras tillgängligt för besökare, t ex med hjälp av en stätta.

Friställningar ska utföras av gamla och grova ekar samt andra värdefulla träd som är typiska i ett hävdad landskap av typen trädklädd betesmark. Tänk på att eftersträva en friställning av yngre ersättningsträd där så är lämpligt. Röjningar av buskar, sly och träd kommer att behövas utöver friställningarna för att uppnå en betesmarksstruktur. Målet är en trädklädd betesmark med varierande trädslag, ålder och med blommande buskar. Grov hassel är mycket värdefull och ska finnas kvar i lämplig omfattning, såväl som föryngrade hasselbuketter. Friställningen kan göras genom ringbarkning, fällning eller toppkapning av närstående träd, vilket skapar tillskott på död ved. Genom att ringbarka inträngande träd kommer ekarna successivt att vänja sig vid det ökade ljusinsläppet och starka uppslag av t.ex. ask minskar. All död ved sparas, gärna både på solbelysta och fuktiga platser för att gynna flera olika organismgrupper. Grövre lågor lämnas kvar om de inte i hög utsträckning påverkar t ex betesmarken och tillgängligheten till leder, brukningsvägar eller liknande. De kan då flyttas och läggas på annan lämplig plats inom naturreservatet.

En restaureringsplan bör upprättas där det framgår vilka träd som ska friställas, och om nödvändigt för att inte ljuschocka dem, en tidsplan för återkommande åtgärder i etapper.

Innan några åtgärder i form av röjningsarbeten företas bör det vara klart med stängsling och att en djurhållare kan tillhandahålla lämpliga betesdjur.

Vid alla restaurerings- och röjningsåtgärder bör uppmärksammas att det är natur- och kulturmiljövärdena som är högst prioriterade och att om marken i framtiden kommer uppbära någon typ av miljöersättning, får inga åtgärder utföras i enlighet med det systemet om det strider mot mål och syfte med naturreservatet.

I samband med friställningsarbetet av träden bör även fornlämningar röjas fram och tydliggöras. I första hand bör de träd och buskar tas bort som växer inne i husgrunden samt på murar och rösen, dock under förutsättning att man inte riskerar att skada dessa. Där målkonflikt uppstår mellan natur- och kulturvärde, t.ex. där gammal ek växer mycket nära fornlämning, bör röjningsarbeten utföras först efter att natur- och kulturmiljökunnig personal rådfrågats. Generellt är det inget hinder att lämna gamla värdefulla träd i nära anslutning till en fornlämning.

4.4 Skötselområde 4: Friluftsliv

Beskrivning: I dagsläget finns inga markerade leder eller speciella friluftsanordningar för besökare. Det finns en mycket gammal informationsskylt över det gamla reservatet placerad i reservatets norra del. Genom hela reservatet finns flera spår från områdets historia som hävdade ängs- eller betesmarker i form av husgrunder och över tre kilometer stenmurar. Två brukningsvägar går genom reservatet. Reservatet erbjuder mycket trevliga naturupplevelser och är relativt lättgången undantaget hinder som död ved och stenmurar.

Reservatet är lätt tillgängligt med bil från Brandserumsgatan (grusväg) som sträcker sig längs med reservatets nordöstra gräns. Från väg 136 kan Brandserumsgatan nås på flera sätt. Antingen kan man ta av mot Stenninge strax norr om Södvik och fortsätta knappt 6 km (utan att ta av mot Stenninge) eller i Källa svänga höger mot Hagelstad och direkt efter avfarten ta vänster mot Långserum och efter knappt 1 kilometer når man Brandsrumsgatan. Reservatet ligger ca 0,7 km in på Brandserumsgatan.

Bevarandemål:

- Minst en väl underhållen informationsskylt med beskrivning av reservatets natur- och kulturvärden ska finnas.
- Det ska finnas en väl underhållen parkeringsplats i anslutning till reservatet för ca 4-5 bilar.
- Det ska finnas minst 1,7 km markerad vandringsled eller stig med tillhörande hänvisningsskyltar och stättor.
- Det ska finnas hänvisningsskyltar från väg 136 fram till naturreservatet.
- Information om reservatet ska finnas på Länsstyrelsens hemsida.
- Reservatets gränser ska vara tydligt markerade.

Skötselåtgärder: Parkering ska anläggande, ny informationstavla ska tas fram och sättas upp. Reservatets gränser ska markeras. Vandringsleder ska röjas fram och utmarkeras och stättor ska sättas ut där så blir nödvändigt. Den längre (ca 1,7 km) och högst prioriterade leden som omfattar en rundvandring i större delen av reservatet bör benämnas "Brandserumsleden". Kompletterande dragningar kan också komma att bli aktuella som till exempel en led genom den täta skogen i centrala reservatet (t ex "naturskogstigen", ca 250 meter). En dragning av leden bör också göras från Brandserumsleden längs den centralt belägna brukningsvägen tillbaka till parkeringen (t.ex. "genvägen", ca 320 meter). Om behov och öns-

kemål uppkommer kan även området kring den gamla järnvägsbanan utgöra en intressant leddragning. Vid behov kan bord och bänkar placeras ut på lämpliga ställen. Uppsättande ska ske av hänvisningsskyltar till naturreservatet från väg 136 samt in på Brandserumsgatan. För förslag på olika anordningar och leders placeringar se skötselplankartan, bilaga 3.1.

5. Bränder och brandbekämpning

Brand anses i huvudsak vara negativt för de befintliga värdena i reservatet.

Bränder inom naturreservatet ska släckas enligt gällande lagar. Släckningsarbete sker med försiktighet i samråd med reservatsförvaltningen så att naturvärdena (ex jätteekar, känslig flora) inte skadas.

6. Jakt

Rätten till jakt inskränks inte av reservatsbildningen.

Jaktutövandet får dock inte ske i strid med reservatsbestämmelser eller skötselplan.

7. Dokumentation och uppföljning

7.1 Dokumentation och uppföljning av skötselåtgärder

Förvaltaren ska dokumentera var, hur och när åtgärder utförts, vem som utfört åtgärder samt kostnad och finansiering för utförda åtgärder.

Förvaltaren ska följa upp utförda skötselåtgärder vid behov. Förvaltaren ska dokumentera var, hur och när uppföljning utförts, vem som utfört uppföljning samt kostnad och finansiering för utförd uppföljning.

7.2 Uppföljning av bevarandemål

Förvaltaren ansvarar för uppföljning av naturreservatets bevarandemål.

Förvaltaren ska dokumentera var, hur och när uppföljning utförts och vem som utfört uppföljning samt kostnad och finansiering för utförd uppföljning.

8. Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Skötselåtgärd	Var	Vem	Prioritet
Friställning av ekar	Skötselområde 2 och 3	Förvaltaren /Uppdragstagare	1
Skapa död ved	Skötselområde 2 och 3	Förvaltaren /Uppdragstagare	1
Betesdrift	Skötselområde 3	Arrendator /Djurhållare	1
Stängseluppsättning	Skötselområde 2	Arrendator /djurhållare/förvaltaren	1
Gränsmarkering	Hela reservatet	Förvaltaren /Uppdragstagare	1
Informations-tavlor	Skötselområde 4	Förvaltaren	1
Vandringsleder, strövstigar	Skötselområde 4	Förvaltaren /Uppdragstagare	1
Anläggande av parkering	Skötselområde 4	Förvaltaren /Uppdragstagare	1
Uppsättande av stöttor	Skötselområde 3 och 4	Förvaltaren /Uppdragstagare	1
Framröjning av forn- och kultur-lämningar, landskapselement	Skötselområde 2 och 3	Förvaltaren /Uppdragstagare	1
Uppsättande av hänvisningsskyltar till reservatet	Utanför reservatet från väg 136 samt in på Brandserumsvägen	Förvaltaren /Uppdragstagare	1
Uppföljning av skötselåtgärder	Hela reservatet	Naturvårdsförvaltaren	1
Uppföljning av bevarandemål	Hela reservatet	Naturvårdsförvaltaren	1

*Prioritet 1 till 3, varav 1 är högst

Bilagor

- 3.1 Skötselplanskarta
- 3.2 Naturtypskarta enligt Vic-Naturs indelning
- 3.3 Naturtypskarta enligt Art- och habitatdirektivets indelning
- 3.4 Fornlämningskarta
- 3.5 Historisk markanvändningskarta