

# Ekoparksplan Malingsbo





## Förord

Sveaskogs styrelse antog i april 2002 en miljöpolicy som bland annat innebär att 20 procent av den produktiva skogsmarken i varje skogsregion ska avsättas till naturhänsyn och naturskydd. Nivån bygger på en bedömning av vilket behovet är för att bevara skogens mångfald av växt- och djurarter. Bedömningen har vi gjort med stöd av forskare och naturvårdare.

Vi har delat in Sveaskogs produktiva skogsmark i olika landskap. Mellan landskapen varierar andelen hänsyn betydligt beroende på befintliga naturvärden och förutsättningar att skapa framtida naturvärden. Vi har därför valt att arbeta med fyra olika landskapsklasser för att spegla dessa skillnader. Den landskapsklass som har högst naturvårdsambition har fått benämningen ekopark. Sveaskog har beslutat om 36 ekoparker spridda över hela landet. Tillsammans utgör de fem procent av Sveaskogs produktiva skogsmarksareal, motsvarande cirka 175 000 hektar.

Inom Marknadsområde Bergslagen kommer vi att etablera sju ekoparker, varav 6 redan är invigda. Ekopark Malingsbo kallas både "gammelträdens ekopark" och "den hyggesfria ekoparken". I en stor andel av skogsbestånden finns gamla träd lämnade sedan tidigare generation samtidigt som Sveaskog nu beslutat att fullfölja denna strategi genom att lämna minst 50 spridda träd per hektar vid avverkning i ekoparken. Området bjuder också skogsvandraren på ett kuperat sjö- och åslandskap, format av inlandsisens avsmältning. Genom ekoparken slingrar sig en mängd stigar och populära vandringsleder. Av övriga friluftaktiviteter som lockar till besök i området kan nämnas jakt, fiske, ridning och svamp- och bärplockning. Här finns också en spännande kulturhistoria med spår från järnframställning, bergsbruk och äldre

tiders jord- och skogsbruk. Ekopark Malingsbo kan även ståta med ett av regionens mest värdefulla vattendrag dvs Håltjärnsbäcken.

Genom en väl planerad naturvård vill vi förstärka Ekopark Malingsbos befintliga naturvärden på kort och lång sikt, samt återskapa naturvärden som riskerar att försvinna.

Denna ekoparksplan är både ett levande och styrande skötseldokument som kommer att vägleda oss i det framtida arbetet med ekoparken. Planen bygger på dagens kunskaper beträffande vad som är höga naturvärden och vi är därför beredda att utveckla och anpassa ekoparksplanen till eventuell ny kunskap som kommer inom området i framtiden. Målet nu och i framtiden kommer att vara att utveckla och bevara biotoper och arter i området för att på detta sätt öka ekoparkens upplevelsevärden. I begreppet utveckling ligger skötsel och restaurering av olika naturmiljöer.

Ett omfattande arbete är nedlagt för att färdigställa ekoparksplanen. Använd de beskrivningar, kartor och stigar som mina medarbetare arbetat fram och hjälp oss att hålla liv i ekoparken genom att nyttja den. Välkommen till Ekopark Malingsbo!

Örebro i mars 2010

Elin Larsson  
Skogsansvarig  
Marknadsområde Bergslagen

## Sammanfattning

Ekoparkerna utgör en del av Sveaskogs stora naturvårdssatsning som ett led i att värna om den biologiska mångfalden i Sveriges skogar. En ekopark är ett större sammanhängande landskap på minst 1 000 hektar med höga biologiska och ekologiska värden. I dessa områden har Sveaskog höga ambitioner för naturvården – minst hälften av den produktiva skogsmarken används för naturvård. I en ekopark styr de ekologiska värdena över de ekonomiska. Ekoparkerna varierar i storlek upp till 22 000 hektar. Totalt etablerar Sveaskog 36 ekoparker i landet, från Norrbotten till Skåne.

Den naturvårdsstrategiska tanken bakom ekoparkerna är att skapa sådana förutsättningar att livskraftiga populationer av hotade arter kan utvecklas där. Ekoparkerna ska kunna fungera som spridningskällor så att arter har möjlighet att sprida sig till nya lokaler inom sina naturliga utbredningsområden.

Tack vare sin storlek utgör ekoparkerna 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. Naturvårdsambitionen är specifik för varje enskild ekopark och avgörs efter en noggrann biotop- och landskapsanalys. Avgörande för ambitionen är frekvensen höga naturvärden i landskapet, tidigare brukningshistoria samt förutsättningarna för återskapande av höga naturvärden.

Ekopark Malingsbo ligger på gränsen mellan Västmanland och Dalarna. Området är 2811 hektar stort, varav 2415 hektar är produktiv skogsmark. Ekoparken karaktäriseras av brandpräglade tallskogar samt ett högt inslag av gamla träd. Friluftslivet är välutvecklat samtidigt som flera sällsynta och hotade arter har sin hemvist i ekoparkens skogar. Ekopark Malingsbo har också många fynd av forn- och kulturlämningar, vilket

visar på områdets betydelse för människan genom historien. Mest utmärkande i detta sammanhang är de frekventa fynden från järnframställning och kolning. Ett av de mest unika fornfynden är resterna från den gamla fiskodlingen i Håltjärnsbäcken.

Avrinningsområdet kring Håltjärnsbäcken med dess ingående sjöar är ett av regionens mest värdefulla vattensystem. I området finns bland annat den hotade arten flodpärlmussla.

De sällsynta och hotade arterna i ekoparken är beroende av lövrika miljöer samt brandpräglade tallskogar med god tillgång på död ved. Den största naturvårdssatsningen i ekoparken blir därför att bevara och restaurera tallnaturskogar och lövnaturskogar med gott om död ved. Skötselåtgärderna kommer bland annat att bestå av naturvårdsröjningar i lövungskogarna samt naturvårdsbrännningar. Historiskt sett har skogsbränder varit en betydelsefull störning i området och avsikten är att återinföra branden som störningsfaktor.

De så kallade ekologiska målbilderna för Ekopark Malingsbo, vilka uttrycker hur vi vill att skogen ska utvecklas i framtiden, är tallnaturskog, lövnaturskog, grannaturskog, lövrik barrnaturskog och barrnaturskog. Av Ekopark Malingsbos skogar är 11 procent skogar som redan i dag har höga naturvärden. Dessa skogar är satta i målklass NO (naturvårdsareal som lämnas orörd) eller NS (naturvårdsareal med skötsel). Ett stort antal skogar som är lämpliga att restaurera för att på sikt utveckla höga naturvärden, 34 procent, har också klassats som NO- eller NS-skogar. De avsättningar och naturvårdsfrämjande skötselinsatser som görs i Ekopark Malingsbo kommer därför resultera i att naturvärdena successivt ökar med tiden. Med den naturhänsyn som också lämnas i produktionsskogarna blir den totala naturvårdsarealen i ekoparken 56 procent.

### Ekologiska målbilder för Ekopark Malingsbo

Tabellen visar andelen skogsmark med höga naturvärden i Ekopark Malingsbo samt hur mycket mark som kommer att restaureras för att stärka respektive naturtyp.

Naturtyper med höga naturvärden	Utgångsläge 2010 (%)	Restaurering (%)	I framtiden (%)	Kommentar
Tallnaturskog	5	12	17	Naturvårdsbränning
Lövnaturskog	1	12	13	Utglesning, frihuggning
Grannaturskog	2	8	10	Fri utveckling
Lövrik barrnaturskog	2	2	4	Naturvårdsbränning
Barnnaturskog	1	0	1	Fri utveckling
Summa	11	34	45	
Produktionsskog	89	-34	55	Förstärkt naturhänsyn i alla produktionsskogar

Ekopark Malingsbo invigdes i juni 2006. Denna ekoparksplan är ett styrande ramdokument för Ekopark Malingsbos skötsel.

*Framsida:*  
Gammeltall i ekoparken  
Foto: Stefan Toterud

*Inventering:*  
Johan Hammar  
Stefan Toterud

*Text:*  
Rune Andersson  
Stefan Toterud  
Jonny Eriksson

*Kartor och tabeller:*  
Rune Andersson  
Ingrid Thomasson

*Kvalitetsgranskning:*  
Stefan Bleckert  
Peter Bergman

<b>Förord</b> .....	<b>1</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Generellt om ekoparker</b> .....	<b>4</b>
Sveaskogs ekoparker – för naturen och människans skull	
Ekoparkerna – en viktig del av Sveaskogs naturvårdsstrategi	
Ekoparksavtal	
Samsyn med årliga förvaltningsmöten	
Från biotopanalys till ekoparksplan	
<b>2. Ekopark Malingsbos naturvärden</b> .....	<b>6</b>
Geografi och historia	
Varför Ekopark Malingsbo?	
Biotopanalys – resultat från fältinventeringen	
Mångfaldsanalys – resultat	
Landskapsanalys – resultat	
<b>3. Naturvårdsmål i Ekopark Malingsbo</b> .....	<b>30</b>
Ekologiska målbilder	
Beskrivning av ekologiska målbilder	
Skogslandskapets vattenmiljöer	
<b>4. Naturvårds- och produktionsmetoder</b> .....	<b>37</b>
Sammanställning av målklasser och deras fördelning	
Naturvårdsmetoder	
Hantering av produktionsskogarna	
Ekologisk leveranstid för NO- och NS-skogar	
<b>5. Kulturmiljövärden i Ekopark Malingsbo</b> .....	<b>43</b>
Kulturmiljöer och skogshistoria	
Kulturmiljövård	
<b>6. Upplevelsevärden i Ekopark Malingsbo</b> .....	<b>44</b>
Upplevelsevärden	
Hänsyn till upplevelsevärden	
<b>7. Jakt och fiske i Ekopark Malingsbo</b> .....	<b>45</b>
<b>8. Forskning, inventeringar och samarbeten</b> .....	<b>46</b>
<b>9. Information</b> .....	<b>46</b>
<b>10. Källor, litteraturförteckning</b> .....	<b>47</b>
<b>11. Bilagor</b> .....	<b>48</b>
Bilaga 1. Översiktskarta Ekopark Malingsbo	
Bilaga 2. Instruktion för upparbetning av vindfällen/skadad skog	
Bilaga 3. Ordlista	

## 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 220 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.

Sveaskog har beslutat att etablera 36 ekoparker spridda över hela landet. Tillsammans utgör de fem procent av Sveaskogs produktiva skogsmarksareal, motsvarande cirka 175 000 hektar.

### 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. Sveaskog har definierat vilka marker som är ekoparker, naturvårdsskogar respektive produktionskogar. Naturvärdena i respektive område avgör vilken naturvårdsambitionen blir.

Sammanlagt avsätter Sveaskog 20 procent av den produktiva skogsmarken till naturhänsyn och naturskydd.

### 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. Ekoparksavtal har status som frivillig avsättning.

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 – de beslutade målklasserna och hänsynsprocenten i varje enskilt bestånd är juridiskt bindande i ekoparksavtalet. Målklassen kan dock höjas som en kvalitetsförbättring. 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 förvaltningsmöten

Ekoparksplanen är en övergripande skötselplan som har arbetats fram i samråd med Skogsstyrelsen och länsstyrelsen i aktuellt län. Den presenteras vid invigningen av en ekopark och invigningen är starten på en förvaltning av ekoparken enligt denna plan. Sveaskog genomför i nästa steg årliga förvaltningsmöten med myndigheterna och i förekommande fall med samebyarna för att ge möjlighet till synpunkter på detaljer i skötseln och åtgärderna för varje enskilt skogsområde.

## Från biotoplanalys till ekoparksplan – en översiktlig beskrivning

Ekoparksplaneringen genomförs i flera steg enligt följande ordning:

1. Biotoplanalys (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. Biotoplanalys (fältinventering)**

Sveaskog genomför en fältinventering med naturvärdesbedömning och biotopkartering av alla skogsbestånd. Resultaten sammanställs i en så kallad biotoplanalys. 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, samt om naturvärdena kräver någon form av skötsel för att bibehållas eller förstärkas.

### **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.

### **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 ambitionsnivån för ekoparken och dess skogsbestånd med målklasser, det vill säga NO, NS, PF och PG (se sidan 49 för definition av respektive målklass). Dessutom görs temakartor över ekologiska målbilder samt områden av särskilt intresse för kulturmiljövården och friluftslivet. Ekoparksplanen ingår i det avtal som Sveaskog skriver med Skogsstyrelsen och som finns beskrivet på föregående sida.

## 2. Ekopark Malingsbos naturvärden

### Geografi och historik

Ekopark Malingsbo ligger på gränsen mellan Västmanland och Dalarnas län, i Skinnskattebergs och Smedjebackens kommun. Se figur 1 samt översiktskarta, bilaga 1.

Ekoparken omfattar totalt 2818 hektar varav 2421 hektar är produktiv skogsmark (86 procent). Övriga ägoslag är vatten (5 procent), myrimpediment (6 procent), bergimpediment (1 procent) och åkermark (2 procent).

Berggrunden består till största delen av sura bergarter så som granit. Den vanligaste skogstypen i området är blåbärsskogar.

Området är ett kuperat sjö- och skogslandskap, format av inlandsisens avsmältning. Tydliga åsformationer finns framförallt i väster vid Rågåstjärnområdet. Det finns gott om sjöar och små tjärnar i ekoparken och skogarna genomkorsas av flera mindre bäckar.

Området har länge nyttjats av människan från olika tidsepoker. Särskilt tydligt är spåren från bergsbruks-epoken med exempelvis kolbottnar och dämnda bäckar. Skogsbruksättet i området har förändrats från dimensionsavverkning och blädningsbruk till trakt-hyggesbruk.

Innan människan storskaligt började nyttja skogarna var bränder den största störningsfaktorn i området. På ekoparkens torra marker tog sig bränder snabbt och troligen har skogarna brunnit regelbundet, kanske så ofta som vart 100 år.

### Varför Ekopark Malingsbo?

I området har höga naturvärden tidigare påvisats i samband med nyckelbiotopsinventeringar (AssiDomän, 1997). Målet idag är att bevara ekoparkens befintliga höga naturvärden, men framförallt att restaurera miljöer som på sikt kommer att utveckla höga naturvärden. Valet av Ekopark Malingsbo kan motiveras av följande orsaker:

- Ovanligt stora och gamla sammanhängande skogsområden med höga naturvärden
- Unika vattendrag inom det relativt opåverkade Håltjärnssystemet



Figur 1. Regionskarta.

- Värdefulla sjöar så som Skälsjöarna med sin fina stam av röding och Ljustjärn med sitt klara och rena vatten.
- Stor förekomst av gamla träd – från hela bestånd till spridda träd i landskapet. Många av träden är 250 – 300 år.
- Sedan lång tid tillbaka ett attraktivt område för turister och då speciellt för fiske och camping
- Stor restaureringspotential dvs skogsområden som inom nära framtid kommer att utveckla höga naturvärden
- Inom ekoparken finns fynd av flera rödlistade arter alltifrån flodpärmussla och flodkräfta till tretåig hackspett och gelelavar.
- Hela ekoparken ingår i naturreservat Malingsbo-Kloten, som bildades med syfte att bevara landskapets karaktär och främja friluftslivet.

### Biotopanalys – resultat

Fältinventeringen av Ekopark Malingsbo genomfördes under tidsperioden maj till juli 2005. Den produktiva skogsmarken i Ekopark Malingsbo är uppdelad i 529 mindre enheter, så kallade avdelningar eller bestånd. Storleken på bestånden varierar med ett snittvärde på 4,5 hektar. Alla dessa avdelningar besöktes i fält, inventerades och beskrevs utifrån en särskild ekoparksmetodik, se ”Steg 1. Biotopanalys



(fältinventering)” sidan 5. Nedan följer en beskrivning av Malingsbos naturvärden med denna inventering som grund.

### **Skogar med höga naturvärden**

Resultatet av inventeringen visar att cirka 11 procent av Ekopark Malingsbos produktiva skogsmark är biotoper som redan idag har höga naturvärden – så kallade nyckelbiotoper eller naturvärdeslokaler, se karta 1 samt figur 2. I denna siffra ingår även de mindre naturreservat som finns inom ekoparken. Karaktäristiskt för nyckelbiotoperna och naturvärdeslokalerna är barrskogar med hög ålder och inslag av rödlistade arter. Utöver dessa tillkommer små fragment av lövnaturskogar i brant terräng.

### **Gamla skogar**

Många av skogens hotade arter är beroende av gammal skog och de strukturer som följer denna biotop. Människans nyttjande av skogen över tiden har ofta avgörande betydelse för ett skogsekosystems utveckling och nuvarande förutsättningar. Detta gäller i synnerhet Ekopark Malingsbo som varit föremål för bergsbruk och skogsbruk under långa tider. I dag har cirka 34 procent av skogsmarksarealen i ekoparken

en ålder på minst 1,0 gånger den lägsta tillåtna slutavverkningsåldern och betecknas således som äldre skogar. 18 procent av skogsmarksarealen har gamla skogar, det vill säga 1,5 gånger lägsta tillåtna slutavverkningsålder. Bland gammelskogarna dominerar tallnaturskogarna.

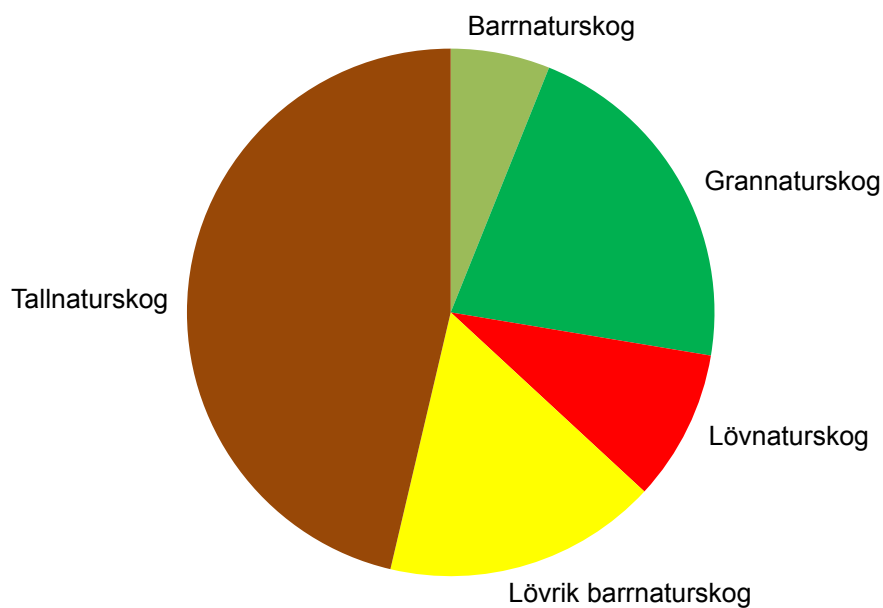
### **Gamla träd**

Gamla träd är definierat som träd med en ålder långt över avverkningsmogen ålder. När ett träd betraktas som gammalt skiljer sig dock åt mellan trädslag, eftersom olika trädslag blir olika gamla. Åldern på träden i Ekopark Malingsbo är bedömd genom utseende och att man borrat några av dem för att kalibrera bedömningarna.

Av de äldre träden i ekoparken dominerar gamla träd av tall. Dessa har bedömts vara mellan 160-300 år och påträffas jämt spridd över ekoparken, även som rester i uppväxande ungskogar och ute på hyggen. Av ekoparkens 529 bestånd finns träd över 100 år i cirka hälften av bestånden, vilket skapar unika förutsättningar på landskapsnivå. Senvuxna aspar är också representerade i Ekopark Malingsbo, även om de utgör en minoritet.



**Utsikt över ekoparken.** Från Malingsklack, som ligger mitt i ekoparken 317 möh, har man en milsvidd utsikt över skogarna i området. Foto: Stefan Toterud.



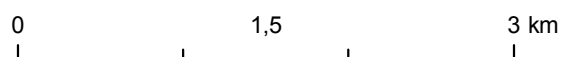
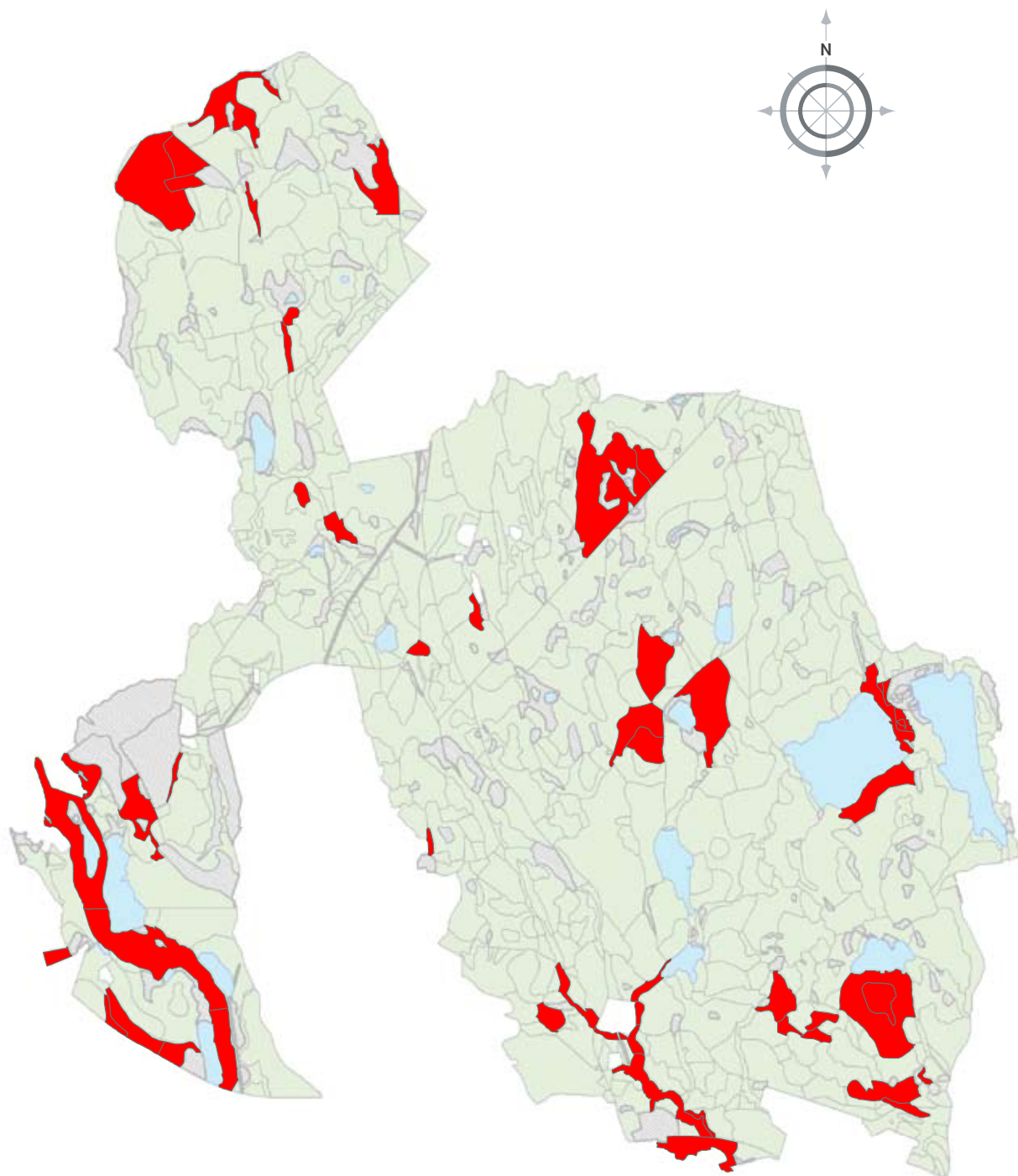
**Figur 2. Skogar med höga naturvärden och deras areella fördelning på olika skogstyper.**

Cirka 11 procent av skogsmarken i Ekopark Malingsbo klassades vid bildandet av ekoparken som nyckelbiotoper och naturvärdeslokaler. Av dessa dominerar tallnaturskog framför grannaturskog, lövrík barnnaturskog och lövnaturskog. Utmärkande för många av barrskogarna är deras höga ålder.



**Skog med höga naturvärden.** Vid invigningen av Ekopark Malingsbo fick besökarna uppleva en gammal gran-skog. Foto: Leif Öster.

## Karta 1. Skogar med höga naturvärden

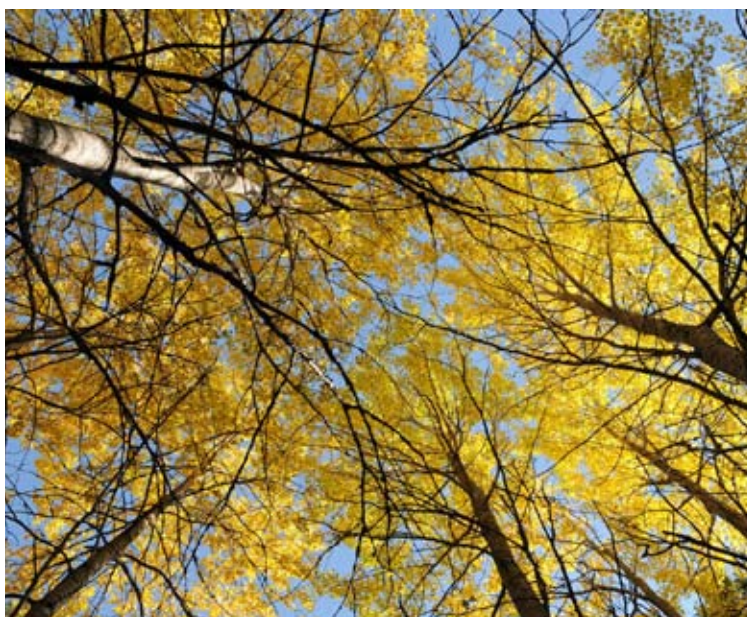




### Lövskogar och lövinslag

För att ett bestånd ska klassas som lövskog ska lövträd utgöra minst 50 procent av trädslagsblandningen. Dessa skogar täcker idag 1,7 procent av ekoparkens produktiva skogsmarksareal. För att klassas som en lövrik skog ska lövträd utgöra mellan 20 till 49 procent av trädslagsblandningen. Lövrika skogar förekommer i ekoparken med en andel av 6,8 procent av den produktiva skogsmarken, se tabell 1.

Björk är det helt dominerade lövträdet i ekoparken, följt av al, asp och rönn, se figur 3. Ekoparkens lövskogar och lövrika skogar har en snittålder på 30-60 år. Ett kraftigt älgbete har tagit hårt på de yngre lövuppslagen. Karta 2 på nästa uppslag visar lövskogarnas utbredning i ekoparken.

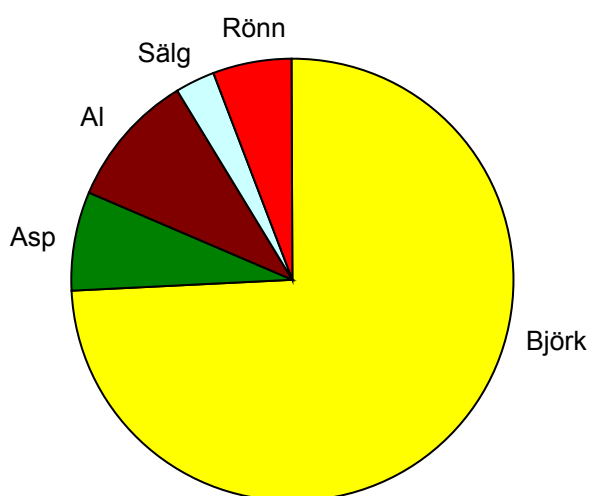


**Aspklon** En aspklon är många stammar som delar rotsystem. Det är faktiskt en och samma individ och kan skicka vatten och näring mellan stammarna. Gamla aspar är populära boträd för många fåglar, bland annat hackspettar. Foto: Leif Öster.

**Tabell 1. Lövskogarnas fördelning på åldersklasser.**

Lövskogar och lövrika skogar är vanligast i ålderskategorin 30-60 år. Den totala procentsatsen avser lövskogarnas fördelning på den totala skogsmarken i ekoparken, medan åldersfördelningen är beräknad på andelen löv- och lövrika skogar i ekoparken.

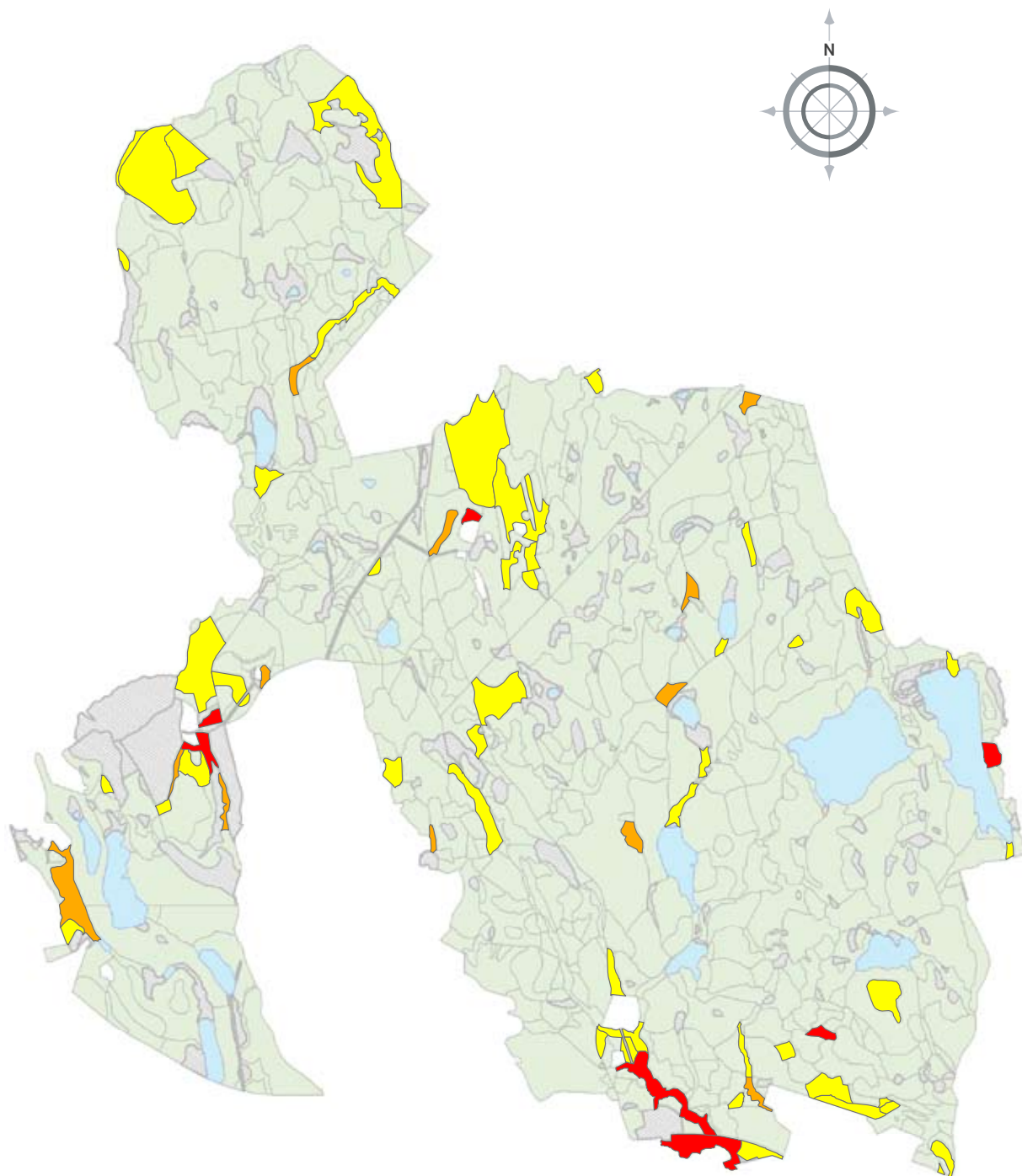
Skogstyp	Totalt i ekoparken (%)	0 – 29 år (%)	30-59 år (%)	60 år och äldre (%)
Lövskog	1,7	23,4	55,3	21,3
Lövrik skog	6,8	17,3	54,9	27,8




**Figur 3. Lövträdslagens fördelning i Ekopark Malingsbo.**

Det dominerande lövträdslaget är björk, men även asp, al, rönn och sälgn finns representerade i ekoparken.

## Karta 2. Lövskogar.



- |   |   |
|---|---|
|  Sjöar                     |  Lövdominerad skog, äldre än 50 år |
|  Övrig skogsmark           |  Lövdominerad skog, yngre än 50 år |
|  Impediment och övrig mark |  Lövrik skog                       |

0 1,5 3 km

### Naturvärdesträd

De träd som räknas som naturvärdesträd är gamla, grova träd eller de som på annat sätt avviker från övriga i beståndet. Tabell 2 visar antalet naturvärdesträd per 100 hektar i Ekopark Malingsbo. Majoriteten av naturvärdesträden är tall följt av björk, gran och asp. Se karta 3a, 3b, 3c och 3d för deras utbredning i ekoparken.

#### Tall

Naturvärdesträd av tall i ekoparken utgörs av träd med grova, grovbarkiga stammar och knotiga grova grenar. Riktigt gamla tallar har också platt krona. Naturvärdesträd av tall finns i senvuxna tallsucces-sioner och som spridda och kvarlämnade träd efter gallring och slutavverkning. Dessa träd utgör viktiga boträd för rovfåglars häckning. Utmärkande för naturvärdesträden är deras spridning. I hälften av alla avdelningar, även i yngre bestånd, finns det naturvärdesträd.

#### Björk

Björkar som uppnått en hög ålder får ofta ett avvikande utseende. Ekoparkens naturvärdesträd av björk har halvgrova stammar, ibland med utpräglad skorp-bark. Det finns i snitt ett naturvärdesträd av björk per hektar.

#### Gran

De flesta granar som nått en ålder av 140 år är naturvärdesträd. De får en biologiskt intressant struktur vid hög ålder och man hittar ofta rödlistade arter på gamla granar. Träden är ofta grova eller senvuxna med grovbarkiga stammar och ibland med sluttande grenar. Naturvärdesträd av gran i ekoparken påträffas främst i nordliga slutningsskogar samt i fuktiga områden kring bäckar och svackor.

#### Asp

Ekoparkens naturvärdesträd av asp hittas främst i blockrika och starkt sluttande partier. Ibland hyser



**Naturvärdesträd av tall.** Naturvärdesträd har höga biologiska värden och är viktiga för många hotade arter. Foto: Carl Johan Erikson.

dessa träd spännande arter som exempelvis lung-lavar och gelelavar.

Kartorna över naturvärdesträd på följande sidor visar den geografiska fördelningen för trädslagen tall, björk, gran och asp.

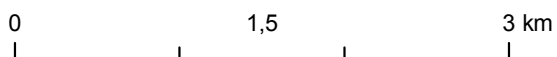
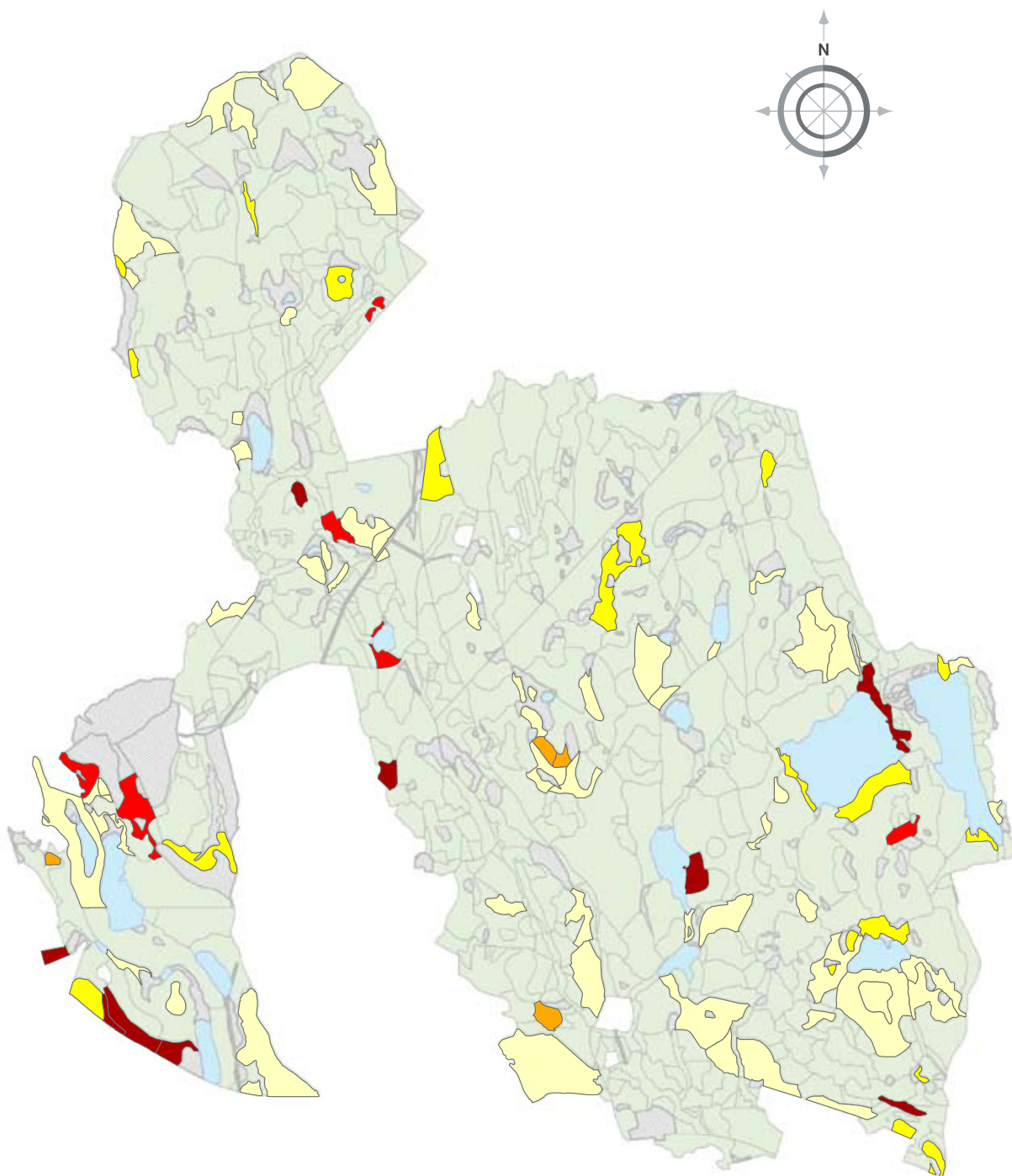
**Tabell 2. Antalet naturvärdesträd av olika trädslag per 100 hektar.**

Sammanlagt finns det cirka 450 naturvärdesträd per 100 hektar i Ekopark Malingsbo. Tall dominerar men även björk, gran och asp är väl representerade. Naturvärdesträd lämnas för att gynna arter som kräver stora, rejäla träd.

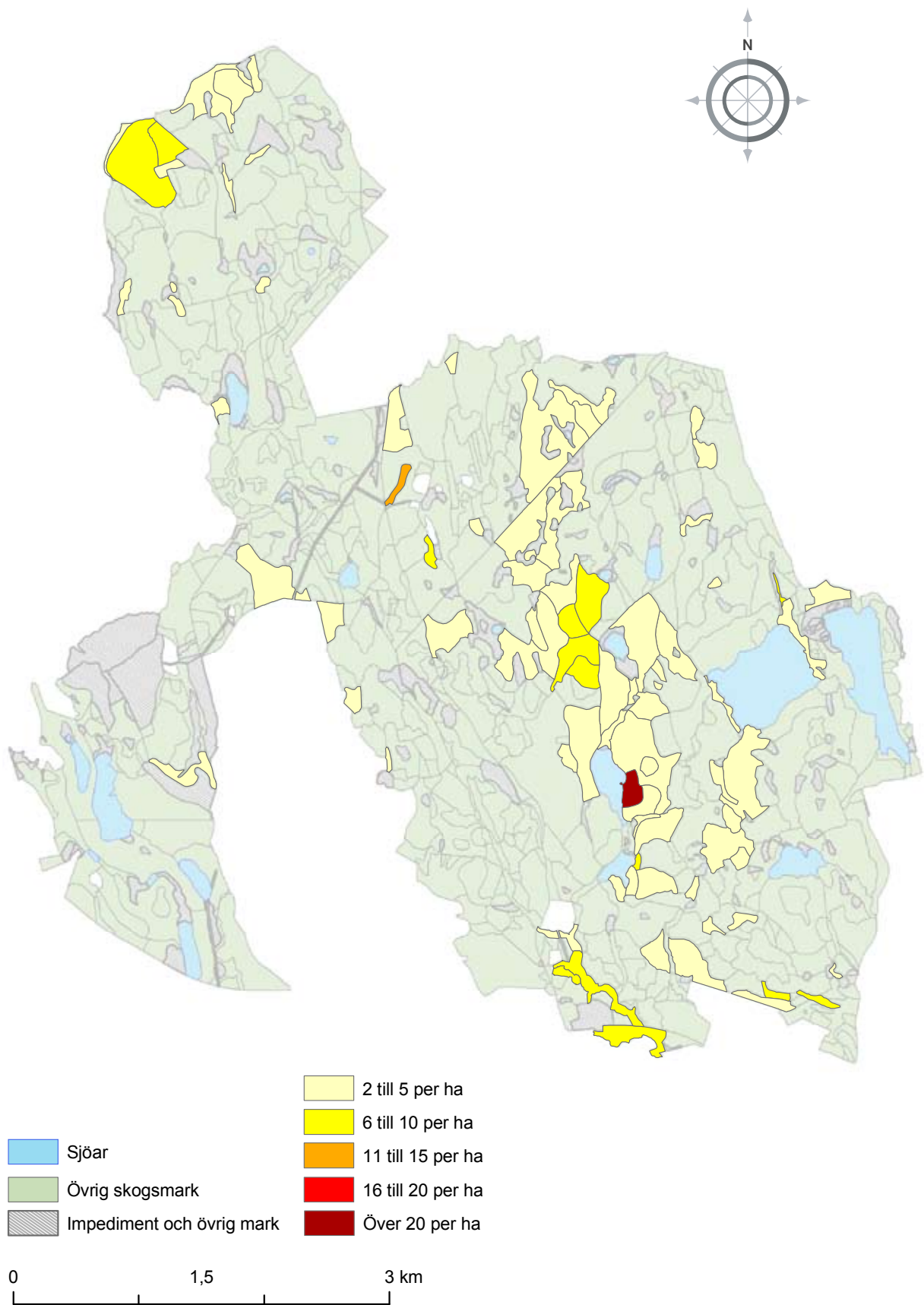
Trädslag	Tall	Björk	Gran	Asp	Rönn	Sälg
Antal naturvärdesträd per 100 hektar	132	99	83	66	38	22
Totalt för hela ekoparken	3210	2390	2000	1590	920	540



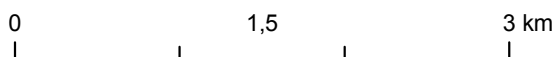
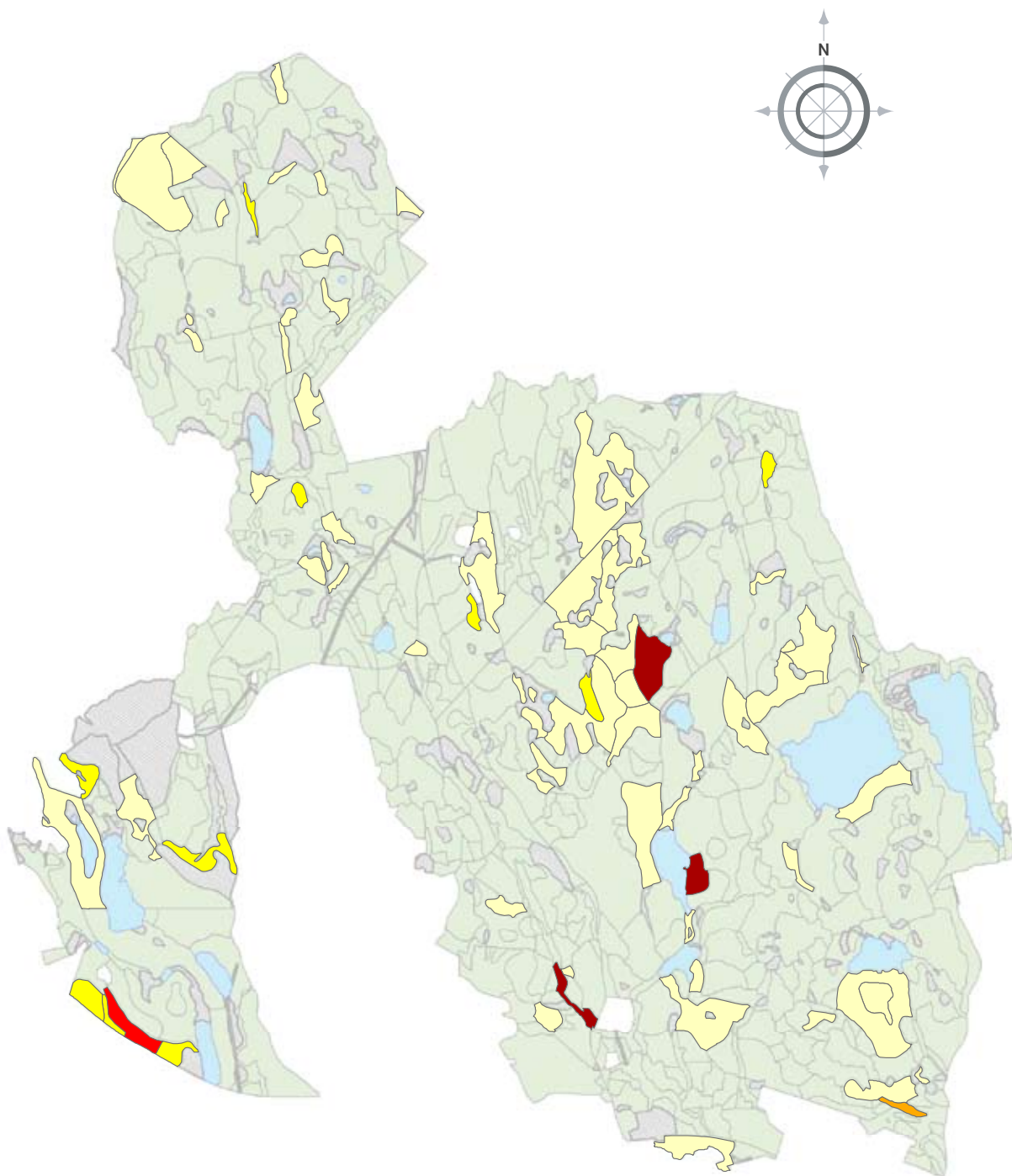
### Karta 3a. Naturvärdesträd av tall.



### Karta 3b. Naturvärdesträd av björk.

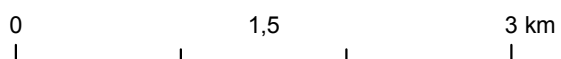
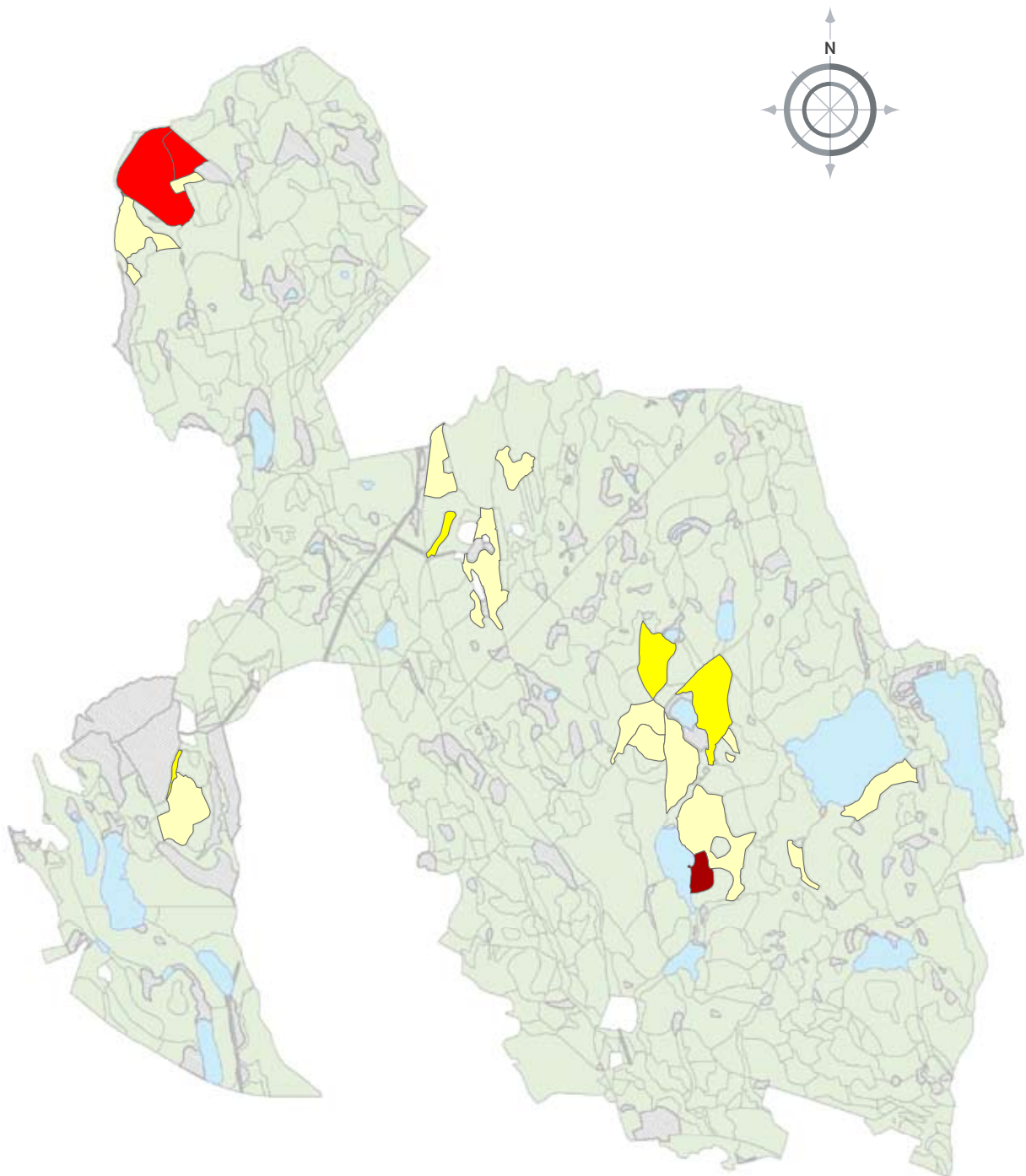


### Karta 3c. Naturvärdesträd av gran.





### Karta 3d. Naturvärdesträd av asp.



### Död ved

En av de viktigaste kvalitéerna i skogen för hotade arter är mängden död ved, det vill säga stående och liggande döda träd. Mer än 1000 rödlistade arter är beroende av dessa substrat. Den döda veden har minskat kraftigt under de senaste 100 åren, bland annat till följd av ett alltmer effektiviserat skogsbruk och av att naturligt uppkomna skogsbränder släcks. En viktig del i att gynna den biologiska mångfalden och öka arters möjlighet till fortlevnad är att bevara död ved och se till att ny död ved tillförs.

I Ekopark Malingsbo finns en relativt god förekomst av död barrved. Lövlågor är mycket ovanliga i området.

Mängden stående död ved domineras av tall och mängden liggande död ved domineras av gran, se tabellerna 3 och 4. Till död ved räknas torrakor och lågor som har en brösthöjdsdiameter på minst 15 cm, samt högstubbar som har en höjd över 1,3 meter och en diameter på minst 15 cm.



**Beroende av död ved.** Doftskinn är en vedlevande skinnsvamp och lever som nedbrytare på stubbar och grova liggande stammar av gran. Foto: Stefan Toterud.

Kartorna på följande sidor visar den geografiska fördelningen av stående och liggande död ved av de tre mest frekventa trädslagen i Ekopark Malingsbo - tall, gran och björk.

#### Tabell 3. Stående död ved.

Mängden stående död ved visas i tabellen nedan i form av antalet torrakor, med minst 15 cm i brösthöjdsdiameter, per 100 hektar av olika trädslag. Det finns totalt cirka 7 500 stående döda träd i ekoparken. I tabellen redovisas trädslagen var för sig.

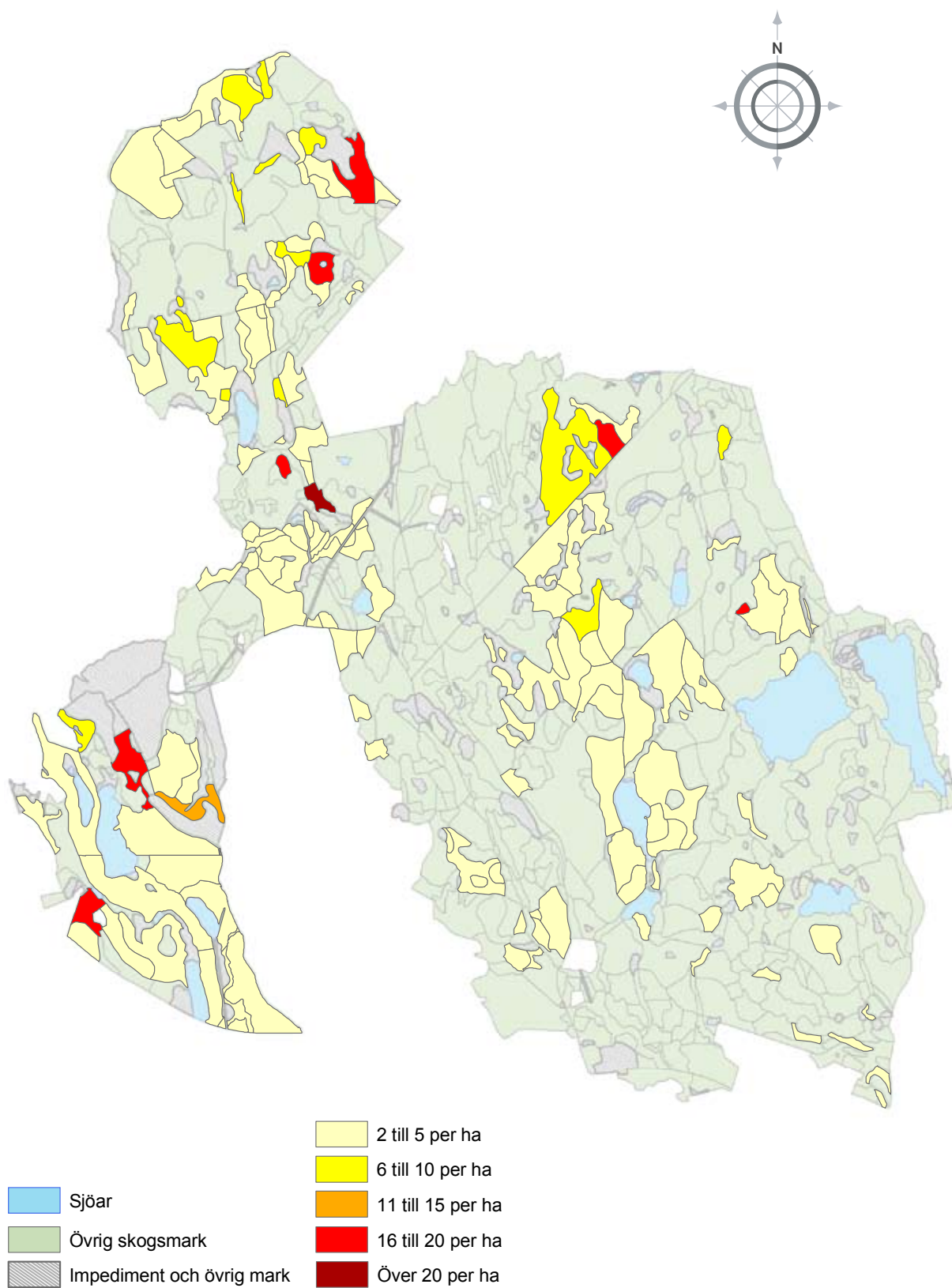
Trädslag	Tall	Gran	Björk	Asp	Al	Sälg	Rönn
Antal torrakor per 100 hektar	136	120	29	12	9	2	2
Totalt för hela ekoparken	3290	2900	690	290	210	50	50

#### Tabell 4. Liggande död ved.

Mängden liggande död ved i form av antalet lågor, med minst 15 cm i brösthöjdsdiameter, per 100 hektar av olika trädslag. Det finns totalt cirka 6 700 lågor i ekoparken. I tabellen redovisas trädslagen var för sig.

Trädslag	Gran	Tall	Björk	Asp	Sälg	Rönn	Al
Antal lågor per 100 hektar	149	96	21	7	1	1	0
Totalt för hela ekoparken	3620	2320	500	180	20	20	10

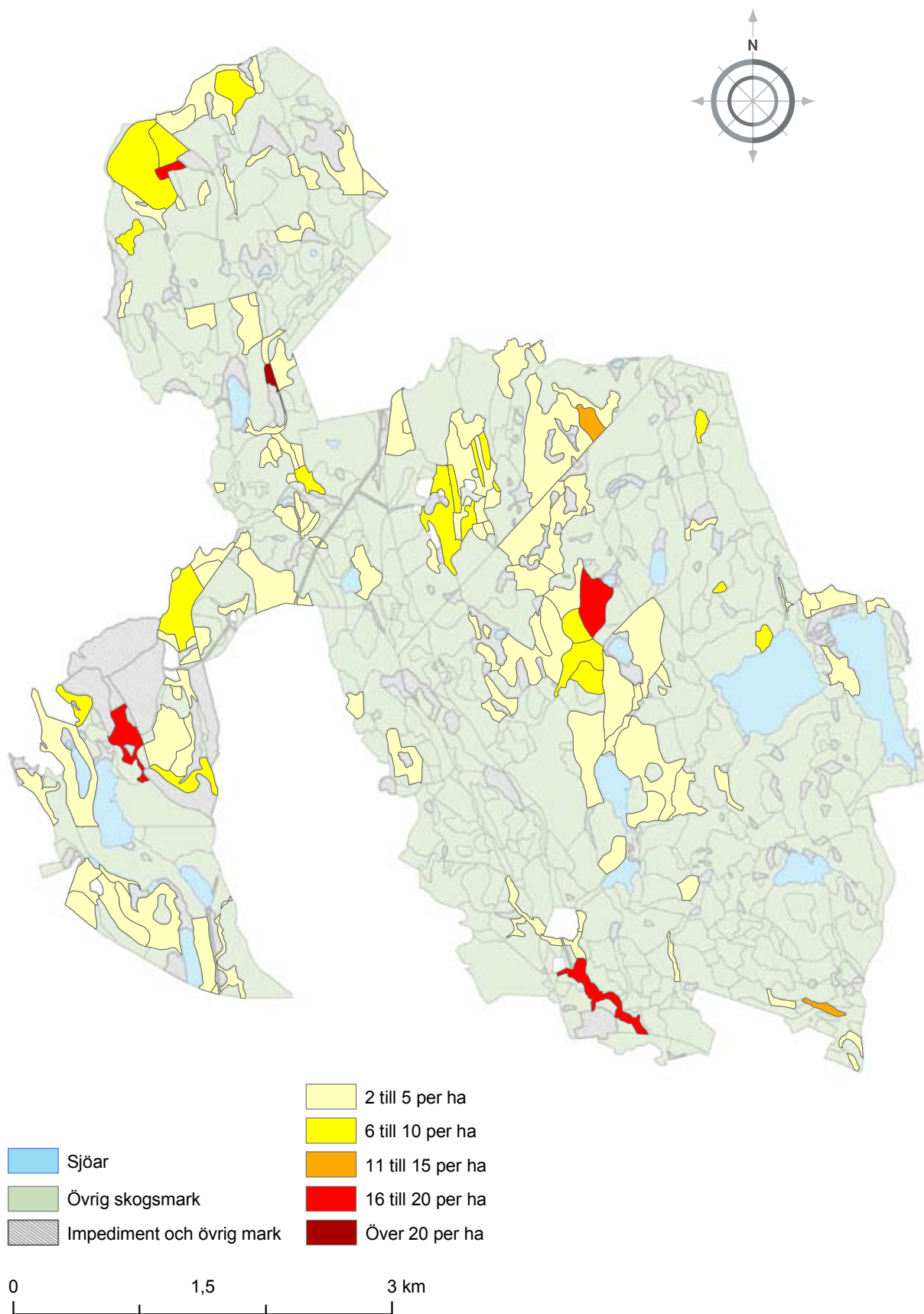
## Karta 4a. Stående död ved av tall.



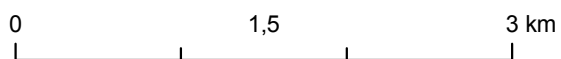
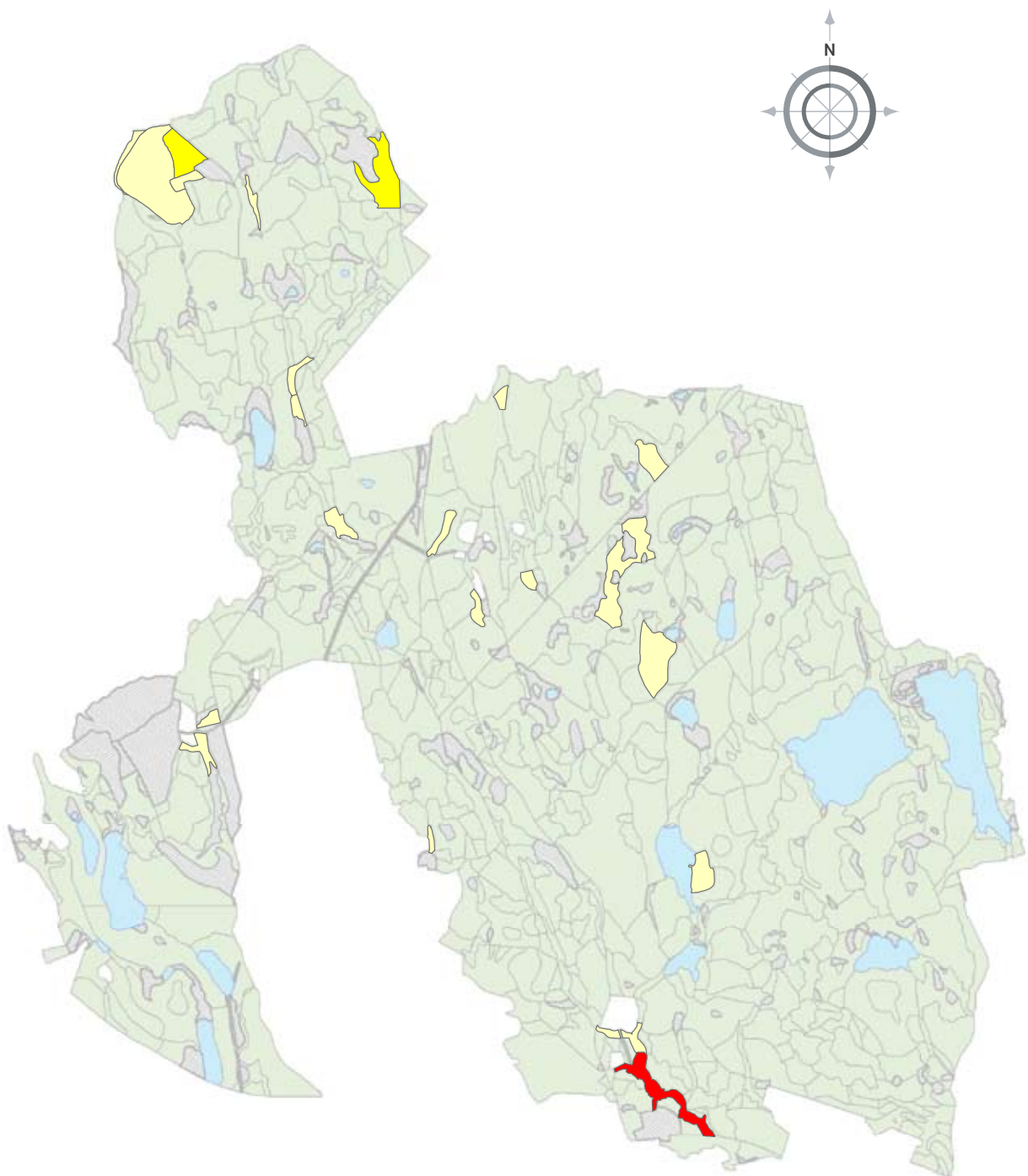
0 1,5 3 km



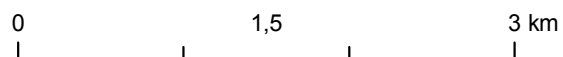
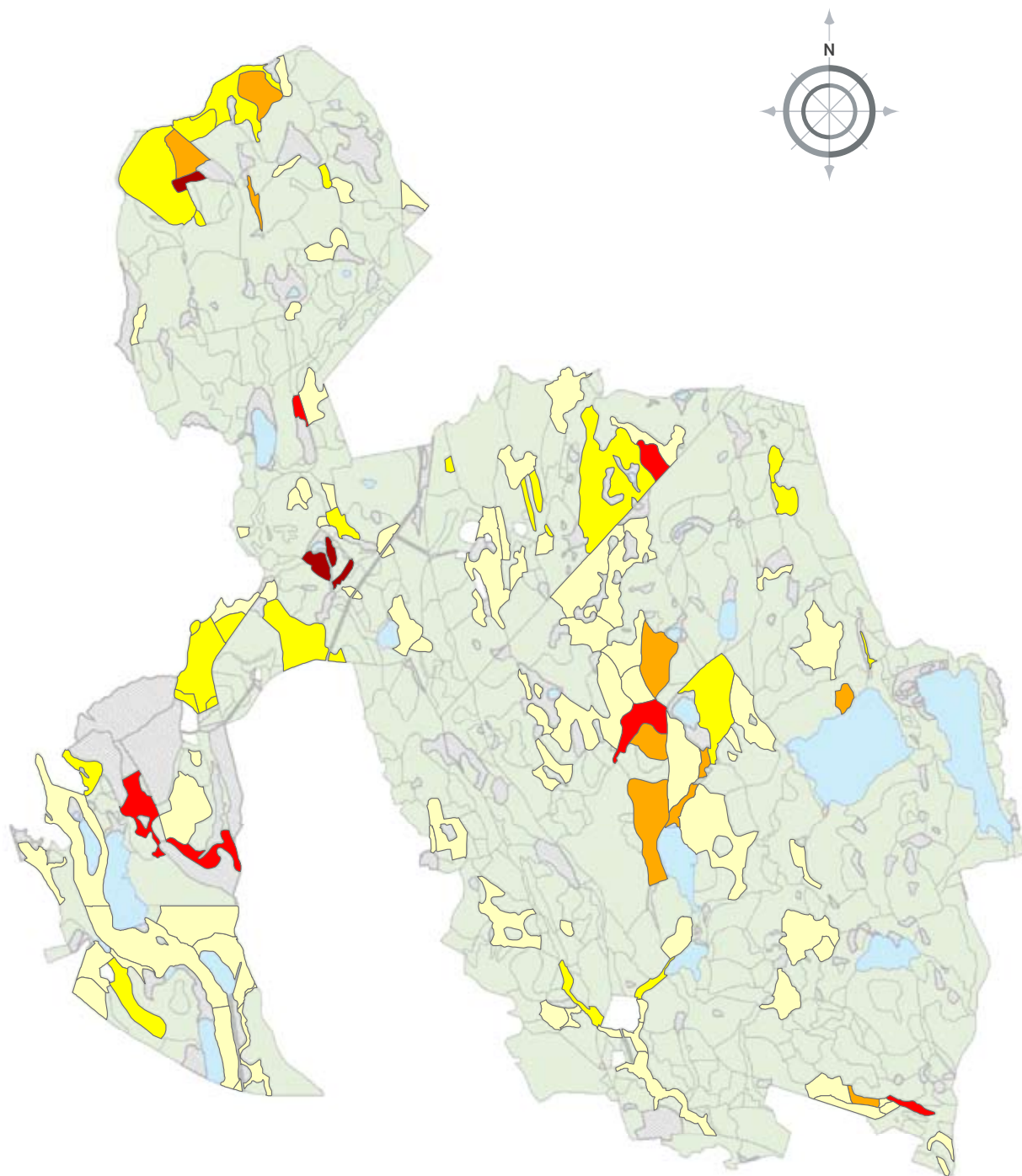
### Karta 4b. Stående död ved av gran.



### Karta 4c. Stående död ved av björk.

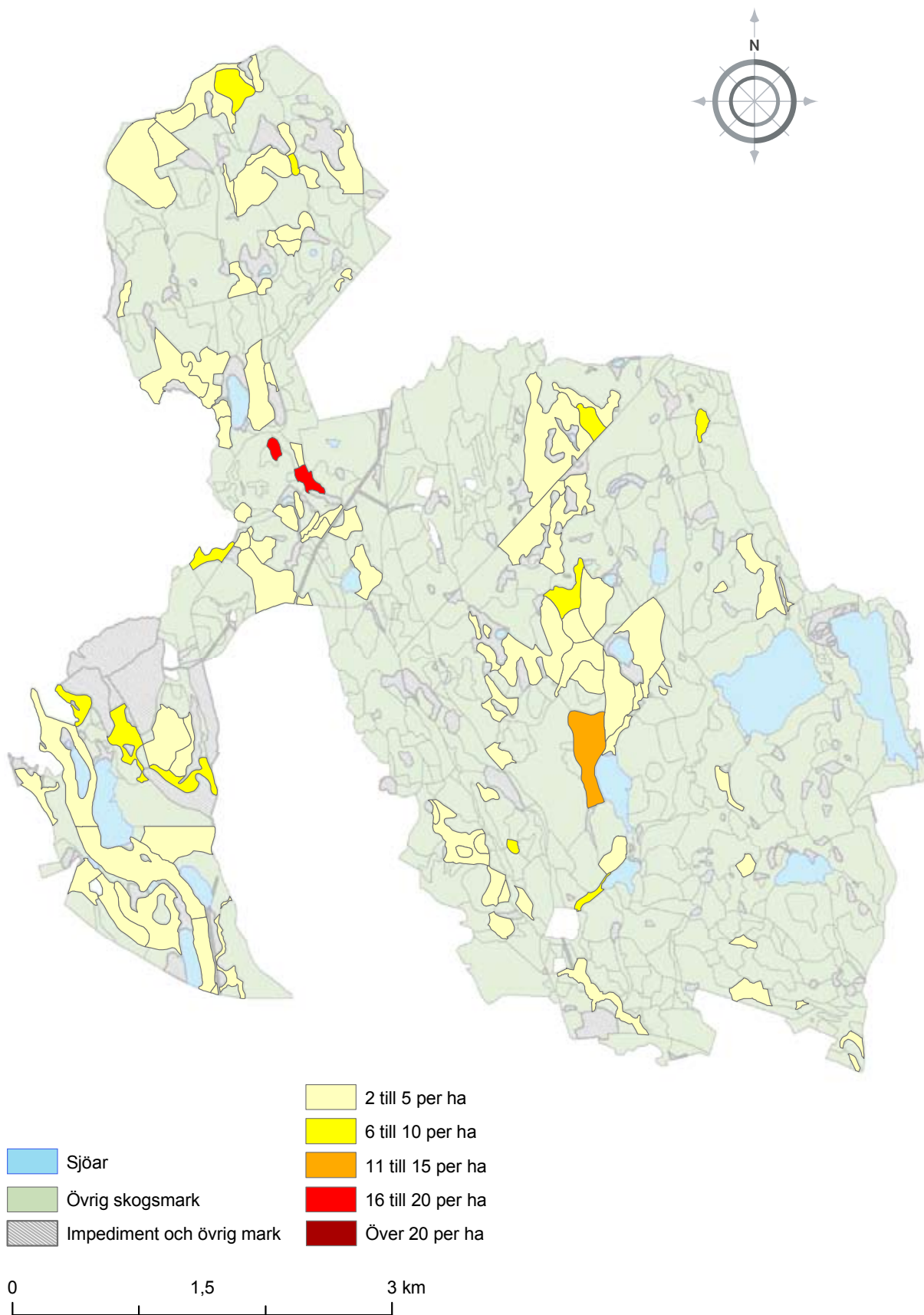


### Karta 5a. Liggande död ved av gran.

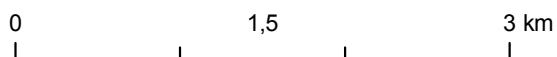
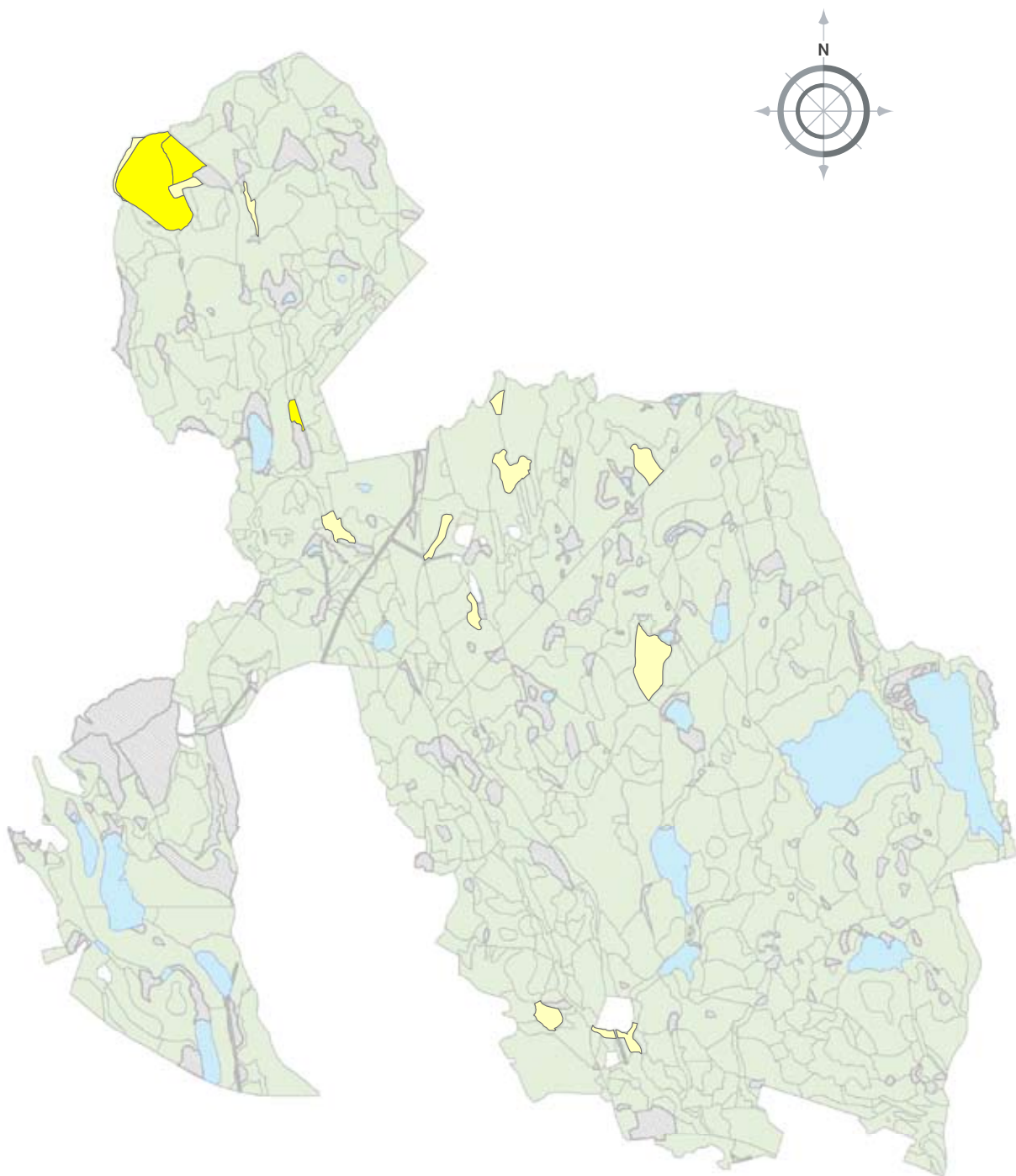




## Karta 5b. Liggande död ved av tall.



### Karta 5c. Liggande död ved av björk.



## Mångfaldsanalys – resultat

För att sammanställa arternas behov av livsmiljöer i ekoparken görs en mångfaldsanalys. Kraven på livsmiljöer för ansvarsarter och andra viktiga arter sammanställs och jämförs med de föreslagna naturvårdsåtgärderna. Genom att studera arters ekologiska krav kan man få en fingervisning av hur naturvårdsåtgärdsningen stämmer överrens med de funna arternas etableringsmöjligheter.

En sammanställning av ett urval av naturvårdsintressanta arter funna i ekoparken har gjorts, se tabell 5. Arterna härrör från Sveaskogs ekoparksinventering 2006 (databasen Nav inv) samt Länsstyrelsens inventering av Skyddsvärda Natur- och Urskogar på Statlig mark (SNUS) från 2003. Flera av de funna arterna i ekoparken klassas som signalarter, vilka indikerar gamla skogar med höga naturvärden. Många av dem finns även med på rödlistan över hotade och hänsynskrävande arter. Registret omfattar 39 arter tillhörande organismgrupperna fåglar, lavar, mossor, svampar, insekter samt vattenlevande arter. 18 stycken av dem är rödlistade, varav 16 NT, 1 CR och 1 EN.

Med inventeringarna som underlag har ett urval av arter gjorts för mångfaldsanalysen, se tabell 6. Arterna i

tabellen är sådana som vi klassat som särskilt naturvårdsintressanta, det vill säga typiska för området eller särskilt värdefulla av andra skäl.

Mångfaldsanalysen påvisar att de naturvårdsinsatser som planeras i Ekopark Malingsbo har god samstämmighet med de funna arternas levnadskrav.

### Vetenskapligt

**namn:** latinskt namn enligt litteraturen.

**Svenskt namn:** svenskt namn enligt litteraturen.

**Signalvärde:** S3 högt signalvärde, S2 medelgott signalvärde, S1 lågt signalvärde.

**Frekvens:** 0 ej bedömd, 1 enstaka-sparsam, 2 tämligen allmän, 3 allmän-riklig.

**Rk:** hotkategori enligt ArtDatabankens förteckning över rödlistade arter år 2010; RE = Nationellt utdöd, CR = Akut hotad, EN = Starkt hotad, VU = Sårbar, NT = Nära hotad.

**Tabell 5. Sammanställning av ett urval av naturvårdsintressanta arter funna i Ekopark Malingsbo.**

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Signalvärde	Frekvens	Rk	Källa
<b>Fåglar:</b>					
<i>Accipiter gentilis</i>	Duvhök	S3	0		Nav inv
<i>Bonasa bonasia</i>	Järpe	S3	0		Lst
<i>Dryocopus martius</i>	Spillkråka	S3	3		Nav inv
<i>Pandion halliatus</i>	Fiskgjuse	S2	1		Nav inv
<i>Parus cristatus</i>	Tofsmes		0		Lst
<i>Picoides tridactylus</i>	Tretåig hackspett	S3	0	NT	Nav inv
<i>Tetrao urogallus</i>	Tjäder		0		Lst
<b>Lavar:</b>					
<i>Alectoria sarmentosa</i>	Garnlav	S3	3	NT	Nav inv
<i>Bryoria furcellata</i>	Nästlav	S2	1		Nav inv
<i>Bryoria nadvornikiana</i>	Violettgrå tagellav	S3	3	NT	Nav inv
<i>Chaenotheca brachypoda</i>	Gulnål	S2	1		Nav inv
<i>Collema spp.</i>	Gelélavar	S3	0		Nav inv
<i>Collema subnigrescens</i>	Aspgelélav	S3	1	NT	Nav inv
<i>Collema furfuraceum</i>	Stiftgelélav	S3	1	NT	Nav inv
<i>Hypocenomyce anthracophila</i>	Kolflarnlav	S2	0	NT	Nav inv
<i>Leptogium saturninum</i>	Skinnlav	S2	1		Nav inv



Tabell 5. Sammanställning av ett urval av naturvårdsintressanta arter funna i Ekopark Malingsbo, forts.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Signalväde	Frekvens	Rk	Källa
<b>Lavar, forts:</b>					
<i>Lobaria pulmonaria</i>	Lunglav	S3	2	NT	Nav inv
<i>Nephroma bellum</i>	Stuplav	S3	3		Nav inv
<i>Parmeliella triptophylla</i>	Korallblylav	S3	1		Nav inv
<i>Sclerophora spp.</i>	Blekspikar	S3	1		Nav inv
<b>Mossor:</b>					
<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	Vedtrappmossa	S3	2	NT	Nav inv
<i>Anastrophyllum michauxii</i>	Skogstrappmossa	S2	1	NT	Nav inv
<i>Buxbaumia viridis</i>	Grön sköldmossa	S2	1		Nav inv
<i>Calyptogeia azurea</i>	Blå säckmossa	S2	1	NT	Nav inv
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Kranshaks-mossa	Lokalt	0		Nav inv
<b>Svampar:</b>					
<i>Asterodon ferruginosus</i>	Stjärntagging	S3	1	NT	Nav inv
<i>Cystostereum murrayi</i>	Doftskinn	S3	0	NT	Nav inv
<i>Hericium coralloides</i>	Korktaggsvamp	S3	3		Nav inv
<i>Inonotus rheades</i>	Rävticka	S2	0		Nav inv
<i>Phellinus chrysoloma</i>	Granticka	S1	1	NT	Nav inv
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	Ullticka	S3	1	NT	Nav inv
<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Gränsticka	S3	0	NT	Lst
<i>Phellinus pini</i>	Tallticka	S3	3	NT	Nav inv
<b>Insekter:</b>					
<i>Callidium coriaceum</i>	Bronshjon	S3	0		Lst
<b>Vattenlevande arter:</b>					
<i>Astacus astacus</i>	Flodkräfta	S3	2	CR	Lst
<i>Margaritifera margaritifera</i>	Flodpärlmussla	S3	3	EN	Lst
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Elritsa	S3	2		Lst
<i>Salmo trutta</i>	Öring	S2	2		Lst
<i>Salvelinus</i>	Röding	S1	2		Lst

**Signalart.** Lunglaven växer på lövträdstammar och kan ibland bli upp mot en meter i diameter. Vid regnväder lyser lunglaven härligt klargrön, medan den vid torr väder skiftar mer åt det gråbruna hållet. Foto: Stefan Toterud.



**Tabell 6. Särskilt intressanta rödlistade arter och signalarter funna i Ekopark Malingsbo samt deras naturvårdskrav och gynnande naturvårdsåtgärder.**

Svenskt namn	Naturvårdskrav	Naturvårdsåtgärd
Duvhök	Häcker främst i gammal grov barrskog, men även i stora lövträd.	Äldre barrskog lämnas för fri utveckling tillsammans med frihuggning av äldre träd för att de på sikt ska utvecklas till lämpliga boträd.
Tjäder	Trivs i blåbärsrika skogar samt i insektsrika sumpskogar och gläntor i skogen. Betar asplöv.	Spara gamla skogar. Skapa gläntor runt lövträd. Gynna asp. Utveckla kantzoner runt sumpskogar.
Tretåig hackspett	Lever i produktiva granskogar med riklig förekomst av död ved.	Produktiva granbestånd lämnas för fri utveckling. Tillskapande av död ved där det är brist på döende och döda träd.
Kolfarnlav	Gamla stubbar och torrakor med hård ved påverkade av skogsbrand.	Naturvårdsbränning.
Garnlav	Förekommer i barrskog med lång trädkontinuitet.	Lokaler där arten förekommer rikligt lämnas för fri utveckling.
Lunglav	Växer på gamla lövträd i stabila och fuktiga miljöer.	Frihuggning av existerande värdträd samt nyskapande genom naturvårdsbränningar.
Gelélavar	Förekommer på asp, sälg och rönn i öppna eller slutna bestånd.	Gynnande av bestånd med gammal asp genom NS-skötsel.
Vedtrappmossa	Växer på grova murkna tallågor, men även på andra trädslag som gran och asp.	Tillskapande av grova barr- och lövlågor som sedan lämnas för fri utveckling.
Tallticka	En parasitsvamp som växer på äldre levande tallträd runt 100-200 år och orsakar vitröta.	Andelen äldre tallträd ökas genom naturvårdsbränningar samt uttag av gran i tallbestånd.
Blekspikar	Gamla lövträd.	Frihuggning och nyskapande av äldre lövträd i fuktiga miljöer.
Flodkräfta	Inhemsk, sötvattenlevande kräfta som återfinns i alla typer av sjöar och vattendrag. Hotas främst av kräftpest från signalkräftan.	Undvika utsättning av signalkräfter i vatten där flodkräftan förekommer.
Flodpärlmussla	Långlivad mussla som kräver rena vatten – filtrerare.	Utveckla kantzoner och lövbårder utmed vatten. Undvika igenslamning.
Öring	Stationär art som är känslig för försurning och igenslamning.	Utveckla kantzoner och lövbårder utmed vatten. Undvika igenslamning.
Elritsa	Stationär art som är känslig för försurning och igenslamning.	Utveckla kantzoner och lövbårder utmed vatten. Undvika igenslamning.



**Rödlistad.** Flodpärlmusslan kan bli äldre än någon annan djurart i Sverige. De äldsta musslorna kan bli uppemot 150 år. Flodpärlmusslans skal fungerar som ett "miljöarkiv" där man har kunnat se industrialismens start med eldning av kol och koks, övergången till oljeeldningen, när man började med större avverkningar, flottningens start osv. Foto: Ola Jännerstig.

## Landskapsanalys – resultat

I landskapsanalysen kompletteras biotopbedömningarna med ett landskapsperspektiv. När de detaljerade uppgifterna från biotopanalysen kopplas till en karta över ekoparken kan landskapsekologiska översikter med hög noggrannhet tas fram. Dessa ekologiska temakartor är det viktigaste underlaget i den landskapsanalys som ligger till grund för naturvårds-satsningen inom ekoparken.

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 från biotopanalysen för att skapa kärnområden, god konnektivitet (sammansambinding), naturliga störningar samt skoglig- och ekologisk representativitet.

### Kärnområden

I landskapsanalysen identifieras och skapas kärnområden för särskilt viktiga naturtyper. Ett kärnområde är ett större sammanhängande område på minst 100 hektar där ambitionen är att stärka den prioriterade naturtypen. Syftet med kärnområdena är att gynna arter som kräver större sammanhängande skogsområden. I Ekopark Malingsbo finns fem kärnområden, se karta 6 sidan 28. Den areella fördelningen är enligt följande:

- Två kärnområden för tall motsvarande 515 hektar.
- Två kärnområden för björk motsvarande 340 hektar.
- Ett kärnområde för gran motsvarande 90 hektar.

### Biotopförstärkning och konnektivitet (graden av sammanbinding)

För att stärka ekoparkens naturvärden ytterligare har ett stort antal skogsbestånd valts ut för att förstärka eller utveckla olika naturvärden. En stor del av naturvårdssatsningen i Ekopark Malingsbo innebär en restaurering av tall- och lövnaturskogar. Utgångspunkten är oftast en tidigare produktionsskog, men där potentialen att utvecklas till en tall- eller lövnaturskog är hög. Detta återskapande leder till en omfattande biotopförstärkning i Malingsbos skogar. Det innebär till exempel att befintliga värdekärnor av lövnaturskog förstöras genom att intilliggande produktionsskogar med ett högre lövinslag omförs till naturvårdsarealer med lövmål.

För att säkerställa arters spridnings- och etableringsmöjligheter har även möjligheten att samman-



**Tretåig hackspett.** Denna hackspett lever gärna i granskogar med god tillgång på döende och döda träd. Typiska tecken för den tretåiga hackspetten är de ofta nästan helt avskalade granstammarna vintertid samt "ringade träd". Ringarna görs genom täta inhack i cirklar kring stammen, kanske för att dricka sav. Foto: Kim Lill.

binda avsatta naturvårdsområden undersökts. Målklasserna från biotopanalysen har ändrats till NO eller NS i landskapsanalysen i ett antal bestånd där det har varit nödvändigt för att skapa en kontinuitet i korridorfunktionen. I några produktionsbestånd har målklassen inte ändrats, men här förväntas korridorfunktionen kunna beaktas med hjälp av den förstärkta hänsyn som kommer att lämnas i dessa bestånd (15-50 procent). På så vis skapas korridorer så att arter kan sprida sig mellan de avsatta naturvårdsarealerna.

### Naturliga störningar (processer)

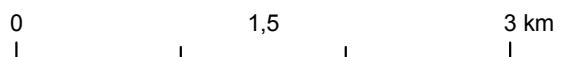
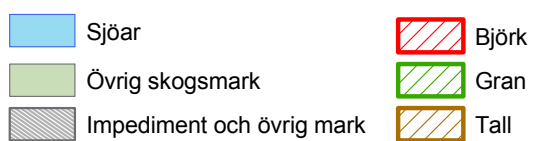
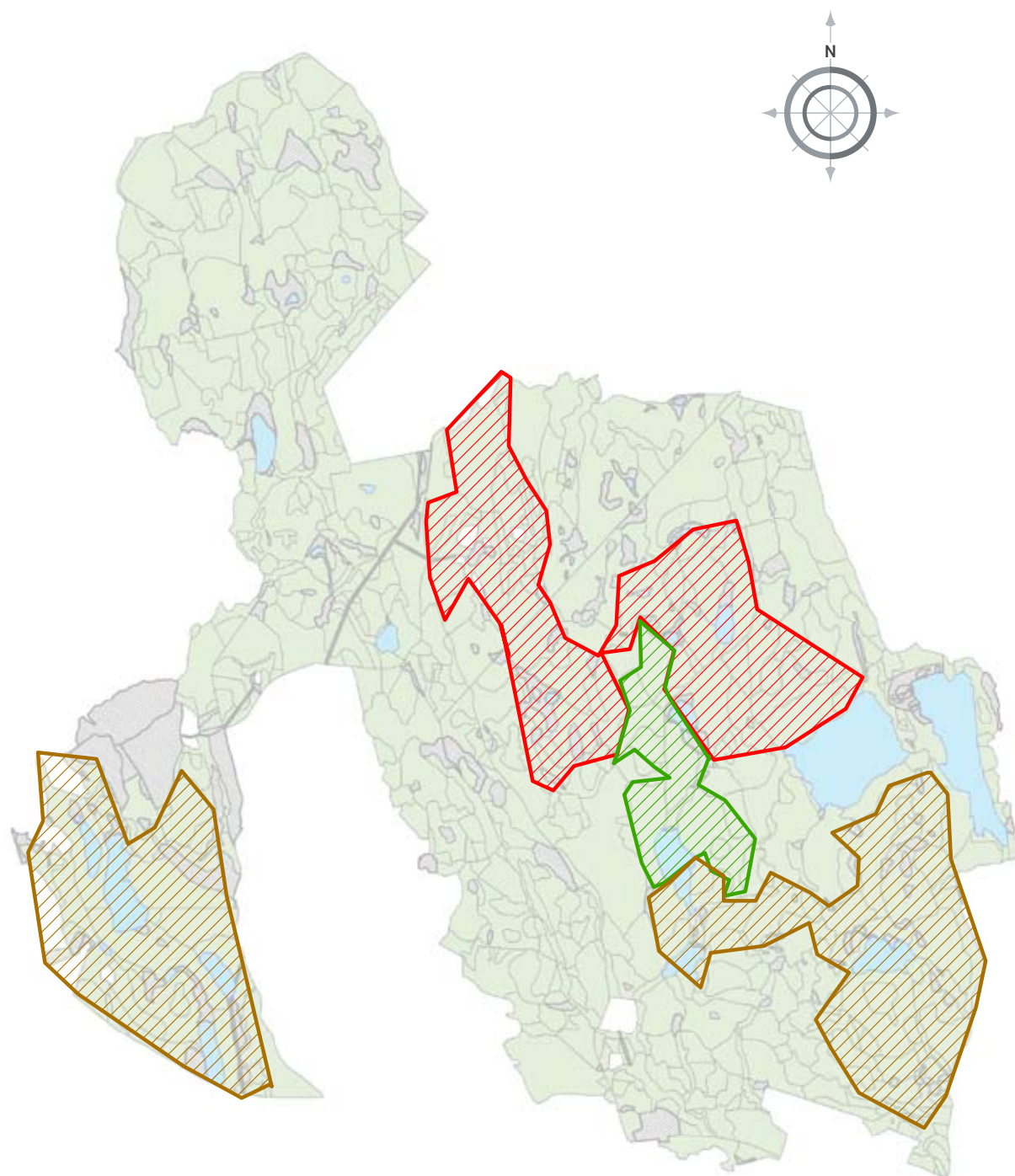
I samband med fältarbetet, biotopanalysen samt litteraturstudier har de mest betydelsefulla naturliga störningarna identifierats:

#### Brand

Historiskt sett har skogsbränder sannolikt varit den mest betydelsefulla störningsfaktorn för de boreala ekosystemen innan människan storskaligt började



## Karta 6. Kärnområden.



påverka landskapet. Innan människan koloniserade området i stor skala på 1600-1700-talet uppkom ofast bränderna genom blixtnedslag, och till följd av urskogarnas rika tillgång på död ved spred sig branden snabbt.

Tallskogarna i Ekopark Malingsbo har fortfarande spår av tidigare bränder, dels i form av enstaka brandljud och dels i form av att de är skiktade. Flera av landskapets hotade arter är beroende av brandpräglade miljöer och Sveaskogs mål är därför att återinföra branden som störningsfaktor i området

### *Naturliga vattenstörningar*

Ekopark Malingsbo är ett landskap med tydlig påverkan av inlandsisen. I senare tid har översvämningar från oreglerade vatten skapat naturvärden i form av bland annat död ved och sumpskogar. Förhöjda vattennivåer är av betydelse för lövträd som exempelvis al och björk invid strandkanterna. Med tanke på de höga naturvärdena knutna till vattenmiljöer i Malingsbo bör stor hänsyn tas i samband med olika aktiviteter i skogen.

### *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 skall avvika från ett historiskt, förindustriellt tillstånd med avseende på trädslagssammansättning. Målet är även att successivt återskapa naturskogslika förhållanden i ekoparken.

Naturvårdssatsningen i ekoparken innebär att den avsatta arealen (NO och NS) avviker från landskapets nuvarande sammansättning av skogstyper. Främst genom att gamla barrskogar och lövrika skogstyper har prioriterats. Det är dock ett medvetet val att överrepresentera satsningen på dessa skogstyper eftersom det generellt råder stor brist på gammal barrskog och äldre löv i landskapet. Detta stämmer också bättre överens med hur skogarna var sammansatta innan skogsbrukets industriella introduktion, då skogarna kännetecknades av en mosaik av olika naturtyper.

### *Ekologisk representativitet*

De arter som nämns i mångfaldsanalysen stäms av mot de substrat och biotoper som den planerade naturvårdssatsningen skapar. Detta görs i syfte att säkra att de miljöer Sveaskog skapar kommer att gynna de prioriterade arterna.

I Ekopark Malingsbo är många av de naturvårdsintressanta arterna i mångfaldsanalysen knutna till tallnatturskogar, död ved, gamla och senvuxna träd, gamla lövträd och brandpåverkade miljöer. Detta stämmer väl överens med de naturvårdande satsningar som görs i ekoparken, nämligen restaurering och bevarande av tallnatturskogar, lövrika barrnatturskogar och lövnatturskogar, tillskapande av död ved, frihugning och återskapande av gamla träd samt genomförande av naturvårdsbränningar. Ekoparken gynnar därmed de naturvårdsintressanta arterna som påträffats inom området.

Ekoparken kommer att ha stor betydelse för många arter som i dag har blivit sällsynta i det vanliga skogsbrukslandskapet. Detta gäller både som kärnområde där arterna kan överleva på lång sikt i livskraftiga populationer, och som spridningsområde varifrån arterna kan kolonisera mer spridda biotoper ute i det mer fragmenterade skogslandskapet runt ekoparken.

### 3. Naturvårdsmål i Ekopark Malingsbo

#### 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 skall utvecklas i framtiden. För Ekopark Malingsbo är målbilderna tallnurskog, lövrik barrnurskog, lövnurskog, grannurskog och barrnurskog, se karta 7.

#### Tallnurskog

I tallskogens ekologi spelar återkommande skogsbränder en viktig roll för beståndsstrukturen och de arter som är knutna till dessa miljöer. Tallnurskogen karaktäriseras av olikåldriga träd med diameterspridning, luckighet och en tydlig skiktning. Det finns ofta rikligt med brandskadade träd samt död ved i en mängd som styrs av brändernas intensitet. Även förekomsten av äldre tallar med grova grenar och platt krona kan förekomma och utgör viktiga substrat för rovfågelbon.

Ett viktigt mål med restaureringsarbetet i Ekopark Malingsbo är att återinföra branden till landskapet. Branden kommer att utgöra en viktig del i arbetet att försöka få ett så naturskogslikt tillstånd som möjligt. Eftersom skogarna kan ha brunnit så ofta som vart

hundra år kommer även en del unga tallskogar att brännas. På sikt är målet att skapa brandpräglade senvuxna jätteträd.

I områden som är tekniskt eller på annat sätt olämpliga att bränna kommer Sveaskog i vissa fall att använda metoder som efterliknar de strukturer som branden skapar. Sådana metoder kan vara borttagande av kraftigt inväxande gran eller tillskapande av död ved genom exempelvis ringbarkning.

Idag består 5 procent av ekoparkens skogar av tallnurskog. Ytterligare 12 procent av landskapet kommer att användas till att restaurera tallnurskog för framtiden. Med denna naturvårdssatsning på tall kommer arealen tallnurskog i Ekopark Malingsbo på sikt att öka till 17 procent, se tabell 7 och karta 7.

#### Lövrik barrnurskog och lövnurskog

Björken är det dominerande lövträdslaget i Ekopark Malingsbo, men i delar av ekoparken förekommer även spridda inslag av al, rönn och asp samt sällsynta sälgar.

Löv- och lövrika skogar gynnar många arter och bidrar till en rik fauna och flora. Sveaskog kommer därför att bevara och utveckla lövandelen ytterligare i ekopar-



**Tallnurskog.** Återkommande skogsbränder har spelat en stor roll för tallnurskogarnas utveckling. Ett av restaureringsmålen i ekoparken är att återinföra branden som störning i landskapet. Foto: Stefan Toterud.



ken. Det kommer att göras genom olika aktiva åtgärder som till exempel friställning av lövträd, utglesning genom avverkning av gran i löv- och lövrika skogar samt gynnande av löv i plant- och ungsogsröjningar. Naturvårdsbränningar kommer också att gynna återväxten av löv.

I Ekopark Malingsbo utgör i dag de lövrika barrnatureskogarna (mellan 20-49% lövinslag) 2 procent av skogsmarken och lövnatureskogarna (över 50% lövinslag) 1 procent. Ytterligare 14 procent av ekoparkens skogsmark kommer att användas för att på sikt utveckla löv- och lövrika skogar.

Med denna naturvårdssatsning på löv i Ekopark Malingsbo kommer arealen lövnatureskogar att öka till 13 procent och lövrika barrnatureskogar att öka till 4 procent, se tabell 7 och karta 7.

#### **Grannatureskog och barrnatureskog**

Andelen gransskogar och barrskogar med höga naturvärden är relativt liten i området, endast 2 respektive 1 procent av ekoparkens produktiva skogsmarksareal



**Blivande lövnatureskog.** Löv- och lövrika skogar är viktiga naturmiljöer för många arter. Exempelvis hittar många hackspettsarter insektsföda och skydd i lövskogarna. Andelen lövskogar kommer på sikt att öka i ekoparken Foto: Stefan Toterud.



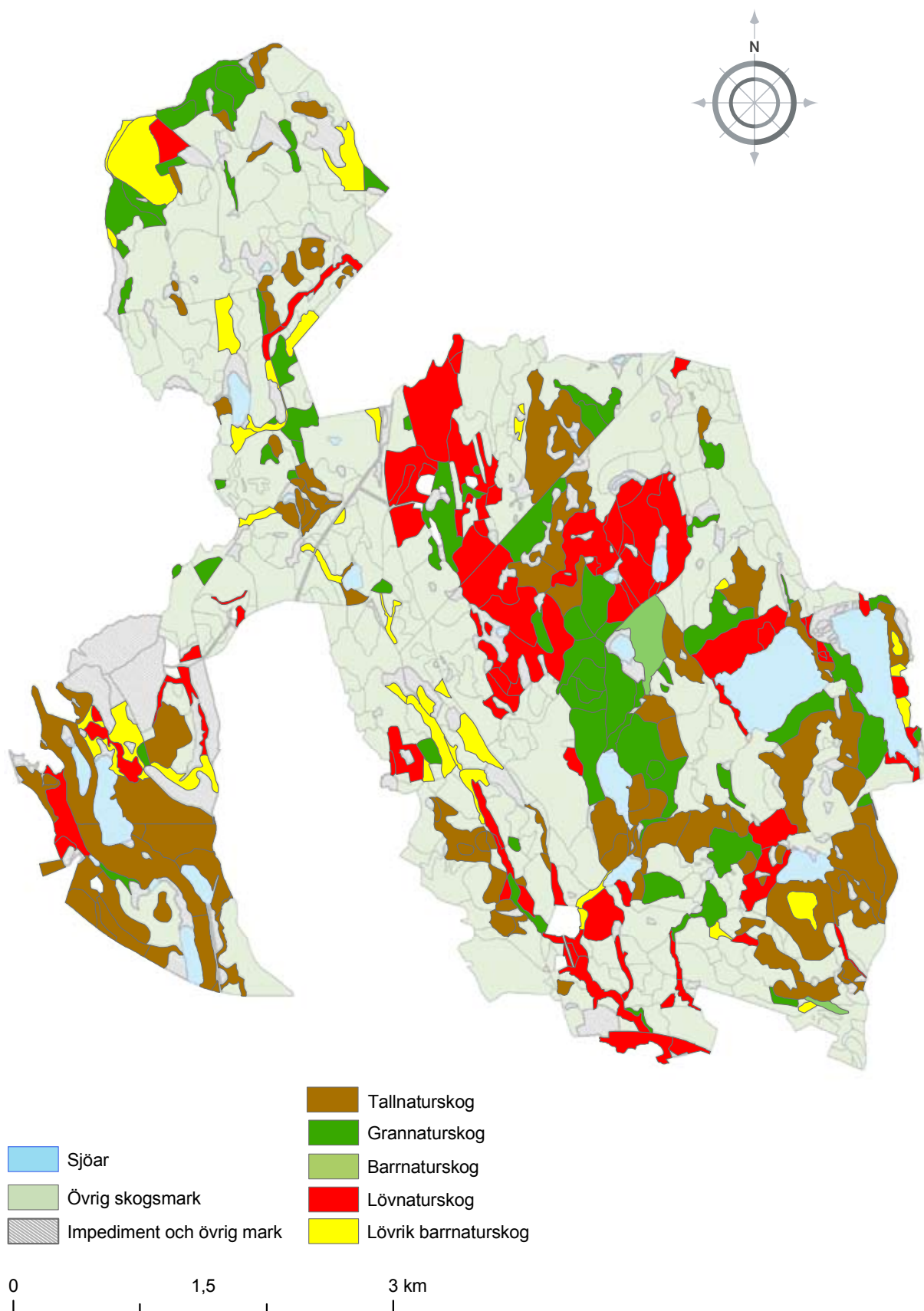
utgörs idag av gran- och barrnatureskogar. För att gynna arter knutna till granskogens ekologi har ytterligare 8 procent av landskapets skogsmarksareal lagts till i naturvårdssatsningen för att på sikt utvecklas till grannatureskogar.

Restaureringsmålen i dessa skogar kommer att uppnås genom fri utveckling. De naturvärden som eftersträvas här är skogar med lång kontinuitet, senvuxna träd samt en rik tillgång på död ved.

Med denna naturvårdssatsning på gran kommer arealen grannatureskogar i Ekopark Malingsbo på sikt att öka till 10 procent, medan barrnatureskogarna bibehåller sin areal om 1 procent, se tabell 7 och karta 7.

**Grannatureskog.** Grannatureskogen karakteriseras av miljöer med stabilt klimat och hög luftfuktighet samt en påtaglig kontinuitet av lågor. För att tillgodose denna brist i landskapet kommer gransuccessioner att lämnas för fri utveckling. Foto: Stefan Toterud.

## Karta 7. Ekologiska målbilder.



**Tabell 7. Ekologiska målbilder för Ekopark Malingsbo.**

Tabellen visar andelen skogsmark med höga naturvärden i Ekopark Malingsbo samt hur mycket mark som kommer att restaureras för att stärka respektive naturtyp. Total areal produktiv skogsmark i ekoparken är 2421 hektar. Med den naturhänsyn som också lämnas i produktions-skogen blir den totala naturvårdsarealen i Ekopark Malingsbo 56 procent.

Naturtyper med höga naturvärden	Utgångsläge 2010 (%)	Restaurering (%)	I framtiden (%)	Kommentar
Tallnurskog	5	12	17	Naturvårdsbränning
Lövnurskog	1	12	13	Utglesning, frihugning
Grannurskog	2	8	10	Fri utveckling
Lövrisk barrnurskog	2	2	4	Naturvårdsbränning
Barrnurskog	1	0	1	Fri utveckling
<b>Summa</b>	<b>11</b>	<b>34</b>	<b>45</b>	
Produktionskog	89	-34	55	Förstärkt naturhänsyn i alla produktionskogor
Impediment				193 hektar - endast naturvårdsåtgärder

#### **Produktionskog med förstärkt hänsyn**

Skogsbestånd som inte används för bevarande eller restaurering av biotoper och som saknar egentliga naturvärden kommer att användas för skogsproduktion.

55 procent av Malingsbos skogar utgörs av produktionskogor. I samtliga av dessa skogar lämnar Sveaskog förstärkt naturhänsyn (dvs minst 15 procent av arealen lämnas till naturvård) vid gallring och föryngringsavverkning.

För att förstärka ekoparkens "ekologiska själ" i form av gamla träd kommer Sveaskog att lämna minst 50 naturvårdsträd på varje hektar – utspridda som grupper eller som en gles skärm. I skogar som domineras av gran i utsatta lägen får denna hänsyn istället koncentreras till större trädgrupper, kantzoner eller hänsynsytor.

I den förstärkta naturhänsynen kommer även satsningar på förbättrad vattenvård att ingå i form av funktionella kantzoner i anslutning till vattenmiljöer.

Denna satsning på förstärkt hänsyn i produktionskogor i Ekopark Malingsbo kommer på sikt innebära ökade förutsättningar för krävande arter även i de skogar som idag betraktas som helt triviala.

Sveaskog anser att exoter inte har någon plats i målbilden för Ekopark Malingsbo. Därför kommer alla exoter successivt att avlägsnas från skogsbestånden oberoende av vilken målklass eller sköt-

sel det enskilda beståndet har i övrigt. Gödsling kommer inte att ske i ekoparken.

#### **Skogslandskapets vattenmiljöer**

Naturvårdssatsningen i ekoparksplanen avser i första hand skogsmiljöer, men berör även ekoparkens olika vattenmiljöer. Ekopark Malingsbo är i mångt och mycket även ett vattenlandskap med sjöar, tjärnar, bäckar och våtmarker.

#### **Sjöar, tjärnar och skogsbäckar**

Det är gott om småvatten i varierande storlekar i ekoparken. Dessa miljöer är ofta artrika miljöer. Ett exempel är Håltjärnsbäcken som är utpekad som särskilt värdefull inom det nationella miljömålet Levande sjöar och vattendrag. I Håltjärnsbäcken finns tämligen gott om flodpärlmussla. Här har de också till viss del en fungerande föryngring, vilket är ovanligt för den här delen av landet. I Håltjärnsstytemet finns flera unika öringstammar. Den strömstationära öringen i Håltjärnsbäcken är extremt viktig för att flodpärlmusslorna i bäcken ska kunna reproducera sig.

Vid många bäckar bildas en örtrik frodig vegetation som gynnas av ett rörligt och näringsrikt markvatten. Kring bäckar är ofta luftfuktigheten jämn och hög, vilket gynnar lavar och vedsvampar.

I ekoparken finns också tjärnar samt små och stora sjöar som ger livsutrymme för många arter. I de övre



sjöarna Stora och Lilla Laxsjön samt Kuttersjön finns fortfarande rikligt med öring. Det är viktigt att värna om dessa öringbestånd. I de nedre sjöarna Stora och Lilla Håltjärn har dock öringen troligen konkurrerats ut av gädda. I Skälsjöarna finns en unik självreproducerande rödingstam.

För att naturvärdena ska kunna utvecklas och bevaras kommer större skogsområden och breda kantzoner att sparas i anslutning till alla sjöar och vattendrag. Dessa kantzoner bidrar med skugga, lövförna och död ved, vilket gynnar bland annat öringen. I lämpliga kantzoner kommer löv att huggas fram och gynnas, så att lövandelen ökar längs med vattendragen.

En mycket sällsynt art som återfinns i ekoparkens sjöar och vattendrag är flodkräftan. Flodkräftan är en inhemsk, sötvattenlevande kräfta som har minskat drastiskt på senare tid, främst p.g.a. kräftpest som sprids genom den till Europa införda signalkräftan. Det är oerhört viktigt att värna om de kvarvarande naturliga bestånd av flodkräfta som finns. I Ekopark Malingsbo har flodkräftan påträffats i Ljustjärn, Rågtjärn och Håltjärnsbäcken och det är viktigt att inte signalkräftan, som också finns i området, sprids till dessa vatten och för med sig kräftpest.

### **Våtmarker**

6 procent av Ekopark Malingsbos totala areal är impedimentklassade som våtmarker. Därtill kommer

andra våtmarker som sumpskogar och myrdråg. Våtmarker utgör generellt sett en av de mest artrika miljöerna i skogslandskapet med ett myller av insekter, växter och fåglar. Våtmarkerna fungerar också som biologiska reningsverk och renar vattnet på dess väg genom landskapet.

I Ekopark Malingsbo har de allra flesta sumpskogar berörts av dikning. Ambitionen är därför att lägga igen dessa diken och därmed på sikt få en förbättrad vattenmiljö i ekoparken.

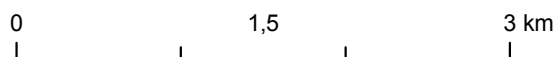
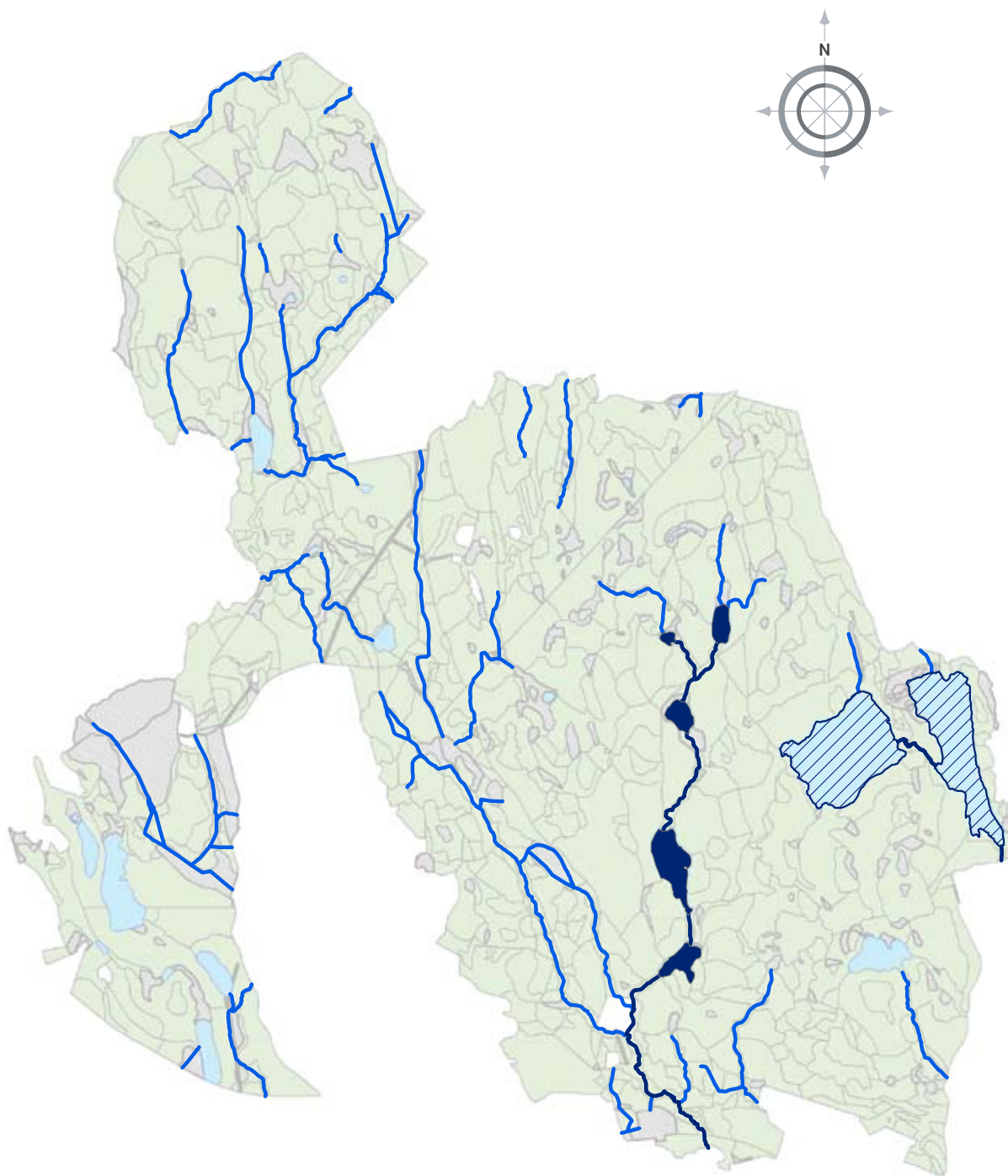
### **Restaureringsåtgärder som kan komma att bli aktuella för ekoparken**

- Återställa rensade sträckor genom att flytta tillbaka block och sten ut i bäcken.
- Förbättra lekgrusbottnar genom att fylla på med naturgrus.
- Förbättra tillgången på död ved i vattendragen genom att fälla enstaka träd och lägga i vattendraget.
- Minska igenslamningen genom att lägga igen diken som mynnar i vattendragen.
- Området är rikt på bäver och dammarna de bygger i vattendragen utgör temporära vandringshinder för fisk. I enstaka fall kan dessa dammar behöva åtgärdas.

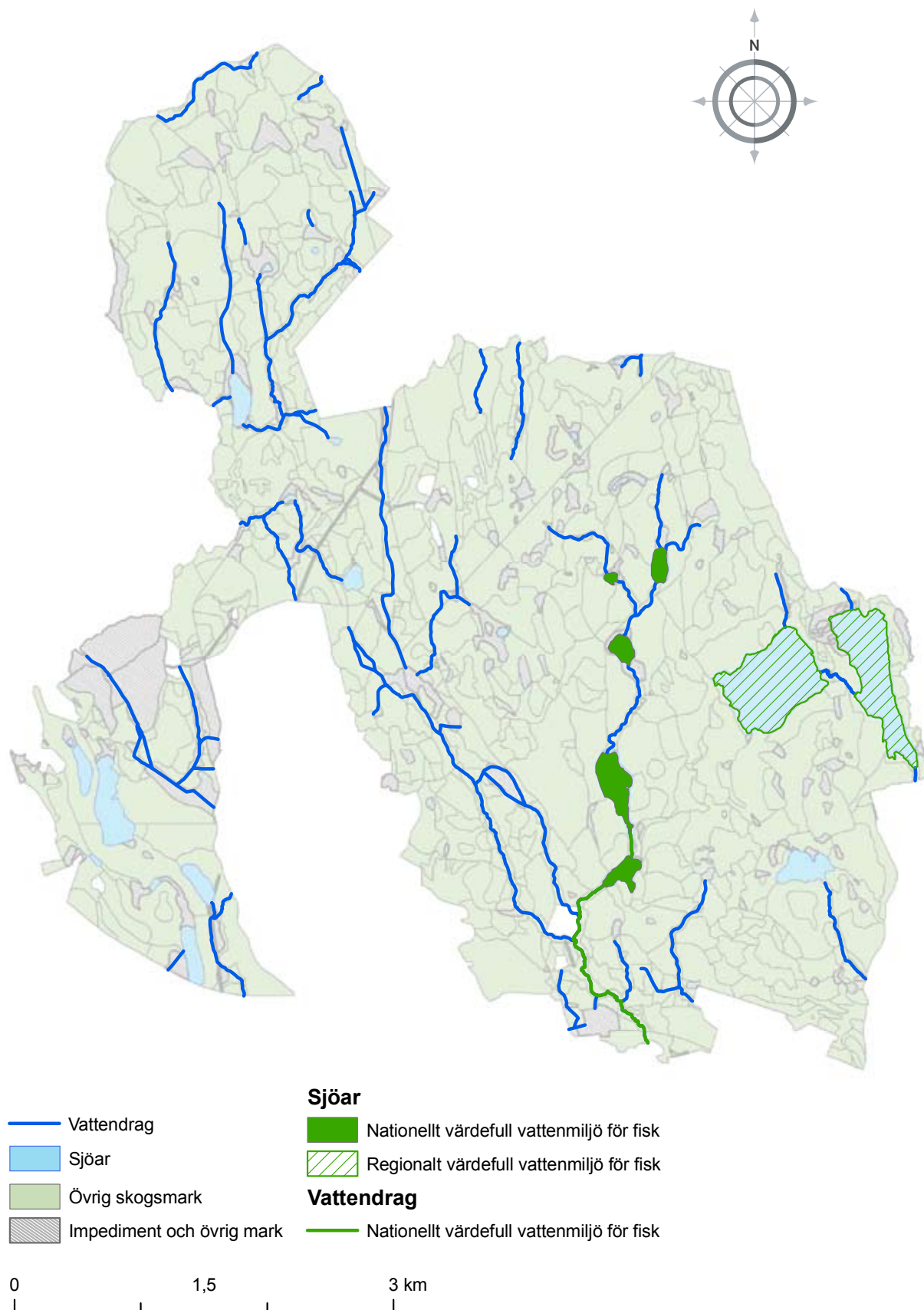


**Vattenmiljö.** Ekopark Malingsbo består även till stor del av vatten. Sveaskog avser att utveckla kant- och skyddszoner runt ekoparkens alla vattenmiljöer. Foto: Carl Johan Erikson.

## Karta 8a. Vattenkarta - naturmiljö.



## Karta 8b. Vattenkarta - fisk.





## 4. Naturvårds- och produktionsmetoder

### Sammanställning av målklasser och deras fördelning

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 bestånd satta till PF eller PG har skiftande produktionsmål. Målklassning är en långsiktig klassning och ambitionen är satt i ett flerhundraårigt perspektiv (se mer i Ordlista, bilaga 3).

De fyra olika målklasserna definieras enligt följande:

NO - naturvårdsmål där skogen lämnas orörd  
 NS - naturvårdsmål med naturvårdande skötsel  
 PF - produktionsmål med förstärkt naturhänsyn  
 PG - produktionsmål med generell naturhänsyn

Översiktligt kan man betrakta skillnaden mellan de två senare målklasserna till hur många träd som lämnas kvar vid avverkning.

För att kvalitetsförbättra ekoparksplanen kan målklassen ändras från NO till NS och tvärtom. I en ekopark kan naturvårdsambitionen också höjas 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. En sänkning av naturvårdsambitioner i en ekopark är inte tillåten.

För Ekopark Malingsbos del innebär målklassningen följande:

NO	29 %
NS	16 %
PF	55 %
PG	0 %

### Naturvårdsskogar - NO och NS

Inom naturvårdsskogarna skiljer man på orörda och skötta 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 framförallt 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 målklasser används i Ekopark Malingsbo.

#### Orörda områden (NO-bestånd)

Att låta områden vara orörda är en naturvårdsmetod där skogen lämnas för fri utveckling. Notera att orördhet även kan vara en form av restaurering – till exempel att man lämnar en medelålders granskog 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 orördhet är att få en opåverkad skogsmiljö där framförallt fuktighets- och kontinuitetskrävande arter kan finna sin livsmiljö och naturens egna drivkrafter får ha sin gång. Punktvisa åtgärder, som till exempel fällande av inväxande granar invid äldre tallöverståndare kan förekomma. Här finns även möjlighet att i framtiden undantagsvis kunna hugga fram naturvärdesmässigt särskilt värdefulla lövträd om behov föreligger för vissa arters fortlevnad. Likaså kan kulturminnesvårdande åtgärder äga rum som till exempel uppkapning av vindfällen över gamla stigar.

Ett av Sveaskogs mål med ekoparksplanen för Malingsbo är att lämna skogarna med målbilden grannaturskog för fri utveckling, det vill säga målklassen NO.

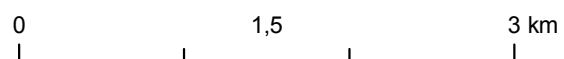
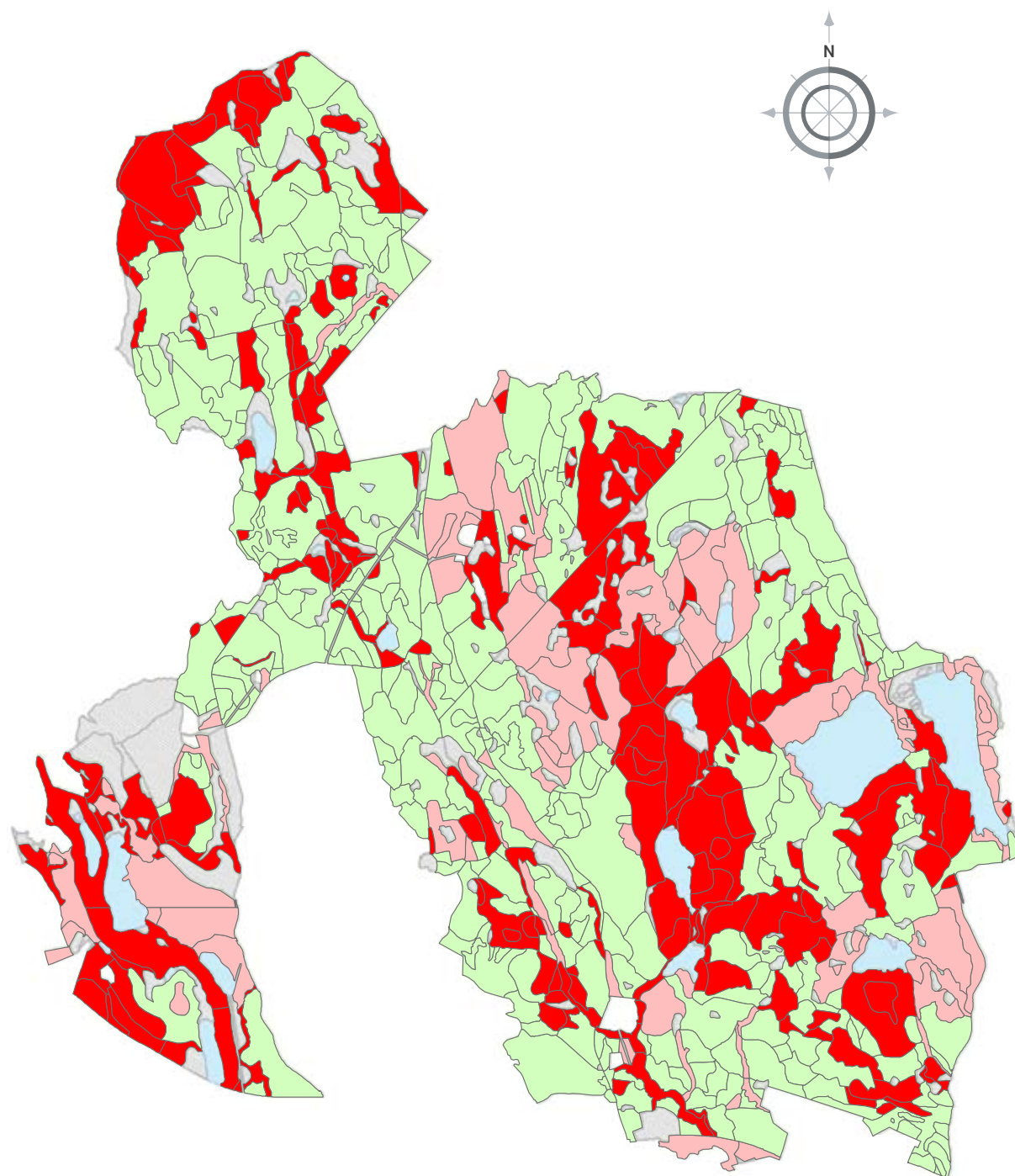
#### Naturvårdande skötsel (NS-bestånd)

Naturvårdande skötsel används som samlingsbegrepp för ett stort antal skötselmetoder som har till syfte att bibehålla eller utveckla skogens naturvärden. Naturvårdande skötselbegrepp är ofta ett effektivt sätt att snabba på utvecklingen av bättre livsbetingelser för arterna i brukade landskap. I Ekopark Malingsbo kommer följande naturvårdande skötselåtgärder att användas:

##### Naturvårdsbränning

Branden är en viktig störningsfaktor som har präglat många ekosystem och som förr var naturligt förekommande. En viktig betydelse för utvecklingen

## Karta 9. Målklasser.



av naturtyper är brändernas intervall och dess intensitet som varierar starkt beroende på faktorer som klimat, bränsletillgång, mark och vegetationstyp. Skogsbranden har haft störst inflytande i torra och risdominerade områden där klimatet om sommaren varit torrt.

Ett viktigt mål med restaureringsarbetet i Malingsbo är att återinföra branden i landskapet. Genom att naturvårdsbränna områden med varierande intensitet kan man försöka efterlikna de strukturer som en naturlig skogsbrand skapar. En naturvårdsbränning är tänkt att resultera i ny tillförsel av död ved, förbättra för de arter som är brandgynnade, skapa en naturlig tallföryngring och flerskiktade tallskogar.

Bra objekt att bränna i naturvårdssyfte är skogar som har en variation i trädslagsblandningen och/eller de som har en tidigare brandhistorik. Flera områden inom Ekopark Malingsbo är biologiskt relevanta att naturvårdsbränna, men då den praktiska aspekten ännu inte är helt utredd finns de potentiella bränningsobjekten endast listade som förslag.

#### *Tillskapande av död ved*

Ett tusental arter i de svenska skogarna är beroende av liggande eller stående död ved för sin överlevnad. Ett viktigt mål i restaureringsarbetet i ekoparken är därför att i samband med skogliga åtgärder tillskapa mer död ved. Detta kan ske med hjälp av högstubbar, aktivt fällande av träd etc. Med hjälp av dessa skötselmetoder kommer andelen död ved i ekoparken att öka.

#### *Frihuggning, utglesning och luckhuggning och restaureringshuggning*

Ett av Sveaskogs mål med skötselåtgärderna i Ekopark Malingsbo är att värna om lövträden och deras ekologi. Andelen lövskogar och lövrika skogar med höga naturvärden kommer i framtiden att öka med hjälp av lövgynnande skötselåtgärder. Till exempel kan gran genom inväxning verka hämmande på lövträdens utveckling och till och med hota deras överlevnad på sikt. Därför kommer gran antingen röjas eller huggas ut i utvalda områden där naturvårds-



**Naturvårdsåtgärd.** Naturvårdsbränning är ett viktigt redskap för att återskapa höga naturvärden. Många av skogens arter är beroende av bränd skog. Foto: Thomas Nordling.

ambitionen är lövrika eller lövdominerade skogar. Det bör dock påpekas att det alltid kommer att eftersträvas en viss andel gran även i dessa bestånd.

Frihuggning runt enskilda träd görs för att förbättra förutsättningar för att bilda solitära kraftiga träd. För att gynna tallöverståndare och lövträd kommer de i lämpliga bestånd att frihuggas för att förhindra konkurrens av gran. Inga naturvärdesträd kommer att huggas ner till förmån för tall och löv.

Utglesning av gran är en metod för att skapa nya lövskogar och öka andelen lövträd i skogen. Detta sker främst i unga och medelålders skogar som redan har ett stort lövinslag. Med en enda åtgärd omvandlas en tät barrskog till en variationsrik lövskog.

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 fall mer glest och med viss åldersspridning.



Det är en osäkrare metod vad gäller föryngring men samtidigt undviker man en hyggesfas. I Malingsbo används luckhuggning i vissa skogar med artrik kärleväxtflora samt i äldre barrskogar där man vill få upp en viss lövföryngring.

I barrdominerade skogar där lövinslaget finns mer gruppvis kommer avverkningen av gran att leda till en hyggesfas likt det vanliga skogsbruket. 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. I Malingsbo är ännu ingen restaureringshuggning föreslagen, men det kan bli aktuellt i delar av vissa naturvårdsbestånd när de planeras i detalj.

### *Hävdad mark genom bete eller slätter*

På ett begränsat område i norr, Södra Bisen, kommer ett historiskt odlingslandskap att återskapas. Här finns bland annat gamla åkertegar och ett stort inslag av lövträd såsom björk och asp. Målet är att återinföra bete och hålla dessa marker öppna. Detta synliggör de gamla åkertegarna, gynnar markfloran och skapar grova, solbelysta hagmarksträd. I mindre delar av Södra Bisen växer en slättergynnad flora med arter som brudsporre och svinrot. Dessa delar skulle gynnas av att skötas med slätter alternativt med ett sent betespåsläpp.

Väster om Övra Byn finns en fuktäng som tidigare har betats men nu är stadd i igenväxning. Här vore det positivt att restaurera en öppen fuktäng och återinföra bete eller slätter.

### *Igenläggning av diken*

I sumpskogarna finns goda förutsättningar för en stor artrikedom då dessa håller olika substrat i varierade miljöer, exempelvis blöta och torra partier, rotvältor och död ved. Sumpskogen är också viktig för kontinuitetskänsliga och svårspidda arter genom att de ofta utgör brandrefugier där branden inte haft så stor inverkan på successionsloppet. Dessutom utgör sumpskogen ett "reningsverk" och skydd för områdets vattenvärden. Flera av de dikade områdena i Ekopark Malingsbo kommer därför att återställas.

## Skötsel av produktionsskogar

Inom produktionsskogarna skiljer man på generell hänsyn (målklass PG) och förstärkt hänsyn (målklass PF). Generell hänsyn är den lägsta nivån. Hit hör exempelvis att spara kantzoner och naturvärdesträd, avverka högstubbar vid slutavverkning och så vidare. Normalt motsvarar generell hänsyn mellan 2,5 och 12,5 procent av den totala arealen hos ett bestånd.

Förstärkt hänsyn tas i de bestånd där det inte finns så höga naturvärden att det är motiverat att avsätta hela beståndet som naturvårdsskog, men där det fortfarande inte räcker att bara ta generell hänsyn. Det kan finnas flera äldre lövträd värda att spara, delar av objektet kan utgöras av ett surdråg eller beståndet kan korsas av en bäck där det är motiverat att ta en bredare kantzon än normalt och så vi-



**Naturvårdande skötsel (NS).** Andelen löv- och lövrika skogar i Ekopark Malingsbo kommer på sikt att öka, bland annat genom aktiva åtgärder som utglesning och frihuggning. Foto: Stefan Toterud.

dare. I bestånd med förstärkt hänsyn (PF-bestånd) avsätts minst 15 procent av beståndets areal som naturhänsyn.

Nedan följer en beskrivning av dessa metoders användning i Ekopark Malingsbo.

#### **Produktionsmål med förstärkt hänsyn (PF)**

Alla produktionsskogar i Ekopark Malingsbo har målklassen PF – produktionsmål med förstärkt naturhänsyn. Den förstärkta hänsynen varierar mellan 15-50 procent. I snitt lämnas 20 procent av arealen till naturhänsyn. Naturhänsynen utgörs ofta av en blandning av kantzoner, hänsynsytor och träd/trädgrupper. I Ekopark Malingsbo kommer minst 50 träd att lämnas på varje hektar i form av spridda trädgrupper eller en gles skärm. Syftet med denna åtgärd är att begränsa upplevelsen av hygge samtidigt som träden får utvecklas till naturvärdesträd. I skogar som domineras av gran, utan tillräckligt inslag av tall och löv, får denna hänsyn istället koncentreras till trädgrupper, kantzoner eller hänsynsytor.

#### **Produktionsmål med generell hänsyn (PG)**

Produktionsmål med generell hänsyn förekommer inte inom Ekopark Malingsbo. Alla produktionsskogar har målklassen PF.

#### **Fröträd och skärmar**

Befintliga fröträdställningar och skärmar avvecklas ej inom ekoparken. Fröträden får istället stå kvar och utvecklas till naturvärdesträd.

#### **Vindfällan**

Generellt upparbetas inga vindfällan i NO/NS-bestånden. Vindfällan får tas tillvara i PF-bestånd, dock inte av tidigare lämnad hänsyn 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 ska hanteras. Även här gäller ambitionen att i möjligaste mån lämna så mycket vindfällan kvar som möjligt enligt ovan, se bilaga 2 för närmare instruktioner för hantering av vindfällan inom Sveaskogs ekoparker.

#### **Vedhuggning**

Vedhuggning får enbart ske efter att ansvarig på Sveaskog anvisat plats, trädslag och omfattning för detta. Kontrakt ska skrivas med varje enskild vedköpare. Om vedhuggning kommer ske så styrs den i första hand till skogsbilvägar. 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.

### **Ekologisk leveranstid**

En av ekoparksbegreppets grundvalar är att minst hälften av den produktiva skogsmarksarealen i en ekopark används som naturvårdsareal. I Ekopark Malingsbo är cirka 11 procent skogar som redan idag besitter höga naturvärden. Dessa skogar har målklass NO (naturvårdsareal som lämnas orörd) eller NS (naturvårdsareal med skötsel). Ett stort antal skogar som är lämpliga att restaurera för att på sikt utveckla höga naturvärden, motsvarande 34 procent, har också klassats som NO- eller NS-skogar, se tabell 8 och karta 10. De avsättnings- och naturvårdsfrämjande skötselinsatser som görs i Ekopark Malingsbo kommer därför resultera i att naturvärdena successivt ökar med tiden.

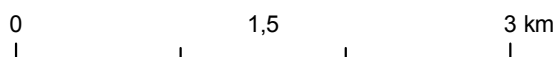
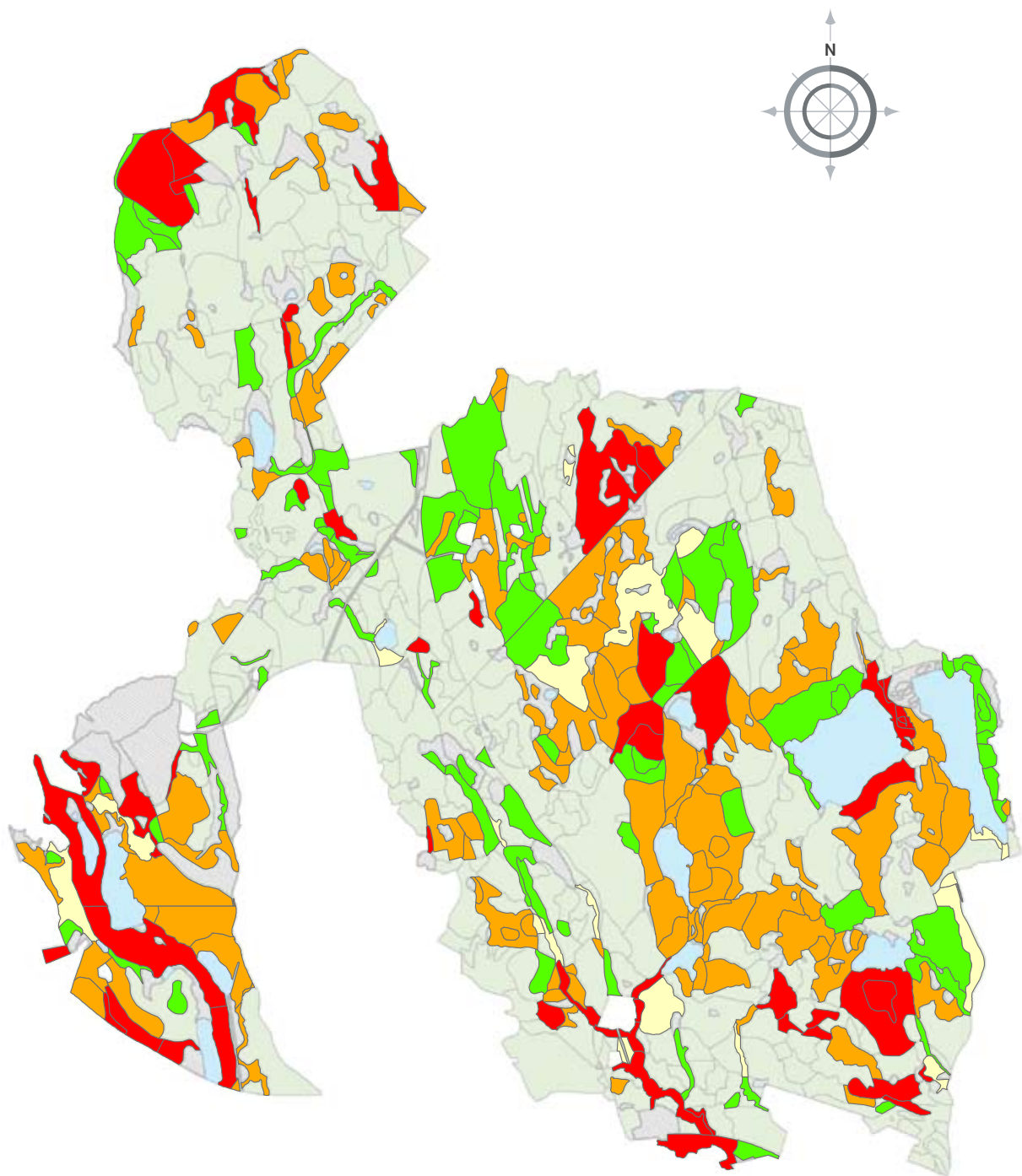
Tiden från idag till dess ett bestånd börjar uppvisa ekologiska värden kallas för beståndets ekologiska leveranstid.

**Tabell 8. Restaureringskogarnas andel av naturvårdssatsningen.**

76 procent av Ekopark Malingsbos naturvårdsskogar utgörs av områden som inte har höga naturvärden i dag – så kallade restaureringsskogar. Dessa skogar kommer på sikt att utveckla höga naturvärden. Restaureringsinsatserna är störst i äldre skogar.

Restaureringsklass	Restaureringskogarnas andel av naturvårdssatsningen (%)	Areal (hektar)
Restaurering från äldre skogar	43	475
Restaurering från medelålders skogar	26	280
Restaurering från yngre skogar	7	81
Summa	76	836

## Karta 10. Ekologisk leveranstid.





## 5. Kulturmiljövården

### Kulturmiljöer och skogshistoria

I Ekopark Malingsbo finns många intressanta spår av kulturlämningar från olika tidsåldrar. Ekoparkens skogar har genom tiderna haft stor betydelse för befolkningen i området. Det som haft störst påverkan från 1500-talet och framåt är bergsbrukets framväxt. Det är detta som drivit på den snabba koloniseringen i området under 1600-1800-talet och som också satt sin prägel på skogstillståndet ända till dags dato.

Namnet Malingsbo lär komma från det fornnordiskt dialektala ordet "mal", som uppkommit från betydelsen "grovt grus och småsten vid hav, sjö eller å". Fäbodarna runt sjön kallades "Malungsbodhar" och första gången namnet dyker upp i skrifter är år 1459 och då som fäbodnamnet "Malungxbodom". Ur detta fäbodnamn växer sedan Orts- och sockennamnet Malingsbo fram. Vid den här tiden var det dock ett mycket glest befolkat område och den bebyggelse som fanns låg oftast utefter dalgångarna.

Under 1500-talet börjar invandringen av svedjefinnar till området. Typiskt för dem var deras val av boplatser på högt belägna platser, 200-400 meters höjd, ovanför dalgångarnas nattfrost. Typiskt för dessa platser är också mängden av små stenrösen. Ett bra exempel på en sådan bosättning finns vid sjön Bisen.

Järnframställning kan ha förekommit i området under lång tid men det är först på 1500-talet som det dokumenteras i skrifter. De första hyttorna ägdes av enskilda bönder eller i lag med flera bönder. I början av 1600-talet tar järnhanteringen ordentlig fart och ett stort antal hyttor, hammare och bruk anläggs utefter Hedströmmens hela vattensystem. Ekoparken har påverkats av två av dessa bruk, Malingsbo bruk i väster och Baggå bruk i öster. En ordentlig dämning av Malingsbosjön gjordes vilket medförde att vattenytan höjdes rejält och en hel del mark lades under vatten.

Skogen blir nu värdefull för bruken. Rätten till svedjebuket inskränks och svedjefinnarna engageras istället vid bruken. Bosättningarna och uppodlingen av marken i dalgången tar fart och skogen får ge vika för åker- och betesmark. Även skogarna i övrigt blir hårt avverkade då järnbruken är beroende av stora mängder träkol och ganska snart inser man

att skogstillgångarna är en bristvara. För att snabbt få tillbaka skogen var det inte ovanligt att man sådde ut frö under fröträdd.

Under senare delen av 1800-talet började sågverksindustrin att expandera. Många av de gamla finnbo-sättningarna blev kronotorp där brukaren, samtidigt som han arbetade i skogen, även brukade den lilla jord som fanns runt torpen. Skogen som dittills mest använts för kolframställning åt järnbruken, skulle nu även förse sågarna med grövre virke. Detta gjorde att det under slutet av 1800-talet rådde brist på grov ved och en onormal åldersspridning skapades, något som återspeglas än i dag.

Järnbruksepoken når sitt slut och Hedströmmen går från att ha varit drivkälla för hyttor och hammare, till att bli den viktigaste transportleden för virke till sågverket i Skinnskatteberg. Under ett halvt sekel fungerar den som flottningsled innan virkes-transporterna i början av 50-talet flyttas över på lastbilar. Vid denna tid avfolkades också skogsbygden och åkrar planterades igen med granskog och i hagmarkerna fick granen fotfäste under de gamla lövträdens beskydd.

Inom ekoparken finns ett 25-tal forn- och kulturminneslämningar som är registrerade av Riksantikvarie-ämbetet. Det är allt från spår av mycket gamla bosättningar, ända tillbaka till stenålderstid, till spår av senare tids mänsklig påverkan. Det intensiva brukandet av skogen inom ekoparken de senaste 400-500 åren har satt sina spår i form av kolbottnar, fördämningar i vattendrag, gamla hag- och åkermarker med tillhörande röjningsrösen och bebyggelse-lämningar, fångstgropar m.m. För att inte tala om alla spår av stigar och körvägar som band samman alla dess platser i skogslandskapet - den tidens "infrastruktur".

Se bilder och läs mer om Ekopark Malingsbos kulturmiljövården på Sveaskogs hemsida, se kap 9.

### Kulturmiljövård

Att identifiera, bevara och sköta kulturvården är en viktig del i Sveaskogs ekoparksarbete. Sveaskog kommer att sträva efter att göra de viktigaste lämningarna mer tillgängliga för besökare i området, exempelvis genom skyltning och genom att lyfta fram historik om kulturminnena.

## 6. Upplevelsevärden i Ekopark Malingsbo

### Upplevelsevärden

Sveaskog har skapat ekoparker för naturen och människans skull. Ekopark Malingsbo med omnejd har goda förutsättningar för friluftsliv och för den som önskar erbjuder området en hel del äventyr och aktiviteter. Här ordnas guideade turer av alla slag – från fiske, jakt och vandring till ridning. Hela området har 140 km leder och flera naturstigar med många vindskydd. Malingsbo-Klotenrundan, 45 km, binder samman områdets ledsystem och passerar de fyra basorterna Kloten, Malingsbo, Björsjö och Nyfors. På flera ställen finns det möjlighet att hyra kanoter och båtar. Området har även ett brett utbud av stugbyar och campingplatser.

Ekopark Malingsbo ligger i sin helhet i naturvårdsområdet Malingsbo-Kloten som omfattar cirka 50 000 hektar. Här gäller särskilda regler för friluftslivet. Information om dem kan fås av Naturvårdsverket eller Länsstyrelsen i Västmanland, Dalarna samt Örebro.



### Sevärdheter i och kring ekoparken

Se karta bilaga 1 för sevärdheternas geografiska placering.

1. Malingsklack (317möh) med utsikt över skogarna i ekoparken.
2. Laxsjöberget med omgivning erbjuder vacker och blockig barnnaturskog. Här finns många spännande arter att se i östsluttningar från berget ner mot Stora Laxsjön.
3. I slutet av 1800-talet planterades röding in i Västra och Östra Skälsjön. Den har sedan dess reproducerat sig med gott resultat.
4. Malingsbo bruk. Gammal bruksmiljö som hade sin storhetstid under 1700-talet. Här finns flera av byggnaderna bevarade.
5. Vandra i skogarna kring Ljustjärnen och se hur inlandsisen påverkat landskapet. Berggrunden, jordarterna och ytformerna är bland annat resultatet av de geologiska processer som skedde under istiden.
6. I Håltjärnsbäcken finns ett bestånd av flodpärlmussla, som är en starkt hotad art i Sverige. Flodpärlmusslan lever bara i strömmande vatten där det finns öring.

### Hänsyn till upplevelsevärden

Vid skogliga åtgärder i ekoparken tar Sveaskog särskild hänsyn till upplevelsevärdena i Ekopark Malingsbo. Bland annat innebär PF-klassningen i produktionsbestånden att Sveaskog kommer att lämna förstärkt hänsyn i form av hänsynsytor, kantzoner och trädgrupper i ekoparkens alla produktionsskogar.

**Kanotfärd i solnedgången.** Ekopark Malingsbo erbjuder ett rikt friluftsliv med många sevärdheter och upplevelser. Foto: Leif Öster.

## 7. Jakt och fiske

### Jakt och viltförvaltning

För många människor är mötet med vilt en stor naturupplevelse. Jakten utgör också en viktig fritidssysselsättning för många människor. Inom ekoparken är det dessutom särskilt viktigt med en ansvarsfull reglering av viltstammarnas storlek både ur miljö- och produktionssynpunkt samt i relation till mängden viltskador och viltfoder i landskapet.

Inom Ekopark Malingsbo tillhör jakten Hans Majestät Konungen, men småviltsjakten arrenderas av flera olika jaktlag. H.M. Konungen och hans familj har sedan slutet av 1800-talet jagat inom Malingsbo-Klotenområdet och varje år kommer Kungen och hans gäster till Bergslagen för att jaga älg. I dagsläget ligger avskjutningen på cirka 2-3 älgar per 1 000 hektar.

### Fiske

Fisket i Ekopark Malingsbo ingår i fiskekortsområdet Malingsbo-kloten med ett stort antal sjöar och strömmande vatten. Området erbjuder ett mycket varierat fiske för både erfarna sportfiskare och nybörjare. Här finns naturligt bestånd av gädda, abborre, öring och röding samt flera "put and take"-sjöar där det regelbundet sätts ut både öring och regnbåge.

För Skälsjöarna i ekoparkens östra del gäller särskilda regler. De kallas ofta Västmanlands fjällsjöar med sina drygt 230 meter över havet och klart blåskimrande vatten. Sjöbottnarna i dessa sjöar består mest av klippblock, sten och sand. Här finns röding sedan slutet av 1800-talet, då den planterades in.

Mer information, fiskeregler och återförsäljare av fiskekort finns bland annat att hitta på Sveaskogs hemsida, se kapitel 9.



**Flugfiske.** Fisket i ekoparken och omgivande vatten är populärt för såväl erfarna sportfiskare som nybörjare. Foto: Carl Johan Erikson.



## 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.

Tack vare den omfattande fältinventering som gjorts i Malingsbo finns det idag unika data från ekoparken. I dagsläget pågår inga inventeringar eller forskningsprojekt, men Sveaskog välkomnar ytterligare forskning inom Ekopark Malingsbo med dess unika värden både vad gäller natur-, kultur- och vattenvärden.

### **Naturreservat**

I Ekopark Malingsbo ingår två mindre naturreservat – Slogfallet och Lustigkulle-Rågåstjärn. Marken i dessa reservat ägs av Sveaskog. Däremot är det Länsstyrelsen som förvaltar naturreservaten och ansvarar för bland annat skötselplaner och skyltar.

Hela Ekopark Malingsbo ingår i Malingsbo-Klotens naturreservat. Detta naturreservat är cirka 50 000 hektar stort och bildades ursprungligen som ett naturvårdsområde år 1981 med det främsta syftet att bevara områdets karaktär av barrskogslandskap, mindre odlingsmarker och bergsbruk/järnhantering, samt att underlätta friluftslivet i området. I reservatet är skogsbruk tillåtet. Dock innebär områdets status som naturreservat bland annat att det inom vissa områden ska ske samråd med Länsstyrelsen vid skogliga åtgärder. Dessa samråd kommer i Ekopark Malingsbo att hanteras tillsammans med de årliga förvaltningsmöten som hålls med Skogsstyrelsen om ekoparkens skötsel.

### **Natura 2000**

Inom ekoparken finns två Natura 2000-områden, Slogfallet i Dalarnas län och Håltjärnsbäcken i Västmanlands län. Ett Natura 2000-område innebär att alla åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka de inom området utpekade naturtyperna och/eller arterna är tillståndspliktiga, även om åtgärderna sker utanför själva området.

För att förhindra några negativa effekter på dessa Natura 2000-områden är alla skogsbestånd inom områdena avsatta till naturvård. Dessa naturvårdsskogar fortsätter i många fall utanför Natura 2000-områdena, vilket skapar en skyddsbård mot det utpekade området. När åtgärder (naturvårdsåtgärder) ska vidtas i eller i anslutning till de utpekade Natura 2000-områdena kommer en dialog att föras med Länsstyrelsen där bland annat tillräckliga skyddsbårder mot skog och vatten försäkras.

## 9. Information

Mer information om Ekopark Malingsbo och Sveaskogs arbete med ekoparkerna kan du finna på Sveaskogs hemsida [www.sveaskog.se](http://www.sveaskog.se)

Information om andra upplevelser i skog och mark finns på [www.inatur.se](http://www.inatur.se)

För mer information eller direktkontakt med Sveaskog ring Sveaskogs kundcenter: 0771-787 100. För kontakt med Sveaskogs medarbetare ring Sveaskogs växel: 0771-787 000.

Du kan också mejla på: [info@sveaskog.se](mailto:info@sveaskog.se)

## 10. Källor, litteraturförteckning

**Darphin** Jean-Paul; Industriinventering Skinnskattebergs kommun, Länsstyrelsen i Västmanland, Västmanlands läns museum, Västerås, 2010.

**Dunderberg** Gösta; Malingsbo - de blåa bergens land, Gösta Dunderberg, 1987.

**Ek** Ingvar; Skinnskattebergs revir - en historik, AsiDomän, Stockholm, 1995.

**Gärdenfors** Ulf, et al.; Rödlistade arter i Sverige 2010, ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala, 2010.

**Holmberg** Bruno; Anteckningar om hyttor och hammare i Skinnskattebergs Bergslag, 2000.

**Naturvårdsverket**, Skyddsvärda statliga skogar: delrapport över uppdrag om naturvärdesbedömning och skydd av viss skog: Svealand utom Dalarnas län, Rapport 5341, 2004.

**Naturvårdsverket**, Skyddsvärda statliga skogar: delrapport över uppdrag om naturvärdesbedömning och skydd av viss skog: Dalarnas, Gävleborgs och Västernorrlands län, Rapport 5342, 2004.

**Naturvårdsverket**, Åtgärdsprogram för bevarande av flodpärlmussla, rapport 5429, 2005.

**Nitare** Johan; Signalarter: indikatorer på skyddsvärd skog, Skogsstyrelsens Förlag, Jönköping, 2005.

**Ställberg** Christer; Bisen – Finnbosättning i Söderbärke socken, projektarbete för Mälardalens Högskola, Västerås, 2009.

**Västmanlands fornminnesförening**, Västmanlands läns museum; Västmanland – mälabygd, bruksbygd, bergslag, Västmanlands läns museum, Västerås, 1990

### **Internetkällor:**

Statens fastighetsverk, informationsblad om Malingsbo herrgård: [http://www.sfv.se/cms/sfv/vara\\_fastigheter/sverige/w\\_dalarnas\\_lan/Malingsbo\\_herrgard.html](http://www.sfv.se/cms/sfv/vara_fastigheter/sverige/w_dalarnas_lan/Malingsbo_herrgard.html)

ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet, artfakta: <http://www.artfakta.se>

Inatur Sverige AB: <http://www.inatur.se>

Sveaskog Förvaltnings AB: <http://www.sveaskog.se>

## 11. Bilagor

Bilaga 1. Översiktskarta Ekopark Malingsbo





## **Bilaga 2. Instruktion för upparbetning av vindfällan/skadad skog**

Grundtanken vid upparbetning av vindfällan/skadad skog är att upparbeta så mycket som möjligt av det som faller på produktionsarealen, givetvis av ekonomiska skäl, men också för att få ned mängden nydöd insektsfarlig barrvedsvolym på landskapsnivå i enlighet med skogsvårdslagens paragraf 29.

Samtidigt lämnar vi alla vindfällan/skadad skog i naturvårdsarealer (med några få undantag) av ekologiska och naturvårdsmässiga skäl.

Med denna avvägning bedöms omfattande skadeangrepp på Sveaskogs marker på landskapsnivå undvikas.

### **Upparbetning av vindfällan/skadad skog i PG/PF-bestånd utanför ekoparker**

På produktionsarealen i PG/PF-bestånd är ambitionen hög att upparbeta färsk barrvindhällan eller skadade träd, vilka kan utgöra yngelmateriel för märgborrar, sextandade barkborrar eller åttatandade barkborrar. Upparbetning och utförelse ska ske före de tidpunkter som anges av Skogsstyrelsen (§29 SVL). Samtliga träd eller högstubbar som varit döda längre än ett år lämnas alltid.

Vid upparbetning i PG/PF-bestånd lämnas alla vindfällan/skadad skog i urskiljbara hänsynskrävande biotoper, kantzoner och impediment och i all tidigare lämnad hänsyn (även när den bildat färsk död ved). Dessutom lämnas alla naturvärdesträd samt lövträd i barrbestånd.

Undantag från ovanstående gäller för vindfällan/skadad skog som starkt hindrar framkomlighet på stigar och vägar.

### **Upparbetning av vindfällan/ skadad skog i PG/PF-bestånd inom ekoparker**

I bestånd där åtgärder har gjorts efter invigning av ekoparken (föryngringsavverkning, gallring, lämnande av fröträdställning etc) gäller samma regler som i produktionsskogar utanför ekoparker (se ovan).

I andra bestånd avgör den uppsatta hänsynsprocenten för aktuellt bestånd i ekoparksplanen hur mycket vindfällan/skadad skog som skall lämnas kvar. Vindhällan sparas i kommande lämpliga hänsynsytor, hänsynskrävande biotoper och kantzoner för att motsvara den uppsatta hänsynsprocenten. Detta innebär i många fall en ökad ambition att lämna nedblåsta träd.

Ovanstående hantering av vindfällan inom ekoparkerna beslutas av naturvårdsspecialist efter samråd/förvaltningsmöte med Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen.

### **Upparbetning av vindfällan/ skadad skog i NO/NS-bestånd**

- Ingen upparbetning av vindfällan/skadad skog sker i NO-klassade bestånd.
- I NS-klassade bestånd upparbetas vindfällan/ skadad skog av gran endast där det krävs ett större granuttag för att uppnå den önskade målbilden.
- I NS-klassade bestånd lämnas alla vindfällan/skadad skog av tall och lövträd.

Eventuell åtgärd inom NO/NS-skog beslutas av naturvårdsspecialist inom MO. Åtgärd inom nyckelbiotop och i vissa fall inom Natura 2000-områden samt ekoparker kräver dessutom samråd med Skogsstyrelsen. Mängden lämnad granved i NS-klassade skogar skraddarsys därmed från fall till fall. Det är särskilt viktigt att undvika körskador i dessa skogar.

Inom naturreservat sker normalt ingen upparbetning av vindfällan/skadad skog . Upparbetning på Sveaskogs marker sker först efter att Länsstyrelsen uppmanat Sveaskog att hämta vindfällan/skadad skog i området.

### **Övrigt**

Vindhällan/skadad skog som skadat eller hotar att skada exempelvis stugor, kraftledningar och renhagar eller fallit in på fastighet som tillhör annan ägare får alltid upparbetas.

Upparbetning av vindfällan/skadad skog i bestånd med hög andel fornlämningar kräver särskild försiktighet samt dialog med myndigheterna.

### Bilaga 3. Ordlista

#### *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.

#### *Biotopanalys*

En biotopanalys syftar till att klarlägga vilka biotoper som finns inom ett område och att beskriva dessa.

#### *Biotopkartering*

Kartläggning av olika biotoper. Genomförs i biotopanalysen.

#### *Ekologisk målbild*

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

#### *Ekologisk leveranstid*

Ett mått på hur lång tid det beräknas ta från utgångsläget till att biotopen har uppnått den ekologiska målbilden.

#### *Ekopark*

Ett större sammanhängande skogslandskap med höga naturvärden och naturvårdsambitioner. Sveaskog har beslutat att inrätta 36 ekoparker runt om i landet. En ekopark ska omfatta minst 1000 hektar skog varav minst 50 procent ska användas för naturvård. Ekologiska värden går före ekonomiska.

#### *Ekoparksavtal*

Ett avtal som skrivs mellan Sveaskog och Skogsstyrelsen om principerna för skötseln av ekoparken. Avtalet skrivs i samband med bildandet av en ekopark och gäller i 50 år. Därefter måste det förnyas.

#### *Ekoparksplan*

Det dokument som beskriver riktlinjerna för skötseln av en ekopark. Ingår som en del i ekoparksavtalet.

#### *FSC (Forest Stewardship Council)*

Internationell organisation som verkar för ett sam

hållsnyttigt, miljöanpassat och ekonomiskt livskraftigt skogsbruk. Ett certifikat i enlighet med FSC-standard innebär att det finns system för att kontrollera råvarans ursprung, s. k. Chain of Custody, CoC.

#### *Hektar (ha)*

En yta motsvarande 10 000 m<sup>2</sup>. 1 km<sup>2</sup> motsvarar 100 ha.

#### *Impediment*

Benämning på markområde som har en genomsnittlig tillväxt om mindre än 1 m<sup>3</sup>sk/ha och år.

#### *Kontinuitet*

Oavbruten förekomst av något, i skogliga sammanhang ofta träd, död ved eller hela skogsbestånd. Lång kontinuitet är viktigt för många hotade arter.

#### *Kärnområde*

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

#### *Landskapsanalys*

En analys som sätter in resultaten från biotopanalysen i sitt sammanhang. I landskapsanalysen tittar man t.ex på hur naturvärden är spridda i ett större område, och hur förutsättningarna ser ut för arter att spridas mellan dessa olika områden, samt hur värdena kan gynnas och förstärkas på landskapsnivå.

#### *Lövskog*

Skog med minst 50 procent lövträd.

#### *Lövrisk skog*

Skog med mellan 20 och 49 procent lövträd.

#### *Målklass*

Målklassen beskriver naturvårdsambitionen 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.

#### *Naturskog*

Skogsbestånd som uppvisar tecken på att ha utvecklats naturligt under lång tid – t.ex. trädslagsblandning, spridd åldersfördelning, flerskiktade krontak, gamla träd och död ved. Beroende på dominerande träd-

slag talar man om lövrik barr-, löv- barr- eller ädel-lövnaturskog.

#### *Naturvårdsskog*

Bestånd med 100 procent naturhänsyn, det vill säga NO- eller NS-bestånd.

#### *Naturvärdeslokal*

Skog med 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 skador efter tidigare bränder med mera. Dessa träd har höga biologiska värden.

#### *Nyckelbiotop*

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

#### *NO – Naturvård Orört*

Naturvårdsskog där skogen lämnas orörd. Små punktinsatser för att gynna t.ex. enskilda träd kan dock göras. Naturvård på hela arealen.

#### *NS – Naturvård Skötsel*

Naturvårdsskog med skötselbehov. Oftast innebär detta att störningar behövs för att naturvärden ska behållas eller förstärkas. Exempel på detta är brand och bete. Naturvårdsskogar kan också vara s.k. restaureringsskog där naturvärden väntas utvecklas på sikt, exempelvis genom att man restaureringshugger för att skapa en gles lövskog ur ett lövblandat granbestånd. Naturvård på hela arealen.

#### *PF – Produktion Förstärkt hänsyn*

Minst 15 procent av den brukade arealen i ett bestånd lämnas som hänsyn i form av kvarlämnade träd eller trädgrupper.

#### *PG – Produktion Generell hänsyn*

Mellan 2,5 – 14,5 procent av den brukade arealen i ett bestånd lämnas som hänsyn i form av kvarlämnade träd eller trädgrupper.

#### *Primärträdsdrag*

Trädsdrag som naturligt föryngras på öppen mark efter större störningar, t.ex. brand (eller idag på hyggen).

Exempel på primärträdsdrag är tall och björk. Primärträdsdrag är ljuskrävande och gynnas av störningar.

#### *Produktiv skogsmark*

Skogsmark som kan producera minst 1 m<sup>3</sup>sk/ha/år i genomsnitt.

#### *Restaureringshuggning*

En avverkning för att återskapa en tidigare naturtyp i syfte att gynna naturvärden. Det kan till exempel innebära att man hugger fram de lövträd som redan finns i ett bestånd, eller att man helt avverkar ett bestånd för att ersätta det med ett annat som på sikt kommer att ha förutsättningar att utveckla höga naturvärden. Exempelvis att ersätta produktionsbestånd av gran med björk.

#### *Rödlistade arter*

Arter vars långsiktiga överlevnad är osäker på sikt. Klassade enligt internationella hotkategorier i en så kallad rödlista.

#### *Sekundärträdsdrag*

Trädsdrag som naturligt kan föryngras i skuggan av andra träd, det vill säga är skuggtåliga. Gran är ett exempel på ett sekundärträdsdrag. Sekundärträdsdrag gynnas av frånvaro av större störningar.

#### *Självföryngring*

Ny skog uppkommer från frön som sprids från fröträd.

#### *Ståndort*

Ett område som har för växterna enhetlig livsmiljö.

#### *Urskog*

Skogar som inte påverkats av mänsklig aktivitet utan enbart formats av naturliga störningar. Urskogar är mycket ovanliga i Sverige och finns i princip inte alls i södra Sverige.

#### *Utglesning*

Att avverka delar av ett bestånd för att ge kvarvarande träd exempelvis mer utrymme och bättre ljusförhållanden. Detta är en vanlig åtgärd i unga lövrika granskogar, där man avverkar granen för att gynna lövet.