

A photograph of a person with long hair, wearing a blue jacket, lying on a large, moss-covered rock in a forest. The person is looking towards the camera. The rock is covered in green moss and has some lichen. The background is filled with green trees and foliage. The text 'Ekoparksplan' and 'Halle-Hunneberg' is overlaid on the image in white.

Ekoparksplan Halle-Hunneberg

Förord

Sveaskogs styrelse antog i april 2002 en miljöpolicy som bland annat innebär att 20 procent av den produktiva skogsmarken i varje skogsregion ska användas till naturhänsyn och naturskydd. Grunden i detta arbete är Sveaskogs indelning av sitt skogsinnehav i ekologiska landskap. De ekologiska landskapen är indelade i fyra olika landskapsklasser som speglar olika naturvårdsambitioner. Av dessa landskapsklasser är ekoparkerna flaggskeppen. Sveaskog har beslutat om 36 ekoparker spridda över hela landet. Tillsammans utgör ekoparkerna 5 procent av Sveaskogs produktiva skogsmarksareal, motsvarande cirka 175 000 hektar.

Inom Marknadsområde Götaland kommer vi att etablera fem ekoparker. Ekopark Halle-Hunneberg blev vår tredje ekopark när den invigdes den 21 september 2004. Alla Sveaskogs ekoparker har sin egen prägel. Halle-Hunnebergs branter med dess vindpinade randskog ger ekoparken en dramatisk karaktär. Tillsammans med de vackra torpmiljöerna och Halle-Hunnebergs rykte som älgarnas berg gör det att hundratusentals besökare varje år lockas till de båda platåbergen. Det var därför en självklarhet att Halle-Hunneberg skulle bli en del av Sveaskogs ekoparkssatsning.

Med denna ekoparksplan har vi skapat ett styrande dokument för framtidens skötsel av Ekopark Halle-Hunneberg och därmed lagt grunden för utveckling

av naturvärdena inom ekoparken. Med frihuggningar av lövträd, återskapande av våtmarker och betesmarker och en stor satsning på att öka andelen ek- och björkskogar i ekoparken så är vår förhoppning att naturvärdena inom ekoparken ska öka ytterligare med tiden. Samtidigt kommer en del av ekoparkens möjligheter att producera virke att utnyttjas men i ekoparkerna är det alltid naturvården som är huvudmålet.

Ett omfattande arbete är nedlagt för att färdigställa ekoparksplanen. Arbetet är ett samarbete mellan Sveaskogs Stab Miljö och socialt ansvar samt marknadsområdet. Använd de beskrivningar och kartor som mina medarbetare har arbetat fram och hjälp oss att hålla liv i ekoparken genom att nyttja den.

Välkommen till Ekopark Halle-Hunneberg!

Växjö i november 2010



Kjell Gustavsson
Skogsansvarig Marknadsområde Götaland
Sveaskog

Sammanfattning

Ekoparkerna är ett av Sveaskogs verktyg för att arbeta med naturvård. I ekoparkerna verkar vi för att bevara, återskapa och utveckla höga naturvärden. Naturvårdsambitionen avgörs i varje enskild ekopark efter en noggrann biotop- och landskapsanalys. Avgörande för ambitionen är frekvensen höga naturvärden i landskapet, tidigare brukningshistoria samt förutsättningar för återskapande av naturvärden. Ekoparkernas storlek varierar från 1 000 till 14 000 hektar.

Den naturvårdsstrategiska tanken bakom ekoparkerna är att skapa förutsättningar så att hotade arter kan utveckla livskraftiga populationer. Ekoparkerna ska utgöra spridningskällor för biologisk mångfald så att hotade arter har möjlighet att sprida sig till nya lokaler inom sina naturliga utbredningsområden. Med sin storlek utgör ekoparkerna ett nödvändigt komplement till andra frivilligt skyddade skogsbiotoper samt till den naturhänsyn som lämnas vid skogsavverkning i form av kantzoner, hänsynsytor, trädgrupper och solitära träd. Totalt etablerar Sveaskog 36 ekoparker som sträcker sig från Norrbotten till Skåne.

Halle-Hunneberg är ett större sammanhängande skogslandskap om totalt 6 700 hektar varav 5 600 hektar är produktiv skogsmark. De båda platåbergen ligger belägna vid Väners sydspets, se bilaga 1 för översiktskarta. Halle-Hunnebergs höga naturvärden är framför allt knutna till rasbranterna. En helt unik blandskog av tall och ek ligger som en kapp runt dessa branter med träd som ofta är långt över 200 år. En annan karaktär för ekoparken är de vackra torpmiljöerna med gamla jätteekar och rika ängsmarker.

Halle-Hunneberg har även mycket höga sociala värden. Varje år kommer hundratusentals besökare till bergen för att uppleva naturen och bergen har varit ett attraktivt fritidsområde under mycket lång tid. Det gjorde att Domänverket redan 1959 utsåg Halle-Hunneberg till ett av de områden där skogsbruk skulle kombineras med friluftsliv och naturvård.

Som ett resultat av inventering och landskaps- och mångfaldsanalyser har ekologiska målbilder för landskapet utformats. Dessa uttrycker hur vi vill att skogen ska utvecklas i framtiden. Ekologiska målbilder för Halle-Hunneberg är barrskog, björkskog och ekskog. Sveaskog kommer att stärka de utpekade ekologiska målbilderna med restaureringsinsatser. Sammanlagt kommer cirka 430 hektar att restaureras, vilket motsvarar runt tolv procent av ekoparkens produktiva skogsmarksareal. Det är en omfattande restaureringsinsats.

Genom avverkning och skötsel med slätter och betande djur arbetar Sveaskog för att bevara de gamla torpmiljöerna, som är så karakteristiskt för Halle-Hunneberg. Andra skötselåtgärder är luckhuggning och utglesning av gran i områden där målet är att öka andelen ädellövträd och lövträd, samt frihuggning av solitära träd. Lämpliga diken kommer att läggas igen för att återskapa mer stabila våtmarker och sumpskogar. De avsättnings- och naturvårdsfrämjande skötselinsatser som görs i Ekopark Halle-Hunneberg kommer att resultera i att naturvärdena successivt ökar med tiden. Med den naturhänsyn som också lämnas i produktionsskogarna blir den totala naturvårdsarealen i Ekopark Halle-Hunneberg 50 procent.

Ekologiska målbilder för Ekopark Halle-Hunneberg.

Tabellen visar andelen skog med höga naturvärden i Ekopark Halle-Hunneberg samt hur mycket mark som lagts till för att stärka respektive naturtyp. Den arealmässigt största satsningen görs på barrskogarna som även dominerar naturreservaten, följt av björkskogar och ekskogar. Den totala naturvårdsarealen i ekoparken är 50 procent om andelen naturvårdsskogar (37 procent) summeras med andelen naturhänsyn som kommer att lämnas i ekoparkens produktionsskogar.

Naturtyper med höga naturvärden	Utgångsläge 2004 (%)	Restaurering (%)	I framtiden (%)	Kommentar
Barrskog	4	7	11	Arealen barrskog kommer på sikt nästan tredubblas.
Björkskog	4	3	7	En betydande satsning på björkskog.
Ekskog	2	3	5	Arealen ekskog kommer att mer än dubblas.
Naturreservat	7	7	14	Arealen fördubblades när ytterligare 430 hektar avsattes som naturreservat.
Summa	17	20	37	Omfattande restaurering.
Produktionsskog	83	-20	63	Kraftig minskning av produktionsskogar.

Förord.....	1
Sammanfattning.....	2
1. Generellt om ekoparker.....	4
Sveaskogs ekoparker – för naturen och människans skull	
Ekoparkerna – en viktig del av Sveaskogs naturvårdsstrategi	
Ekoparksavtal	
Samsyn med årliga samråd	
Från biotopanalys till ekoparksplan – en översiktlig beskrivning	
Ordförklaringar	
2. Ekopark Halle-Hunnebergs naturvärden.....	7
Geografi och historik	
Varför Ekopark Halle-Hunneberg?	
Biotopanalys – resultat	
Mångfaldsanalys – resultat	
Landskapsanalys – resultat	
3. Naturvårdsmål i Ekopark Halle-Hunneberg.....	24
Ekologiska målbilder	
Skogslandskapets vattenmiljöer	
4. Naturvårds- och produktionsmetoder.....	30
Orörda områden (NO)	
Naturvårdande skötsel (NS)	
Skötsel av produktionsskogarna (PF och PG-bestånd)	
Sammanställning av målklasser och deras fördelning	
Ekologisk leveranstid	
5. Kulturmiljövärden.....	36
Kulturvärden	
Kulturmiljövård	
6. Upplevelsevärden.....	37
Friluftsupplevelser	
Hänsyn till upplevelsevärden	
7. Jakt.....	38
8. Forskning, inventeringar och samarbeten.....	39
9. Information.....	40
10. Källor, litteraturförteckning.....	40
11. Bilagor.....	41
Bilaga 1. Översiktskarta Ekopark Halle-Hunneberg	
Bilaga 2. Anvisning för hantering av vindfällan	

Bild på framsida – Berguven Rus som sattes ut vid invigningen av Ekopark Kilsbergen. Foto: Leif Öster.

1. Generellt om ekoparker

Sveaskogs ekoparker – för naturen och människans skull

En ekopark är ett större sammanhängande landskap med höga ekologiska värden där Sveaskog har särskilt höga miljöambitioner. Ekoparkerna är mellan 10 och 140 kvadratkilometer stora och minst hälften av den produktiva skogsmarken används för naturvård.

Skogsbruk i begränsad omfattning kommer att bedrivas i de flesta ekoparker, men anpassas till ekoparkens särskilda natur- och kulturvärden. Den slutliga balansen mellan naturvård och produktion avgörs av ekoparkens nuvarande värden men också av möjligheterna att återskapa höga naturvärden. Det finns exempel på ekoparker där all mark används för naturvård.

Det ekologiska syftet med ekoparkerna är att gynna arter med landskapsekologiska krav samt att skapa förutsättningar för livskraftiga populationer av hotade arter. Ekoparkerna kommer genom sin storlek och Sveaskogs höga miljöambitioner att kunna fungera som spridningskällor för landskapets arter. I en ekopark styr ekologiska värden över ekonomiska samtidigt som skogens betydelse för friluftslivet och människans välbefinnande sätts i fokus.

Ekoparkerna – en viktig del av Sveaskogs naturvårdsstrategi

Ekoparkerna utgör ett nödvändigt komplement till andra frivilligt skyddade skogsbiotoper samt till den naturhänsyn som lämnas vid all skogsavverkning i form av kantzoner, hänsynsytor, trädgrupper och solitära träd. Inom varje skogsregion kommer Sveaskog att använda:

- 5 procent av den produktiva skogsmarken till ekoparker.
- 10 procent av den produktiva skogsmarken till naturvårdsskogar (utan skogsproduktion).
- 85 procent av den produktiva skogsmarken till skogsproduktion med förstärkt eller generell naturhänsyn.

Med denna fördelning på olika naturvårdsambitioner kommer Sveaskog att arbeta för att förverkliga de nationella miljömålen. Naturvärdena i respektive område avgör vilken naturvårdsambitionen blir.

Ekoparksavtal

Beslutet att avsätta 36 skogsområden som ekoparker är ett långsiktigt åtagande för Sveaskog. För varje ekopark sluter Sveaskog avtal med Skogsstyrelsen. Dessa ekoparksavtal garanterar ett långsiktigt skydd och bevarande av natur- och kulturvärdena i ekoparkerna. Ekoparksavtal skrivs mellan Sveaskog och den regionala Skogsstyrelsen senast sex månader efter invigning av respektive ekopark. Avtalet gäller i 50 år vilket är längsta möjliga avtalstid. Sveaskog säljer inte mark inom ekoparkerna och kommer inte att ändra gränserna för den invigda ekoparken, annat än om en utvidgning av ekoparken blir aktuell. Sveaskog kommer inte heller att sänka ambitionerna i de enskilda bestånden. Målklassen kan dock ändras som en kvalitetsförbättring av naturvärdena. För att kunna lyfta in nya kunskaper och erfarenheter är även ändringar av ekologiska målbilder och de föreslagna metoderna för varje enskilt bestånd tillåtna efter dialog med länsstyrelsen och Skogsstyrelsen.

Samsyn med årliga samråd

Ekoparksplanen är en övergripande skötselplan som har arbetats fram i samråd med Skogsstyrelsen och länsstyrelsen i aktuellt län. Sveaskog genomför årliga samråd med myndigheterna och i förekommande fall med same-byarna för att ge möjlighet till synpunkter på detaljer i skötseln och åtgärderna för varje enskilt skogsområde. Resultaten av dessa samråd ska även delges lokala miljöorganisationer för att möjliggöra kvalitetsförbättrande dialog.

Från biotopanalys till ekoparksplan – en översiktlig beskrivning

Ekoparksplaneringen genomförs i flera steg enligt följande ordning:

1. Biotopanalys (fältinventering)
2. Mångfalds- och landskapsanalys
3. Hänsyn till kulturmiljöer, friluftsliv och i förekommande fall med rennäringen
4. Förankringsprocess med myndigheter och ideella föreningar
5. Ekoparksplan

Steg 1. Biotopanalys (fältinventering)

Sveaskog genomför en fältinventering med naturvärdesbedömning och biotopkartering av alla skogsbestånd. Resultaten sammanställs i en så kallad biotopanalys. Vid fältinventeringen samlas viktiga ekologiska data in från varje enskilt skogsbestånd, exempelvis mängden död ved, antalet naturvärdes-träd samt maxåldern för olika trädslag. Inventeraren ger dessutom ett förslag till naturvårdsmål för varje enskilt bestånd.

I naturvärdesbedömningen beskrivs nuvarande naturvärden men även framtida restaureringsmöjligheter. Det görs även en bedömning av hur lång tid det tar innan ett restaurerat område når önskad ekologisk kvalitet, det vill säga ekologisk leveranstid.

Steg 2. Mångfalds- och landskapsanalys

I mångfalds- och landskapsanalysen kompletteras biotopbedömningarna med ett artperspektiv och ett landskapsperspektiv. Först görs en sammanställning av landskapets eller regionens biologiska mångfald. Kraven på livsmiljöer för ansvarsarter och andra viktiga arter sammanställs och jämförs med de föreslagna naturvårdsåtgärderna. Den efterföljande landskapsanalysen belyser inte bara mängden av olika naturtyper och livsmiljöer utan även deras fördelning i landskapet. I samband med landskapsanalysen görs kompletteringar och förändringar av de föreslagna naturvårdsmålen för att skapa:

- Kärnområden för olika skogstyper samt biotopförstärkningar av mindre objekt.
- God konnektivitet (sammanbindning) och minskad habitatisolering i landskapet.
- Naturliga störningar med exempelvis naturvårdsbränder, vattenfluktuationer och betesdjur.
- En naturvårdssatsning som tar hänsyn till skogens historia – skoglig representativitet.
- En naturvårdssatsning som tar hänsyn till arternas ekologiska krav – ekologisk representativitet.

Steg 3. Hänsyn till kulturmiljöer, friluftsliv etc.

Förutom den ekologiska planeringen görs en sammanställning av särskilt värdefulla områden för andra intressen, till exempel kulturmiljövård och friluftsliv. Möjligheten att kombinera dessa värden med områden i den ekologiska planeringen beaktas särskilt. En redovisning av hänsyn till olika intressen presenteras med hjälp av temakartor.

Steg 4. Förankringsprocess

Ekoparksplanens ekologiska och sociala satsningar diskuteras med berörda myndigheter och ideella föreningar för att inhämta kunskaper och synpunkter. Förankringsprocessen är på det sättet ett viktigt steg i kvalitetsutvecklingen av ekoparksplanen.

Steg 5. Ekoparksplan

De beståndsvisa naturvårdsmålen fastläggs i en ekoparksplan. I den förtydligas bland annat ambitions-nivån för ekoparken och dess skogsbestånd med målklasser, det vill säga NO, NS, PF och PG. Dessutom görs temakartor över ekologiska målbilder samt områden av särskilt intresse för kulturmiljövården och friluftslivet.

Ordförklaringar

Bestånd

Träd som växer inom en viss areal och som främst kännetecknas av enhetlig ålder och trädslagsblandning.

Biologisk mångfald

Variationsrikedom bland allt levande i alla miljöer och ekologiska processer som de ingår i. Detta innefattar mångfald inom och mellan arter och hos ekosystem.

Biotop

Naturtyp, exempelvis en tallskog, en lövskog, en äng, en myr etc.

Ekologisk målbild

Målbild som talar om hur vi vill att ett bestånd skall se ut i framtiden.

Ekopark

Stora sammanhängande skogslandskap med höga naturvärden som sköts så att de kan fungera som spridningskällor för biologisk mångfald. I ekoparker-na styr ekologin före ekonomin.

Ekoparksavtal

Ekoparksavtal kallas Sveaskogs juridiskt bindande avtal med Skogsstyrelsen om ekoparker. Avtalen gäller i 50 år. I dessa förbinder sig Sveaskog att sköta skogen enligt övergripande målbilder i en fastställd skötselplan för respektive ekopark, samt att inte sänka naturvårdsambitionen i något enskilt bestånd. Ekoparksavtal har status som frivillig avsättning.

Förstärkt hänsyn

Något mer omfattande naturhänsyn än den som normalt tas i samband med skötselåtgärder i skog som används för skogsproduktion. Den lämnande arealen ska motsvara minst 15 procent av produktiv areal.

Generell hänsyn

Den naturhänsyn som tas i samband med skötselåtgärder i skog som används för skogsproduktion. Den lämnade arealen motsvarar mellan 2,5-14,5 procent av produktiv areal.

Hektar (ha)

Hektar är en ytenhet och anges i enhetssymbolen ha. Ett hektar är 10 000 kvadratmeter, vilket är arean av en kvadrat som är 100 m på varje sida.

Impediment

Benämning på markområde som har en genomsnittlig tillväxt om mindre än 1 m³sk/ha och år.

Kärnområde

Ett kärnområde är minst 100 hektar stort med en omfattande ekologisk satsning för det aktuella trädslaget.

Lövskogar

Skogar som har minst 50 procent lövträd.

Lövrika skogar

Skogar som har minst 20 procent lövträd.

Målklass

Målklass beskriver naturvårdsambition för varje enskilt bestånd. Renodlade naturvårdsbestånd kallas NO- och NS-bestånd medan bestånd satta till PF eller PG har skiftande produktionsmål. Målklassning är en långsiktig klassning och ambitionen är satt i ett flerhundraårigt perspektiv.

Naturvårdsskog

Skogar som avsätts för naturskydd och naturvård och där inget skogsbruk bedrivs. Vissa naturvårdsskogar lämnas helt orörda, andra sköts för att restaurera eller förstärka naturvärden.

Naturvärdeslokal

Skog som har vissa naturvärden och stora förutsättningar att inom snar framtid återskapa höga naturvärden.

Naturvärdesträd

Träd som tydligt avviker i ålder, grovlek och växtsätt exempelvis grova, gamla träd, träd med hål eller risbon, träd med påtagliga brandljud. Dessa träd har höga biologiska värden.

NO, naturvård orörd

Begrepp som förklarar hur ett skogsområde som avsatts för naturvård ska hanteras. NO betyder att området lämnas helt fritt att utvecklas, d v s inga skötselåtgärder genomförs.

NS, naturvård skötsel

Begrepp som förklarar hur ett skogsområde som avsatts för naturvård ska hanteras. NS betyder att området sköts för att restaurera eller förstärka naturvärdena.

Nyckelbiotop

Skogsområde med höga naturvärden där man kan förvänta sig närvaro av (biotopberoende) rödlistade arter. Dessa skogar har ofta lång historia och naturskogsliknande karaktärer.

Produktionsskog

Skog som i huvudsak används för skogsproduktion, d v s där man odlar, sköter och avverkar råvara för timmer, massa och biobränslen.

Produktiv skogsmark

Skogsmark som kan producera minst 1 m³sk (skogskubikmeter, som är ett volymmått för stående skog) per ha och år i genomsnitt.

Restaureringsskogar

Skogsområden som har låga eller inga naturvärden idag men som har en ekologisk potential att utveckla höga naturvärden i framtiden.

Rödlistade arter

Arter vars långsiktiga överlevnad är osäker på sikt – exempelvis på grund av skogsbruk. Klassade enligt internationella hotkategorier i en så kallad rödlista.

Självföryngring

Ny skog uppkommer från frön som sprids från fröträd.

Ståndort

Ett område som har för växterna enhetlig livsmiljö.

Ädellövskog

Ädellövträden är ek, bok, alm, ask, lind, lönn, avenbok och fågelbär.

Överståndare

Träd som förekommer glest i ett bestånd och som är väsentligt äldre än beståndet i övrigt.

2. Ekopark Halle-Hunnebergs naturvärden

Geografi och historik

Ekopark Halle-Hunneberg ligger i Västra Götalands län vid Vänerns strand och är med sina branter ett av länets mest spektakulära naturområden. Ekoparken, inklusive naturreservat på Sveaskogs markinnehav, omfattar totalt 6 700 hektar varav 5 600 hektar utgör produktiv skogsmark.

Liksom de andra karaktäristiska platåbergen på Västgötaslätten är Halle-Hunneberg rester av de 400-500 miljoner år gamla sedimentära bergarter som skyddats från erosion av ett 280 miljoner år gammalt diabastäckte.

De första människorna dök troligtvis upp ganska snart efter att inlandsisen släppts för 10 000 år sedan. Det dröjde dock ytterligare 5 000 år innan människan märkbart började påverka det lövdominerade landskapet. Det skedde inledningsvis framför allt med elden, hackan och betande djur.

Hallebergs fornborg räknas som den största i Skandinavien och byggdes under 400-talet. Ända in på 1600-talet fungerade borgen som tillflyktsort under olika krig. År 1351 utser Magnus Eriksson bergen till Konungspark och 1539 förklarar Gustav Vasa Halle-Hunneberg som kungens djurgård. Jakt bedrevs så intensivt att älgen var utrotad på bergen i början av 1800-talet.

Efter närmare 200 års intensivt överutnyttjande av skogen, för ved och husbehovstimmer, skapas 1830 Sveriges första skogsbruksplan med syftet att restaurera skogen på bergen. Under senare delen av 1800-talet påbörjas en omfattande dikningsverksamhet. 1868 återkommer älgen till bergen och ökar snabbt. 1885 inleds traditionen med kungliga älgjakter.

Domänverket utsåg 1959 Halle-Hunneberg till ett av de områden där skogsbruket skulle kombineras med naturvård och friluftsliv (mångbruk). Stormen 1969 skapar 400 hektar hyggen som i sin tur var grunden till den älgexplosion som följde under 70- och 80-talet. Senare skapar AssiDomän en ekologisk landskapsplan för bergen och 2004 avsätter Sveaskog Halle-Hunneberg som ekopark.

Varför Ekopark Halle-Hunneberg?

Att Halle-Hunneberg avsatts som ekopark kan motiveras av följande orsaker:

- I rasbranterna under stupen växer en av Europas största sammanhängande ädellövskogar.
- Ovan stupen och rasbranterna finns den s k randskogen som präglas av ek och tall. Innanför randskogen dominerar platåerna av barrskog och vidsträckt mossar, här och var avbrutna av de ljusare torpmiljöerna.
- Möjligheterna bedöms goda att restaurera och återskapa miljöer med höga naturvärden.
- Halle-Hunneberg är ett mycket populärt område för friluftsliv och naturupplevelser. Här finns utmärkta möjligheter för naturstudier, vandring och fiske. Halle-Hunneberg är ett riksintresse för friluftsliv och naturvård.
- Inom ekoparken finns också cirka 800 hektar naturreservat.
- I direkt anslutning till ekoparken finns ytterligare cirka 1 200 hektar naturreservat.

Biotopanalys – resultat

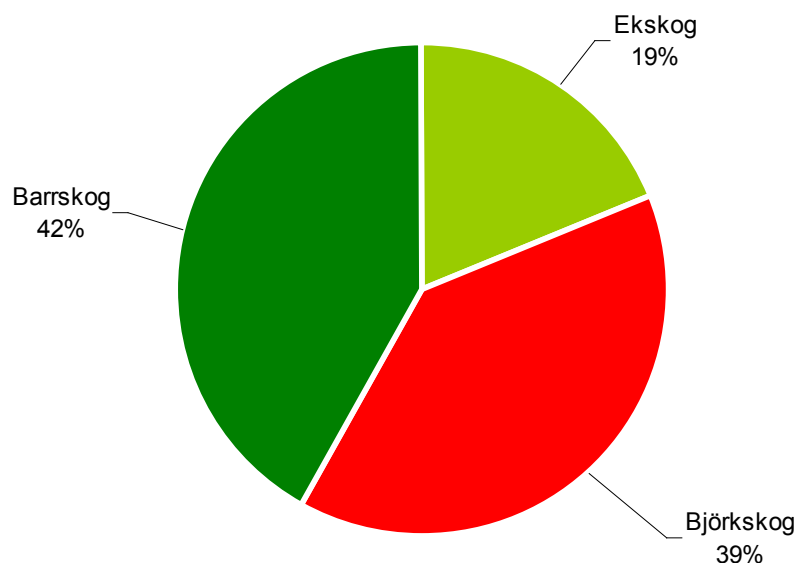
Fältinventeringen av Ekopark Halle-Hunneberg genomfördes huvudsakligen under 2003 och kompletterades 2004 och 2005. 1 186 bestånd har besökts och beskrivits utifrån en speciell ekoparksmetodik, se ”Steg 1. Biotopanalys sidan 5. Naturreservaten inom ekoparken har inte inventerats med samma metodik och ingår därför inte i denna biotop- och landskapsanalys.

Skogar med höga naturvärden

Totalt 559 hektar (cirka 10 procent av den produktiva skogsmarksarealen utanför reservaten) av Halle-Hunnebergs produktiva skogsmark utgörs av biotoper med höga naturvärden, s k nyckelbiotoper och naturvärdeslokaler, se karta 1 på nästa uppslag. Den vanligaste naturtypen med höga naturvärden på Halle-Hunneberg är barrskogen med ekinblandning. Den sammantagna fördelningen av skogstyper i dessa värdebiotoper presenteras i figur 1 på nästa sida. Halle-Hunnebergs högsta naturvärden är framför allt knutna till rasbranterna. Höga värden och/eller goda möjligheter till restaurering av naturvärden finns också på platåerna i framför allt tallbestånd med ekinblandning, sumpskogar och trädbevuxna betesmarker.



Höga naturvärden. En helt unik blandskog av tall och ek ligger som en kapp runt Halle-Hunnebergs branter. Den så kallade randskogen är en rest från skogsbrukets början. Skyddskappor runt bergen sparades 1830 för att skydda nyplanteringar på plåtarna mot hårda vindar och uttorkning. Träden är ofta långt över 200 år. Nedan rasbranterna breder sig en av Europas största sammanhängande ädellövskogar ut sig. Foto: CJ Eriksson.



Figur 1. Skogar med höga naturvärden fördelade på olika skogstyper.

10 procent av ekoparken består av nyckelbiotoper och naturvärdeslokaler. Tallskogen är den skogstyp som dominerar bland skogar med höga naturvärden.

Gamla skogar

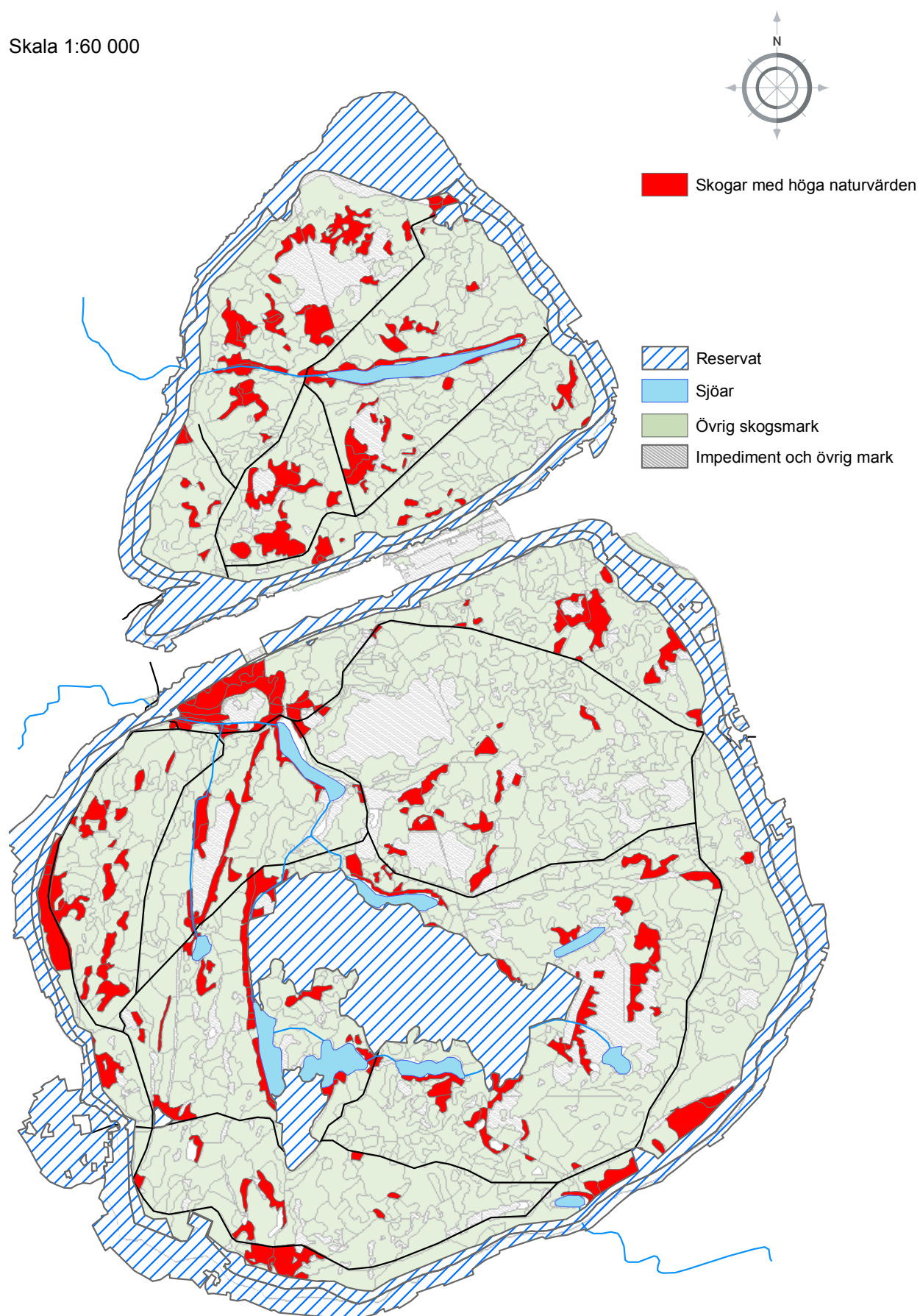
Skogen på Halle-Hunneberg är uppdelad i ca 1 500 mindre enheter, så kallade avdelningar eller bestånd. Storleken på bestånden varierar från cirka en halv hektar till ungefär trettio hektar.

150 år finns i 2,5 procent av bestånden. Även 150 år gamla granar finns, dock på mindre än 1 procent av skogsmarken. Inga så gamla träd finns av övriga trädslag.

I 8 procent av dessa avdelningar finns en eller flera tallar med en ålder på minst 150 år. Ekar äldre än

Karta 1. Skogar med höga naturvärden.

Skala 1:60 000



Lövskogar och lövinslag

Totalt 115 bestånd med en sammanlagd areal på 241 hektar (4 procent) av Halle-Hunnebergs skogar domineras i dag av lövträd, se karta 2 för utbredning. Av dessa är det bara 36 bestånd, totalt 62 hektar, som är äldre än 50 år. Gamla lövskogar är således en bristbiotop på Halle-Hunnebergs plåtar.

Det finns betydligt mer skogar med ett stort lövinslag, d v s med en lövandel mellan 20-50 procent. Hela 170 bestånd (548 hektar eller cirka 10 procent) av Halle-Hunnebergs skogar är i dag lövrika. Den största andelen av det totala lövinslaget och lövskogarna återfinns i yngre skogar, se tabell 1 för lövskogarnas fördelning på åldersklasser. Björk är det klart dominerande trädslaget, följt av ek, se figur 2.

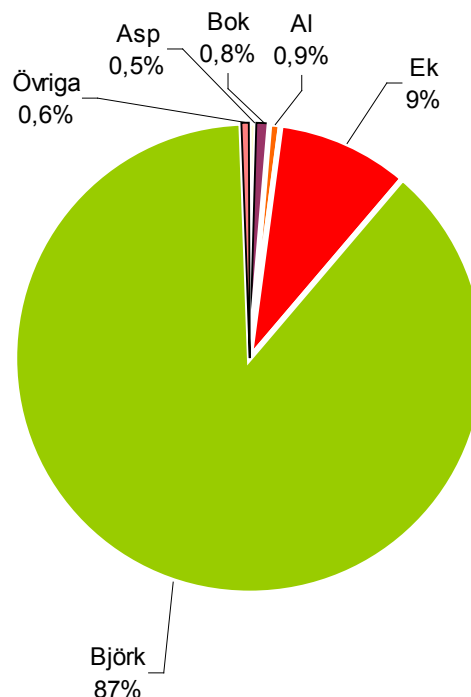


Skog med lövinslag. Lövskogar är en bristvara på Halle-Hunneberg. Däremot finns det skogar med stort lövinslag, särskilt randskogarna uppvisar ett gott lövinslag. Foto: Per Petersson.

Tabell 1. Lövskogarnas fördelning på olika åldersklasser.

Lövskogar (mer än 50 procent lövträd) och lövrika skogar (20-49 procent lövandel) har stor åldersspridning på Halle-Hunneberg.

Skogstyp	Totalt i ekoparken (%)	0 – 29 år	30-59 år	60 år och äldre
Lövskog	4	33	45	22
Lövrik skog	10	45	39	16

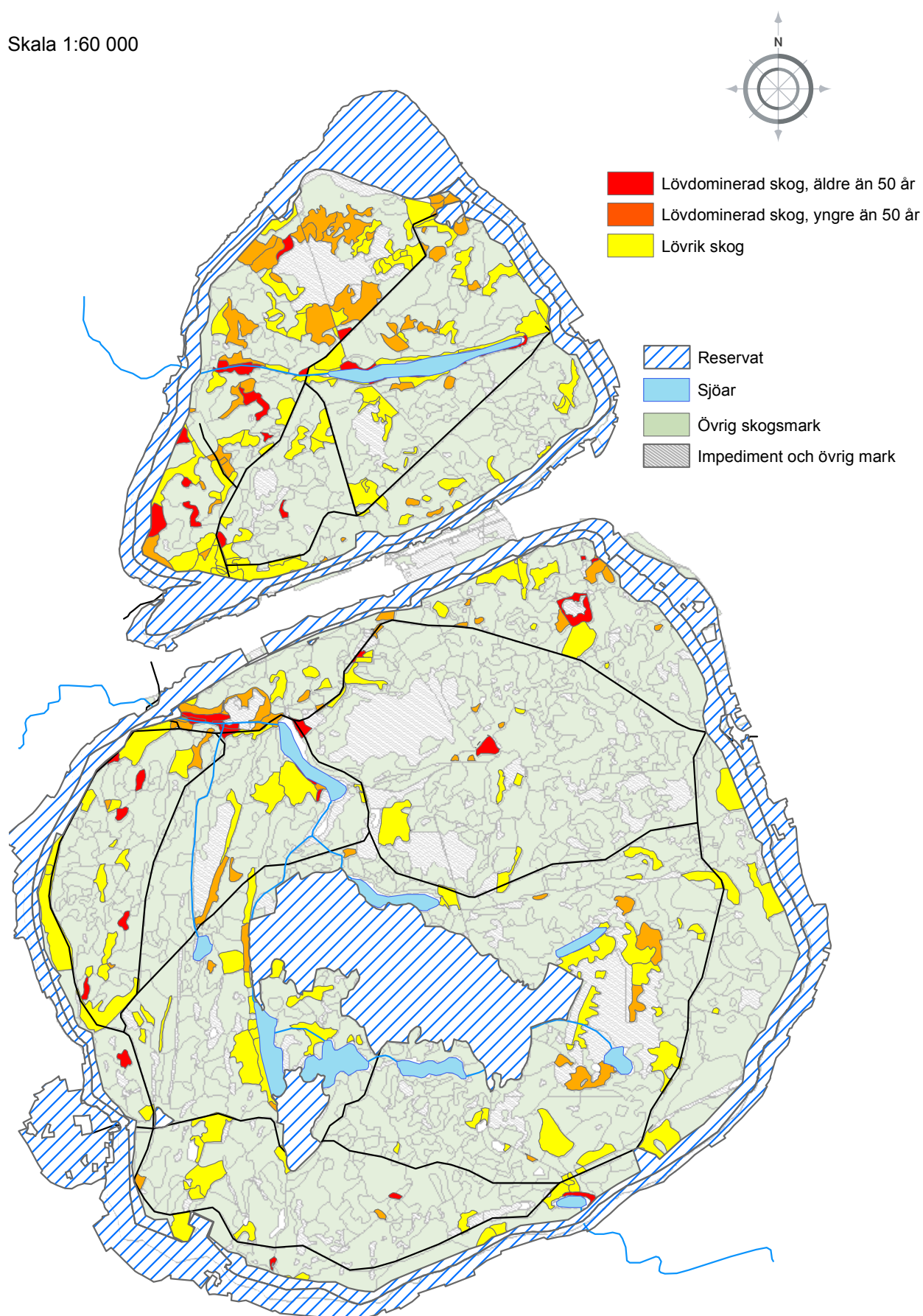


Figur 2. Lövträdslagets fördelning i Ekopark Halle-Hunneberg.

Björken dominerar även om förekomsten av ek är relativt hög för att vara i ett barrdominerat landskap. Övriga lövträdslag förekommer endast i mycket begränsad omfattning.

Karta 2. Lövdominerad och lövrik skog.

Skala 1:60 000



Naturvärdesträd

Tabell 2 visar antalet naturvärdesträd per 100 hektar på Halle-Hunneberg. Av tabellen framgår det att det mest representerade trädslaget är tall, följt av ek. Naturvärdesträden av tall utgörs i huvudsak av äldre trädindivider medan de hos eken är mer varierande med avseende på ålder och grovlek.

Kartorna på följande sidor visar den geografiska utbredningen av de tre mest frekventa naturvärdesträdslagen – tall, ek och björk.

Tabell 2. Antalet naturvärdesträd av olika trädslag per 100 hektar.

Totalt finns cirka 130 naturvärdesträd per 100 hektar i Ekopark Halle-Hunneberg. Tall dominerar, men även ek och björk förekommer i hög andel.

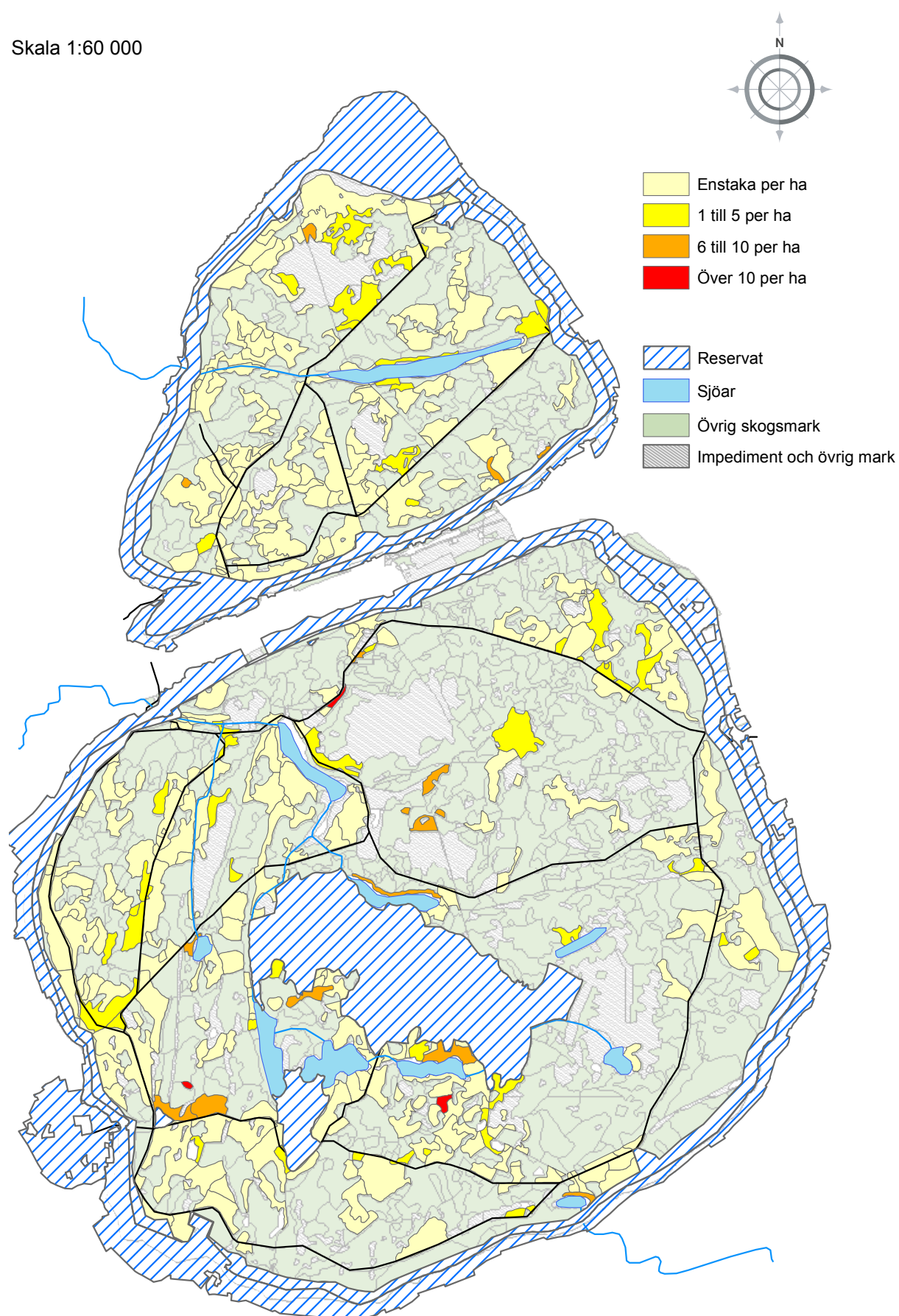
Trädslag	Tall	Ek	Björk	Gran	Al	Sälg	Asp	Bok
Antal naturvärdesträd per 100 hektar	50	30	30	8	6	4	2	1
Totalt för hela ekoparken	2 300	1 450	1 350	400	250	180	100	30



Naturvärdesträd. Eken är det vanligaste naturvärdesträdet efter tallen. De riktigt gamla ekarna hittas framför allt vid de forna torpmiljöerna. Foto: Per Petersson.

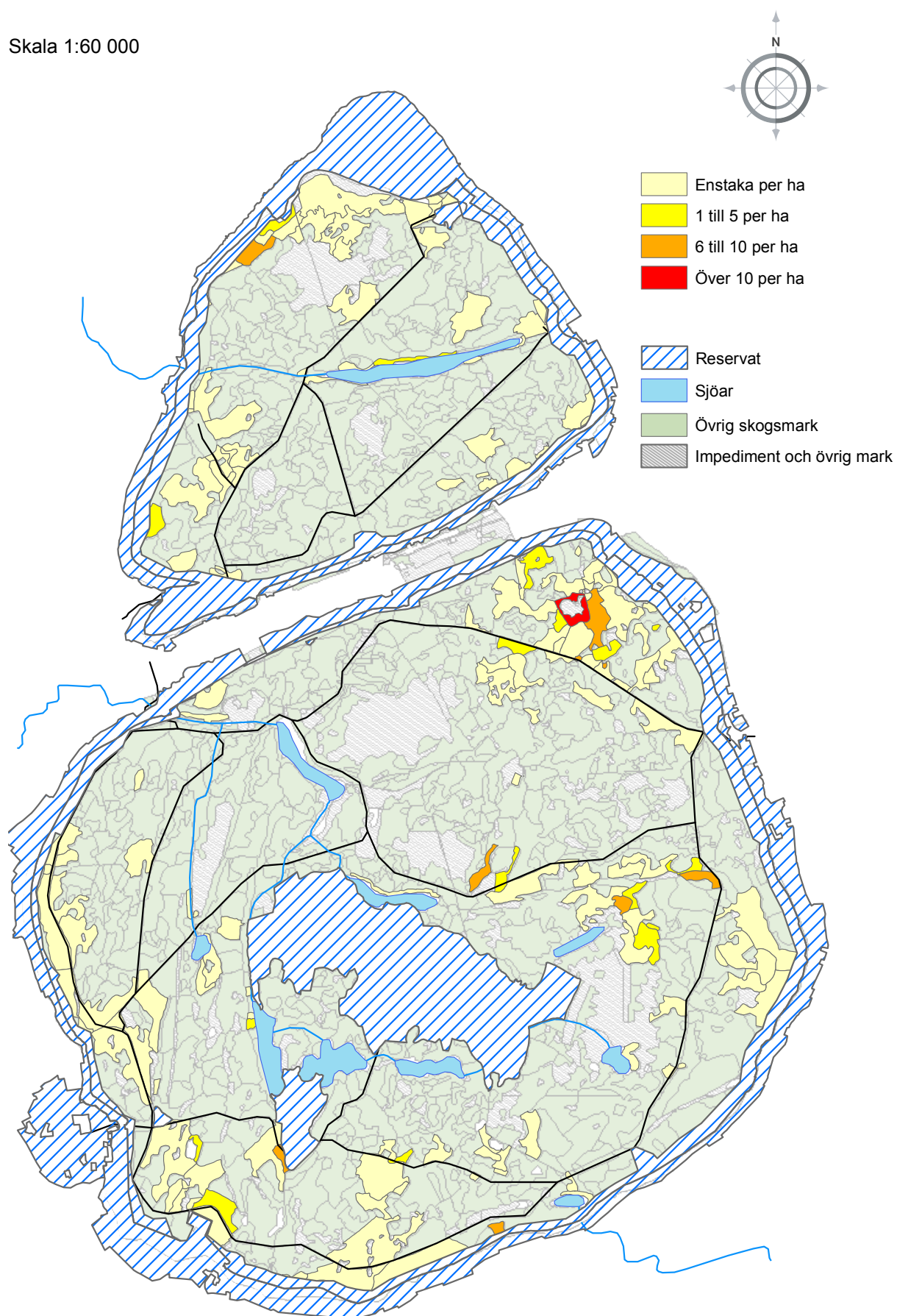
Karta 3. Naturvärdesträd av tall.

Skala 1:60 000



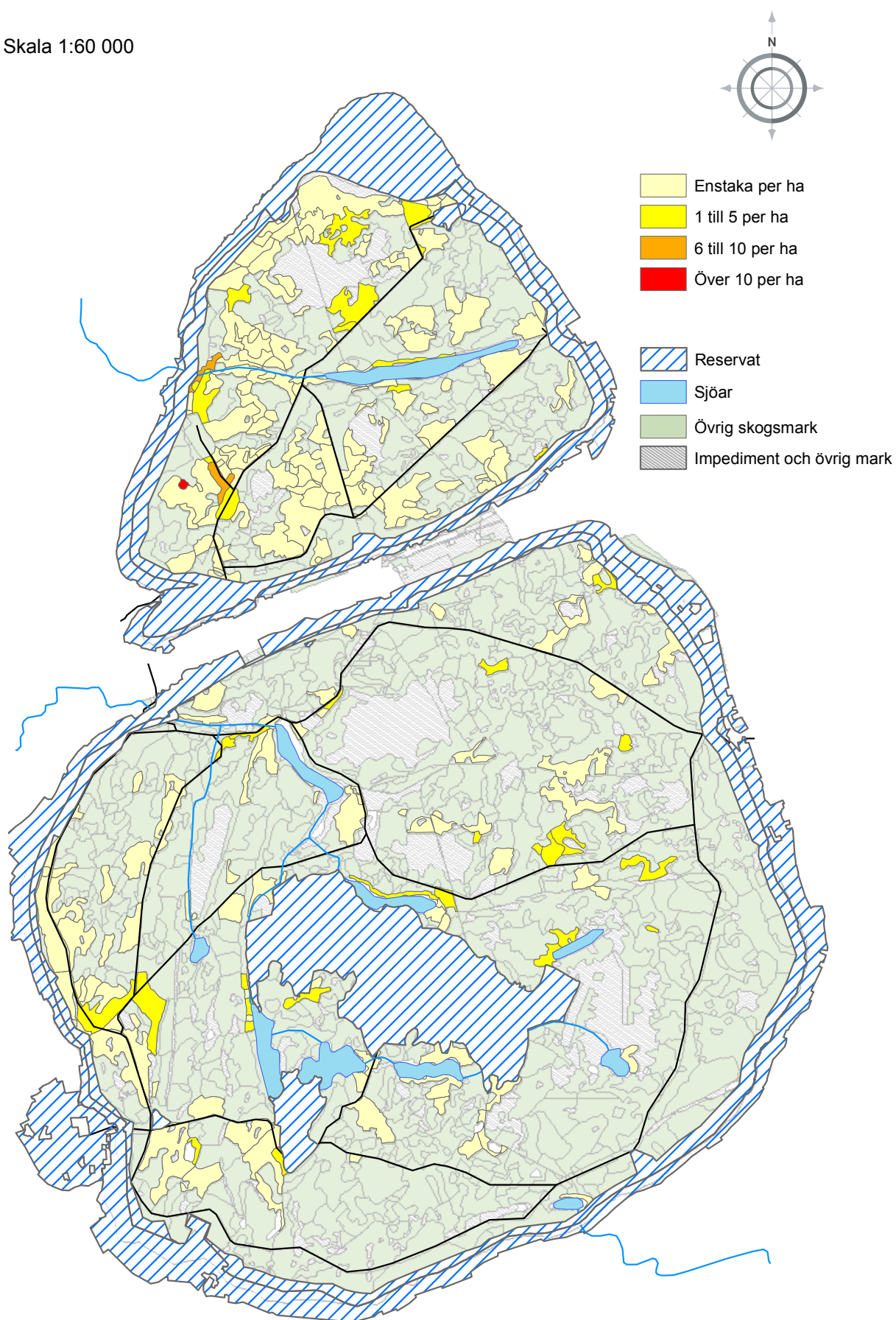
Karta 4. Naturvärdesträd av ek.

Skala 1:60 000



Karta 5. Naturvärdesträd av björk.

Skala 1:60 000



Död ved

En av de viktigaste kvaliteterna för hotade arter i skogen är mängden död ved, det vill säga stående och liggande döda träd. Mer än 1 000 arter i de svenska skogarna är beroende av dessa substrat.

Mängden stående död ved och liggande död ved i Ekopark Halle-Hunneberg domineras av gran, följt av tall, björk och ek, se även tabell 3 och 4. Kartorna på följande sidor visar den geografiska fördelningen av stående och liggande död ved av de vanligaste trädslagen i ekoparken – gran och tall.



Död ved. Torrakor och lågor av gran är det vanligaste inslaget av död ved i Ekopark Halle-Hunneberg. Död lövved förekommer bara ytterst sporadiskt. Foto: Leif Öster.

Tabell 3. Stående död ved.

Mängden stående död ved av de vanligaste trädslagen i form av antalet torrakor och högstubbar med minst 15 cm i brösthöjdsdiameter. Gran och tall dominerar medan lövträdslagen endast förekommer sparsamt. Totalt finns det cirka 180 torrakor och högstubbar per 100 hektar i Ekopark Halle-Hunneberg.

Trädslag	Gran	Tall	Björk	Ek
Antal torrakor per 100 hektar	100	65	6	2
Totalt för hela ekoparken	5 100	3 100	300	100

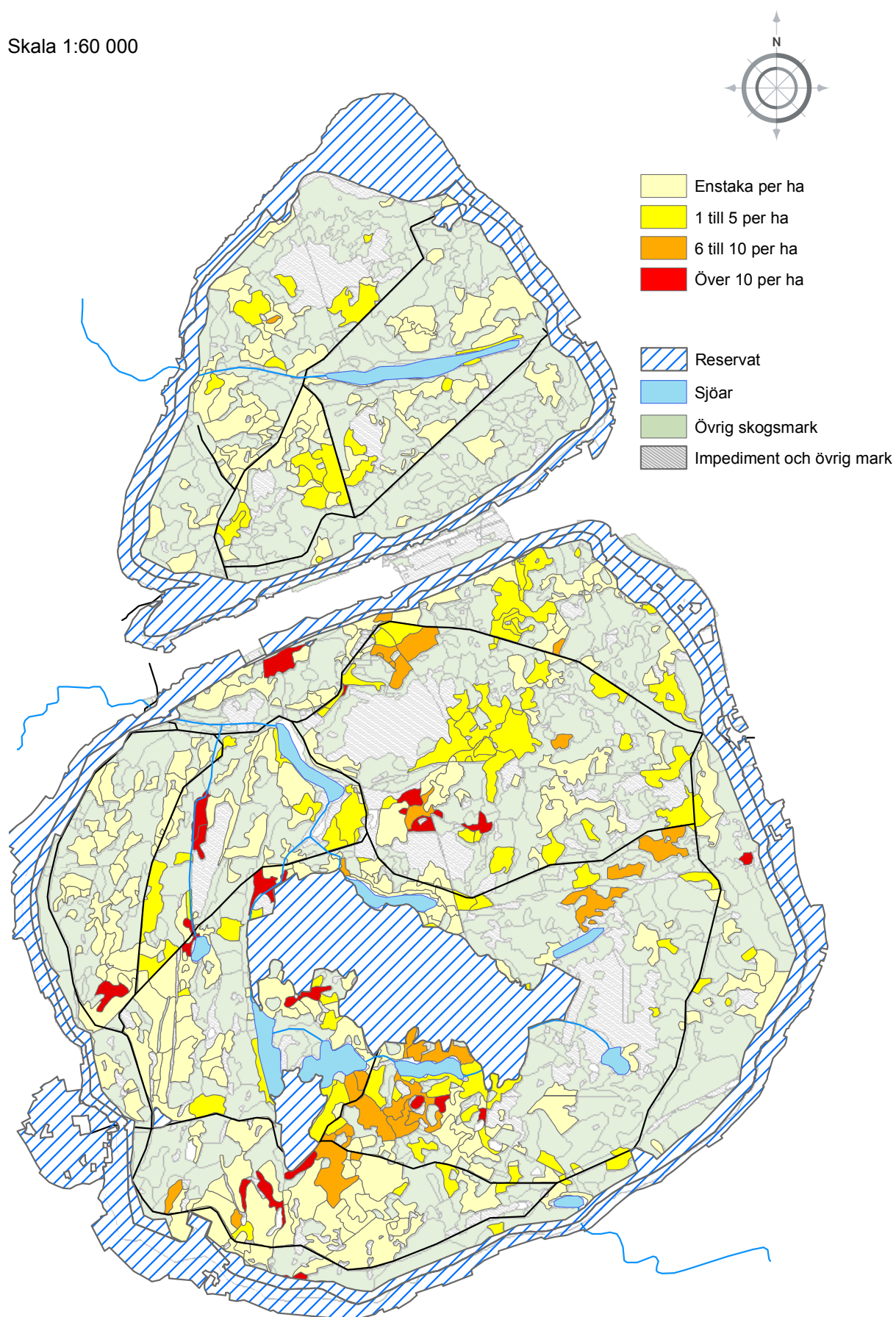
Tabell 4. Liggande död ved.

Mängden liggande död ved av olika trädslag i form av antalet lågor med minst 15 cm i brösthöjdsdiameter. Gran och tall dominerar kraftigt. Totalt finns det cirka 170 lågor per 100 hektar i Ekopark Halle-Hunneberg.

Trädslag	Gran	Tall	Björk	Ek
Antal lågor per 100 hektar	100	60	4	4
Totalt för hela ekoparken	4 800	3 000	200	200

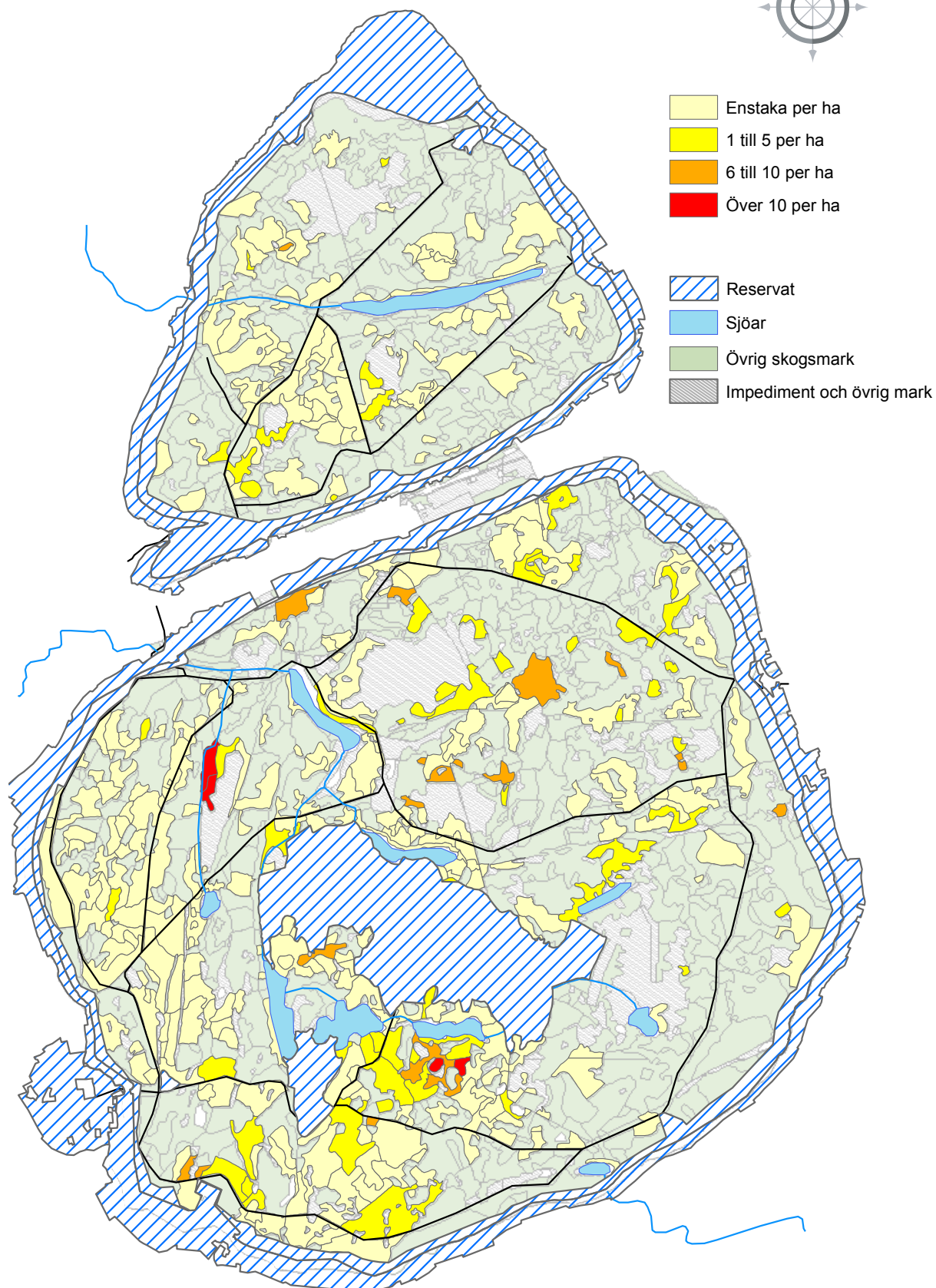
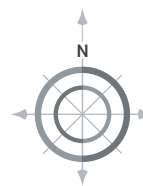
Karta 6. Stående död ved av gran.

Skala 1:60 000



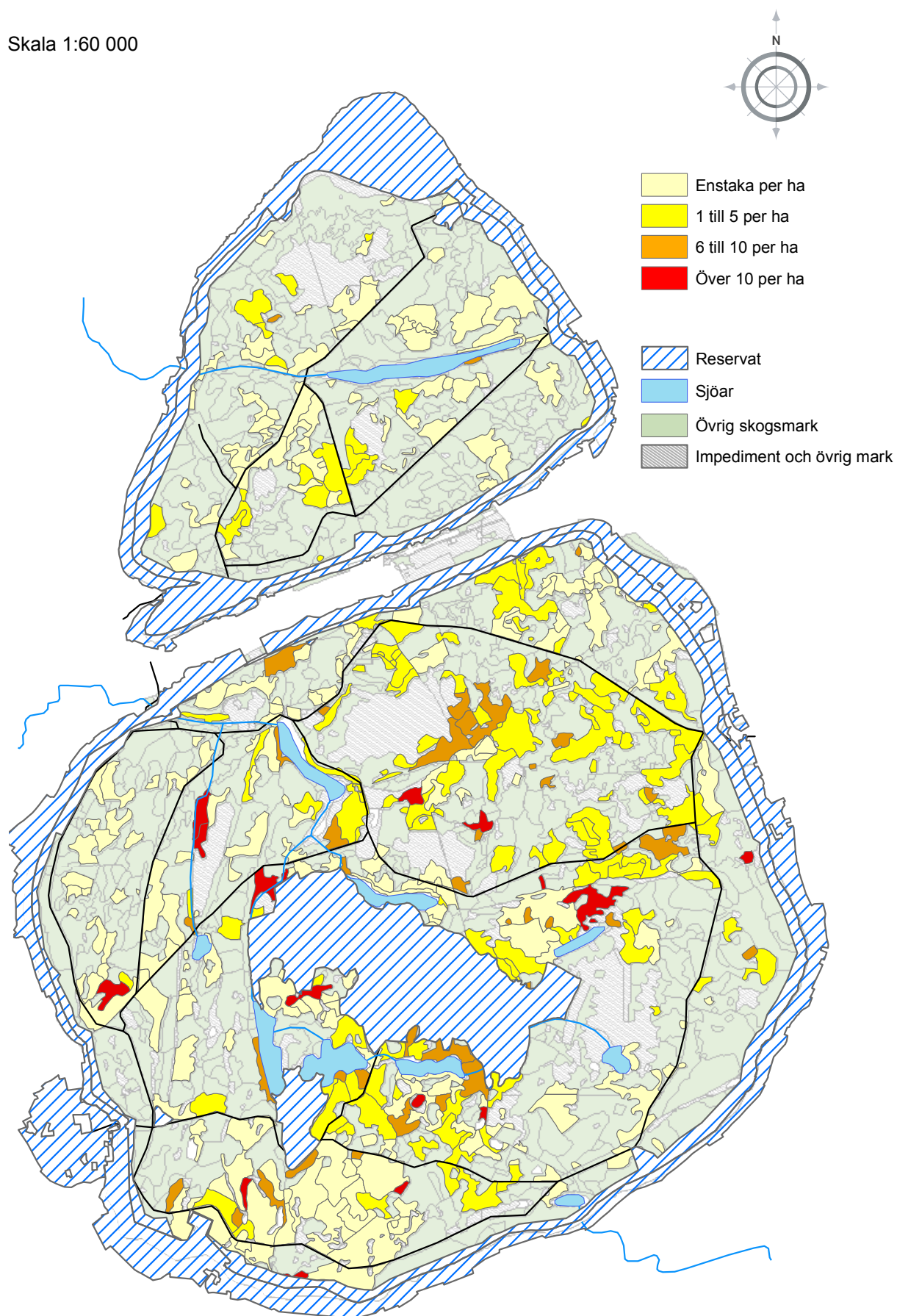
Karta 7. Stående död ved av tall.

Skala 1:60 000



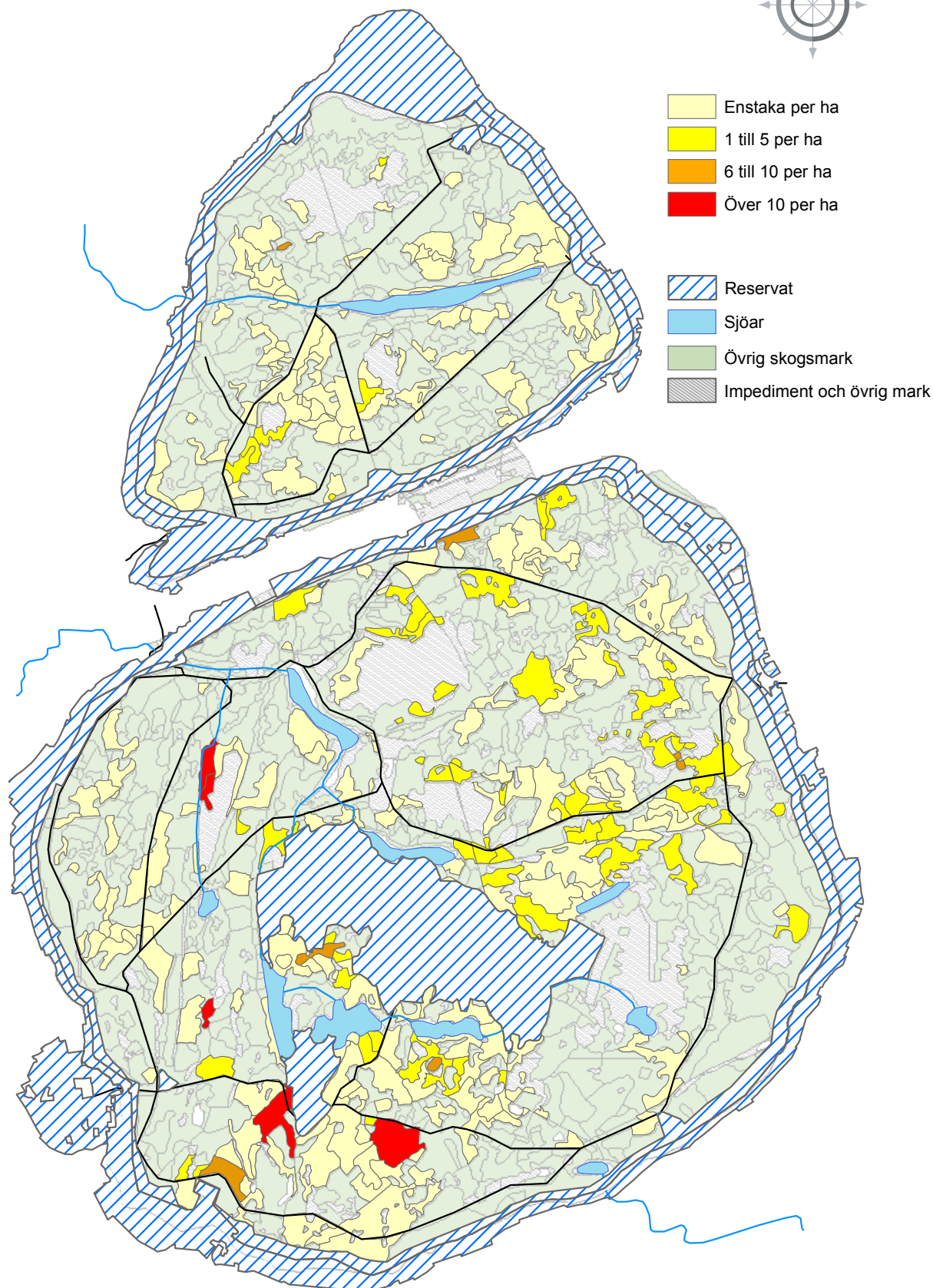
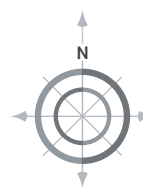
Karta 8. Liggande död ved av gran.

Skala 1:60 000



Karta 9. Liggande död ved av tall.

Skala 1:60 000



Mångfaldsanalys – resultat

För att sammanställa arternas behov av livsmiljöer i ekoparken görs en mångfaldsanalys. I mångfaldsanalysen kompletteras biotopbedömningarna från biotopanalysen med ett artperspektiv. Kraven på livsmiljöer för ansvarsarter och andra viktiga arter sammanställs och jämförs med de föreslagna naturvårdsåtgärder.

I Ekopark Halle-Hunneberg finns ett stort antal fynd av rödlistade arter. De flesta av dessa är knutna till ädelövkogar och solitära ekar. Dessutom finns ett stort antal västliga oceaniska arter i rasbranterna som gynnas av närheten till Väneren. Här kan du träffa på både örtlav och jättelav. Utöver dessa har ett stort

antal marksvampar noterats på bergen. Ekopark Halle-Hunneberg och dess omgivning är dessutom en helt unik lokal vad gäller möjligheten att få se jagande pilgrimsfalk.

Ett flertal inventeringar har genomförts av bland annat Länsstyrelsen Västra Götalands län för att belysa områdets unika artmångfald. När artmångfalden och deras krav på miljö sammanställs så kan det konstateras att många av de rödlistade arterna framför allt är beroende av gamla grova ädelövkogar samt i vissa fall även triviala trädslag. Med denna kunskap som underlag har biotopinventerarna föreslagit en målklassning av ekoparkens skogar samt åtgärdsförslag för att bevara och utveckla höga naturvärden.

Tabell 5. Särskilt betydelsefulla arter och rödlistade arter funna i Ekopark Halle-Hunneberg samt deras ekologiska krav.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Rk	Ekologiska krav
Kärlväxter:			
<i>Botrychium matricariifolium</i>	Rutläsbräken	EN	Öppna gräsmarker, även sydvända lövskogar, vägbankar, lövängar, klipphyllor m.m.
<i>Cerastium alpinum</i>	Fjällarv		Klipphyllor, rasbranter, sydberg, torrängar, vägbankar.
<i>Circaea lutetiana</i>	Stor häxört		Skuggig, fuktig näringsrik mull- eller lerjord. Lundar, källdrag, raviner.
<i>Epipactis atrorubens</i>	Purpurknipprot		Torr, kalkhaltig grus- eller sandjord. Glesa skogar, klippor, hållmarker.
<i>Festuca altissima</i>	Skogssvingel	VU	Växer framför allt i bok-, gran- och ädelövkog. Ofta nordexponerade branter intill sjöar, bäckraviner eller vattendrag.
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Klockgentiana	VU	Fuktig till våt mark i fukthedar och fuktängar. Ofta vid stränder av sjöar, gölar och vattendrag. Hävdgynnad.
<i>Hedera helix</i>	Murgröna		Näringsrik mulljord. Klänger på träd, bergväggar eller kryper på marken.
<i>Hypericum montanum</i>	Bergjohannesört		Bergiga områden, ofta på solvarma klippor.
<i>Quercus petraea</i>	Bergek		Mager mark. Bildar ofta krattsskogar på bergig kustnära mark.
<i>Sorbus rupicola</i>	Klippoxel		Soliga bergbranter.
<i>Vicia pisiformis</i>	Ärtvicker	EN	Växer i stenig och snårig terräng. Oftast i syd/västexponerade rasbranter med lundvegetation.
Lavar:			
<i>Degelia plumbea</i>	Bylav	VU	I kustnära områden på lövträd, huvudsakligen asp, men sällsynt även på klippor.
<i>Leptogium cyanescens</i>	Gråblå skinnlav	VU	På asp i skogar med hög luftfuktighet samt klippor med sippervatten.
<i>Lobaria amplissima</i>	Jättelav	EN	Lövträd eller sällsynt på klippor.
<i>Lobaria virens</i>	Örtlav	EN	Grova eller senvuxna ädelövkogar i områden med fuktigt lokalklimat.
<i>Nephroma lævigatum</i>	Västlig njurlav	NT	Mossiga lövträdstammar eller på klippor i områden med hög luftfuktighet.
<i>Pannaria rubiginosa</i>	Västlig gyttelav	CR	Enstaka gamla lövträd samt på klippor i områden med mycket hög och jämn luftfuktighet

Tabell 5. Särskilt betydelsefulla arter och rödlistade arter funna i Ekopark Halle-Hunneberg samt deras ekologiska krav, forts.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Rk	Ekologiska krav
Svampar:			
<i>Boletopsis lucomelanea</i>	Grangräticka	VU	Förekommer i plockhuggna skogar, ofta i örtrik äldre granskog.
<i>Chamonixia caespitosa</i>	Blåtryffel	EN	Påträffas i barrmatta vid murkna stubbar på fuktig, ofta kalkrik mark med ytligt, rörligt markvatten.
<i>Cortinarius orellanus</i>	Orangebrun giftspindling		Barr- och lövskog ofta på torr, mager mark och gärna tillsammans med ek, bok och hassel.
<i>Hapalopilus croceus</i>	Saffransticka	CR	I stamhåligheter av levande, sällan döda, gamla grova ekar i löväng och hagmark.
<i>Pachykytospora tuberculosa</i>	Blekticka	NT	I kvarsittande döda eller försvagade grenar på levande, grova ekar, oftast vidkroniga hagmarksekar.
<i>Piptoporus quercinus</i>	Tungticka	EN	På stammen av gamla, levande ekar, i hagmark och löväng.
Mossor:			
<i>Antitrichia curtipendula</i>	Fällmossa		Fuktiga miljöer. Klippblock och bergväggar, även som epifyt på ädellövträd.
<i>Neckera crispa</i>	Grov fjädermossa		Torra och beskuggade, helst kalkhaltiga bergväggar och klippskrevor. Ibland även på gamla och grova ädellövträd.
Fåglar:			
<i>Caprimulgus europæus</i>	Nattskärva	NT	Häckar i öppen barr- och lövskog, särskilt på glesa tallhedar och tallåsar samt i anslutning till hyggen med frötallar.
<i>Falco peregrinus</i>	Pilgrimsfalk	VU	Branta klippväggar.
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Nötkråka	NT	Häckar i mossrik granskog med närbelägna hasselbestånd.
<i>Pandion haliaetus</i>	Fiskgjuse		Breda trädkronor, företrädesvis tallar, i närheten av sötvattensjöar.
Insekter:			
<i>Gnorimus variabilis</i>	Svart guldbagge	EN	Larvutvecklingen sker i rödmurken ved i ihåliga träd, både levande och döda, såväl i stående träd som i lågor. Främst i ek, men även i klibbal.
<i>Osmoderma eremitica</i>	Läderbagge	NT	Larvutvecklingen sker i mulm i grova ihåliga ädellövträd, främst ek.

Landskapsanalys

I landskapsanalysen kompletteras biotopbedömningarna med ett landskapsperspektiv. När de detaljerade uppgifterna från biotopanalysen kopplas till en karta över ekoparken skapas möjligheter att enkelt få fram landskapsekologiska översikter. På så sätt skapas olika temakartor, vilka är grundstenarna i landskapsanalysen.

Landskapsanalysen belyser inte bara mängden olika naturtyper och livsmiljöer utan även deras fördelning i landskapet. I samband med landskapsanalysen görs kompletteringar och förändringar av de föreslagna naturvårdsmålen för att skapa kärnområden, god konnektivitet (sammanbindning), naturliga störningar samt skoglig och ekologisk representativitet.

Kärnområden

I landskapsanalysen har det identifierats och skapats kärnområden för särskilt viktiga naturtyper i Ekopark Halle-Hunneberg, se karta 10. Ett kärnområde är normalt minst 100 hektar stort med en omfattande ekologisk satsning på det aktuella trädslaget. Syftet med kärnområdena är att gynna arter som kräver större sammanhängande skogsområden.

I Ekopark Halle-Hunneberg finns fyra kärnområden:

- två kärnområden för tall motsvarande cirka 450 hektar (större delen inom det nybildade rand-skogsreservatet)
- ett kärnområde för björk motsvarande cirka 450 hektar
- ett kärnområde för ek motsvarande cirka 340 hektar

Biotopförstärkning och konnektivitet (graden av sammanbindning)

För att förstärka arters spridnings- och etableringsmöjligheter i en ekopark skapas naturvårdsarealer i form av sk korridorer mellan kärnområden. Dessa korridorer kanske inte har höga naturvärden i dag, men genom framtida skötselåtgärder är målet att korridorerna ska få en liknande karaktär som kärnområdena så att arterna kan spridas till varandra.

Naturliga störningar

Med erfarenheterna från biotopanalysen samt historiskt källmaterial som grund har de ekologiskt mest betydande naturliga störningarna på Halle-Hunneberg identifierats. Skogsbetets påverkan är historiskt sett den enskilt mest omfattande störningen i ekoparken. Varken skogsbrand eller naturliga vattenstörningar påverkat skogen i stor skala under senare tid. Det finns inte heller några särskilda naturvärden knutna till dessa ekologiska processer. Sveaskog har därför prioriterat insatser för att återskapa den trädbevuxna betesmarken som en viktig naturvårdsåtgärd på Halle-Hunneberg.

Skoglig representativitet

För att skapa en naturvårdssatsning som tar hänsyn till skogens historia tittar man på den skogliga representativiteten. Syftena med detta är två. Dels att jämföra naturvårdssatsningens areella fördelning på skogstyper med den fördelning som finns i ekoparken totalt. Dels att jämföra dagens trädslagsfördelning med situationen före det storskaliga skogsbrukets intåg. Ambitionen är att det framtida ekoparkslandskapet inte i alltför stor grad ska avvika från ett historiskt, förindustriellt tillstånd med avseende på trädslagsammansättning. Målet är även att återskapa naturskogslika förhållanden i ekoparken.

Ekoparkens skogar har en stor överrepresentation av planterad tall och gran. Landskapsanalysen indikerar därför tydligt att en satsning på nya lövrika skogar är motiverad för att efterlikna det historiska skogslandskapet på Halle-Hunneberg.

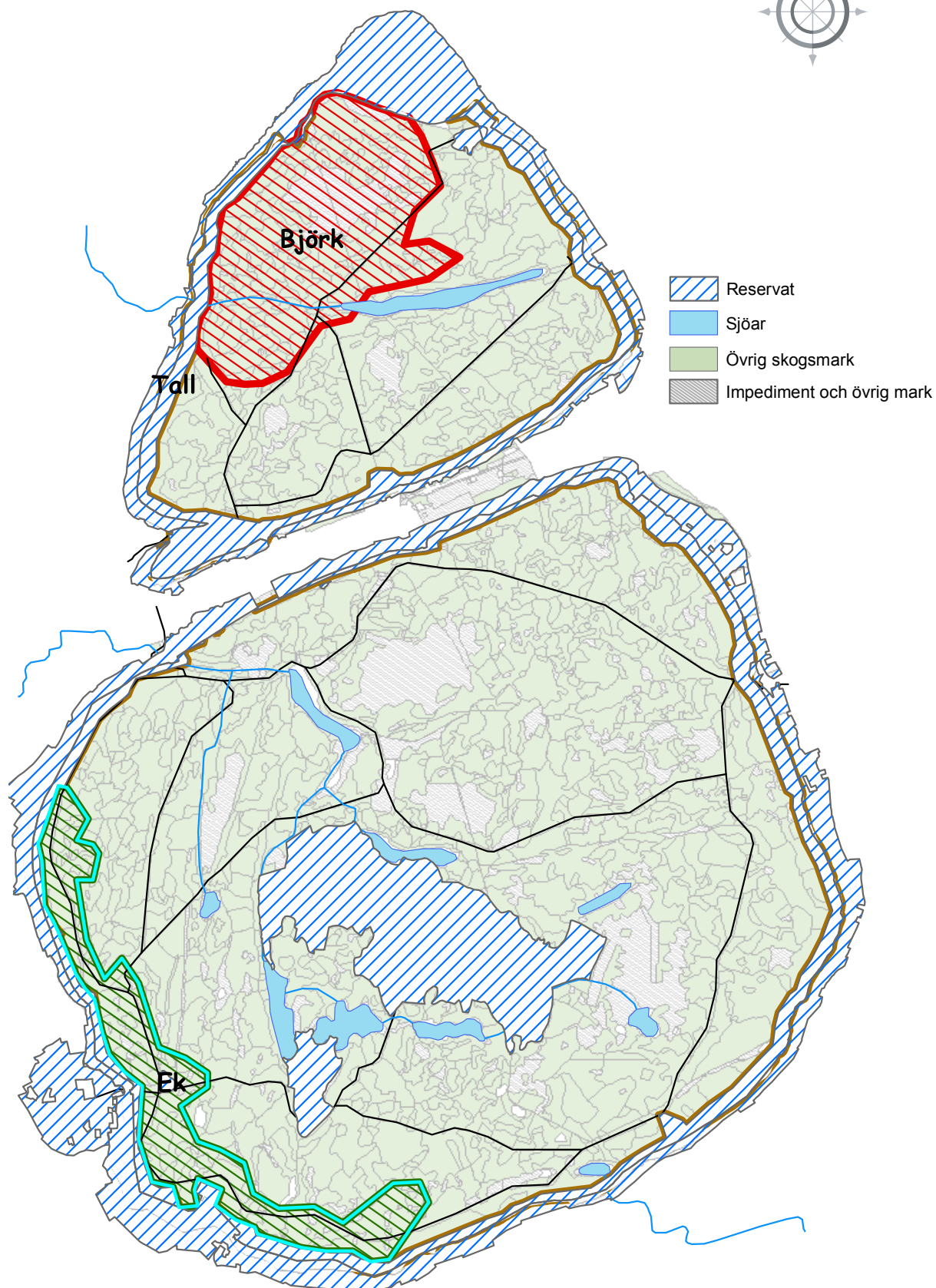
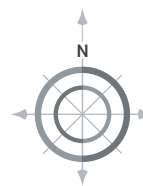
Ekologisk representativitet

För att försäkra sig om att miljöerna som skapas kommer de prioriterade arterna till nytta görs en avstämning mellan mångfaldsanalysen och de livsmiljöer som naturvårdssatsningen skapar.

I Ekopark Halle-Hunneberg finns ett stort antal arter som är beroende av ädellöv/löv samt ängar. Det är därför lämpligt att utöver lövskogen även satsa på att bevara och utveckla andra naturtyper, som trädbärande betesmarker.

Karta 10. Kärnområden.

Skala 1:60 000



3. Naturvårdsmål i Ekopark Halle-Hunneberg

Ekologiska målbilder

Som ett resultat av fältinventeringen och de efterföljande landskaps- och mångfaldsanalyserna har ett antal ekologiska målbilder för landskapet och dess skogsbestånd utformats. De ekologiska målbilderna uttrycker hur vi vill att skogen ska utvecklas i framtiden. För Ekopark Halle-Hunnebergs del är målbilderna barrskog, björkskog och ekskog.

En stor del av ekoparkens naturvårdsskogar på cirka 1 800 hektar utgörs av samma skogstyper som finns i naturreservaten. Etablerandet av ekoparken leder därför till en ekologisk förstärkning av tidigare naturvårdssatsningar.

Barrskog

Huvuddelen av den värdefulla barrskogen på Halle-Hunneberg domineras av tall med varierande inslag av gran och ek. Aktiva insatser kommer i vissa bestånd att göras för att begränsa granen och skapa en luckig och ljusare skogsmiljö. Det är en åtgärd som gynnar insekts- och fågellivet, t ex nattskärran. I vissa speciella miljöer, som raviner och bördiga branter, har dock den orörda granskogen sin självklara plats.



Barrskog. Ekoparken domineras av barrskogar, framför allt tallen har en framträdande position med höga naturvärden kopplade till sig men även vissa granskogar kommer lämnas orörda för att gynna naturvärdena. Foto: CJ Eriksson.

Björkskog

Björkskogen är i första hand knuten till de fuktiga och blöta ståndorterna och består främst av glasbjörk. Genom att gynna björken vid röjnings- och gallringsingrepp och på vissa utvalda platser höja grundvattennivån genom igenläggning av diken stärks björkens ställning. En ökad björkandel gynnar bl a fågellivet.



Björksumpskog. Sumpskogen med sin fuktiga miljö och stora inslag av död ved är värdefull och hyser många arter som kräver speciell hänsyn. Foto: Leif Öster. ►

Ekskog

Eken har av allt att döma en lång kontinuitet på Halle-Hunneberg och även uppe på plåtåerna finns förutsättningar för så kallade jätteekar. En av de viktigaste naturvårdsåtgärderna blir framgent att på olika sätt gynna de befintliga ekarna samt att säkerställa för-

yngring av framtidens gammelekar. Många artgrupper torde dra nytta av att eken får ett starkare fäste inom ekoparken, allt från de minsta lavar och insekter, via fåglarna till hjorddjuren som betar av grenarna och ekollonen.



Frihuggning. Genom frihuggning gynnas befintliga ekar och framtidens jätteekar säkerställs.
Foto: Per Petersson.

Produktionsskogar

I delar av ekoparken kommer virkesproduktion fortfarande att bedrivas men med generell och förstärkt hänsyn till natur- och kulturvärden. 41 procent av Halle-Hunnebergs skogar utanför naturreservaten utgörs av produktionsskogar med förstärkt naturhänsyn, d v s med målklassen PF (produktionsmål med förstärkt naturhänsyn). Det innebär att minst 15 procent av skogen lämnas kvar vid avverkning. Naturhänsynen kommer främst bestå av tallar, lövträd och ädellövträd.

Satsningen på PF-skogar i Ekopark Halle-Hunneberg kommer på sikt att innebära förbättrade förutsättningar för krävande arter även i de skogar som i dag betraktas som triviala. Andra motiv till att Sveaskog beslutat om en stor del förstärkt naturhänsyn i produktionsskogarna är det omfattande friluftslivet. Med en förstärkt naturhänsyn begränsas hyggesintrycket framför allt utmed de större vägarna där träden dessutom skall lämnas kvar som evighetsskärmar, d v s med minst 50 spridda träd (överståndare) kvar per hektar. Dessa träd skall sedan få växa in i det nya beståndet och på sikt utvecklas till vackra naturvärdesträd.

Sammanställning av ekologiska målbilder

Tabell 6 visar andelen skog med höga naturvärden i Ekopark Halle-Hunneberg samt hur mycket mark som har lagts till för att stärka respektive naturtyp. Omfattande restaureringsinsatser, framför allt för att öka andelen barrskogar med höga naturvärden, kommer medföra att andelen naturvårdsskogar ökar från dagens 17 procent till 37 procent i framtiden. Med den förstärkta naturhänsyn som lämnas i produktionsskogarna så kommer den totala naturvårdssarealen att bli 50 procent. Se även karta 11 på nästa uppslag, som visar målbildernas geografiska fördelning i ekoparken.

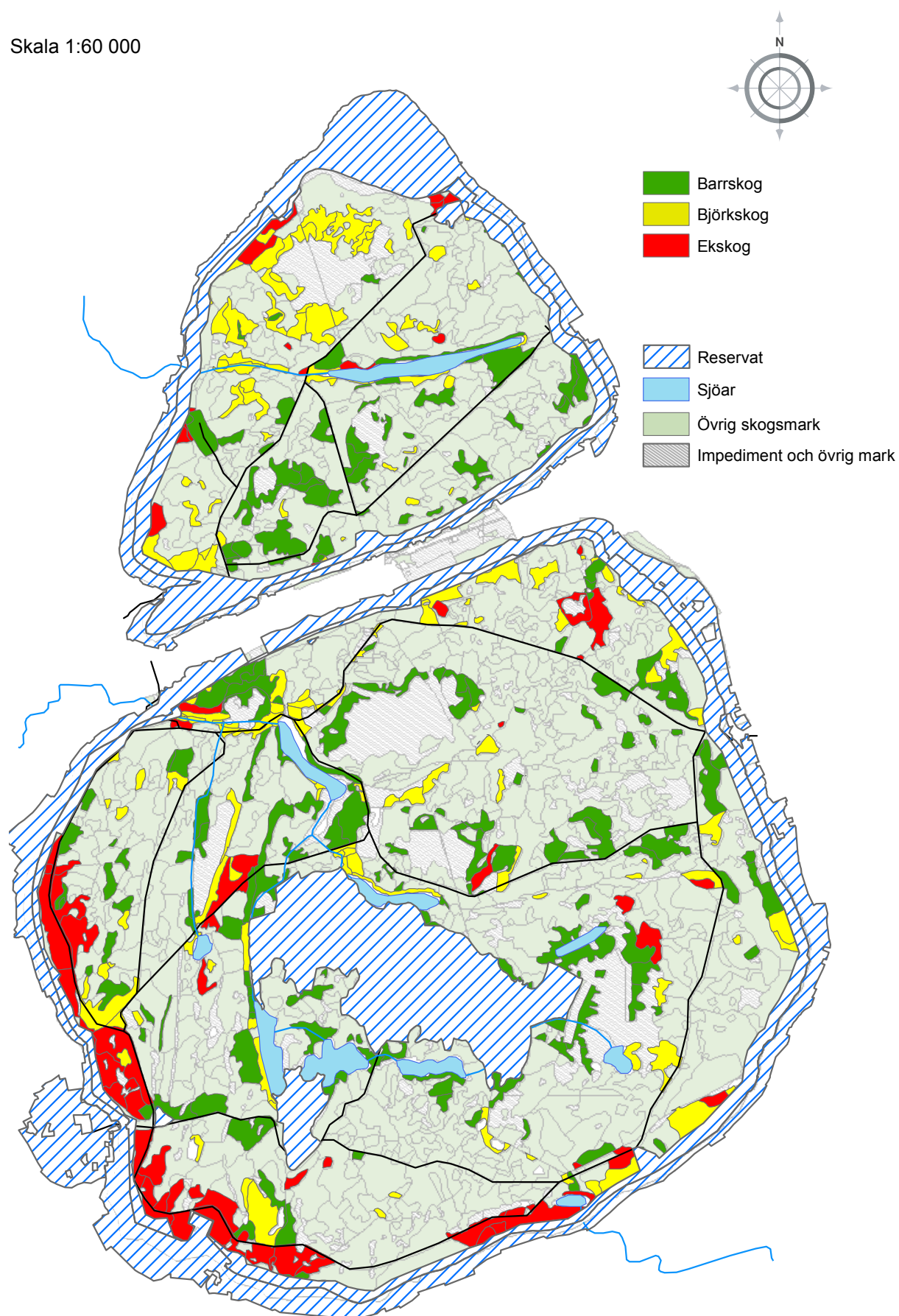
Tabell 6. Ekologiska målbilder för Ekopark Halle-Hunneberg.

Den arealmässigt största satsningen görs på barrskogarna som även dominerar naturreservaten, följt av björkskogar och ekskogar. Den totala naturvårdssarealen i ekoparken är 50 procent om andelen naturvårdsskogar (37procent) summeras med andelen naturhänsyn som kommer att lämnas i ekoparkens produktionsskogar.

Naturtyper med höga naturvärden	Utgångsläge 2004 (%)	Restaurering (%)	I framtiden (%)	Kommentar
Barrskog	4	7	11	Arealen barrskog kommer på sikt nästan tredubblas.
Björkskog	4	3	7	En betydande satsning på björkskog.
Ekskog	2	3	5	Arealen ekskog kommer att mer än dubblas.
Naturreservat	7	7	14	Arealen fördubblades när ytterligare 430 hektar avsattes som naturreservat.
Summa	17	20	37	Omfattande restaurering.
Produktionsskog	83	20	63	Kraftig minskning av produktionsskogar.

Karta 11. Ekologiska målbilder.

Skala 1:60 000



Skogslandskapets vattenmiljöer

Naturvårdssatsningen i ekoparksplanen avser i första hand skogsmiljöer, men berör även ekoparkens olika vattenmiljöer. Kännetecknade för Halle-Hunnebergs vattenmiljöer är öppna vidsträckta mossar. Det finns dessutom några få mindre bäckar och raviner samt vackra sjöar inramade av skog. Våtmarkerna är i de flesta fall påverkade av tidigare markanvändning, som dikning och torvtäkt. Målet är att återskapa mer naturliga våtmarker genom att lägga igen vissa diken och avverka inväxande träd. I närheten av Ekelund har dessutom en vik, av den på 1800-talet sänkta "Storeldmörjan", restaurerats och bildar nu en attraktiv fågelsjö.

Sveaskog har beslutat om en satsning på upplevelsevärdena runt sjöarna. Detta förverkligas genom en skyddszon på 100 meter runt alla sjöar. Detta kommer att gynna både friluftsliv och biologisk mångfald. Zonen lämnas antingen helt orörd eller så genomförs naturvårdande skötselåtgärder med syfte att öka naturvärdena.

Återskapad sjö. För att skapa nya skogsmarker sänktes sjön Eldmörjan i slutet av 1800-talet genom att sänka vattennivån med fyra meter. År 1999 dämde Sveaskog upp delar av den tidigare torrlagda sjön så att en tolv hektar stor sjö skapades. Sjön har fått namnet Fågelsjön eftersom den har medfört ett rikt fågelliv. I de grunda vattnen har gäss, änder och vadare rik tillgång på föda och skydd. På våren kommer andfåglar som knipa, vigg, gräsand och kricka. Även grågåsen, tranan och sångsvanen gästar sjön. Foto: Frida Klingberg.



4. Naturvårds- och produktionsmetoder

För att kunna beskriva balansen mellan produktion och miljö i olika skogsbestånd använder sig Sveaskog av fyra olika målklasser. Målklassen beskriver naturvårdsambitionen för varje enskilt bestånd. Renodlade naturvårdsbestånd kallas NO- och NS-bestånd medan produktionsskogarna antingen har produktionsmål med förstärkt naturhänsyn, PF-bestånd, eller produktionsmål med generell naturhänsyn, PG-bestånd.

Av tradition har skoglig naturvård varit knuten till att lämna skogar orörda. Men under senare tid har behovet att även sköta skogar med höga naturvärden aktualiserats. Det övergripande motivet till att arbeta med naturvårdande skötsel är att bevara och utveckla biologisk mångfald. Det finns framför allt fyra olika anledningar till att naturvårdande skötsel behövs i det svenska skogslandskapet:

- Återskapa skogstyper som till stor del försvunnit genom bland annat hundra års skogsskötsel.
- Efterlikna de naturliga störningar som till stor del saknas i dagens skogar.
- Bevara och utveckla det biologiska kulturarvet.
- Utveckla ekologiskt funktionella skogslandskap.

Nedan följer en beskrivning av hur målklasserna används i Ekopark Halle-Hunneberg.

Orörda områden (NO-bestånd)

Att lämna områden orörda är en naturvårdsmetod där skogen lämnas för fri utveckling. Notera att orördhet även kan vara en form av restaurering – till exempel att en medelålders granskog lämnas orörd för att på sikt skapa en stabil grannaturskog. I vissa fall utgår restaureringen från äldre skogar, i andra fall från unga skogar.

Syftet med NO-skötsel är att få en opåverkad skogsmiljö där framför allt fuktighets- och kontinuitetskrävande arter kan finna sin livsmiljö. Punktvisa åtgärder kan förekomma som t ex borttagandet av exoter eller fällandet av inväxande gran invid äldre lövträd. Här finns även undantagsvis förbehåll att i framtiden hugga fram naturvärdesmässigt särskilt värdefulla lövträd om behov föreligger för vissa arters fortlevnad. Likaså kan kulturminnesvårdande åtgärder äga rum som t ex uppkapning av vindfällen över gamla stigar etc. I Ekopark Halle-Hunneberg är det framför allt rasbranter och sumpskogar som lämnats orörda.

Naturvårdande skötsel (NS-bestånd)

Naturvårdande skötsel används som samlingsbegrepp för ett stort antal skötselmetoder som har till syfte att bibehålla eller utveckla skogens naturvärden. Naturvårdande skötselinslag är ofta ett effektivt sätt att snabba på utvecklingen av bättre livsbetingelser för arterna i brukade landskap. Det kan till exempel handla om att återinföra en störning som bete eller att snabbt tillskapa död ved där det råder brist på detta substrat. Naturvårdande skötsel används även för att gynna ett visst trädslag genom att ta bort konkurrerande träd. I Ekopark Halle-Hunneberg är följande skötselåtgärder aktuella:

Återskapande av våtmarker

Återskapande av våtmarker är en viktig naturvårdsåtgärd för både arter knutna till vattenmiljön och för de arter som gynnas av lövträd och/eller mer död ved. En stor del av ekoparkens våtmarker är påverkade av människan framför allt genom dikning. Lämpliga diken kommer därför att läggas igen för att återskapa mer stabila våtmarker och sumpskogar.

Frihuggning av solitära träd

Tidigare inventeringar av entomologiska värden och inventeringar av jätteträd har visat att behovet av frihuggning av enskilda träd som hyser rödlistade arter är stort. Även frihuggning för att skapa tillräcklig omfattning på nya arvtagare till solitärer av olika trädslag måste genomföras. En åtgärd på Halle-Hunneberg kommer att vara att skapa jätteträd utmed skogsbilvägar, där både gamla solitärer frihuggs men också nya tillskapas. Här gynnas också trädslag som missgynnas i övrigt av täta skogar, tex sälk, rönn och buskar. Åtgärden förbättrar även tillgången på viltfoder.

Utglesning, luckhuggning och restaureringshuggning

Ett av Sveaskogs mål med ekoparksplanen på Halle-Hunneberg är att öka omfattningen av lövträd. En metod för att skapa nya lövskogar och öka andelen lövträd i skogen är utglesning av gran. Detta sker främst i unga och medelålders skogar som redan har ett stort lövinslag. Med en enda åtgärd omvandlas en tät granskog till variationsrik lövskog. Detta är en mycket vanlig form av naturvårdande skötsel på Halle-Hunneberg.

En annan metod för att gynna löv är luckhuggning. Den metoden används främst i skogar där man vill bibehålla fältfloran samtidigt som skogen successivt kan föryngras i luckor. Skogarna föryngras i dessa



Betande kor vid Tunhems ekhagar. Bete och slåtter kommer att bli en viktig naturvårdsåtgärd för att bevara betesmarkerna med dess höga biologiska mångfald. Naturreservatet Tunhems ekhagar, beläget strax utanför ekoparkens gränser, sköts på detta sätt och här finns sällsynta och hotade arter som i dag försvunnit i många delar av landet då det gamla kulturlandskapet har växt igen. Foto: Per Petersson.

fall mer glest och med viss åldersspridning. Det är en osäkrare metod vad gäller föryngring men samtidigt undviker man en hyggesfas. På Halle-Hunneberg används luckhuggning på vissa platser i skyddszonerna runt sjöarna.

I barrdominerade skogar där lövinslaget finns mer gruppvis kommer avverkningen av gran leda till en hyggesfas likt det vanliga skogsbruket. Dessa uttag kallas restaureringshuggning. Detta är en säker metod för att lyckas med föryngringen av ljuskrävande trädslag och efter ett tiotal år har hygget omvandlats till en lövrik ungskog. Denna metod används i mindre utsträckning på Halle-Hunneberg.

Bete

Trädbärande hagar har varit vanliga i Halle-Hunnebergs historia och än i dag är en stor del av faunan och floran beroende av betesdjur och solitära träd. En viktig naturvårdsåtgärd i ekoparkens skogar är bete och slåtter av de restaurerade ängs- och betesmarker som finns på bergen i dag.

Skötsel av produktionsskogarna (PF- och PG-bestånd)

Drygt 60 procent av Halle-Hunnebergs skogar utanför naturreservaten är klassade som produktionsskogar. Av dessa skogar kommer förstärkt naturhänsyn tas i mer än hälften av skogarna, vilket motsvarar 35 procent av ekoparkens totala skogsmarksareal. I snitt kommer runt en fjärdedel av skogen lämnas kvar när dessa skogar avverkas. Gran och tall kommer fortfarande att vara huvudträdslaget i produktionsskogarna.

Evighetsskärmar

Utmed de större vägarna kommer bestånden förnyas bland annat med hjälp av evighetsskärmar där minst 50 träd lämnas spridda i beståndet. Motivet till detta är inte knutet till produktionsfrågor utan träden lämnas för att skapa ett vackert landskap och för att bilda naturvärdesträd på sikt.

Vindfällan

Generellt upparbetas inga vindfällan i NO/NS-bestånden. Vindfällan får dock tas tillvara i PF-bestånd, dock inte av tidigare lämnad eller potentiell naturhänsyn och inte av lövträd. Träd som blåst över vägar, rastplatser och stigar etc får upparbetas. Ingen upparbetning av vindfällan får ske i ekoparken utan att ansvarig från Sveaskog hänvisat plats, trädslag och omfattning för detta.

Vid omfattande stormfällningar och/eller risk för barkborreskador görs en bedömning i samråd med länsstyrelsen och Skogsstyrelsen hur situationen skall hanteras. Även här gäller ambitionen att i möjligaste mån lämna så mycket vindfällan kvar som möjligt enligt ovan, se även bilaga 2 för närmare beskrivning av hantering av vindfällan inom Sveaskogs ekoparker.

Vedhuggning

Vedhuggning får enbart ske efter att ansvarig på Sveaskog anvisat plats, trädslag och omfattning för detta. Kontrakt skall skrivas med varje enskild vedköpare. Vedhuggning kommer i första hand att ske i omedelbar anslutning till skogsbilvägarna. Främst som vägunderhållande åtgärd eller viltvårdsåtgärd men också för att framhäva estetiska eller kulturhistoriska värden i närmiljön till vägförbindelserna. I undantagsfall kan också vedhuggning förekomma på andra platser om den sammanfaller med naturvårdsmålen i ekoparken.

Sammanställning av målklasser och deras fördelning

Karta 12 visar målklassernas geografiska utbredning i Ekopark Halle-Hunneberg. Det motsvarar en procentuell fördelning enligt följande:

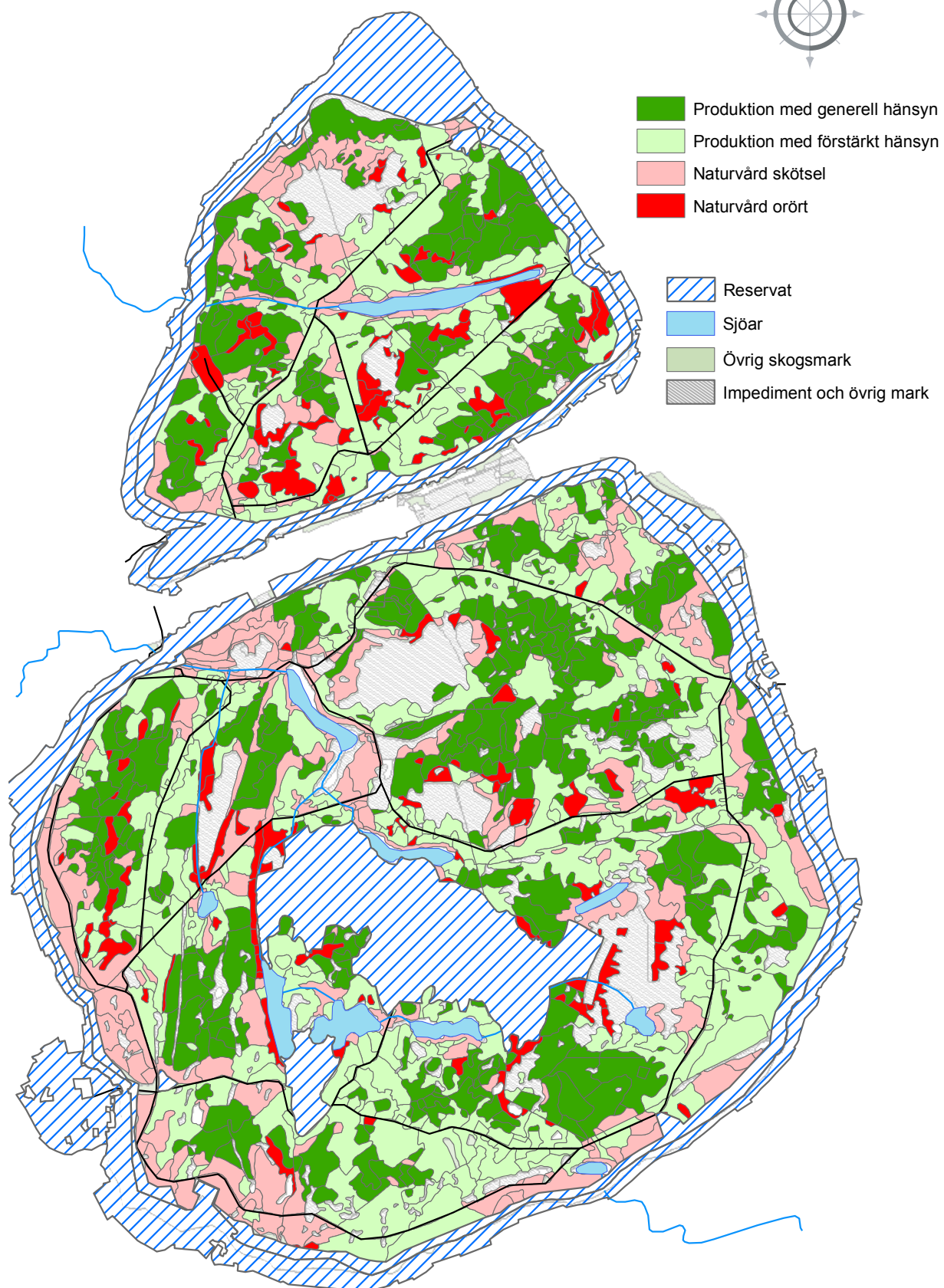
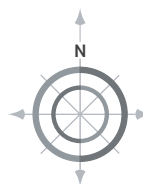
NO	6%
NS	17%
PF	28%
PG	35%

Resterande 14 procent av ekoparkens areal utgörs av naturreservat.

För att kvalitetsförbättra ekoparksplanen kan målklassen ändras från NO till NS och tvärtom. I en ekopark kan naturvårdsambitionen även bli högre genom att ändra ett bestånds målklass från PG till PF liksom från PG/PF till NO/NS. Ändringar görs enbart efter överenskommelse med Skogsstyrelsen och berörd länsstyrelse. Det är inte tillåtet att ändra till en lägre naturvårdsambition än vad som fastställts i ekoparksavtalet.

Karta 12. Målklasser.

Skala 1:60 000



Ekologisk leveranstid

En av ekoparksbegreppets grundvalar är att minst halva arealen måste användas som naturvårdsareal. Av Ekopark Halle-Hunnebergs skogar har cirka 17 procent höga naturvärden (inklusive naturreservaten) redan i dag, se tabell 7. Dessa skogar är satta i målklass NO (naturvårdsareal som lämnas orörd), NS (naturvårdsareal med skötsel) eller utgörs av naturreservat. Ett stort antal skogar, 20 procent, med möjlighet att på sikt utveckla höga naturvärden har också klassats som NO- eller NS-skogar och är s k restaureringsskogar. Naturvärdena och de ekologiska effekterna av ekoparksplanen kommer därför att

tillta med tiden. Tiden från i dag till dess att beståndet börjar uppvisa ekologiska värden kallas för beståndets ekologiska leveranstid.

En relativt stor del av de avsatta naturvårdsskogarna i Ekopark Halle-Hunneberg är fortfarande medelålders. Dessutom görs insatser för att avverka inväxande gran i unga lövrika skogar redan de första åren. För Ekopark Halle-Hunnebergs del innebär detta att naturvärdena kommer att öka för varje årtionde som går. Redan om 20-30 år kommer man att kunna uppleva ett helt nytt skogslandskap på Halle-Hunneberg med kraftigt förbättrade förutsättningar för friluftsliv och hotad mångfald. Se även karta 13 för restaureringsskogarnas utbredning i ekoparken.

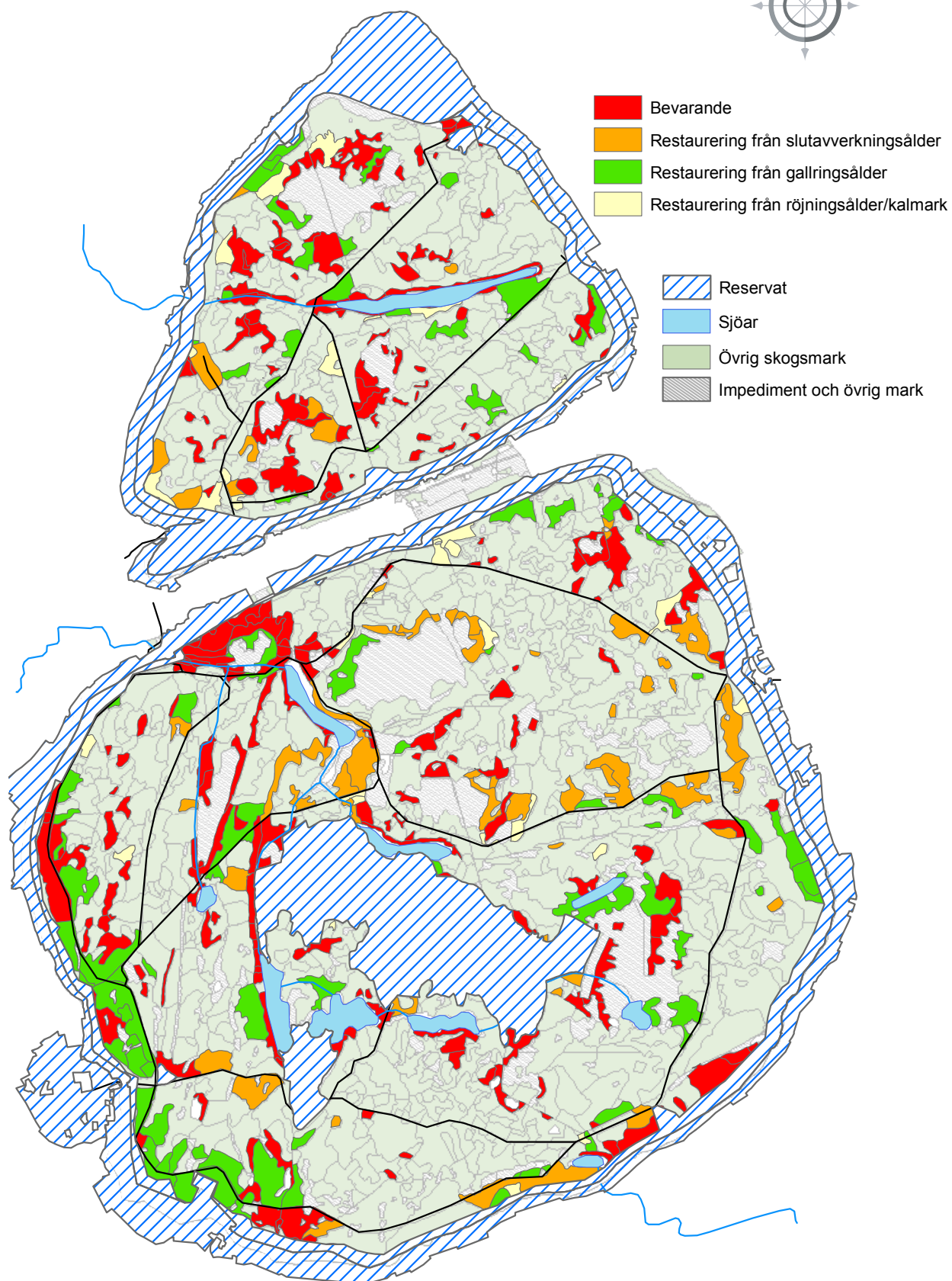
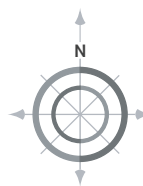
Tabell 7. Restaureringsskogarnas andel av naturvårdssatsningen uppdelade på åldersklasser.

55 procent av Ekopark Halle-Hunnebergs naturvårdsskogar utanför naturreservaten utgörs av områden som inte har höga naturvärden i dag, så kallade restaureringsskogar. Dessa skogar kommer på sikt att utveckla höga naturvärden. Restaureringsinsatserna koncentreras till äldre och medelålders skogar.

Restaureringsklass	Restaureringsskogarnas andel av naturvårdssatsningen (%).	Areal (hektar).
Restaurering från äldre skogar	19	236
Restaurering från medelålders skogar	30	379
Restaurering från yngre skogar	6	75
Summa	55	690

Karta 13. Restaureringsskogar.

Skala 1:60 000



5. Kulturmiljövärden

Kulturvärden

Ekopark Halle-Hunneberg har en intressant kulturhistoria. Karakteristiskt för bergen är torpmiljöerna med gamla jätteekar och rika ängsmarker. På 1600-talet fanns det 28 torp och flera hundra kor gick och betade i skogarna. Bara ett fåtal av dessa byggnader finns kvar i dag och många av torpmiljöerna har planterats igen.

Men människan har sökt sig till bergen under tusentals år. Hallebergs fornborg anlades under järnåldern och räknas som den största i Skandinavien. Ända in på 1600-talet fungerade den som tillflyktsort under olika krig.

Kulturmiljövård

Att bevara och sköta kulturvärdena är viktig del i Sveaskogs ekoparksarbete. I syfte att vara så effektiv som möjligt i denna verksamhet sker ett nära samarbete med både myndigheter och hembygdsförening. Sveaskog kommer framför allt att arbeta för att återställa de gamla torpen och lyfta fram torpmiljöerna genom avverkning och skötsel med slåtter och betande djur.



Kulturvärden. Ekoparkens gamla torpmiljöer, med gamla jätteekar och rika ängsmarker, minner om nybyggarnas tillvaro under 1500- och 1600-talet. Foto: Elisabeth Falk.

6. Upplevelsevärden

Friluftsupplevelser

Halle-Hunneberg är ett av länsdelens viktigaste områden för rörligt friluftsliv. Bergen erbjuder en dramatisk geologi och natur med hisnande stup, djupa raviner, stilla skogssjöar, naturskogar och stora våtmarksområden. Karakteristiskt för Halle-Hunneberg är även de många torpmiljöerna och betesmarkerna. Området är sedan lång tid känt som "älgarnas berg" och drar både svenska och utländska naturintresserade besökare. Bergen uppskattas ha runt en halv miljon besökare varje år. En naturlig utgångspunkt för ett besök i ekoparken är Bergagården, där bl a Kungajaktsmuseet Älgens Berg är beläget.

Besökarna kommer året om för att uppleva naturen, motionera eller plocka bär eller svamp. Ett nät av vandringsleder och stigar gör det enkelt att ta sig till bergens olika miljöer och sevärdheter. Mitt på Hallebergs platå ligger Hallsjön, som har ett utmärkt "put and take"-fiske. Det finns även andra sjöar som erbjuder möjligheter till sportfiske. Andra uppskattade aktiviteter på bergen är älgafari, guidade vandringar och naturskolan.

Hänsyn till upplevelsevärden

Sveaskog kommer att ta särskild hänsyn till ekoparkens upplevelsevärden genom att utveckla den sociala naturvården. I de fall bestånd med produktionsinriktning angränsar till höga upplevelsevärden kommer i första hand evighetsskärmar användas. Detta för att bibehålla och i vissa fall öka upplevelsevärdet samtidigt som biologiska vinningar görs.



Friluftsupplevelse. Halle-Hunnebergs dramatiska geologiska historia har skapat ett sevärt landskap. Foto: Frida Klingberg.

7. Jakt

Halle-Hunneberg är känt som älgarnas berg och genom århundradena har älgstammen varierat i storlek beroende på bete och jakt. Högviltsjakten arrenderas av kungen och den kungliga jakten är en tradition med anor. Redan år 1351 förklarade Magnus Eriksson Halle-Hunneberg för konungspark och 1539 utsåg Gustav Vasa bergen till kungens djurgård – ett skafferier av kött till den kungliga hovförvaltningen. Jakt bedrevs så intensivt att älgen under en period i början av 1800-talet var utrotad. När älgen senare återinvandrade blev den ett så stort hot mot skogsbrukets tallplanteringar att Oskar II år 1885 införde den första officiella kungajakten. Än i dag, ungefär

varannat år, är Halle-Hunneberg världsplats för den kungliga älgjakten. Småviltsjakten arrenderas av lokala jaktlag.

För många besökare på Halle-Hunneberg är mötet med vilt en stor naturupplevelse och det är en av bergens största attraktionskraft. Därför är det viktigt att bevara en stark älgstam. Samtidigt är det viktigt med en ansvarsfull reglering av viltstammarna både ur miljö- och produktionssynpunkt. Jaktlagen har därmed ett stort ansvar för att reglera viltstammarnas storlek i relation till mängden viltskador och viltfoder i landskapet.



Viltförvaltning. Sveaskogs viltvårdspolicy är att viltstammarna ska tillåtas vara av så goda numerär att jakten är attraktiv för jägarkåren och ger en god ekonomisk avkastning samtidigt som betesskadorna i produktions-skogarna hålls på en acceptabel nivå. Särskilt viktigt är det i ekoparkerna där det även finns höga miljövärden att beakta i viltförvaltningen. Foto: Leif Öster.

8. Forskning, inventeringar och samarbeten

Ett stort ansvar i samband med den investering i miljöhänsyn som ekoparken innebär är att följa den ekologiska effekten av olika åtgärder och att använda sig av den vunna kunskapen i det dagliga naturvårdsarbetet. Därför arbetar Sveaskog för att etablera olika forsknings- och utvecklingsprojekt i samarbete med myndigheter och universitet. I Ekopark Halle-Hunneberg bedrivs även viltvårdsprojekt. För närvarande arbetar Sveaskog bl a med följande projekt i ekoparken:

Projekt 100 våtmarker

I samarbete med Svensk våtmarksfond och Sveriges ornitologiska förening kommer Sveaskog att återskapa 100 värdefulla våtmarker för fåglar, främst i skogsmark. En av dessa våtmarker är restaureringen av Långerdalskärret på östra Hunneberg.

Viltbete och foderproduktion

Det saknas i dag bra kunskap om hur olika skogliga och betesskapande åtgärder påverkar fodermängden och betesskadorna. Projektet har till syfte att ge kunskap hur skogsbruk med kvalitet i avkastning kan kombineras med klövviltstammar som är attraktiva ur jaktsynpunkt. Projektet genomförs i samarbete med viltforskare på Sveriges Lantbruksuniversitet.

9. Information

Informationsmaterial

Mer information om Ekopark Halle-Hunneberg finner du på Sveaskogs hemsida www.sveaskog.se.

Dialog

Sveaskog genomför varje år samråd om skötseln av ekoparken med Länsstyrelsen Västra Götalands län och Skogsstyrelsen.

Kontaktuppgifter

För mer information eller direktkontakt med Sveaskog, ring: 0771-787 100.

10. Källor, litteratur-förteckning

Artdatabanken. www.artdatabanken.se.

11. Bilagor

Bilaga 1. Översiktskarta Halle-Hunneberg.



Bilaga 2. Anvisning för hantering av vindfällan

Hantering av vindfällan inom Sveaskogs ekoparker

Sveaskogs ekoparker skall omfattas av ekoparksavtal, vilka är en form av naturvårdsavtal som tecknas med Skogsstyrelsen. Av detta följer att de delar som avsatts som naturvårdsareal i ekoparkerna inte omfattas av SVL 29§. Om Sveaskog vill avverka stormfällda träd i ekoparker skall en bedömning göras av myndigheten, enligt riktlinjer från SKS 070222. I princip är det då bara naturvårdande skäl eller framkomlighets-/säkerhetsskäl som kan motivera uttag ur naturvårdsarealer, se nedan. Följande två huvudregler gäller därför inom ekoparker:

1. Inom NO/NS-arealer skall allt stormfällt virke lämnas kvar.

Undantag från detta får göras:

- i bestånd där naturvärden och målbilden för är en annan, det vill säga i NS-bestånd där det blåser ned mer gran än vad målbilden anger, t ex där målet är lövskog. Här skall vi bara lämna gran enligt den målprocent för gran som finns angiven för avdelningen.
- av säkerhetsskäl och av framkomlighetsskäl. Träd får här kapas och flyttas undan inom området för att öka säkerheten och möjliggöra framkomligheten vid befintliga vägar, stigar, rastplatser etc.

2. Inom PG och PF-arealer lämnas endast vindfällan som motsvarar hänsynsandelens för aktuellt bestånd (d v s enligt G:et i PG och F:et i PF). I övrigt sker upparbetning i enlighet med skogsskyddsbestämmelserna.

I produktionsbestånd där det är svårt att avgöra vad som är hänsynsdel och produktionsdel får vindfällan lämnas i relation till den uppsatta hänsynsprocenten för beståndet. Det kan då vara lämpligt att koncentrera hänsynen till avgränsade partier samt att om möjligt prioritera löv och tall. Dessutom kan det i sådana fall vara viktigt att placera koncentrationerna så långt bort som möjligt från annan fastighetsägare.