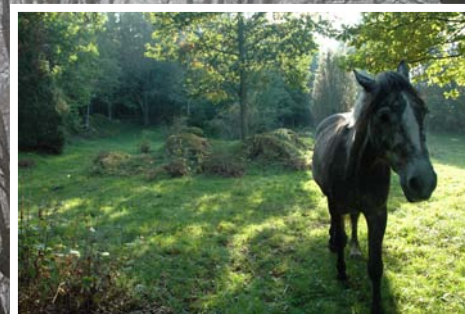




# Traditionsbärarna

- sammanställning av kunskap om hamlade träd och lövtäkt inom Östra Vätterbranterna







## ■ Traditionsbärarna

- sammanställning av kunskap om hamlade träd  
och lövtäkt inom Östra Vätterbranterna

Meddelande	nr 2007:26
Referens	Simon Jonegård, Skogsstyrelsen, Distrikt Jönköping
Kontaktperson	Simon Jonegård, Skogsstyrelsen, Distrikt Jönköping, Direkttelefon 036-19 62 02, e-post <a href="mailto:simon.jonegard@skogsstyrelsen.se">simon.jonegard@skogsstyrelsen.se</a>  Patrik Wandin, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Direkttelefon 036-39 50 87, e-post <a href="mailto:patrik.wandin@f.lst.se">patrik.wandin@f.lst.se</a>
Webbplats	<a href="http://www.f.lst.se">www.f.lst.se</a>
Fotografier	Simon Jonegård, Jönköpings kommun, Tomas Fasth, Niklas Johansson, Claes Hellsten, Samuel Almqvist, Anna Lindhagen
Omslagsbild	Löväng i Väsingarp, handredskap för lövtäkt, häst i byn Öland och Staffan Linnér med torkat lövfoder
Bildbearbetning	Gudrun Romeborn
Kartmaterial	© Lantmäteriet 2007. Ur GSD-produkter ärende 106-2004/188F.
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—07/26--SE
Upplaga	500 ex.
Tryckt på	Jordbruksverket, Jönköping 2007
Miljö och återvinning	Rapporten är tryckt på miljömärkt papper och omslaget består av PET-plast, kartong, bomullsväv och miljömärkt lim. Vid återvinning tas omslaget bort och sorteras som brännbart avfall, rapportsidorna sorteras som papper.

© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2007

## Förord

Traditioner är en viktig del av vårt samhälle. Traditionellt brukande av landskapet har skapat ett ovärderligt natur- och kulturarv som vi har ett gemensamt ansvar att föra vidare från generation till generation. Titeln för denna rapport – traditionsbärarna – syftar både på de människor som genom sitt arbete håller de hävdvunna värdena levande i landskapet och på de hamlade träd som ger landskapet en historisk dimension. Tillsammans ger brukarna och hamlingsträden karaktär åt den del av landet vi har valt att kalla för Östra Vätterbranterna.

Att få ha Östra Vätterbranterna som arbetsplats är en ynnest som jag delar med de brukare som denna rapport riktar sig till, och som hamlingsträdens framtid är beroende av. Jag vill därför rikta ett stort och beundransvärt tack till alla er! I framtagandet av ”Traditionsbärarna” har framförallt två personer varit ytterst betydelsefulla genom nära samarbete och givande diskussioner. Claes Hellsten har genom sitt helhjärtade engagemang samt sin djupa lokalkunskap och biologiska know-how fungerat som pådrivare, nätverksbyggare och bollplank. Mårten Aronsson är med sin landskaperfarenhet och författarbegåvning en viktig mentor och inspiratör. Många andra har bidragit till rapporten och förtjänar ett varmt tack; statistikbyggaren och korrekturläsaren Marielle Magnusson, biologisk mångfald-författaren Niklas Johansson, trädinventerarna och fotograferna med Tomas Fasth i spetsen, sagesmännen nu levande och bortgångna, layoutaren Patrik Wandin och bildredigeraren Gudrun Romeborn.

*”Samtidigt som bonden försörjde oss med livsmedel öppnade han landskapet och förvandlade det till ett artrikare, ljusare, mer omväxlande och lättillgängligare landskap. Ett landskap fullt av liv, färger, dofter och upplevelser. Ett landskap som talar till alla våra sinnen med ständigt nya impulser och intryck. Men bonden fyllde inte bara landskapet med liv och omväxling. Med sitt hårda slit byggde han också sin egen och bondelandet Sveriges historia direkt i landskapet. [...] Resultatet blev våra rika gräsmarker, ängen och bagen där växtsambällen och enskilda arter fungerar som levande kulturbärare och historieberättare.”*

*(Mårten Aronsson – Bygden där vinden vände)*



# Innehållsförteckning

<b>Förord</b> .....	<b>5</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>9</b>
<b>Östra Vätterbranterna – en värdefull trakt för hamlade träd</b> .....	<b>11</b>
Naturvårdsarbete inom Östra Vätterbranterna .....	11
Östra Vätterbranterna – storslaget och småskaligt .....	13
<b>Lövtäkt – ett dynamiskt brukande med lång tradition</b> .....	<b>16</b>
Metoder för lövtäkt.....	21
Redskap för lövtäkt.....	22
Användning av lövfoder och lindbast.....	24
<b>Hamlade träd – ett ovärderligt biologiskt kulturarv</b> .....	<b>27</b>
Hamlingsträdens skönhetsvärden .....	28
Arter knutna till hamlade träd .....	30
<b>Åtgärder för att bevara och utveckla hamlade träd</b> .....	<b>34</b>
<b>Restaureringshamling</b> .....	<b>34</b>
Med handsåg från stege .....	36
Med stängsåg från marken .....	36
Med skördare .....	38
Med lift och motorsåg.....	38
Med utbildad trädvårdare .....	39
<b>Förstagångshamling</b> .....	<b>40</b>
<b>Kontinuerlig lövtäkt</b> .....	<b>41</b>
<b>Miljöersättning</b> .....	<b>42</b>
<b>Områdesskydd och ersättning för restaurering</b> .....	<b>44</b>
<b>Demonstrationsområden</b> .....	<b>45</b>
<b>Inventering</b> .....	<b>46</b>
<b>Kunskapssammanställning, landskapsstrategi och hamlingsplan</b> .....	<b>49</b>
Kunskap om det historiska landskapets innehåll .....	49
Kunskap om ekosystemens funktion .....	51
Brister och behov i dagens landskap .....	52
Förslag till framtida hamlingsplan.....	54
<b>Resultat från hamlingsinventeringen i Östra Vätterbranterna</b> .....	<b>56</b>
Sammanställning av hamlingsinventeringen.....	57
Dellandskap 1: Måleskog – Tuggarp – Getingaryd – Boeryd .....	61
Dellandskap 2: Lönnemålen – Vassingarp .....	65
Dellandskap 3: Hovaskog – Öland – Grav .....	69
Dellandskap 4: Strands ravin – Brunstorp .....	73
<b>Referenser</b> .....	<b>77</b>
<b>Bilaga 1. Målsättningar för hamlade träd</b> .....	<b>79</b>
<b>Bilaga 2. Indelning i olika hålstadium</b> .....	<b>81</b>





## Sammanfattning

Det långa traditionella brukandet av landets rika naturresurser har gett upphov till ett mångformigt landskap med unika natur- och kulturmiljövärden, liksom rika upplevelsevärden. Träden har som en av landskapets viktigaste naturresurser försett kreatursbonden i södra Sverige med foder i form av löv under en mycket lång tid. Ett hamlad träd är därigenom bärare av en mångtusenårig tradition och utgör en livsmiljö för många hotade växt- och djurarter. Som exempel på arter som har påträffats på hamlade träd i Småland är landskapsinsekten bålgeting samt landskapssvampen koralltaggsvamp. Östra Vätterbranterna är ett av landets kärnområden för hamlade träd och traditionen att bryta löv. För att lyfta de hamlade trädens historiska och ekologiska betydelse har därför ett hamlingsprojekt pågått inom Östra Vätterbranterna under det senaste året.

Ett viktigt syfte i hamlingsprojektet har varit att öka kunskapen om och intresset för lövtäkt och de hamlade träden. Genom att använda sig av olika arbetsmetoder har en bred kunskap kunnat samlas. T.ex. har en studiecirkel med ca 20 deltagare hållits under hösten 2006 för att bl.a. i fält diskutera landskapets historia och traditionen att bryta löv. Deltagarna har bidragit med kunskap och värdefulla erfarenheter i diskussionerna. Flera av dessa personer deltog i den hamlingskurs som hölls i september. Dessutom har intervjuer genomförts med några sagesmän som varit med om traditionell lövtäkt. Under 2006 genomfördes en inventering av särskilt skyddsvärda träd inom Östra Vätterbranterna genom Pro Natur (Tomas Fasth och Anna Thorstensson), och Jönköpings kommun (Helen Bjurulf). Totalt fann man ca 1 800 hamlade träd inom de landskap som man sedan tidigare visste innehöll stora förekomster. Då inte hela Östra Vätterbranterna har inventerats kan man anta att det finns runt 2 000 hamlade träd i hela området. Tillsammans med den naturliga fortsättningen av Östra Vätterbranternas kulturlandskap in i Östergötland uppgår antalet till över 4 000 st.

Fram till idag har de hamlade träden haft en undanskymd plats inom natur- och kulturmiljövärden. De hamlade träd som finns kvar är överlag väldigt gamla och utgör blott en spillra av vad som har funnits. Dessutom råder brist på yngre träd som kan ersätta de gamla när dessa försvinner. Många växt- och djurarter som är knutna till hamlade träd har dålig spridningsförmåga och behöver således nya närliggande gamla och ihåliga träd när de befintliga upphör att vara en lämplig biotop. Nya hamlingsträd är dessutom viktiga för att upprätthålla en kulturell identitet och lokala sedvänjor i brukandet av landskapet. För att säkerställa en långsiktighet för hamlingsträden – och de många värden som är knutna till dem – krävs restaureringshamling, förstagångshamling och fortsatt kontinuerlig lövtäkt. Dessa åtgärder bör genomföras utifrån ett landskapsperspektiv, där de historiska dimensionerna beaktas, liksom genom en ekosystemansats, där de ekologiska bristerna och behoven är vägledande. Det samarbete som finns och har utvecklats mellan markägare, djurhållare, entreprenörer och tjänstemän borgar för att traditionen att bryta löv kan fortleva så att vi även i framtiden kommer att kunna förundras och fascineras över ett landskap med hamlade träd.



## Östra Vätterbranterna – en värdefull trakt för hamlade träd

Östra Vätterbranterna är ett kontrasternas landskap med höga värden. En av Sveriges främsta landskapshistoriker, Märten Sjöbeck, som på uppdrag av Kungliga järnvägsstyrelsen åkte land och rike för att dokumentera det svenska kulturlandskapet, beskriver denna variation enligt följande:

*”Denna väg, som fordom ingick i eriksgatan, fortsätter till Gränna genom Vätterbygdernas vackraste landskap [...] Över de stora mätten vila regelrätta norrländska drag, under det att näromgivningen stundom för tanken till det vekaste i den skånska naturen”* (Sjöbeck 1930).

### Naturvårdsarbete inom Östra Vätterbranterna

Inom Östra Vätterbranterna finns marker som har brukats traditionellt under lång tid och rasbranter som är nästintill orörda; ekhagar som hör till feudala storgods och lövängar som ligger i anslutning till små torp; tätortsnära rekreativmiljöer och tysta skogslandskap. Kulturlandskapet är i hög grad levande och på många håll välhävdat med en mosaik av naturtyper. Jordmånen växlar kraftigt från fet mylla med ädellövskog till hållmarker med martallar. Mellan dessa ytterligheter finns bl.a. naturbetesmarker och lövängar, brantskogar med blandskog av asp och gran samt rasbranter där i stort sett alla svenska lövträd förekommer.



Bild 1. Byarna Grav och Fingalstorp – som ligger mellan värdefulla brantmiljöer och E4:an – har en riklig förekomst av hamlade träd runt bykärnan. Foto: Jönköpings kommun

Variationen i vegetation och flora är unik och det är svårt att finna motsvarigheter även utanför länet. Vätterns läge mitt mellan väst- och östkusten innebär att området också är en mötespunkt mellan västliga och östliga arter.

En extremt småskalig terräng och möjligheten till ett mångbruk av landskapet har varit avgörande för bevarandet och utvecklingen av ett av landets mest varierande natur- och kulturlandskap. Naturbetesmarker och lövängar är en viktig del av det traditionella kulturlandskapet. I likhet med bördiga delar av Östergötland – och i motsats till stora delar av det Småländska höglandet – är landskapet kring Östra Vätterbranten präglad av den feodala storhetstiden under 1600-talet. Förekomsten av ekhagar med gamla träd tillhör denna epok. De många lövängarna med hamlade träd hör snarare till den småländska bondekulturen och den starka odlartraditionen som har vidmakthållit gamla brukningsformer i området. En rik biologisk mångfald med både jätteeckar och hamlingssträd är unikt och gör Östra Vätterbranternas landskap extra intressant för boende och besökare.



*Bild 2. Då bl.a. delar av Huskvarna, och den aktiva föreningen IKHP, ligger inom Östra Vätterbranterna är området av stor betydelse för tätortsnära rekreation och friluftsliv. Foto: Jönköpings kommun*

Det kan tyckas motsägelsefullt att det samtidigt finns stora tätorter i anslutning till ett alldeles speciellt kulturlandskap och orörda raviner. Landskapets specifika förutsättningar är emellertid viktiga för att förstå komplexiteten hos natur- och kulturmiljövärdena, liksom naturens betydelse för människan. Närheten mellan stora tätorter och värdefulla naturområden ställer också stora krav på att värdena i landskapet tas till vara och förvaltas på ett hållbart sätt. Huskvarna och dess strövområden och idrottsanläggningar ligger inom området liksom det på sommaren välbesökta Gränna.



## Östra Vätterbranterna – storslaget och småskaligt

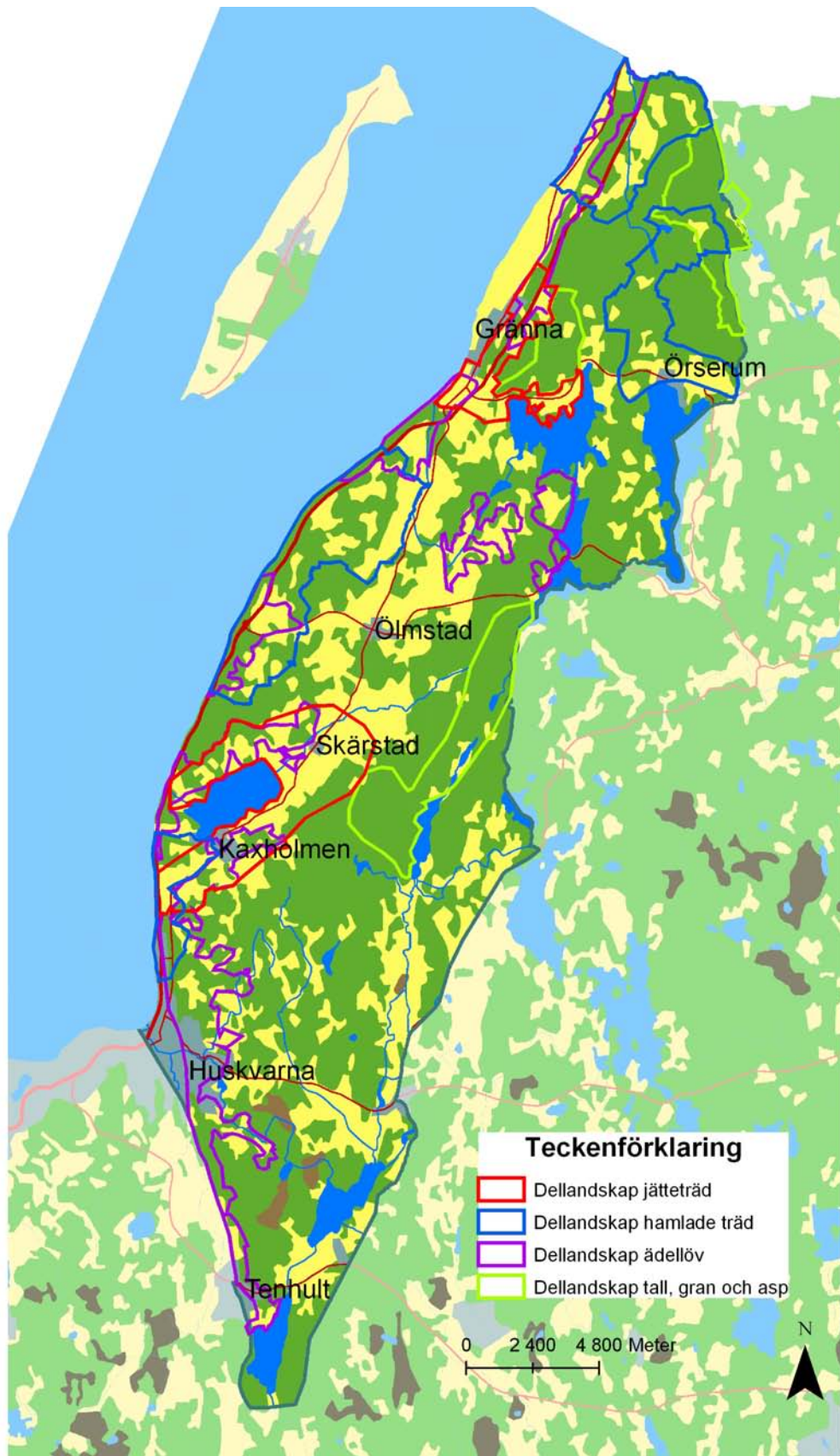
I och med den nationella strategin för skydd av skog (Naturvårdsverket & Skogsstyrelsen 2005) ska arbetet med naturreservat, biotopskydd och naturvårdsavtal koncentreras till de trakter i Sverige som har högst koncentration av värdekärnor och rödlistade arter, så kallade värdeetrakter. Värdeetrakter kan identifieras med utgångspunkt från bl.a. täthet av nyckelbiotoper knutna till olika skogstyper, antal och förekomstfrekvens av rödlistade arter och signalarter, processer i landskapet som brand, bete och hamling, eller markförhållanden, hydrologi och lokalklimat.

I den regionala strategin för skydd av skog (Länsstyrelsen och Skogsvårdsstyrelsen 2006) har totalt sett 13 värdeetrakter definierats inom Jönköpings län, däribland Östra Vätterbranterna med bevarandevärden knutna till både barrskogs- och lövskogsmiljöer. Naturvårdsarbetet inom en värdeetrakt kommer att prioriteras, vilket ställer krav på en effektivt och framgångsrik utveckling i förhållande till olika sektors- och miljökvalitetsmål och andra samhällsintressen. Då Östra Vätterbranterna ligger långt fram vad gäller samarbete mellan markägare, myndigheter och ideella organisationer är möjligheterna för en framgångsrik fortsättning goda. Den lokala kunskap som har tagits fram, liksom det förtroende som har skapats i området, är de grundvalar på vilken ett ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbart Östra Vätterbranterna kan byggas.

Man har i forskningen sett att sambandet mellan artrikedomen och landskapliga kvalitéer är störst i en skala som omfattar en eller ett par tusen hektar (Appelqvist 2005). Östra Vätterbranterna utgör som helhet en värdeetrakt med betydligt större areal (43 000 ha), så för att kunna tydliggöra vissa biologiska särdrag i landskap av lämplig storlek har hela området delats in i 17 så kallade dellandskap, vardera mellan 330 och 2600 ha (se kartan ovan). Att utgå från dellandskapen i bevarande- och utvecklingsåtgärder borgar för ett effektivt arbete med hög naturvårdsnytta. Dellandskap av följande fyra typer har avgränsats (dessutom kommer fler att arbetas fram, t.ex. beteshagar med gamla solbelysta tallar):

- Hamlade träd
- Jätteträd
- Ädellöv
- Tall, gran och asp

De hamlade träden – som för närvarande är den mest prioriterade ansvarsmiljön – har stått i fokus inom Östra Vätterbrantsprojektet de senaste åren. För att skapa en bred kunskap om lövtäkt och för att kunna bedriva ett effektivt bevarandearbete riktat mot hamlade träd har ett flertal olika arbetsmetoder använts. T.ex. har en *studiecirkel* med ca 20 deltagare hållits under hösten för att bl.a. i fält diskutera landskapets historia och traditionen att bryta löv. Deltagarna har bidragit med spännande kunskap och värdefulla erfarenheter i diskussionerna. Flera av dessa personer deltog dessutom i den *hamlingskurs*, som hölls i september 2006, och arbetar själva med konkreta skötselåtgärder för att bevara hamlingsträden. *Intervjuer* har genomförts med en handfull sagesmän som har varit med om traditionell lövtäkt – ett arbete som är högprioriterat då den kunskap dessa människor besitter är ovärderlig och omöjlig att återskapa. Under 2006 genomfördes dessutom en *inventering* av hamlade träd inom Östra Vätterbranterna vilket var ytterst värdefullt för att skapa en detaljerad informa-



Figur 1. Karta över Östra Vätterbrantsområdet med befintliga dellandskap.

tion om trädens geografiska utbredning och bevarandestatus. Sammantaget har denna tematiska fokusering på hamlade träd inneburit att kunskapsnivån och intresset om lövtäkt och hamlade träd har ökat kraftigt, och att det nu ser lovande ut för en fortsatt tradition av att bryta löv inom Östra Vätterbranterna även i framtiden.



*Bild 3. Hamlingskurs i byn Hovaskog, där bl.a. "hamlingsciceronen" Märten Aronsson berättade om lövtäktens historia. Foto: Simon Jonegård*



## Lövtäkt – ett dynamiskt brukande med lång tradition

Dynamiken i hävden av landskapet har på senare tid uppmärksammats allt mer av historiker såväl som ekologer. Forskare och praktiker har med all tydlighet visat att växelspelet i tid och rum har betytt mycket för den biologiska variation som vi idag har kvar i landskapet. Bonden har i stort sett satt sin prägel på all mark i södra Sverige och i det traditionella bondesamhället har landskapet ständigt formats genom ett mångbruk av dess naturresurser. Genom olika sorters hävd har resultatet blivit mångformiga och dynamiska landskap där träden har haft en viktig funktion.



*Bild 4. Inhägnad kalvhage med hamlade askar i Knopparp, mellan Ören och Bunn. Foto: Tomas Fasth*

När människan blev bofast under senare delen av stenåldern utvecklades ett vandrade svedjejordbruk och man började hålla tamboskap såsom nötkreatur, får, getter och svin. Boskapen vallades av herdar i det lövskogsdominerande landskapet. Fram till värmetiden kunde djuren hållas ute året runt, men när klimatet blev kargare under järnåldern var bonden tvungen att samla på sig stora mängder vinterfoder. Nya redskap och en växande folk-mängd gjorde att människans påverkan på landskapet blev allt mer genomgripande. Genom bränning, bete, slåtter och lövtäkt ljusnade landskapet. Landskapets variation har inneburit stora regionala och även lokala skillnader, men boskapsskötselns betydelse har löpt som en röd tråd genom Smålands senaste 5 000 års utveckling. Byar utvecklades och landskapet delades upp i inägomark och utmark. På inägomarken skördades löv och hö, som samlades



ihop och torkades för att användas under den tiden på året då djuren stallades. Utmarken fungerade som betesmark men också som resurs för ett mångsidigt nyttjande av dess buskar och träd. Lövtäkt bedrevs med andra ord i de flesta av byns markslag, eller som Magnus Gabriel Craelius iakttog i slutet på 1700-talet, ”i svedjor [...] bagar, ängar och på öppna skogen”. (Aronsson 1996, 2007)

En mycket grov uppskattning av antalet hamlade träd som kan ha funnits i en vanlig socken i Västergötland i början på 1800-talet visar att det årligen gick åt så mycket lövfoder som man kan skörda från drygt 60 000 hamlade träd (Carlsson m.fl. 1996). Om man som Håkan Slotte (1999) räknar att minst 75 % av lövet samlades på annat sätt än genom hamling (t.ex. genom att fälla hela träd eller att repa löv) betyder det ändå att 10-15 000 hamlingsträd kan ha funnits i en enda av Sveriges socknar. Under årtusendena har alltså troligen flera miljoner hamlade träd har gett karaktär åt hela Sydsveriges landskap.

Regionala skillnader har dock funnits i t.ex. vilka trädslag som har nyttjats samt på vilket sätt och i vilken omfattning lövtäkten har bedrivits. Dessutom har det inom varje region varierat kraftigt mellan hur mycket löv som har brutits under olika perioder och år, beroende på förändringar i klimat och väder, antal kreatur och arbetsföra personer osv. Under torra år kunde det ”normala” hamlingsintervallet på mellan 3-7 år brytas; för att kompensera en dålig höskörd kunde man bryta eller repa löv på träd med årsskott. Att lövtäkten var ett nödfoder är en myt som härstammar från den tid då lövets betydelse som foder minskade kraftigt – lövtäkten kan snarare sägas ha varit en buffert mot dynamiken i den mer känsliga höproduktionen (Emanuelsson 2001).

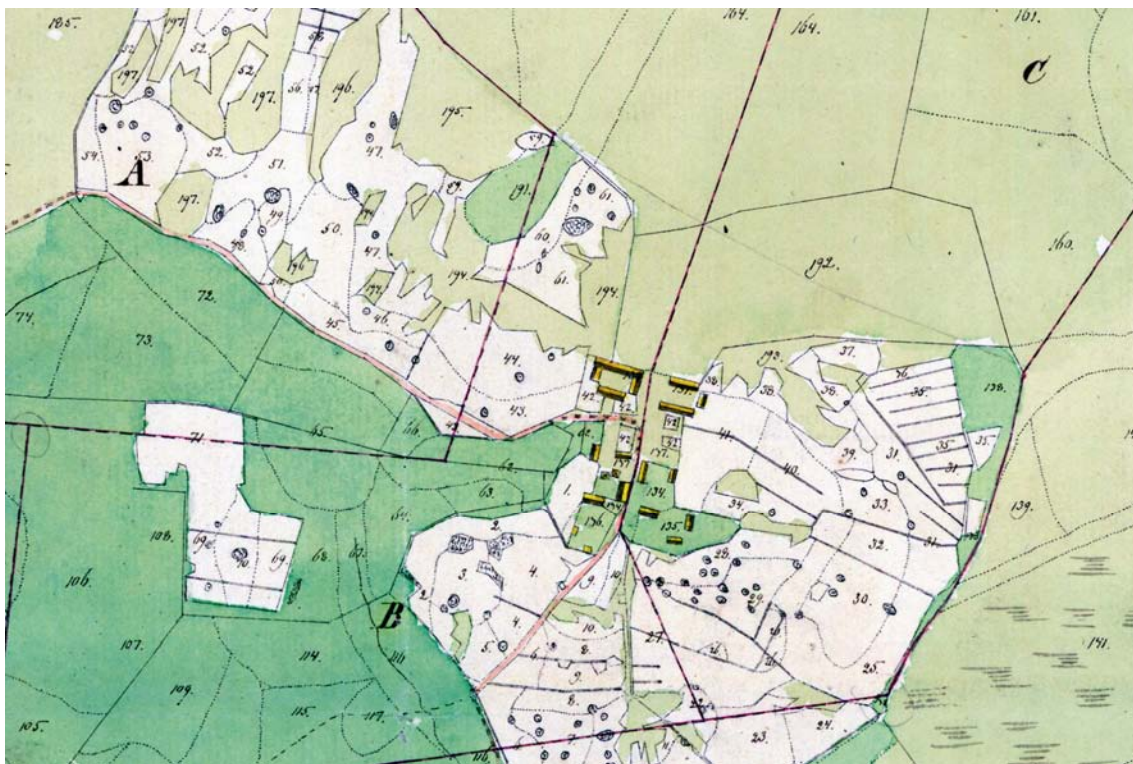


Bild 5. Utsnitt ur lagaskifteskartan från år 1845 över byn Korparp i Ölmstads socken. I det agrara samhället fanns hamlade träd dels runt bykärnan, dels i anslutning till åkrarna (vit), dels inne på ängsmarken (mörkgrön) och dels på utmarken (beige).

Ängsmarken kunde också lämnas i träda under längre perioder då marken fick växa igen och samla på sig näring. När man sedan började hävda ängen igen gjorde röjningsgödslingen (den näringsfrigörande effekt som blir då man t.ex. avverkar eller hamlar träd) att höskörden ökade markant (Romell 1964). Geografisk variation och historisk dynamik har med andra ord präglat kulturlandskapets karaktär och lövtäktens genomförande.

Aadel Vestbö Franzén, på Länsmuseet i Jönköping, har genom att studera tiondesättningslängderna från 1700-talet kunnat se att skogsbygden, i närheten av länsgränsen mellan Småland och Östergötland, har varit en viktig resurs för Visingsö som vid tiden hade en stor brist på timmerskog och betesmark. Foderbristen på Visingsö löstes genom att hästarna skeppades över till fastlandet vid Valborgsmässotid för att beta i hagmarkerna tillhörande byarna Äskemålen och Måleskog. Det var de två byborna från Äskemålen *"plikten och skyldigheten att hålla gårdesgård kring hästhagen samt att hava aket på boskapen så länge hon går i bete, samt att hjälpa till att bugga löv uti Målaskogsängen, vilket löv föres över till Visingsö"*. Lövtäkten i skogsbygden har med andra ord inte bara utförts för den egna försörjningen utan även för att säkra fodertillgången i mer trädfattiga bygder. Kanske bedrevs till och med lövtäkt i stor skala för att säljas på en lokal marknad?



Bild 6. Hamlade askar i kulturresevatet Asens by utanför Haurida. Foto: Simon Jonegård

Grunddragen i det landskap som utvecklades under århundradena efter vår tideräknings början, stod fortfarande att finna fram till de genomgripande skiftena under 1700- och 1800-talen. Genom inägomarkernas och utmarkernas följsamma utbredning i landskapet drogs laga skiftenas raka linjer. Ambitionen var att fastigheterna skulle få så få skiften som möjligt, och i och med bl.a. gårdarnas utflyttningsplikt splittrades de byalag som tidigare arbetat tillsammans. I och med att bl.a. vallodlingen ökade och att fårskötseln minskade un-

der 1800-talet och början på 1900-talet försvann många hamlingsträd i landskapet. Under den agrara revolutionen uppodlades över en miljon hektar ängsmark, vilken senare användes till intensiv betesdrift eller till åker.

Under andra världskriget rådde en enorm brist på foder till djuren då den svenska importen var avspärrade från omvärlden och det var några år med torra somrar och stränga vintrar. Även under 50-talet var det torra och lågproduktiva somrar öster om Vättern. Detta ledde till hårt betade marker och ett tillfälligt uppsving för lövtäkten. T.ex. anordnade kommunen, på uppdrag av livsmedelskommissionen, ”hamlingsläger” för studenter i Trehörna, mellan Ödeshög och Tranås. På dessa frivilliga läger åkte ungdomar runt mellan gårdarna och hjälpte till att bryta löv för att fodertillgången skulle säkras. De hamlingar som ungdomarna gjorde pågick under 40-talet fram till krigsslutet, och var kanske på många håll även slutet på bruket att hugga löv i bygden.

Samtidigt som många träd hamlades under mitten av 1900-talet, var det också en period då många äldre lövträd fick stryka på foten. Jordbruket genomgick genomgående rationaliseringar och skogsbruket blev efterhand allt viktigare. Ett landskap som tidigare var rikt på solitära lövträd och grupper av hamlingsträd ersattes på sina håll med skarpt åtskilda markslag såsom kala åkrar och tätbevuxna barrskogar. Staten tillsatte en ”bränslekommission”, med uppdrag att säkra anskaffningen av energiråvara, då det rådde stor energibrist inom landet. Genom bränslekommissionen försorg höggs många gamla ädellövträd ned i bygden och fastigheter kunde åläggas att hugga ved som sedan skulle skickas till större städer.

Olika, mer eller mindre innovativa metoder, användes för att få ned de gamla träden till ved. Enligt Hans Larsson var två bröder från Lommaryd tvungna att stå inne i några askar och såga för att därigenom kunna få ned de stora träden, vilket ger en intressant fingervisning om utseendet på de gamla hamlingsträden. På gården Måleskog – berättar den nuvarande ägaren Hans Karlsson – sprängdes några ”äskestubbar” med dynamit för att få ned dem på ett snabbt och enkelt sätt. Veden från de ihåliga stubbarna var sedan jobbiga att såga upp, men ”räckte länge i pannan”.



Bild 7. Utsnitt ur den gamla ekonomiska kartan från år 1950 över Stora Lönnemålen. Lägga märke till det halvöppna landskapets karaktär med rikligt med solitärt stående hamlingsträd. Gården övergavs år 1945 och dess hamlade askar finns kvar än idag. Idag är de kraftigt överväxta men föremål för en pågående restaurering.

I de landskap där vi idag kan finna ängs- och naturbetesmarker med många hamlade träd har rationaliseringen av jord- och skogsbruket varit skonsammare än i t.ex. de renodlade slätt- och skogsbygderna. För Östra Vätterbranterna kan det antas bero på landskapets topografiska förutsättningar – med branta miljöer och berg i dagen – samt att en stark bru-



kartradition finns rotad i bygden. När naturskildraren Sten Selander under sommaren 1950 åkte runt i Sverige på rekognoseringar efter hävdade lövängar i delar av Småland fanns det väldigt få kvar. Han konstaterar dock följande: "Något så när vanliga är små hävdade lövängsrester såvitt jag vet bara vid Vättern norr om Gränna" (Selander 1955).

Trots att många hamlingsträd höggs ned, och att behovet av löv till foder försvann i mitten på förre seklet, upphörde troligen inte lövtäkten helt och hållet. Dels kunde det uppstå foderbrist under vissa torra somrar, och dels kom ett spirande naturvårdsintresse att inspirera till gemensamma insatser för att bevara ängsmarker. I byn Vässingarp ansvarade Naturskyddsföreningen för skötseln av lövängen (se bild 16) genom slätter och hamling. Från år 1979 och under några decennier framåt samlades medlemmarna till slättergille. Idag har de nya markägarna tagit över skötseln och utvidgar successivt arealerna hävdade betesmarker med hamlingsträd. På en gård i byn Skrädeberg i Ödeshögs kommun (se bild 36) restaurerade markägaren hamlade träd i mitten på 1980-talet i och med ett ökade fokus på naturvård utmed Vätterstranden. Andra viktiga orsaker var att han behövde ved och var orolig för hur träden skulle klara sig med sina allt högre kronor. Nu – i början på det tjugoförsta seklet – har lövtäktsbrukets dynamik åter tagit fart i och med regionalt och lokalt finansierade skötselätgärder och restaureringar. I Bråbygden i Oskarshamns kommun initierades t.ex. tidigt ett omfattande restaureringsarbete. Tillsammans med bl.a. miljöersättningsssystemet har ett allmänt intresse lett till att flera tusen hamlingsträd har restaurerats i landet för att nu åter hävdas kontinuerligt.



Bild 8. Hamlad jätteask i Tuggarp, med entreprenören Bo Bäck som håller en kårve med asklöv. Foto: Simon Jonegård

## Metoder för lövtäkt

Inom litteraturen skiljer man vanligen på två olika typer av lövtäkt; replöv- och kvistlövtäkt. Att repa löv från grenarna gjordes för att hushålla med träden och var vanligast i norra Sverige. Kvistlöv däremot bröts från träd antingen genom att fälla hela träd, genom stubbskottsbruk eller genom att hamla träd. Det kvistlöv som togs från fällda träd gav totalt sett mer löv till vinterfoder jämfört med lövet som togs från hamlingsträden. Att kombinera vedhuggning med lövtäkt praktiserades bl.a. i byn Hovaskog fram till mitten på 1900-talet genom att fälla hela träd av t.ex. asp och björk vid roten. Andelen löv som togs från hamlade träd har troligen varit större i äldre tid (före 1850) på grund av att lövtäkten då hade en större betydelse för försörjningen och att det rådde en större brist på lövträd i landskapet. Framställningen nedan belyser enbart insamlandet av kvistlöv på träd genom hamling.

Tidpunkten för att ”bryta löv” eller att ”hugga/sne äsker (ask)” – som är de lokala uttrycken för ingreppet – är enligt sagesmän i trakten på senhösten. Det vill säga under juli-augusti-september (JAS-perioden). Hur ofta man skördade ett och samma träd på löv varierade kraftigt. Utgångspunkten för bonden var att arbetet skulle vara rationellt och syfta till en så hög produktion som möjligt. Ofta säger man att den återkommande lövtäkten utfördes mellan vart tredje till vart sjunde år. I norra Skåne skördade man traditionellt träden efter en omloppstid som varierade mellan tre och tio år (Sjöbeck 1973).



Bild 9. Löväng med hamlade lindar i byn Öland. Foto: Tomas Fasth

Olika trädslag växer också olika snabbt och har olika användningsområden; därför har de med all sannolikhet inte heller hanterats på samma sätt genom historien. Asken är ett av de snabbast växande och näringsrikaste trädslagen. Linden har troligen hanterats lite annorlunda än övriga trädslag som hamlas, då man bl.a. av dess bark kan göra lindbast samt då

den är betydelsefull för honungssamlade bin. Då linden lätt skjuter rotskott har den ofta kapats lågt, och i Sydsverige fanns stora arealer skottskogar med lind. T.ex. har inhägnade lindhagar odlats för att bistå med material till bastillverkning samt till takstänger till halm-tak; stammarna kapades då när de var 6-8 meter långa eller armsgrov. I byn Trollås i Västergötland har hamling för lindbast pågått in i sen tid, och där hamlades lindarna ungefär vart femtonde år. För att gynna lindens rika blomning bör man också vänta lite längre mellan hamlingsingreppen (runt vart tionde år) och inte hamla alla träd samtidigt. Observera att detta eventuellt inte är förenligt med de regler som finns för miljöersättning för hamling. (Sjöbeck 1973; Emanuelsson 2001)

Hur ofta träden hamlades berodde kanske framförallt på faktorer som hade med den enskilda bonden eller gården att göra. I t.ex. Måleskog tillät inte den tidigare brukaren ”Kalle på backen” – som skötte sin ängsmark pietetsfullt – skotten på ”äskestubbarna” att bli särskilt långa, och träden hamlades därför ungefär vart tredje år. I byn Öland berättar sagesmannen Gunnar Palmgren att ängsmarken på hans fastighet var delad i sju skiften, och att lindar som stod i ängsmarken (se bild ovan) därför hamlades med en sjuårig rotationscykel.

Hamlingshöjden varierade från i stort sett vid markytan till väldigt högt hamlade träd där snitten ligger över tio meter. Enligt den genomförda hamlingsinventeringen är de allra flesta träden hamlade på mellan två och tre meters höjd. Detta är en höjd som var och är praktisk att arbeta på samtidigt som det är ovanför beteshöjd för kreaturen. Av de träd som är hamlade under två meter (ca 7 %) dominerar lind som växer i rasbranter och som därför har kunnat hamlas nedanför beteshöjden utan att riskera att djuren kommer åt dem. De högt hamlade träden – med ett snitt över fem meter (10 %) – återfinns ofta vid vägar eller hus och många av dem har kanske därför inte hamlats för lövtäkts skull.

Hela familjen kunde vara engagerad i arbetet med att ”hugga äsker”. Troligen var det vanligast att männen var uppe i träden, medan kvinnorna och barnen räfsade ihop lövet, samt breda ut dem för att torka (ibland kallat för att ”torka på brée”) eller knyta dem i kärvar.

## Redskap för lövtäkt

Den tekniska utvecklingen har haft stor betydelse för människans förutsättningar att bruka jorden och påverka landskapet. När den förhistoriske bonden fick tillgång till järnredskap som skärar och senare också liar, innebar det att slättermarken kom att expandera kraftigt. Flera av metoderna att samla löv – t.ex. att repa löv från kvistar eller att bryta mindre grenar – kräver dock inte eggverktyg av järn. Detta är en förklaring till varför lövfoder troligen har haft mycket stor betydelse som vinterfoder under många tusen år. (Häggström 2005)

Arbetet med att hugga löv har troligen underlättats kraftigt av tillgång till verktyg som kan kapa kraftigare grenar. Såväl yxa, skära, trasig lie och lövkniv/-hack har nyttjats till lövtäkt (Sjöbeck 1973). Av dessa redskap har lövhacken och yxan varit vanligast förekommande inom Östra Vätterbranterna och även handsåg har nyttjats under senare tid. Lövhacken kunde vara av olika storlek, alltifrån små som lämpades för små kvistar till större som krävde dubbelhandsfattning.





*Bild 10. En låda med järnmalm som har hittats under ett stenröse intill en myr vid gården Korparp i Ölmostads socken. Av malmen kan järnredskap, som t.ex. den väl använda lövhacken, ha tillverkats. På bilden syns även en färsk lövkärve av sälg. Foto: Simon Jonegård*



*Bild 11. Två generationers handredskap som är lämpliga för lövtäkt, förevisade av Per Hjerstedt från byn Kleven. Överst en traditionell lövhack, och underst en modern handsåg. Foto: Simon Jonegård*

## Användning av lövfoder och lindbast

Träden har som en av landskapets viktigaste resurser försett kreatursbonden med foder i form av löv under en mycket lång tid. Arkeologen Leif Häggström (2005) har genom sina landskapshistoriska studier i Öggestorp, strax öster om Tenhult, visat att slätter- och lövtäktbruk var väldigt intensivt i området under perioden kring romersk järnålder. Genom att undersöka kolbitar från utgrävningar – och anta att kolet från kvistar, grenar och unga stammar är aväetat lövfoder som därefter har använts till bränsle – finns belägg för att asp, björk, hassel, lönn, poppel, rönn (eller oxel) och sälg har använts som kreatursfoder under perioden. Under tidig järnålder gick sannolikt djuren på bete året om, men stödutfodrades vid behov. För utfodringen har troligen lövfodret haft större betydelse än hö och enligt Häggström bör detta *”ha tagits från hamlade träd såväl i närheten av bebyggelsen som en bit bort”*.



Bild 12. Förstagångshamlade askar i en beteshage i Barnarp. Foto: Simon Jonegård

Efter hand som klimatet blev kallare började man att stalla djuren, vilket innebar att behovet av att samla in foder ökade. De hamlade träden hade också en viktig funktion som markförbättrare i ängsmarken genom att reglera ljusnedstrålningen och näringstillförseln i det övre markskiktet. I stort sett alla slags lövträd har skördats på löv, men det var troligen mindre vanligt på bärande träd, som vildapel, oxel och körsbär. Lövfodret gavs framförallt till får och getter som nästan uteslutande fodrades med löv. Ca 200 kärvar med löv gick åt till att fodra en får eller get under stallningsperioden. Hästar gavs ofta asplöv som enligt traditionen rensade hästarnas tänder och motverkade tandsten. Ask- och lindlöv räknades ofta till det bästa fodret och gavs till korna och dragarna. Av de träd som bär spår av lövtäkt dominerar ofta ask och lind i antal, vilket delvis beror på att dessa träd blir äldre än t.ex. björk och asp. En annan orsak till de få hamlingspåren på triviallövträden kan vara att



de oftare fanns längre bort från gården och att de därför i större utsträckning har varit föremål för den omfattande rationaliseringen i skogsbruket. (Slotte 1999, 2000)



Bild 13. Lövfodring av får i byn Fattarp. Foto: Thomas Fasth

Ett köpebrev från 1899 rörande kronohemmanet Korparp i Ölmstad visar hur stort det årliga behovet av löv kunde vara på en gård: "[...] Även förbehålles rättigheten för nuvarande arrendator att för instundande sommar bryta 20 tjog löf efter utsynning, men veden tillfaller köparen." Tjugo tjog kärvar är med dagens sätt att räkna 400 st. och detta antal kan, enligt sagesmannen Gunnar Adolfsson, vara rimligt med tanke på att fåren på gården troligen fick en kärve på morgonen och en på kvällen, vilket skulle ge 200 foderdagar på ett år.

Ett protokoll från storskiftet i byn Grenåsa, strax söder om Tenhult, indikerar ett större behov av löv. Hemmansägaren Christopher Svensson kände sig förfördelad i skiftet år 1795, och han försökte då få igenom att "så vida dess löfriike ängar honom vid delningen skulle frångå [...] och han] skulle bekomma den östra ängsredden, han i dylikt fall skall erbålla 4 000 kärvar löf som erfått för bristande löfbrott, men skulle så hända att han bekommer den västra skulle tillfalla honom 8 000" (Lantmäteriarlivet). Det stora antalet lövkärvar visar på den stora betydelse lövet hade vid tidpunkten. För att kunna samla in 4 000 kärvar löv krävs ungefär sex hektar välvårdad skog – i detta fall björkskog – som skördas på löv vart tredje till femte år. Detta arbete skulle kräva någonstans mellan 20-30 arbetsdagar och ge vinterfoder för ca 20 får.

Även i modern tid har lövet varit ett värdefullt bidrag till att fodra djuren. Gert Linnér i byn Öland har använt lövfoder i drygt 16 år till sina kor, hästar och får för att dryga ut vinterfodret och variera deras kost. Att Gert började med att fodra med löv berodde på att foder-tillgången var för knapp för att räcka till alla de djur familjen höll på gården. Hans erfaren-

het är att både korna och fåren hellre äter löv än annat foder och att de framförallt föredrar ask, alm och lind. Är lövet torkat verkar asken vara det mest populära fodret bland djuren. Även Gerts son Staffan ger lövfoder till sina får, och tackorna får obegränsat med löv perioden innan de ska lamma.



*Bild 14. Staffan Linnér med en kärve torkat ask- och almlöv som han ger till sina får. Foto: Simon Jonegård*

När lövet på de torkade lövkärvarna hade ätits upp av djuren, kunde de torra och avskalade grenarna användas till att tända i spisen med. I en filmad intervju av en torpare på Västanå slott utanför Gränna – gjord av Rolf von Otter i mitten på 1900-talet – berättar sagesmannen att ”fåraris” användes för att elda med i drängstugans öppna spis.

Som tidigare nämnts intar linden lite av en särställning i förhållande till andra lövträd. Lind har t.o.m. tjänat som människoföda under nödår. Den kalla sommaren 1867 och den torra och heta sommaren 1868 orsakade en katastrofal missväxt varpå lindarnas bark blandades i brödet och lindlöv åts i brist på annat (Ölmstads Hembygdsförening 1995). Lindarna och dess blomning är också som tidigare nämnts viktig för att kunna producera honung – vilket var det viktigaste sötningsmedlet i det traditionella bondesamhället. Annars beror lindens stora betydelse framförallt på att man bl.a. av lindens bark har kunnat utvinna bast för bl.a. tillverkning av rep och okulering (ympning) av fruktträd. Den nu bortgångne sagesmannen Nisse Englund från Ölands by tillverkade rep av lindbast tillsammans med sin farfar in på 1920-talet. Till plantskolan i Gränna behövdes också mycket lindbast till okulering av äppelträd ända in på 1950-talet. Basten köptes in utifrån och var ca en halvmeter lång. Okuleringen skedde under vårvintern och under en arbetsdag kunde upp till 700 remsor bast användas av en enda person, vilket ger en fingervisning om det stora behovet av bast för denna verksamhet.



## Hamlade träd – ett ovärderligt biologiskt kulturarv

Det långa traditionella brukandet av landets rika naturresurser har gett upphov till ett landskap med unika natur- och kulturmiljövärden. Vår omgivning är med andra ord ett resultat av naturliga och kulturella processer som är intimt sammanlänkade i varandra. Att separera dessa processer från varandra är ogörligt. Istället bör man i arbetet med att bevara och utveckla natur- och kulturmiljövärden söka efter att integrera dem. I Sverige har begreppet ”biologiskt kulturarv” kommit att sammanfatta de naturföreteelser som har uppkommit genom människors användning av naturresurserna och som normalt inte kan upprätthållas utan att denna – eller motsvarande – kulturpåverkan fortsätter.

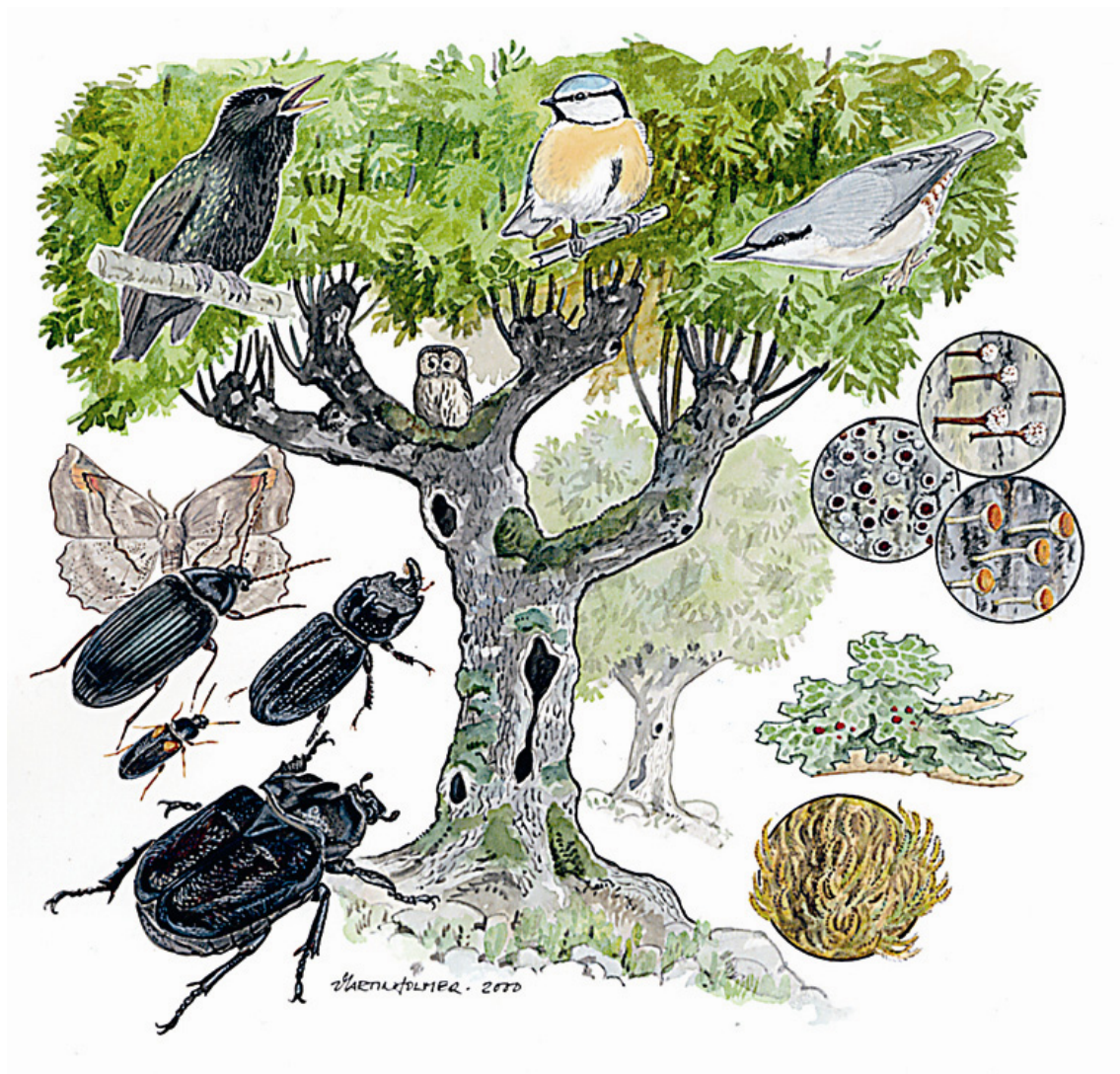


Bild 15. Hamlad ask och ett urval av många av de arter som är knuten till trädet. Illustratör: Martin Holmér

Hamlingsträdet är kanske det allra förnämsta exemplet på ett biologiskt kulturarv; dess utseende och ovanligt rika biologiska mångfald är helt och hållet beroende av fortsatt hävd för att bevaras på lång sikt. Studier från Blekinge visar t.ex. att de träd som hamlas får betydligt mindre årsringar som en effekt av att lövverket varit kontinuerligt reducerat (Slotte 2000). De hamlade träden blir genom ingreppen stormfastare och är ofta de äldsta trädindividerna i landskapet. Ibland kan hamlingsträd erbjuda en kontinuitet på värdefulla miljöer i många hundra år för arter som är knutna till t.ex. håligheter, solbelyst bark eller savflöde.

En viktig utgångspunkt för bevarandet av det biologiska kulturarvet är att det krävs ett aktivt arbete och att detta utförs på ett sätt som ger samma biologiska resultat som det tidigare brukandet. För hamlingsträden innebär detta att lövtäkten bör utföras på samma trädslag och på liknande sätt (t.ex. inom samma markslag) som man tidigare har gjort inom det aktuella området. Att dokumentera det traditionella sättet att bedriva lövtäkt är därför en väldigt viktig del i bevarandet av det biologiska kulturarvet.



Bild 16. Ståtliga siluetter av hamlade askar i en löväng i Vässingarp. Foto: Simon Jonegård

## Hamlingsträdens skönhetsvärden

Lövängar bestående av hamlade träd är en av vårt lands mest uppskattade naturtyper. De har inspirerat poeter, tonsättare och konstnärer och finns därigenom för evigt bevarade i vår svenska kulturskatt. Carl von Linné och hans lärjungar satte lövängen högst av allt i svensk natur, och efterföljande naturskildrare har fört traditionen vidare. Till exempel Carl Fries (1935) har på följande vis beskrivit dess särställning: *”Lövängarnas skönhet är av alla förstådd; de äro sedan gammalt samlings- och fästepunkter för den folkliga naturkärlek och friluftsglädje, som utgör det levande underlaget för alla skyddssträvanden. Slätter och lövtäkt ha lika gamla anor som boskapskötsel i vårt land, och lövskogen, lövängen var ramen kring det äldsta bondelivet; den givmilda, ljusa,*



*blommande lövängen har alltifrån begynnelsen varit bestämmande för vår naturuppfattning och hemkänsla på svensk mark.”*

Lövängarna är i flera avseenden kulturlandskapets allra värdefullaste smycke. Träden som pryder dessa ängar har också – sedda var för sig eller i grupp – höga skönhetsvärden. Hamlade träd får med tiden en säregen arkitektonik som ett resultat av den kontinuerliga lövtäkten. Olika träslag svarar också olika på hamlingsingreppet och formar sig på egenartade sätt; björkar blir ofta kandelaberformade, lindar skapar på sikt krokiga och trolska stammar, medan hamlade askar utvecklar uppåtsträvande siluetter. Träden har med andra ord inneboende genetiska formanlag som har prövats fram genom evolutionens årtusenden. I samspel med lövtäkten utmejslas trädens former ytterligare fram, och efter kontinuerlig lövtäkt i några hundra år har bonden skapat omisskännliga trädskulpturer. Den symmetri som hamlingsträden ofta uppvisar är ingalunda ett resultat av slumpen, utan har troligen medvetet formats av mer eller mindre estetiskt sinnade brukare.



*Bild 17. Mossbelupna trolska stammar på hamlad lind i en rasbrant i Vättersmålen. Foto: Simon Jonegård*

Hamlingsträdens skönhetsvärden varierar också med årstiden. Under vinterhalvåret framträder ofta hamlingsträden som tydligast i landskapet då inga löv skymmer deras skulpturala former. Skillnaderna mellan stammarnas ålderdomliga struktur och de unga grenarnas pigga uppåtsträvande kan då ses med lätthet. Under den lövade perioden ger hamlingsträdens lövbollar ett grönskande liv åt ängar och betesmarker. Står de hamlade träden tätt kan man emellertid inte alltid skilja trädens runda kronor från varandra i den sammanhängande grönskan. En varm julidag när linden blommar kan man uppleva träden med flera sinnen; linden ger då ifrån sig en söt honungsluk doft som även drar till sig mängder av surrande insekter. Då nyutslagna lindblad är goda att äta – t.ex. i en sallad – kan man även uppleva linden gastronomiskt!



Bild 18. Runda "lövbollar" i en sommaräng med lind i Bråbygden. Foto: Simon Jonegård

## Arter knutna till hamlade träd

Hamlingen kan synas vara ett brutalt sätt att stympa träden på, men paradoxalt nog innebär en kontinuerlig lövtäkt att de hävdade träden uppnår en ålder som är långt högre än för sina ohamlade artfränder. Den kompakta formen i kombination med den mindre kronan gör att de hamlade träden är mer motståndskraftiga mot stormvindar, och hävden av intilliggande marker eliminerar effektivt den konkurrens som annars skulle finnas från andra växter och träd. Den begränsade kronan innebär också att stammen på hamlade träd är mer solbelyst än på träd med naturligt utvecklad krona. Detta gynnar värmekrävande organismer och på och i hamlade träd finner man därför ofta arter som man vanligtvis bara finner på sydligare breddgrader.

Hamlingsingreppet har på många träd bidragit till att rötsvampar lättare fått fäste och hamlade träd är därför ofta innanrötade. I de håligheter som uppkommer där rötan ätit sig fram finns en unik och idag hotad värld. Hålhäckande fåglar, hasselmöss och fladdermöss är några av de djurgrupper som finner en fristad i landskapets hamlade träd, men den mest imponerande mångfalden i hålträd står ändå insekterna för.

Nyckeln till hålträdens mångfald av insekter ligger i mulmen. Mulm är det trämjölsliknande substrat som med tiden samlas inuti träden håligheter. Detta biologiskt rika substrat består huvudsakligen av bi- och fågelbon, gnagspån samt spillning av vedlevande insekter som gnagt på hålighetens insida. Med tiden tillförs också näring i form av t.ex. fågelspillning,





Bild 19. Blombock som söker nektar på en ängsvädd. Foto: Niklas Johansson

gamla getingbon och döda fladdermöss. Hålträdet utgör en skyddad miljö och i mulmen är ofta både temperatur och fuktighet relativt konstant om man jämför med de snabba väder- och årstidsväxlingar som sker utanför stammens skyddande skal. Här trivs sällsynta arter som t.ex. gulbent kamklobagge och ädelguldbagge.

De rötsvampar som ofta får fäste på hamlade träd utgör också föda för många insekter. Många insekter, framför allt skalbaggar, utnyttjar det faktum att det ofta hårda trädet görs mjukt av trädsvampar och därmed blir lättare att tillgodogöra sig, men många arter lever också av svampens mycel och fruktkroppar. Ofta är insektsarterna knutna till olika svampar och en mångfald av vedlevande svampar indikerar ofta en miljö som är artrik även med avseende på insekter. Även rovlevande insekter – exempelvis knäpparskalbaggar – är beroende av hålträd då de lever på andra insekter som t.ex. får sina livsbetingelser uppfyllda i de hamlade träden. En annan speciell grupp insekter är ängrar, som lever på fjädrar, döda skelettdelar och insektsrester, och därmed står att finna inne i hamlingsträdens håligheter.

Förr i tiden togs ofta grenar efter lövtäkt omhand för att utgöra grundmaterial för flätade staket och liknande. Staketgrenarna placerades ofta solbelyst, ofta i anslutning till lägre stenvägar och utgjorde då en ytterst viktig livsmiljö för de insekter som föredrar att leva av det näringsrika bastskiktet mellan bark och ved. Den varma torra miljön gynnar en rad värmeberoende organismer t.ex. den sällsynta askdvärgbocken och andra långhorningar. I klena grenar av olika lövträd förekommer också flera arter av barkborrar. De lövträdslevande barkborrarna har dock lite gemensamt med sin åttatandade, granätande släkting. De är helt beroende av att veden redan dött och bristen på nyligen död klenved av lövträd har gjort att en majoritet av de lövträdslevande barkborrarna är sällsynta eller mycket sällsynta. Olika arter kräver också olika nedbrytningsstadier av den döda veden; dels liggande material och dels grenar som sitter kvar på stammen men som kan ha varit döda olika länge. Det är därför ur ett naturvårdsperspektiv värdefullt om man i samband med hamling och röjning i betesmarker lämnar kvar solbelysta högar med död ved.

Olika arter föredrar ofta inte bara olika trädslag utan olika arter föredrar också olika dimensioner på de grenar de väljer att lägga sina ägg på. Vissa arter har även strikta krav på att speciella svampar först ska ha angripit grenarna. Som exempel kan nämnas att den starkt hotade svampen linddyna, som ofta uppträder på hamlade träd eller gamla alléträd, har ett flertal mycket sällsynta skalbaggar som lever av och i närheten av svampen.



*Bild 20. Bålgeting är Smålands landskapsinsekt och en bra symbolart för hamlingsträd då de gärna bygger bo i ihåliga ädellövträd. Bålgetingarna på bilden bor i en gammal hamlad lind som står inom ett naturvårdsavtal i Hovaskog. Foto: Simon Jonegård*

Ovanstående behandlar hur hamlade träd på olika sätt kan gynna olika vedlevande insekter genom att fungera som barnkammare och födoresurs för deras larver. Men även de vuxna skalbaggar måste äta för att orka leta reda på varandra och producera ägg. Vanligast är att de vuxna djuren besöker blommor eller savflöden. Sav produceras ofta av hamlade träd genom det ingrepp som hamlingen utgör, och ofta kan man även se t.ex. fjärilar och bålgetingar förse sig av den söta saven.

Eftersom hamlade träd ofta ligger i öppna, hävdade marker finns det ofta gott om blommande träd och buskar i deras närhet där de vuxna skalbaggar kan äta pollen och nektar. Träd och buskar som hagtorn och rönn – men även hägg, vildapel, spirea och fläder – är därför ett nödvändigt komplement till död ved och ihåliga träd för att gynna insektsfaunan. Soliga sommarkvarnar kan häggens kronor formligen koka av guldbaggar och blombockar som ivrigt förser sig av blomningens överflöd.



Utöver insektsfaunan finns en stor artrikedom i alla de lavar och mossor som lever på trädens bark. Ett hamlat träd kan ses som ett helt landskap med många olika livsmiljöer. Detta bidrar till att en mångfald av olika arter kan leva på ett och samma träd. Det finns arter som kräver sol och värme och som lever i det gynnsamma och varma klimatet i de djupa barksprickorna. Andra djur och växter trivs bättre i ett fuktigare och kallare klimat, de lever på trädets nordsida som inte utsätts för så mycket solljus och värme som sydsidan. En del lavar är i behov av påverkan från damm- och jordpartiklar och trivs bäst på träd i anslutning till åkermark eller grusvägar. En annan viktig faktor är om trädet är ett rikbarksträd (pH > 5) eller ett fattigbarksträd (pH 3-5). Ask, alm och lönn faller in under rikbarksträd medan björk, al och rönn är exempel på fattigbarksträd. Lind hamnar någonstans mittemellan. Arter som almlav, gulvit blekspik, guldlocksmossa och grov baronmossa trivs bäst på träd med lite högre pH, medan rostfläckig nållav och sotlav föredrar träd med lägre pH.



Bild 21. Almlav är en karaktärsart på hamlade träd inom Östra Vätterbranterna. Foto: Claes Hellsten

## Åtgärder för att bevara och utveckla hamlade träd

De hamlade träden har skapats genom århundraden av kontinuerlig lövtäkt och kan inte bevaras på lång sikt utan skötsel. Då det ofta var många decennier sedan man sist nyttjade många av träden för lövtäkt föreligger ett stort behov av åtgärder såsom restaureringshamling och förstagångshamling. Dessutom måste träden kontinuerligt skattas på löv för en fortsatt kontinuitet av hamlade träd i landskapet. I nedanstående framställning ges en översiktlig presentation av konkreta åtgärder för hamlade träd.

### Restaureringshamling

I dagens landskap finns det ofta mångdubbelt fler träd som bär spår efter lövtäkt än som hamlas kontinuerligt. Restaureringsbehovet är väldigt stort för att skapa träd varpå det kan bedrivas kontinuerlig lövtäkt, liksom för att undvika risken att träden dör i förtid genom t.ex. stormbrytning (se bild nedan). Vid prioritering av vilka träd som ska restaureringshamlas bör alltid de träd där man kan förvänta sig en fortsatt hävd väljas först. De träd som står igenvuxna i t.ex. rasbranter, och där man inte kan förvänta sig en kontinuerlig hävd, bör därför ej restaureras i första hand. Om träden har bohål för t.ex. fåglar långt uppe på någon stam eller om en åtgärd är riskabel ur säkerhetssynpunkt bör man inte heller restaureringshamla trädet.



Bild 22. Ask som har blåst sönder då den högt upphissade kronan har utsatts för hård vind. Foto: Tomas Fasth



Hamlingsträden kan ofta stå i tätt igenvuxen mark och träden kan därför vara kraftigt beskuggade och ha högt upphissade kronor. I vissa fall kan det vara motiverat att frihugga dem innan man genomför en restaureringshamling för att på så sätt stärka trädens vitalitet innan restaureringen.

Vid restaurering av en hamlingsmiljö kan man antingen kapa alla träd på en och samma gång eller ta några i taget. Vad man väljer kan bero på ett flertal olika aspekter såsom hur miljön ser ut, vilken metod man väljer och hur mycket ingreppet får kosta. Av största vikt är dock att man hamlar alla de träd som kan ingå i samma rotsystem (vanligt hos t.ex. lind) då vissa stammar riskerar att dö annars. Den största fördelen med att hamla alla träd på en gång är att det oftast är väsentligt billigare, medan man sprider riskerna om man istället tar några träd i taget.



*Bild 23. Östra Vätterbranternas största alm i Skraparp, som mäter över 5 meter i omkrets och är många hundra år gammal. Almen kan närmast betraktas som ett helt landskap då det finns över 10 rödlistade arter på och i trädet, varav t.ex. koralltaggsvamp som är Smålands landskapssvamp. Trädet är i behov av restaureringshamling för att behålla sin vitalitet på lång sikt. Foto: Tomas Fasth*

Vid restaureringar kan man på det enskilda trädet antingen direkt lägga det nya hamlingsnittet strax ovan det gamla eller decimera trädets krona i omgångar. Att successivt sänka trädets krona är en metod som trädvårdare i England har praktiserat på deras väldigt känsliga och gamla träd. I Sverige har denna metod ingen tradition, men i Hallstads ängar i Östergötland har man efter en noggrann trädinventering upprättat en skötselplan för varje enskilt träd. Utbildad trädvårdare ska sedan göra försiktiga restaureringsåtgärder, som därefter kan jämföras med mer traditionella restaureringar strax bredvid (Forbes & Fay 2006). I enskilda fall kan denna resurskrävande metod vara motiverad, då t.ex. träden är särskilt värdefulla, har dålig vitalitet eller av annan anledning kräver fördyrande försiktighetsåtgärder. Med anledning av de lövträdssjukdomar som florerar i landskapet – framförallt askskottsjukan och almsjukan – bör dessa trädslag hanteras med en större försiktighet än annars.

Framförallt bör träden inte friställas alltför snabbt eller hamlas alltför hårt om det finns risk att sjukdomen kan sprida sig till området.

Det finns flera arbetsmetoder som är användbara för att utföra en restaureringshamling. Generellt sätt bör man dock inte vara rädd för att misslyckas med ingreppet om man gör det vid rätt tidpunkt (juli-augusti-september, alternativt under januari-februari) och lämnar en eller ett par dragare. Nedan presenteras kort de vanligaste tillsammans med en summering av metodernas för- och nackdelar. För ytterligare praktiska tips hänvisas till broschyren ”Hamling och lövtäkt” (Skogsstyrelsen & Jordbruksverket 2001).

### Med handsåg från stege

Om hamlingsträden inte har alltför grova grenar (mindre än 15 cm i diameter), och på inte alltför hög höjd, kan restaureringshamling göras med hjälp av en handsåg från stege. Stegen – som ska vara typgodkänd – ska säkras i trädet vid hamlingen. Om man arbetar med fötterna högre än 3 meter ovan marken bör man vara säkrad i stegen eller i trädet. Observera att det är förbjudet enligt lag att såga med motorsåg från stege, frontlastare eller i trädet.

#### **FÖRDELAR:**

- Är den billigaste metoden
- Blir oftast ett bra och noggrant resultat
- Går att utföra även om markens bärighet är dålig

#### **NACKDELAR:**

- Tar lång tid och kräver tillbörlig kunskap för att utföras på ett säkert sätt
- Lämpar sig bara för träd med klena stammar på lägre höjd

### Med stångsåg från marken

Om hamlingsträden inte har alltför grova grenar kan restaureringshamling göras med hjälp av en hand- eller motordriven stångsåg från marken. Att arbeta med stångsåg kan till en början vara svårt innan man fått rätt teknik för jobbet. Att kunna stå på marken och arbeta gör dock arbetet betydligt säkrare.

#### **FÖRDELAR:**

- Är en relativt säker och enkel metod
- Blir oftast ett bra och noggrant resultat
- Går att utföra även om markens bärighet är dålig

#### **NACKDELAR:**

- Kräver specialsåg
- Lämpar sig bara för träd med klena stammar





*Bild 24. Gert Linnér vid ett av sina många hamlade träd på gården i byn Öland, som han hamlar med hjälp av en stångsåg från marken. Foto: Simon Jonegård*



*Bild 25. Kursdeltagare diskuterar restaureringshamling av lindar med hjälp av skördare; under ledning av entreprenören Kenneth Rolfsson och Ellen Nystedt från länsstyrelsen i Jönköpings län. Foto: Simon Jonegård*



## Med skördare

Det mest effektiva sättet att restaureringshamla träd görs med hjälp av en engreppsskördare. Allt som oftast når skördaren tillräckligt högt för de flesta hamlingsarbetena men om träden står högt upp i t.ex. en rasbrant, eller om det är svårt att komma intill nära träden, kan det vara svårt för skördarföraren att nå.

### FÖRDELAR:

- Går snabbt och är relativt enkelt och säkert
- Stammarna som kapas kan oftast läggas på önskat ställe
- Virket blir upparbetat direkt
- Lämpar sig för grövre träd

### NACKDELAR:

- Kan skada känslig mark
- Kräver många träd eller fler uppdrag för att löna sig
- Kan vara svårt att lägga kapningsnittet på exakt rätt ställe



Bild 26. Göran "Göken" Karlsson restaureringshamlar en stor ask i naturvårdsavtalet Hovaskog. Foto: Simon Jonegård

## Med lift och motorsåg

Att använda sig av en arbetsplattform, t.ex. en skylift, innebär att det är tillåtet att använda motorsåg uppe i trädet. För att få utföra restaureringshamling med lift och motorsåg krävs dock utbildning för arbete med arbetsplattform och motorsåg. Metoden lämpar sig framförallt för lättillgängliga hamlingsträd som t.ex. ligger vid gårdsmiljöer eller utmed vägar.

**FÖRDELAR:**

- Ger ett noggrannare resultat än med skördare
- Går att kapa stammar på högre höjd än med skördare

**NACKDELAR:**

- Kräver att träden ligger vid väg eller plan terräng
- Större risker än med skördare

## Med utbildad trädvårdare

Inom t.ex. parkförvaltning har utbildade trädvårdare, så kallade arborister, använts under lång tid för beskärning av träd. De kan även utföra restaureringar av hamlade träd i kulturlandskapet. I England, där de mest värdefulla träden kan ha mångåriga restaureringsprogram, har arborister använts för att utföra stegvisa restaureringshamlingar.

**FÖRDELAR:**

- Kan utföra arbetet även när markens bärighet är dålig
- Kan kapa stammar högre än skördare och skylift
- Ger ett noggrant resultat med hög hänsyn till varje trädindivid

**NACKDELAR:**

- Oftast det dyraste alternativet
- Kräver specialutbildad personal



Bild 27. Arboristen de Gourét Litchfield utför en restaureringshamling av en alm i Bråbygden. Foto: Simon Jonegård



## Förstagångshamling

Att hamla unga träd är en av de mest akuta åtgärderna som behöver utföras för att bevara hamlade träd i landskapet på lång sikt. Oftast finns det yngre trädindivider intill de äldre, som lämpar sig för förstagångshamling. Speciellt vanligt är det att finna ung ask i betesmarker som har haft ett litet lägre betestryck. Lind har svårt att föryngra sig med hjälp av frösådd i dagens klimat och behöver därför ibland planteras för att säkra en ny generation. Dock kan rikligt med rotskott ibland uppträda intill äldre lindar.



*Bild 28. Den förstagångshamlade asken i förgrunden kan efter några hundra års kontinuerlig lövtäkt bli lika imponerande som asken i bakgrunden. Observera att dragarna har lämnats åt sidorna. Gårdsmiljö i byn Kabbarp. Foto: Simon Jonegård*

Förstagångshamling bör framförallt utföras i miljöer där hamlingsträden traditionellt hör hemma, samt i miljöer där träden gör störst nytta för den biologiska mångfalden dvs. i nära anslutning till eller inom befintliga hamlingsmiljöer. Olika trädslag är olika känsliga för att kapas vid en förstagångshamling. Av de träd som var vanligast att hamla traditionellt är lind, ask och alm oftast väldigt tåliga, medan lönn, björk och asp är känsligare. De förra trädslagen kan hanteras lite tuffare än de senare, som alltid kräver att man lämnar så kallade ”dragare” vid förstagångshamlingen. För att vara på den säkra sidan bör emellertid dragare sparas på alla träd. En dragare är en klenare gren som lämnas vid ingreppet för att trädets fotosyntes ska kunna fortgå även när de andra grenarna har kapats. Dragarna bör dock inte sträva uppåt i den gamla kronan, då det kan få trädet att satsa på den grenen som en ny



topp – istället lämnas hellre grenar som söker sig åt sidorna eller nedåt. Dragaren bör likaså tas ned när trädet har börjat skjuta nya skott.

Ett riktmärke för när träden är lämpliga att förstagångshamla är när de är grova som en handled eller underarm. Kapningssnittet bör göras ovan beteshöjd för djuren (ca 2 meter) men inte så högt att den återkommande lövtakten blir besvärlig eller farlig. Hamlingsingreppet bör göras ovan den nedersta förgreningen på trädet för att kunna lämna dragare och gynna trädets skottskjutningsförmåga. Om det inte finns några lågt sittande grenar på stammen kan man pröva att kapa stammen vid ett lägre ställe för att vid det andra hamlingsingreppet lägga kapsnitten högre. För en praktisk och säker återkommande lövtäkt kan det då vara lämpligt att försöka att eftersträva en stabil yta där kapningen av grenarna kan göras vid lämplig arbetshöjd (se bilden nedan).



*Bild 29. Rapportförfattaren "andragångshamlar" en ask i Vässingarp. Foto: Samuel Almqvist*

Tänk på att du vid hamlingsingreppet har stora möjligheter att påverka trädets framtida utseende och lövproduktion; ta gärna tillfället i akt att skapa hamlingsträd som i framtiden kan komma att få vida kronor och grova grenar!

## Kontinuerlig lövtäkt

I dag finns det få träd som har hamlats kontinuerligt sedan den tid då lövtakten var en naturlig del i foderinsamlingen inför vinterhalvåret. Den traditionella skörden av löv varierade kraftigt men var troligen vanligast mellan vart tredje till vart sjunde år (läs mer i tidigare kapitel). Linden kan emellertid ha hamlats med längre intervall för att producera lindbast samt

för dess betydelse för bina och deras honungsproduktion. Observera att detta eventuellt inte är förenligt med de regler som finns för miljöersättning för hamling. Beroende på bl.a. markens bördighet och trädslag skiljer det sig givetvis när det är som lämpligast att kapa grenarna; en tumregel är dock att inte vänta längre än att man med lätthet kan ta ned grenarna med handsåg. På yngre träd kan man med fördel vänta lite längre mellan ingreppen. Årlig lövtäkt ska inte utföras då det leder till att träden på sikt kan dö.



*Bild 30. Ask varpå det bedrivs kontinuerlig lövtäkt i en betesmark i Knukebo. Foto: Tomas Fasth*

Grenarna bör kapas nära stammen för att inte försvåra vid framtida lövtäkt. Man får dock inte kapa så nära stammen så att den viktiga grenkragen skadas – 1 till 3 centimeter långa stumpar är ett riktmärke. Enstaka mindre dragare kan lämnas efter lövtäkten. De kapade grenarna bör tas bort från betes- och slättermarker som har miljöersättning då nedrisning inte är tillåtet i dessa marker. Eftersom död ved är en bristvara i dagens landskap kan man dock – för att gynna en biologisk mångfald knuten till insekter, svampar och mossor – lägga grovt och klent virke på platser där den inte utgör hinder för betande djur eller bidrar till skugga och gödning av magra blomsterrika marker.

## Miljöersättning

Inom ramen för det svenska landsbygdsprogrammet kan miljöersättning sökas för lövtäkt. Trots att reglerna för att få ersättning successivt har utvidgats ingår i hela Sverige idag endast ca 27 000 hamlade träd, och i Östra Vätterbranterna enbart ett fåtal. En markägare eller arrendator kan dels få ersättning för lövtäkt som kompletterande åtgärd i betesmarker och slätterängar (100 kr/träd), dels för bevarande av värdefulla natur- och kulturmiljöer belägna i anslutning till åkermark (180 kr/träd). Regelverket innebär dock begränsningar för



utvecklingen av hamlingsbruket då man maximalt kan få ersättning för 20 träd per hektar och år för lövtäkt inom betesmarker och slätterängar; denna ersättning lämnas dessutom enbart till mark som kvalificeras för särskilda värden (lite högre krav än för marker med allmänna värden). För att få miljöersättning för natur- och kulturmiljöer måste brukaren dessutom komma upp i en total summa på minst 1000 kr/år. Ersättning betalas heller inte ut till förstagångshamling, då landskapselementen till väsentlig del ska ha tillkommit före den storskaliga mekaniseringen av jordbruket (d.v.s. före 1940). Att ansluta träden till miljöersättningssystemet kan dock vara en tämligen god affär då träden enbart behöver hamlas i snitt vart femte år; detta innebär att en markägare med en betesmark med tio hamlingsträd behöver hamla två träd per år (ca 2-5 timmar arbete) och får för detta 1 000 kr.



*Bild 31. Hävdad löväng i Vässingarp, som delvis slåttrats och delvis betas med hästar och highland cattle. Lägg märke till att på det sly som har letat sig in i marken är lövet avrepat av djuren. Foto: Simon Jonegård*

Ett annat verktyg inom miljöersättningarna är ”Utvald miljö” som är ett restaureringsbidrag för igenväxta betesmarker och slätterängar. Då många av de hamlade träden står i marker som inte hävdats på länge kan detta ett lämpligt sätt att finansiera en restaurering och återuppta hamling av tidigare hamlade träd. Inom utvald miljö kan man antingen söka ”regional markklass” vilket innebär att man under en femårsperiod får maximalt 3600 kr per hektar och år för att restaurera marken. Efter fem år ska marken vara i sådant skick att den kan ingå i det vanliga miljöersättningssystemet, dvs. man kan söka ersättning för markens allmänna eller särskilda värden. Det andra alternativet är ”miljöinvestering” och där betalas ersättning ut för maximalt 90 % av kostnaderna för restaureringsarbetet. I de allra flesta fall är regional markklass den lämpligaste ersättningsformen. Miljöinvestering kan vara lämpligt om restaureringen kommer att innehålla särskilt höga kostnader. Tillsammans med Länsstyrelsen upprättas en plan för restaureringen. (Jordbruksverket 2007)



## Områdesskydd och ersättning för restaurering

I myndigheternas samlade ”verktygslåda” finns även områdesskydd och engångsersättningar som en möjlighet för markägare att få ekonomisk hjälp att bevara och sköta värdefulla områden, såsom hamlingsmiljöer. Naturresevat, biotopskyddsområden och naturvårdsavtal är de tre områdesskydd som innebär att markägaren får betalt för att upplåta marken till naturvårdsändamål. Medan inskränkningarna i hur området får skötas är för all framtid i de två första, skrivs ett naturvårdsavtal ofta på 50 år. Den ekonomiska ersättningen som tillfaller markägaren är emellertid större i dessa långsiktiga skydd i jämförelse med naturvårdsavtal, som närmast ska ses som en del av den samlade totallösning som ofta krävs för att skapa en ekonomisk hållbar situation i skötselkrävande naturområden.



*Bild 32. Nyligen restaureringshamlad ask i ett naturvårdsavtal i byn Hovaskog. Foto: Simon Jonegård*

I det nya landsbygdprogrammet mellan 2007-2013 kan enskilda skogsägare få stöd för att bevara och utveckla skogens mervärden, dvs. fastigheter med höga naturvärden, kulturmiljövärde och/eller höga sociala värden. Hamlingsmiljöer är ett väldigt bra exempel på miljöer med höga mervärden och ersättning kan betalas ut för de merkostnader som kan uppstå i samband med målklassning av skogsmark samt skötselåtgärder i värdefulla områden. Ett skötselavtal skrivs mellan skogsägaren och Skogsstyrelsen och stöd kan sedan ges för åtgärder som syftar till att bevara och utveckla dessa miljöer; t.ex. genom restaurerings- och förstagångshamling, plantering av buskar och träd eller att öka informationen och tillgängligheten till området.

Engångsersättningar för t.ex. restaureringshamling kan även erhållas genom Skogsstyrelsens så kallade Nokäs-ersättningen eller genom Länsstyrelsens pott för Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Genom Nokäs kan en markägare få 70 % av kost-



naden betalda, men det krävs att den totala kostnaden kommer över ett lägstabelopp på 2 000 kr. För Länsstyrelsens engångsersättningar finns inget sådant lägstabelopp. I praktiken innebär detta att det för större restaureringar (tre eller fler träd) oftast är lämpligast att ansöka om Nokås-ersättning, medan det för mindre insatser (ett eller två träd) snarast är Länsstyrelsens ersättning som är aktuell.

## Demonstrationsområden

För att väcka intresse och öka kunskapen om de hamlade trädens olika värden, och om deras betydelse för landsbygdsutveckling, finns flera vägar att gå. Inom Östra Vätterbranterna har vi utvecklat så kallade demonstrationsområden för att använda oss av ”det goda exemplrets makt”. I demonstrationsområdena ska framförallt restaureringar och en god skötsel premieras och uppmärksammas, för att på så sätt skapa uppmärksamhet och intresse ut i bygden. Demonstrationsområdena kan även få en roll som ”landskapslaboratorier” där nya sätt att sköta marken kan testas och följas upp. Forskning av olika aspekter på skötsel för att utveckla biologisk mångfald kan förläggas i dessa områden, och även uppföljningar på miljöernas långsiktiga bevarandestatus bör lokaliseras hit. Dessutom bör historiska aspekter vägas in i skötseln av demonstrationsområdena, t.ex. genom att använda historiska kartor i planeringen. En annan mycket viktig funktion för demonstrationsområdena är att kunna fungera som besöksmål för en intresserad allmänhet och som lämpliga lokaler vid diverse seminarier och kurser. Information om områdena bör därför finnas lätt tillgängligt.



*Bild 33. Delar av demonstrationsområdet Stora Lönnemålen, som nyligen har restaurerats genom borthuggning av gran och försiktig restaureringshamling. Foto: Simon Jonegård*

Demonstrationsområdena har valts ut utifrån ett flertal olika aspekter. Att de ligger inom ett dellandskap för hamlade träd (se kapitel 2) är viktigt för att kunna skapa och sprida lokal kunskap. Markägarnas intresse av att området sköts är en förutsättning för att dessa områden ska kunna utvecklas på ett långsiktigt hållbart sätt. För att kunna visa på den bredd av olika ”verktyg” som finns att tillgå i arbetet med hamlingsträd har det varit viktigt att demonstrationsområdena representerar dessa – därför har olika områden som har status som Natura2000-områden, naturvårdsavtal, frivilliga avsättningar, biotopskyddsområden och naturreservat valts ut. Arbetet med att utveckla demonstrationsområden för hamling pågår i Stora Lönnemålen, Måleskog, Hovaskog och Strands ravin.

## Inventering

Flera olika nationella eller regionala inventeringar har gjorts och görs för att samla in kunskapen om hamlingsträden och deras värden. Bland de nationella inventeringarna är nyckelbiotopsinventeringen och ängs- och betesmarksinventeringen de viktigaste. Statistik från den svenska nyckelbiotopsinventeringen visar bl.a. utbredningen av lövängar med hamlade träd. Antalet lövängar uppgår enbart till knappt 150 st. med en sammanlagd areal på 280 ha, medan det finns 2 400 st. igenväxta lövängsrester med en areal på 4 700 ha.



*Bild 34. Anna-Stina Duerden inventerar en nyckelbiotop med flera stora hamlade lindar i byn Vättersmålen. Foto: Simon Jonegård*

I ängs- och betesmarksinventeringen har ett större antal träd påträffats i Sverige; drygt 52 000 stycken fördelat på ca 3 600 marker och med en areal på ca 18 000 ha. Antalet hamlade träd som finns kvar idag är dock betydligt mycket högre än vad ängs- och betesmarksinventeringen och nyckelbiotopsinventeringen ger sken av. En grov uppskattning är att



knappt 800 000 träd i Sverige bär spår efter hamling eller hamlas kontinuerligt, varav ca 400 000 på Gotland (Håkan Slotte, muntligt meddelande 2004).

Bland de regionala riktade trädinventeringarna har inventeringar av hamlade träd genomförts i bl.a. Bråbygden och Hålaveden. Bråbygden ligger i Kalmar län i Oskarshamns kommun och är ett av Sveriges största sammanhängande kulturlandskap med 14 stycken byar. Bråbygden är också den plats i landet där hamlingsbruket är som mest livskraftigt för tillfället och på minst fem gårdar har den traditionella lövtäkten aldrig upphört. Under senare år har Länsstyrelsen i Kalmar län genomfört en inventering av hamlade träd i området. Resultatet från denna inventering visar att det finns drygt 4 500 träd som hamlas idag eller bär spår efter lövtäkt. Merparten av hamlingsträden är lind och ask, men på princip alla lövträd har det i området bedrivits lövtäkt. Som ett nästa steg efter inventeringen ska en hamlingsplan upprättas för de hamlade träden i Bråbygden (se kapitel nedan).



*Bild 35. Restaurerad hamlingsmiljö i Bråbygden. Foto: Simon Jonegård*

Hålaveden är ett område som är beläget mellan sjöarna Vättern och Sommen och hör natur- och kulturgeografiskt samman med norra delen av Östra Vätterbranterna. På den östgötska sidan av länsgränsen genomfördes en småbiotopinventering av bl.a. hamlade träd år 1995. Antalet hamlade träd som påträffades var drygt 1 500 st. med en kraftig koncentration till tre byar utmed Vätternstranden. I Hårstorp, Stava och Skrädeberg fann man sammanlagt över 500 träd. Asken var utan jämförelse det vanligaste trädslaget som har hamlats i området, med drygt 900 individer. Därefter var lönn och lind de vanligaste trädslagen med 300 respektive 150 individer. (Länsstyrelsen i Östergötlands län, 2006)





*Bild 36. Hamlade träd vid Vätterstranden på fastigheten Skrädeberg i Ödeshögs kommun. Runt 200 hamlade träd finns på den lövträdsrika och välhävdate fastigheten. Foto: Simon Jonegård*

## Kunskapssammanställning, landskapsstrategi och hamlingsplan

Genom skogsekologisk, agrarhistorisk och pollenanalytisk forskning har den samlade kunskapen om det historiska landskapet ökat kraftigt under senare år. För att kunna planera rationellt för framtiden krävs det att denna historiska kunskap tas tillvara och tillämpas i bevarandet av bl.a. värdefulla kulturmiljöer och biologisk mångfald. Det finns tydliga forskningsresultat som visar att genom att kombinera ekologisk och historisk kunskap kan man uppnå mycket bättre resultat i bevarandet av biologisk och kulturell mångfald (Drew & Henne 2006). Svårigheten ligger i att ur generaliserad kunskap kunna dra slutsatser som är användbara i ett landskap med specifika förutsättningar. Detta kapitel syftar till att sammanställa befintlig kunskap och att med vägledning ur detta peka på ekologiska brister och behov i dagens landskap i Östra Vätterbranterna.



*Bild 37. Hamlad lind inom naturvårdsavtalet Hovaskog. Foto: Anna Lindhagen*

## Kunskap om det historiska landskapets innehåll

Inom landskapsekologisk planering är bristanalyser ett ofta användbart verktyg. Bristanalyser går ut på att man försöker beräkna arealer eller andra egenskaper (t.ex. mulmträd) i ett så kallat "referenslandskap" för att därefter se vilken minskning som har skett fram till idag. Vedertagna teorier om arters tröskelvärden säger sedan att om minst 20 procent av miljön finns kvar jämfört med referenslandskapet är det också stor sannolikhet att de arter som är knutna till miljön har möjlighet att överleva på lång sikt. (Appelqvist 2005)



Det svenska skogslandskapet har varit ständigt i förändring sedan inlandsisens försvinnande. Lövskog har genom årtusendena dominerat Sydsverige och många arter är därför anpassade till och beroende av de ädla lövträden. Innan människan på allvar började omskapa sin omgivning kan olika sorters processer ha skapat träd som till sitt utseende och funktion liknar hamlingsträden. Genom påverkan från stora växtätare (t.ex. uroxer, jättehjort och visent) och mekaniska grenbrott (se bild nedan) kan håligheter skapas i träden, vilka senare kan utvecklas till mulmträd. Genom att studera orörda områden – som kan antas likna det förhistoriska landskapet – har man kunnat skatta t.ex. hur många mulmträd som fanns i naturligt förekommande miljöer. I urskogen Bialowieza i Polen har det uppmätts ca 30 mulmträd/ha, medan andra studier tyder på ca 10/ha (Appelqvist 2005). Ett medeltal ger då ca 20 mulmträd/ha. För Östra Vätterbranternas dellandskap för hamlade träd – som tillsammans är drygt 6 000 ha – kan det ha funnits över 100 000 mulmträd i landskapet. Utifrån teorin att det idag borde finnas minst 20 % kvar av miljön i jämförelse med referenslandskapet behövs det således minst 20 000 mulmträd i dessa dellandskap för att de arter som är knutna dit ska överleva långsiktigt.



*Bild 38. Lind som har "hamlats" genom stormen Gudrun. Foto: Simon Jonegård*

Att använda urskogslandskapet som ett referenslandskap kan emellertid ifrågasättas, då landskapet i södra Sverige har varit intensivt brukat av människan under en mycket lång tid. En rimlig utgångspunkt för att ta fram en bristanalys är därför att istället utgå från det traditionella kulturlandskapet i Sydsverige under 1700-talet, dvs. innan de genomgripande agrara landskapsförändringarna under 1800-talet. Under de tvåhundra år som gått har arealen lövängar liksom antalet hamlade träd minskat drastiskt. Från 1700-talet finns flera källor som visar på en omfattande lövtäkt, men det är först från mitten av 1800-talet som det finns mer pålitliga källor som kan ligga till grund för en kvantitativ uppskattning (Emanuelsson 2001). Som nämnts tidigare kan ca 10-15 000 hamlingsträd ha funnits i genomsnitt i en



enda av Sveriges socknar under början på 1800-talet. För Östra Vätterbranternas dellandskap för hamlingsträd – som tillsammans har ungefär storleken av en normalstor socken – innebär denna mycket grova skattning att det där kan ha funnits ungefär 10-15 000 hamlade träd innan det traditionella landskapet snabbt förändrades. För att på lång sikt bevara de arter som är knutna till de hamlade träden behövs därför någonstans kring 2-3000 hamlade träd som sköts kontinuerligt. Då även landskapet runt omkring hamlingsträden har ändrats kraftigt, t.ex. genom den stora uthuggningen av gamla vrakekar under 1800-talet, har möjligheten till överlevnad av ”hamlingsträdens arter” minskat ytterligare.

## Kunskap om ekosystemens funktion

Den stora minskningen av hävdade marker innehållande gamla, solbelysta och ihåliga hamlingsträd har varit negativ för en mängd arter. Genom att hamlingsträden har reducerats i antal har även avstånden mellan dem ökat och möjligheten för arter att förflytta sig mellan dem minskat. Forskning i ekologi har dock inneburit ett stort lyft för att förstå vilka krav specialiserade arter på landskapets utseende och innehåll och med denna kunskap kan man planera för en så effektiv naturvård som möjligt.

Genom att använda sig av så kallade ”paraplyarter” i planeringen av bevarandeåtgärder kan man dra slutsatser om hur landskapet bör se ut för att alla de naturligt förekommande arterna ska kunna överleva långsiktigt (Roberge 2006). Man har genom studier funnit att till exempel många lövskogsfåglar (mindre hackspett, entita, stjärtmes) behöver ca 15 procent lövträdsdominerad skog i landskapet. Arealkravet för t.ex. den vitryggiga hackspetten är 50–100 ha medan den mindre hackspetten behöver 20 procent äldre lövskog inom en yta av 200 ha. Till skillnad från fåglar har hålträdslevande skalbaggar en riktigt dålig spridningsförmåga. Den mest undersökta av dessa insekter är läderbaggen vilken i enstaka fall har visat sig kunna göra förflyttningar på 190 m. Vedlevande skalbaggar har minskat dramatiskt i Sverige under senare år, vilket framförallt beror på att deras livsmiljöer har försvunnit (som t.ex. ihåliga hamlingsträd). (Appelqvist 2005)

Det går inte att hitta en optimal naturvårdsplanering för samtliga arter utan man måste arbeta i olika tids- och rumsskalor samtidigt. För att t.ex. kunna gynna både arter som har lätt att sprida sig (fåglar) och arter som har svårare att förflytta sig (hålträdslevande skalbaggar) är troligen den bästa strategin att dels ha en god tillgång på hamlingsträd spridda i landskapet och dels skapa stora sammanhängande områden med många hålträd, där vissa specifika arter kan finna sina speciella miljöer. Restaureringar och förstagångshamlingar bör därför – sett utifrån ett strikt ekologiskt perspektiv – framförallt genomföras i och runt de stora hamlingsområdenas samt utifrån ett medvetet sammanhängande mönster.

Traditionellt har naturvården enbart arbetat med bevarande av små kärnområden (t.ex. nyckelbiotoper i skogen) och inte brytt sig särskilt mycket om dess geografiska aspekter. Med hjälp av kartans grundelement – ytor, linjer och punkter – kan man emellertid relativt enkelt beskriva trädens mönster i landskapet. De landskapsekologiska termerna kärnområde, korridor, barriär och matrix kan beskriva samma mönster men utifrån utgångspunkten av olika arters spridningsförmåga i landskapet. Geografen och landskapsekologen Margareta Ihse beskriver detta som att:

*”Ytorna kan utgöra kärnområden eller mellanliggande matrix, i vilken det finns linjer som kan utgöra barriärer eller sammanbindande korridorer, samt punkter, som kan vara mycket små kärnområden eller så kallade ”stepping stones”. Tillsammans bildar dessa delar en helhet med en ekologisk infrastruktur”.*  
(Ihse 2005)

Att skapa denna ekologiska infrastruktur är en av de stora utmaningar vi står inför inom Östra Vätterbranterna. I följande kapitel ges exempel på hur man med utgångspunkt i det historiska landskapets innehåll, och det nuvarande ekosystemets funktion, kan planera för att bevara den biologiska mångfald som är knuten till de hamlade träden.



*Bild 39. Flygfotografi över en by inom Östra Vätterbranterna med ett varierat och småskaligt kulturlandskap. Foto: Jönköpings kommun*

## Brister och behov i dagens landskap

Som visades ovan fanns det i de fyra dellandskapen för hamlade träd grovt skattat mer än 10-15 000 hamlade träd i det traditionella landskapet under 1700-talet och början på 1800-talet. Om man utgår från de allmänt vedertagna ekologiska teorierna att minst 20 % av en miljö bör finnas kvar för att den biologiska mångfald som är knuten dit ska bevaras, bör generationsmålet (se bilaga 1) för hamlade träd vara att minst 2-3 000 träd bevaras genom kontinuerlig skötsel.

Inventeringen av hamlade träd har visat att det finns knappt 2 000 hamlade träd i dellandskapen. För att på lång sikt bevara dessa träd, och den biologiska mångfald som är beroende av deras fortsatta existens, behöver alltså alla idag befintliga hamlingssträd skötas kontinuerligt. Ett mycket stort restaureringsarbete ligger också framför oss. Då detta inte räcker – antalet träd är för få och ligger för isolerat – behövs ett geografiskt landskapsekologiskt perspektiv anläggas på bevarandearbetet.



Bild 40. Hamlade lindar i byn Väderberg som har höga värden knuten till hamlingsträd. Foto: Simon Jonegård

För värdefulla hamlingsmiljöer och enskilda hamlingsträd innebär ett landskapsekologiskt perspektiv följande:

- De mest värdefulla hamlingsmiljöerna bör bevaras genom att de sköts kontinuerligt
- Koncentrationer av hamlade träd bör bindas samman genom korridorer eller ”stepping stones” bestående av rader eller grupper av på sikt värdefulla lövträd
- Eventuella barriärer mellan viktiga hamlingsmiljöer bör man försöka ta bort eller brygga över

För att effektivt skapa en ekologisk infrastruktur mellan viktiga trädmiljöer, är kunskapen om de befintliga hamlingsträden en viktig utgångspunkt. Inom de koncentrationer av hamlade träd som finns i landskapet har troligen bevarandeåtgärder som restaureringshamling och förstagångshamling störst påverkan för de arter som är beroende av träden för sin överlevnad. Med utgångspunkt från de mest svårspredda arternas spridningsförmåga (som därigenom ofta är de mest sårbara), har de koncentrationer av hamlade träd som står 100 meter från varandra lagts inom en buffert på kartorna över dellandskapen (se kartor kommande kapitel). Att tillskapa värdefulla träd och trädmiljöer inom och mellan dessa koncentrationer är av största vikt för utvecklingen den ekologiska infrastrukturen.

Korridorer med rader av hamlade träd, eller ”stepping stones” med grupper av träd, kan med fördel förläggas i anslutning till befintliga vägar. Alléer har med andra ord ofta en viktig funktion i dagens landskap. Att kombinera den biologiska infrastrukturen med vår infrastruktur av vägar har många fördelar; dels tar lövträden inte lika mycket areal i anspråk då de har fritt utrymme ut mot vägen; dels har man mycket lättare att hålla lövträdens stam och kronor fria från annan vegetation genom vägens öppenhet och tillgänglighet; och dels skapar rader eller grupper med lövträd en vackrare och säkrare väg, med ökad sikt och därmed minskad risk för viltolyckor. Träd som hamlas är dessutom mindre riskabla för trafikanter då deras kronor hålls låga och risken för stormfällning är minimal.





Bild 41. En nyligen återhamlad ensidig allé i Ångaskog med 8 st. askar och 1 lönn. Foto: Tomas Fasth

De barriärer som eventuellt kan hindra arter från att sprida sig mellan värdefulla koncentrationer av hamlade träd kan antingen vara helt trädlösa områden (åkrar och vatten) eller också bestånd av ogästvänliga bestånd (granplantering). För att skapa spridningskorridorer för arter i landskap som domineras av åkrar och monokulturer av barrträd, är brynmiljöerna och den generella hänsynen i skogsbruket av största vikt. I brynmiljöerna kan många arter trivas då brynen ofta har en mångfald av olika träd och buskar, och då det bildas ett varmt klimat i zonen mellan den öppna marken och skogen. Genom att gallra eller luckhugga fram lövträd och buskar kan värdefulla brynmiljöer skapas relativt snabbt. I den generella hänsynen bör man i landskap med värdefulla hamlingsträd framförallt satsa på att spara och frihugga lövträd vid skogsbruksåtgärder, särskilt ask, alm, lind och lönn.

## Förslag till framtida hamlingsplan

För att kunna gå från ord till handling (eller hamling) behövs en hamlingsplan för Östra Vätterbranterna. Detta för att kunna säkra en fortsatt skötsel av de träd som är under kontinuerlig lövtäkt och för de som är nyligen restaureringshamlade. En hamlingsplan bör också kunna optimera hamlingen inom området genom att styra resurserna till rätt ställen och vid rätt tidpunkt.

Arbetet med att ta fram en hamlingsplan har nyligen påbörjats inom Bråbygden – det område i Sverige med störst erfarenhet av lövtäkt och hamlade träd. Tre av de viktigaste delarna i arbetet med hamlade träd i Bråbygden är nu att: i) bearbeta statistiken från inventer-

ingsresultatet, ii) göra en hamlingsplan och iii) utarbeta ett förslag till uppföljning av hamlade träd. Hamlingsplanen kommer dels att bygga på inventeringen och dels på en enkät som kommer att skickas ut till alla markägare i området som bedriver lövtäkt. I resultatet från denna enkät kommer markägarens inställning till en fortsatt skötsel att framgå vilket är värdefullt för en heltäckande bild. Hamlingsplanen bör utgå från varje fastighet och varje enskilt träd men kopplas till en övergripande landskapsstrategi; detta för att kunna ge bra råd om när hamlingen ska utföras, vilka träd som ska hamlas i vilken ordning samt vilka metoder som ska användas. I Bråbygden sker lövtäkten dels av markägarna själva, dels genom ett hamlingslag och dels med hjälp av olika entreprenörer. En plan bör syfta till att samla alla dessa aktörer kring en gemensam plan – samt att koppla åtgärderna till de styrmedel som är användbara i sammanhanget. Uppföljningen av åtgärderna är viktiga för att få en bild av hur träden svarar på ingreppen beroende på trädslag, ålderskategorier, markslag, metoder osv.

Genom att fortsätta och fördjupa det samarbete som finns mellan Östra Vätterbranterna och Bråbygden kan idéer och erfarenheter kring arbetet med hamlade träd utbytas och utvärderas. Då man i Bråbygden har arbetat längre med hamlade träd finns där fler intresserade markägare och fler träd som är under kontinuerlig lövtäkt. Då arbetet med hamlade träd har tagit fart under senare år inom Östra Vätterbranterna finns goda möjligheter att liksom i Bråbygden få en större andel träd i hävd. Hamlingsplanens slutgiltiga utformning i Bråbygden kommer därför sannolikt att påverka den som bör tas fram inom Östra Vätterbranterna inom en snar framtid, när fler träd är restaurerade i området.



## Resultat från hamlingsinventeringen i Östra Vätterbranterna

Under sommarhalvåret 2006 inventerades delar av Östra Vätterbranterna på hamlade träd som en del i det nationella och regionala arbetet med "Åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd i odlingslandskapet". Inventeringen genomfördes av Tomas Fasth och Anna Lindhagen på uppdrag av Länsstyrelsen i Jönköpings län och Skogsstyrelsen samt Helen Bjurulf på uppdrag av Jönköpings kommun. Syftet med inventeringen var att identifiera, lägesbestämma, fotografera och beskriva förekomsten av hamlade träd. Det insamlade materialet syftar till att fungera som ett underlagsmaterial för prioriteringar vad gäller rådgivning och ersättning för exempelvis restaurerings- och skötselåtgärder.

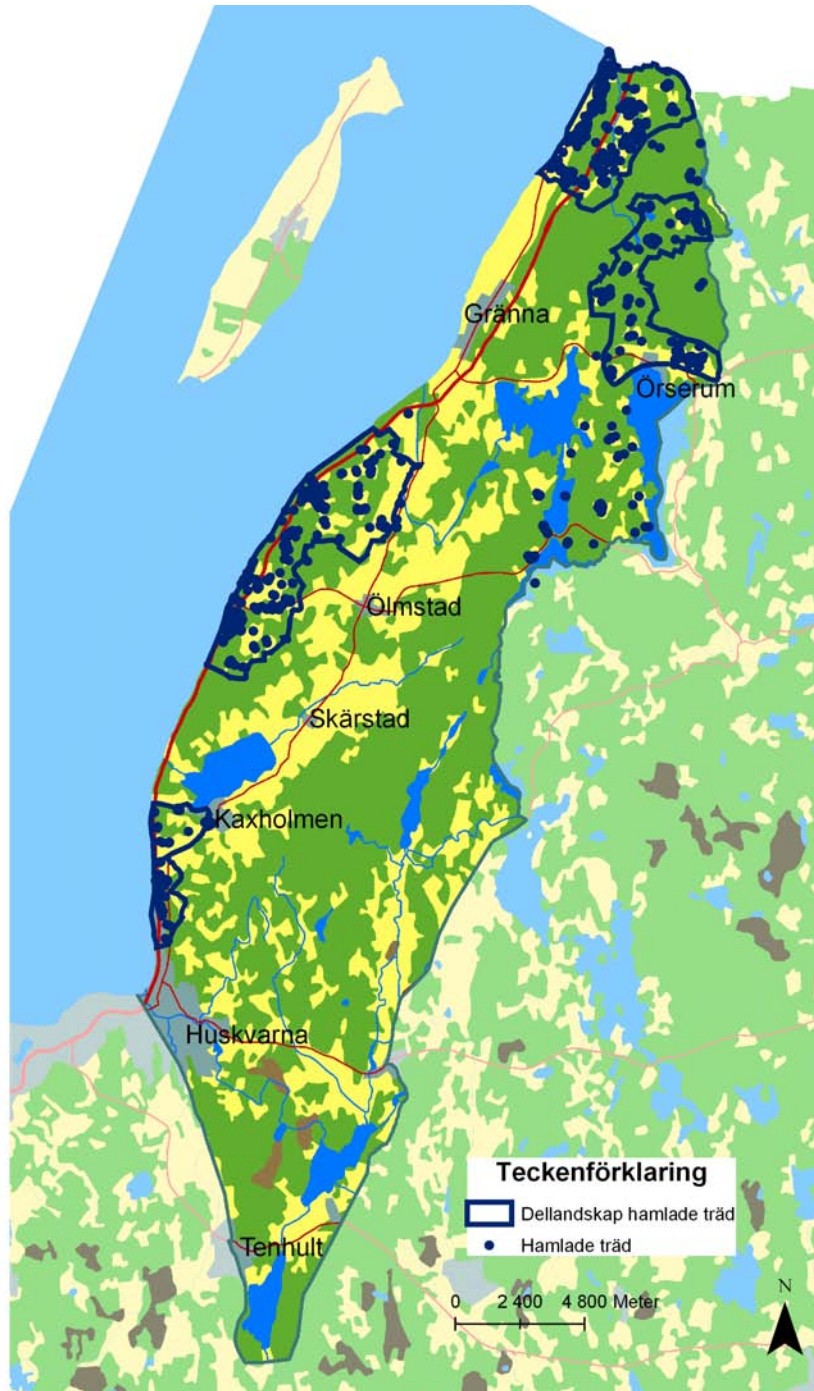
Inventeringen prioriterades framförallt till de områden där det finns koncentrationer av hamlade träd i landskapet, så kallade dellandskap (se tidigare kapitel) och till redan kända förekomster av hamlade träd i t.ex. nyckelbiotoper och ängs- och hagmarksobjekt. Hamlingsträd som finns utanför dessa områden – uppskattningsvis ett drygt hundratal – har därmed missats vid inventeringen.



Bild 42. Tomas Fasth inventerar en hamlad ask i Godebrunn. Foto: Simon Jonegård

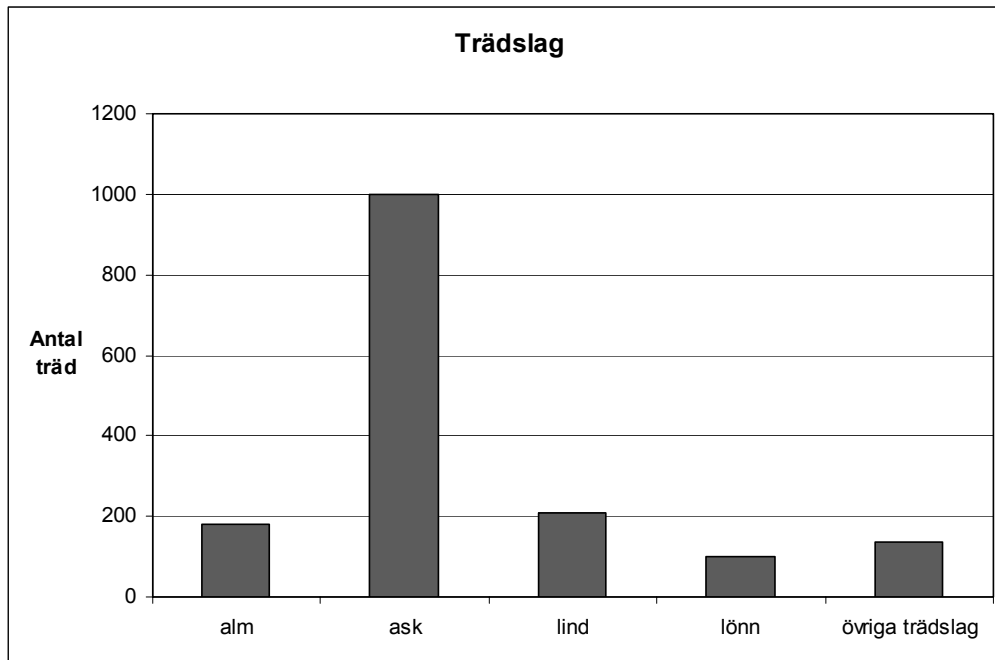
## Sammanställning av hamlingsinventeringen

Materialet från inventeringen har sammanställts i en databas på Länsstyrelsen i Jönköpings län, vilken ligger till grund för diagrammen redovisade nedan. Då informationen inte är fullständig är ambitionen att hålla den uppdaterad allt eftersom ny kunskap tillkommer.

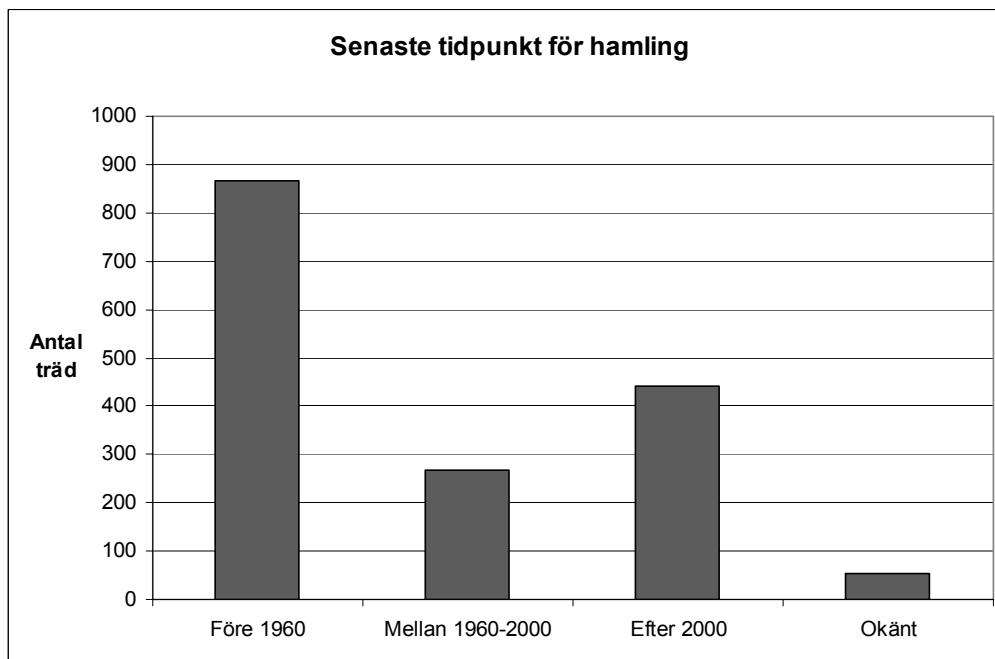


Figur 2. Karta över Östra Vätterbrantsområdet och de fyra dellandskapen för hamlade träd. Observera även den spridda förekomsten av hamlade träd utanför dellandskapens gränser vid Ören och Bunn.

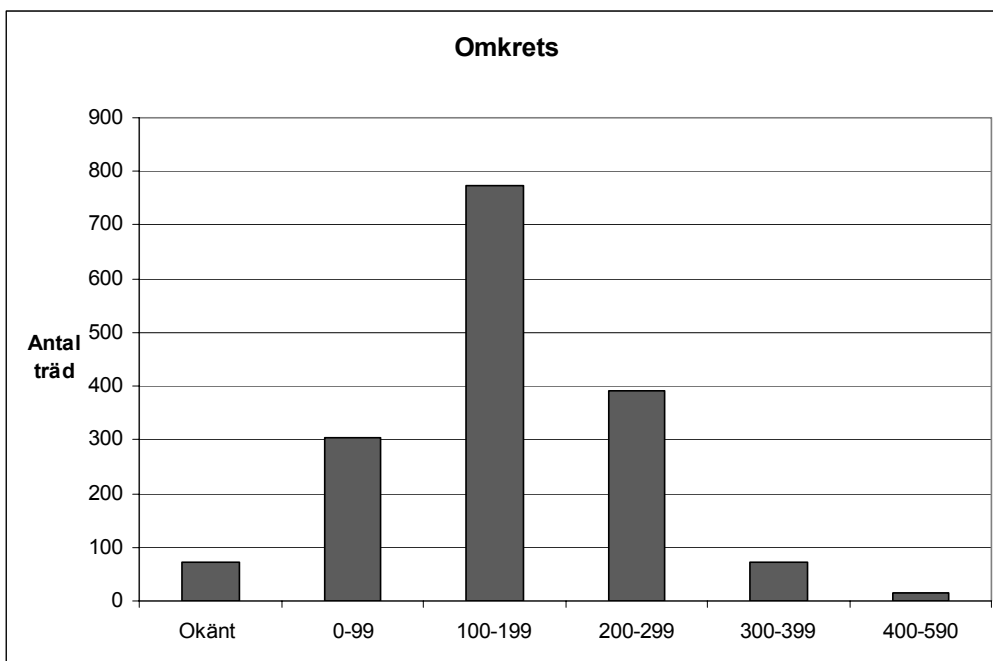




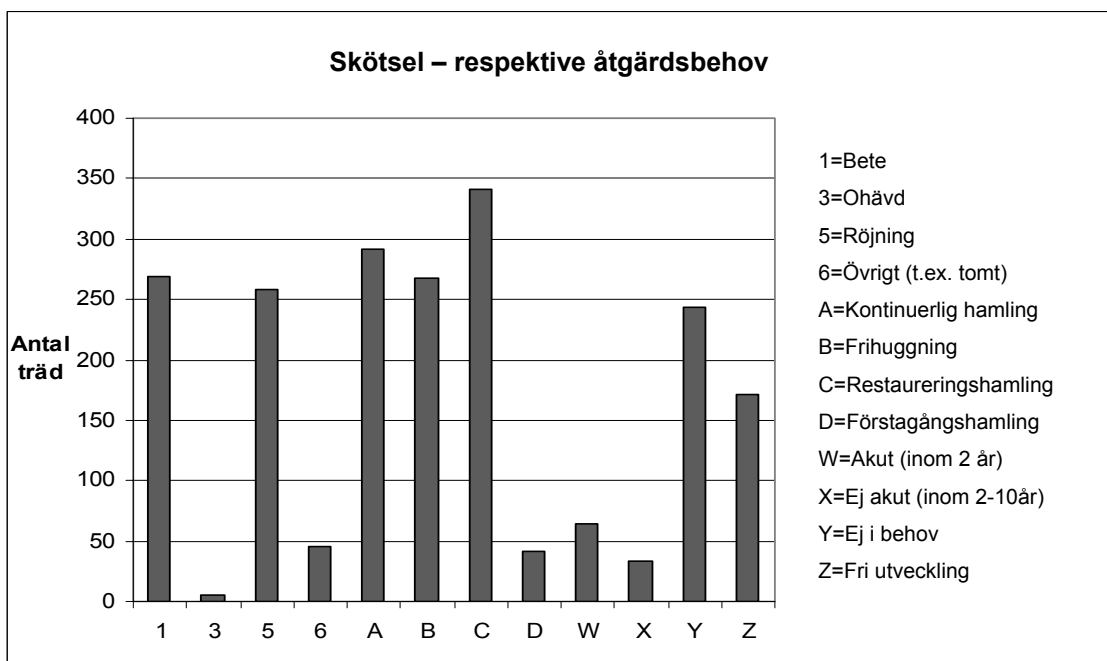
Figur 3. Av det totala antalet hamlade träd är ca 60 % av trädslaget ask, medan alm och lind står för drygt 10 % vardera. Trädslagsfördelningen har dock en geografisk variation, med en mycket stor andel ask i dellandskap 1 och 2, och en förhållandevis stor andel lind i dellandskap 3, respektive alm i dellandskap 4.



Figur 4. Uppskattningen av den senaste tidpunkten för det sista hamlingsingreppet visar att ca hälften av de träd som bär spår efter hamling inte har hamlats efter 1960 eller tidigare. Antalet träd som har hamlats efter år 2000 – och kan sägas ingå i en kontinuerlig skötsel – uppgår till mer än ¼ del.

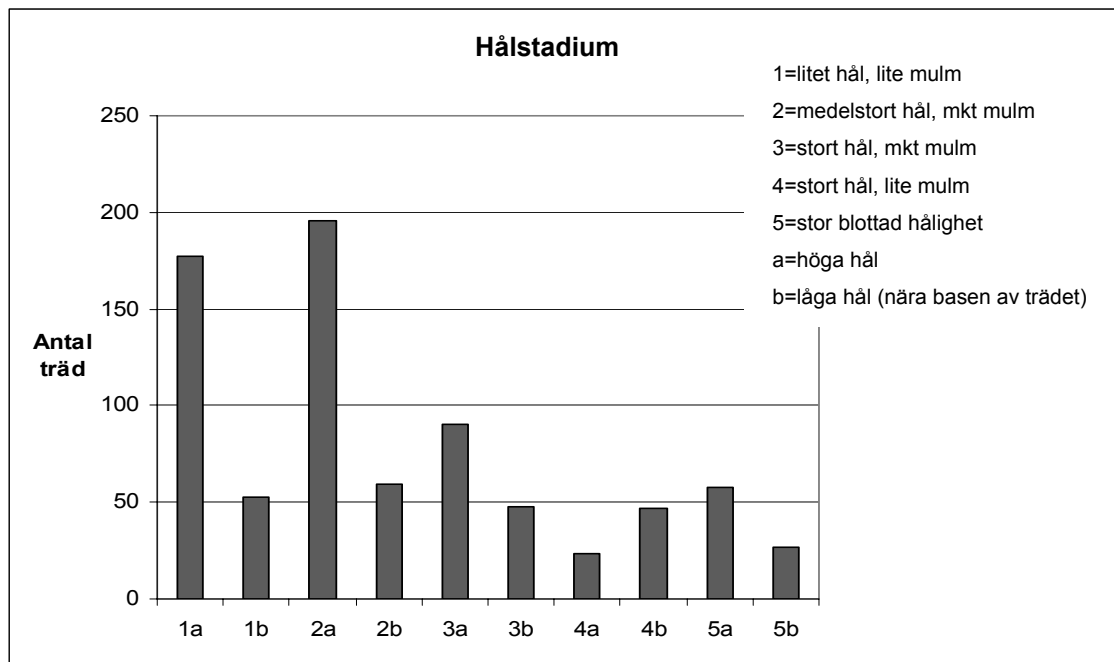


Figur 5. Omkretsen på de hamlade träden – alltifrån de förstagångshamlade till de månghundraåriga – uppvisar givetvis stor variation. Ca hälften har dock en omkrets på mellan 1 och 2 meter. Antalet jätteträd (med en diameter på över 1 meter) uppgår till strax över 5 %.



Figur 6. För flera av de hamlade träden finns ett behov av fortsatt kontinuerlig hävd genom bete (16 %) och hamling (18 %). Dessutom krävs det enstaka insatser som röjning (16 %), frihuggning (16 %), restaureringshamling (21 %) för att många av träden ska överleva på lång sikt. För ca 15 % av träden finns emellertid inget större behov av åtgärder, och ca 10 % bör lämpligen lämnas för fri utveckling.

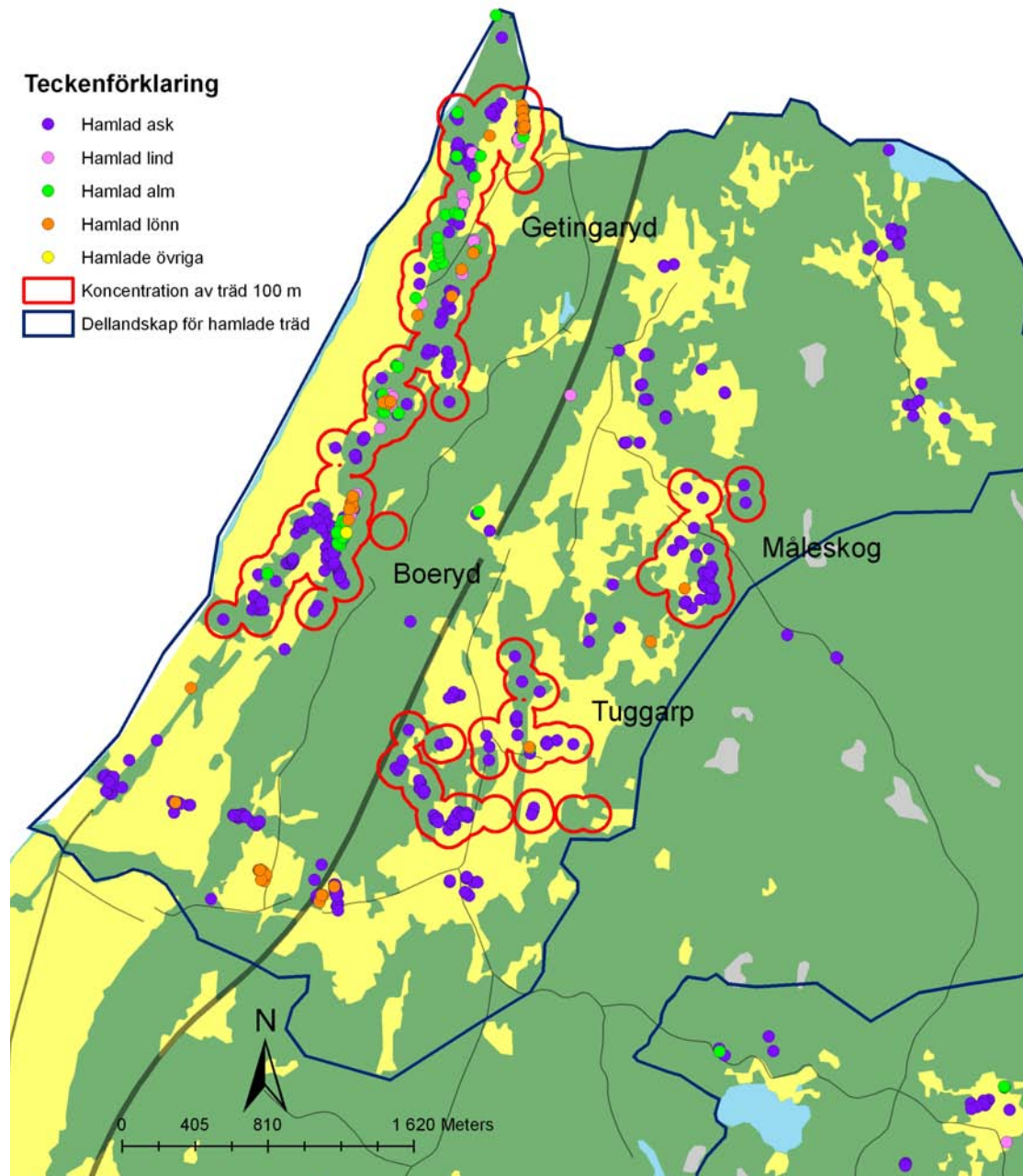




Figur 7. En bedömning av hamlingsträden hål i stammen har gjorts utifrån en mall (se bilaga 2). Håligheternas utseende har stor betydelse för bl.a. hållivande insekter och hålhäckande fåglar. Ca en tredjedel av alla hamlingsträd har ett eller flera höga hål på stammen, medan ca en sjättedel av träden har hål i nedre delen av stammen.

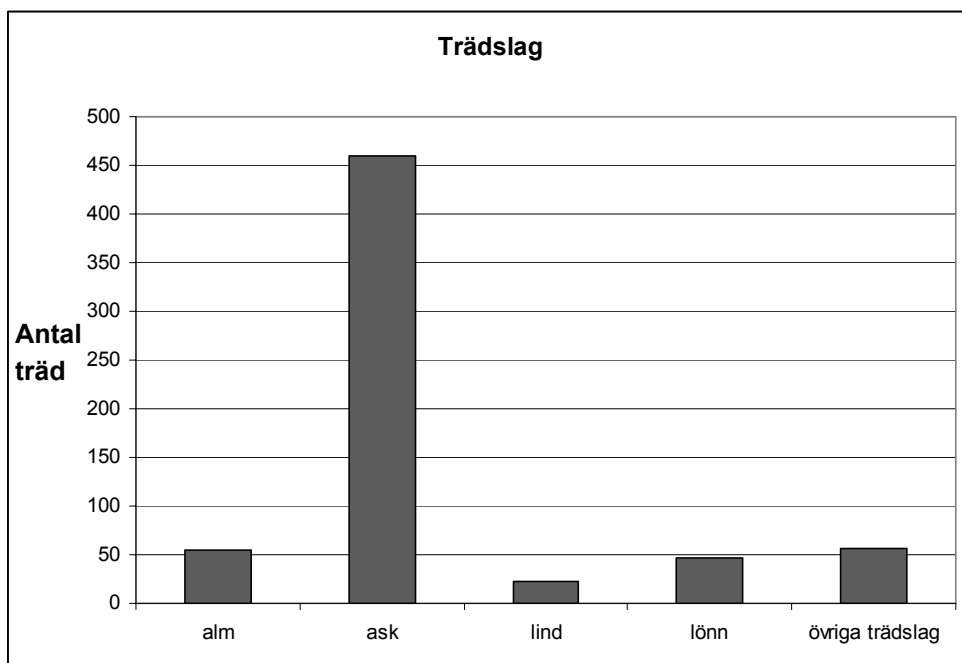
## Dellandskap 1: Måleskog – Tuggarp – Getingaryd – Boeryd

Det ca 1 600 ha stora dellandskap 1 ligger i Jönköpings läns allra nordligaste del och angränsar till Östergötlands län och Ödeshögs kommun. På andra sidan länsgränsen fortsätter förekomsterna av hamlade träd, t.ex. i det Östgötska naturreservatet Narbäcken och vidare upp i Hålaveden (se kapitel 5). Dellandskapet går delvis att betrakta som två åtskilda land-



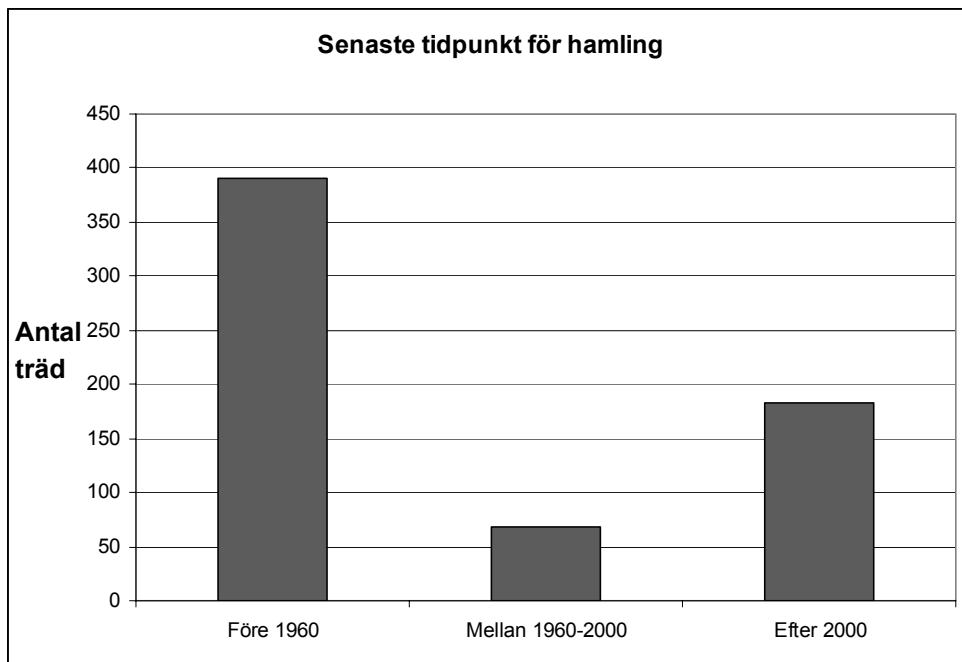
Figur 8. Karta över dellandskap 1. Lägg märke till den långsträckt koncentrationen av hamlade träd nedanför branten och de mer areellt spridda förekomsterna ovanför branten.

skap med en topografisk åtskillnad och genom motorvägens sträckning. Öster om motorvägen består de hamlade träden nästan uteslutande av ask, medan trädslagsfördelningen är större väster om motorvägen med inslag av framförallt alm nedanför branten och en del lind i själva branten. De hamlade lönnarna återfinns i anslutning till gårdsmiljöerna samt även i brantmiljöerna. I byarna Tuggarp och Måleskog pågick traditionell lövtäkt in på mitten av 1900-talet och i Tuggarp har det bl.a. utförts mycket förstagångshamling i senare tid. Kring koncentrationen med hamlade träd kring Måleskog har det bildats ett naturvårdsavtal och området är ett av de blivande demonstrationsområdena för hamlade träd i Östra Vätterbranterna (se tidigare kapitel). Lövtäkten av de hamlade askarna har troligen avtagit gradvis med de senast hamlade träden närmast gården; miljön är nu under restaurering och väl värd ett besök. I byn Kleven finns många hamlade träd av varierande trädslag, liksom utmed och i branten norr om Girabäcken. Den största koncentrationen med hamlingsträd i dellandskapet finns i byn Boeryd. Flera av träden har dock farit illa på grund av beskuggning och konkurrens från igenväxningsvegetation i betesmarken. Restaureringar har nyligen initierats för att bevara miljön på lång sikt.

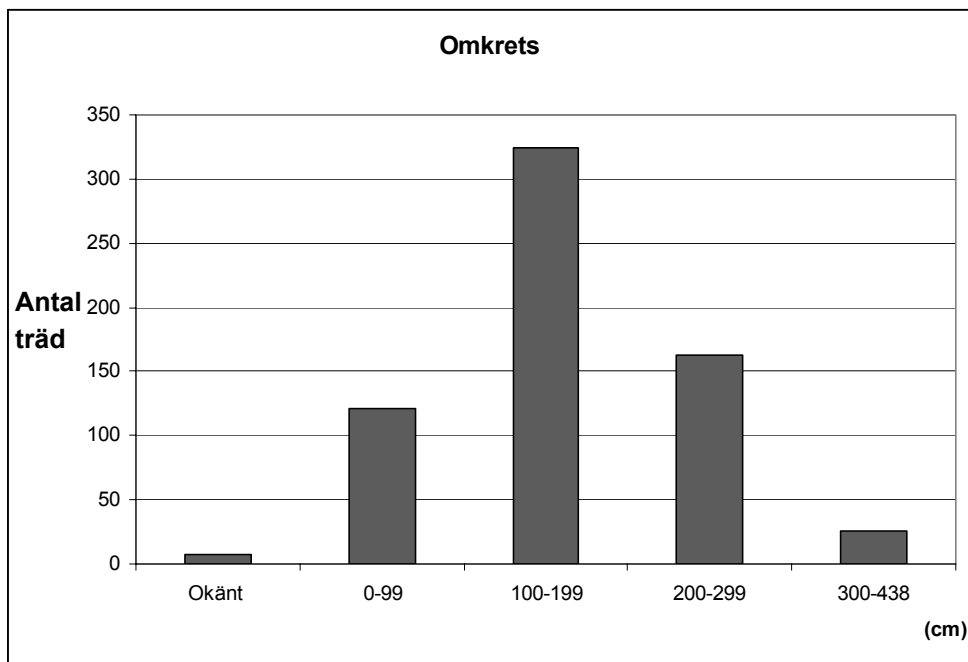


Figur 9. Asken dominerar de hamlade träden med 70 %, medan alm står för 9 %, lönn för 7 % och lind enbart för 3 %.

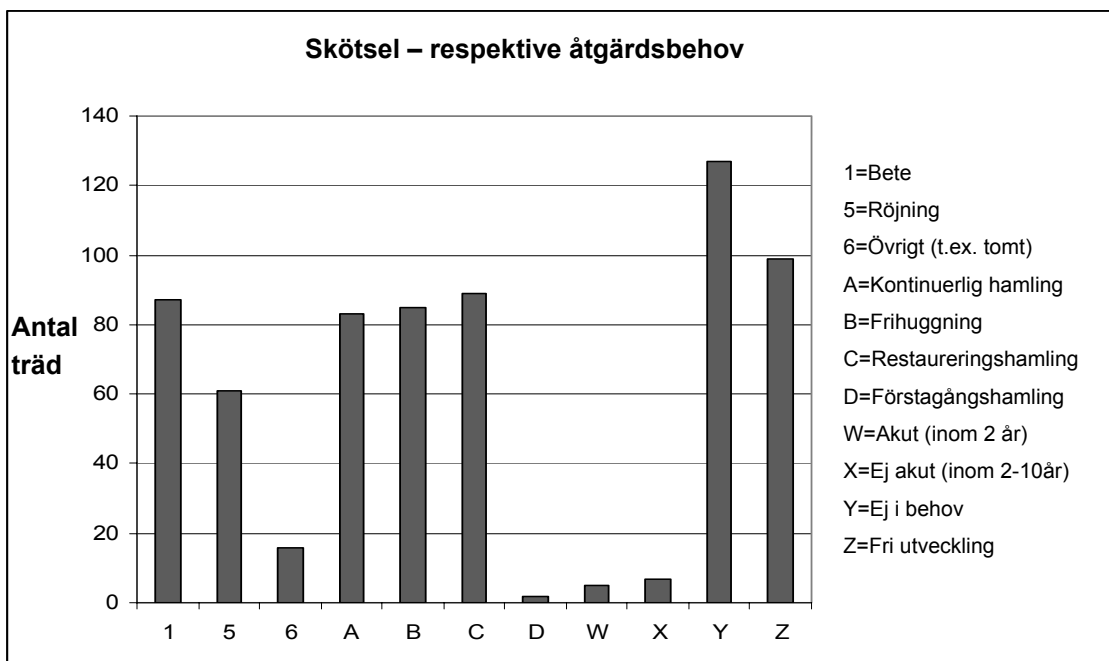




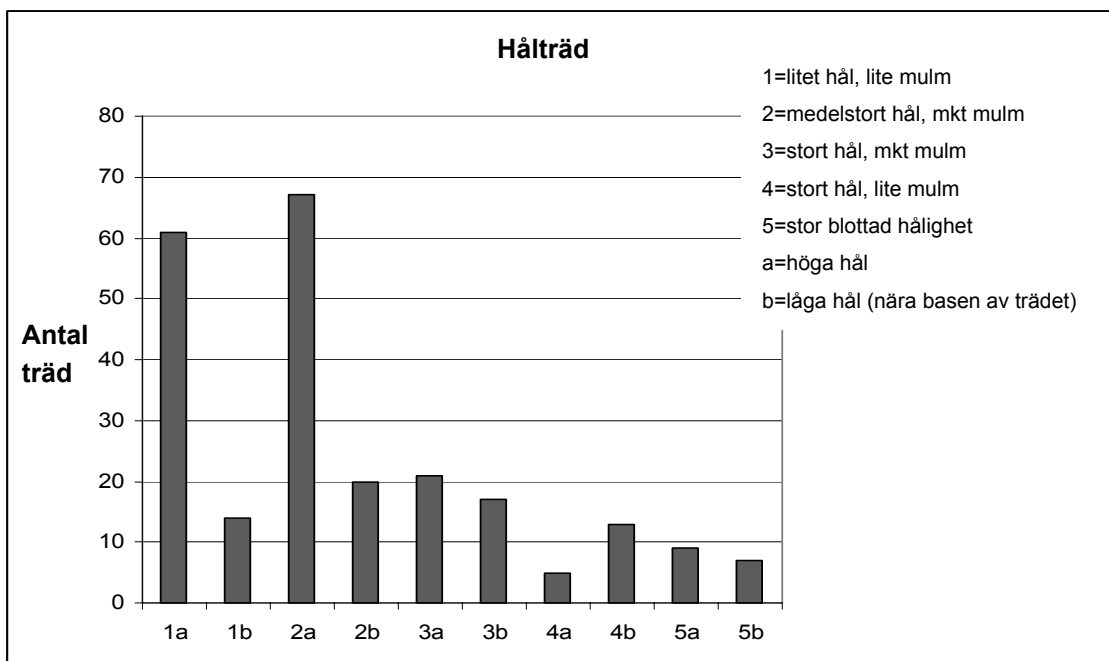
Figur 10. Ca 60 % av de hamlade träden har inte hamlats efter 1960. Nästan 30 % av träden har dock hamlats efter år 2000 – många av dessa i byn Tuggarp.



Figur 11. Hälften av de hamlade träden har en omkrets på mellan 1 och 2 meter. Ca 4 % av träden är att betrakta som jätteträd med en diameter på 1m. Det grövsta trädet i dellandskapet uppgår till 438 cm i omkrets.



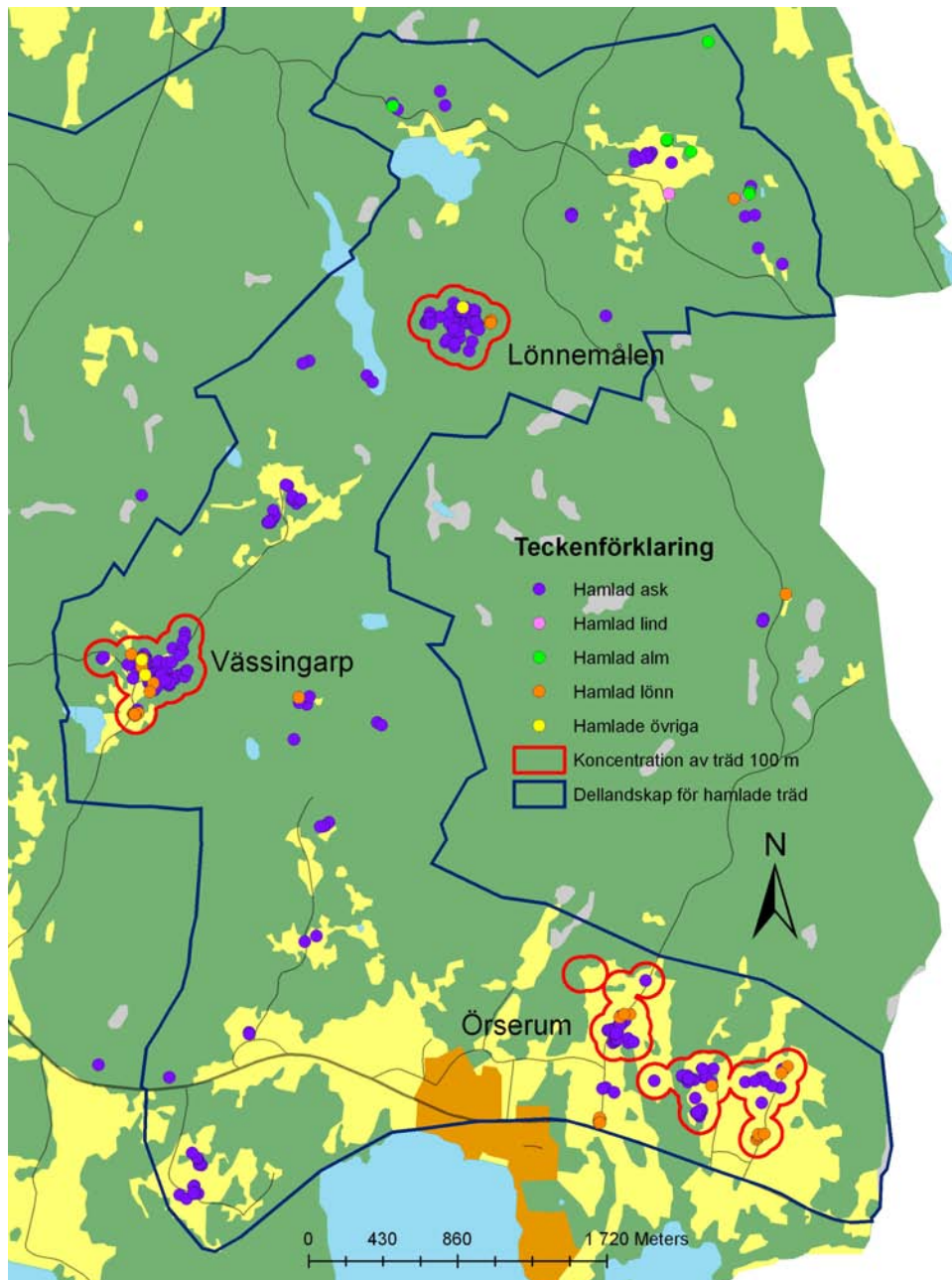
Figur 12. Behovet av fortsatt bete och hamling uppgår till runt 13 % av alla hamlade träd, och ungefär lika stor andel behöver frihuggas och restaureringshamlas. En jämförelsevis stor andel av träden är för närvarande inte i behov av åtgärder (20 %) eller bör lämnas för fri utveckling (15 %).



Figur 13. Fördelningen av olika sorters hål i de hamlade träden domineras kraftigt av små och medelstora hål som sitter högt upp på stammen.

## Dellandskap 2: Lönnemålen – Vässingarp

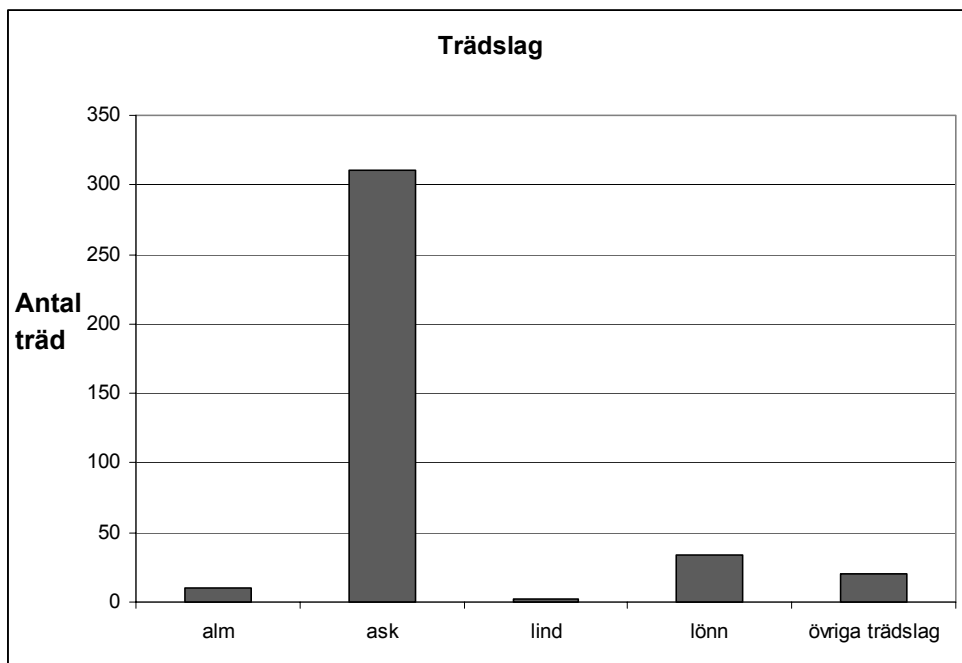
Det östligt belägna dellandskap 2 är ca 1 500 ha stort och domineras nästan uteslutande av ask, vilket delvis kan bero på dess kargare klimat jämfört med de områden som ligger närmare Vättern. Näst intill ingen lind finns i området och även väldigt sparsamt med övriga trädslag. En del lönn med höga naturvärden kan återfinnas, bl.a. i Stora Lönnemålen där lunglav finns på ett par mindre lönnar. Landskapet är ett utpräglat skogslandskap, med de



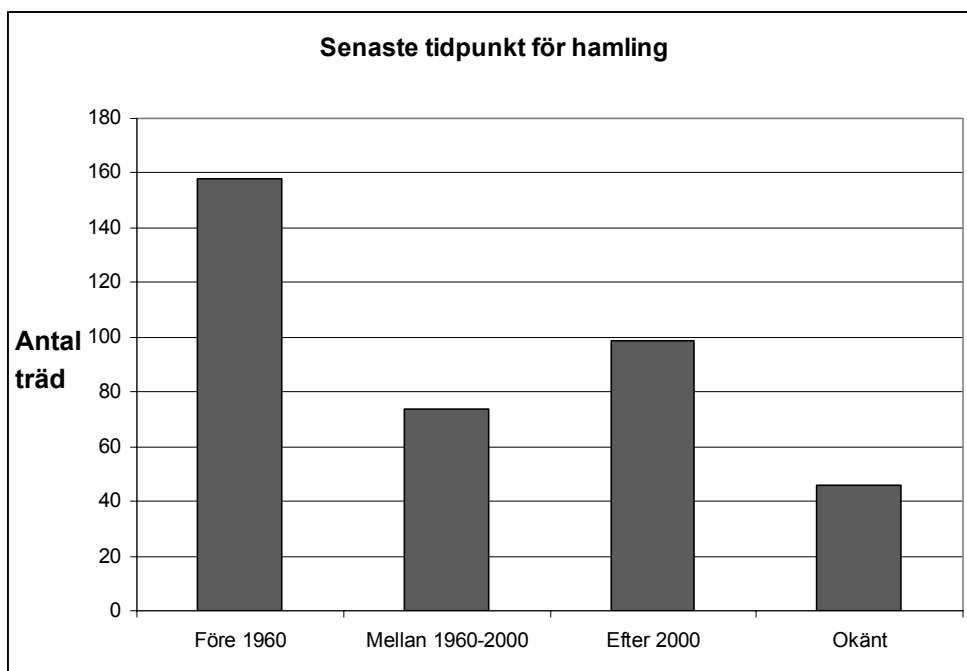
Figur 14. Karta över dellandskap 2. Notera de tydliga koncentrationerna med träd kring byarna Lönnemålen och Vässingarp.



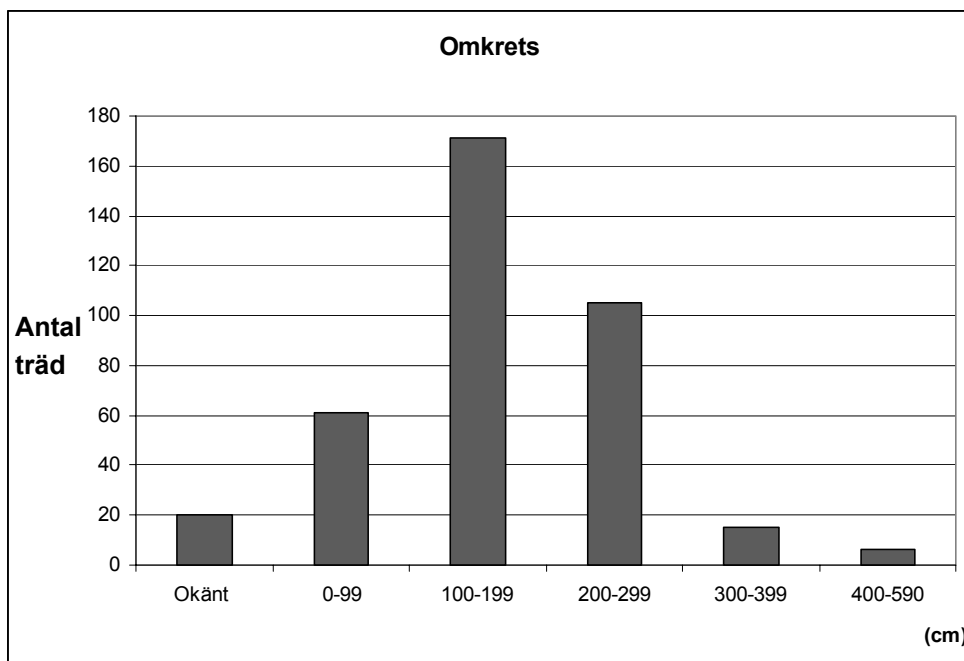
värdefullaste miljöerna i nära anslutning till de gamla bykärnorna. Stora Lönnemålen är del-  
landskapets demonstrationsområde med en koncentration av ett 50-tal askar varav några är  
under restaurering. I Vässingarp finns den löväng med träd som har hamlats kontinuerligt  
under längst tid i hela Östra Vätterbranterna och en del restaureringsåtgärder pågår även  
där. I Örserum finns det en del intressanta miljöer, med bl.a. högt hamlade askar i Jonstorp.



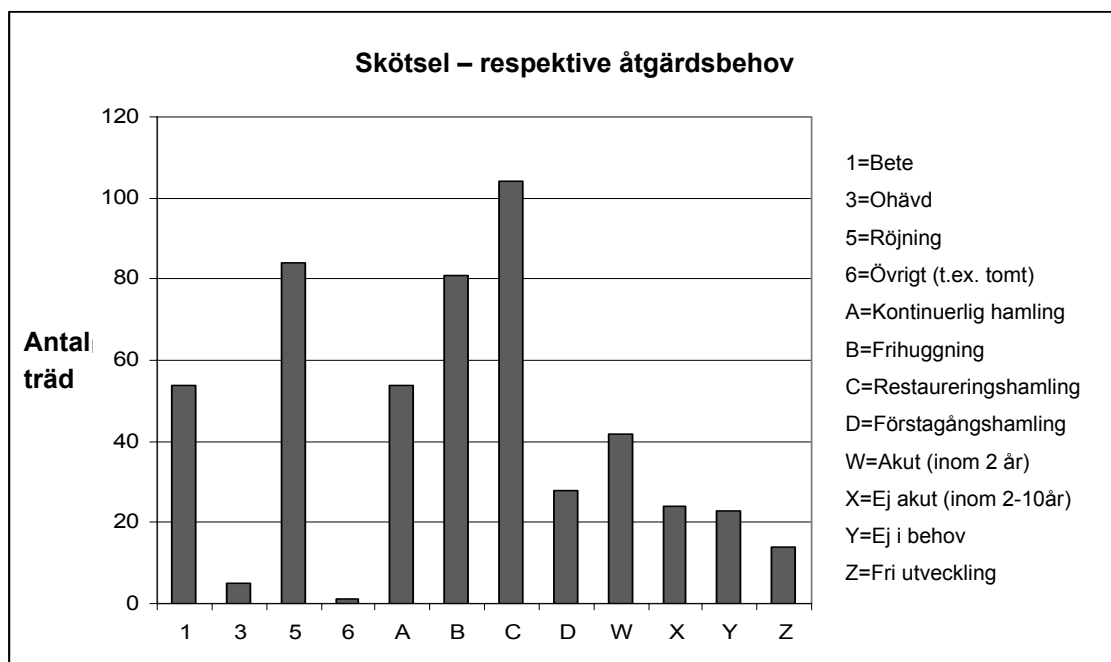
Figur 15. Nästan uteslutande ask (83 %) finns kvar idag med spar efter hamling i dellandskapet. Därefter kommer lönn (9 %) som framförallt återfinns i nära anslutning till tomterna. Väldigt få hamlade almar och lindar har hittats vid inventeringen.



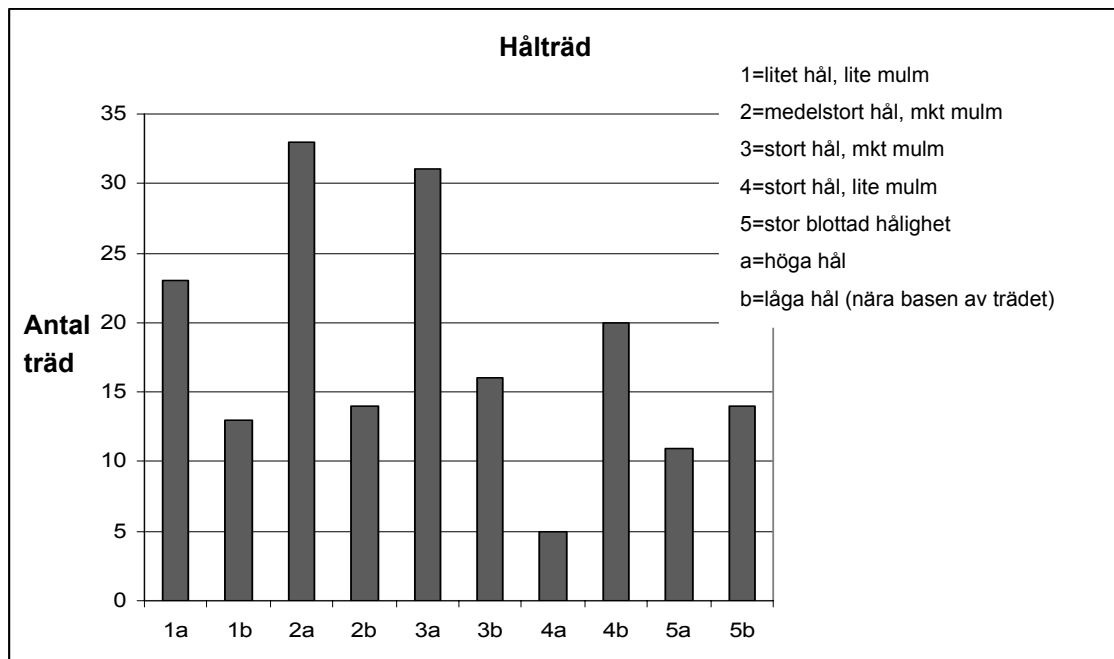
Figur 16. Ca 40 % av de hamlade träden har inte hamlats efter 1960, vilket betyder att det finns ett stort åtgärdsbehov för att bevara dem på lång sikt.



Figur 17. Ca 45 % av träden är mellan 1 och 2 meter i omkrets. Fler än 5 % av träden är klassade som jätteträd med en diameter på 1 m. Det grävsta trädet i dellandskapet uppgår till 590 cm.



Figur 18. Behovet av fortsatt bete och hamling uppgår till runt 14 % av alla hamlade träd, medan ca 20 % behöver frihuggas och nästan 30 % restaureringshamlas. En jämförelsevis väldigt liten andel av träden är för närvarande inte i behov av åtgärder (6 %) eller bör lämnas för fri utveckling (3 %).

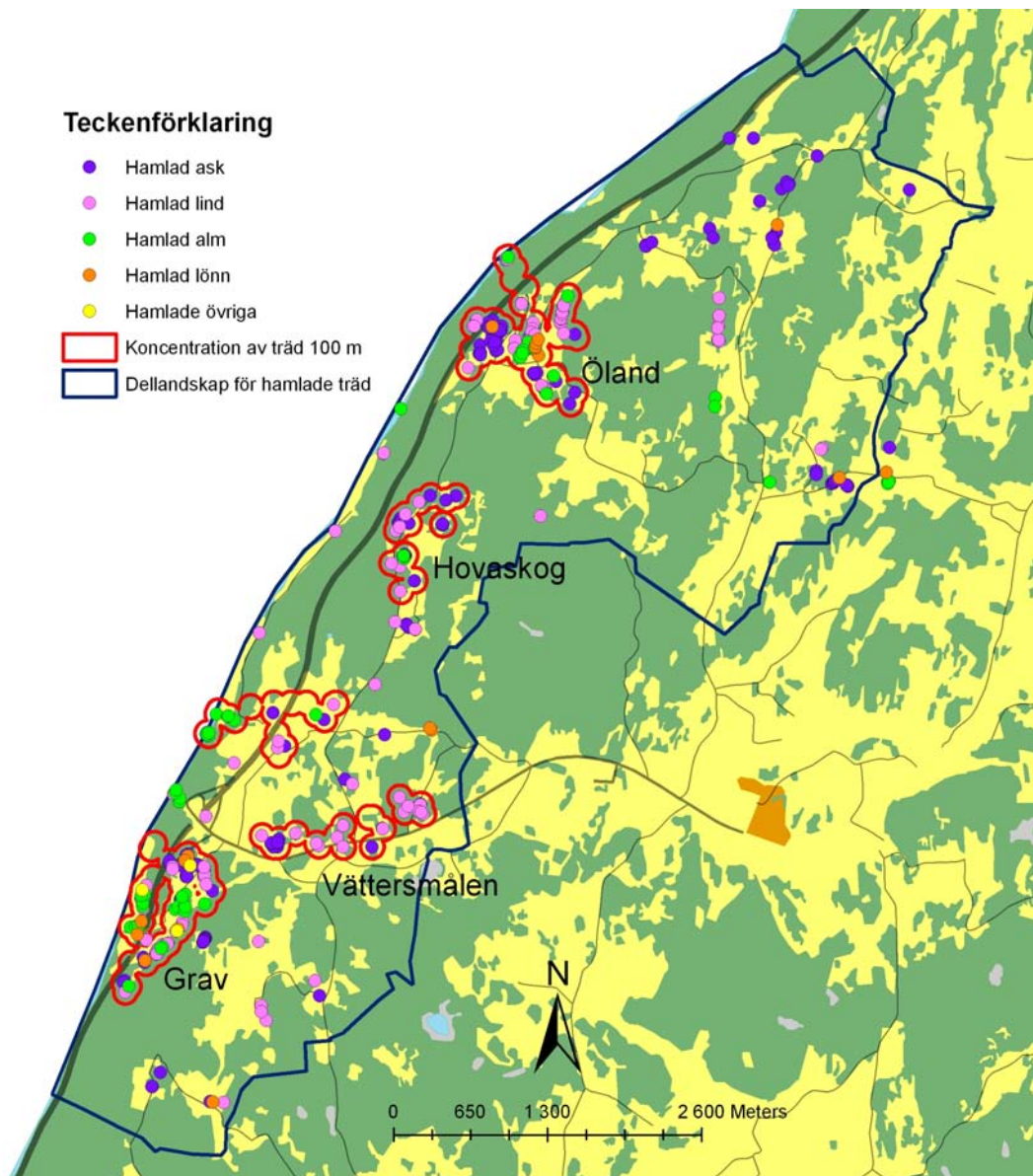


Figur 19. Fördelningen av olika sorters hål i de hamlade träden domineras kraftigt av små, medelstora och stora hål som sitter högt upp på stammen.



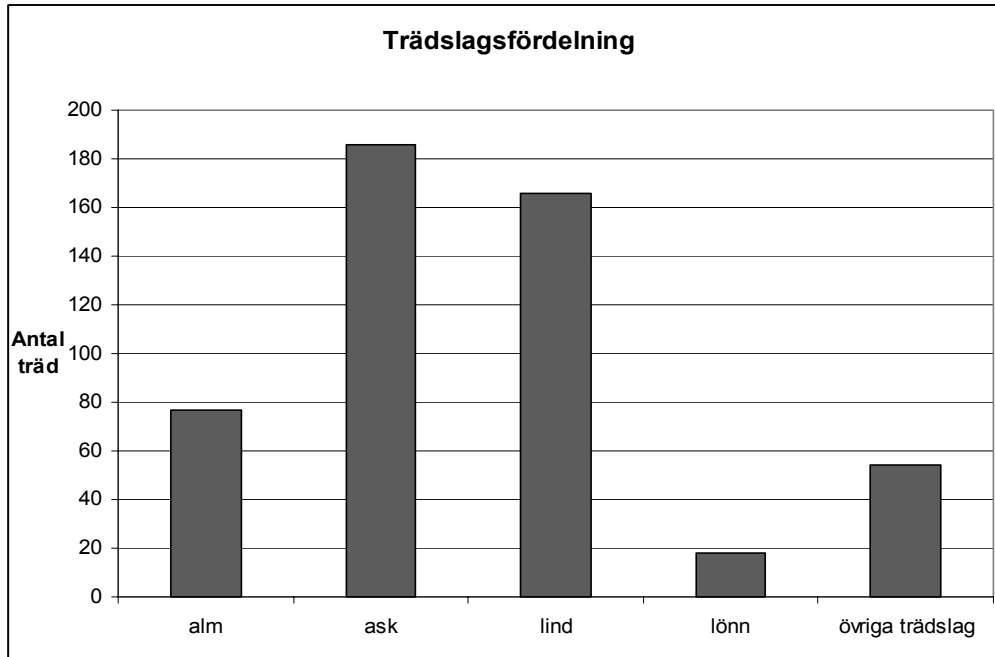
## Dellandskap 3: Hovaskog – Öland – Grav

Det ca 2 500 ha stora dellandskap 3 är det största och mest variationsrika dellandskapet inom Östra Vätterbranterna. Slående är den stora andelen lind som uppgår till en tredjedel av alla hamlade träd i dellandskapet. Linden återfinns framförallt i bergbundna eller blockiga områden och många av träden är troligen mycket gamla. I dellandskap 1 är förhållandevis många träd under kontinuerlig lövtäkt och står i eller i anslutning till hävdade betesmarker. Naturvårdsavtalet i Hovaskog är dellandskapets demonstrationsområde och har genom sitt läge och sin intressanta mosaikartade karaktär fungerat som ett visningsobjekt under flera år. I byarna Vättersmålen, Grav och Öland finns många intressanta lindområden, dels

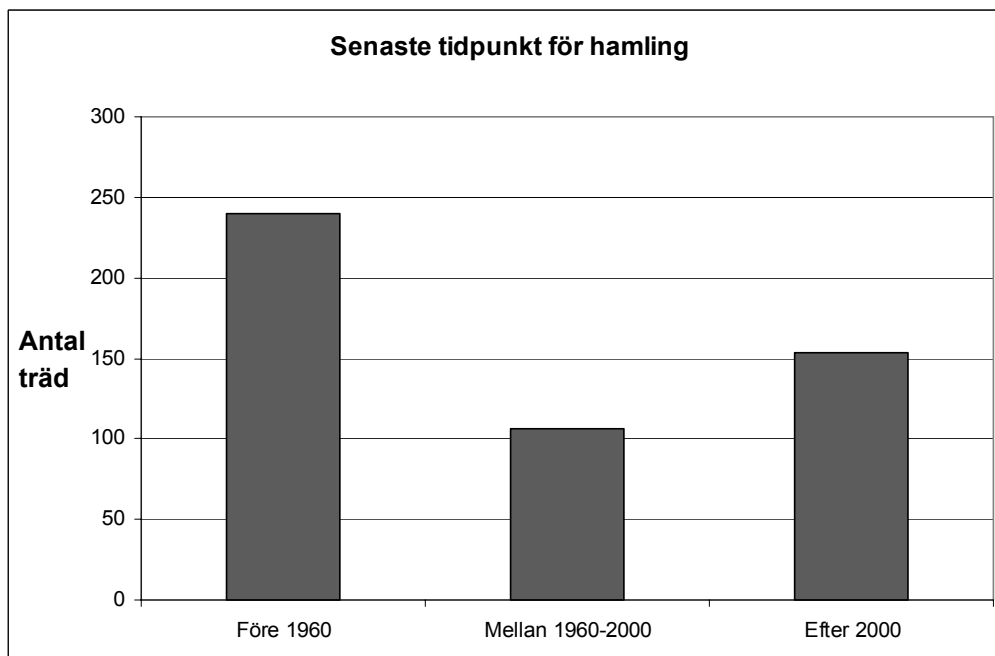


Figur 21. Karta över dellandskap 3. Notera de tydliga koncentrationerna i t.ex. Hovaskog och Öland, samt den skogsbarriär som ligger mellan byarna.

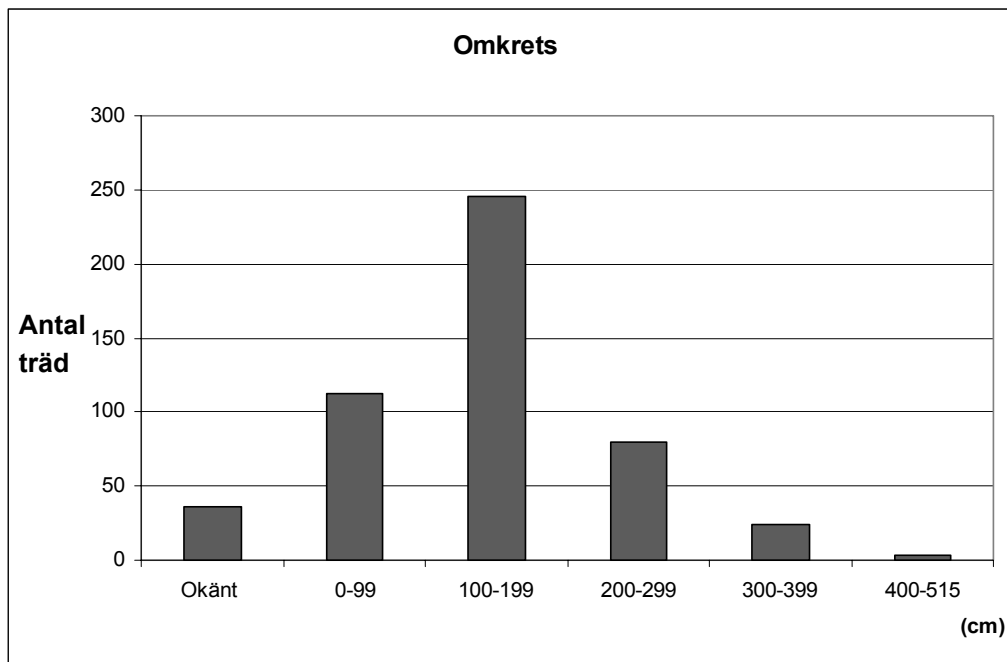
i rasbranter och dels i gammal slättermark. Även utmed Vätterstranden finns hamlade träd av framförallt lind, alm och ask. Det grövsta trädet i dellandskapet är den fantastiska almen i Skraparp som mäter över 5 meter i omkrets.



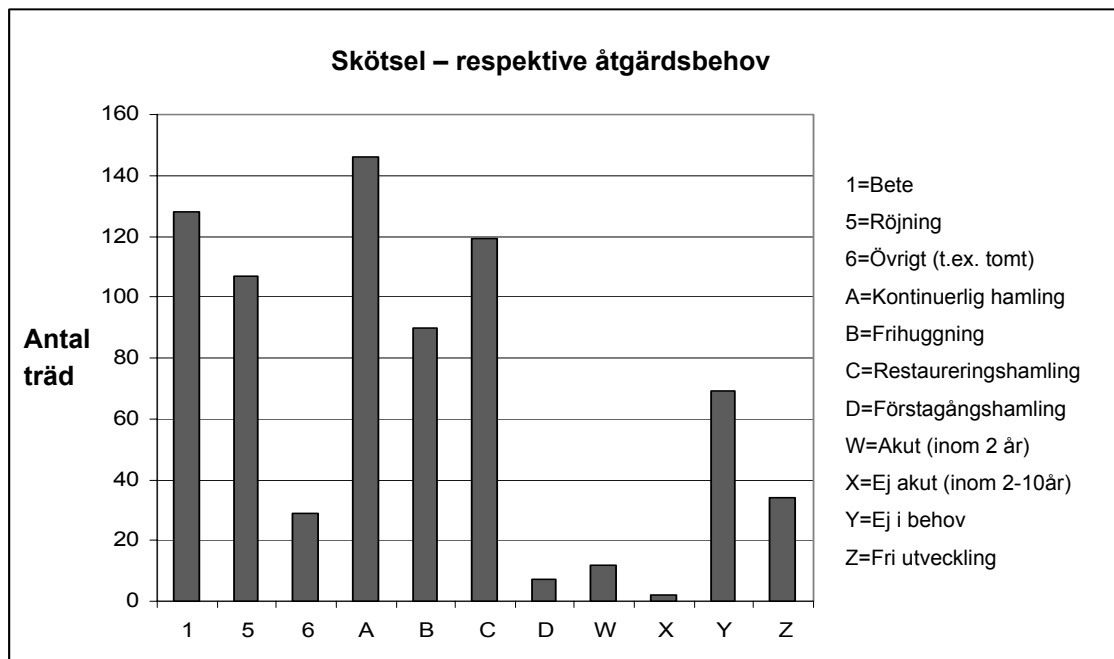
Figur 20. Dellandskap 3 är det området med största andel lind (33 %) av de hamlade träden. Andelen askar uppgår till 37 % medan ca 15 % av träden är almar.



Figur 22. Drygt hälften av träden i området är hamlade efter 1960, vilket är en förhållandevis hög andel.

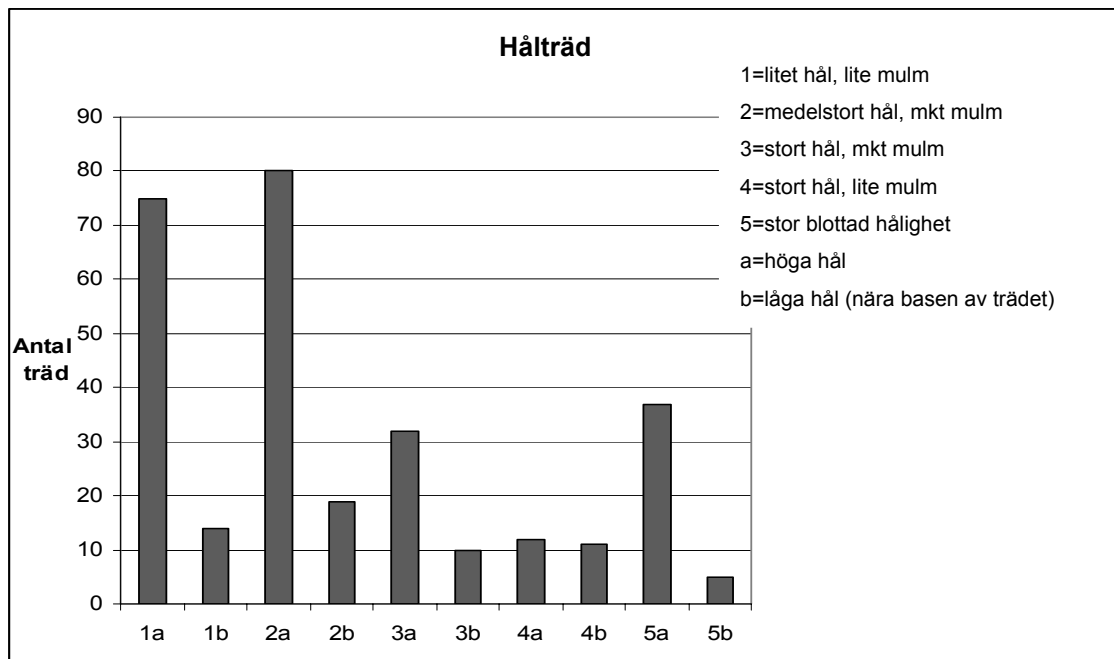


Figur 23. Knappt hälften av alla hamlade träd är mellan 1 och 2 meter i omkrets. Ca 5 % av träden är att betrakta som jätteträd med en diameter på 1 m. Det grövsta trädet i dellandskapet uppgår till 515 cm i omkrets.



Figur 24. Behovet av fortsatt bete och hamling uppgår till runt 25 respektive 30 % av alla hamlade träd, vilket är jämförelsevis en väldigt stor andel. Ca 18 % behöver frihuggas och nästan 24 % restaureringshamlas. Ca 14 % av träden är för närvarande inte i behov av åtgärder, medan 7 % bör lämnas för fri utveckling.

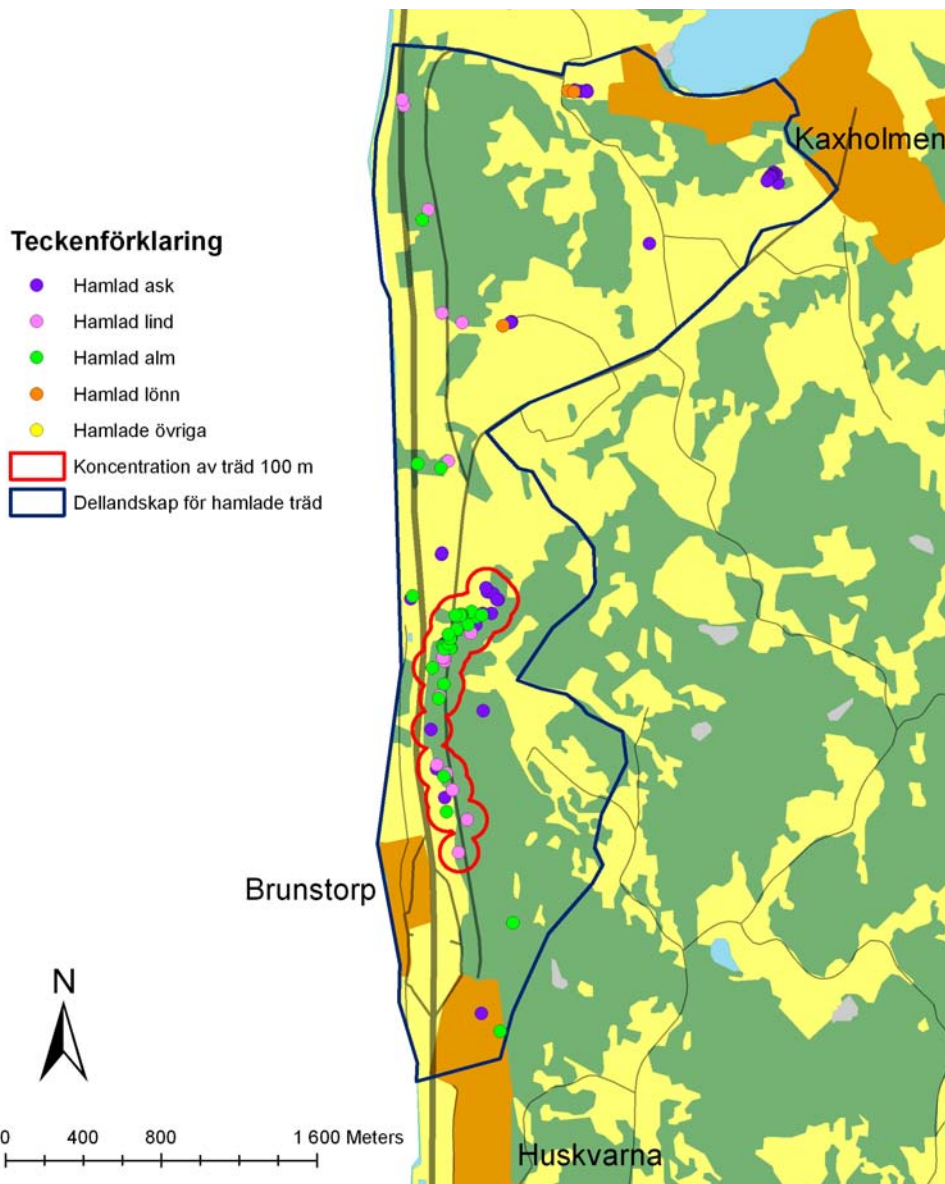




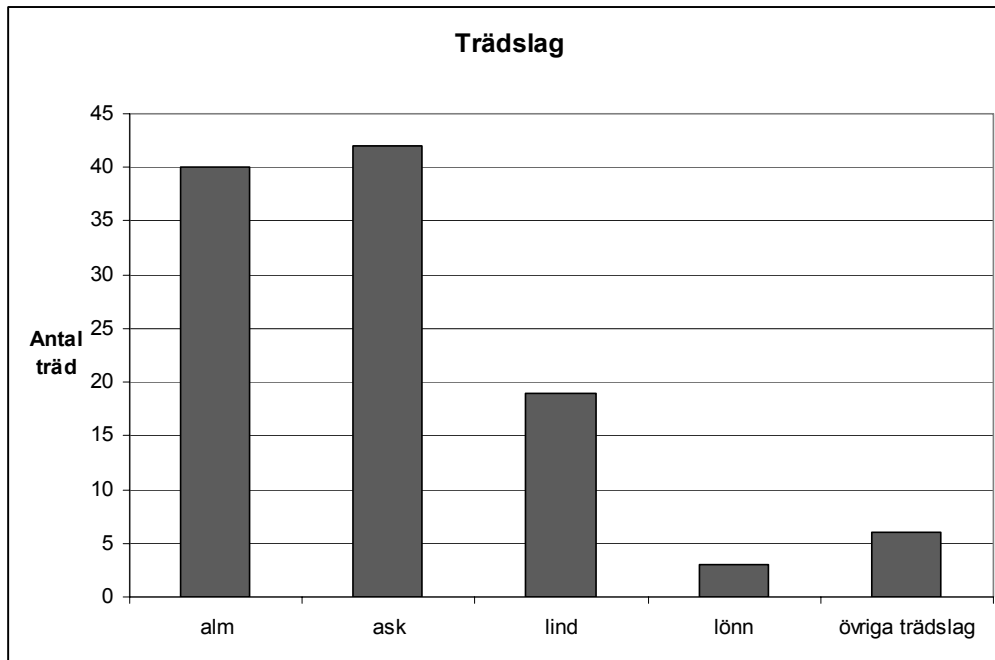
Figur 25. Fördelningen av olika sorters hål i de hamlade träden domineras kraftigt av små och medelstora hål som sitter högt upp på stammen. Förhållandevis många stora blottade håligheter finns i dellandskap 3.

## Dellandskap 4: Strands ravin – Brunstorp

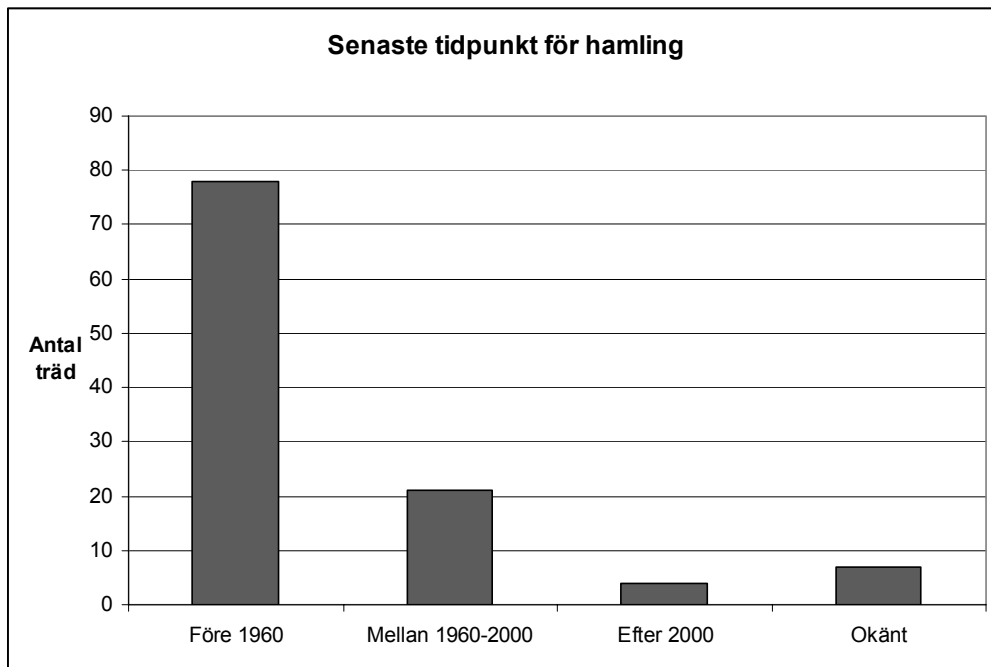
Det minsta dellandskapet är Strands ravin – Brunstorp på ca 600 ha strax norr om Huskvarna. Strands ravin är dellandskapets demonstrationsområde bestående av ett gammalt kommunalt naturreservat med hamlade träd i både inägor och rasbranter, varav ett fåtal hamlas kontinuerligt medan en större andel är i behov av restaureringar. I Brunstorp finns träden framförallt i rasbranterna. Även i bebyggelsen väster om motorvägen finns en hel del träd som troligen är mycket äldre än de hus som de nu står intill. Mer än en tredjedel av de hamlade träden i dellandskapet består av alm och även andelen lind är förhållandevis hög. Många av träden är väldigt grova, men få av dem har hamlats under senare år. Det finns därför ett stort restaureringsbehov i landskapet.



Figur 26. Karta över dellandskap 4 med den långsträckt koncentrationen vid E4:an och gamla Riksettan.

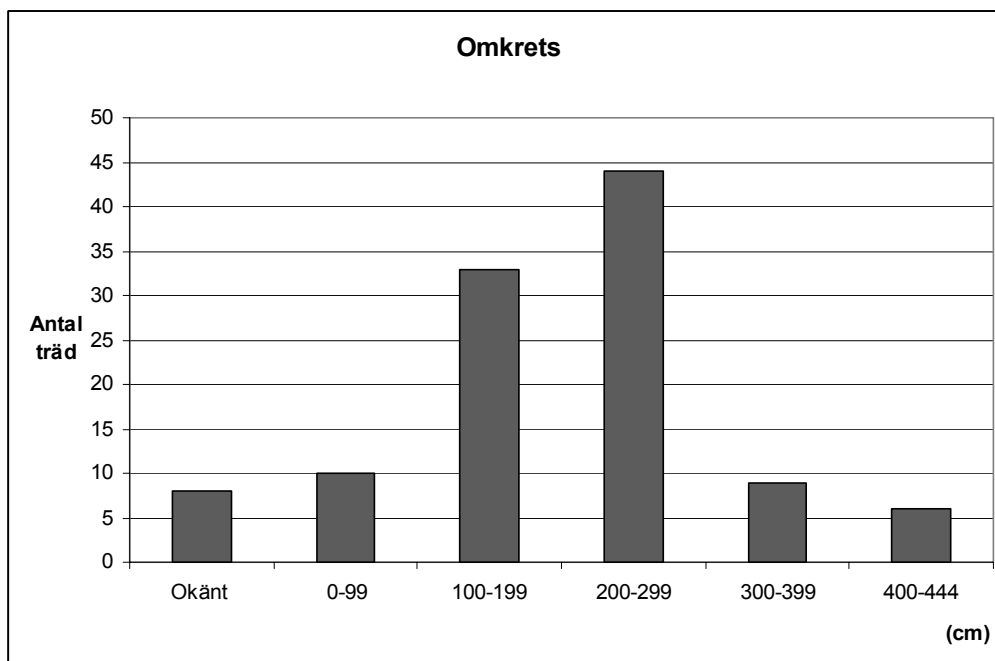


Figur 27. Dellandskap 4 innehåller störst andel almar (36 %) av alla dellandskap. Andel askar är relativt låg (38 %) medan linden (17 %) ligger över genomsnittet.

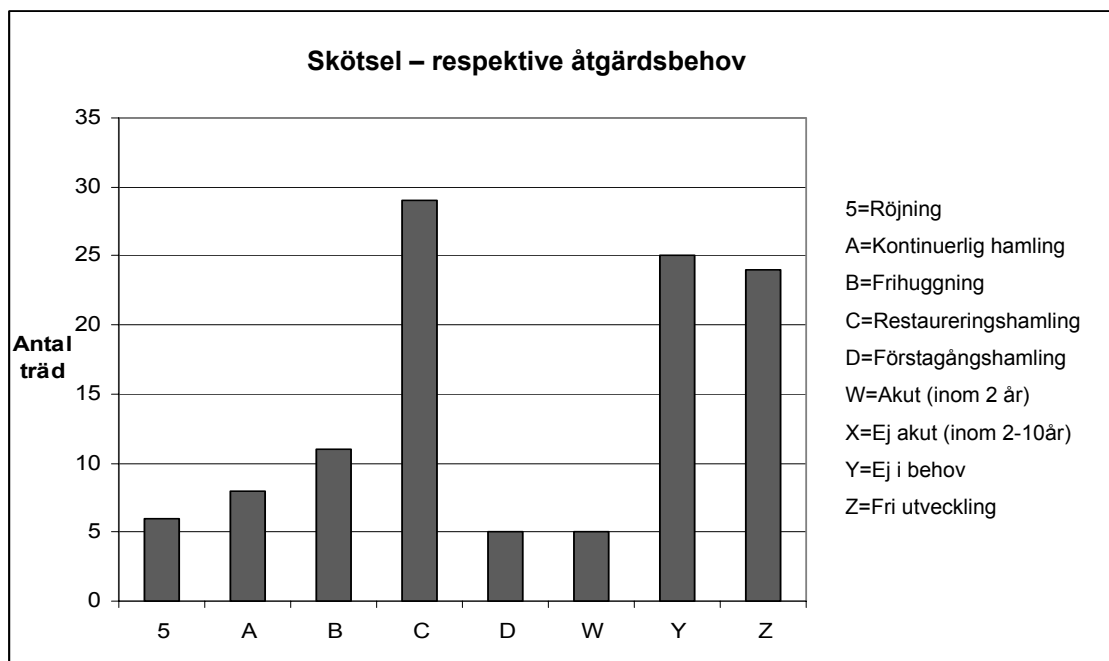


Figur 28. Ca 70 % av träden har inte hamlats efter 1960, vilket är en väldigt hög andel. Efter 2000 har bara knappt 4 % av träden hamlats.

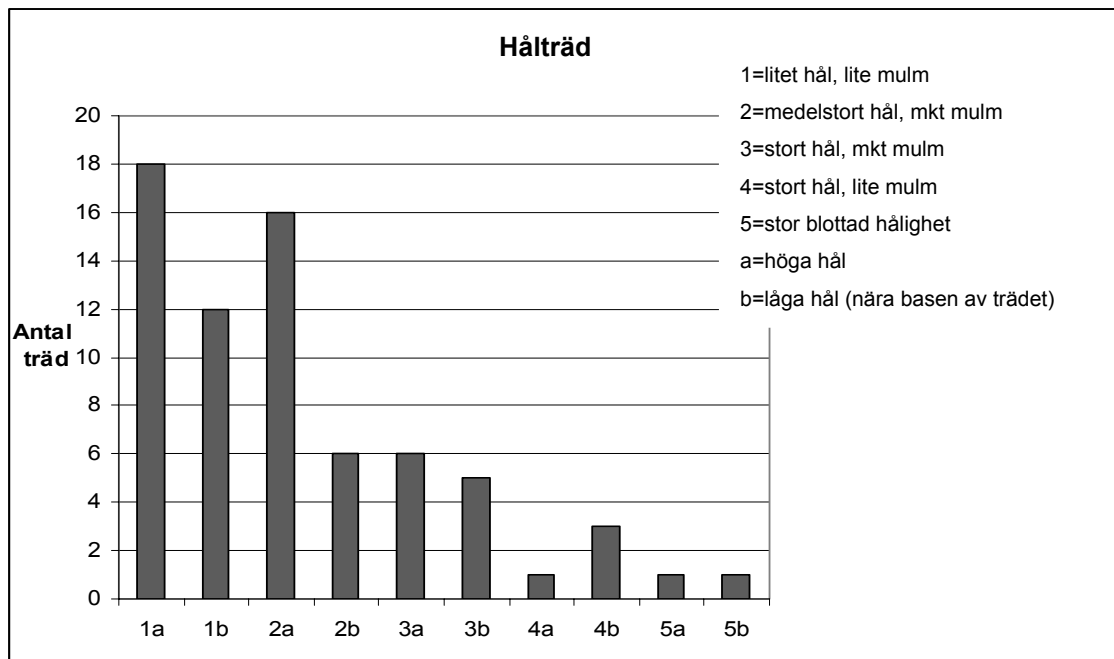




Figur 29. Dellandskap 4 är det området som har absolut grövst träd av alla. Hela 40 % av träden har en omkrrets på mellan 2 och 3 meter, och 8 % på mellan 3 och 4 meter. Detta är mer än dubbelt så stor andel jämfört med genomsnittet. Träd grövre än 4 m i omkrrets uppgår till 5 % vilket är 5 gånger mer än genomsnittet. Sammantaget innebär detta att ca 13 % av träden är att betrakta som jätteträd med en diameter över 1 m.



Figur 30. För väldigt få hamlade träd i dellandskapet behövs en fortsatt kontinuerlig hävd. Många träd är istället i behov av restaureringshamling (26 %), eller också finns inget större behov av åtgärder idag, alternativt bör de lämnas för fri utveckling (23 resp. 22 %).



Figur 31. Fördelningen av olika sorters hål i de hamlade träden domineras av små hål som sitter lågt eller högt upp på stammen, samt av medelstora hål som sitter högt.

## Referenser

- Appelqvist, T. 2005. Naturvårdsbiologisk forskning – underlag för områdesskydd i skogslandskapet. Naturvårdsverkets rapport 5452. Stockholm.
- Aronsson, M. 1996. Hamling i Småland – fakta och synpunkter på lövtäktsbruket. Artikel i antologin ”Lövtäkt och stubbskottsbruk. Människans förändring av landskapet – boskapskötsel och åkerbruk med hjälp av skog”. SOLMED Del 1.
- Aronsson, M. 1999. Bygden där vinden vände. Stockholm
- Aronsson, M. 2007 (i tryck). Landskapets utveckling. Kapitel i Smålands flora.
- Carlsson, Å.; Hultengren S., Danielsson I. 1996. Hamlade träd i Kalv socken. Artikel i antologin ”Lövtäkt och stubbskottsbruk. Människans förändring av landskapet – boskapskötsel och åkerbruk med hjälp av skog”. SOLMED Del 1.
- Drew, J. A. & Henne, A. P. 2006. Conservation Biology and Traditional Ecological Knowledge: Integrating Academic Disciplines for Better Conservation Practice. I Ecology and Society. Vol 11, No. 2. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art34/>
- Emanuelsson, U. 2001. Lövtäkt och skottskogar. I Människan och naturen. Etnobiologi i Sverige 1. Wahlström och Wistrand. Stockholm.
- Forbes, V. & Fay, N. 2006. Trädinventering på Hallstads ängar. [online] URL: <http://www5.e.lst/matdata/life/objektomrade23.htm>
- Fries, C. 1935. Forntidslandskapet i nutiden. I Vi och vår natur. Albert Bonnier. Stockholm.
- Ihse, M. 2005. Från vått till torrt och från smått till stort – förändringar i odlingssystem och landskap de senaste hundra åren. I Bruka, odla hävda. Odlingssystem och uthålligt jordbruk under 400år. Jansson, U. & Mårald, E. (red). KSLA meddelande 33. Stockholm.
- Häggström, L. 2005. Landskapsutnyttjande, bete och odling på Sydsvenska höglandet under äldre järnålder. Exemplet Öggestorp. Jönköpings läns museum och Göteborgs universitet.
- Jordbruksverket. 2007. Miljöersättningar 2007. Jönköping.
- Lantmäteriarbivet, Gävle. Akt E 966:1.
- Länsstyrelsen i Jönköpings län. 2005. Skyddsvärda träd i Jönköpings län. Meddelande 2005:23. Jönköping.
- Länsstyrelsen i Östergötlands län. 2006. Småbiotopsinventering i Hålatedsbygden 1995. Kontaktperson: Hans Liman.
- Länsstyrelsen & Skogsvårdsstyrelsen 2006. Strategi för formellt skydd av skog i Jönköpings län. Meddelande nr. 2006:8. Jönköping.
- Naturvårdsverket, 2004. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Rapport 5411. Stockholm.
- Naturvårdsverket & Skogsvårdsstyrelsen. 2005. Nationell strategi för formellt skydd av skog. Stockholm.
- Roberge, J.-M. 2006. Umbrella Species as a Conservation Planning Tool. An Assessment Using Resident Birds in Hemiboreal and Boreal Forests. SLU 2006:84, Uppsala.



- Romell, L-G. 1964. Skog och odling i svensk ”natur”. I Sveriges Natur Årsbok 1964. Stockholm.
- Selander, S. 1995. Det levande landskapet i Sverige. Stockholm
- Sjöbeck, M. 1930. Småland. Färdvägar och vandringsstigar utgående från statsbanorna. A/B Seeling & Co. Stockholm.
- Sjöbeck, M. 1973. Det Sydsvenska landskapets historia och vård. Föreningen Landskronatraktens Natur. Landskrona.
- Skogsstyrelsen & Jordbruksverket. 2001. Hamling och lövtäkt. Ingår i broschyrserien om odlingslandskapets biologiska mångfald och variation, som Jordbruksverket ger ut.
- Slotte, H. 1999. Lövtäkt i Sverige 1850-1950 – Metoder för täkt, torkning och utfodring med löv samt täktens påverkan på landskapet. Institutionen för landskapsplanering. Agrarhistoria nr 2. SLU, Uppsala.
- Slotte, H. 2000. Lövtäkt i Sverige och på Åland – Metoder och påverkan på landskapet. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae. Agraria 236. SLU, Uppsala.
- Slotte, H. & Göransson H. 1996 (red). Lövtäkt och stubbskottsbruk. Människans förändring av landskapet – boskapsskötsel och åkerbruk med hjälp av skog. SOLMED Del 1 och 2.
- Ölmstads Hembygdsförening. 1995. Ölmstads hembygdsförenings årsskrift. Gunnaryd och Hovaskogs raster. Jönköping

## Bilaga 1. Målsättningar för hamlade träd

Målarbetet inom naturvården kan delas upp i olika nivåer – alltifrån internationell nivå till mål för det enskilda området. På den internationella nivån har framförallt *Konventionen om biologisk mångfald* – som är ett gemensamt försök från världssamfundet att bevara livets variationsrikedom på jorden och att komma till rätta med de stora problem som förlusten av ekosystem, arter och gener utgör – tre aktuella övergripande mål:

- bevarande av biologisk mångfald,
- hållbart nyttjande av mångfaldens beståndsdelar,
- rättvis fördelning av den nytta som kan utvinnas ur genetiska resurser

I det svenska arbetet med att uppfylla bl.a. Konventionen om biologisk mångfald har 16 *nationella miljö kvalitetsmål* tagits fram av regeringen. Framförallt miljö kvalitetsmålen Ett rikt odlingslandskap, Levande skogar och Ett rikt växt- och djurliv har bäring på arbetet med de hamlade träden. För dessa har bl.a. följande generationsmål tagits fram:

- Odlingslandskapet hålls öppet och variationsrikt med betydande inslag av småbiotoper och vattenmiljöer.
- Biologiska och kulturhistoriska värden i odlingslandskapet som uppkommit genom lång, traditionenlig skötsel bevaras eller förbättras.
- Odlingslandskapets byggnader och bebyggelsemiljöer med särskilda värden bevaras och utvecklas.
- Hotade arter och naturtyper samt kulturmiljöer skyddas och bevaras.
- Odlingslandskapets icke-domesticerade växt- och djurarter har sina livsmiljöer och spridningsvägar säkerställda. (Regeringens proposition 2000/01:130)
- Skötselkrävande skogar med höga natur- och kulturmiljövärden vårdas så att värdena bevaras och förstärks.
- Hotade arter och naturtyper skyddas.
- Kulturminnen och kulturmiljöer värnas. (Regeringens proposition 2000/01:130)
- Det biologiska kulturarvet förvaltas så att viktiga natur- och kulturvärden består.
- Traditionell kunskap om biologisk mångfald och dess nyttjande bevaras och används när så är lämpligt.
- I områden med avsaknad eller brist på viktiga naturtyper restaureras sådana så att förutsättningarna för den biologiska mångfalden väsentligt förbättras. (Naturvårdsverket 2003)

Ett *åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet* har dragits igång för att avancera bevarandeåtgärderna för trädmiljöer såsom jätteträd, hålträd och hamlingsträd. Det operativa målet för hamlade träd är att de som sköts genom kontinuerlig lövtäkt från och med 2010 uppgår till minst 100 000 i odlingslandskapet. Generellt bör landskapsavsnitt där hamling pågått in i sen tid prioriteras högt, till exempel Gotland, mellanbygden i Blekinge län och Bråbygden i Kalmar län. Dessutom nämns det inom åtgärdsprogrammet att prioriterade bevarandeåtgärder senast år 2005 ska ha på börjats inom minst ett Leko-område. (Naturvårdsverket 2004). Det regionala målet för Jönköpings län är att från och med 2010 ska

finnas minst 5000 hamlade träd som sköts genom kontinuerlig lövtäkt (Länsstyrelsen i Jönköpings län 2005).

Inom *Östra Vätterbranterna* (inkluderande Leko-området vid Gränna – Ölmsstad) har följande tio delmål och sex generationsmål tagits fram av projektgruppen:

1. Inventering i dellandskap för hamlade träd (2006)
2. Verksam hamlingsentreprenör finns i området (2006)
3. Kurs för markägare (2006)
4. Den lokala hamlingstraditionen finns dokumenterad (2007)
5. Åtgärdsprogram upprättad med skötsel- och restaureringsmål på landskapsnivå (2008)
6. Demonstrationsområden för hamling finns i alla dellandskap (2008)
7. Restaureringshamling av minst 500 hamlade träd (2010)
8. Förstagångshamling av minst 150 träd
9. 10 st. naturvårdsavtal med skötsel av minst 250 hamlade träd (2010)
10. I natur-/kulturresevat hamlas minst 100 träd kontinuerligt (2010)

Generationsmål för *Östra Vätterbranterna*:

1. I dellandskapen finns tillräckligt med hamlade träd för långsiktig ekologisk funktionalitet
2. Alla lövängar sköts kontinuerligt och har ett frivilligt/formellt skydd
3. I alla lövängar finns hamlade träd av varierande ålder
4. Den lokala hamlingstraditionen finns dokumenterad och används praktiskt
5. Markägare och allmänhet har goda kunskaper om de hamlade trädens natur- och kulturvärden
6. De hamlade trädens bevarandestatus är känd genom kontinuerliga inventeringar och uppföljningar



## Bilaga 2. Indelning i olika hålstadium

Denna schematiska indelning i olika hålstadium har använts vid inventeringen av hamlade träd. De hål som sitter högt upp kallas för "a", medan de långt ned på stammen kallas "b". Utöver de illustrerade hålen nedan har vi använt oss av ett hålstadium vi kallat för "stor blottad hålighet" med nummer 5 (se bild nedan).

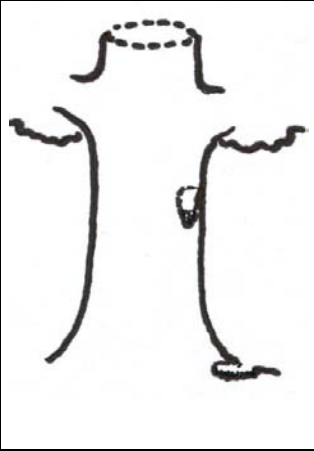
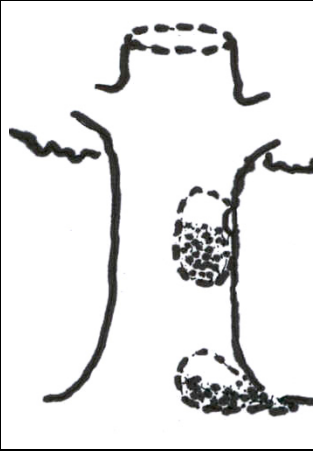
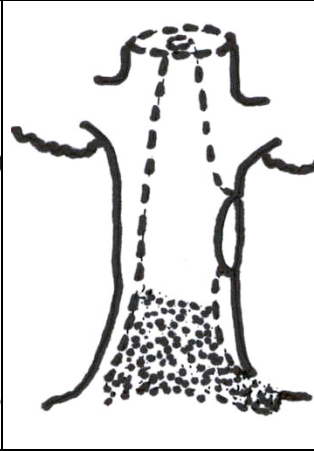
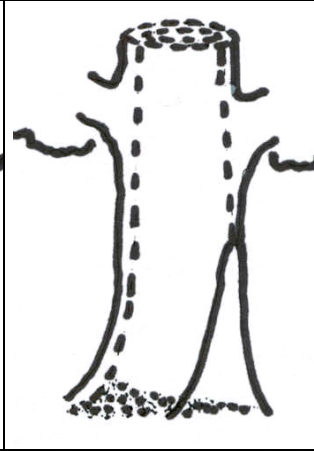
			
<b>1a/1b</b>	<b>2a/2b</b>	<b>3a/3b</b>	<b>4a/4b</b>
<i>Träd med liten hålighet och lite mulm (ingångshålets diameter ca 5cm).</i>	<i>Träd med medelstor hålighet och mycket mulm (ingångshålets diameter ca 15 cm).</i>	<i>Träd med stor hålighet och mycket mulm (ingångshålets diameter ca 30 cm).</i>	<i>Träd med stor hålighet och lite mulm som ligger på marken (ingångshålet stort och när ned till marken).</i>



Bild 43. Marielle Magnusson och Anna-Stina Duerden undersöker en stor blottad hålighet på en ask inom ett naturvårdsavtal och demonstrationsområde i Hovaskog. Foto: Simon Jonegård









Länsstyrelsen i Jönköpings län

Länsstyrelsen i Jönköpings län

551 86 Jönköping

Telefon: 036-39 50 00

Fax: 036-12 15 58

Webbplats: [www.f.lst.se](http://www.f.lst.se)

E-post: [lansstyrelsen@f.lst.se](mailto:lansstyrelsen@f.lst.se)