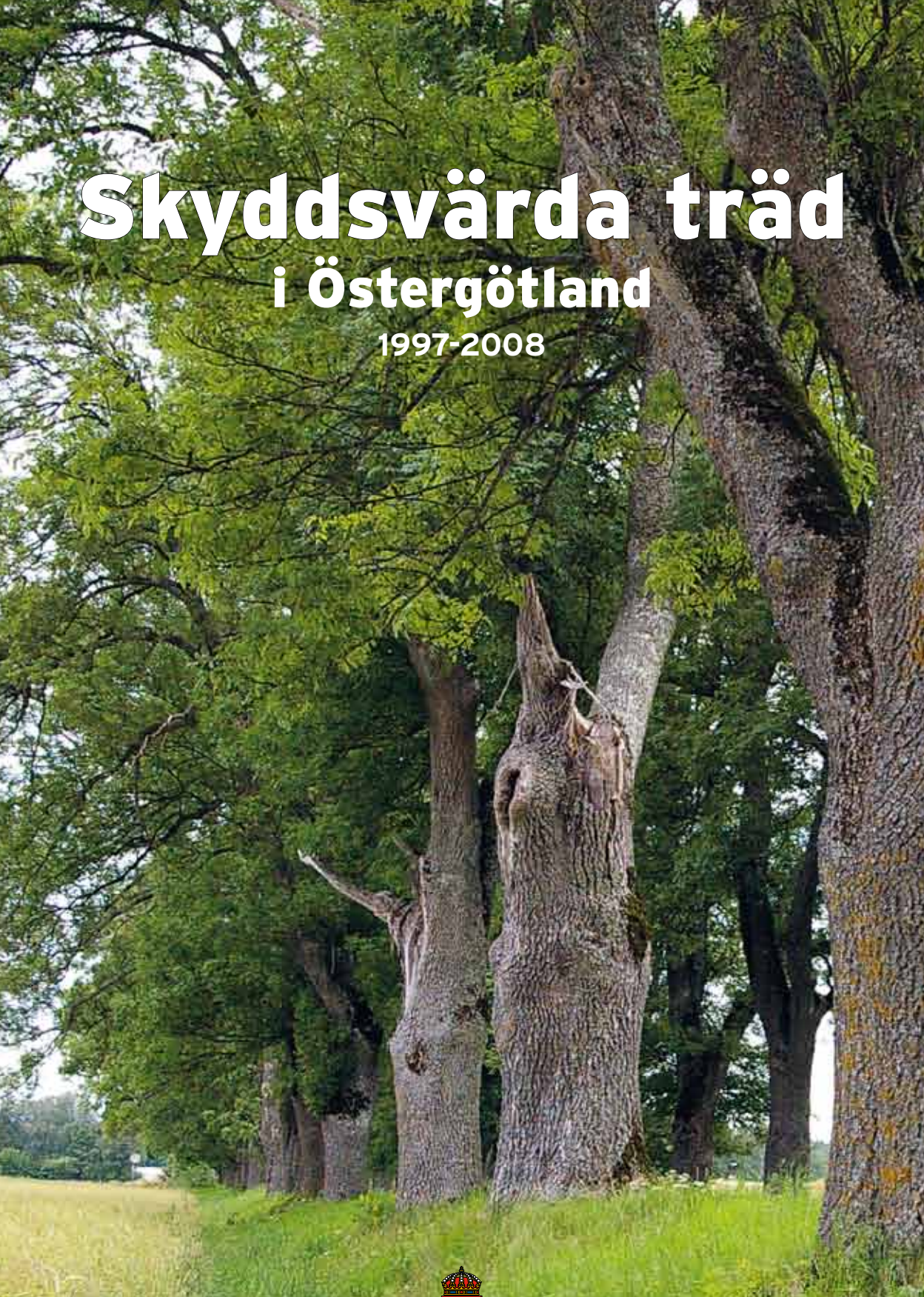


Skyddsvärda träd i Östergötland 1997-2008



Skyddsvärda träd i Östergötland

**Inventering av alla grova och ihåliga träd
utförd 1997-2008**



**LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND**

SKYDDSVÄRDA TRÄD I ÖSTERGÖTLAND 1997-2008 är utgiven av Länsstyrelsen Östergötland

Författare: Kenneth Claesson

Medförfattare: Tommy Ek (kapitlet Hur bevarar vi gamla träd?)

Hemsida: www.lansstyrelsen.se/ostergotland

Beställningsadress: Länsstyrelsen Östergötland, 581 86 Linköping

Länsstyrelsens rapport: 2008:13

ISBN: 978-91-7488-220-9

Upplaga: 800 ex

Rapporten bör citeras: Länsstyrelsen Östergötland. 2009.

Skyddsvärda träd i Östergötland - 1997-2008

Rapport 2008:13

Foto och illustrationer: Kenneth Claesson (där inte annat anges).

Bakgrundskartor: © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

Omslag: Lagerlunda-allén, Linköpings kommun.

Layout och grafisk produktion: Mediahavet AB, www.mediahavet.se

Tryck: Danagråds Grafiska AB

Förord

Östergötland har länge varit känt...

...för sitt rika eklandskap och Länsstyrelsen har på olika sätt arbetat för dess bevarande. Det var också kunskapsuppbyggnaden omkring detta arbete som fick oss att inse värdet av de gamla och grova träden.

Därvid påbörjades den långa resa som nu kulminerar i den färdiga redovisningen av 10 års inventering av alla grova och ihåliga träd i hela Östergötland. Vi är faktiskt först i världen med att ha lyckats inventera alla grova och ihåliga träd i hela länet. Inte ens England som värnat och inventerat träd mycket intensivt under lång tid kan ståta med att ha en heltäckande inventering.

När man studerar slutresultatet med 129 584 koordinatsatta träd och 33 549 grova och ihåliga ekar ger det en mycket imponerande bild. Eventuella svagheter och ojämnheter får mycket liten betydelse i den stora mängden träd. Det är också detta som är den verkliga styrkan i denna inventering. Att vi 2009 har en total bild av var vi har våra värdefulla träd. Det ger obegränsade möjligheter att hitta riktiga pärlor för fördjupade studier och det möjliggör också att följa hur det går för träden och huruvida antalet skyddsvärda träd ökar eller minskar.

Det är många som har gjort betydande insatser i denna process men arbetet har huvudsakligen hållits ihop av Kenneth Claesson som också är författare till denna rapport. Ett särskilt tack måste dock riktas till alla inventerare som med en stor samlad arbetsinsats bidragit till att bygga upp den kunskapsbas som nu finns som underlag för det angelägna naturvårdsarbetet kring gamla träd. Ett stort tack också till markägare och allmänhet som visat intresse och välvilligt släppt in inventerarna på sina tomter, tipsat om gamla träd och ibland också bjudit på kaffe. Tack till länsarbetsnämnd och kommunernas arbetsförmedlingar som rekryterat inventerare och bidragit till att långtidsarbetslösa fått en meningsfull sysselsättning, samtidigt som projektets kringkostnader finansierats. Tack till Östergötlands Naturalhistoriska Förening för samarbetet under inventeringens första år och tack till Eklandskapsfonden som lämnat ekonomiskt bidrag till inventeringen av eklandskapet söder om Linköping. Tack till Naturvårdsverket som genom satsningen på Åtgärdsprogram för hotade arter möjliggjort slutförandet av denna omfattande inventering liksom till Skogsstyrelsen som skött administration och bidragit med personal inom "Gröna Jobb-projektet". Slutligen ett tack till Linköpings och Motala kommun som också bidragit med inventeringsinsatser.

De viktiga landskap som genom denna omfattande inventering nu utkristalliserats måste vi alla anstränga oss för att behålla för framtida generationer.



Björn Eriksson
Landskövding

Innehåll

FÖRORD	5
---------------------	---

SUMMARY	8
----------------------	---

SAMMANFATTNING	9
-----------------------------	---

INLEDNING	11
------------------------	----

Trädens naturvärden	11
---------------------------	----

Träd och människor	12
--------------------------	----

Hur allting började	12
---------------------------	----

Förutsättningarna	12
-------------------------	----

SÅ GICK INVENTERINGEN TILL	15
---	----

Intressanta träd	15
------------------------	----

Flygbildstolkning	15
-------------------------	----

Insamling och hantering av data	15
---------------------------------------	----

Parametrar	16
------------------	----

Felkällor	17
-----------------	----

DE SKYDDSVÄRDA TRÄDEN I ÖSTERGÖTLAND	19
---	----

Allmänna resultat	19
-------------------------	----

Trädslagsfördelning	19
---------------------------	----

Ädellövträden	21
---------------------	----

Igenväxning	22
-------------------	----

Vitalitet	22
-----------------	----

Hälträd	22
---------------	----

Storleksfördelning	23
--------------------------	----

Trädfattigt och trädrikt	23
--------------------------------	----

Trädslagen	29
-------------------------	----

ALM (<i>Ulmus glabra</i>)	31
-----------------------------------	----

APELSLÄKTET (<i>Malus</i> spp)	33
---------------------------------------	----

ASK (<i>Fraxinus excelsior</i>)	35
---	----

ASP (<i>Populus tremula</i>) och POPPLAR (övr: <i>Populus</i>)	37
---	----

AVENBOK (<i>Carpinus betulus</i>)	41
---	----

BJÖRK-SLÄKTET (<i>Betula</i> spp)	43
--	----

BOK (<i>Fagus sylvatica</i>)	45
--------------------------------------	----

EK (<i>Quercus robur</i>)	47
-----------------------------------	----

EN (<i>Juniperus communis</i>)	51
--	----

FÅGELBÄR (<i>Prunus avium</i>)	53
--	----

GRANAR (<i>Picea</i> spp och <i>Abies</i> spp)	55
---	----

HÄSTKASTANJ (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	57
---	----

KLIBBAL (<i>Alnus glutinosa</i>)	59
--	----

LIND-SLÄKTET (<i>Tilia</i> spp)	61
--	----

LÄRK-TRÄD (<i>Larix</i> spp)	63
-------------------------------------	----

LÖNN (<i>Acer platanoides</i>)	65
--	----

OXEL (<i>Sorbus intermedia</i>) och RÖNN (<i>S. aucuparia</i>)	67
--	----

PÄRON (<i>Pyrus communis</i>)	69
---------------------------------------	----

SALIX-släktet (<i>Salix</i> spp)	71
---	----

TALL (<i>Pinus sylvestris</i>)	73
--	----

	Träd i kommunerna	75
	BOXHOLMS KOMMUN.....	77
	FINSPÅNGS KOMMUN.....	79
	KINDA KOMMUN.....	81
	LINKÖPINGS KOMMUN.....	83
	MJÖLBY KOMMUN.....	85
	MOTALA KOMMUN.....	87
	NORRKÖPINGS KOMMUN.....	89
	SÖDERKÖPINGS KOMMUN.....	91
	VADSTENA KOMMUN.....	93
	VALDEMARSVIKS KOMMUN.....	95
	YDRE KOMMUN.....	97
	ÅTVIDABERGS KOMMUN.....	99
	ÖDESHÖGS KOMMUN.....	101
	HUR BEVARAR VI GAMLA TRÄD?	103
	De enskilda träden	103
	Inväxta träd kan frihuggas.....	103
	Framtidens vidkroniga träd kan skapas.....	105
	Minska riskerna för trädssjukdomar.....	105
	Överbrygga generationsglapp.....	106
	Medvetenheten kan öka.....	107
	Träden i landskapet	107
	Restaurering och plantering.....	107
	Mångbruk bra för eklandskap.....	109
	Samverkan på landskapsnivå kan vara fruktbart.....	109
	Landskapsekologi vid planering av markanvändning.....	110
	Landskapets historia och biologiska kulturarv.....	111
	Träd på jordbruksmark	111
	Diversifiering och betesplanering.....	111
	Igenvuxna betesmarker kan restaureras.....	112
	Att utnyttja miljöersättningarna rätt.....	113
	Träd i skogen	113
	Bättre och mer kostnadseffektiv naturvårdshänsyn.....	113
	Arealen ädellövskog kan öka.....	113
	På gård, i stad och samhälle	114
	Kommunal planering kan utvecklas.....	114
	För bättre rekreation och folkhälsa.....	115
	Skötselplaner för kyrkogårdar, alléer och parker.....	115
	Säkerhetsbeskäras istället för att avverkas.....	117
	LITTERATUR	119
	APPENDIX 1	120
	APPENDIX 2	121

Summary

- This report summarizes a 10 year inventory of old and hollow trees in Östergötland.
- The County Administrative Board has been able to carry out this inventory as a consequence of the cooperation of organisations including job centres in the county, the Swedish Forest Agency and the Swedish Environmental Protection Agency. The huge effort, equivalent to 130 person years, was carried out by the 213 individuals that undertook the field work.
- Oaks with a trunk diameter of one metre or more, other tree species with a diameter of 0,7 metres or more and all hollow trees found with a trunk diameter of 0.25 metres or more were recorded.
- During this inventory, carried out between 1997 and 2008, 129 584 old and hollow trees were recorded. This gives an average of 12.2 trees per square kilometre of land area or 0.12 trees per hectare.
- 2 119 old and hollow trees were recorded from the most tree dense area (a 5x5 km square), which is equivalent to an average of 84.8 trees per square kilometre.
- 60 per cent of the trees recorded were broadleaved trees. Oak was the most common tree with 33 549 recorded trees.
- 27 278 trees (21 %) had a trunk diameter of one metre or more and 18 858 of these were oaks (14,5 %).
- 50 per cent of the recorded oaks were shaded to some extent. 4000 trees have been cleared around so far within the current “halo-releasing project”, operated by the County Administrative Board of Östergötland.
- The highest concentrations of old and hollow oaks were situated in the central and eastern parts of Östergötland in association with agricultural regions in the transition zone (between the plains and the woodlands) and in the small scale rural landscape in the more wooded areas. The highest density of other broadleaved tree species were recorded from avenues, around farms, country estates and churches on the western plains of Östergötland.
- The largest number of old and hollow trees were recorded from the municipalities of Linköping and Norrköping.
- The smallest municipality in the county, Vadstena, which is dominated by plains, has a density (number of trees/square kilometre) of old and hollow trees that is twice as high as the mean value for the whole county.
- Nearly 65 per cent of the trees recorded were hollow.
- More than 40 per cent of the trees recorded were hollow with a trunk diameter between 0.25 and 0.70 metres.
- The conservation of habitats with old trees can be improved; by increasing the level of knowledge regarding the values of these habitats amongst landowners and managers, by clearing around and carrying out restoration, through cooperation between authorities, improved municipal planning and by an ecological approach to landscape planning.

Sammanfattning

- Rapporten sammanfattar 10 års inventering av grova och ihåliga träd i Östergötland.
- Arbetsförmedlingarna i länet, Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket m.fl. har medverkat till att Länsstyrelsen kunnat genomföra inventeringen. Den stora arbetsinsatsen om 130 årsarbetskrafter står 213 inventerare som deltagit i projektet för.
- Ekar med en stamdiameter om minst en meter i brösthöjd och övriga träd med en stamdiameter om minst 0,7 meter samt alla påträffade hålträd med en stamdiameter om minst 0,25 meter har registrerats.
- 129 584 grova och ihåliga träd har registrerats vid inventeringen under åren 1997-2008. Detta ger ett genomsnitt på 12,2 träd per kvadratkilometer landareal, eller 0,12 träd per hektar.
- 2 119 grova och ihåliga träd har registrerats på länets trädätaste kartblad (5x5 km), vilket ger ett genomsnitt på 84,8 träd per kvadratkilometer.
- 60 procent utgörs av ädellövträd. Eken är med sina 33 549 registrerade träd det vanligaste trädslaget i inventeringen.
- 27 278 registrerade träd (21 %) har en diameter om minst en meter varav 18 858 är ekar (14,5 %).
- Hälften av de registrerade ekarna har noteringar om igenväxning med sly eller träd. Genom Länsstyrelsens frihuggningsprojekt som startade 2005 omfattas hittills omkring 4000 ekar av avtal om frihuggning.
- De största koncentrationerna av grova och ihåliga ekar finns i de centrala och östliga delarna av länet, i mellan- och skogsbygdens odlingslandskap, medan de tätaste förekomsterna av andra grova och ihåliga ädellövträd finns i slättbygden i väster längs vägarna, kring kyrkorna och i gårdsmiljöerna.
- Flest grova och ihåliga träd har registrerats i de två största kommunerna, Linköping och Norrköping.
- Slås antalet registrerade träd per kommun ut på kvadratkilometer landareal har länets minsta kommun, Vadstena, som domineras av en utpräglad slättbygd, dubbelt så hög täthet av grova och ihåliga träd per kvadratkilometer jämfört med genomsnittet för länet.
- Närmare 65 procent av alla registrerade träd har noterade håligheter.
- Drygt 40 procent av alla registrerade träd är hålträd med stamdiameter mellan 0,25 och 0,70 meter.
- Bevarandet av miljöer med gamla träd kan förbättras; genom ökad kunskap hos markägare och förvaltare om dessa miljöers värden, genom frihuggning och restaurering, genom samverkan på myndighetsnivå, genom att kommunal planering utvecklas och genom planering av åtgärder med landskapsekologiskt perspektiv.

Inledning

TRÄDENS NATURVÄRDEN

GAMLA, GROVA och ihåliga träd bär ofta en mycket stor biologisk mångfald. I barkens skrovliga skrymslen och vrår med varierande mikroklimat finner olika mossor och lavar sina speciella livsmiljöer. Vissa svampar bildar mykorrhiza med trädens rötter i ett symbiosförhållande medan andra, som röt-svampar, långsamt bryter ner trädens ved. Den murkna veden, tillsammans med svamparnas mycel, blir sedan föda åt en mängd olika skalbaggsarters larver. Så småningom bildas håligheter i träden där det på botten ofta finns mulm bestående av mer eller mindre finfördelad murken ved samt svamp- och fågelborester m.m.

Sådana mulmträd hyser ofta en mycket rik fauna av insekter och andra småkryp (t.ex. klockryp). Detta beror på att det även i trädens håligheter uppstår olika mikroklimat med varierande fukt-, ljus- och temperaturförhållanden som skapar livsmiljöer för skilda arter. Ihåliga träd är också viktiga miljöer som boträd för fåglar och inte sällan har fladdermöss sina dagvisten eller kolonier i dem. Förekomst av gamla och ihåliga träd är därför en viktig indikator på miljöer med hög biologisk mångfald. Gamla ekar intar med den stora artrikedom som är kopplad till dem en särställning i detta sammanhang.



*Exempel på organismer som nyttjar gamla ihåliga ekar som livsmiljö.
Från vänster hålträdesklockryp (Anthrenochernes stellae), rödpalpad rödbeck (Ampedus hjorti) och läderbagge (Osmoderma eremita).*

TRÄD OCH MÄNNISKOR

GAMLA TRÄD har stora värden även på andra sätt då de t.ex. berättar hur marker skötts långliga tider. Träden är alltså viktiga för landskapet också ur kulturhistorisk synvinkel. Slättens många alléer, varav de äldsta tillkom för mer än 200 år sedan, är ett exempel som också ger landskapet variation och skönhet. Vi är många som har en fascination och vördnad för stora och gamla träd och man känner - tänk om träden kunde berätta om allt som skett under deras levnad. Denna

känsla har kanske sina rötter i gamla berättelser och sägner om träd, t.ex. om vådräd som skyddade gård och invånare så länge träden frodades och inte skadades eller att vissa träd hade magiska krafter och kunde avvärja onda makter och sjukdomar. Människors förhållande till träd genom historien ska inte avhandlas i denna rapport, men fördjupade studier i ämnet kan för den intresserade göras t.ex. i boken *Skånska Jätteträd*.

HUR ALLTING BÖRJADE

I SAMBAND med inventeringen av ek-landskapet och de fördjupade studier som där gjordes rörande lavfloran och insektafaunan uppdagades de gamla och ihåliga trädens stora betydelse för biologisk mångfald i landskapet. Denna bild förstärktes också av rödlistans tillkomst där en stor del av de rödlistade arterna visade sig vara beroende av död ved och gamla grova träd.

År 1994 fick sedan Länsstyrelsen Östergötland uppdraget från Naturvårdsverket att utveckla en miljöövervakningsmetod för gamla ekar och eklandskap. I samband med denna fick vi ytterligare bekräftelse på de gamla

trädens betydelse. Som ett led i metodutvecklingen framställdes också en metod att mäta trädens ålder/succession utan att behöva borra varje träd, genom att klassificera in ihåliga träd i särskilda hållklasser (Appendix 1). Därmed väcktes tanken på en landskapsäckande inventering av alla grova och ihåliga träd. Det fanns väl redan från början en förhoppning om att så småningom inventera hela länet men tanken kändes länge utopisk. En första försöksverksamhet startade sedan vintern 1997/1998 med en inventering av ekar och sedan rullade projektet vidare till en länsomfattande färdig inventering och den rapport du nu håller i handen.

FÖRUTSÄTTNINGARNA

DET HAR funnits några viktiga förutsättningar för att den omfattande inventeringen av grova och ihåliga träd skulle kunna genomföras i Östergötland.

Först måste nämnas 213 inventerare (Appendix 2) som trotsade regn, snö och kyla under de vinterhalvår inventeringen huvudsakligen genomfördes (för all del, det var nog en del vårsoliga ekbackar och färgsprakande höstdagar också) och som samlade in den stora

mängd data som ligger till grund för en del av det naturvårdsarbete som utförs idag.

En annan grundförutsättning var att länsarbetsnämnd och kommunernas arbetsförmedlingar genom arbetsmarknadsåtgärder kunde erbjuda långtidsarbetslösa en meningsfull sysselsättning med inventering av träd och samtidigt, de första åren, finansiera projektets kringkostnader.

Viktiga faktorer var under de senare inventeringssäsongerna också samarbetet med Skogsstyrelsen och Gröna Jobb, samt möjligheten att finansiera projektledning genom Naturvårdsverkets satsning på Åtgärdsprogram för hotade arter.

Men Östergötland hade inte varit där det är idag, med avseende på kännedom om var de värdefulla träden finns, om inte Länsstyrel-

sen tidigt insett det stora värdet av denna kunskap och gett inventeringen hög prioritet.

En avsevärd insats har alltså gjorts för att erhålla detta stora kunskapsunderlag för naturvårdsarbetet. Den sammanlagda arbetsinsatsen från de 213 inventerarna under åren 1997-2008 uppgår till närmare 130 årsarbetskrafter.

Så gick inventeringen till

INTRESSANTA TRÄD

METODEN FRÅN 1994 för miljöövervakning av ekmiljöer utvecklades 1998 till att omfatta gamla, grova och ihåliga träd av alla trädslag. Metoden skiljer sig med avseende på kriterier för ”intressanta träd” något från *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet* (2004).

Vi ville få kunskap om var och hur många *grova ekar med en stamomkrets om minst 314 cm (1 m i diameter)* det finns i Östergötland. Därutöver ville vi veta hur det ser ut med förekomsten av *andra grova träd med en stam-*

omkrets om minst 220 cm (0,7 m i diameter). Det var också angeläget att registrera *alla träd ner till 0,25 m i diameter med observerade håligheter*. Det är dessa träd som i den fortsatta texten benämns som **registrerade träd** alternativt **grova och ihåliga träd**. Därutöver har alla ekar med diameter 0,5-0,99 m och utan observerade håligheter (ersättningsträd till de gamla ekarna) räknats i de inventerade områdena. Även alléträd som inte uppfyllde kriterierna för grova träd eller håligheter räknades i inventerade alléer.

FLYGBILDSTOLKNING

SAMTLIGA AV länets drygt 500 ekonomiska kartblad tolkades med hjälp av infraröda flygbilder där områden som bedömdes kunna hysa intressanta träd ringades in på kartbladen. Urvalet gjordes med utgångspunkt från förekomst av:

- stora lövträdkronor
- åldersmässigt blandade lövbestånd
- äldre lövbestånd
- lövbestånd i branter

- lövträd i gårdsmiljöer, parker, alléer, kyrkogårdar etc.
- lövträd i ängs- och betesmarker

Tolkningsresultatet stämades av mot andra källor som nyckelbiotopsinventeringen och Länsstyrelsens egen eklänsinventering. I metodiken ingick även att inventerarna kompletterade med områden om sådana förbi-setts vid flygbildstolkning men observerades i fält.

INSAMLING OCH HANTERING AV DATA

FÄLTARBETET UTFÖRDES huvudsakligen under perioden oktober-maj, då träden till stor del är avlövlade. Detta för att underlätta observationen av träd och håligheter, framförallt i tät vegetation. Inventerarna arbetade i grupper om minst två personer. Grupperna besökte alla framtolkade områden och prickade in fynd av grova och ihåliga

träd på medhavd karta. Utöver mätning av stamomkrets gjordes bedömning av träden och deras omgivning utifrån en rad parametrar enligt mätprogram på nästa sida. Därutöver räknades förekommande ersättnings-träd till de gamla ekarna. Varje grupp matade in protokollförda uppgifter i en databas.

PARAMETRAR

Parametrar	Enhet/klasser	Klassade värden
Inventare	För- och efternamn	
Datum	åååå-mm-dd	
Kommun	Kommunnamn	
Eko.kartblad	Numeriskt kartbladsnummer	
Närmaste ort/gård	Närmaste ort/gård på kartblad	
Områdesnummer	Inventerat områdes löpnummer på kartblad	
Trädnummer	Koordinatsatt träds löpnummer i inventerat område	
Antal ersättningsträd	Antal ekar 0,50-0,99 m utan hål i inventerat område	
Stamomkrets	Koordinatsatt träds stamomkrets (cm) på smalaste stället upp till 1,3 m över marknivå (brösthöjd)	
Hålklass (Appendix 1)	5 klasser	3=Träd utan synliga håligheter 4=Ingångshål ca 5 cm. 5=Ingångshål ca 15 cm. 6=Ingångshål ca 30 cm. 7=Stort ingångshål med markkontakt.
Specifisering av hålets läge	2 klasser	a=Ingångshål utan markkontakt b=Ingångshål med markkontakt
Vitalitet	4 klasser	0=Dött stående träd 1=Mindre än 20 % av kronan vital (Döende) 2=20-50 % av kronan vital (Skadat) 3=Mer än 50 % av kronan vital (Friskt)
Naturtyp/Miljö	8 klasser	1=Allé 2=Barrskog 3=Lövskog 4=Betesmark 5=Park/Tomt 6=Bryn 7=Åker (holme, dike etc.) 8=Välgkant
Skötsel i området	3 klasser	1=Bete 2=Slåtter 3=Ohävdad
Slutenhet i kronskiktet i området	3 klasser	1=Välslutet 2=Glest 3=Öppet
Igenväxning kring trädet	3 klasser	1=Öppet 2=Sly (diameter < 1 dm) 3=Skog (diameter > 1 dm)
Anmärkningar	Övriga upplysningar	

FELKÄLLOR

DENNA INVENTERING gör inte anspråk på att ge en hundra procentigt sann bild av verkligheten, utan materialet är behäftat med brister i viss utsträckning.

Dessa kan t.ex. bestå i att träd ibland bestämts till fel art, eftersom inventeringen till stora delar utförts under den del av året då träden är avlödade. Ibland har två sammanvuxna träd bedömts som ett träd liksom att håligheter i träden, särskilt högt belägna sådana, inte alltid observerats. Eftersom GPS inte använts vid koordinatsättningen av träden finns också en ojämnheter i hur väl trädens placering på kartan stämmer med verkligheten. Uppkomsten av dessa fel kan delvis tillskrivas skiftande bakgrund, fältvana och engagemang hos inventerarna, men i viss utsträckning också bristande tidsresurs för utbildning av inventerarna samt för uppföljning och stöd i fält.

Det finns ett mörkertal för grova och ihålliga träd i barrskogsområden eftersom dessa inventerats i mycket begränsad omfattning. Här kan t.ex. döljas inväxta gamla ekar med starkt reducerad krona, vilka inte upptäckts vid flygbildstolkningen.

Dessa svagheter och ojämnheter får dock liten betydelse i den stora mängden träd, och för naturvårdsarbetet på landskapsnivå.

Länsstyrelsen Östergötland fick 2006 uppdraget av Naturvårdsverket att utveckla en metod för inventering och miljöövervakning av skyddsvärda träd. Flera län kommer under 2009 och 2010 att starta miljöövervakning av träd med denna metod, däribland Östergötlands län. Vi kommer då att få ett kvitto på hur bra inventeringen utförts.



Östergötlands grövsta träd alla kategorier är en ask på Djursö, Sankt Anna socken, i Söderköpings kommun. Asken har en stamomkrets på 997 cm. Foto: Bo Gustafsson.

De skyddsvärda träden i Östergötland

ALLMÄNNA RESULTAT

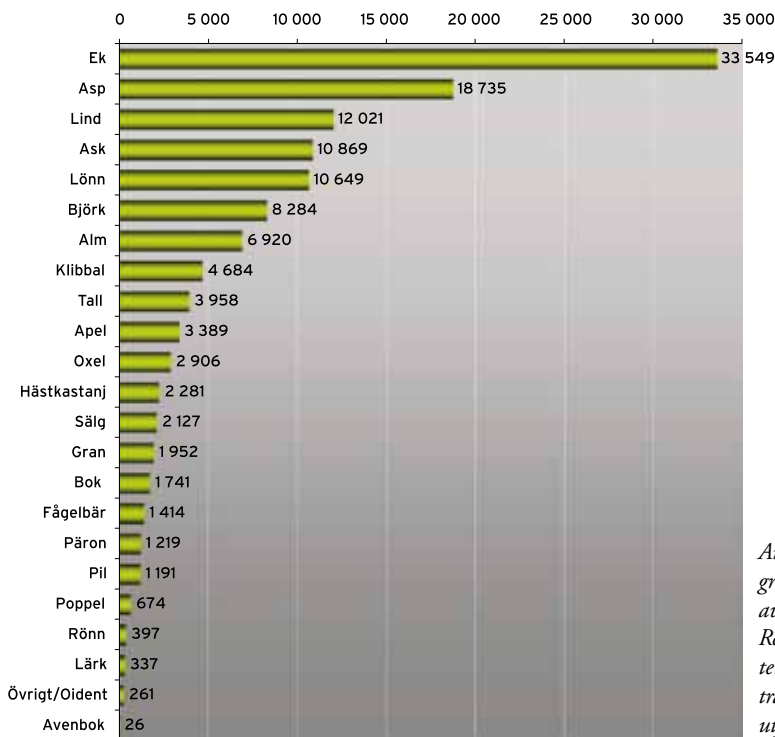
FLYGBILDSTOLKNING och inventering gav en tydlig bild av att den allra största andelen av de skyddsvärda lövträden idag finns (kvar) i kulturlandskapets gamla ängar och hagar, kring gårdar och gods, i alléer, parker och på kyrkogårdar. Det finns dock ett

mörkertal för skyddsvärda träd (ffa avseende gran och tall) som inte upptäckts genom flygbildstolkning, eller på grund av att man inte aktivt sökt efter träd inne i större barrskogsbestånd.

Trädslagsfördelning

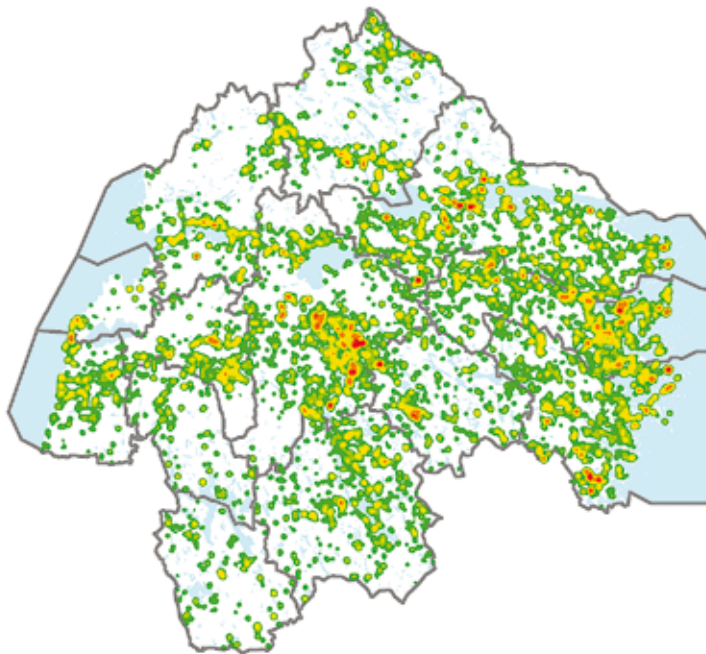
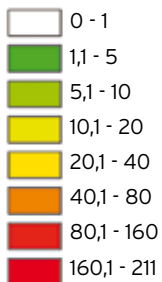
TOTALT 129 584 träd har registrerats vid inventeringen under åren 1997-2008. De sju mest frekvent förekommande trädslagen i materialet utgörs i nämnd ordning av ek,

asp, lind, ask, lönn, björk och alm. Tillsammans uppgår de till 101 027 träd och utgör 78 procent av alla registrerade träd.

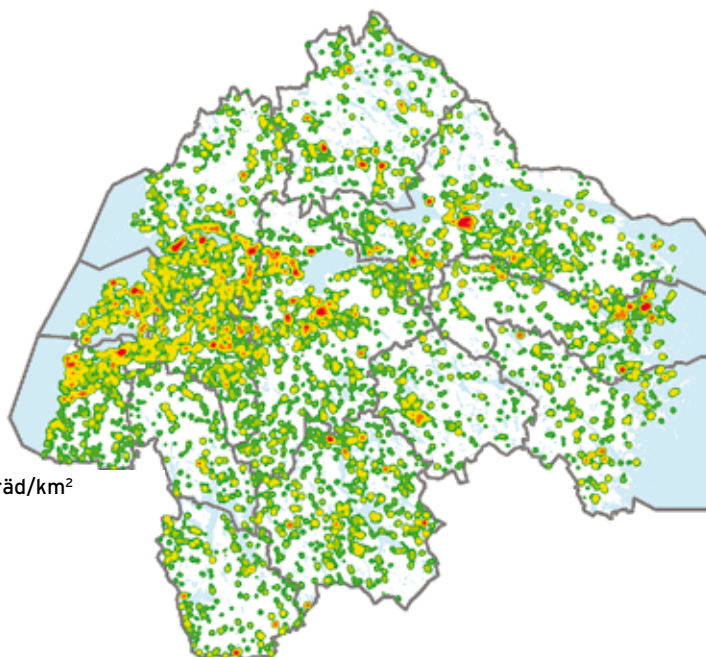
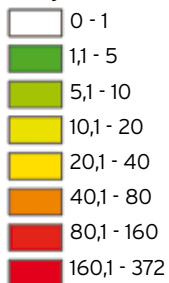


Antal registrerade grova och ihålliga träd av respektive trädslag. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1997-2008.

Ekar/km²



Övriga ädellövträd/km²

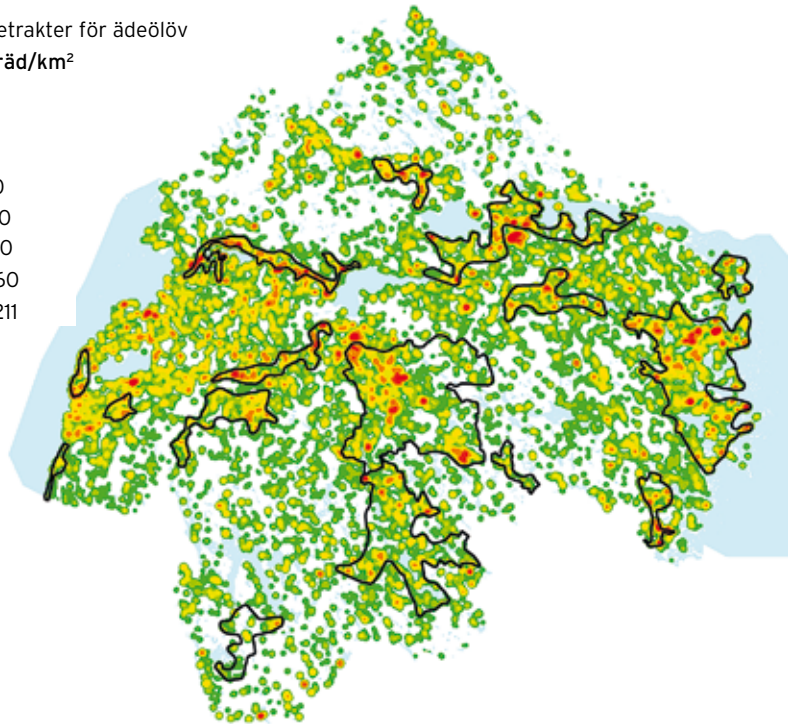
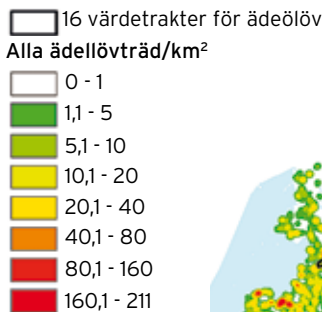


Ädellövträden

ÄDELLÖVTRÄDEN, d.v.s. alm, ask, avenbok, bok, ek, fågelbär, lind och lönn, uppgår tillsammans till 77 163 träd eller närmare 60 procent. Tittar man på var de största koncentrationerna finns i länet av grova och ihåliga ekar jämfört med övrigt ädellöv så framträder tydliga östliga kontra västliga huvudutbredningsområden (se kartor till vänster). Mycket tydligt framträder i de centrala och östliga delarna av länet de stora och mer sammanhängande eklandskapen söder om Linköping samt kring Sankt Anna och Gryt vid kusten. Mer eller mindre sammanhängande stråk ses även längs olika vattensystem samt i övergångszoner mellan slätt- och skogsbygd. Andra stora koncentrationer av ek ses t.ex. kring Åtvidaberg och Östra Ed i sydost. I mångt och mycket sammanfaller dessa landskapsavsnitt (med avseende på ekförekomster) med tidigare utpekade värdeetrakter för

ädellöv i länet. Värdeetrakterna togs fram med utgångspunkt från kunskap om värdekärnor av ek och deras artinnehåll samt förekomsten av grova och ihåliga träd, som ett instrument för att fokusera naturvårdsarbetet till de ekologiskt mest intressanta landskapsavsnitten med avseende på framförallt ekmiljöer. Denna rapport blir ett underlag för framtida revidering av värdeetrakterna.

Tittar man på koncentrationer av övrigt ädellöv i länet framträder ett tydligt västligt huvudutbredningsområde omfattande framförallt Östgötaslätten och angränsande övergångsbygder, där det i sistnämnda fall även finns relativt rika ekförekomster. Vissa mer isolerade koncentrationer av övriga ädellövsträd sammanfaller också i vissa stycken med koncentrationer av ek.



Koncentrationer av grova och ihåliga ädellövsträd (inkl. ek) i Östergötland samt 16 utpekade värdeetrakter för ädellövsträd.

Igenväxning

EN VIKTIG del i inventeringen har varit att bedöma graden av igenväxning kring träden. Särskilt missgynnad av igenväxning bedöms eken vara där 50 procent av totalt 33 549 ekar har noterats som inväxta med träd eller sly.

Totalt sett för alla träd är bilden ungefär densamma. Dock har registrerade träd omgivna av jämnigamla träd ibland felaktigt bedömts som inväxta.

Vitalitet

BEDÖMNING AV trädens vitalitet har huvudsakligen gjorts med utgångspunkt från hur stor del av kronan som haft skottbildning, där träd med mer än 50 procent levande krona har klassats som träd med god vitalitet. Det är alltså träd där en påtaglig andel av kronan saknas, alternativt är död, vilka klassats som träd med nedsatt vitalitet.

VITALITET	PROCENT
Friskt	82
Skadat	8
Döende	3
Dött (stående träd)	4
Ej bedömd	3

82 procent av alla registrerade träd har med utgångspunkt från klassificeringssystemet

bedömts ha god vitalitet och 4 procent av träden är stående döda träd.

Att igenväxning och igenplantering med gran ute i markerna är ett hot mot de gamla träden framgår inte minst då man studerar vitalitet kontra miljö för grova ekar. Procentandelen döende och döda ekar är minst dubbel så hög i barrskogsmiljöer än vad den är i lövskog eller betesmarker. Till det ska läggas att det troligen finns ett mörkertal vad gäller framförallt döda och döende ekar i barrskogsmiljöer, då döda ekar alternativt ekar med kraftigt reducerad krona som står i uppvuxna granplanteringar är svåridentifierade vid flygbildstolkning. Att döda träd i högre grad skulle städas bort i betesmarker motsägs av att siffrorna för lövskog och betesmark är likvärdiga.

Hålträd

HÅLIGHETER I träden har registrerats i fyra klasser (Appendix 1). De biologiskt mest intressanta träden med avseende på håligheter bedöms vara träd med medelstora håligheter, klass 5 och 6, vilka generellt innehåller förhållandevis mycket mulm och har stor variation i mikrohabitat med avseende på temperatur, fuktighet och strukturer. Närmare 65 procent av alla registrerade träd har noterade håligheter i klasserna 4-7 där den övervägande delen är träd med små håligheter. Drygt 20 procent av alla träd har de bio-

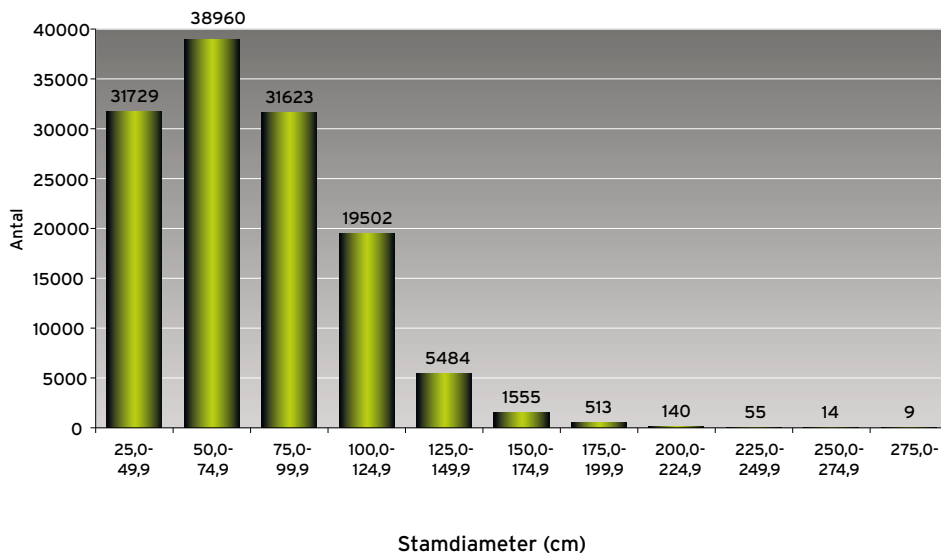
logiskt mest intressanta håligheterna, dvs hål i klasserna 5 och 6. Här ska tilläggas att det finns fler, företrädesvis klenare, hålträd ute i markerna som inte upptäckts vid inventeringen.

HÅLKLASS	PROCENT
4	39,5
5	14,0
6	7,5
7	3,3

Storleksfördelning

DRYGT 43 procent av samtliga registrerade träd är mindre än 70 cm i stamdiameter (den nedre gränsen för registrering av träd utan håligheter) vilket har sin förklaring i att alla påträffade hålträd ner till 25 cm diameter registrerats. 27 278 träd har en diameter om minst en meter varav 18 858 är ekar.

Av materialet framgår att grova träd mer än en meter i diameter är ett mycket sällsynt och därmed extra värdefullt inslag i landskapet såväl i natur- som kulturvärdehänseende och inte minst vad gäller upplevelsevärden. I genomsnitt finns endast 2,6 grova träd per kvadratkilometer landareal i länet.



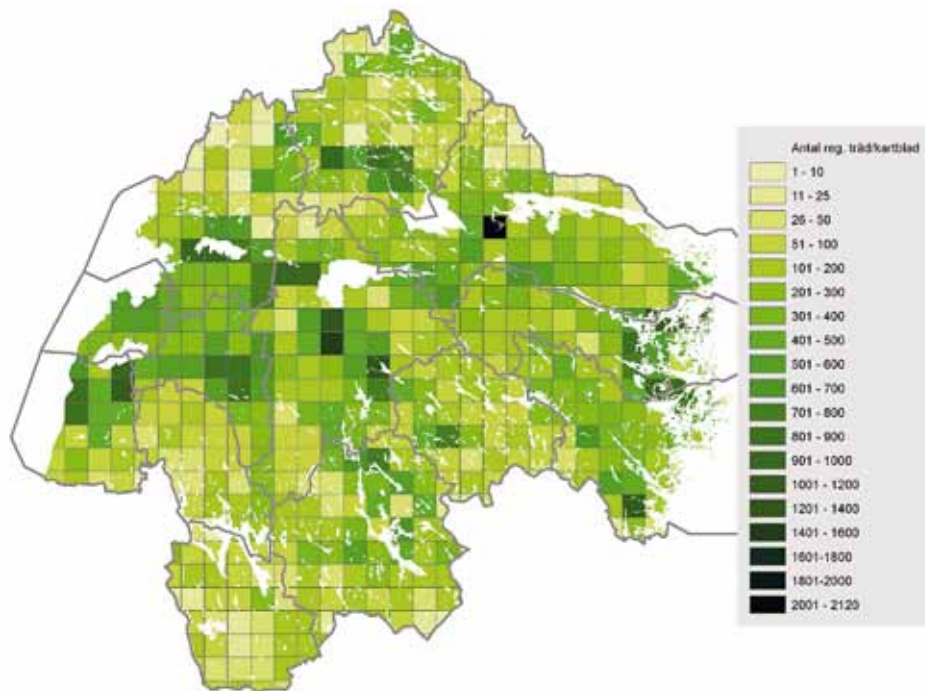
Antal registrerade grova och ihåliga träd i olika storleksintervall. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1997-2008.

Trädfattigt och trädrikt

DE STORA numerären till trots är gamla, grova och ihåliga träd även totalt sett en ovanlig förekomst i landskapet. Detta framgår då antalet träd slås ut på länets areal. Landareal inklusive skärgårdsöar uppgår till 10 628 km² vilket ger ett snitt på 12,2 registrerade träd per km². Räknat per hektar (100 x 100 m) blir siffran 0,12. I genomsnitt finns nästan 305 träd på en landareal motsvarande ett ekonomiskt kartblad (25 km²). Antalet skiljer sig dock stort åt mellan kartbladen i länet bl.a. beroende på om de ligger i slätt-, mellan eller skogsbygd (se karta överst nästa sida). Bru-

kandet av marken har alltså stor betydelse. Man kan också konstatera att urbana miljöer kan vara väl så trädrika. Följande korta beskrivningar av länets tio trädrikaste ekonomiska kartblad ger en bild av hur skiftande olika relativt trädrika landskapsavsnitt kan vara till sin karaktär med avseende på grova och ihåliga träd.

Länets trädrikaste kartblad, **08694** med sina 2 119 träd, täcker en stor del av Norrköpings innerstad. Främsta orsaken till trädrikheten är det stora antalet registrerade lindar bland



Antal registrerade grova och ihåliga träd per ekonomiskt kartblad. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1997-2008.

annat längs Europas längsta allé, Norra Promenaden.

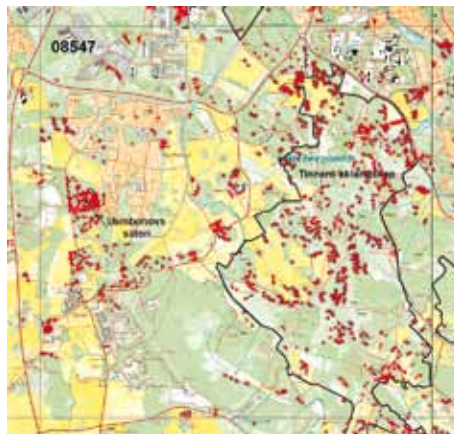
Men även naturreservatet Norrköpings ekbackar vid Ingelstad, de ekrika kullarna på Händelö (Natura 2000) samt koncentrationen av blandade ädellövträd kring Marieborg

bidrar i hög grad till rikedomen av värdefulla träd, liksom de många ädellövträden på Norra kyrkogården och Matteus kyrkogård.

På länets näst träd tätaste kartblad, **08547** beläget i Linköpings kommun, har 1 518 grova och ihåliga träd registrerats. Större delen av



Ekonomisk karta, 08694, med registrerade grova och ihåliga träd (röda punkter).



Ekonomisk karta, 08547, med registrerade grova och ihåliga träd (röda punkter).



Ekonomisk karta, 08557, med registrerade grova och ihåliga träd (röda punkter).



Ekonomisk karta, 08539, med registrerade grova och ihåliga träd (röda punkter).

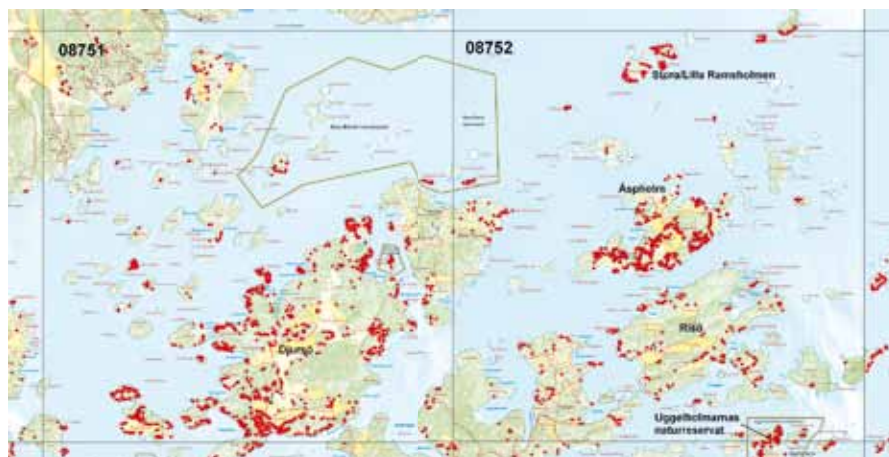
det kommunala naturreservatet Tinnerö eklandskap ryms inom kartbladet. Tinnerö, som under en stor del av 1900-talet varit ett militärt övningsområde, hör till de mer väl-inventerade delarna av länet med avseende på grova och ihåliga träd. Markerna har här en lång brukningshistoria, vilket kontinuiteten på de öppna gräsmarkerna och de gamla hagmarksekarna vittnar om. Västerut ligger Lambohovs säteri, en 1700-talsanläggning som med sin engelska park och dess blandade ädellövbestand bidrar till trädrikedomen.

Det tredje trädrikaste kartbladet är **08557**, beläget omedelbart norr om föregående kartblad och täcker Linköpings innerstad, Tornby och Steninge industriområde samt ytterområdena Skäggetorp och Ryd i väster. 1 383 träd har registrerats varav en stor andel finns i stadens parker; Nykvarnsparken, Järnvägsparken, Trädgårdsföreningen och parkmiljöerna kring Engelska skolan, Linköpings slott samt Domkyrkan. Linköpings griftegård liksom några kvarvarande ekdungar i bostadsområdet Skäggetorp samt ett par gårdsmiljöer kring Glyttinge i väster utgör även de trädrika miljöer. Ytterligare förekomster av värdefulla träd återfinns t.ex. i alléerna kring Valla fohögskola vid Linköpings universitet och på Tornby industriområde. Omkring 65 procent av de registrerade

träden utgörs av ädellövträd.

Sturefors naturreservat i Linköpings kommun är centralt beläget på kartblad **08539**, det fjärde trädrikaste kartbladet i länet. 1 306 träd har registrerats varav merparten utgörs av ekar belägna såväl inom som utom naturreservatet på godset Sturefors vidsträckt egendom, där de ekdominerade lundarna och hagmarkerna troligen har mycket lång kontinuitet bakåt i tiden. 424 träd, varav 371 ekar, har registrerats inom naturreservatets gränser. På östra sidan av sjön Ärlången, vid Långvassudde finns en koncentration av mer senvuxna hålekar på kullar och i lundar runt den gamla ängsmarken. Även längs de tidigare ängsmarkerna vid Åhagen (också tidigare benämnd Kungshagen) samt i anslutning till gården Sörby har ett betydande antal ekar registrerats. Därutöver återfinns i allén ner mot Sturefors slott och i den engelska parken ett stort antal ädellövträd, framför allt lind och alm.

"Härlig löfskog, mest ek, ängar med praktfull och sällsynt flora, fjärdar, rika på hafs fågel och långa sund med vassar kännetecknar Sankt Annae inre skärgård, ett örike utan like." Så beskrev Louise Stenbock i Svenska Turistföreningens Årsskrift 1910 så träffande denna del av vårt län. Djursö utgör en av pärlorna



Ekonomiska kartbladen 08751 och 08752 med registrerade grova och ihåliga träd (röda punkter).

i Sankt Anna skärgård, och är också den ö på kartblad **08751** i Söderköpings kommun där en majoritet av träden registrerats. Av de 1 272 noterade träden utgörs 36 procent av ek, 25 procent av lind och 13 procent av ask. En hög andel av askarna och lindarna, där många bär spår av hamling, återfinns i gamla lövängar på Djursö. Greve Göran Gyllenstierna på Torönsborg sägs på 1700-talet emellanåt ha farit ut i en grönmalad båt med sex roddare till ön för att där ostört avnjuta skärgårdsmjölk och feta ostkakor, betraktande sitt ömejeri.

Sankt Anna skärgård framträder med ännu ett trädrikt kartblad, **08752**, på vilket 1 129

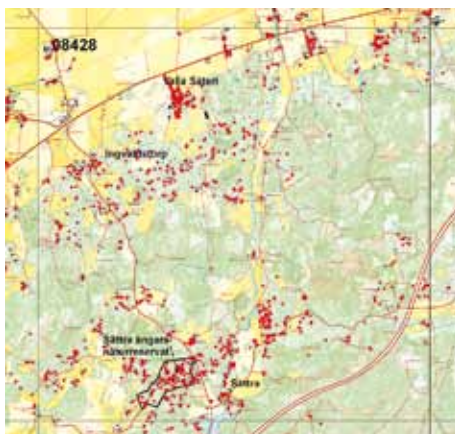
grova och ihåliga träd har registrerats. Utmärkande för ön Äspholm, som är centralt belägen på kartbladet, är den stora mängden hamlade träd. Det är också på denna ö som merparten av kartbladets 670 lindar påträffats, och där de flesta just hamlas eller bär spår av hamling. Risö utmärker sig på kartbladet genom sin förekomst av grova tallar med diametrar mellan 0,7 och 1,2 m. Uggelholmarnas naturreservat i söder samt Stora och Lilla Ramsholmen i norr hyser vardera ett 100-tal värdefulla träd, huvudsakligen ädellöv såsom lind, ask, ek och lönn. Hela Sankt Anna innerskärgård ingår också i ett av länets 16 utpekade värdeetrakter för ädellöv.



Hamlad lind på Äspholm i Sankt Annas skärgård.

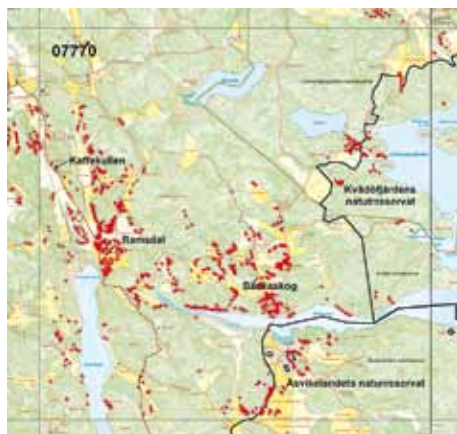


Beteshorizont i löväng på Äspholm i Sankt Annas skärgård.



Ekonomisk karta, 08428, med registrerade grova och ihåliga träd (röda punkter).

I västra delen av Östergötland utmärker sig kartblad **08428** i Ödeshögs kommun som ett av de trädrikaste med 1 113 registrerade träd. Vi befinner oss nu där slättbygden övergår i mellanbygdens mer småbrutna odlingslandskap, där Ingvaldstorp och Sättra framträder med ovanligt stora områden med ek och hassel. Närmare 50 procent av de registrerade träden utgörs av ädellövträd, företrädesvis ek men även alm, ask, lönn, lind och bok. Mot slätten i norr ligger också Valla säteri som med sin allé och parkliknande miljö bidrar med ett hundratal träd. Naturreservatet Sättra ängar är beläget på södra delen av kartbladet och utgör ett stycke äldre odlingslandskap där eken dominerar i trädbeståndet.



Ekonomisk karta, 07770, med registrerade grova och ihåliga träd (röda punkter).

det. Dock finns både i ängs- och hagmarken inslag av andra lövträd, bl.a. björk och asp. Förutom att hamling utförs bedrivs i delar av reservatet också traditionsenligt slätter varje år. En stor del av kartbladet täcks av ett av länets 16 utpekade värdetrakter för ädellöv.

På kartblad **07770** har 1 066 grova och ihåliga träd registrerats. Kartbladet är beläget i länets sydostligaste del, i Valdemarsviks kommun, och berör såväl Åsvikelandets som Kvädöfjärdens naturreservat. Störst andel av träden har dock registrerats på mycket ekrika marker kring Ramsdal och Bäckaskog. 50 procent av de registrerade träden utgörs av ekar. Största andelen av dessa utgörs av för



Sättra ängar innan slättern.



Ekonomisk karta, 08582, med registrerade grova och ihåliga träd (röda punkter).



Ekonomisk karta, 08576, med registrerade grova och ihåliga träd (röda punkter).

kustregionen typiska senvuxna, klenare ekar, medan cirka 120 ekar har en stamdiameter över 1 meter. En av länets grövsta ekar, drygt 2,7 meter i diameter, återfinns vid Kaffekullen.

Kartblad **08582** i Motala kommun, där sjön Boren upptar halva kartbladets yta. På en udde som sticker ut i sjön ligger Ulvåsa slott som i sina alléer och parkmiljöer hyser bland länets högsta koncentrationer av ädellövträd. 362 träd, motsvarande drygt 35 procent, av kartbladets 989 registrerade träd återfinns här på en areal om cirka 20 hektar. Trädtätheten är alltså nästan 250 gånger större än genomsnittet på länsnivå, med avseende på ädellövträd. Dominerande trädslag är i nämnd ordning lönn, alm, ask, bok, lind och ek. Bland de mäktigare träden återfinns en ask med en stamdiameter om drygt 2 meter samt en ek och en lind om vardera 1,6 meter.

Många av de 981 registrerade träden på kartblad **08576** står i rader likt pärlband längs Göta kanals alléer. En stor andel står också längs Motala ström, som delvis rinner parallellt med Göta kanal, genom Ljungsbro ut

mot Roxen i Linköpings kommun. Inventeringen utfördes här i olika skeden under perioden 1998-2000. Med tanke på bl.a. trädskjukdomar som alm- och askskottsjuka samt det restaureringsarbete som görs i alléerna längs Göta kanal har sannolikt en del av alléns grova och ihåliga träd som registrerades under perioden ersatts av nya träd. Ek är efter lönn det vanligaste trädslaget på kartbladet. Lönnen förekommer framförallt längs Göta kanal medan eken finns företrädesvis i lövskogspartierna längs Motala ström samt på betesmarker i Kungsbro naturreservat. Även alm, ask och lind förekommer företrädesvis längs Göta kanal men även vid Brunnby och kring Stora Sjögestad.

På de tio kartbladen har sammanlagt 12 876 träd registrerats. Sammanfattningsvis kan vi alltså se att det är i högst skiftande miljöer man finner större koncentrationer av skyddsvärda träd och att trädvärden finns både i tätorterna, längs vägarna, kring gårdarna och godsens liksom på ängs- och hagmarkerna som är eller längre tillbaka i tiden har varit under hävd.

TRÄDSLAGEN

STORA OCH GAMLA träd har en särskild plats i människors hjärtan. Det framgår inte minst av det faktum att många av de rekordträd av olika trädslag som redan 1999 inrapporterades av allmänheten i en av Länsstyrelsen anordnad trädtävling fortfarande innehar topplaceringar. Detta alltså trots att en oerhört stor arbetsinsats har gjorts under åren för att finkamma landskapet på grova träd. Människor håller reda på var trädjättarna finns.

Bland den stora mängden träddata finns träd som noterats ha större omkrets än de god-

kända rekordträden. Förstnämnda har diskvalificerats av olika skäl, främst på grund av att man vid senare kontroll konstaterat flerstammighet. Nu ska dock dessa träd av det skälet inte ringaktas på något sätt utan de kan vara väl så värdefulla, såväl för biologisk mångfald som för människor.

Listan över rekordträd nedan anger de verifierat grövsta träden för varje trädslag. I landet finns flera listor med mått för angivna rekordträd. Nedan angivna mått anger den uppmätta stamomkretsen vid vår senaste verifiering av rekordträden. Träden är mätta

REKORDTRÄD I ÖSTERGÖTLAND

Trädslag	Omkrets (cm)	Plats	Socken	Kommun
Alm	799	Börshult	Torpa	Ydre
Apel	340	Ramshult	Åtvid	Åtvidaberg
Ask	997	Djursö	Sankt Anna	Söderköping
Asp	400	Gunnarsbo	Vist	Linköping
Avenbok	320	Brokinds station	Vårdnäs	Linköping
Björk	380	Östergården	Skedevi	Finspång
Bok	576	Klockrike	Klockrike	Motala
Ek	924	Lagnebrunna	Ekeby	Boxholm
Fågelbär	383	Hågra	Tjällmo	Motala
Gran	440	Cedersberg	Vist	Linköping
Hästkastanj	535	Marby	Dagsberg	Norrköping
Klibbal	483	Medevi Brunn	Västra Ny	Motala
Lind	757	Hagaberg	Åtvid	Åtvidaberg
Lärk	414	Sjögsätter	Regna	Finspång
Lönn	510	Normstorp	Slaka	Linköping
Oxel	470	Heda slussar	Vreta Kloster	Linköping
Pil	774	Sjögestad	Sjögestad	Linköping
Poppel	823	Gottlösa	Vreta	Mjölby
Päron	368	Nedre Ärnestad	Lillkyrka	Linköping
Rönn	245*	Svarvarden	Gårdserum	Åtvidaberg
Sälg	354*	Borkhult	Yxnerum	Åtvidaberg
Tall	444	Hagtorp	Värna	Åtvidaberg

* Rekordträd från 2001. Inga grövre träd ännu verifierade.

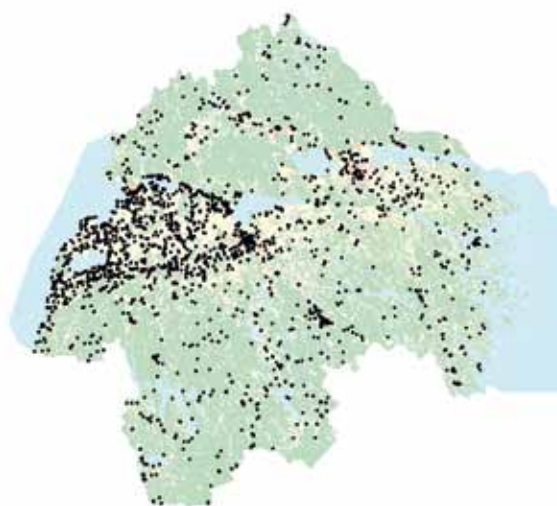
på smalaste stället, där träden har en stam, upp till 1,3 m över marken. (Undantaget är poppeln i Gottlösa som på grund av sin form mätts högre upp.) I de efterföljande avsnitten redovisas samtliga fynd, trädslag för trädslag, med uppgifter om antal, i vilka miljöer trä-

den påträffats, i vilken utsträckning träden har håligheter, storleksfördelning etc. Länets grövsta träd för respektive trädslag har också sin givna plats i dessa avsnitt, där rekordträden presenteras med bilder och kartor över var de står.



Östergötlands och landets dokumenterat grövsta alm har en stamomkrets på 799 cm. Den finns i Ydre kommun och står på Torpön längs vägen mot Svensbo lövskog norr om Börshult. Foto: Oscar Hartzell

ALM (*Ulmus glabra*)

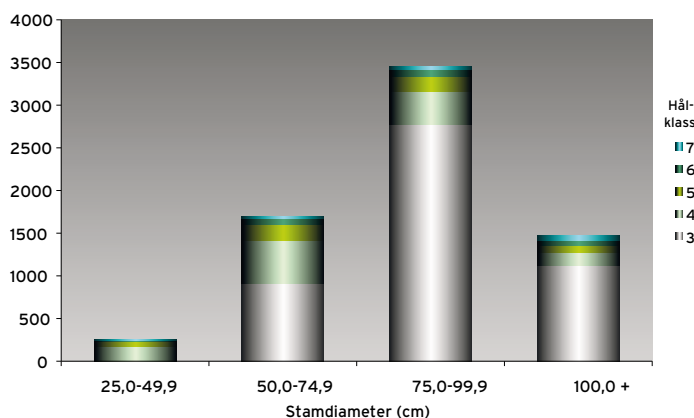


Utbredning av registrerad alm. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

6 920 GROVA och ihåliga almar har registrerats i Östergötland. Med få eller inga undantag utgörs de registrerade almarna av *Ulmus glabra*. Omkring 60 procent av almarna finns inom triangeln Linköping, Motala, Ödeshög på eller i direkt anknytning till Östgötaslätten där man, förutom vissa koncentrationer inom tätorterna, hittar almarna huvudsakligen i alléer och gårdsmiljöer. I övrigt finns i länet mer spridda förekomster, men även här är det företrädesvis längs vägar, i parker samt på tomter och kyrkogårdar som träden står. Därutöver står cirka 12 procent i lövskog och 8 procent i betesmarker.

Almens virke är hårt, segt och har större beständighet mot röta än många andra trädslag. Bland registrerade almar inom storleksintervallet 70-75 cm kan man se att håligheter noterats för knappt två procent av träden. Sannolikt är procentandelen hålträd ännu lägre för klenare träd. För kategorin almar med stamomkrets större än 70 cm gäller totalt sett att drygt 20 procent har noterade håligheter.

Då tidsperioden under vilken inventeringen genomfördes sträcker sig över närmare ett decennium kan man utgå ifrån att antalet



Fördelning i storleksintervall och hålklass bland registrerad alm i Östergötland.

grova och ihåliga almar i länet minskat. Detta till följd av att många träd drabbats av almsjuka och avverkats. För detta finns dock tyvärr ingen samlad statistik.

Almsjukan orsakas av en svamp (*Ophiostoma novo-ulmi*) vars sporer sprids av almsplintborrar (*Scolytus* spp.). Vid skalbaggens näringsgnag på levande grenar sprids dessa sporer som därefter groer i almens kärlsträngar. Trädet försvarar sig därpå genom att täppa till ledningsbanorna, vilket medför att vattenförsörjningen stryps. Som en följd av detta vissnar först bladen på de angripna grenarna. Om sedan angreppet sprids vidare dör slutligen trädet. Spridningen av almsjuka ökar hela tiden i landet, trots omfattande avverkningar av angripna träd.

Det finns dock olika lägen för vilka åtgärder som kan vara lämpliga för att hantera träd som drabbats av almsjuka, och de är förknippade med hur pass skadade träden är och om

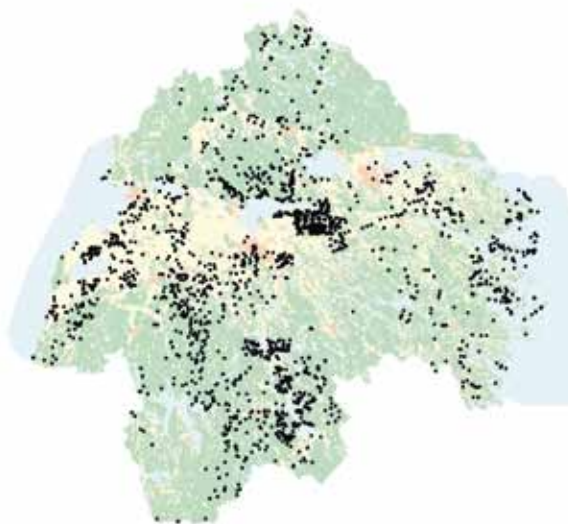
det handlar om solitära träd eller träd i grupper. I de fall solitära eller glest stående träd dött till följd av almsjuka eller i de fall det handlar om nyligen uppkomna skador finns inte alltid skäl att avverka träden. Alternativa metoder kan vara att helbarka drabbade träd och lämna det som ett stående dött träd eller att kapa skadade grenar så pass långt ner att synligt angripna delar tas bort. Detta gäller företrädesvis de särskilt värdefulla gamla, grova hålträden. I de fall där skadorna blivit mer omfattande hos enskilda träd i en grupp eller en allé kan det dock vara nödvändigt att avverka och destruera de drabbade träden för att minska risken att samtliga träd drabbas.

I 491 almar med omkrets 314 cm (en meter i diameter) eller mer har registrerats i länet. Östergötlands och landets grövsta alm har en stamomkrets på 799 cm. Trädet står på Torpön i en hage öster om Svensbo lövskog, strax norr om Börshult i Ydre kommun.



Östergötlands och landets dokumenterat grövsta alm (röd punkt) står på Torpön i Ydre kommun.

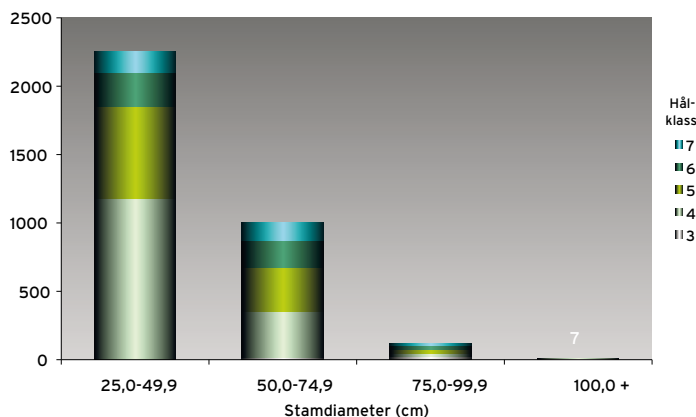
APELSLÄKTET (*Malus* spp)



Utbredning av registrerade aplar. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

3 389 GROVA och ihåliga aplar (*Malus* spp) har registrerats. 73 procent av dessa står i tomt/parkmiljöer. Fynden utgörs i huvudsak av apel (*Malus domestica*). I viss mån kan i materialet dock dölja sig vildaplar (*M. sylvestris*). Inventeringen av skyddsvärda träd i Östergötland har omfattat alla typer av miljöer, bortsett från mer slutna homogena barrskogsområden. Detta innebär att inventeringen omfattat även privata, mindre tomter där man inventerat efter markägarens medgivande. I viss mån kan ojämnheten beträffande registrerade förekomster av apel i länet förklaras av svårighet i att hinna få kontakt med markägare.

Även aplar är värdefulla som livsmiljö för många arter. Ett exempel är långhorningen björkvedbock (*Saperda scalaris*) som även lever på apel och rönn. Ihåliga aplar kan även tillfälligt nyttjas som livsmiljö av arter som normalt förknippas med andra trädslag som t.ex. bok eller ek. Som exempel kan nämnas fynd av den fridlysta och rödlistade läderbaggen (*Osmoderma eremita*) i en ihålig apel vid Ribbingsholms naturreservat i Norrköpings kommun, vilket länge var det enda kända fyndet på platsen innan ekmiljöerna där inventerades. Det är kanske särskilt angeläget att gamla ihåliga aplar får stå kvar i miljöer där det annars är brist på andra gamla träd.



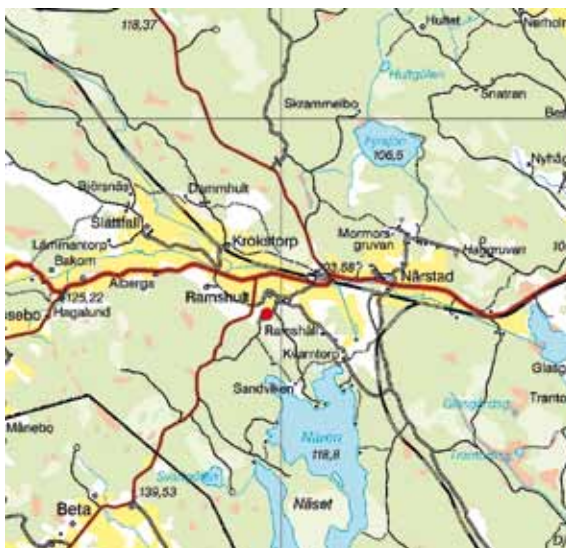
Fördelning i storleksintervall och hålklass bland registrerade aplar i Östergötland.



Östergötlands grävsta apel, kallad Mormorsapeln, har en stamomkrets på 340 cm. Den står i en hage invid Ramshult i Åtvidabergs kommun. Foto: Kurt Adolfsson

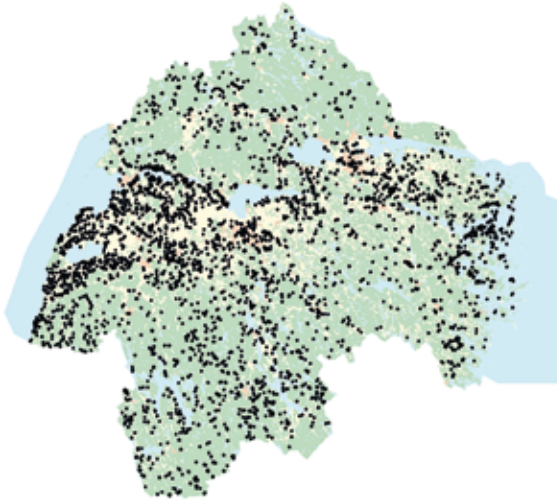
Nära 100 procent av de registrerade aplarna har noterats som hålträd. Huvudsakligen handlar det om aplar med stamdiameter mindre än 75 cm. Sju aplar har noterats med omkrets över 314 cm (en meter i diameter). Alla har dock en stam som förgrenar sig strax ovanför marken (0,3-0,8 m).

Den apel som redan 1999 innehade rekordet som länets grävsta mäter 340 cm i omkrets och får fortfarande anses vara Östergötlands största apel, även om en av delstammarna knäckts. Trädet står i en betesmark vid Ramshult i Åtvidabergs kommun.



Östergötlands grävsta apel (röd punkt) belägen vid Ramshult i Åtvidabergs kommun.

ASK (*Fraxinus excelsior*)

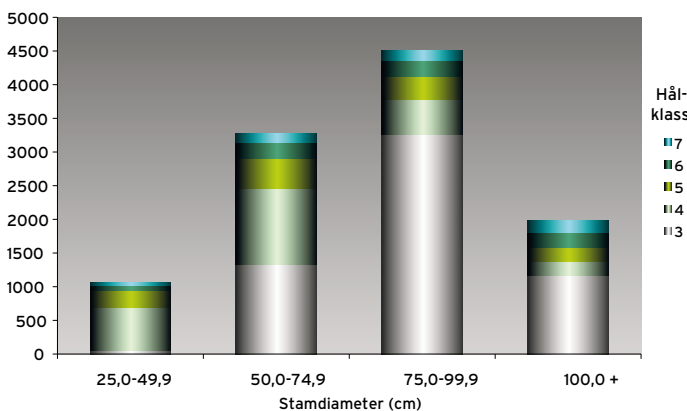


Utbredning av registrerad ask. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

10 869 GROVA och ihåliga askar (*Fraxinus excelsior*) har registrerats i Östergötland. Tittar man på landskapsnivå ser man att närmare 40 procent av träden står i slätt- och mellanbygd i länets västra del. Därutöver kan man skönja ett stråk med mer koncentrerade förekomster österut mot kusten. De största koncentrationerna av ask i länets östra delar finns på Djursö och öarna däromkring i Sankt Anna skärgård, Söderköpings kommun, samt i några av Valdemarsviks kommuns gods- och slottsmiljöer. Av sistnämnda framträder säterimiljön vid Hornsberg samt Fågelviks slott och Fågelviks borgruin.

I länets södra del märks bl.a. Fjärdingsbo och Dånhult i Kinda kommun, där många av de hamlade askarna står på gammal ängsmark. I sammanhanget bör även nämnas Misterfalls askäng där ett 90-tal askar registrerats. Den enskilt största koncentrationen av registrerade askar återfinns dock i länets allra sydligaste del kring gårdarna Västerås och Österås i Ydre kommun. 127 hamlade askar, varav merparten står på gammal ängsmark, har här registrerats på en yta mindre än 18 hektar.

Drygt 45 procent av de registrerade askarna utgörs av hålträd, där merparten finns inom



Fördelning i storleksintervall och hålklass bland registrerad ask i Östergötland.

storleksintervallet 25-74,9 cm stamdiameter. Tyvärr finns inte alltid uppgift om huruvida träden är hamlade eller inte. Studerar man deras belägenhet gentemot häradskartorna kan man dock se att många av träden står i gammal ängsmark, vilket indikerar att en viss andel av dem är eller har varit föremål för ett traditionsenligt hamlingsbruk.

Av inventeringsresultatet framgår också att många av de registrerade askarna är eller har varit föremål för hamling. Det är naturligtvis angeläget att hamlingstraditionen upprätthålls, inte minst därför att det ofta är höga naturvärden knutna till gamla hamlade askar.

Dock har askskottsjukan kommit in i bilden. Askskottsjukan orsakas av en svamp (*Chalara fraxinea*) som sprids med luftburna sporer. Först angrips de unga skottens innerbark. När sen innerbarkens vävnad dör sker ingen näringstransport till knopparna, med följd att hela skottet dör. Fortfarande saknas hos den samlade expertisen kunskap om vilka åtgärder som ska eller inte ska göras. Man vet t.ex. inte vilka risker hamling medför vilket talar för en avvaktande hållning. Har man många askar som är aktuella för omhamling

bör man åtminstone begränsa insatserna till ett fåtal träd för att sedan utvärdera resultatet. Eftersom sporspridningen förmodas vara större under sommarhalvåret bör eventuell hamling troligen ske under perioden januari-mars.

I vissa fall skulle det dock vara lämpligt att restaureringshamla askar där hamlingen sedan länge upphört. Detta gäller särskilt ihåliga och sköra gamla askar med förvuxet grenverk, där det finns en risk att träden fläks om inte kronorna avlastas. Här får man alltså överväga vilken strategi som kan vara bäst för att hålla liv i de gamla träden så länge som möjligt. I dessa lägen är det lämpligt att kontakta någon kunnig arborist.

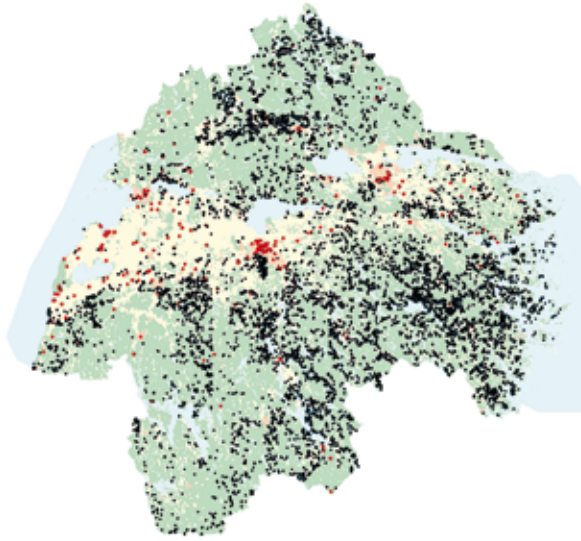
I 985 askar med omkrets 314 cm eller mer har registrerats i länet. En av dem är en mäktig ask på Djursö i Söderköpings kommun. Det är kanske inte som Yggdrasil världsträdet, men väl landets dokumenterat grövsta ask. Trädet ifråga har, enligt den senaste verifieringen 2008, en stamomkrets på 997 cm och breder ut sin mäktiga krona i vid kandelaberform. Denna ask är dessutom Östergötlands dokumenterat grövsta träd alla kategorier, inklusive alla ekar (se även s 18).



Östergötlands och landets grövsta ask mäter 997 cm i omkrets. Trädet står i en betesmark på Djursö i Sankt Anna innerskärgård i Söderköpings kommun. Foto: Ewa Rydmark.

Östergötlands och landets dokumenterat grövsta ask (röd punkt) belägen invid Djursö gård i Sankt Anna socken, Söderköpings kommun.

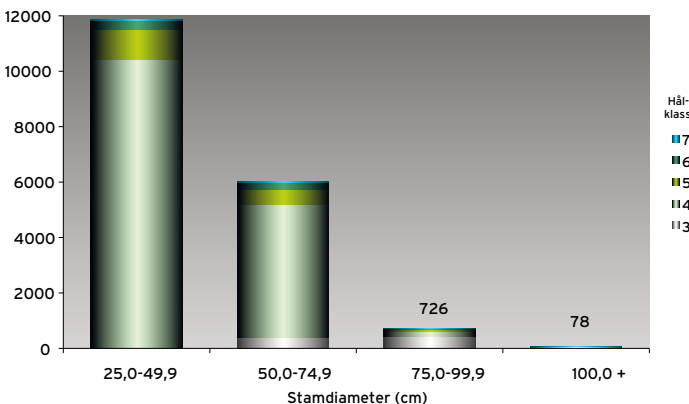
ASP (*Populus tremula*) och POPPLAR (övr. *Populus*)



Utbredning av registrerad asp (svarta punkter) och poppel (röda punkter). Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

ASPEN UTGÖR med sina 18 735 registrerade träd det näst talrikaste trädslaget i inventeringen. En stor andel av dessa aspar (*Populus tremula*) ingår i den sekundära lövnaturskogen i skogs- och mellanbygdens mer småbrutna odlingslandskap. Alla påträffade hålträd (oavsett trädslag) ner till 0,25 meters diameter har registrerats vid inventeringen. Detta sammantaget med att aspen är vanligt förekommande i igenväxande marker förklarar det relativt stora antalet aspar i materialet. Huvuddelen av de registrerade asparna utgörs nämligen av hålträd med stamdiameter mellan 0,25 och 0,75 m.

Eftersom träden som registrerats med diameterar under 0,7 m endast utgörs av hålträd får man en missvisande träffbild av aspförekomsten i länet. Delvis beror detta på en varierande ambitionsnivå hos inventerarna i att registrera hålförekomster i aspdungar med klenare träd. En annan viktig faktor är att aspen ofta uppträder i kloner, där träden har samma egenskaper. Det kan även gälla i vilken grad träden har håligheter. I ett område förekommer inte alls aspar med hål, medan de flesta träden i ett annat område kan ha håligheter. Det är alltså huvudsakligen träd i de kloner med hög andel hål som man ser i materialet.



Fördelning i storleksintervall och hålklass bland registrerade aspar i Östergötland.



Betad f.d. äng vid Gunnarsbo, söder om Bjärka-Säby i Linköpings kommun, där länets största asp finns (verifierad 080125). Den grova aspen till vänster i bilden, mäter 400 cm i omkrets.

PÅ GRUND av att aspen har en mjuk ved och lätt angrips av rötsvampar är det sällan träden bli mer än 100 år. Endast en liten andel av asparna har håligheter större än klass 4, utifrån vilket man kan dra slutsatsen att de träd som fått rötangrepp relativt snabbt försvagas och faller.

De grövsta registrerade asparna återfinns huvudsakligen spritt i landskapet, i större eller mindre lövbestånd i eller i direkt anslutning till skogsmark. Dock finns ett mörkertal för asp när det gäller mer slutna skog.

I inventeringsmaterialet fanns även ett mindre antal grova registrerade "aspar" som vid senare verifiering visade sig vara popplar.

Vid Gunnarsbo söder om Bjärka-Säby i Linköpings kommun finns dock ovanligt många grova aspar samlat på en gammal ängsmark som idag betas. Där återfinns också länets grövsta asp som har en stamomkrets på 400 cm. På dess stam sitter lunglav och vid dess bas växer underviol. De övriga registrerade asparna i området mäter mellan 290 och 350 cm i omkrets.

Aspen är den enda inhemska arten av släktet *Populus*. I övrigt finns sporadiska förekomster av planterade eller förvildade arter/hybrid-er som t.ex. silverpoppel (*P. alba*), svartpoppel (*P. nigra*) eller gråpoppel (*P. x canescens*).



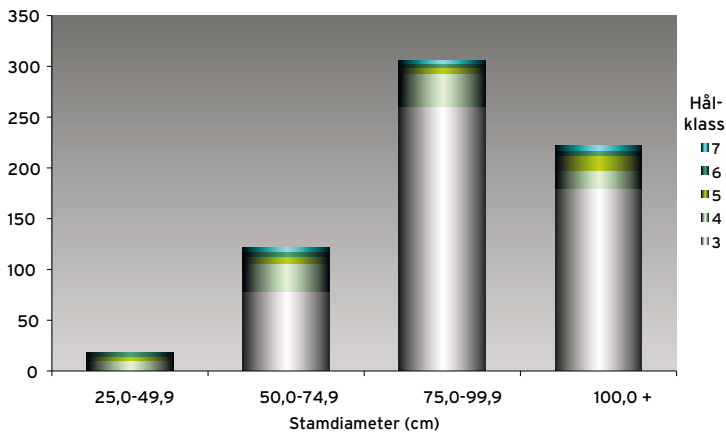
Östergötlands grövsta asp är 400 cm i omkrets och är belägen vid Gunnarsbo i Linköpings kommun. På bilden ses även en av inventerarna, Enes Kovacic.



Östergötlands grövsta asp (röd punkt), belägen vid Gunnarsbo söder om Bjärka-Säby i Linköpings kommun.

TOTALT HAR 674 popplar av olika slag registrerats i länet, företrädesvis inom tätbebyggda områden och i alléer. Håligheter har endast noterats för drygt 20 procent av de registrerade popplarna. Detta sammanvägt med att träden huvudsakligen förekommer i miljöer där säkerhetsfrågor står mer i fokus antyder att popplar, som i likhet med aspen har mjuk ved, tämligen snabbt avverkas då träden börjar få håligheter.

Länets grövsta poppel, en svartpoppel, står dock i en hage vid Gottlösa i Mjölby kommun. Trädet har, cirka 1,8 m över marken, en stamomkrets om 823 cm och har i marknivå en stor hålighet. Brukaren berättar att man här ibland hittat sina bortsprungna kalvar.



Fördelning i storleksintervall och hålklass bland registrerade popplar i Östergötland.

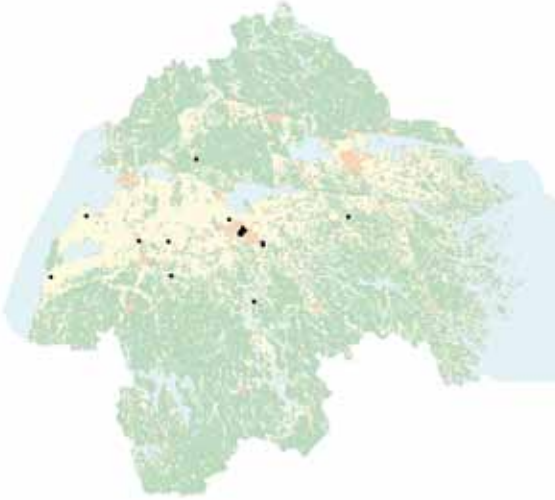


Östergötlands grövsta poppel, en svartpoppel (röd punkt), belägen vid Gottlösa i Mjölby kommun.



Östergötlands grövsta poppel, en jätte som i huvudhöjd har en stamomkrets på 823 cm. Trädet, som är en svartpoppel, står i en hage vid Gottlösa i Mjölby kommun. Författaren skymmer delvis poppelns stora hålighet. Foto: Patrik Andersson.

AVENBOK (*Carpinus betulus*)



Punkterna anger de förekomster av avenbok som registrerats vid inventeringen av skyddsvärda träd i Östergötland under perioden 1998-2007

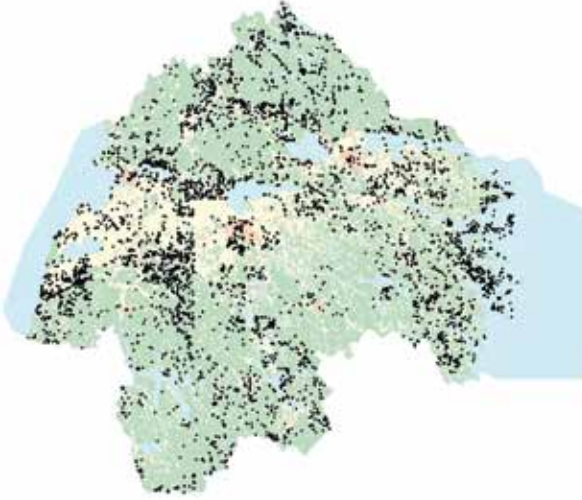
ENDAST 26 grova och ihåliga avenbokar (*Carpinus betulus*) har registrerats i länet. Alla av dem, utom avenbokarna i Linköpings innerstad, står i enstaka exemplar i anslutning till hus och gårdar. I Linköping står träden i stadens grönområden. Länets dokumenterat grövsta avenbok står vid det gamla stationshuset i Brokind i Vårdnäs socken, Linköpings kommun (röd punkt på karta). Trädet har en stamomkrets på 331 cm.





Östergötlands grövsta avenbok har en stamomkrets på 331 cm. Trädet står vid Brokind's station i Värdsnäs socken, Linköpings kommun.

BJÖRK-SLÄKTET (*Betula* spp)

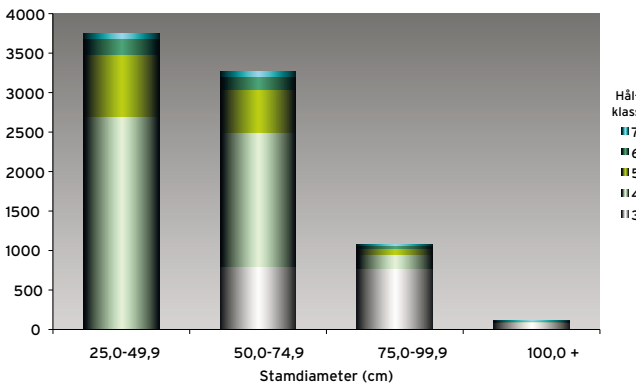


Utbredning av registrerade grova och ihåliga björkar. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

TOTALT 8 284 grova och ihåliga björkar har registrerats i länet. Vid inventeringen gjordes ingen skillnad mellan vårtbjörk (*Betula pendula*) och glasbjörk (*Betula pubescens*). Dock är vårtbjörken vanligare i södra Sverige än glasbjörken, som är vanligare i norr. Hybrider mellan de båda arterna är inte ovanliga.

Av utbredningskartan framgår att det finns en ojämnhet i materialet. Denna kan till stor del härledas till den långa tidsperiod över vilken inventeringen genomförts och skillna-

der mellan olika inventerare i att observera och registrera klenare hålträd. De centrala delarna av länet hör till de områden som först inventerades och gradvis över åren har fullföljandet av metodiken i fält styrts upp. Man kan dock säga att björken i stora delar har liknande utbredning som aspen, då dessa båda trädslag följs åt i de gradvis igenväxande markernas sekundära lövnaturskog. Och som för aspen är det företrädesvis i mellan- och skogsbygdens mer småbrutna odlingslandskap som björkarna har noterats.



Fördelning i storleksintervall och hålklass bland registrerade björkar i Östergötland.

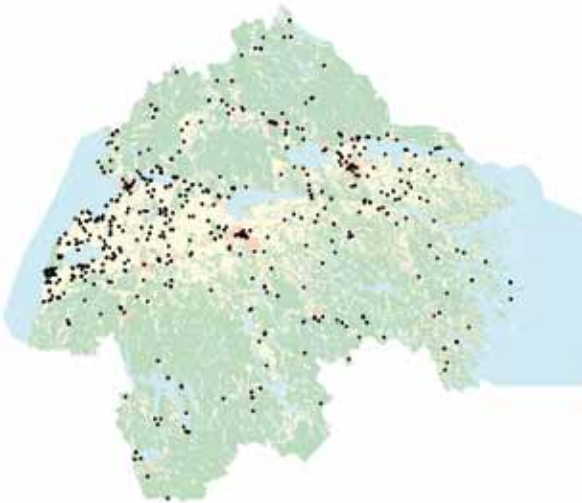


I LIKHET med aspen är det företrädesvis klenare hålträd som registrerats och en liten andel av de förhållandevis få grövre björkar som hittats har håligheter. Detta avspeglar såväl björkens som aspens mindre motståndskraft mot rötangrepp och att träden inte heller blir så gamla.

LÄNETS DOKUMENTERAT grövsta björk har uppmätts till 380 cm i omkrets (drygt 1,2 m i diameter). Trädet finns vid Östergården, Skedevi socken, invid sjön Tisnaren i norra delen av Finspångs kommun. (Foto: Ewa Rydmark)



BOK (*Fagus sylvatica*)



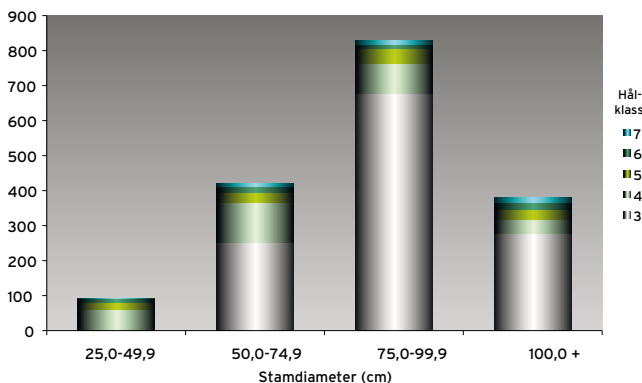
Utbredning av registrerad grov och ihålig bok. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

AV FORNA tiders bokskogar återstår idag en spillra i Östergötland. I 741 grova eller ihåliga exemplar av bok har registrerats i länet. De enskilt största koncentrationerna av gammal bok finns i Ombergs bokskogs naturreservat, runt Stocklycke på Omberg och längs sydbranterna ner mot Alvastra klosteruin. Artfynd som gjorts på Omberg tyder här på en lång kontinuitet bakåt i tiden av bok.

I övrigt finns sparsamma förekomster av bok t.ex. inom tätorterna Linköping, Motala och Vadstena samt i anknytning till större går-

dar och gods. Bland sistnämnda kan nämnas parkmiljöerna kring Ulvåsa slott i Motala kommun, Kyleberg invid Tåkern i Ödeshögs kommun samt gårdsmiljöerna kring Solberga i Mjölby kommun.

Boken har ett hårt virke och tämligen hög motståndskraft mot röta. Att knappt 20 procent av bokarna med stamdiameter 70 cm och grövre har noterade håligheter kan ses som en bekräftelse på detta. En delförklaring kan dock vara att bokar med större håligheter i högre grad avverkas då de står på tomter och i parkmiljöer. Detta antyds av att 6



Fördelning i storleksintervall och hålklass bland registrerad bok i Östergötland.



Östergötlands dokumenterat grövsta bok (röd punkt) finns i Klockrike i Motala kommun.

procent av träden på tomter och i parker har hålligheter större än klass 4 medan siffran för träden som står i lövskog är cirka 15 procent.

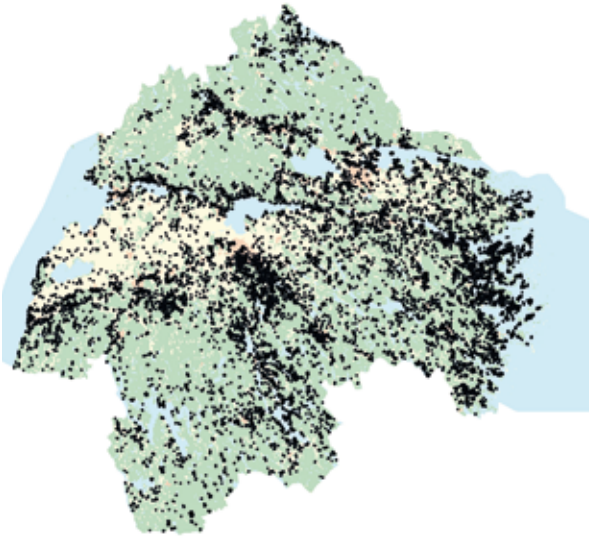
Om man tar vägen till Klockrike i Motala kommun finner man där länets dokumente-

rat grövsta bok. Trädet har en stamomkrets på 576 cm (drygt 1,8 m i diameter). Ta även en tur till Ombergs bokskogsreservat i sip-pornas tid, när den första grönskan kommer, eller på hösten, när kronorna lyser gult ovan de släta grå stammarna.



Östergötlands grövsta registrerade bok har en stamomkrets på 576 cm. Trädet står i Klockrike, Motala kommun. Foto: Oscar Hartzell.

EK (*Quercus robur*)



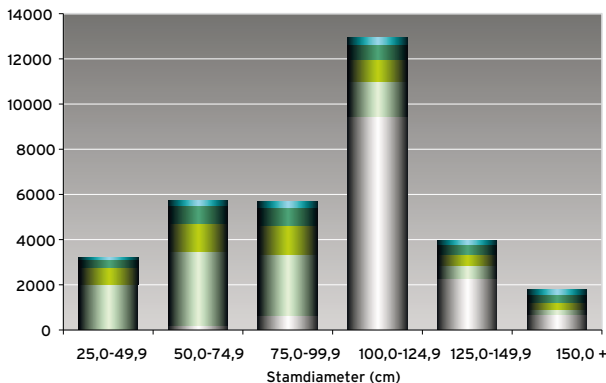
Utbredning av registrerade grova och ihåliga ekar. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1997-2008.

ÄVEN OM eken är landskapssymbol för Blekinge måste ändå detta trädslag ses som karaktäristiskt också för Östergötland, då ett av Nordeuropas största och mer sammanhängande eklandskap finns i detta län.

Totalt har 33 549 grova och ihåliga ekar registrerats i Östergötland. Med få undantag utgörs dessa av skogsek (*Quercus robur*), även kallad stjärkek. Den andra inhemska ekarten är bergek (*Q. petraea*), vilken även benämns druvek. Skogsekens nordgräns går idag i höjd med Dalälven, medan bergeken har sina starkaste fästen på mager mark i landets

sydligaste kusttrakter. Planterade påträffas ibland också rödek (*Q. rubra*).

60 procent av alla registrerade ekar är hålträd och förhållandevis många utgörs av träd som har en stamdiameter mindre än en meter. Detta kan ge en bild av att eken är ett trädslag som tidigt utvecklar röta. Dock har även ekar 0,5-0,99 meter i diameter, och utan håligheter, (=ersättningsträd för de gamla ekarna) räknats i de inventerade områdena vilket visar att hålekar inom samma intervall endast utgör cirka en halv procent av träden. Eken är ett långsamväxande träd med uttalad



Fördelning i storleksintervall och hålklass bland registrerade ekar i Östergötland.

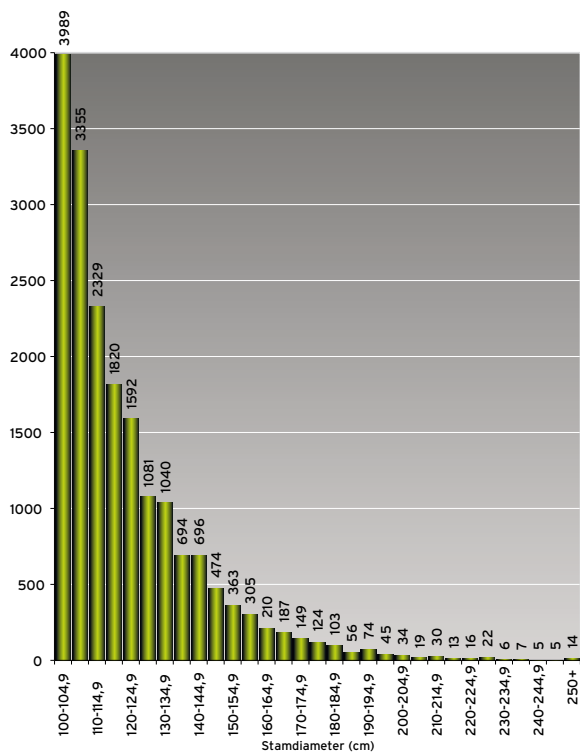
rötbeständighet. Detta betyder att det i normalfallet tar en ansevärd tid för eken, jämfört med andra trädslag, att uppnå en sådan ålder där håligheter börjar utvecklas samt att en stor andel av de klenare hålträden utgörs av senvuxna exemplar.

KUST	INLAND
Genomsnittlig omkrets	Genomsnittlig omkrets
277,8 cm	323,2 cm
Andel hålträd	Andel hålträd
75%	51,6%

VID JÄMFÖRELSE av ekarnas karaktär i kustsocknarna, där 38 procent av ekarna påträffats, kontra ekarna i inlandet framgår att den genomsnittliga grovleken hos registrerade ekar vid kusten är mindre än inlandets ekar. Andelen hålträd är också högre bland kustekarna. Detta bekräftar uppfattningen att ekarna i kustregionen allmänt är mer senvuxna.

18 857 EKAR har en minsta omkrets om 314 cm (en meter i diameter) varav 5 397 stycken har en omkrets på 400 cm eller mer. Vid uppdelning i diameterklasser ges en närmast exponentiellt minskande fördelning bland ekarna från en meters diameter till de grövsta. Inventeringen ger en ögonblicksbild av trädfördelningen i landskapet men avspeglar, sammanvägt med räkningen av yngre ekar, samtidigt hur ekmiljöerna hanterats från början av 1900-talet och fram till nu. Förutsatt att ekmiljöerna sköts på samma sätt även framledes går det alltså åt uppskattningsvis 100 enmetersekar för att få fram en ekjätte med två meters diameter.

234 950 ersättningsträd till de gamla ekarna har räknats in i 20 047 inventerade ekområden. 65 procent av områdena har noterats som ej hävdade marker, och endast 13 procent av de inventerade ekområdena är betesmarker med den högsta miljöersättningen, för så kallade särskilda värden. Uppgifterna om hur många ersättningsträd som finns i



Fördelning av registrerade ekar i storleksintervall från en meters diameter och större.



20 047 områden i Östergötland inom vilka sammanlagt 234 950 ersättningsträd (ekar 0,50-0,99m i diameter utan hål) till registrerade ekar räknats in.

olika delar av landskapet är ett ypperligt instrument i arbetet med att långsiktigt bevara och förstärka värdena i våra eklandskap, d.v.s. för ekologisk landskapsplanering (se karta nästa sida).

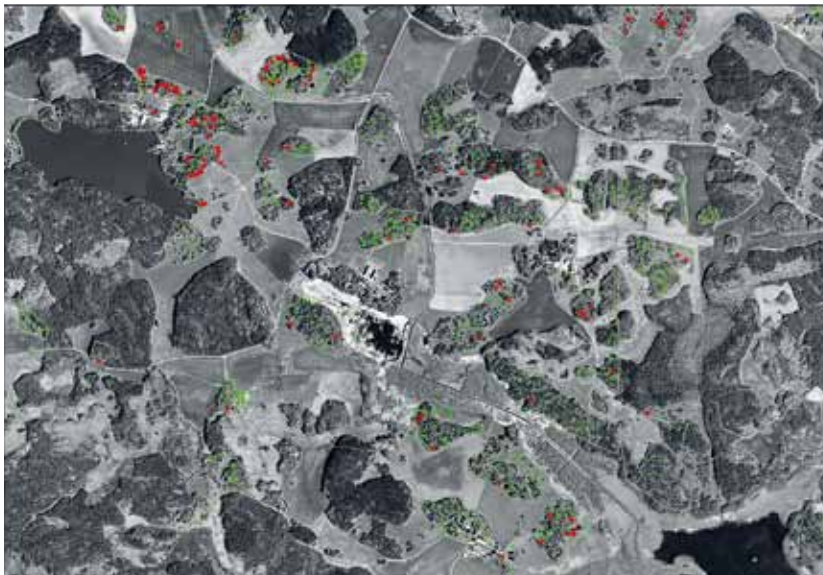
Inget annat trädslag i Sverige kan mäta sig med eken när det gäller antalet grova träd. Sveriges största ek är Rumskullaeken, även benämnd Kvilleken. Eken står vid Norra Kvill nordväst om Vimmerby i Kalmar län. Trädet har en omkrets i brösthöjd på 13 meter och antas vara minst 1000 år. Magnus Gabriel Craelius skrev redan 1772 om eken i boken *Försök till Ett Landskaps Beskrivning*:

”Wid den ryktbara digerdöden, och inom 150 år efter densamma, synes de största här i orten wäxande ekar först runnit up utur jorden, och finnes wäl ännu några som äro äldre, ibland hwilka en som ännu är färsk och står på Lieutnants bostället Norra Qvills ägor, är märkvärdig, emedan densamma är 22 alnar omkring bålen; hon är nu ihålig; och jag har själf åttonde, stått inuti henne; bönderna på bostället bruka henne anars, som redskaps skjul, att där uti, för wäta förwara årder, harfwar och häckar.”

Östergötlands grövsta, levande ek är den s.k. Lagnebrunnaeken. Trädet, som även det brukats som redskapsskjul, är naturminnesförklarat och har en omkrets på något blygsammare 9,24 meter. Vid Norra Vi i Ydre kommun fanns tidigare en jätteek med en omkrets på mer än 10 meter. Dock dog den i början av 90-talet.

Lagnebrunnaeken står i böljande ekhagmarker norr om gården Lagnebrunna i Ekeby socken, Boxholms kommun (röd punkt på karta).



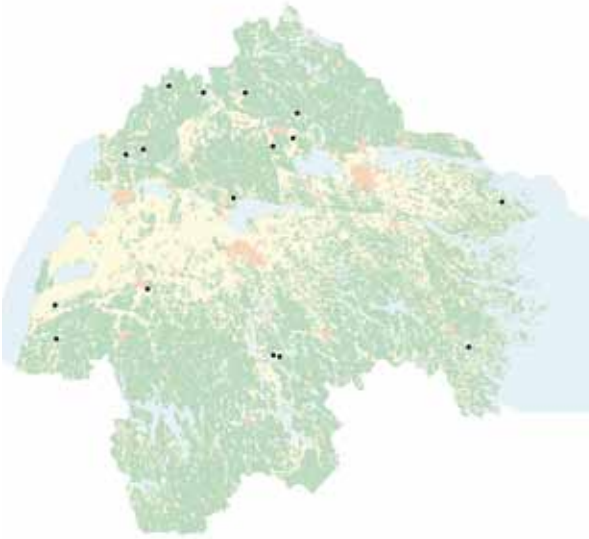


Röda punkter anger koordinatsatta grova och ihåliga ekar. Gröna punkter anger antalet ersättningsträd (0,5-0,99 m stamdiameter) inom inventerade områden. De gröna punkterna anger inte trädens exakta läge men ger en kvantitativ bild av tätheten.



Lagnebrunnaeken, med en stamomkrets på 924 cm, står i de mjukt böljande ekhagarna invid gården Lagnebrunna i Ekeby socken, Boxholms kommun.

EN (*Juniperus communis*)



Fynd av grova och ihåliga enar. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

ENEN RÄKNAS till buskarna och har inte ingått i sökbilden vid inventeringen. Dock har enstaka fynd ändå gjorts, av både grova enar och enar med håligheter, inom de områden som inventerats. Alternativt har de noterats vid förflyttning mellan områden. Tittar man på häradskartorna framgår att de enar som hittats alla har stark koppling till det gamla odlingslandskapet. De står längs gamla brukningsvägar och i kanterna kring åkrar och ängsmarker.

Den mäktigaste enen som registrerats i Östergötland mäter 212 cm i omkrets och är belägen vid ett torpställe benämnt Knallen i Tjärstad socken, Kinda kommun. En nästan lika grov en, 210 cm i omkrets, står på en liten åkerholme längs vägen strax söder om Fallet (Grindstugan på häradskartan) i Godedgård socken, Motala kommun.

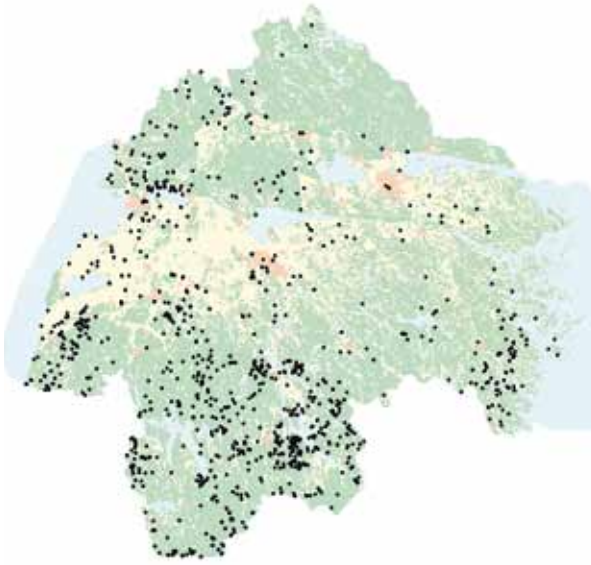


Östergötlands grövsta registrerade en (röd punkt) finns vid Knallen i Tjärstad socken, Kinda kommun.



*Enen vid Knallen i Tjärstad socken, Kinda kommun, har uppmätts till 212 cm i omkrets.
Invid stammen står inventerarna Bengt Gustafsson och Thomas Wiberg.*

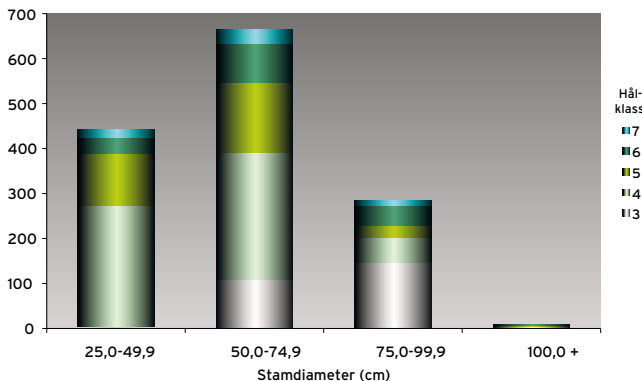
FÅGELBÄR (*Prunus avium*)



Utbredning av registrerade grova och ihåliga fågelbär. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

FÅGELBÄR (SÖTKÖRSBÄR) är ett relativt ovanligt trädslag och förekommer både i odlad och förvildad form. Grova och ihåliga fågelbär har registrerats främst i anslutning till södra mellan- och skogsbygdens odlingslandskap där de ofta påträffas i hagar och lundmiljöer. En stor andel av träden står också i tomt- eller parkmiljöer. I sistnämnda fall kan det förekomma även förädlade sorter (s.k. bigarråer) vilka dock alla härstammar från arten fågelbär.

Totalt 1 414 grova och ihåliga fågelbär har registrerats i Östergötland. Drygt 80 procent utgörs av hålträd varav merparten har en stamdiameter som är mindre än 75 cm. Nu vet vi inte hur stor andel dessa utgör av det totala antalet träd mindre än 75 cm, eftersom bara hålträd registrerats bland klenare träd. Men nästan hälften av träden mellan 70 och 100 cm i diameter har noterade håligheter vilket talar för att fågelbär relativt tidigt utvecklar håligheter. Svavelticka, som orsakar brunröta hos bl.a. ekar, går också på



Fördelning i storleksintervall och hålklass bland registrerade fågelbär i Östergötland.

fågelbär. Då dessa träd, jämfört t.ex. med ek, relativt snabbt tycks utveckla håligheter kan de potentiellt också utgöra viktiga livsmiljöer för vissa hålträdslevande arter. Fågelbär såsom tidigt blommande träd är också betydelsefulla bl.a. för många insekter. Det kan alltså finnas flera skäl att vara rädd om fågelbär och andra trädslag som har kortare ”leveranstid” på håligheter.

Fågelbär med större diameter än en meter (314 cm i omkrets) är något mycket ovanligt. Bidragande faktorer till detta är sannolikt trädens rötbenägenhet, dess ofta vida kronor som gör att träden lätt fläks samt att säkerhetsaspekter kommer in i bilden då träden finns i anknytning till bebyggelse. Endast 9 träd i större dimensioner har verifierats. Länets dokumenterat grövsta fågelbär har en omkrets på 383 cm (1,2 m i diameter).

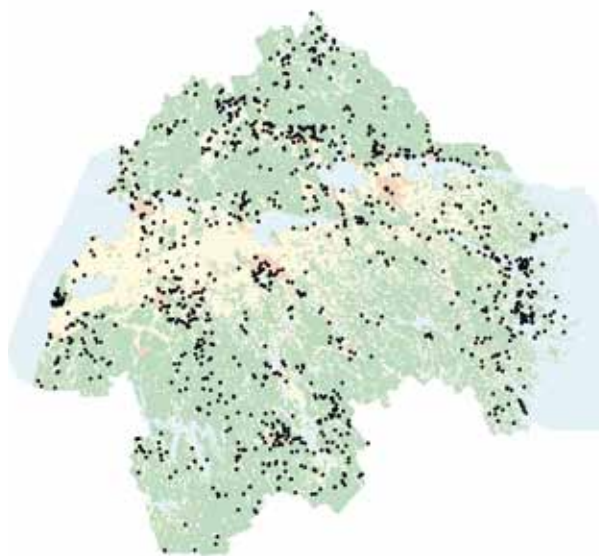


Trädet står norr om gården Hågra i Tjällmo socken, Motala kommun (röd punkt på karta).



Östergötlands dokumenterat grövsta fågelbär har en stamomkrets på 383 cm. Trädet står norr om gården Hågra i Tjällmo socken, Motala kommun. Foto: Ewa Rydmark

GRANAR (*Picea* spp och *Abies* spp)



Registrerade grova och ihåliga granar i länet. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

TOTALT HAR 1 952 grova och ihåliga granar registrerats i länet. Vid inventeringen gjordes ingen åtskillnad mellan släktorna *Picea* och *Abies* varför utbredningskartan visar samtliga registrerade granar. Materialet utgörs dock huvudsakligen av vanlig gran (*Picea abies*). Eftersom rena barrskogar i normalfallet heller inte inventerats utgörs fynden i huvudsak av träd som påträffats i blandskogsbestånd och olika miljöer i anslutning till odlingslandskapet. Det bör alltså finnas fler grova granar i länet.

Fynden är tämligen spridda i Östergötland bortsett från en uttalad koncentration av grova granar i naturreservatet Storpissan samt i anknytning till Hjässatorget på Omberg. Många av granarna i reservatet har under senare år dessvärre dött till följd av granbarkborreangrepp och de senaste stormarna har decimerat antalet grova granar på berget. Inventeringen av träd på Omberg var ett led i att få en samlad kunskap om natur- och kulturvärdena på berget.



Dubbelstammig nordmannsgran vid Sörgården (f.d. Råstorp), Kisa socken, i Kinda kommun. Markägaren Doris Nilsson står framför trädet.

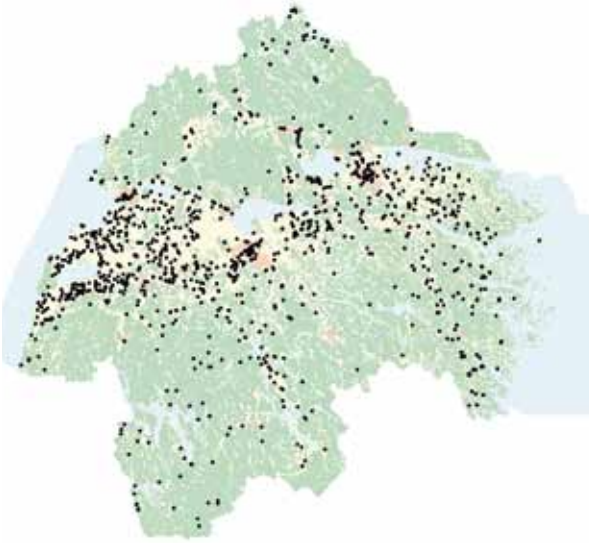
Exempel på grova påträffade ädelgranar är en silvergran (*Abies alba*) i Asby i Ydre kommun och en nordmannsgran (*A. nordmanniana*) vid Sörgården (tidigare benämnd Råstorp) i Kisa socken, Kinda kommun. Silvergranen har en noterad omkrets på 507 cm (1,6 m i diameter) och nordmannsgranen är ett tvåstammigt träd med total omkrets 536 cm. Sistnämnda gran är inte ett rekordträd enligt kravet på en stam, men det kan ändå berättas att den troligen planterades omkring förra

sekelskiftet (1900) av jägmästare Erik G:son Hjort som då anlade ett arboretum på Råstorp (bild föregående sida).

Länets dokumenterat grövsta vanliga gran (röd punkt på karta) har en omkrets på 440 cm och står sydväst om Cedersberg i Vist socken, Linköpings kommun. Granens topp höjer sig över övriga trädkronor och syns på långt håll då man kommer norr ifrån.



HÄSTKASTANJ (*Aesculus hippocastanum*)



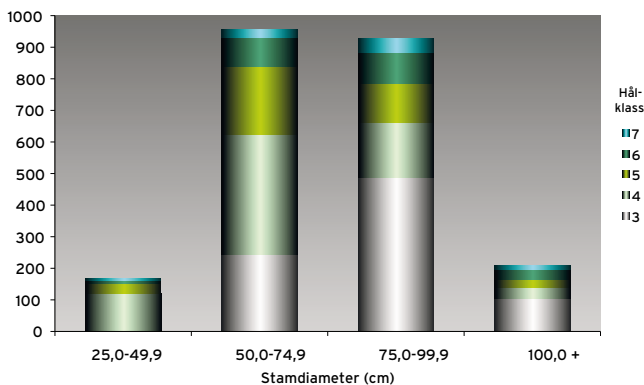
Utbredning av registrerad hästkastanj. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

TOTALT 2 281 grova och ihåliga kastanjer har registrerats i länet. Hästkastanjen infördes i landet på 1600-talet och är ett trädslag som påträffas företrädesvis som vårdträd eller planterade i parker och alléer. Därför har också de flesta fynden gjorts på Östgötaslätten med sina många gårdar och alléer. Trädslaget är även vanligt i tätorternas grönområden.

kärna, drabbas lätt av röta med påföljande hålbildning. Den relativt stora andelen hålträd har sannolikt även samband med de typer av miljöer träden står i och att träden här ofta beskärs. Hästkastanjer blir i de flesta fall heller inte så gamla. Icke desto mindre kan ihåliga hästkastanjer utgöra livsmiljö för flera rödlistade arter och är därför viktiga träd, inte minst i urbana miljöer.

De flesta registrerade träden är i storleksintervall 0,5-0,99 m i diameter och en stor andel av dessa utgörs av hålträd. Hästkastanjen, som har en mjuk ved som saknar

Även om det är ovanligt kan somliga hästkastanjer anta ansenliga dimensioner, både i kronomfång och stamgrovlek. Detta gäller särskilt träd stående i parker eller på tomter



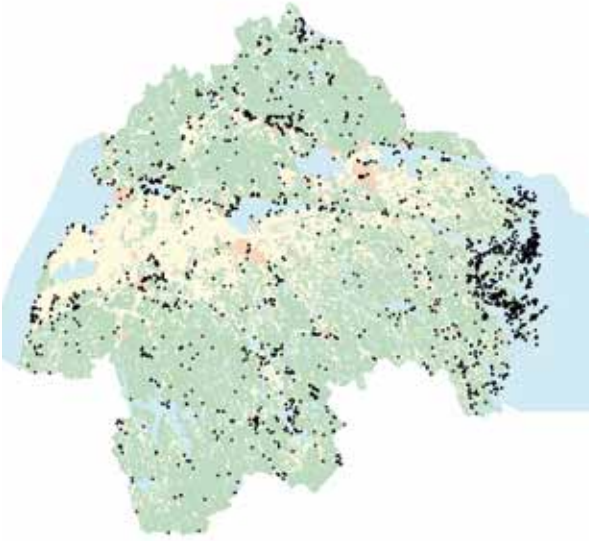
Fördelning i storleksintervall och hålklass bland registrerade hästkastanjer i Östergötland.

där träden kunnat utvecklas mer fritt. Länets dokumenterat grövsta hästkastanj är exempel på just ett sådant träd, där det står som ett vårdträd i Marby i Norrköpings kommun. Trädet har en stamomkrets på 535 cm (1,7 m i diameter).



Östergötlands dokumenterat grövsta hästkastanj (röd punkt på kartan ovan) har en stamomkrets på 535 cm. Vårdträdet står vid Marby i Norrköpings kommun.

KLIBBAL (*Alnus glutinosa*)



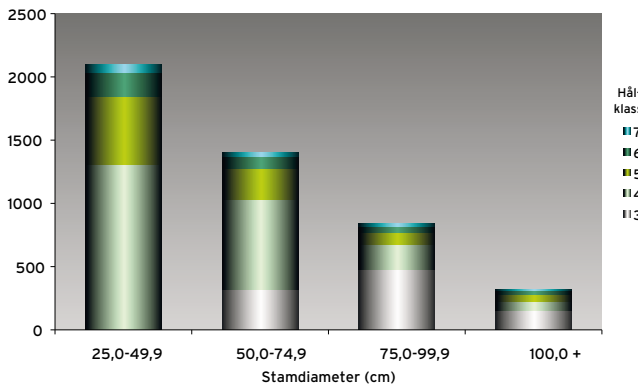
Utbredning av registrerad grov och ihålig klibbal. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

4 684 GROVA och ihåliga alar har registrerats i länet. Undantagsvis kan bland dessa finnas gråal (*Alnus incana*). Resten utgörs av klibbal (*Alnus glutinosa*). Den övervägande delen av alarna har påträffats i lövskog eller i betesmarker på fuktig, stundom vatten-dränkt mark och i anslutning till vattendrag och längs stränder. Flest observationer av grova och ihåliga klibbalar har gjorts längs kusten och i skärgården.

Håligheter har noterats hos närmare 80 procent av de registrerade alarna. 64 procent av

alla registrerade alar utgörs av träd med en stamdiameter mindre än 70 cm, där alltså samtliga är hålträd. Hos alar 70 cm och större har håligheter noterats hos 43 procent av träden.

Bland de många fynd av rödlistade arter som regelbundet görs på gamla klibbalar kan nämnas t.ex. läderbagge (*Osmoderma eremita*) vilket talar för en viss försiktighet vid restaureringshuggnings i betesmarker etc. Vid jämförelse med ek ser man också en tendens till tidigare hålbildning hos klibbalen.



Fördelning i storleksintervall och hålklass bland registrerade klibbalar i Östergötland.

Det är vanligt att klibbalen bildar socklar från vilka flera stammar växer upp. Många av de registrerade träden har mätts på låg nivå över marken, där man bedömt att träden har en stam. Det är dessvärre svårt att i vissa lägen säkert uttala sig om huruvida det handlar om ett eller flera träd. Instruktionen har dock varit att i svårbedömda fall ändå mäta som ett träd.

326 klibbalar har en noterad stamomkrets på 314 cm eller mer. För 200 av dessa finns noteringar om flerstammighet och måthöjder allt ifrån marknivå till 1,2 meter över marknivå. Den verifierat grövsta klibbalen i Östergötland, som redan 1999 innehade rekordet i länet, har idag en stamomkrets i brösthöjd på 483 cm. Trädet står i parkmiljöerna vid Medevi brunn (benämnt Medevi helsobrunn på häradskartan) i Motala kommun.

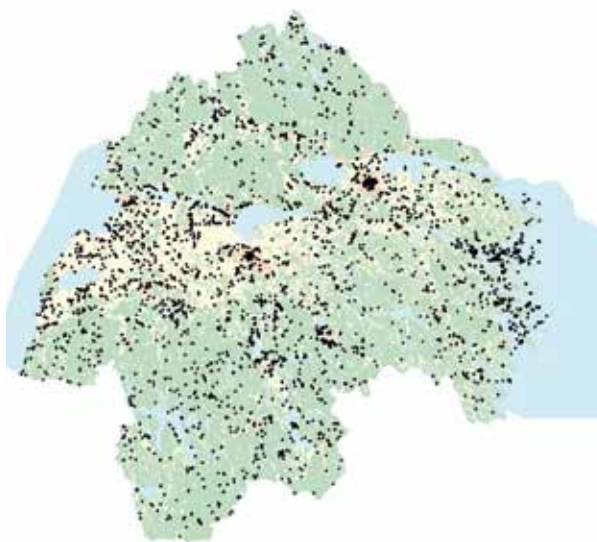


Östergötlands grövsta dokumenterade klibbal (röd punkt) finns vid Medevi Brunn i Motala kommun.



Östergötlands grövsta klibbal har en stamomkrets på 483 cm. Trädet står i Medevi Brunnns parkmiljöer, Motala kommun. Foto: Oscar Hartzell

LIND-SLÄKTET (*Tilia* spp)



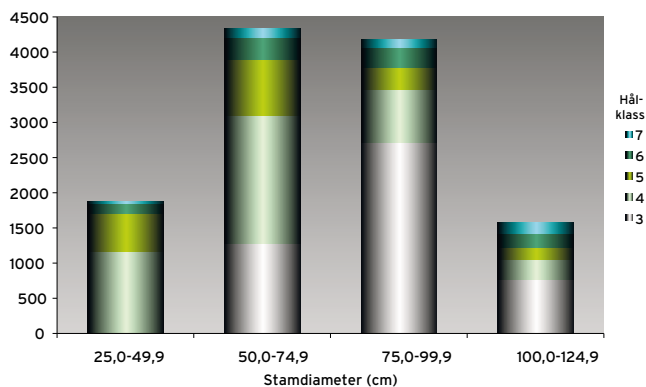
Utbredning av registrerade grova och ihåliga lindar. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

VID INVENTERINGEN har ingen åtskillnad gjorts mellan lind (*Tilia cordata*) och parklind (*Tilia x vulgaris*), vilken är en hybrid mellan lind och bohuslind (*Tilia platyphyllos*). Sistnämnda art förekommer sällsynt endast längs västkusten och i övrigt odlad. Grova och ihåliga lindar som registrerats utanför tätorterna utgörs huvudsakligen av lind (även kallad skogslind), medan en stor andel av registrerade träd inom tätorterna utgörs av parklind. Dessa står ofta i alléer.

12 021 grova och ihåliga träd av lindsläktet har registrerats i länet. De mest koncentre-

rade förekomsterna finns i den östgötska skärgården, framförallt i Sankt Anna socken i Söderköpings kommun. I övrigt är förekomsterna tämligen jämnt spridda över länet, där de flesta av träden finns i anslutning till gårdar och gods, på kyrkogårdar samt i tätorternas parker och alléer. Därutöver står 20 procent av lindarna i betesmarker och 17 procent i lövskog. Smärre förekomster är noterade i barrskog och brynmiljöer.

Totalt 60 procent, motsvarande 7 214 träd, av de registrerade lindarna utgörs av hålträd. Av dessa har 4 205 en stamdiameter som är



Fördelning i storleksintervall och hållklass bland registrerade lindar i Östergötland.

mindre än 70 cm. Linden kan dock i likhet med annat ädellöv som ask, bok och alm nå ansevärd dimensioner, även om inte så många gör det i praktiken. Nästan 7 700 av de registrerade lindarna har en stamdiameter på 70 cm eller större, varav närmare 1 600 lindar har en diameter om en meter eller mer.

En allmän trend är att ju grövre (generellt äldre) träd blir desto högre andel av dem har håligheter. Jämfört med eken ser man att linden tidigare och i högre grad utvecklar håligheter. Man ser också att ju större dimensioner man närmar sig desto ovanligare blir det med riktigt grova lindar, och i de fall de alls förekommer så har nästan alla håligheter. För lindar med stamdiameter två meter eller mer gäller att 82 procent av dem har håligheter, och drygt 75 procent står på betesmarker eller annan mark som inte har direkt koppling till bebyggelse eller vägar.

För närmare 700 träd har hamling noterats. Dock kan man anta att fler av de registrerade lindarna varit föremål för hamling. Därutöver finns ett mörkertal för klenare hamlade lindar utan håligheter som på grund av metodiken inte kommit med. Flest noteringar om hamling finns i Sankt Annas och Gryts skärgård samt i Ödeshögs kommun. Vi vet att hamlingsbruket varit utbrett i bl.a. i skärgården och längs sluttningarna ner mot Vättern i Ödeshög och att det här finns betydligt fler hamlade träd än vad materialet visar. I Kinda kommun framträder naturreservatet Hallstad ängar där 110 hamlade lindar registrerats.

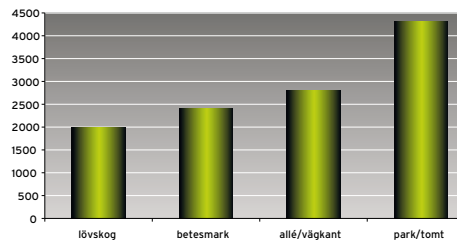
Länets verifierat grövsta lind, som redan 1999 noterades som rekordträd, har en stamomkrets på 757 cm. Trädet står på betesmark strax sydost om Östergården norr om Åtvidaberg.



Östergötlands största registrerade lind (röd punkt) är belägen mellan Östergården och Hagaberg norr om Åtvidaberg.



Östergötlands grövsta registrerade lind står i en hage sydost om Östergården ett par kilometer norr om Åtvidaberg. Trädet har en stamomkrets på 757 cm. Foto: Oscar Hartzell.

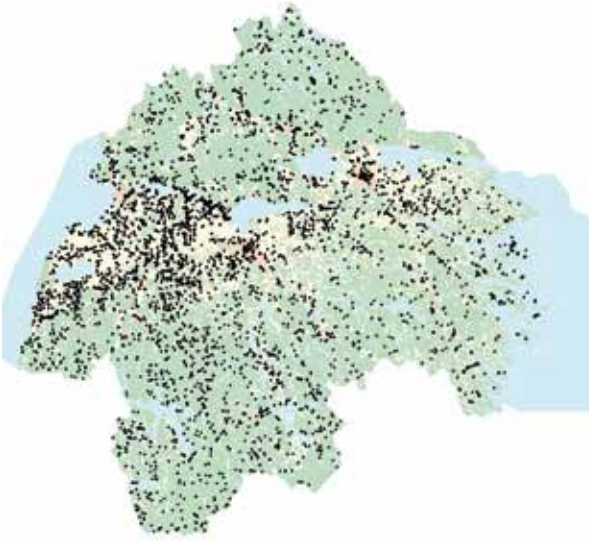


De vanligaste miljöerna inom vilka grova och ihåliga lindar registrerats i Östergötland. Träd på kyrkogårdar har placerats inom kategorin park/tomt.



Länets grövsta lärk har en stamomkrets på 414 cm. Trädet står vid Sjögsätter i Regna socken, Finspångs kommun. Foto: Oscar Hartzell.

LÖNN (*Acer platanoides*)

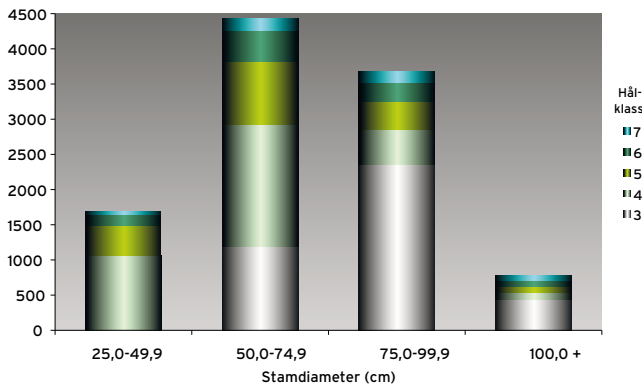


Utbredning av registrerad grov och ihålig lönn. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

10 649 LÖNNAR har registrerats i länet. Liksom för ädellövträden ask och alm finns det en tydlig koncentration av grova och ihåliga lönnar på Östgötaslätten, där dessa träd lyser limegrönt under blomningstiden i maj. Förklaringen till att 40 procent av lönnarna påträffats här ligger i att trädslaget är vanligt förekommande på slättens många gårdar, bl.a. som vårdträd, och i alléerna som leder till gårdarna. Påtagligt hög koncentration av lönnar har också noterats längs Göta kanal mellan Ljungsbro och Borensberg.

Även för länet i sin helhet gäller att trädslaget har stark koppling till odlingsbygd, och liksom på slätten så återfinns lönnarna här framförallt i gårdsmiljöerna och längs vägarna.

I mycket begränsad utsträckning finns uppgifter om huruvida registrerade lönnar hamlats eller ej. Förutom de närmare 2500 registrerade alléträden, av vilka en stor andel förmodligen varit föremål för beskärning, finns endast noteringar om hamling för knappt 200 träd. Det är därför svårt att



Fördelning i storleksintervall och hälsklass bland registrerade lönnar i Östergötland.

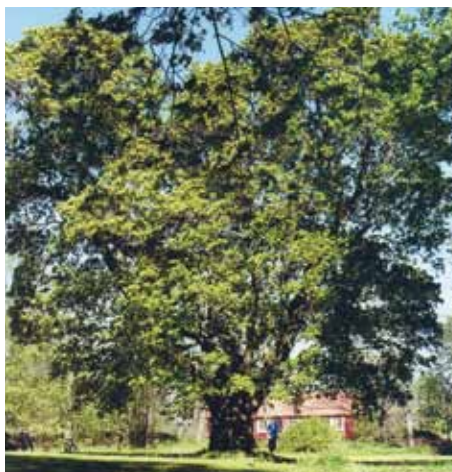
utifrån de data som samlats in uttala sig om i vilken utsträckning lönnar hamlas eller har hamlats. Jämfört med lind och ask kan man dock säga att lönnen har en mindre god förmåga att efter beskärning skjuta nya grenar, vilket talar mot att hamling av lönn förekommit i särskilt stor omfattning.

60 procent av alla registrerade lönnar har noterade håligheter. Merparten av dessa utgörs av träd med stamdiameter klenare än 70 cm. Av lönnar grövre än 70 cm har håligheter noterats för drygt 35 procent. En bidragande orsak till de förhållandevis låga siffrorna både vad gäller antal grova lönnar (≥ 1 m diameter) och dylika med håligheter kan vara att lönnen med stigande ålder får en tämligen omfångsrik krona. Detta, i kombination med att de ofta står i miljöer där säkerhetsaspekter kommer in i bilden, kan bidra till att gamla lönnar tas bort när de blir alltför ihåliga och sköra.

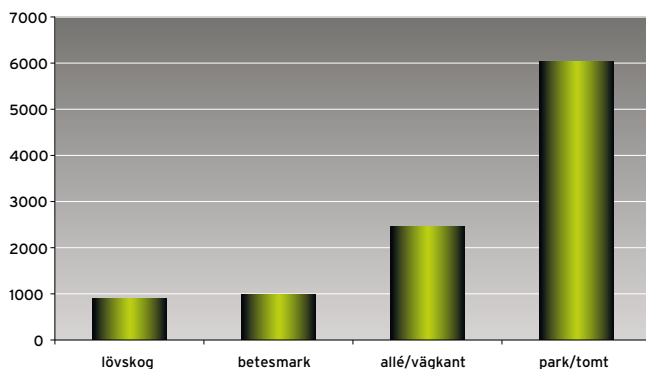
783 lönnar med stamdiameter en meter och större har registrerats i länet. Den verifierat grövsta lönnen (2007) i länet är ett mäktigt träd med en stamomkrets på 510 cm (drygt 1,6 m i diameter). Trädet står på tomtmark tillhörande Normstorp i Slaka socken, Linköpings kommun. Trädet noterades redan 1999 som Östergötlands grövsta lönn.



Östergötlands största registrerade lönn (röd punkt) finns vid Normstorp, Slaka socken, i Linköpings kommun.

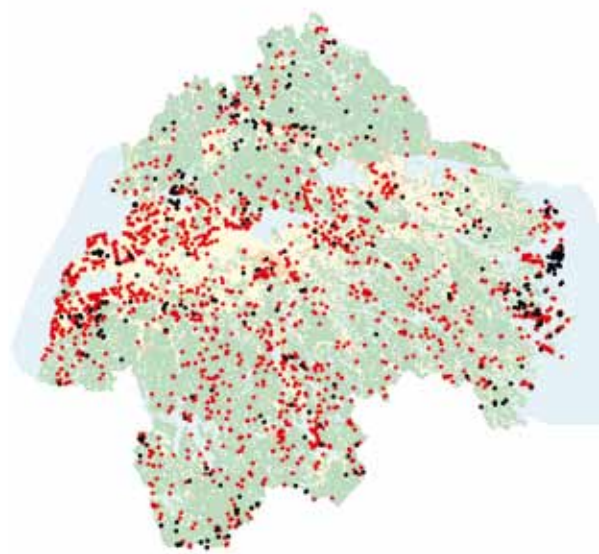


Östergötlands grövsta lönn har en stamomkrets på 510 cm. Trädet står på tomtmark tillhörande Normstorp, Slaka socken, i Linköpings kommun. Foto: Oscar Hartzell



De vanligaste miljöerna inom vilka grova och ihåliga lönnar registrerats i Östergötland. Träd på kyrkogårdar har placerats inom kategorin park/tomt.

OXEL (*Sorbus intermedia*) och RÖNN (*S. aucuparia*)

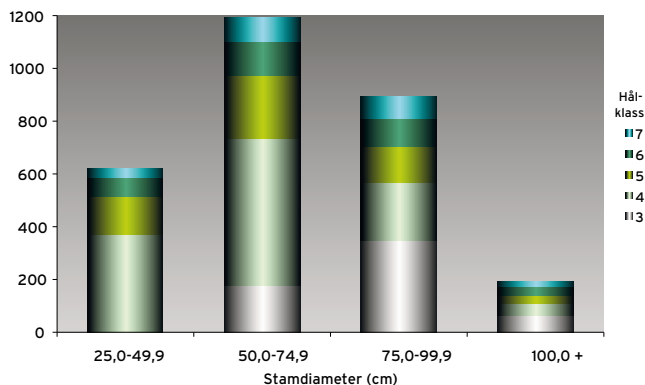


Registrerade förekomster av grov och ihålig oxel (röda punkter) och ronn (svarta punkter). Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

SAMMANLAGT 3 303 grova och ihåliga träd har registrerats av de båda närbesläktade arterna oxel (*Sorbus intermedia*) och ronn (*S. aucuparia*). Grova rönnar är mycket ovanligt. I regel antar oxeln större dimensioner än rönnen vilket är anledningen till att endast 397 träd (12 procent) utgörs av rönnar. Vid verifiering av de grövsta noterade rönnarna konstaterades också att flera av dem i själva verket var oxlar. Främsta orsaken till felbestämningen är att inventeringen huvudsakligen skett under den del av året då träden är avlövhade. Det finns också, för en lekman, viss likhet mellan de båda trädslagens bark och

knoppar. (Dock är rönnens knoppar håriga.) De båda arterna kan bilda hybrider.

Oxeln har sin huvudsakliga utbredning i södra Sverige medan rönnen finns i hela landet. I Östergötland är flest grova och ihåliga oxlar koncentrerade till Östgötaslätten i väster, där huvuddelen av träden återfinns kring gårdarna eller längs vägarna. I övriga delarna av länet, där oxel påträffats spritt företeckas i mellan- och skogsbygdens mer småbrutna odlingslandskap, står den övervägande delen av träden i hagar och lövskogar. Även de spridda förekomsterna av grövre och



Fördelning i storleksintervall och hälsklass bland registrerade oxlar i Östergötland.

ihålig ronn har företrädesvis noterats i dessa miljöer.

Merparten av de registrerade oxlarna med håligheter utgörs av klenare träd. Men även en förhållandevis stor andel av de grövre oxlarna har håligheter vilket antyder att oxeln relativt tidigt får rötangrepp. Vid sidan av att oxeln såsom ett bärande träd har ett bevarandevärde ute i markerna har alltså trädslaget värde för olika hålträdslevande organismer.

Många av de registrerade oxlarna är flerstammiga och har mätts på låg höjd över marken där man, ibland felaktigt, bedömt att det är en stam. Den verifierat grövsta oxeln (2007) i länet har en stamomkrets på 470 cm (ca 1,5 m i diameter). Trädet står längs Göta kanal, nära Heda slussar i Linköpings kommun och noterades redan 1999 som störst i Östergötland (*se karta överst t höger*).

Ingen av de ronnar som hittills kontrollmätts slår rekordet från 2001. Denna ronn uppmättes då till 250 cm i omkrets. Trädet påträffades invid Svarvardalen i Gärdserums socken, Åtvidabergs kommun (*se nedre karta t höger*).

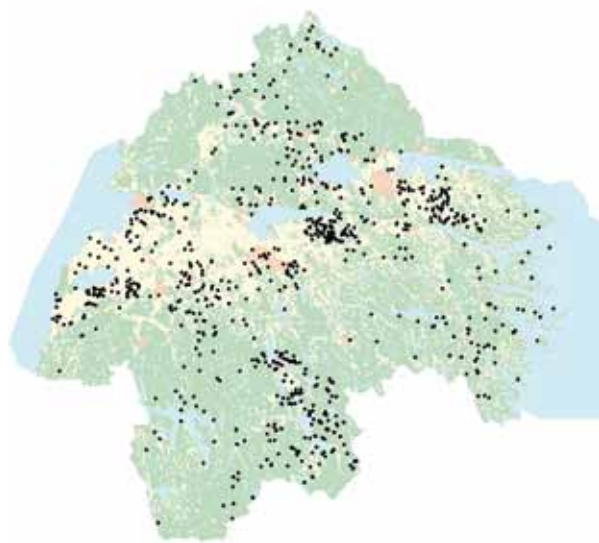


Östergötlands troligen grövsta ronn belägen vid Svarvardalen i Åtvidabergs kommun. Stamomkretsen är uppmätt till 250 cm.



Östergötlands grövsta oxel har en stamomkrets på 470 cm. Trädet står i närheten av Heda slussar längs Göta kanal i Linköpings kommun. Foto: Oscar Hartzell.

PÄRON (*Pyrus communis*)



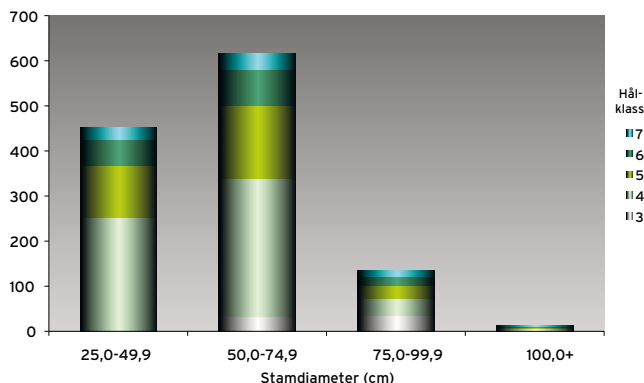
Utbredning av registrerade grova och ihåliga päronträd. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

1 219 GROVA och ihåliga päronträd har registrerats i länet. Inventeringen av skyddsvärda träd i Östergötland har omfattat alla typer av miljöer, bortsett från mer slutna homogena barrskogsområden. Detta innebär att inventeringen omfattat även privata, mindre tomter där man inventerat efter markägarens medgivande. I viss mån kan ojämnheten beträffande registrerade förekomster av päronträd i länet förklaras av svårighet i att hinna få kontakt med markägare.

Närmare 80 procent av päronträden har påträffats i park-/tomtmiljöer men de ses

ibland även i brynmiljöer, lövskog och hagmarker. Den gamle naturalhistorikern Retzius beskrev päronträden på följande sätt:

"Är nog sällsynt utom i en del gamla täppor wid bondgårdar. Den rätta wilda sorten har piggar på quistarne, mycket små och hård frukt, som ehuru mogen, icke är ätelig rå, men kokad nyttjas af allmogen i wälling... ...Men trädet, som blir gammalt och stort, så at det täflar med Eken, förtjenar i synnerhet upmärksamhet. Dess hårdhet, finhet, färg, lätthet at arbeta och benägenhet at mottaga polering och betsnings gör, at det är förträffeligt til hvarje-



Fördelning i storleksintervall och hälsklass bland registrerade päronträd i Östergötland.

handa arbeten för Snickare och Swarfware til allahanda Instrumenter, til skaft och handtag, smärre bord och lådor, ramar, modeller, linealer, til kuggar och drefwid Qwarnwerk m. m.s.”

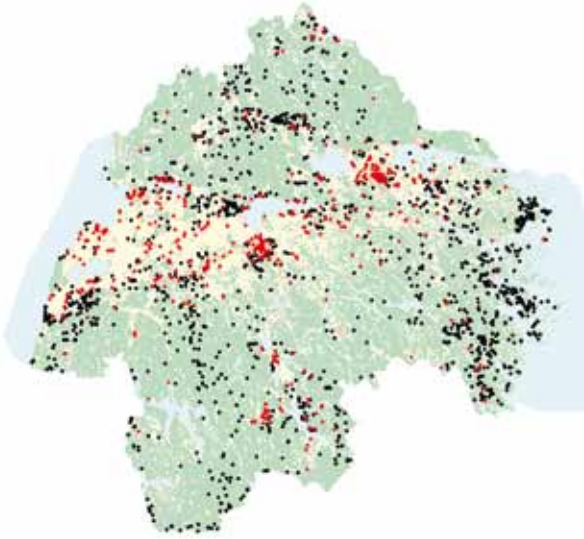
Närmare 80 procent av de registrerade päronträden har en stamdiameter under 0,7 meter, där alltså samtliga har noterade håligheter. Även bland de grövre träden är andelen hålträd hög vilket sannolikt också är en bidragande orsak till att riktigt grova päronträd är en mycket ovanlig företeelse. Endast tio päronträd har konstaterats med stamdiameter över en meter (314 cm i omkrets). Länets verifierat grövsta päronträd har uppmätts till 368 cm i omkrets. Trädet

står vid Nedre Ärnestad, Lillkyrka socken, i Linköpings kommun (röd punkt på karta).



Länets grövsta päronträd har en stamomkrets på 368 cm. Trädet står vid Nedre Ärnestad, Lillkyrka socken, i Linköpings kommun.

SALIX-släktet (*Salix* spp)



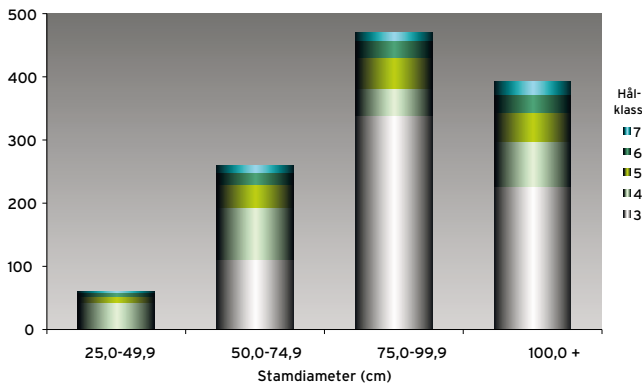
Utbredning av grov och ihålig pil (röda punkter) och sälg (svarta punkter). Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

SALIX-SLÄKTET AVSER här pilarterna knäckepil (*Salix fragilis*) och vitpil (*S. alba*), vilka inte särskiljts vid inventeringen, samt sälg (*S. caprea*). I undantagsfall kan sammanblandning ha skett mellan pil och jolster (*S. pentandra*). Den senare arten antar dock aldrig de dimensioner pil kan göra. Vid verifiering har konstaterats att enstaka pilar noterats som grova sälgar.

I 191 grova och ihåliga pilar har registrerats i länet. De största koncentrationerna finns inom eller i anknytning till tätorterna där träden står längs vattendrag eller i alléer och parker. Även i landskapet i övrigt påträffas

pil (vanligen knäckepil) ofta längs sjökanter och vattendrag, vilket många gånger kan vara följt av en vegetativ spridning där avbrutna kvistar drivit med strömmen och så småningom slagit rot.

Pilar kan anta ansenliga dimensioner, och av materialet framgår att klenare pilar med håligheter är tämligen ovanligt. Därför utgörs flertalet av de registrerade träden av grövre pilar. Närmare 400 av träden har en stamdiameter på en meter eller mer. Den grövsta registrerade pilen i länet har en verifierad stamomkrets på 774 cm (närmare 2,5 m i diameter). Trädet noterades redan 1999 som



Fördelning i storleksintervall och hålklass bland registrerade pilar i Östergötland.

rekordträd och står invid Lillån i Sjögestad, Linköpings kommun.

I länet har 2 127 sälgar registrerats och till skillnad från pil återfinns sälgen framförallt i hagmarker och skogsbryn. Sälgens grenspetsar dör varje år och på hösten stöts småkvistar bort vilket bidrar till den uttalade flerstammigheten hos trädslaget. Även lien och mulen kan antas ha bidragit många gånger. Flera av de "grövsta" registrerade sälgarna står likt hasselstrutar i mångstammiga buketter, där de oftast mätts på låg höjd över marken.

Dessa individer kan knappast ses som grova träd. Dock utgör sälgen som tidigblommande träd ett viktigt inslag för den biologiska mångfalden ute i markerna.

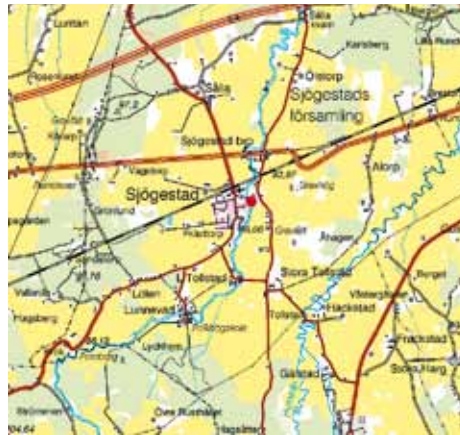
Den dokumenterat grövsta sälgen har en noterad stamomkrets på 354 cm. Sälgen kontrollmättes 2001. Vid senare sökning bland registrerade träd efter någon större sälg har hittills ingen grövre hittats då många som sagt är flerstammiga. Nämda sälg påträffades öster om Borkhult, nära sjön Yxningen i Åtvidabergs kommun.



Flerstammig sälg.



Östergötlands grövsta registrerade pil har en stamomkrets på 774 cm. Trädet står invid Lillån i Sjögestad, Linköpings kommun.



Länets grövsta pil (röd punkt) står invid Lillån i Sjögestad, Linköpings kommun.

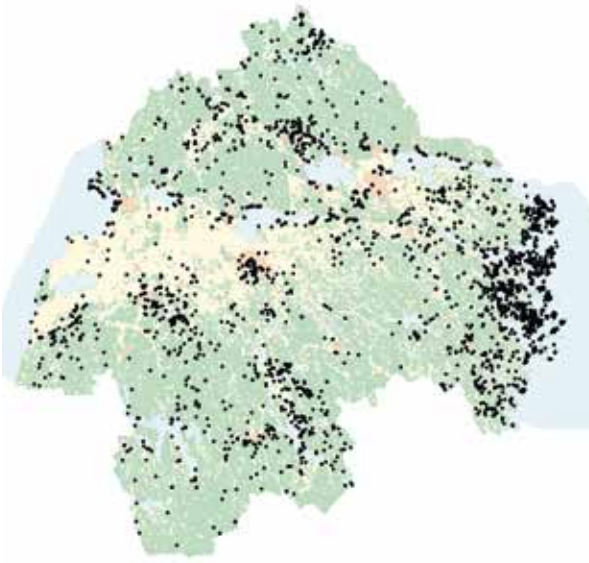


Länets dokumenterat grövsta sälg (röd punkt) påträffades mellan Borkhult och Yxnerum i Åtvidabergs kommun.



Östergötlands dokumenterat grövsta sälg, 354 cm i omkrets, påträffades mellan Borkhult och Yxnerum i Åtvidabergs kommun. Foto: Björn Tidblom.

TALL (*Pinus sylvestris*)

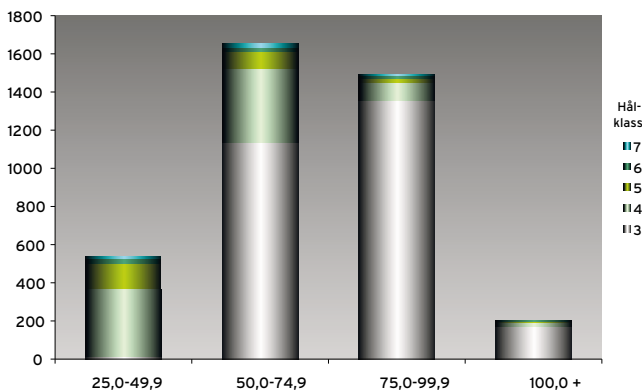


Utbredning av registrerad tall. Resultat från inventering av skyddsvärda träd i Östergötland utförd 1998-2007.

TOTALT HAR 3 958 grova och ihåliga tallar registrerats i länet. Eftersom större barrskogsområden inte inventerats visar utbredningskartan endast på förekomster som noterats i blandskogsbestånd och i anknytning till odlingslandskapet. Koncentrationen av registrerade tallar i skärgården kan delvis förklaras av att många mindre öar inventerats i sin helhet och att många av dessa öar haft ett heterogent trädbestånd med bl.a. grova tallar. Möjligen avspeglar de tätare förekomsterna av gamla tallar också att de

registrerade träden i skärgården i högre grad än på fastlandet utgörs av senvuxna, vresiga och flerstammiga exemplar, vilka kanske varit mindre intressanta i virkeshänseende och därför finns kvar.

Cirka 1 200 tallar, eller omkring 30 procent, har noterade håligheter. Nästan hälften av dessa är döda träd eller träd med nedsatt vitalitet. Samtidigt kan man konstatera att det bland grövre tallar är tämligen ovanligt med håligheter.



Fördelning i storleksintervall och hålklass bland registrerade tallar i Östergötland.

Drygt 200 tallar har en noterad stamdiameter om en meter eller mer. Omkring hälften av dessa har noteringar om flerstammighet och har mätts på varierande höjd över marken. Länets dokumenterat grövsta tall har en stamomkrets på 444 cm (cirka 1,4 m i diameter). Trädet står i en hage vid Hagtorp, Värna socken, i Åtvidabergs kommun (röd punkt på karta).



Östergötlands dokumenterat grövsta tall. Trädet har en omkrets på 444 cm och står vid Hagtorp i Värna socken, Åtvidabergs kommun. Foto: Kurt Adolfsson

TRÄD I KOMMUNERNA

ANTALET GROVA och ihåliga träd som registrerats i respektive kommun står delvis i relation till kommunernas storlek. Men även de naturgeografiska förhållanden som råder kombinerat med hur markerna brukas eller har nyttjats tidigare har stor betydelse för i vilken omfattning de i sammanhanget intressanta träden förekommer. Till saken hör också att större barrskogsområden inte inventerats.

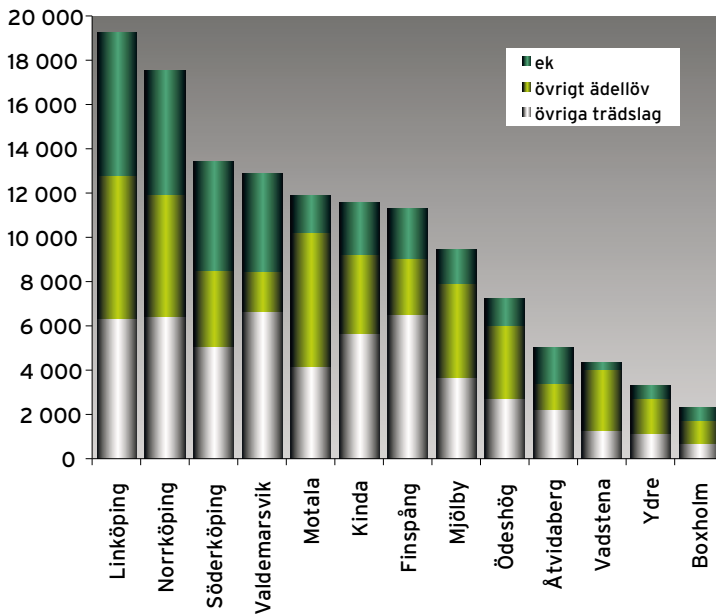
Ek och asp, vilka är de trädslag som har flest noteringar i inventeringen, är exempel på träd som företrädesvis påträffats i det mer småbrutna odlingslandskapet, medan man finner de största koncentrationerna av almar, lönnar och hästkastanjer bland Östgötaslätrens alla gårdar och alléer. I kommuner som till stor del präglas av skogsbygd har färre träd registrerats, och här finns träden företrädesvis i anslutning till de glesare liggande gårdarna. Framförallt är det ek tillsammans med andra ädellövträd som påträffats här.

Med utgångspunkt från landareal är kommunerna Norrköping och Linköpings störst i länet och det är också i dessa båda kommuner de flesta träden registrerats. Bidragande faktor är, i jämförelse med många andra kommuner, det stora antalet ekar som påträffats i landskapet här. Bryts siffrorna ner kom-

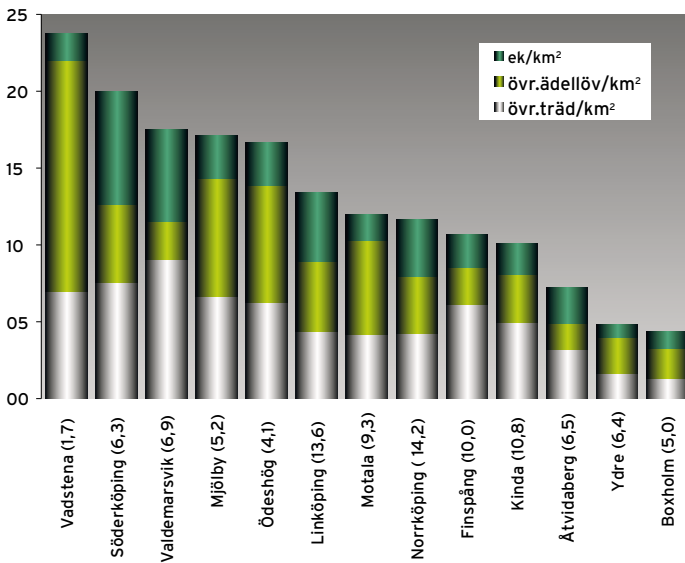
munvis till antal träd per kvadratkilometer blir bilden en annan. Då är det istället kommunerna Söderköping och Valdemarsvik som har de största koncentrationerna av ek.

På länsnivå har i genomsnitt 12,2 grova och ihåliga träd registrerats per kvadratkilometer. Men den ytmässigt minsta kommunen i länet, Vadstena, har det överlägset största antalet grova och ihåliga träd per kvadratkilometer. 23,8 träd, vilket är nästan det dubbla mot genomsnittet för länet, trots att vi nu befinner oss i en utpräglad slättbygd. Trädtätheten förklaras främst med att Vadstena kommun också har den största koncentrationen av ädellövträd (ek oräknat) i länet. Träd som står i de många alléerna, gårdsmiljöerna och på kyrkogårdarna. Andra kommuner som sticker ut med avseende på många ädellövträd per ytenhet är Mjölby, Ödeshög och Motala. Alla med det gemensamt att större eller mindre delar omfattas av Östgötaslätten och i likhet med Vadstena också är relativt ekfattiga.

I detta avsnitt redovisas kommunvis statistik för fynd av grova och ihåliga träd. Här beskrivs också kortfattat områden, stråk eller landskapsavsnitt som i olika hänseenden utgör intressanta trädmiljöer.

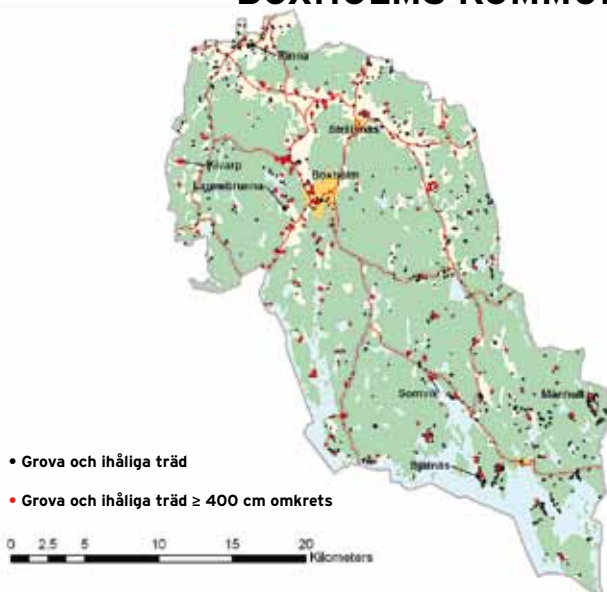


Antal registrerade träd av olika slag per kommun.



Antal registrerade träd av olika slag per kvadratkilometer i kommunerna. Inom parentes anges respektive kommuns procentandel av hela länets landareal.

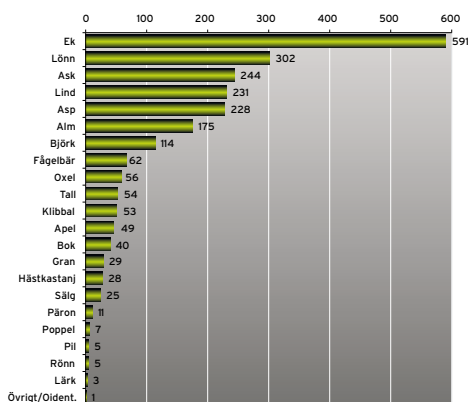
BOXHOLMS KOMMUN



2 313 GROVA och ihåliga träd har registrerats i Boxholms kommun. Av dessa utgörs drygt 25 procent av ekar och sammanlagt utgör ädellövträden drygt 70 procent av alla registrerade träd. Kommunen som till stora delar präglas av skogsbygd är till landytan länets tredje minsta kommun, och dessa två faktorer är också de främsta skälen till att förhållandevis få grova och ihåliga träd påträffats. 257 träd med omkrets 400 cm eller mer har registrerats, varav merparten utgörs av ekar. De här ekarna finns spridda i de små

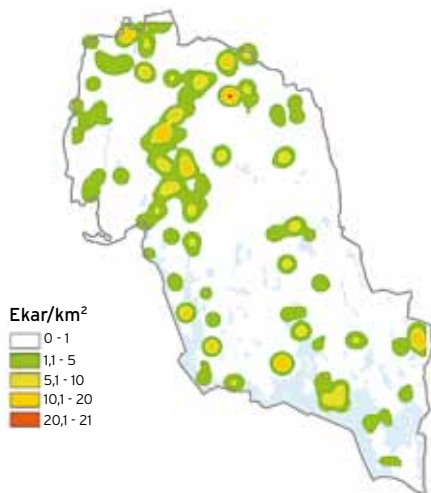
odlingslandskapen med en något högre koncentration norrut där skogsbygden övergår i mellanbygd som sedan möter slätten i nordväst.

Av länets 64 ekar med omkrets 700 cm eller mer finns 12 i Boxholms kommun. En av dessa är länets grövsta levande ek, Lagnebrunnaeken. Trädet har en omkrets på 924 cm och står i de mjukt böljande ekhagmarkerna norr om gården Lagnebrunna i Ekeby socken. Även söderut, längs vägen mot Tranås, står grova ekar i betesmarkerna.

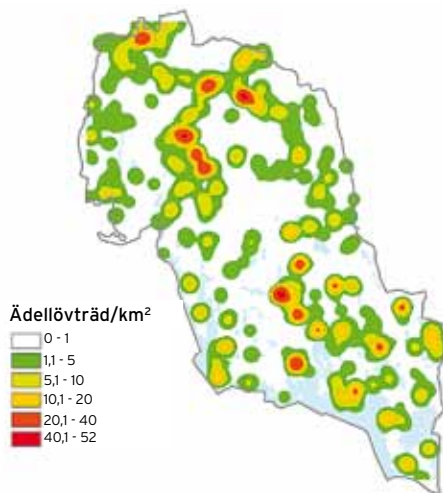


Trädslagsfördelning bland registrerade grova och ihåliga träd i Boxholms kommun.

Trots att södra delen av kommunen till stora delar utgörs av barrdominerad skogsbygd så lyser landskapet här och där upp av öppnare och förhållandevis lövträdsrika odlingslandskap. Exempel är Bjälås och Södra Ekeberg vid Sommen, rika på ek och andra ädellövträd. Av häradskartan från 1876 framgår att stora delar av Bjälås varit trädbevuxen slåttermark och på de äldsta lindarna kan man idag se spår av hamling. Här finns också Bjälås naturreservat.



Antal registrerade ekar per kvadratkilometer i Boxholms kommun.



Antal registrerade ädelövräd (inkl. ek) per kvadratkilometer i Boxholms kommun.

RESTER AV ett annat kulturlandskap, rikt på ädelövbland barrplanteringar, hittar man kring gården Månshult mitt inne i barrskogslandskapet vid östra kommungränsen. Ytterligare ett exempel på små odlingslandskap med förekomster av gamla ädelövräd är Kivarp invid västra kommungränsen i Rinna socken. Intill gårdsbyggnaderna står en gammalek med 710 cm omkrets och i betesmarkerna runt gården hamlas de gamla askarna fortfarande.

Även om andelen ek i det samlade materialet är förhållandevis blygsamt i Boxholms kommun framträder ändå landskapsavsnitt med

tätare förekomster av grova och ihåliga ekar. Mest framträdande är ett delvis uppbrutet stråk från Rinna i norr längs Lillån mot Strålnäs och vidare längs Svartån söderut.

Tittar man på ädelövräd totalt framträder delvis andra landskapsavsnitt. I omgivningarna kring bl.a. Skureby och Somvik i södra halvan av kommunen finns mer sammanhängande ädelövrädstrakter där eken inte är så framträdande. I norra delen förstärks delvis stråken av ek med annat ädelövbland, framförallt i ett bågformat landskapsavsnitt från Strålnäs via Ekeby och Boxholms säteri till västra utkanten av centralorten Boxholm.

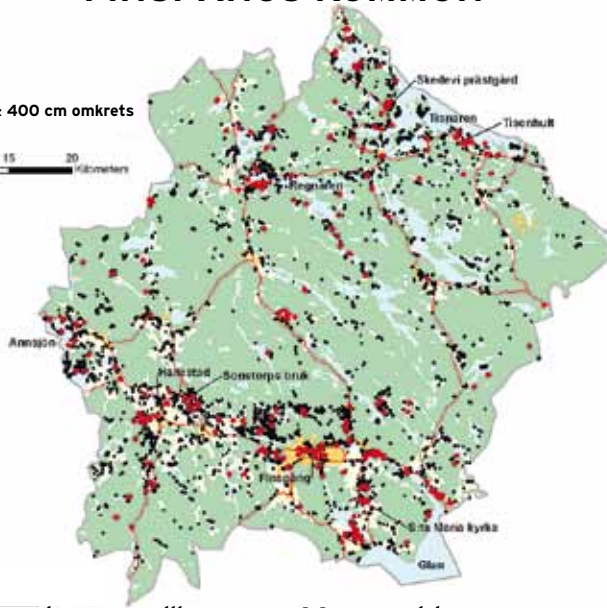
URVAL	ANTAL
Träd totalt	2 313
Träd ≥ 314 cm i omkrets (≥ 1 m i diameter)	815
Träd ≥ 471 cm i omkrets ($\geq 1,5$ m i diameter)	113
Hålträd	1 079
Ekar totalt	591
Ekar ≥ 314 cm i omkrets	503
Ädelövräd ≥ 314 cm i omkrets med noterad igenväxning	338
Träd inom skyddade områden	88

FINSPÅNGS KOMMUN

• Grova och ihåliga träd

• Grova och ihåliga träd ≥ 400 cm omkrets

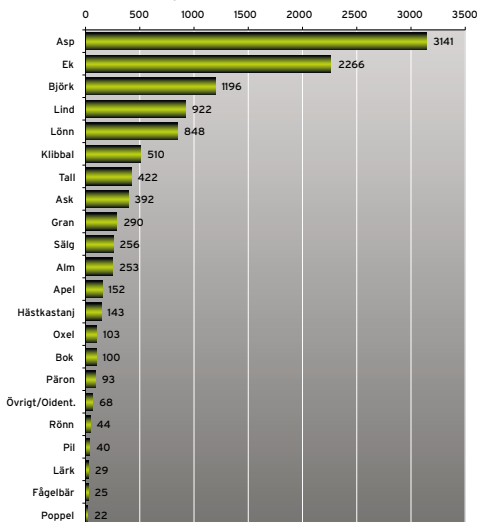
0 2,5 5 10 15 20
Kilometers



ÄVEN OM Finspångs kommun tillhör norra skogsbygden och har sparsamma förekomster av lövskog visar inventeringsresultatet på relativt stor förekomst av grova och ihåliga lövträd. Trots att större delen av kommunen ändå är barrskogsdominerad har 11 315 träd registrerats. Merparten av träden har påträffats i ett stråk från sjön Glan i sydost via centralorten Finspång och odlingslandskapet kring Hällestad vidare upp mot Annsjön vid västra kommungränsen.

Många träd har även registrerats kring sjöarna Tisnaren och Regnaren i norra delen av kommunen. Drygt 42 procent av träden utgörs av ädellövträd och 20 procent utgörs av ek.

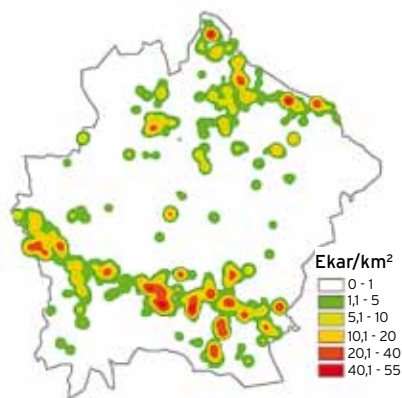
Aspen med sina 3 141 grova och ihåliga träd är det vanligaste trädslaget. Den ovanligt stora andelen asp (28%) kan troligen delvis förklaras med särskilt ambitiösa inventerare, men delvis också med att det i kommunen bedrivits trakthyggesbruk i tämligen hög omfattning under 1900-talet. Därtill kommer den allmänna igenväxningen i landskapet av tidigare betade marker.



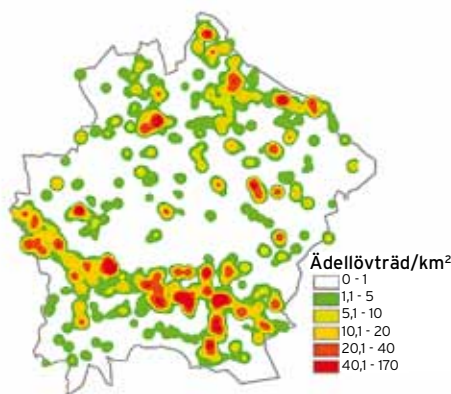
Trädslagsfördelning bland registrerade grova och ihåliga träd i Finspångs kommun.

Finspångs kommun är med avseende på landareal den fjärde största i länet vilket tillsammans med de naturgeografiska förhållanden som råder gör att kommunen ligger något under genomsnittet för länet när det gäller antal registrerade grova och ihåliga träd per kvadratkilometer (10,7 gentemot länets 12,2).

Dock finns betydande koncentrationer av grova ädellövträd i kommunen. De mest uttalade förekomsterna påträffas, förutom inne i Finspångs tätort, kring Börsjö och Stjärnvik



Antal registrerade ekar per kvadratkilometer i Finspångs kommun.



Antal registrerade ädellövträd (inkl. ek) per kvadratkilometer i Finspångs kommun.

öster om staden samt på markerna kring Ingelstad och S:ta Maria kyrka sydost om tätorten. Även kring Sonstorps slott och upp mot Sonstorps bruk finns ett stort antal ädellövträd, liksom på markerna kring Tisenhult vid sjön Tisnaren i norr. I samtliga av de uppräknade miljöerna är antalet träd per kvadratkilometer minst dubbel så högt som genomsnittet för länet, och i dessa fall gäller siffrorna alltså endast grova ädellövträd.

I kommunen finns mer eller mindre sammanhängande stråk i landskapet med grova och ihåliga ekar. Det mest framträdande utgörs av det tidigare beskrivna stråket från sjön Glan i sydost till Annsjön i väster.

Det något uppbrutna ekstråket förstärks om

man räknar in också övriga ädellövträd, vilket sammantaget gör att detta landskapsavsnitt sannolikt bär en hög biologisk mångfald. Området är, jämfört med andra ädellövtrakter i länet, relativt blygsamt undersökt i detta avseende. Även kring sjön Tisnaren i norr finns relativt sammanhängande landskapsavsnitt med betydande förekomster av såväl grova och ihåliga ekar som andra ädellövträd.

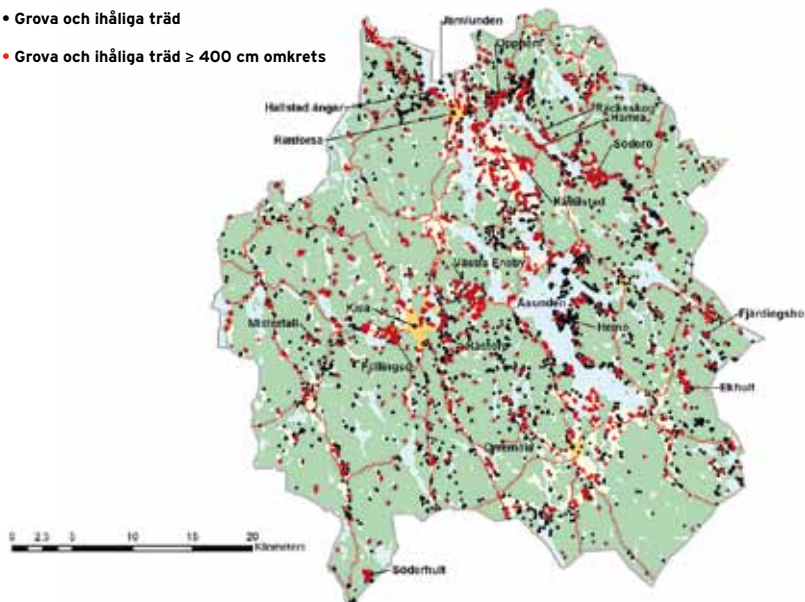
Östergötlands största dokumenterade björk har påträffats i Finspångs kommun, närmare bestämt vid Östergården i Skedevi socken. Trädet har en omkrets på 380 cm. I grannskapet ligger också Skedevi prästgård med naturreservatet Prästängsuddens lövskog vid Tisnaren, där 60 av 93 träd som registrerats inom naturreservat återfinns.

URVAL	ANTAL
Träd totalt	11 315
Träd ≥ 314 cm i omkrets (≥ 1 m i diameter)	1 470
Träd ≥ 471 cm i omkrets ($\geq 1,5$ m i diameter)	93
Hålträd	7 950
Ekar totalt	2 226
Ekar ≥ 314 cm i omkrets	1 030
Ädellövträd ≥ 314 cm i omkrets med noterad igenväxning	844
Träd inom skyddade områden	93

KINDA KOMMUN

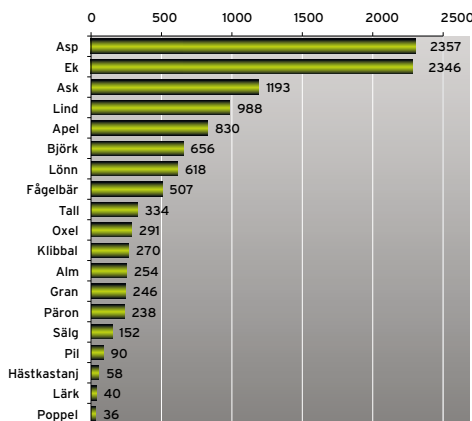
• Grova och ihåliga träd

• Grova och ihåliga träd ≥ 400 cm omkrets



11 571 GROVA och ihåliga träd har registrerats i Kinda kommun. Utslaget på landarealen har i genomsnitt 10,1 träd registrerats per kvadratkilometer, vilket är under genomsnittet för länet (12,2). Kinda kommun ligger i södra delen av länet, i södra skogsbygden, vilket innebär att stora delar bestående av homogena barrskogar inte inventerats. Större och mindre lövskogspartier insprängda i barrskog har dock inventerats. De grova

och ihåliga träd som registrerats finns i huvudsak och i desto högre grad i anknytning till odlingslandskapen i kommunen. Asp och ek står vardera för en femtedel av de registrerade träden. Cirka 95 procent av asparna har noterade håligheter, medan omkring hälften av ekarna utgörs av hålträd. I stora delar står de påträffade asparna i igenväxande miljöer, längs sjökanter och i bryn runt de odlade markerna, och i samma stråk i landskapet där ekarna påträffats.



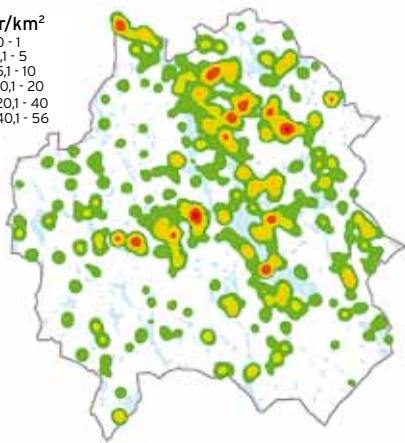
Trädslagsfördelning bland registrerade grova och ihåliga träd i Kinda kommun.

Det uppbrutna eklandskapet i kommunen följer odlingslandskapen längs sjösystemen och tättnar allt mer norrut där det så småningom smälter samman med ett av länets större och mer sammanhängande eklandskap söder om Linköping.

Områden i Kinda kommun som framträder med relativt höga koncentrationer av grova och ihåliga ekar är bl.a. de kuperade markerna kring Opphem nordost om Rimforsa och markerna kring Söderö vid sjön Ämmerns södra ände. Längre norrut på vardera sidan om sjön ligger naturreservaten Räckesko och Hamra ekhagar. Strax sydväst om Hamra ligger också Kättilstads naturreservat

Ekar/km²

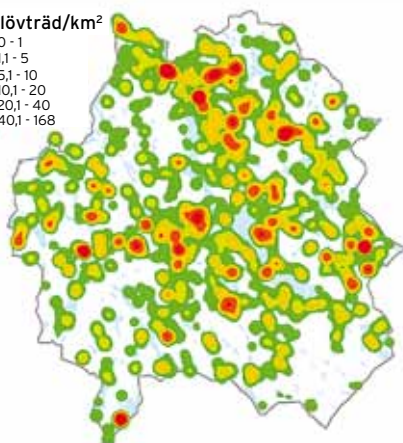
0 - 1
1,1 - 5
5,1 - 10
10,1 - 20
20,1 - 40
40,1 - 56



Antal registrerade ekar per kvadratkilometer i Kinda kommun.

Ädellövträd/km²

0 - 1
1,1 - 5
5,1 - 10
10,1 - 20
20,1 - 40
40,1 - 168



Antal registrerade ädellövträd (inkl. ek) per kvadratkilometer i Kinda kommun.

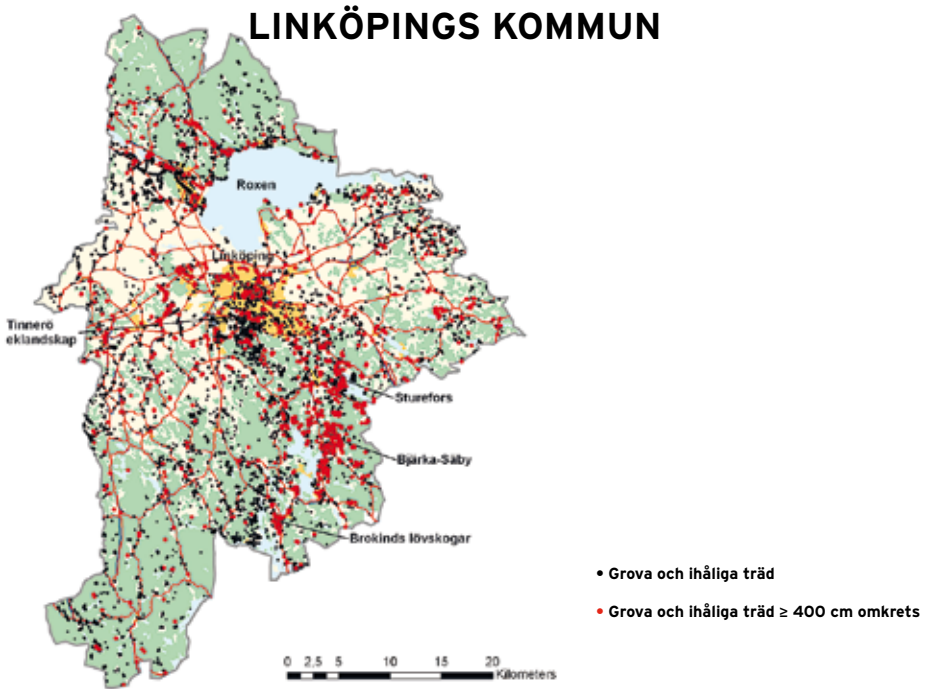
där grova ekar står i en slingrande rad längs brynet mot den öppnare hagmarken. Andra ekrika marker finns kring Västra Eneby, nordost om centralorten Kisa där ett mindre område, i trakten kallad "Eklunden", också ingår i EU:s nätverk för värdefull natur, Natura 2000. Ytterligare ett ekrikt Natura 2000-område är Föllingsö väster om centralorten.

Förekomsterna av andra ädellövträd än ek följer i stora delar ekförekomsterna vilket ger mer sammanhängande stråk i landskapet med större koncentrationer av ädellövträd. Bland flera områden i kommunen med rika förekomster av grova och ihåliga ädellövträd, av annat trädslag än ek, kan nämnas naturreservatet Hallstad ängar med ett stort antal

hamlade lindar och Natura 2000-området Misterfalls askäng. Andra exempel på gårdsnära miljöer med talrika förekomster av ädellövträd, som många gånger också hamlats, är Fjärdingsbo, Ekhult och Hemö i sydöstra delen av kommunen. Ytterligare exempel på miljöer med många ädellövträd kring gårdar och i alléer är bl.a. Råstorp och Orremåla, samt längst i söder gården Söderhult med ett flertal också hamlade träd.

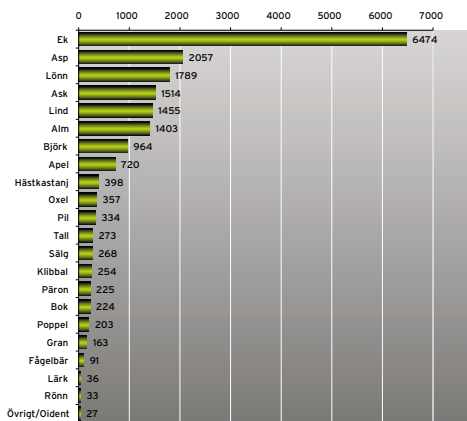
Kinda kommuns verifierat (2007) grövsta, levande träd är en ek som står knappt 1,5 km öster om Misterfall vid Kättestorp. Eken har uppmätts till 836 cm i omkrets (knappt 2,7 m i diameter). Den nu döda, men alltså fortfarande stående Kopperarpseken innehade tidigare rekordet med 874 cm i omkrets.

URVAL	ANTAL
Träd totalt	11 571
Träd ≥ 314 cm i omkrets (≥ 1 m i diameter)	2 102
Träd ≥ 471 cm i omkrets (≥ 1,5 m i diameter)	210
Hålträd	8 023
Ekar totalt	2 346
Ekar ≥ 314 cm i omkrets	1 521
Ädellövträd ≥ 314 cm i omkrets med noterad igenväxning	555
Träd inom skyddade områden	546



LINKÖPINGS KOMMUN är till landarealen länets näst största kommun och uppvisar de högsta siffrorna över antalet registrerade grova och ihåliga träd. Även om kommunen till viss del omfattar Östgötaslätten är det framförallt mellanbygdens odlingslandskap som bidrar till trädrikedomen. Totalt har 19 282 träd registrerats i kommunen, vilket ger ett genomsnitt på 13,4 träd per kvadratkilometer landareal. Främsta

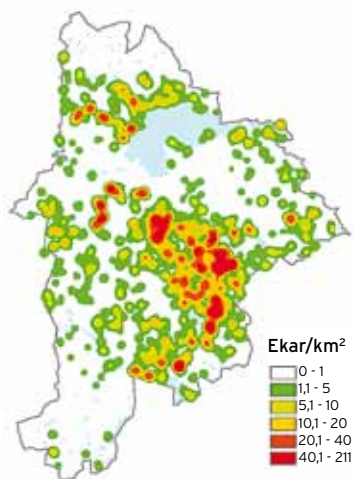
orsaken till trädrikedomen är ett av länets största och mer sammanhängande eklandskap som utbreder sig söder om tätorten Linköping ner mot Kinda och Åtvidaberg. Här utmärker sig naturreservatet Tinnerö eklandskap omedelbart söder om Linköpings stadskärna samt Stafsäters, Sturefors och Brokind's naturreservat tillsammans med Bjärka-Säbys Natura 2000-områden, vilket tillsammans bidrar till att en förhållandevis stor andel, cirka 14 procent, av alla registrerade träd i kommunen finns inom skyddade områden. Av ekarna finns 24 procent inom naturreservat och Natura 2000-områden.



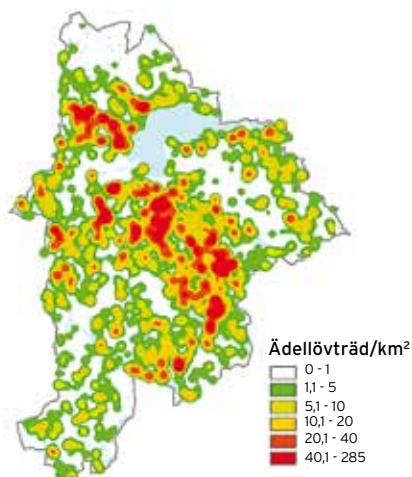
Trädslagsfördelning bland registrerade grova och ihåliga träd i Linköpings kommun.

Inom kommunen har 6 474 ekar noterats, vilket utgör en tredjedel av samtliga registrerade träd. 67 procent av alla träd i kommunen utgörs av ädellövträd vilket kan jämföras med 60 procent på länsnivå.

Förutom det stora innehållet av ädellövträd i eklandskapet söder om Linköping finns också relativt rika förekomster av grova och ihåliga ädellövträd i Linköpings innerstad och där staden möter slätten i väster. Här kan nämnas bl.a. gårdarna Gerstorp och Lager-



Antal registrerade ekar per kvadratkilometer i Linköpings kommun.



Antal registrerade ädellövträd (inkl. ek) per kvadratkilometer i Linköpings kommun.

lunda. Väster om sjön Roxen utmärker sig de många träden längs Göta kanal samt vid sjöns nordvästra ände kring Stjärnorps slott och i Stjärnorpsravinen.

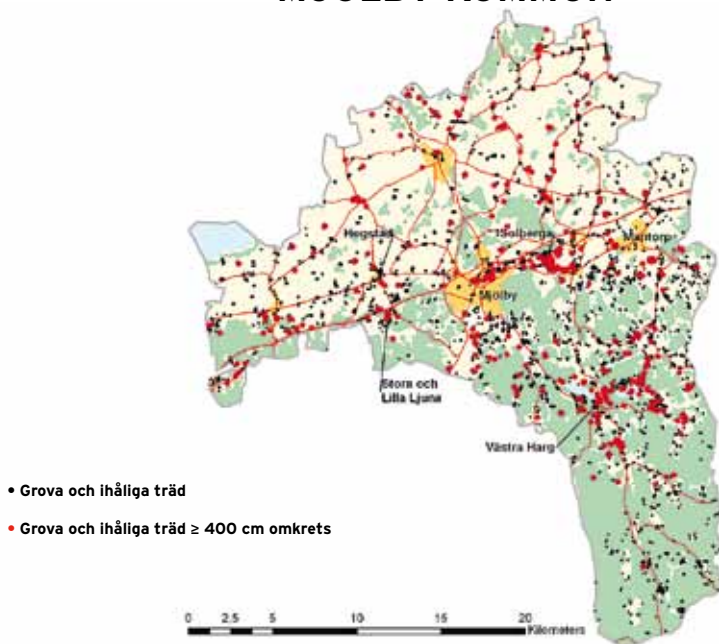
1 486 träd med omkrets 400 cm eller mer har noterats i kommunen varav flertalet utgörs av ekar. 15 av länets 100 grövsta ekar finns i Linköpings kommun. Samtliga av dessa har en omkrets på minst 670 cm, d.v.s. en stamdiameter på minst 2,13 meter. Störst bland ekarna är ett träd med omkretsen 780 cm.

Eken påträffades vid Hundkärr, norr om sjön Limmern, i Nykils socken. En annan ekjätte står invid vägen längs sjön Roxen strax norr om Stjärnorp. Trädet har uppmätts till 772 cm i omkrets.

Verifierat grövsta trädet i kommunen av annat trädslag är en pil i Sjögestad, i socknen med samma namn. Trädet är också länets största pil och har en stamomkrets på 774 cm.

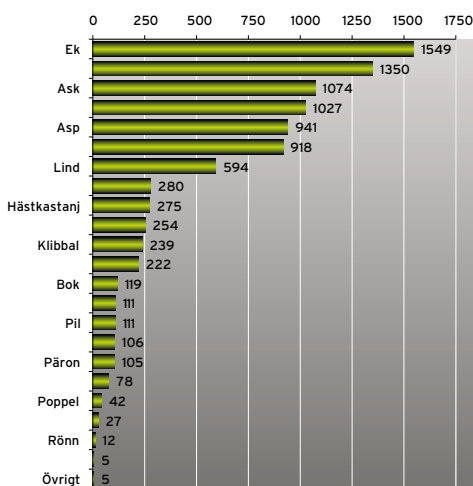
URVAL	ANTAL
Träd totalt	19 282
Träd ≥ 314 cm i omkrets (≥ 1 m i diameter)	5 545
Träd ≥ 471 cm i omkrets ($\geq 1,5$ m i diameter)	442
Hålträd	11 099
Ekar totalt	6 474
Ekar ≥ 314 cm i omkrets	4 064
Ädellövträd ≥ 314 cm i omkrets med noterad igenväxning	1 554
Träd inom skyddade områden	2 636

MJÖLBY KOMMUN



MJÖLBY KOMMUN ligger på tionde plats i länet med avseende på landareal, men på fjärde plats när det gäller genomsnittligt antal registrerade träd per kvadratkilometer. Totalt 9 444 träd har registrerats i kommunen vilket ger ett genomsnitt på 17,2 träd per kvadratkilometer. De största koncentrationerna finns i ett stråk från centralorten

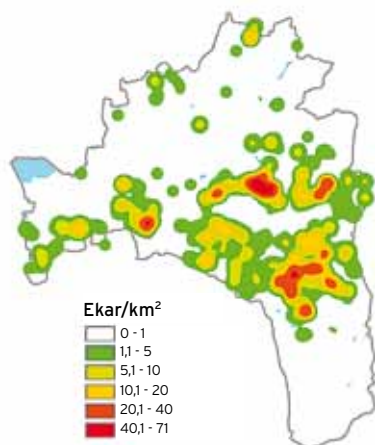
Mjölby längs Svartån mot Solberga och vidare österut samt i ett stråk längre söderut från Västra Harg mot Borg och Spellinge. Det är också i dessa delar av kommunen man har rikast förekomster av grova och ihåliga ekar. Att även Östgötaslätten med alla sina gårdar och alléer hyser många träd framgår av att nästan hälften av de registrerade träden i kommunen påträffats där.



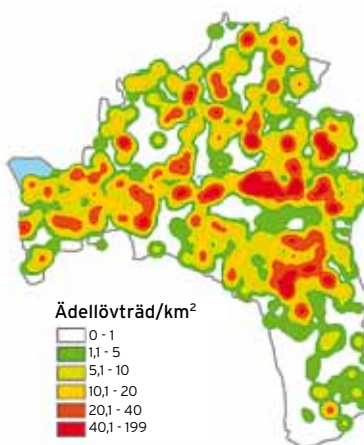
Trädslagsfördelning bland registrerade grova och ihåliga träd i Mjölby kommun.

Drygt 60 procent av de registrerade träden i kommunen utgörs av ädellövträd. Merparten av ekarna, som utgör drygt 16 procent av alla registrerade träd, finns i mellanbygdens mindre odlingslandskap. Andra ädellövträd som alm, ask och lönn har företrädesvis påträffats på slätten. En av de platser på slätten som lyser fram är det anrika Bjälbo där ett 70-tal ädellövträd noterats längs alléer och kring Bjälbo kyrka.

Även söder därom, i och kring Hogstad samt på markerna kring Lilla Ljuna, där slätten övergår i mellanbygd, finns tätare förekomster av ädellövträd. I sistnämnda fall handlar det främst om ek.



Antal registrerade ekar per kvadratkilometer i Mjölby kommun.



Antal registrerade ädellövträd (inkl. ek) per kvadratkilometer i Mjölby kommun.

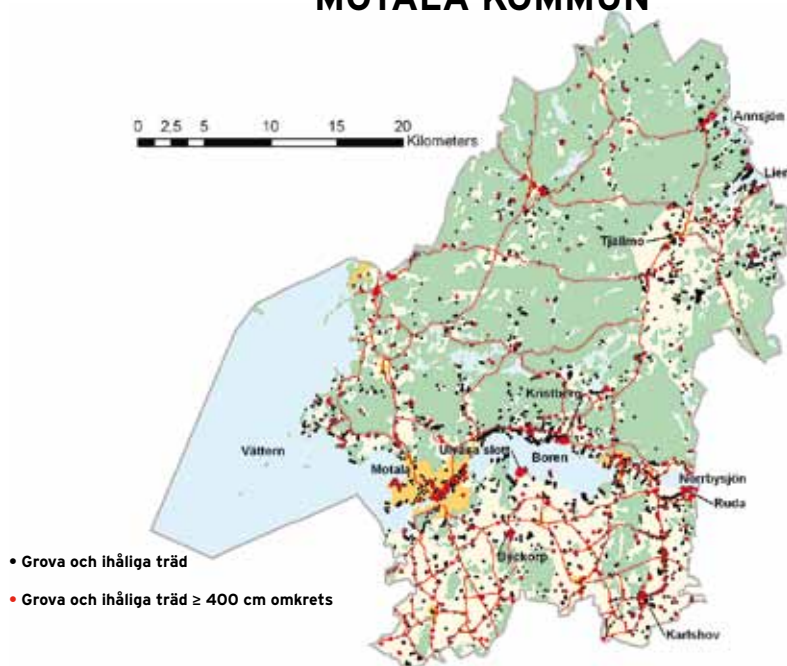
Andra platser i kommunen med rikare förekomster av grova och ihåliga ädellövträd är markerna kring Öjebro och Forsa nordost om centralorten. Här kan även nämnas Uljeborg nordost om Mantorp, där flertalet av träden står i en drygt 600 meter lång allé till gården. Vid intilliggande Viby och Viby kyrka, har ett 60-tal grova och ihåliga almar och lindar registrerats. Mer spridda förekomster av ädellövträd, framförallt lönn, finns kring gårdar och torp i skogsbygden i kommunens sydligaste del. Bland dessa miljöer lyser Rustorp fram, där ett 30-tal ädellövträd har registrerats. Häradskartan från senare halvan av 1800-talet berättar, vilket namnet Rustorp

också antyder, att här låg ett bränneri.

553 träd, eller knappt sex procent av alla registrerade träd har påträffats inom skyddade områden. Eken dominerar här och återfinns i naturreservatet Solberga och blivande reservatet Västra Hargs lövskogar. Mjölby kommuns grövsta ek, 846 cm i omkrets, är också kommunens grövsta träd alla kategorier. Eken står längs en gammal väg som på häradskartan går mellan Bosgård och Gölen sydväst om Väderstad. Mjölby kommun kan också ståta med Östergötlands grövsta poppel. Trädet står vid Gottlösa i Veta socken och har en omkrets på 823 cm.

URVAL	ANTAL
Träd totalt	9 444
Träd ≥ 314 cm i omkrets (≥ 1 m i diameter)	1 811
Träd ≥ 471 cm i omkrets ($\geq 1,5$ m i diameter)	136
Hålträd	5 518
Ekar totalt	1 549
Ekar ≥ 314 cm i omkrets	1 129
Ädellövträd ≥ 314 cm i omkrets med noterad igenväxning	385
Träd inom skyddade områden	553

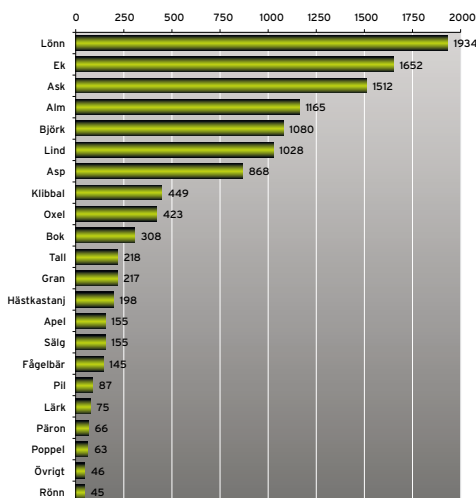
MOTALA KOMMUN



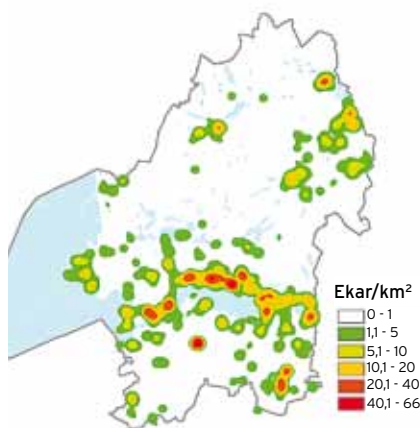
MOTALA KOMMUN är till landarealen länets femte största kommun och ligger på samma plats när det gäller antal registrerade träd. 11 889 grova och ihåliga träd har påträffats i kommunen. Eftersom stora delar omfattas av skogsbygd ligger trädtätheten, med 12 träd per kvadratkilometer, strax under snittet för länet. Närmare 70 procent av de registrerade träden återfinns på eller

i anslutning till Östgöta- och Tjällmoslätten samt i odlingslandskapen kring sjöarna Boren, Norrbysjön samt Annsjön och Lien i nordost.

Värt att notera kan vara att det vanligaste trädslaget bland de registrerade träden i Motala kommun inte är ek som i de flesta andra kommuner i länet utan lönn, med 1 934 träd. Särskilt påtagligt är inslaget av lönn längs Göta kanal samt i alléer och gårdsmiljöer söder om Norrbysjön. Eken kommer tvåa med 1 652 registrerade grova och ihåliga ekar. Ett mer sammanhängande stråk med ekmiljöer löper från sjön Borens västra ände och österut via Kristberg och Borensberg mot Norrbysjön och gården Ruda. Andra landskapsavsnitt med större koncentrationer av ek är Natura 2000-området Byckorp, hagmarkerna kring Karlshov samt odlingslandskapen kring sjöarna i nordost. Även centralorten Motala har tätare förekomster av grova och ihåliga ekar, framförallt mellan Ekön och det gamla sergeantsbostället Bondebäck samt vid Ekenäs, där Motala strömmar ut i Boren.



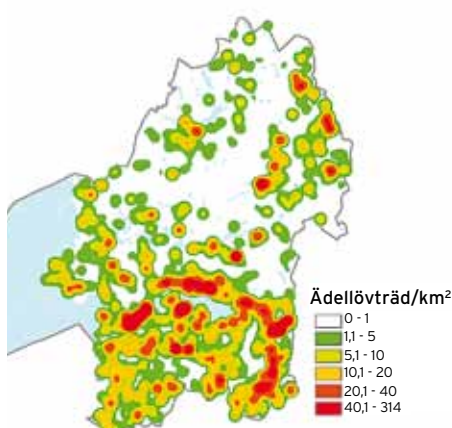
Trädslagsfördelning bland registrerade grova och ihåliga träd i Motala kommun.



Antal registrerade ekar per kvadratkilometer i Motala kommun.

Ädellövträden, inklusive ek, utgör 65 procent av alla registrerade träd i kommunen. Utöver tidigare nämnda landskapsavsnitt med större förekomster av ek, där vi kan se att också andra ädellövträd förekommer, hyser slättbygden i söder nästan 45 procent av ädellövträden i kommunen. De vanligaste trädslagen här är lönn, ask och alm. Man ska då ha i åtanke att merparten av dessa träd registrerades under perioden 1999-2001, och att almsjukan sannolikt har förändrat och kommer att förändra bilden. Hur stor inverkan askskottsjukan därutöver kommer att ha är idag svårt att sja om.

719 träd, motsvarande sex procent av alla registrerade träd, finns inom skyddade områden. Drygt hälften av dessa träd, där dominerande trädslag är alm, ask, lönn och bok, står i Natura 2000-områden längs Göta



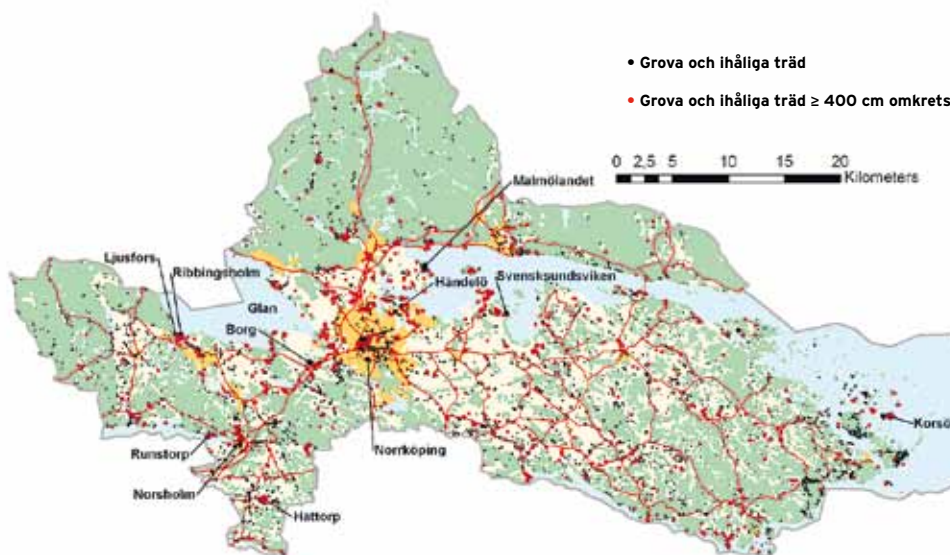
Antal registrerade ädellövträd (inkl. ek) per kvadratkilometer i Motala kommun.

kanal i centrala Motala samt väster om Ruda. Andra Natura 2000-områden där grova och ihåliga träd registrerats är Kristberg med sin ekhagmark och bäckravin i sluttningen ner mot Boren, samt intilliggande Stubba ekhage. En knapp mil fågelvägen nordväst om Kristberg ligger Lustigkulle domänreservat där ett 20-tal tallar noterats.

En anmärkningsvärt hög koncentration av ädellövträd kan ses i alléer och parkmiljöer vid Ulvåsa slott. Här har 362 ädellövträd registrerats på en areal om cirka 20 hektar. Motala kommuns grövsta träd är en ek vid gården Säter cirka en halvmil norr om centralorten. Eken, som registrerades 2005, har en stamomkrets på 665 cm. Kommunen hyser också länets grövsta bok som har en omkrets på 576 cm. Boken finns i Klockrike.

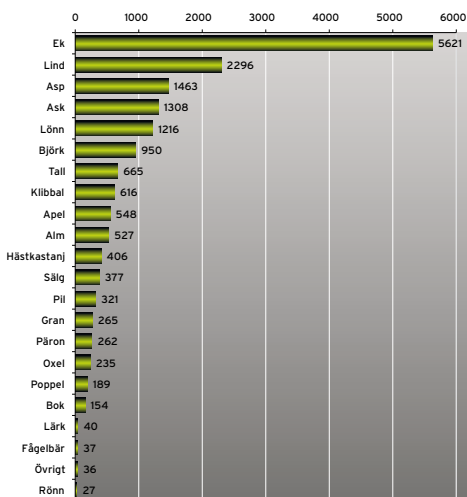
URVAL	ANTAL
Träd totalt	11 889
Träd ≥ 314 cm i omkrets (≥ 1 m i diameter)	2 247
Träd ≥ 471 cm i omkrets ($\geq 1,5$ m i diameter)	140
Hålträd	6 308
Ekar totalt	1 652
Ekar ≥ 314 cm i omkrets	1 119
Ädellövträd ≥ 314 cm i omkrets med noterad igenväxning	745
Träd inom skyddade områden	719

NORRKÖPINGS KOMMUN



NORRKÖPINGS KOMMUN är till landareal räknat länets största kommun och 17 559 grova och ihåliga träd har registrerats vilket gör kommunen till en av de trädrika i länet. När det gäller antal registrerade träd per kvadratkilometer (11,7) ligger dock siffran något under genomsnittet för länet. Skälet till detta är att ungefär en tredjedel av kommunen utgörs av skogsbygd norr om förkastningslinjen längs Bråviken, där för-

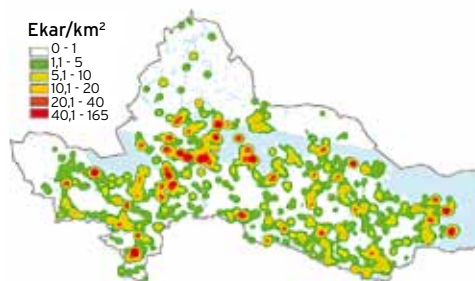
hållandevis få träd registrerats. Dock finns mer koncentrerade förekomster bl.a. i omgivningarna kring Hults Bruk och Rodga herrgård. Förekomsten av grova och ihåliga träd är desto större söder om förkastningslinjen. Särskilt trädrika områden finns bl.a. i och kring centralorten Norrköping samt i ett stråk ner åt sydväst mot Norsholm och Hattorp. Mer västerut framträder bl.a. Ribbingsholm samt omgivningarna kring Vånga och Grensholm. Även yttre delarna av Vikbolandet i öster samt skärgårdsöarna utanför utgör landskapsavsnitt med högre koncentrationer av de i sammanhanget intressanta träden.



Trädslagsfördelning bland registrerade grova och ihåliga träd i Norrköpings kommun.

Som enskilt trädslag dominerar eken i Norrköpings kommun med 5 621 grova och ihåliga ekar. Dessa utgör 32 procent av det totala antalet registrerade träd. Värdefulla och ekrika områden är Händelö, Malmölandets eckbackar och Hattorp där viktiga delar ingår i EU:s Natura 2000-nätverk för värdefull natur. Andra områden, där det formella skyddet har formen av naturreservat, är bl.a. Svensksundsviken vid Bråborg, Korsö, Norrköpings eckbackar vid Ingelstad, Borgs ekha-

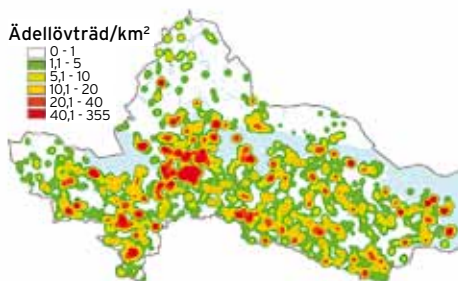
gar, Norsholm samt Ribbingsholm och Ljusfors i väster. Detta innebär sammantaget att



Antal registrerade ekar per kvadratkilometer i Norrköpings kommun.

närmare 23 procent av de registrerade ekarna finns antingen inom Natura 2000-områden eller naturreservat. Detta kan jämföras med drygt nio procent för samtliga registrerade träd i kommunen.

Ädellövträden, inklusive eken, utgör närmare 64 procent av alla registrerade träd i kommunen. Vi kan se att förekomsterna av de andra ädellövträden, d.v.s. de övriga 32 procenten, i stora delar sammanfaller med ekförekomsterna. Vi ser också, som i länets västra slättbygd och jämfört med eken, en större förekomst i det mer öppna odlingslandskapet där merparten av träden står i gårdsmiljöer och alléer. Och som i den södra skogsbygden finns mer spridda förekomster kring de glezare liggande gårdarna i norra skogsbygden. Lind är efter ek det vanligaste ädellövträdet i kommunen, med avseende på registrerade grova och ihåliga träd, och en stor andel av dem står längs Norra promenaden och på kyrkogårdarna i Norrköpings innerstad. Ask och lönn förekommer i landskapet i övrigt i



Antal registrerade ädellövträd (inkl. ek) per kvadratkilometer i Norrköpings kommun.

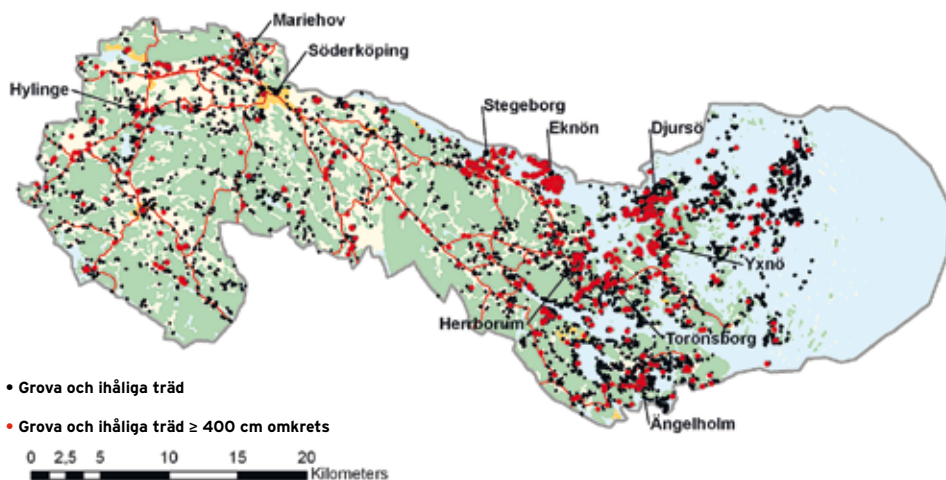
ungefär samma utsträckning som lind.

Drygt 8 procent av de registrerade träden utgörs av asp, där merparten återfinns i kommunens sydligare delar samt i skogsbygden. Likt slätten i västra delen av länet finns sparsammare förekomster i det mer öppna odlingslandskapet.

Norrköpings kommuns grövsta träd är en ek som 2002 uppmättes till 760 cm i omkrets. Eken påträffades i Mem nära Göta kanals utlopp i Slätbaken. Trädet har tyvärr inte kontrollerats. Däremot har kommunens näst grövsta träd, som också är en ek, verifierats (2007). Denna ek har en omkrets på 755 cm och är belägen vid Sjöhall alldeles utanför naturreservatet Bråvikenbrantens södra gräns. Norrköpings kommun kan också ståta med länets grövsta hästkastanj, 535 cm i omkrets. Trädet står som ett vårdträd på en tomt vid Östergården, på vägen ut mot Marbystrand i Dagsbergs socken.

URVAL	ANTAL
Träd totalt	17 559
Träd ≥ 314 cm i omkrets (≥ 1 m i diameter)	4 336
Träd ≥ 471 cm i omkrets ($\geq 1,5$ m i diameter)	307
Hålträd	11 164
Ekar totalt	5 621
Ekar ≥ 314 cm i omkrets	3 216
Ädellövträd ≥ 314 cm i omkrets med noterad igenväxning	1 706
Träd inom skyddade områden	1 659

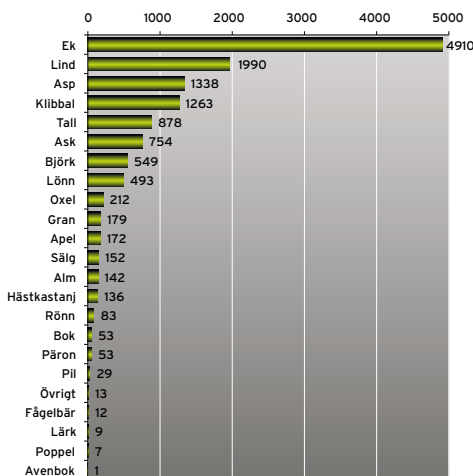
SÖDERKÖPINGS KOMMUN



SÖDERKÖPINGS KOMMUN ligger på nionde plats när det gäller andel av länets totala landareal och på tredje plats gällande antal registrerade grova och ihåliga träd. 13 428 träd har registrerats i kommunen. Utslaget på landareal ger detta en genomsnittlig träd-täthet på 20 träd per kvadratkilometer, vilket är avsevärt högre än genomsnittet för länet (12,2).

Starkt bidragande till trädrikedomen är de mycket rika eklandskap som finns framför-

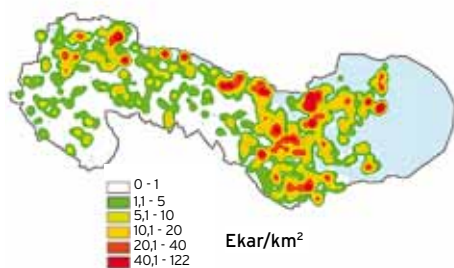
allt vid kusten och på öarna i innerskärgården. 4 910 grova och ihåliga ekar har registrerats, vilket utgör närmare 37 procent av alla registrerade träd. Detta gör också Söderköpings kommun till den ektätaste i länet med avseende på antal registrerade ekar per kvadratkilometer landyta. Landskapsavsnitt med ekmiljöer som helt eller delvis ingår i EU:s nätverk för värdefull natur, Natura 2000, är bl.a. Djursö och Ängelholm i Sankt Anna socken. Andra viktiga ekmiljöer återfinns i naturreservaten Eknön och Herrborum. Totalt finns närmare 19 procent av de registrerade ekarna inom skyddade områden.



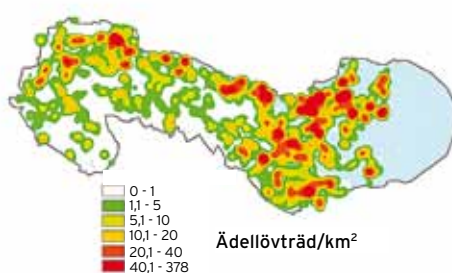
Trädslagsfördelning bland registrerade grova och ihåliga träd i Söderköpings kommun.

Andra kärnområden med höga naturvärden knutna till ek är ekmiljöerna kring Skällvik och Stegeborg samt i princip hela Sankt Anna socken, där bl.a. Yxnö och Torön kan nämnas. Därutöver finns ett någorlunda sammanhängande eklandskap från centralorten Söderköping och västerut mot Västra Husby och Hyllinge. Mer isolerade koncentrationer av grova och ihåliga ekar återfinns bl.a. på markerna kring Liljestad samt Djursnäs och Husby öster om centralorten.

När det gäller övriga ädellövträd i Söderköpings kommun är lindan mest framträdande med sina närmare 2000 registrerade grova



Antal registrerade ekar per kvadratkilometer i Söderköpings kommun.



Antal registrerade ädellövträd (inkl. ek) per kvadratkilometer i Söderköpings kommun.

och ihåliga träd. Förekomsterna av ask och lönn är blygsammare och almen är sällsynt förekommande i kommunen. Inkluderande eken har 8 355 ädellövträd registrerats vilket motsvarar 62 procent av totala antalet träd. Linden står för närmare 15 procent. De största förekomsterna av grova och ihåliga lindar och askar finns vid kusten och på skärgårdsöarna och de flesta av dem där finns på marker som betas eller nu växer igen samt i gamla lövängar där träden hamlas eller har hamlats. Exempel på miljöer där lövtäkten fortfarande upprätthålls är ön Äspholm där hundratals lindar hamlas och bl.a. på Djursö kan man finna flera övergivna lövängar. I inlandet finns lind och ask, tillsammans med lönnen, i högre utsträckning i direkt anknäpning till gårdsmiljöer och längs vägarna.

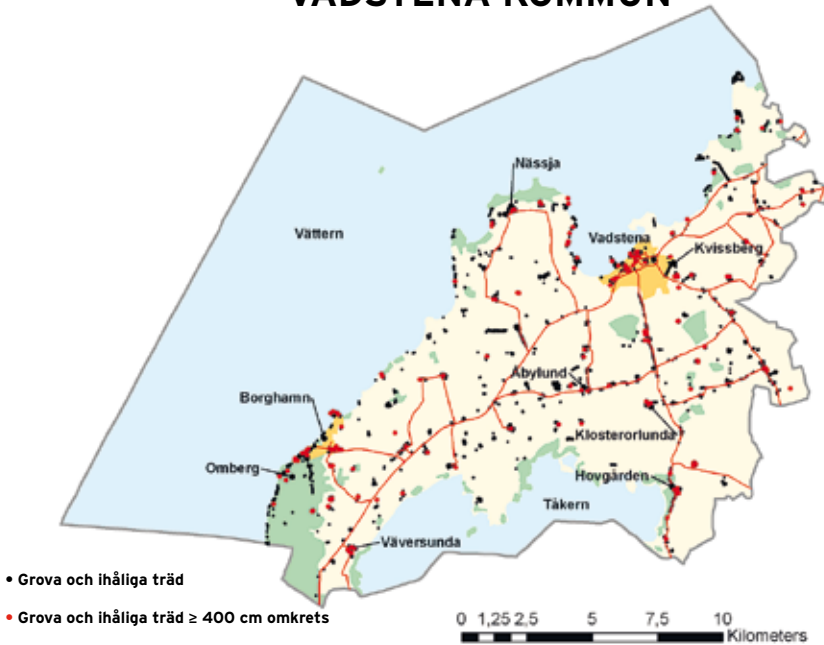
Klibbalen är vanlig i låglänta och strandnära

miljöer, där trädslaget förkärlek för riklig markfukt och god ljusställgång kan tillgodos. En förhållandevis stor andel, drygt nio procent, av de registrerade träden i kommunen utgörs av klibbal där majoriteten av fynden gjorts längs kusten och på öarna i Sankt Anna skärgård. 90 procent av klibbalarna här är också hålträd.

Söderköpings kommuns grövsta träd är också Östergötlands grövsta träd alla kategorier. Det handlar om en ask som vid senaste kontrollmätningen 2008 uppmättes till 997 cm i omkrets (drygt 3 meter i diameter). Trädet, som troligen också är landets dokumenterat grövsta ask, står på Djursö i Sankt Anna skärgård. Kommunens grövsta ek, som uppmätts till 808 cm i omkrets, står fågelvägen 2 kilometer därifrån invid Östergården på Yxnö.

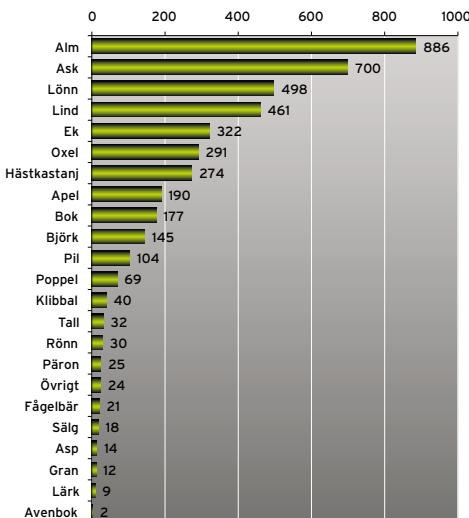
URVAL	ANTAL
Träd totalt	13 428
Träd ≥ 314 cm i omkrets (≥ 1 m i diameter)	2 744
Träd ≥ 471 cm i omkrets ($\geq 1,5$ m i diameter)	315
Hålträd	10 191
Ekar totalt	4 910
Ekar ≥ 314 cm i omkrets	2 164
Ädellövträd ≥ 314 cm i omkrets med noterad igenväxning	1 342
Träd inom skyddade områden	2 509

VADSTENA KOMMUN



VADSTENA KOMMUNS landareal utgör 1,7 procent av länets totala landareal och är därmed också den till ytan minsta kommunen. Man kan då också kanske förvänta sig att kommunen hyser förhållandevis få grova och ihåliga träd, när det dessutom är en kommun som till största delen utgörs av utpräglad slättbygd. 4 344 registrerade grova

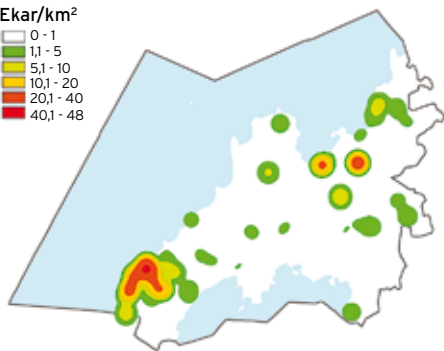
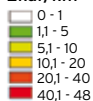
och ihåliga träd ger en tolfteplats bland länets tretton kommuner. Men om man slår ut antalet på landarealen finns i Vadstena kommun flest grova och ihåliga träd per kvadratkilometer i hela Östergötland. I genomsnitt finns här 23,8 träd per kvadratkilometer, vilket är nästan det dubbla jämfört med genomsnittet för länet. Omberg bidrar till statistiken med ett antal grova och ihåliga träd liksom centralorten Vadstenas parkområden, men de allra flesta träden har registrerats på slätten.



Trädslagsfördelning bland registrerade grova och ihåliga träd i Vadstena kommun.

Relativt få grova och ihåliga ekar har påträffats i Vadstena kommun och största antalet finns på Omberg och på Bockakyrkogården alldeles norr om berget, där sammanlagt 47 procent av kommunens 322 registrerade ekar påträffats. Utöver de i övrigt mer spridda förekomsterna i kommunen finns mindre koncentrationer av grova ekar bl.a. på Krogarängen (Folkets park) öster om centralorten samt vid Kungs Starby sydväst om Vadstena slott.

Eken inkluderad har 3 067 grova och ihåliga ädellövträd påträffats i kommunen, vilket

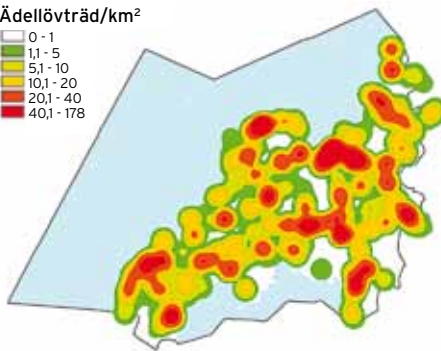
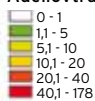
Ekar/km²

Antal registrerade ekar per kvadratkilometer i Vadstena kommun.

motsvarar drygt 70 procent av samtliga registrerade träd. Vadstena kommun har alltså inte bara länets genomsnittligt största koncentration av grova och ihåliga träd bland kommunerna utan också störst antal registrerade ädellövträd per kvadratkilometer.

Drygt 82 procent av samtliga registrerade träd i kommunen står i park-/tomtmiljöer, vilket innefattar slättbygdens alla gårdsmiljöer och kyrkor, samt i de många alléerna. Och det är alltså i dessa miljöer de flesta ädellövträden återfinns. Bland alléerna kan nämnas den nära 3 kilometer långa, delvis fragmenterade allén som löper från centralortens södra utkant längs vägen mot Strå och allén i vägens fortsatta sträckning från Hovs kyrka förbi Hovgården och vägen längs sjön Tåkerns östra ände. I sammanhanget kan även nämnas naturminnesförklarade Kvissbergs lindallé alldeles utanför centralorten.

Större koncentrationer av ädellövträd (ut-

Ädellövträd/km²

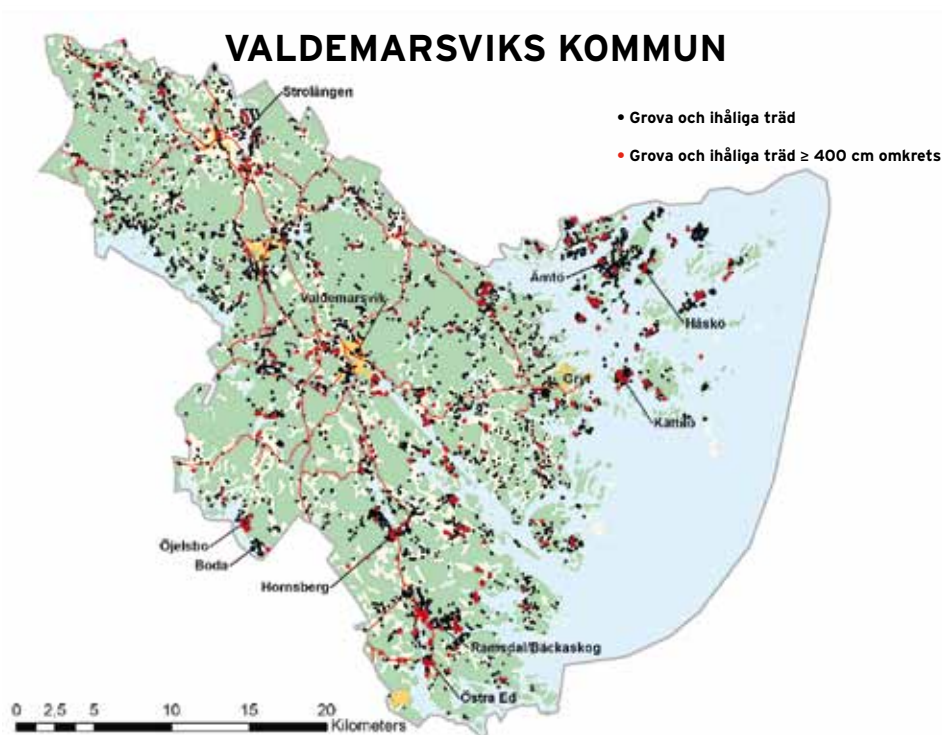
Antal registrerade ädellövträd (inkl. ek) per kvadratkilometer i Vadstena kommun.

över ek) finns, förutom i centralortens parker, också bl.a. vid Nässja och 1100-talskyrkan där, i gårdsmiljöer och alléer kring Åbylund och Klosterlunda samt vid Väversunda och närliggande gårdar.

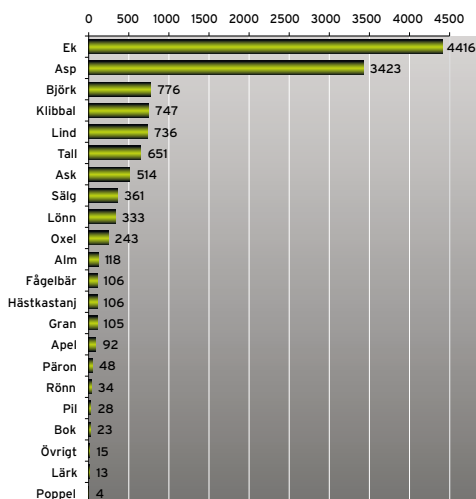
Almen är med sina 886 påträffade grova och ihåliga träd det vanligaste trädslaget bland de registrerade träden i kommunen. Man kan dock befara att antalet har minskat och kommer att minska ytterligare på grund av almsjukan. Asken är med sina 700 träd det näst vanligaste trädslaget bland de registrerade träden, men i och med askskottsjukans spridning är även detta ädla trädslag hotat i den just nu, med avseende på antal registrerade grova och ihåliga träd, träd tätast i kommunen i länet.

Vadstena kommuns grövsta träd är en poppel med omkretsen 711 cm (2,26 m i diameter). Trädet står i parkmiljöerna vid Kungs Starby.

URVAL	ANTAL
Träd totalt	4 344
Träd ≥ 314 cm i omkrets (≥ 1 m i diameter)	840
Träd ≥ 471 cm i omkrets (≥ 1,5 m i diameter)	35
Hålträd	2 035
Ekar totalt	322
Ekar ≥ 314 cm i omkrets	221
Ädellövträd ≥ 314 cm i omkrets med noterad igenväxning	171
Träd inom skyddade områden	176



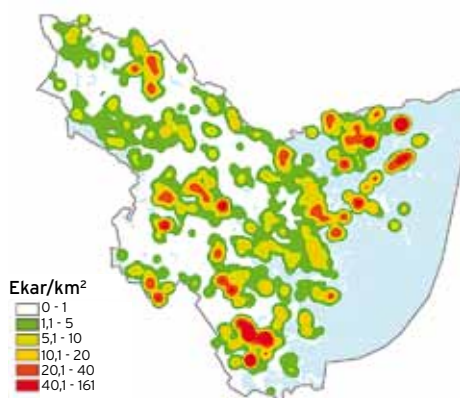
12 892 GROVA och ihåliga träd har registrerats i Valdemarsviks kommun, som till landarealen är länets sjätte största kommun. I genomsnitt finns 17,5 grova och ihåliga träd per kvadratkilometer vilket är över genomsnittet för länet.



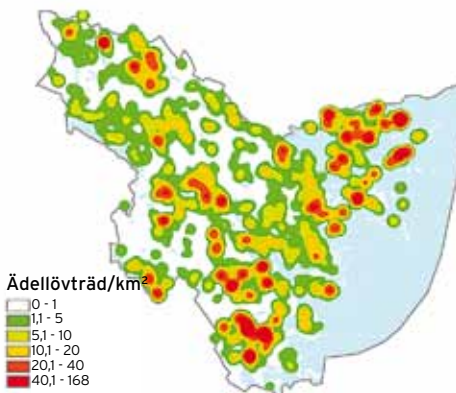
Trädslagsfördelning bland registrerade grova och ihåliga träd i Valdemarsviks kommun.

Bidragande till den relativt höga trädtheten är de 4 416 grova och ihåliga ekarna i de små eklandskapen längs kusten, sjöarna och vattendragen liksom på öarna i skärgården. Rika förekomster av grova och ihåliga ekar finns bl.a. på markerna kring Ramsdal och Bäckaskog samt i Östra Ed i kommunens södra del. Exempel på andra ekrika områden är markerna kring Öjelsbo och Boda invid sjön Vindommen i sydväst samt markerna kring sjön Strolängen i kommunens norra del. Bland flera ekrika öar i Gryts skärgård kan nämnas Kattilö, Håsko och Gräsmarö.

Endast 14 procent av de registrerade träden utgörs av andra ädellövträd än ek vilket innebär att Valdemarsvik hör till de kommuner i länet med minst förekomst av andra grova och ihåliga ädellövträd än ek. Det är främst lind och ask som påträffats och av lindarna finns drygt hälften på skärgårdsöarna, medan 90 procent av askarna står på fastlandet. Endast en liten andel av lindarna har noteringar om hamling och dessa står på öarna, men eftersom hamlingsbruket förr varit utbrett i skärgården har sannolikt



Antal registrerade ekar per kvadratkilometer i Valdemsarviks kommun.



Antal registrerade ädellövträd (inkl. ek) per kvadratkilometer i Valdemsarviks kommun.

betyddligt flera hamlats än vad som angivits. Mer koncentrerade förekomster av grova och ihåliga askar finns på fastlandet bl.a. kring Hornsberg, Stjärneberg och Fägelvik i södra delen av kommunen.

86 procent av alla registrerade träd i Valdemsarviks kommun är hålträd vilket jämfört med andra kommuner i länet är en mycket hög siffra. Framtolkade områden för inventering (bl.a. brynmiljöer och blandade lövbestånd) har i hög grad innehållit trädslaget asp. Asparna utgör 26,5 procent av alla registrerade träd i kommunen och nästan alla registrerade aspar är hålträd. En delförklaring är också att en stor andel av de registrerade ekarna är för kusten mer typiska senvuxna

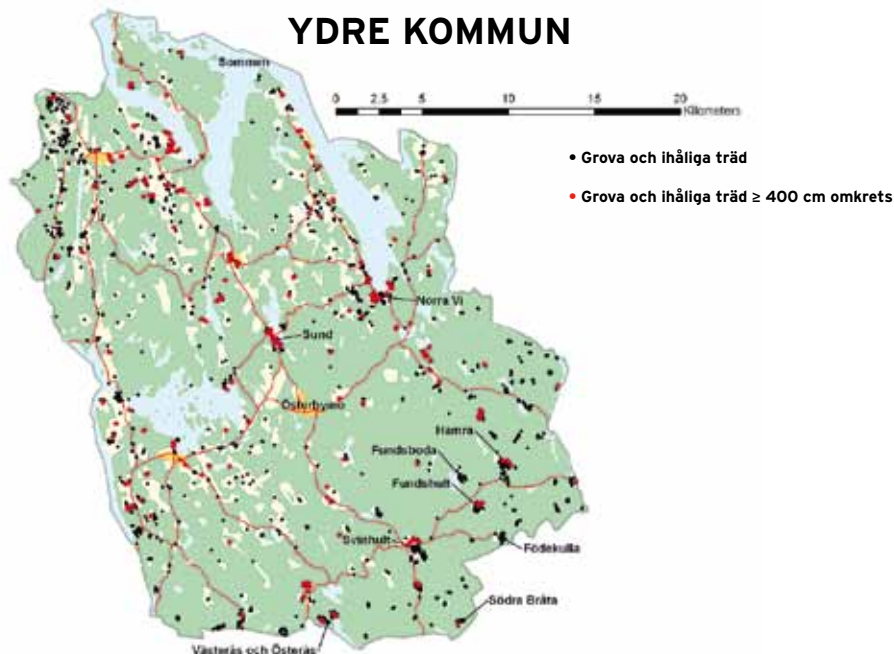
ekar med hålgigheter.

Drygt 8 procent av de registrerade träden i kommunen har påträffats inom skyddade områden. Största andelen av dessa träd finns i naturreservaten Ämtö, Ängelholm, Kvädöfjärden och Åsvikelandet. De mest frekvent förekommande trädslagen bland de registrerade träden i reservaten är utöver eken och i nämnd ordning asp, klipbal, tall och lind.

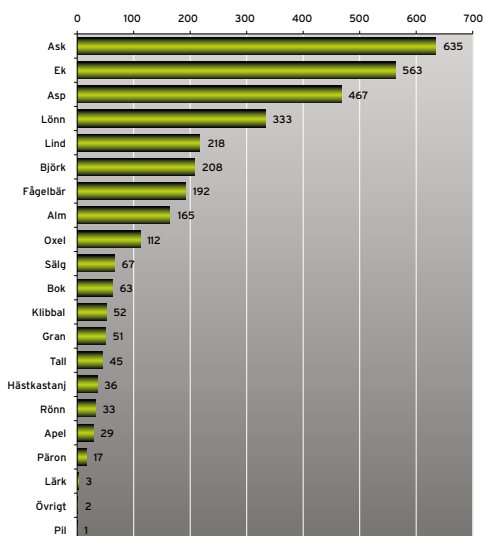
Valdemsarviks kommuns verifierat grövsta träd är en ek med omkrets 860 cm, vilket motsvarar drygt 2,7 m i diameter. Den mäktiga eken står vid Kaffekullen i Östra Eds socken.

URVAL	ANTAL
Träd totalt	12 892
Träd ≥ 314 cm i omkrets (≥ 1 m i diameter)	1 603
Träd ≥ 471 cm i omkrets (≥ 1,5 m i diameter)	133
Hålträd	11 087
Ekar totalt	4 416
Ekar ≥ 314 cm i omkrets	1 229
Ädellövträd ≥ 314 cm i omkrets med noterad igenväxning	655
Träd inom skyddade områden	1 063

YDRE KOMMUN



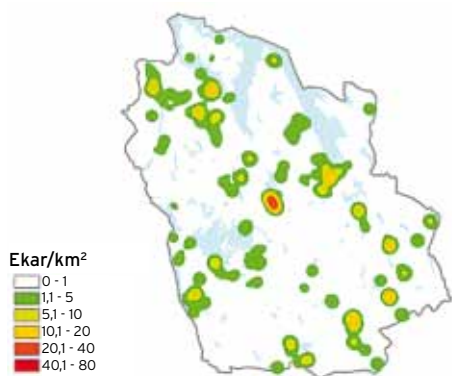
YDRE KOMMUN ligger i södra skogsbygden där lövträdsförekomsterna främst finns kring de mindre odlingsbygderna i ett annars barrskogsdominerat landskap. 3 292 grova och ihåliga träd har registrerats i kommunen, vilket motsvarar i genomsnitt 4,8 träd per kvadratkilometer landareal.



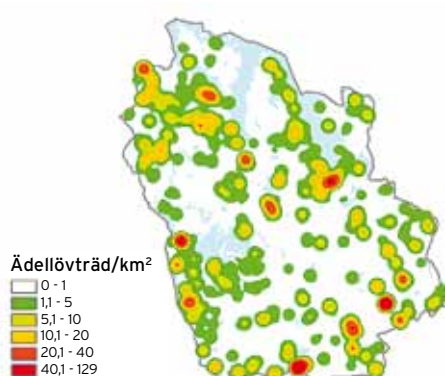
Trädslagsfördelning bland registrerade grova och ihåliga träd i Ydre kommun.

Som i Boxholms kommun, också präglad av skogsbygd, är en ovanligt hög andel (84,5 %) av de relativt få registrerade ekarna i Ydre kommun grova träd med en stamdiameter om minst en meter. 86 av totalt 563 registrerade ekar har en stamdiameter över 1,5 m. Kommunens dokumenterat grövsta, levande träd är också en ek. Gammeleken, som är naturminnesförklarad, har en omkrets om 864 cm (2,75 m i diameter) och står tillsammans med ett stort antal andra grova ekar i hagmarkerna vid Sund centralt beläget i kommunen. Markerna här har den största koncentrationen av grova och ihåliga ekar i kommunen och delar utgör Sunds naturreservat.

Exempel på andra platser med mer koncentrerade, men isolerade förekomster av grova och ihåliga ekar är de små odlingslandskapen runt Svinshult och byn Fundshult i sydöstra delen av kommunen. Delar av markerna runt Svinshult utgör Natura 2000-området Bona medan hela Fundshult med omgivande odlingslandskap ingår i Natura 2000. Ytterligare exempel på platser med förekomst av gamla ekar är omgivningarna kring Norra Vi.



Antal registrerade ekar per kvadratkilometer i Ydre kommun.



Antal registrerade ädellövträd (inkl. ek) per kvadratkilometer i Ydre kommun.

2 169 grova och ihåliga ädellövträd har registrerats vilket utgör drygt 65 procent av samtliga registrerade träd i kommunen. Ask är det vanligaste trädslaget bland ädellövträden, följt av ek, lönn och lind. De största koncentrationerna i kommunen av grova och ihåliga askar har påträffats i alléer och hävdade marker kring tidigare nämnda Fundshult samt på markerna kring gårdarna Västerås och Österås i sydligaste delen av kommunen. En stor andel av dessa träd är också hamlade. Generellt gäller för de olika ädellövträdslagen att det främst är inpå gårdarna och längs vägarna de finns.

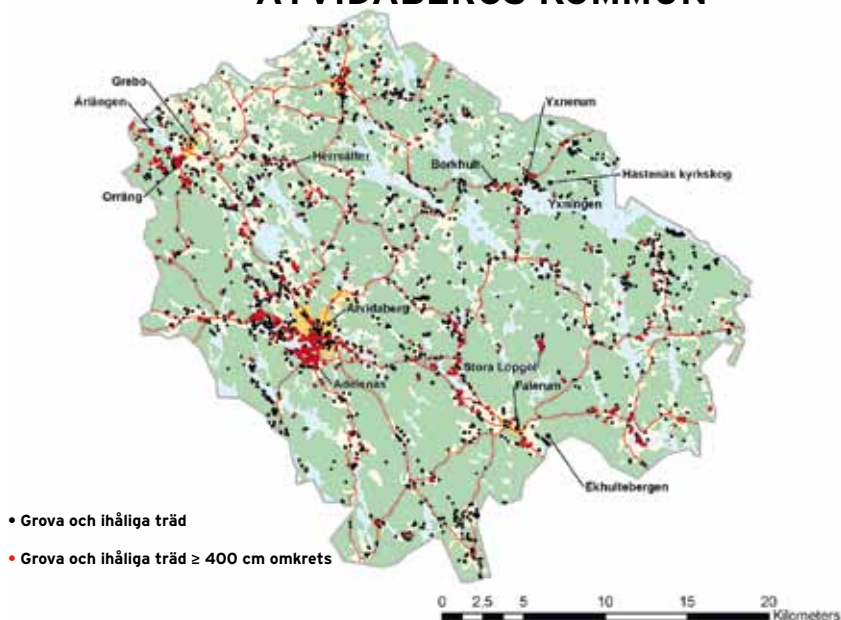
Bortsett från Svinhult och Fundshult i söder har relativt få grova och ihåliga träd registre-

rats i kommunens sydöstra del, som är en utpräglad skogsbygd med färre och mer glest liggande gårdar. Dock lysas skogslandskapet här och där upp av små odlingslandskap med förekomster av grova och ihåliga lövträd. Här kan nämnas markerna kring Hamra, Fundsboda och Födekulla. En pärla är naturreservatet Södra Bråta som visar upp ett ålderdomligt, småbrutet odlingslandskap.

Förutom gammeleken i Sund, som alltså är kommunens grövsta träd, kan kommunen stoltsera med Östergötlands grövsta alm. Almen har en stamomkrets på 799 cm (drygt 2,5 m i diameter) och står på Torpön strax norr om Börshult i Torpa socken.

URVAL	ANTAL
Träd totalt	3 292
Träd ≥ 314 cm i omkrets (≥ 1 m i diameter)	685
Träd ≥ 471 cm i omkrets ($\geq 1,5$ m i diameter)	110
Hålträd	1 586
Ekar totalt	563
Ekar ≥ 314 cm i omkrets	476
Ädellövträd ≥ 314 cm i omkrets med noterad igenväxning	281
Träd inom skyddade områden	244

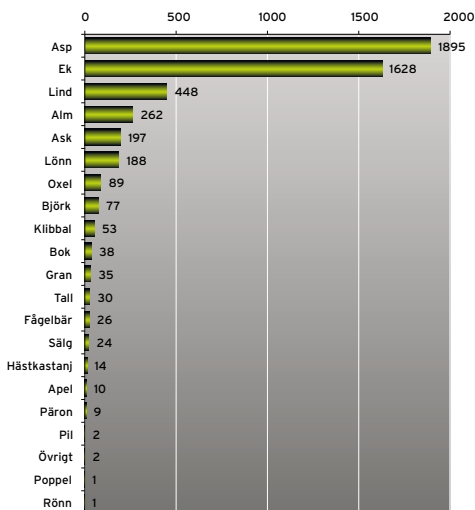
ÅTVIDABERGS KOMMUN



5 029 GROVA och ihåliga träd har registrerats i Åtvidabergs kommun vilket ger ett genomsnitt på 7,2 träd per kvadratkilometer landareal. Kommunen är till landarealen länets sjunde största och präglas till stora delar av skogsbygd som avbryts av sjöar och mindre odlingsbygder i långsträckta dalgångar. Ett av dessa stråk går från sjön Ärlängen i

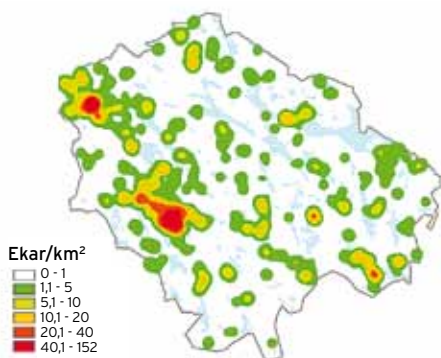
nordväst ner mot centralorten Åtvidaberg och vidare åt sydost via Falerum och Ukna-dalen mot kusten. Det är också delvis längs detta landskapsavsnitt de största koncentrationerna av grova och ihåliga träd finns.

I 628 grova och ihåliga ekar har registrerats i kommunen och likt kommunerna Boxholm och Ydre i södra skogsbygden är det i Åtvidabergs kommun en mycket stor andel (85%) av de registrerade ekarna som har en stamdiameter över en meter. Rika förekomster av grova och ihåliga ekar finns bl.a. i trakterna kring Grebo och Örräng vid Ärlängens södra ände. Detta område är i själva verket en utlöpare till eklandskapet söder om Linköping. Det något uppbrutna eklandskapet återkommer med desto rikare ekförekomster både i och omkring centralorten, där markerna runt Adelsnäs är särskilt framträdande. Flera områden ingår i Natura 2000.



Trädslagsfördelning bland registrerade grova och ihåliga träd i Åtvidabergs kommun.

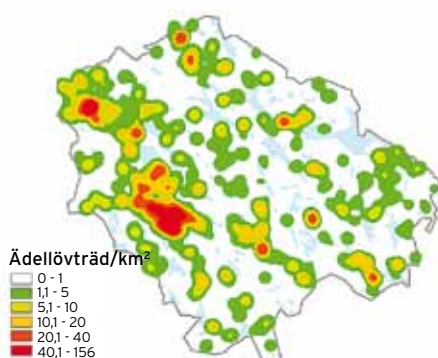
De relativt sparsamma förekomsterna av övriga grova och ihåliga ädellövträd sammanfaller i stora drag med ekförekomsterna och påträffas i skogsbygdens många mindre odlingslandskap. Exempel på ett sådant landskapsavsnitt finns mellan Yxnerum och



Antal registrerade ekar per kvadratkilometer i Åtvidabergs kommun.

Borkhult vid sjön Yxningens västra ände. Här ses grova och ihåliga ekar och andra ädellövträd i gårdsmiljöer och kring åkrar. Närmare 600 ersättningsträd (0,5-0,99 m i diameter) till de äldre ekarna finns också i samma trakt, vilka utgör potential för framtiden om de sköts på ett bra sätt. Östligaste delarna omfattas av naturreservatet Hästenäs kyrkskog.

Åtvidaberg är den kommun i länet med störst andel asp av de registrerade träden och av 1 895 träd har nära nog alla noterade håligheter. I genomsnitt har de en stamdiameter på 47 cm. De många fynden av asp avspeglar det faktum att många tidigare betade marker övergivits och växer igen. En mycket stor andel av asparna står på marker där många ersättningsträd till de gamla ekarna finns. 7,5 procent av de registrerade träden i Åtvidabergs kommun finns inom skyddade om-



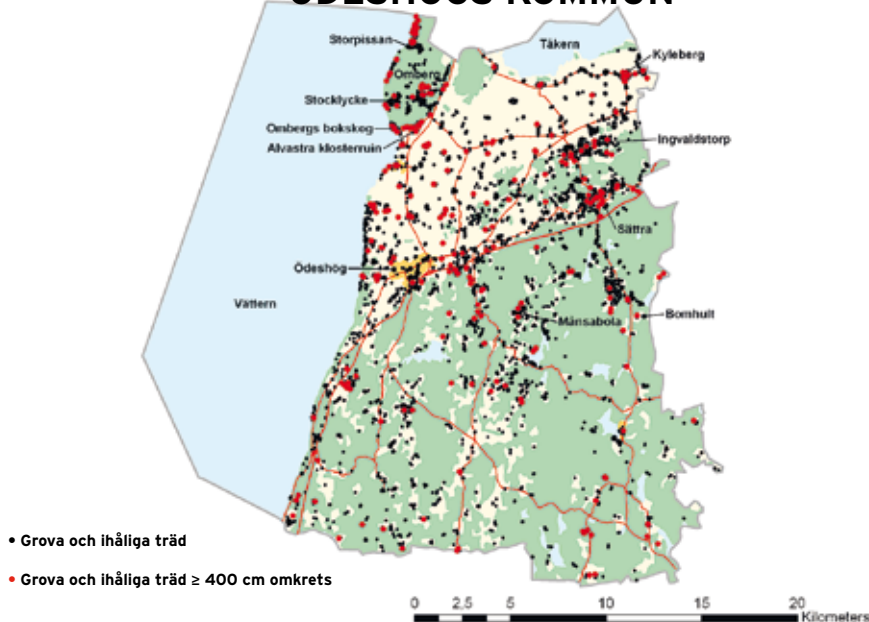
Antal registrerade ädellövträd (inkl. ek) per kvadratkilometer i Åtvidabergs kommun.

råden. Utöver Natura 2000-områdena i och omkring centralorten samt naturreservatet Hästenäs kyrkskog kan nämnas de delvis ekrika Natura 2000-områdena Herrsätter och Stora Löpgöl. Även i naturreservatet Ekhultebergen står några hålaspar och grova ekar i de sydvästra branterna tillsammans med ett 60-tal ersättningsträd.

Åtvidabergs kommuns grövsta träd kan vara den ek som registrerades redan 1999. Eken som uppmätts till 770 cm i omkrets påträffades en knapp kilometer väster om Ekhultebergen. Trädet har inte kontrollmätts. Därutöver kan kommunen stolt deklarera innehavet av flera rekordträd för länet. Länets grövsta apel och de hittills verifierat, grövsta av trädslagen rönn och sälg samt Östergötlands dokumenterat grövsta lind finns alltså i Åtvidabergs kommun (se respektive trädslag).

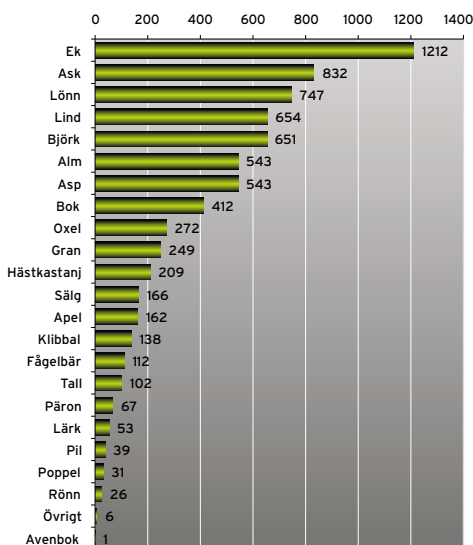
URVAL	ANTAL
Träd totalt	5 029
Träd ≥ 314 cm i omkrets (≥ 1 m i diameter)	1 694
Träd ≥ 471 cm i omkrets (≥ 1,5 m i diameter)	172
Hålträd	2 991
Ekar totalt	1 628
Ekar ≥ 314 cm i omkrets	1 383
Ädellövträd ≥ 314 cm i omkrets med noterad igenväxning	577
Träd inom skyddade områden	379

ÖDESHÖGS KOMMUN



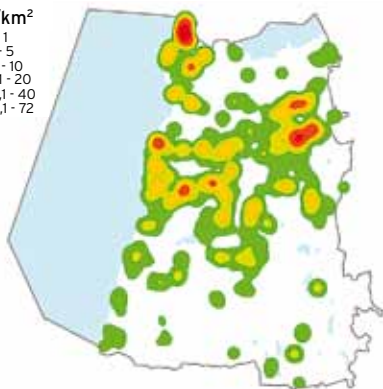
7 227 GROVA och ihåliga träd har registrerats i Ödeshögs kommun, som till landarealen är länets näst minsta kommun. Det relativt stora antalet registrerade träd gör därmed att kommunen, med i genomsnitt 16,6 grova och ihåliga träd per kvadratkilometer, ligger en bra bit över genomsnittet för länet (12,2). Drygt 60 procent av de re-

gistrerade träden finns på slätten och i den smala övergångszonen mot skogsbygden i söder. Drygt 900 grova och ihåliga träd har därutöver registrerats på Ödeshögsdelen av Omberg och i övrigt är det i skogsbygdens många små odlingslandskap som de aktuella träden påträffats.

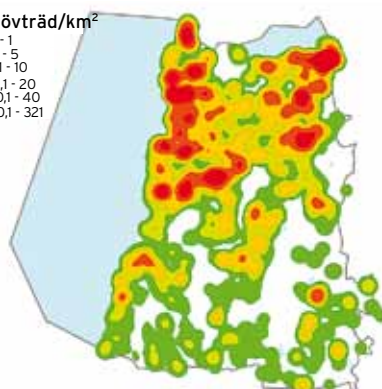


Trädslagsfördelning bland registrerade grova och ihåliga träd i Ödeshögs kommun.

1 212 grova och ihåliga ekar har påträffats i kommunen. De största koncentrationerna finns inom Natura 2000-avgränsningen på Omberg i sluttningarna ner mot sjön Vättern, speciellt norr om naturreservatet Storpissan, samt på markerna kring Ingvaldstorp (delvis Natura 2000-område) och Sättra med naturreservatet Sättra ängar i nordöstra delen av kommunen. Ett mer eller mindre sammanhängande stråk med ek följer sedan den smala övergångszonen mellan slätt och skogsbygd mot sydväst och följer därefter Vätternbranterna ner mot kommungränsen. I sammanhanget kan nämnas att det i odlingsbygderna längs sluttningarna också finns många lindar och askar som bär hamlingsspar eller fortfarande hamlas. Exempel på ekförekomster i skogsbygdens små odlingslandskap är Natura 2000-området Månsabola med omgivning.

Ekar/km²

Antal registrerade ekar per kvadratkilometer i Ödeshögs kommun.

Ädellövträd/km²

Antal registrerade ädellövträd (inkl. ek) per kvadratkilometer i Ödeshögs kommun.

Ek är det vanligaste trädslaget bland de registrerade träden följt av ask, lönn och lind. Likt flera andra kommuner med anknytning till Östgötaslätten är inslaget av ädellövträd dominerande också i Ödeshögs kommun. På slätten och i övergångsbygden utgörs nästan två tredjedelar av de registrerade träden av ädellövträd och i skogsbygden består närmare 57 procent av ädellövträd. Bortsett från eken påträffas de grova och ihåliga ädellövträden framförallt i gårdarnas omedelbara närhet, i parker och på tomter, kring kyrkor samt längs vägarna. Kyleberg söder om sjön Tåkern hyser nästan en tiondel av kommunens alla registrerade grova och ihåliga ädellövträd. De står i gårdens parkmiljöer och till gården anslutande alléer.

I Ödeshögs kommun finns Östergötlands i särklass största koncentration av grov och ihålig bok. I Ombergs bokskogs Domänreservat står grova och ihåliga bokar särskilt tätt. Ett stort antal bokar finns också i Ombergsbranterna ner mot Alvastra klosterruin samt kring Stocklycke uppe på berget.

Kommunens troligen grövsta träd är en ek som registrerades 2006. Eken är inte kontrollmätt men har en angiven omkrets på 740 cm (2,35 m i diameter). Trädet påträffades vid Bastuberget cirka 700 m sydväst om Natura 2000-området Bomhult i Röks socken.

URVAL	ANTAL
Träd totalt	7 227
Träd ≥ 314 cm i omkrets (≥ 1 m i diameter)	1 318
Träd ≥ 471 cm i omkrets (≥ 1,5 m i diameter)	79
Hålträd	4 406
Ekar totalt	1 212
Ekar ≥ 314 cm i omkrets	722
Ädellövträd ≥ 314 cm i omkrets med noterad igenväxning	427
Träd inom skyddade områden	1 023

Hur bevarar vi gamla träd?

GAMLA TRÄD bär både naturvärden och kulturvärden såväl i staden som på landet. Många av våra gamla träd är en del av det biologiska kulturarvet; de bär en stor biologisk mångfald som bibehållits genom människans försorg och nu utgör en del av vårt kulturarv. Ekhagar har slagits med lie eller betats under många århundraden, från hamlade träd har vi tagit löv till foder sedan hedhös medan alléer och parker har anlagts till landskapets förskönande och som en statusmarkör.

Vi människor älskar trädbärande, savannliknande öppna gräslandskap. Finns något vackrare än en akacia på den afrikanska savannen? Ja, det skulle kanske vara en stor sparbanksek en kulen höstmorgon omgiven av eldfärgade aspar eller ett stort vårdträd

som vakar över ett rödfärgat torp eller beskurna askar i en allé på slätten eller varför inte blommande körsbärsträd i en gammal engelsk park vid ett av våra vackra slott. Gamla träd är viktiga för vårt välbefinnande, för landskapsbilden, som identitetsskapare för vårt landskap och som stadga i en föränderlig värld.

För att bevara våra gamla träd krävs att vi lyckas hitta lösningar på hur träden ska kunna följa med som en resurs och inte ett problem in i en tid med ett förändrat landskap och en delvis annan markanvändning än den som de gamla träden vuxit upp i. I detta kapitel ska vi skärskåda vissa av de problem som finns för de gamla träden och beskriva lösningar för hur de kan bevaras till glädje för både människor och biologisk mångfald.

DE ENSKILDA TRÄDEN

Inväxta träd kan frihuggas

OM ETT gammalt träd har en vid krona skvallrar det om att trädet vuxit upp i ett öppet landskap och haft möjlighet att breda ut sig utan konkurrens från andra träd. De allra flesta av våra grova träd är vidkroniga och sprungna ur ett öppet landskap; antingen parker eller andra tätortsmiljöer eller ett relativt öppet odlingslandskap. 94 % av eklandskapens värdefullaste miljöer (s.k. värdekärnor) har skapats i ett betes- och slåtterlandskap och är beroende av bete eller annan hävd för att långsiktigt bevaras. Ett problem är att 60 % av de hävdberoende ekmiljöerna idag är igenvuxna, mer eller mindre slutna, miljöer. Unga träd, främst aspar, björkar och granar, växer upp i kronorna på de vidkroniga gamla träden, som förlorar sina grenar

och så småningom dör. Denna igenväxning är det enskilt största problemet för de gamla träden i Östergötland. Särskilt ekar är känsliga för igenväxning, men även vidkroniga träd av andra trädslag hotas ofta.

I de fall vidkroniga lövträd och tallar står insprängda i yngre skogar i tidigare ängs- eller hagmark bör dessa frihuggas. Huggningen bör ske så att inga yngre träd växer upp i kronan. Gläntan bör göras större på sydsidan. På grund av granens starkt negativa påverkan på ljus- och värmeklimatet bör gläntan göras större om gran dominerar.

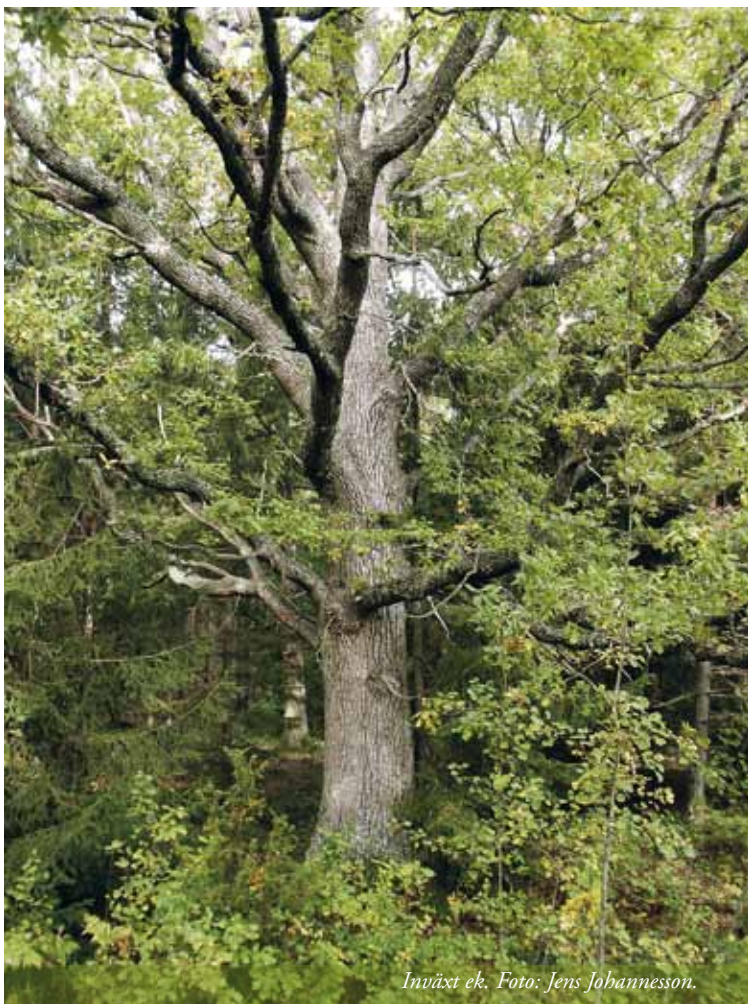
Riktigt gamla träd, särskilt ekar, kan reagera negativt på en snabb förändring av sin livs-

miljö. Det är därför viktigt att riktigt gamla träd som blivit beskuggade under lång tid inte frihuggs för snabbt. Gör istället frihuggningen i flera steg med flera års mellanrum. Det finns annars en risk att eken dör på några års sikt. Tabellen på nästa sida illustrerar hur man kan iaktta den försiktighet som behövs vid frihuggning av en inväxt ek. Att låta en vidkronig ek stå kvar inväxt i en skog är dock i alla avseenden det sämsta alternativet.

Länsstyrelsen i Östergötland har sedan 2005 arbetat med att frihugga gamla träd inom ramen för *Åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Länsstyrelsen erbjuder markägare och arrendatorer

ersättning för att frihugga gamla träd i igenväxande marker. Alternativt kan länsstyrelsen hjälpa till med frihuggningen. Ersättningen för dem som själva utför arbetet har varit 500 kronor per frihugget träd. Cirka 4 000 träd har hittills frihuggits. Verksamheten har mottagits positivt av alla inblandade.

Frihuggningar av gamla träd har i flera fall även sätt ett frö av intresse hos markägare som sedan lett till en önskan om restaurering till betesmark och återupptaget bete. Det kan i vissa fall vara lättare att i ett första skede diskutera en mindre insats i form av frihuggning än en mer komplicerad restaurering till betesmark.



Inväxt ek. Foto: Jens Johannesson.

Grad av försiktighet som behövs vid frihuggnings av en inväxt ek		
	Eken är kraftigt inväxt, t ex i uppväxt granplantering	Eken är lite eller måttligt inväxt, t ex i yngre lövsly
Gammal grov ek > 250 år	Frihuggs i 2-3 etapper under en 10-årsperiod	Frihuggs normalt omgående
Cirka 150-250-åriga ekar	Frihuggs i 2 etapper under en 10-årsperiod	Frihuggs omgående
Yngre vidkroniga framtidskar	Frihuggs omgående	Frihuggs omgående

Framtidens vidkroniga träd kan skapas

EFTERSOM DEN markanvändning som skapat de gamla vidkroniga träden förändrats eller upphört i stora delar av landskapet så gäller det att där hitta nya sätt att ge förutsättningar för framtidens vidkroniga gamla träd att skapas. Ett problem idag, och i framtiden, kan annars bli att vi månar om och sköter de gamla träden men att vi inte har ordnat för rekryteringen av arvtagare.

Beroende på var vi rör oss i landskapet kan rekryteringen ske på olika sätt. I skogsbruket kan evighetsträd sparas, i städerna lämpliga träd planteras och i odlingslandskapet kan ersättningsträd lämnas i våra hagmarker. Detta beskrivs utförligare längre fram i kapitlet. Här vill vi förutom att trycka på vikten av att i olika sammanhang gynna framtidssträd också peka på möjligheten att skapa sådana i övergångszoner mellan öppen och skogsklädd mark.

I landskapets kantzoner längs vägar, åkerbryn, vägkanter, invid sjö- och havsstränder och andra öppna miljöer finns redan idag många grova, vidkroniga träd som utvecklas i den öppning som skapats. Att behålla träden fristående liksom att hugga fram vidkroniga framtidssträd är mindre skötselkrävande här än i många andra miljöer. Många träd bör friställas medan andra kan få växa in i buskage för att säkra en rik variation. Oregelbundna bryn med flikig kantlinje är bäst. En medveten satsning på att värna äldre och yngre vidkroniga träd som finns i kantzoner och att gynna (frihugga på insidan) framtidssträd skulle kunna få stor betydelse för den långsiktiga rekryteringen av framtida vidkroniga gamla träd.

Minska riskerna för trädssjukdomar

MAN KAN använda flera trädslag och sköta träden rätt för att minska riskerna för trädssjukdomar. Ett problem som är svårt att värja sig mot är de landskapsomfattande sjukdomar som drabbat flera av våra trädslag under senare tid. Risken finns dessutom att sjukdomar blir vanligare i framtidens förväntat varmare klimat. Den allvarligaste sjukdomen som drabbat Östergötland hittills är almsjukan som idag finns i ca 70 % av länet. Den orsakas av en svamp som sprids av en skalbagge

och som normalt dödar trädet inom en kort tid. Inga åtgärder för att minska almsjukan har visat sig vara särskilt effektiva. Samtliga almar och bestånd av almar som angrips verkar dö nästan oavsett vad som görs. Det finns enstaka exempel på att kraftiga beskärningar på tidigare beskurna träd i ett tidigt skede i sjukdomsförloppet räddat dem.

Om angripna träd finns i ett landskap där almsjukan florerar i den nära omgivningen är

läget besvärligt och alla äldre värdefulla träd kan lämpligen sparas. Om enstaka träd angripits i t.ex. en park eller en allé långt från närmaste angrepp, så bör man försöka att snarast möjligt barka av, gräva ner, elda upp eller på annat sätt destruera alla veddelar för att förhindra spridning. Den skalbagge som sprider sjukdomen lever under barken under första året efter grenen/trädet dött. Gamla, ihåliga träd med stora angrepp bör dock beskäras och barkas och lämnas som ett dött stående träd. På träd med nyligen uppkomna skador kapas grenar så långt ner att synligt angripna delar tas bort. Träd med höga naturvärden som varit döda mer än två år bör kapas till högstubbar. Efter två år sprider de inte sjukdomen längre. Snittet bör göras en meter över håligheten. Detta för att håligheter i träd ofta bebos av fåglar och hotade småkryp.

En allvarlig sjukdom som nått länet under senare år är askskottsjukan som angriper årsskotten av ask. Om angreppen återkommer flera år efter varandra så dör träden. Inte heller här finns några kända åtgärder som hjälper mot sjukdomen. Man bör dock vara försiktig med att hamla askar när askskottsjukan finns i omgivningarna då detta eventuellt kan försvaga träden och göra dem mindre motståndskraftiga.

Något man kan göra för att begränsa skadeverkningarna är att plantera och gynna flera trädslag i sin skötsel för att sprida riskerna. Samtidigt ska man naturligtvis sköta träden så bra som möjligt, t.ex. genom att undvika inväxning av unga träd i kronan.

Överbrygga generationsglapp

OLIKA SÄTT att överbrygga generationsglapp kan användas. Även om man sköter de trädbärande marker som finns i ett landskap på ett bra sätt kan problem uppstå för vissa arter om det finns ett glapp i trädbeståndets åldersfördelning. Ibland kan det finnas gott om gamla och unga träd i ett område medan medelålders träd saknas. Det kan bli svårt för arter beroende av gamla träd att överleva om de gamla träden dör innan de unga träden hunnit utveckla de gamla trädens strukturer, t.ex. olika typer av hål. Det finns dock sätt att få hålträdslevande organismer att överleva dessa generationsglapp. Att skada och inokulera svampar kan snabba på hålbildningen i yngre träd. Holkar fyllda med en blandning av sågspån och andra ingredienser som gillas av hålträdslevande skalbaggar har visat sig fungera som artificiella hålträd i väntan på att riktiga hålträd ska uppkomma.

Apel, asp, björk, säl, klippal och oxel är exempel på träd som ofta påträffas i våra trädbärande hagmarker tillsammans med eken, och flera av dem har en särskild betydelse för mångfalden som t.ex. tidigblommande och bärande träd. Dessa trädslag har en kortare omloppstid och blir snabbare hålträd vilket gör att de kan ha en roll i att överbrygga generationsglappen och då utgöra livsmiljöer för arter som annars huvudsakligen nyttjar ädellövträd. Under den tid det tar för en ek att nå upp till en sådan ålder att de utvecklar håligheter kan både två och tre generationer av andra trädslag fullfölja sin livscykel från planta till låga. Utöver funktionen som temporär brygga mellan ädellövträdens generationer bidrar mångfalden av trädslag även till att den totala artrikedomen blir större och sårbarheten mindre.

Medvetenheten kan öka

MEDVETENHETEN OM betydelsen av variationsrika landskap och död ved kan öka. De biologiskt rikaste landskapen är de med en stor mångfald och variation av strukturer som är viktiga för växter och djur. Viktiga företeelser i ett landskap är förutom grova och ihåliga träd av ek och andra trädslag även gamla och blommande buskar, gräsmarks-partier, välutvecklade bryn, en variation av öppna och slutna miljöer, naturskogar, våtmarker, vattenmiljöer och en stor mängd död ved. Det är naturligtvis så att ett landskap med många livsmiljöer ger en stor mångfald av arter men det är även så att många arter är beroende av flera aspekter under sin livscykel, exempelvis behöver långhorningar som lever i död ved som larver, blommande örter och buskar som fullbildade skalbaggar.

Döda träd och grova nedfallna grenar användes i forna tider ofta som för uppvärmning av hus. Nära gårdarna togs där-

för säkert det mesta av den döda veden om hand. Idag sker denna bortstädning av döda träd lika mycket av estetiska skäl för att det ska vara rent och snyggt i hagarna. I dagens landskap är död ved en stor bristvara och den faktor som är av störst betydelse för den hotade biologiska mångfalden. Vi kan därför göra en stor naturvårdsinsats om vi lämnar träd och grenar som dör; såväl stående som liggande död ved är av största biologiska värde. Detta gäller i såväl jordbrukslandskapet, skogen som i tätortsmiljöer.

En ökad medvetenhet om betydelsen av variationsrika landskap och död ved kan göra att en fascination föds för den spännande ekologin kring dessa företeelser och deras betydelse för t.ex. landskapets fjärlsrikedom och fågelliv. Vid behov kan sparandet av död ved förklaras antingen muntligen eller med informationsskyltar.

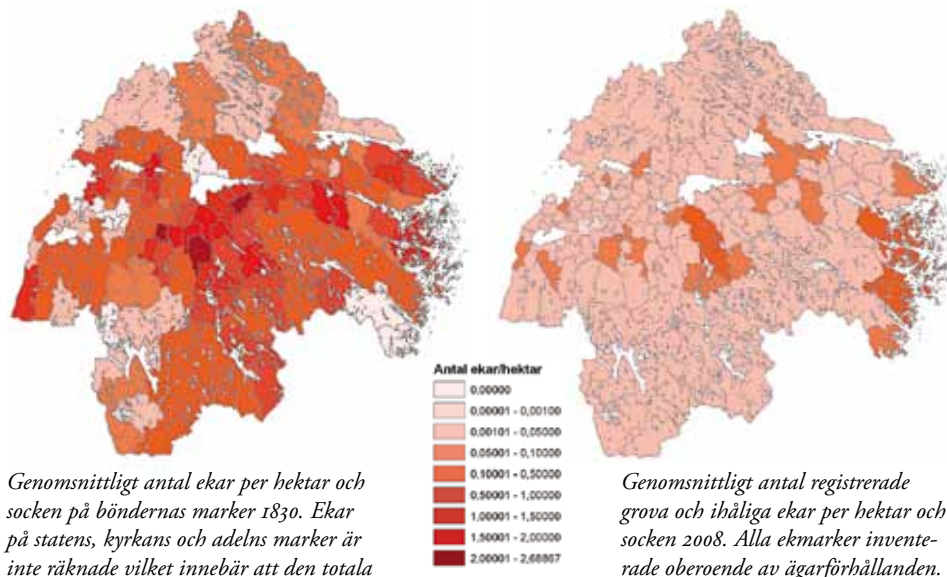
TRÄDEN I LANDSKAPET

Restaurering och plantering

Mängden fungerande eklandskap och andra trädrika marker kan öka genom restaurering och plantering. Förändringarna i markanvändning över tiden har inneburit att mängden gamla träd och arealen eklandskap har minskat kraftigt. En jämförelse av ektätheten i länets socknar mellan de räkningar av ekar som staten gjorde på böndernas marker i början av 1800-talet och resultatet från den trädinventering som redovisas här visar på en dramatisk förändring. De områden som idag är de allra ekrrikaste i länet uppvisar en ektäthet som bleknar i jämförelse med ekförekomsterna omkring 1830 (se kartor nästa sida). Notera att siffrorna från 1830 endast gäller ek på böndernas marker, och att skillnaden mellan då och nu är alltså större än vad kartorna visar, kanske dubbelt så stor i

de godstäta eklandskapen. Den stegvisa uppluckring av den stränga lagstiftning kring ekarna (de tillhörde kronan) som skedde från 1830 och fram till 1940-talet kom att leda till omfattande avverknings av ek på böndernas marker och häradsallmänningar. De viktigaste kvarvarande ekmiljöerna finner vi idag på marker som tillhör de större godsena, som inte berördes av lagstiftningen.

Den biologiska mångfald som är knuten till dagens eklandskap är anpassad till tidigare mer vidsträckta och sammanhängande ekmarker. Dessa miljöer bär en biologisk mångfald de långsiktigt egentligen inte kan bära. Detta benämns utdöendeskuld. Många arter kan leva kvar i landskapet under ganska lång tid trots att andelen passande miljö



Genomsnittligt antal ekar per hektar och socken på böndernas marker 1830. Ekar på statens, kyrkans och adelns marker är inte räknade vilket innebär att den totala ektätheten 1830 var betydligt större än vad kartan visar.

Genomsnittligt antal registrerade grova och ihåliga ekar per hektar och socken 2008. Alla ekmarker inventerade oberoende av ägarförhållanden.

blivit för liten för långsiktig överlevnad. Utöenden av arter kan komma långt efter att miljöerna minskat i utbredning eller lämplighet, det gäller speciellt i eklandskap där arterna ofta kan leva kvar i enstaka gamla ekar under lång tid.

Vi riskerar att underskatta hur mycket vi behöver av lämpliga miljöer för att långsiktigt bevara de ekanknutna arterna. Exempelvis var mellanspetten som dog ut på 1980-talet och som tidigare var en symbolfågel för de östgötska eklandskapen, troligen dömd att dö ut redan på 1930-talet. På grund av att arealen ekmarker under lång tid minskat var redan då hackspettarna för få, och ekmarkerna för små, för att de långsiktigt skulle kunna klara sig genom omväxlande goda och svåra år. Hackspettar reagerar snabbare på landskapsomvandlingar än t.ex. insekter då de är beroende av större landskap. Det finns en stor risk att den kritiska gränsen även är nådd eller passerad för många eklevande insekter, även om det lokalt ännu finns ganska rika populationer kvar.

Avverkningen av ekar i landskapet under 1800-talet och början av 1900-talet kan vi

inte göra något åt och avverkningar av värdefulla ekmiljöer idag är förhoppningsvis något tämligen ovanligt. Istället utgör igenväxning av ekhagmarker, plantering av barrskog och exploatering av ekmiljöer de största bekymren för den biologiska mångfalden på sikt tillsammans med den fragmentering av kvarvarande eklandskap som blir resultatet av detta. Fragmenteringen innebär nämligen att avstånden mellan ekområdena ökar och att landskapet slutar att fungera för de växter och djur som inte klarar av att förflytta sig mellan de kvarvarande områdena. Dessa arter kommer, om inget görs, att försvinna från område efter område till de slutligen är helt borta från landskapet.

Den allvarliga situationen har gjort att länsstyrelsen tagit fram en landskapsstrategi *Levande Eklandskap i Östergötland – regional landskapsstrategi 2008-2015* som vi arbetar efter. Frihuggning av träd, restaurering av igenvuxna marker, planteringar och gynnande av ek vid skogsskötselåtgärder är några av de åtgärder som kan öka mängden eklandskap, minska fragmenteringen och skapa bättre fungerande landskap för växter och djur. Nya bruksformer, förbättrad

avsättning för produkter från eklandskap och en utveckling av turistnäringen är andra möjligheter.

Möjligheterna att förbättra situationen är stora då många vill måna om eklandskapen och flera av lösningarna är av vinn-vinn-karaktär och innebär att den ekonomiska situationen för brukarna förbättras samtidigt

som landsbygden utvecklas och natur- och kulturvärdena bevaras. Den bärande tanken i landskapsstrategin är att genom bred samverkan på landskapsnivå skapa de ekonomiska förutsättningarna för ett långsiktigt, uthålligt bruk av eklandskapen. Mer om detta kommer längre fram i kapitlet.

Mångbruk bra för eklandskap

DE EKRIKA landskapen med mycket höga naturvärden lämpar sig i allmänhet inte för ett ensidigt rationellt skogs- eller jordbruk. Istället kan man genom mångbruk av landskapet dra nytta av landskapets särprägel på en rad sätt. Ekskogsbruk bör främst tillämpas utanför värdekärnor. Framtida naturvårdsträd kan skapas, helst i grupper eller i kanterna av brukade bestånd. De brukade ekskogarna har en viktig roll i de ekrika trakterna. Andra trädslag med kortare omloppstid än ek kan i blandbestånd med ek ge avkastning under tiden ekarna åldras.

Senare blir ekarna mycket värdefulla såväl ekonomiskt som biologiskt. För köttproduktion ger de ekrika markerna ett varierat kvalitetsbete samt möjligheter till EU:s

miljö- och restaureringsersättning. De vackra landskapen är en avgörande tillgång för rekreation och turism. Värdekärnor kan avsättas frivilligt, t.ex. inom ramen för en grön skogsbruksplan alternativt lösas in som biotopskydd eller naturreservat eller ersätts genom naturvårdsavtal. Eklandskapen är även rika på värdefulla kulturmiljöer och fornlämningar vilket förtydligar dess långa brukningshistoria.

Länsstyrelsens rapport *Mångsidigt brukande av ekmiljöer - exemplet Östergötland* beskriver hur mångbruk kan tillvarata de möjligheter som finns i form av natur-, kultur- och skönhetsvärden och även vara en ekonomisk tillgång i skogs- och jordbruk.

Samverkan på landskapsnivå kan vara fruktbart

I LANDSKAPSSTRATEGIN *Levande Eklandskap* slås den östgötska modellen för samverkan i eklandskap fast. I den beaktas bevarande och brukandevärden i landskapet integrerat - naturvärden, kulturmiljövärden, rekreativvärden, folkhälsoaspekter, skogs- och jordbruk, besöksnäring, boende, landsbygdsutveckling, livsmedelsproduktion, mm. En av strategins grundbultar är en arbetsmodell för markägar- och brukarsamverkan, lokal delaktighet och effektivt myndighetsarbete. Hela verktygslådan som finns för utvecklingen av eklandskap ska användas och alla myndigheter och organisationer ska vara väl insatta i vilket verktyg som är lämp-

ligast i olika situationer.

Det är viktigt att berörda myndigheter är samkörda kring hur eklandskap bör skötas och vilka verktyg som kan och bör användas i olika situationer. Detta gör att markägare, brukare och andra berörda får samma budskap oavsett vilken myndighetsperson man talar med. Det gör också att missuppfattningar kan redas ut och att olika myndigheter i hög utsträckning blir ambassadörer för varandras verktyg. Det är av särskild vikt att naturvård och kulturmiljövård är samkörd och talar samma språk.

Det arbetssätt som eftersträvas, med en kontaktperson från myndigheterna, är uppskattat av markägare, brukare och övriga aktörer. Kontaktpersonen samordnar det tvärsektoriella myndighetsarbetet som berör en viss fastighet och tar hjälp av sakkunskap och olika myndighetspersoner vid behov. Med tiden har alla inblandade blivit bättre på att ge råd om vilka verktyg som kan vara aktuella att använda i olika situationer.

Det är viktigt att sträva efter lösningar som är både ekologiskt och ekonomiskt långsiktigt fördelaktiga. Betesplanering visar sig ofta både möjliggöra restaurering av fler ekhagmarker och bidra till en förbättring av gårdens ekonomi, bl.a. tack vare att betesdjur i vissa fall kan styras till ekhagmarker med högsta miljöersättningen.

Flera av de viktigaste ekmiljöerna i länet är idag naturreservat eller Natura 2000-områden. Här kan nämnas naturreservaten Ribbingsholm, Ljusfors, Sturefors, Brokinds lövskogar och Räckeskog. Viktiga Natura 2000-områden är de ekrika markerna kring Bjärka-Säby och på Djursö. Närmare 84 procent av alla registrerade ekar växer dock på marker som idag inte omfattas av formellt skydd. Utöver de 16 procent som finns inom skyddade områden står ytterligare cirka 16 procent i av Skogsstyrelsen utpekade nyckelbiotoper eller naturvärdesobjekt. Att bilda naturreservat av ett värdefullt ekområde är inget självändamål men kan vara en bra metod när en markägare själv inte har möjlighet att bevara och sköta ett område med mycket höga naturvärden. Andra möjligheter som finns är att teckna biotopskydd eller skriva naturvårdsavtal, vid behov med ett kopplat skötselavtal.

Landskapsekologi vid planering av markanvändning

LANDSKAPSEKOLOGI KAN användas i högre utsträckning vid planering av markanvändning – i t.ex. skogsbruksplaner och kommunal planering. För att lyckas få träd-bärande landskap att fungera långsiktigt som livsmiljö för växter och djur krävs ofta att man tänker på hela landskapets utformning. Trädmiljöer med höga naturvärden måste finnas tillräckligt nära varandra om arter ska kunna förflytta sig mellan dessa, barriärer får inte finnas på olämpliga ställen, träd av olika ålder och rätt trädslag utifrån landskapets karaktäristik måste ständigt finnas o.s.v. om landskapet ska fungera långsiktigt. Om landskapsekologi beaktas vid planering av markanvändningen på en fastighet eller i ett

helt landskap ökar möjligheten att de ansträngningar man gör också får avsedd effekt på lång sikt.

Tre kommuner, Norrköping, Linköping och Åtvidaberg, har tagit fram ekologiska ek-landskapsplaner över lite större landskapsavsnitt. Dessa innehåller historiska analyser och funktionalitetsanalyser och utgör bra bakgrundsmaterial för t.ex. fördjupade kommunala översiktsplaner. Sveaskog har i sin ekopark på Omberg tillämpat ett landskapsekologiskt tänkande i sin skogsbruksplanering och restaurerar t.ex. lövskogar på platser som ökar möjligheterna för känsliga och sällsynta arter att sprida sig över berget.

Landskapets historia och biologiska kulturarv

FÖRSTÅElsen FÖR landskapets historia och det biologiska kulturarvet kan öka. Ett problem med den förändrade markanvändningen och eklandskapens fragmentering är att de historiska miljöer som vi haft omkring oss i tusentals år blir svårare att se. Om odaningen är kraftig för de marker där förändring i markanvändningen sker, t.ex. att hagmarker planteras med gran i stor omfattning, så kan den historiska landskapsbilden helt utplånas. De värdefulla kulturmiljöerna i landskapet, inklusive de gamla träden, har då förlorat mycket av sin betydelse för att läsa och förstå landskapets historiska utveckling. Enbart kulturhistoriska frimärken av museal karaktär blir kvar och den historiska kontinuiteten i landskapet har brutits.

Ofta har det visat sig att intresset för hem-

bygden och markernas historia är nog så fascinerande och intressant för markägare och närboende som den biologiska mångfalden. Detta föder ofta en vilja att bevara och återställa såväl detaljer som helheten i kulturlandskapet.

Ett begrepp som kan användas i sammanhanget är det biologiska kulturarvet som kan fånga fascinationen för både de biologiska sammanhangen, markanvändningens historia och kulturarvet i hembygden i stort. Igenväxning gör att det biologiska kulturarvet går förlorat när hävdpräglade arter och strukturer försvinner. En restaurering och återupptagen hävd å andra sidan gör att man ofta kan återskapa stora delar av det biologiska kulturarvet, inklusive de gamla vidkroniga trädens landskap.

TRÄD PÅ JORDBRUKSMARK

Diversifiering och betesplanering

DET FINNS stora möjligheter att öka lönsamheten i jordbruksföretag genom att utveckla nya produkter, t.ex. lokalt producerat naturbeteskött, att komplettera verksamheten med binärningar inom t.ex. turismen och inte minst genom en god planering av betesdriften.

Erfarenheterna visar att man, även på större jordbruksföretag, ofta kan förbättra ekonomin genom en god betesplanering. Gårdar ser olika ut och har skilda förutsättningar. Ofta görs dock ingen egentlig betesplanering utan betesdriften sköts så som den brukar skötas. Genom att göra en ordentlig betesplanering och gå igenom betesmarkerna med både en biolog och en husdjursrådgivare kan betesmarkernas skötsel förbättras ur minst två olika aspekter. Biologens roll är att visa på hur de befintliga betesmarkerna ska skötas för att behålla den biologiska mångfalden och klara de krav som ställs inom miljöer-

sättningen. Biologen kan även visa på lövskogar som är lämpliga att restaurera till betesmarker. Husdjursrådgivarens roll är att bedöma betets avkastning och att hjälpa till med planeringen av betesgången. Exempel på frågor som berörs är hur man kan undvika att betet förväxer på försommaren och hur man kan hindra näringsinnehållet från att sjunka för mycket. Viktiga aspekter för gårdens totala ekonomi är också; en god arrondering med stora fällor med tillgång till vatten, ett litet behov av förflyttning av betesdjuren och att en stor andel av betesmarkerna får den högsta miljöersättningen. Ofta visar en betesplanering att det ekonomiskt mest lönsamma på en gård är att, om möjligheten finns, restaurera och utöka arealen trädbärande naturbetesmark, flytta dit betesdjur från insådda vallar och istället använda vallarna till annan produktion och eventuellt för slutgödning.

Igenvuxna betesmarker kan restaureras

IGENVUXNA BETESMARKER med gamla träd kan oftast restaureras med gott resultat. Det nuvarande restaureringsstödet inom landsbygdsprogrammet är väl anpassat för restaurering av t.ex. ekmarker. Det är bra att restaureringsåtgärderna kan spridas ut under fem års tid. I vissa fall kan det t.ex. vara lämpligt att börja med huggningen och sedan vänta med röjning av buskskiktet till efter ett par års bete. Stödets utformning med en schablonersättning per hektar och år gör att administrationskostnaden är låg. Igenvuxna värdekärnor i eklandskap platsar också normalt efter fem års restaurering i den högsta miljöersättningsklassen – områden med särskilda värden – utan att avkall behöver göras på det värdefulla betespräglade träd- och buskskiktet.

De restaureringar som gjorts under senare år har gått förhållandevis lätt att genomföra, både praktiskt och ekonomiskt. Huggningarna har ofta gett ett ekonomiskt överskott. Detta är dock beroende av hur välarronderade fällorna är, d.v.s. hur mycket stängsel

som måste sättas upp per hektar, hur mycket värdefullt virke som faller ut och hur stora röjningsinsatser som måste göras.

Inventeringen som redovisas i denna rapport visar att det finns gott om områden med yngre ekar och att två tredjedelar av dessa områden inte betas. Här finns en stor potential att återskapa värdefulla ekhagmarker med många vidkroniga framtidssträd. Dessa områden kan också användas för att få större, mer rationella fällor och på så sätt bidra till både ekologiskt och ekonomiskt mer långsiktigt bärkraftiga ekhagmarker.

Att restaurera en igenvuxen betesmark erbjuder alltså normalt inga större problem. Det centrala i sammanhanget är istället att bl.a. genom en god betesplanering och en i övrigt god brukarekonomi få en långsiktig lönsam betesdrift. Att däremot restaurera betesmark utan att först ha löst betesfrågan är bortkastat arbete eftersom lövuppslaget snabbt ointetgör eftersträvat resultat.



Foto: Jens Johannesson

Att utnyttja miljöersättningarna rätt

ATT UTNYTTJA miljöersättningarna rätt är viktigt. Under många år har miljöersättningar spelat en viktig roll för skötseln av odlingslandskapet vilket även har gynnat de gamla träden. Att söka rätt miljöersättning kan ge ökad lönsamhet utan att gamla träd behöver avverkas. Tvärtom innebär det nuvarande regelverket att gamla träd både kan och bör bevaras då värdefulla träd utgör ett viktigt kriterium för att få den högsta miljöersättningen, s.k. ersättning för särskilda värden. Vilka hagmarker som ska få miljöersättning för särskilda värden fastställs av länsstyrelsen och brukaren får en individuellt anpassad åtagandeplan där bl. a skötseln av träden regleras. Begränsningar av hur många

träd per ha det får finnas för att få ersättning gäller inte på samma sätt för betesmark med särskilda värden som för betesmarker med lägre naturvärde. Det är alltså viktigt att söka rätt miljöersättning för områden med värdefulla träd.

Det är viktigt ta reda på kunskap om vilka trädvärden som finns innan en avverkning genomförs särskilt om syftet är att uppfylla gårdsstödet eller miljöersättningens krav. När man avverkar värdefulla träd riskerar man annars att bryta mot både miljöersättningens regler och begå brott mot miljöbalken. Avverkning av värdefulla träd kräver vanligtvis samråd med länsstyrelsen.

TRÄD I SKOGEN

Bättre och mer kostnadseffektiv naturvårdshänsyn

SKOGSSTYRELSENS uppföljningar visar att det finns stor potential att förbättra naturvårdshänsynen inom skogsbruket. I vissa fall behöver hänsynsnivån helt enkelt höjas så att skogsvårdslagen uppfylls. Många gånger kan även naturvårdshänsynen förbättras genom en kvalitetshöjning exempelvis genom att lämna rätt träd på rätt plats. Normalt är de äldsta träden lämpligast att lämna som naturvårdshänsyn. En tredje möjlighet till förbättring är att i högre grad anlägga ett landskapsperspektiv på hänsynen så att man exempelvis satsar en större del av hänsynen på ekar och andra lövträd i ekland-

skapen. En fjärde aspekt som kan förbättras är hänsynens livslängd. Träd som lämnas vid slutavverkning är minst lika viktiga för den biologiska mångfalden som död ved om de exempelvis blåser omkull.

Vidkroniga, solbelysta träd är ovanliga i dagens slutna skogslandskap, därför kan metoden med kantzonshuggingar som beskrivs i början av kapitlet, om den införs systematiskt längs skogsbilvägar och i kanter mot öppen mark, kunna innebära en höjning av kvalitén i naturvårdshänsynen i skogsbruket.

Arealen ädellövskog kan öka

GENOM PLANTERING och skogsskötsel kan arealen ädellövskog öka. I det gamla landskapet fanns de gamla och värdefulla träden i slättermarker, hagmarker och betade skogar. Det finns fortfarande en hel del gamla träd i våra betade hagmarker medan slätterängen med sina hamlade träd näst intill försvunnit helt som värdefull trädmiljö. En mycket stor förändring har dock skett i

skogen. Den tidigare glesa olikåldriga skogen med solbelysta grova träd av olika slag är nu förvandlad till täta produktionsskogar som erbjuder mycket litet livsrum för de sällsynta och hotade arterna. Det har också skett en dramatisk förskjutning från lövträd till barrträd och då i första hand gran.

En allmän uppfattning bland många skogstjänstemän är att lövskogsbruk är svårt och

ofta misslyckas på grund av bland annat vilt-skador och konkurrens från gräs. Dock visar det sig att de som skött sina planteringar noggrant med bl.a. kontinuerlig kontroll av stängsel lyckats bättre. Samtidigt talar mycket för att ett förväntat varmare framtida klimat med fler stormar och större stammar av granbarkborrar kommer att göra lövskogsbruk och blandskogsbruk relativt sett mer attraktiva. En större trädslagsvariation

och fler trädslagsblandade bestånd minskar riskerna för storskaliga problem och ger ett mer motståndskraftigt skogslandskap. Flera skäl talar för lövskog just i eklandskapen. Ett problem för lövskogsbruket är att den lövträdsutnyttjande industrin i Sverige minskat. Skogsstyrelsen ger råd om ädellövskogsskötsel och bidrag finns att söka för plantering av ädellövskog.

PÅ GÅRD, I STAD OCH SAMHÄLLE

Kommunal planering kan utvecklas

KOMMUNAL PLANERING, såväl över-
siktsplanering som detaljplanering i ek-
landskap har sina särskilda svårigheter och
möjligheter. Eklandskap är attraktiva och in-
bjudande både för rekreation, landskapsbild
och för byggnation. Betesdrift eller slåtter
krävs för att bevara natur- och kulturvärden
men även för att bevara ett öppet landskap
och ett ekområdes långsiktiga attraktions-
kraft. Ofta kan man planera bebyggelse så att
gamla ekar och andra värdefulla träd lämnas
kvar. Långsiktigt är det dock mer komplice-
rat att kombinera bebyggelse och bevarande
av ekmiljöer.

En aspekt att beakta i planeringen är att
gamla träd kan orsaka bekymmer om de står
i eller för nära trädgårdar, parkeringsplatser
eller platser där folk rör sig mycket. En ek
fäller mycket löv och ger mycket skugga,
något som kan uppfattas som negativt och
göra att önskemål om att hugga ned trädet
uppkommer. Stora grenar på gamla ekar dör
och kan falla ned och skada människor och
föremål om de inte ses efter och säkerhets-
beskärs vid behov. Om man kontinuerligt
ser över träden och tar bort grova grenar som
är olämpligt placerade när de försvagas och
riskerar att ramla ned så minskar problemet.
Ekar är inte så känsliga för vind, så vindfällan
av ek är ett mindre problem.

Föryngringen av ekar reduceras kraftigt, el-
ler upphör helt, nära bebyggelse. Ekar kräver
stor plats, något som sällan finns i bostads-
områden. Det är en stor risk att de gamla
ekar som lämnas kvar i bebyggelse blir sista
generationens ekar och att området sedan
upphör att vara ett värdefullt ekområde.
Även andra biologiskt värdefulla komponent-
er i ett fungerande eklandskap, såsom gräs-
svålar, bärande buskar och grov död ved, är
ofta svåra att upprätthålla i eller nära bebyg-
gelse.

Ett långsiktigt bevarande av ekmiljöer kräver
normalt betesdrift. Betesdrift i närheten av
bostadsområden kan innebära problem både
för människor och betesdjur. Detta problem
kan dock gå att lösa. Om betesområdena är
väl avgränsade kan bete fungera i närheten av
bebyggelse och då även tillföra en kvalitet till
boendet. Får är ofta lämpligare än nöt som
betesdjur nära bebyggelse. Hästsamfällighe-
ter kan vara en brukandeform i mer lantliga
lägen. Det är dock viktigt att planera om-
rådet väl så att inte de delar som ska betas
blir svårarronderade och svårbrukade. Om
ekområden fragmenteras av t.ex. bebyggelse
så att bete inte längre är möjligt blir det lång-
siktiga bevarandet svårt. Miljöbalken kan
innebära att man får upphöra med betesdrift
och annan lantbruksverksamhet nära bebyg-

gelse även om denna tillkommit senare än lantbruket.

Det finns ofta kulturvärden i ekmiljöer, både i form av helheten i kulturlandskapet och specifika fornlämningar som gravfält och stensträngar. Dessa kan bli en kvalitet i boendemiljön om de beaktas på ett bra sätt.

Plantering av ek och andra inhemska trädslag i parker och annan urban miljö kan förstärka och komplettera värdefulla trädmiljöer på ett bra sätt. Trädslag kan väljas utifrån hur

det omgivande natur- och kulturlandskapet, inklusive stadslandskapet, ser ut.

Sammantaget kan man säga att planering kräver god kunskap om både ekmiljöers natur- och kulturvärden, deras skötselbehov samt traditionell planering och samspelet mellan människor, ekmiljöer och betesdjur. De grova träden och t.ex. eklandskap är en resurs och kvalitet för boendemiljön och med en god kommunal planering kan man bevara dessa miljöer och på så sätt få en högre boendekvalitet.

För bättre rekreation och folkhälsa

TRÄDENS BETYDELSE för rekreation och folkhälsa kan tas tillvara bättre. Idag bor 84 % av alla människor i Sverige i tätorter. Detta gör att den tätortsnära naturen blir extra viktig då de flesta naturbesök sker i närområdet. Städernas förtätning riskerar att ge långa avstånd mellan bostäder och grönområden. Många studier visar att naturbesök och närheten till grönområden påverkar vår psykiska och fysiska hälsa positivt. Gamla träd är en av de viktigaste karaktärerna för

bra parker och grönområden. Forskning visar att vårt välbefinnande är större om vi regelbundet rör oss i skog; besök i lövskog är mer rogivande än besök i barrskog. Grönstrukturplaner baserade på denna kunskap om hur stadens utformning påverkar vår hälsa och landskapsekologiskt tänkande kan på samma gång bidra till människors välbefinnande och fylla en viktig funktion för att skapa fungerande landskap för växter och djur knutna till gamla träd och lövskog.

Skötselplaner för kyrkogårdar, alléer och parker

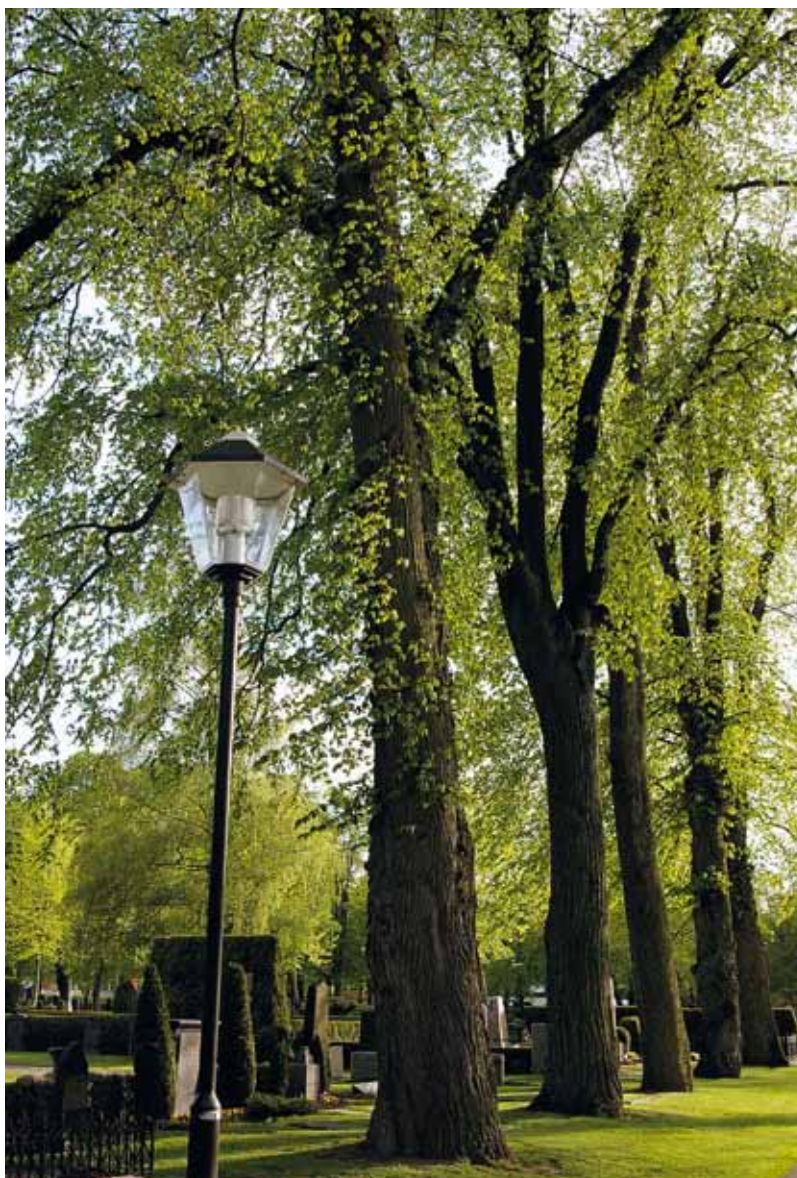
EN STOR del av våra mest värdefulla träd växer idag i tätorter, på kyrkogårdar och på tomtmark. Träden har en plats i människors hjärtan som speglar av historien, som ett sätt att följa årstiden och som hörnstenar för en mångfald med t.ex. mycket fåglar nära inpå knuten. Trädplaner för städer och tätorter kan vara värdefulla, särskilt om de innehåller långsiktiga ställningstaganden för hur de värdefulla träden ska bevaras t.ex. när bebyggelse och annan stadsutveckling sker.

På kyrkogårdar, i alléer och i parker växer ofta många gamla träd i samma ålder, efter-

som många av dessa anlades för 150-200 år sedan. Om dessa träd under kort tid huggs ned så försvinner stora naturvärden i landskapet. Det hjälper inte att ersätta de gamla träden med nya då de inte erbjuder rätt livsmiljö för krävande arter förrän efter 100-150 år. Det måste därför till en bra planering så att nya träd planteras långt innan det är dags att ta bort de gamla träden. För den biologiska mångfaldens skull är det bättre att välja ek, alm, ask eller skogslind av inhemska provenienser före utländska trädslag. Parker och kyrkogårdar kan planeras så att de innehåller ett antal grova och värdefulla

träd som får leva hela livet ut och även får dö på plats till glädje för annat liv. Skötselplaner som tas fram för kyrkogårdar, parker och alléer ska beakta och väga samman de natur- och kulturmiljövärden som finns. Att informera med t.ex. skyltar om varför träden lämnas kan bidra till en ökad kunskap och ett ökat intresse för gamla och döda träd och deras betydelse.

I åtgärdsprogrammet för skyddsvärda träd beskrivs hur samhället vill bevara gamla träd. Alléer omfattas även av ett generellt biotopskydd och vid åtgärder i dessa måste dispens sökas från länsstyrelsen. Under 2009 har Länsstyrelsens lantbruksenhet, inom ramen för *Urvald miljö* i landsbygdsprogrammet, kunnat erbjuda ersättning till markägare för plantering av träd i några av de värdefullaste alléerna i länet.



Säkerhetsbeskäras istället för att avverkas

Gamla träd kan ibland behöva åtgärdas, i värsta fall sågas ned, för att de utgör en fara för liv och egendom. Detta gäller t.ex. om trädet står på tomtmark eller i välbesökta delar av parker. Det är viktigt att detta inte görs slentrianmässigt utan att en yrkesmässig bedömning görs i varje enskilt fall. Det finns ofta andra alternativ att välja än att såga ned trädet och måste det sågas ned kan det fortfarande vara värdefullt för den biologiska mångfalden.

Då ett gammalt träd riskerar att skada människor, hus eller annan egendom kan man ibland minska riskfaktorerna kring det gamla trädet, t.ex. genom att flytta en gångväg, ett fikabord eller en parkeringsplats. I andra fall kan en säkerhetsbeskärning vara bästa lösningen. Man minskar då kronans omfång och tar bort grenar som riskerar att falla ned, istället för att såga ned hela trädet. Vid

beskärningen ska så stor del av trädet som möjligt sparas för att behålla så mycket som möjligt av trädets livskraft.

Om ett gammalt träd måste sågas ned så tänk på att även döda grova eller ihåliga stammar och grenar är värdefulla som livsmiljöer för ovanliga insekter. Helst bör stammen sågas av så högt som möjligt och en högstubbe lämnas.

I annat fall kan en liggande huvudstam sparas, helst på platsen eller om inte det går kan den flyttas till omkringliggande skogs- eller hagmark eller till en s.k. faunadepå. En faunadepå är ett område med syftet att bevara död ved, till nytta för framförallt insekter. Även ordet trädkyrkogård används ibland. Länsstyrelsen eller kommunen kan också vara intresserad av att lägga grova stammar i något närliggande naturreservat.



Faunadepå (trädkyrkogård)

Litteratur

ANTONSSON, K. och **WADSTEIN, M.** 1991 "Eklandskapet". Rapport, Länsstyrelsen Östergötland.

BILLQVIST, M. m.fl. 2003 "Skånska jätteträd". Naturskyddsföreningen Skåne.

CRAELIUS, M. G. 1772 "Försök till Ett Landskaps Beskrivning". Tredje upplagan. Stockholm/Vimmerby, J. Gunnar Söderbergs förlag 1986.

ELIASSON, P. 2002 "Skog, makt och människor, En miljöhistoria om svensk skog 1800-1875". Kungl. Skogs- och lantbruksakademien, Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden nr 25.

ELIASSON, P. och **NILSSON, S.G.** 1999 "Rättat efter Skogarnes aftagande - en miljöhistorisk undersökning av den svenska eken under 1700- och 1800-talen". Bebyggelsehistorisk tidskrift, Nr 37.

JANSSON, N. m.fl. 1995 "Eklandskapet som miljöövervakningsobjekt". Rapport/stencil, Länsstyrelsen Östergötland.

JORDBRUKSVERKET, SKOGSSTYRELSEN. 2001 "Hamling och lövtäkt".

LÄNSSTYRELSEN ÖSTERGÖTLAND. 1983 "NATUR KULTUR - MILJÖER I ÖSTERGÖTLAND". Naturvårdsplan och kulturminnesprogram. ISBN 91-970830-0-3.

LÄNSSTYRELSEN ÖSTERGÖTLAND. 2001 "Landskapskartering av gamla träd och alléer i Östergötland 2001". Rapport 2001:11.

LÄNSSTYRELSEN ÖSTERGÖTLAND. 2005 "Mångsidigt brukande av ekmiljöer - exemplet Östergötland". Rapport 2005:16.

LÄNSSTYRELSEN ÖSTERGÖTLAND. 2006 "Eklänet Östergötland - naturinventering av ekmiljöer". Rapport 2006:10.

LÄNSSTYRELSEN ÖSTERGÖTLAND. 2006 "Kulturhistorisk inventering i Östergötlands skärgård". Rapport 2006:39.

LÄNSSTYRELSEN ÖSTERGÖTLAND. 2007 "Levande eklandskap i Östergötland - regional landskapsstrategi 2008-2015". Rapport 2007:22.

NATURVÅRDSVERKET. 2004 "Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet". Rapport 5411.

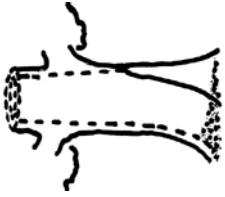
NATURVÅRDSVERKET. 2009 "Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet". Handbok för miljöövervakning.

REGIONMUSEET KRISTIANSTAD/LANDSANTIKVARIEN I SKÅNE. 2005 "Alléhandboken". ISBN 91-972800-8-9.

SVENSKA TURISTFÖRENINGENS ÅRSSKRIFT / 1910 - a digital facsimile edition from Project Runeberg, <http://runeberg.org/stf/1910/0212.html>, sid 158-174, "Sankt Annae socken i Östergötland, Af Louise Stenbock (född Mörner)".

SKOGSSTYRELSEN. 1989 "Våra skogsträd". ISBN 91-85748-78-1.

Appendix 1

	7	Träd med stor hållighet och lite mulm (ingångshålet stort och når ned till marken).
	6	Träd med stor hållighet och mycket mulm (ingångshålets diameter ca 30 cm).
	5	Träd med medelstor hållighet och mycket mulm (ingångshålets diameter ca 15 cm).
	4	Träd med liten hållighet och lite mulm (ingångshålets diameter ca 5cm).
	3	Träd utan synliga hålligheter.

Appendix 2

INVENTERARE

BOXHOLMS OCH MJÖLBY KOMMUN

Alf Johansson
Anita Stagegel
Bengt Fredriksson
Christer Lindholm
Göran Andersson
Ing-Marie Johansson
Kjell Carlsson
Margaretha Brenner
Mikael Danell
Nils-Göran Andersson
Peter Carlsson
Peter Grandin
Roland Larsson
Tom Carlsson
Torbjörn Lundgren

EKSJÖ KOMMUN (JÖNKÖPINGS LÄN)

Anders Hagström
Lars Axelsson

FINSPÅNGS KOMMUN

Elsbieta Ahonen
Gun-Britt Germundsson
Hans Axelsson
Ingrid Haglund
Margaretha Lovén
Michael Johansson
Tommie Myrén

KINDA KOMMUN

Bengt Gustavsson
Bert Örlin
Birgitta Lagergren Palmqvist
Eva Nyström
Hans Ekbjörn
Hans-Lennart Johansson
Ingvar Isaksson
Jan Gustafsson
Jeanette Aleryd
Karl-Gunnar Bodin
Kenneth Andersson
Leif Gustafsson
Magnus Eriksson
Maria Larsson
Nicklas Svensson

Roger Lindskog
Seved Andersson
Thomas Wiberg
Ulla Johansson
Veine Carlsson

LINKÖPINGS KOMMUN

Allan Karlsson
Anders Dahlberg
Anders Eklöw
Andris Skuja
Anna Sandell
Anvar Hamid
Björn Tidblom
Carl-Johan Håkansson
Christofer Sundin
Dag Johansson
Enes Kovacic
Eva Johansson
Gunnar Andersson
Göran Löfgren
Göran Stolt
Johan Storck
Kerstin Ingvarsson
Krister Lagerqvist
Lars Johansson
Leif Söderström
Lennart Zeidel
Linda Vålberg
Magnus Johansson
Malin Rydén
Mikael Malmbjörk
Nicholas Roberts
Olof Malm
Oscar Ekberg
Oscar Hartzell
Patric Andersson
Pelle Gustafsson
Per Johansson
Rolf Orgren
Romuald Banek
Ronald Ringqvist
Ronny Andersson
Sture Selahn
Sven-Inge Claesson
Tommy Ejreteg
Ulf Svensson
Willy Wilsson

MOTALA KOMMUN

Benny Björkman
Börje Wegblad
Gunilla Johansson
Göran Gustavsson
Ing-Marie Björnstedt
Kärstin Skoglund
Leif Henell
Lennart Johansson
Per Pettersson
Rolf Ottosson
Stig Hammar
Tommy Krig

NORRKÖPINGS KOMMUN

Ali Haddady
Anita Larsson
Ann-Christine Bermhed
Bengt Granath
Berndt Nilzon
Bo Wettersten
Christer From
Christer Molin
Christina Andersson
Clarence Hagström
Conny Runborn
Elisabeth Bellerud
Gunilla Hansson
Gunnel Grahn
Göran Dahlberg
Harriet Johansson
Håkan Sevemo
Jan Karlsson
Jarmo Lahtinen
Jerry Wilén
Johan Spolnik
Juan Martinez
Jussi Eriksson
Jörgen Winkler
Kaj Rosenblad
Kenneth Dahlqvist
Kenneth Öhr
Kent Holmberg
Krister Gustafsson
Krister Jonsson
Krister Lihdén
Lars-Erik Hedenborg
Lars-Göran Svahn
Lennart Andersson
Lennart Krumlinde
Madeleine Sandell
Magnus Bergström
Magnus Lundin
Marie-Louise Peterson

Marita Karlsson
Mats Pettersson
Mattias Andersson
Michael Karlsson
Niklas Samuelsson
Olof Överhem
Per-Olov Djurström
Peter Gustavsson
Roger Samuelsson
Roland Dahlberg
Rolf Andersson
Rolf Lindqvist
Rose-Marie Persson
Sigurd Stenberg
Sonja Erinder
Stefan Jacobsson
Stefan Royé
Stig Lundman
Sven Glimbrandt
Sven-Arne Moqvist
Thomas Andersson
Tom Andersson
Tommy Dahm
Ulf Andersson
Ulrik Andersson
Viveca Bornström

SÖDERKÖPINGS KOMMUN

Ann-Charlotte Lundh
Börje Carlsson
Christer Lundblad
Gunnar Lindkvist
Håkan Pettersson
Inge Karlsson
Ingrid Bouwman
Ingrid Domeij
Krister Lundblad
Lars-Erik Nilsson
Lars-Olov Rosenström
Leif Andersson
Marita Sundberg
Mikael Eriksson
Per Nilsson
Reidar Samuelsson
Robert Högström
Roland Gustavsson
Suzan Runard
Åke Gustavsson

VADSTENA KOMMUN

Lennart Lindfors
Robin Torbacke
Sven Andersson

VÄSTERVIKS KOMMUN (KALMAR LÄN)

Ann Johansson
Carina Gustavsson
Christer Eriksson
Erik Fjordbak
Göran Fransson
Håkan Kindström
Sten Lander

YDRE KOMMUN

Bengt-Åke Fransson
Göran Åkerström
Henry Brühl
Kevin Nielsen
Leif Gagnebrandt

ÅTVIDABERGS KOMMUN

Anne Hagman
Artho Kompula
Barbara Nilsson
Bo Andersson
Gunilla Brandt
Hans Almborg
Hans Karlsson
Karin Karlsson
Kent Blomqvist
Krister Nilsson
Leif Lyngstad
Rolf Thore
Torsten Blick

ÖDESHÖGS KOMMUN

Bengt Karlsson
Lars Lundgren
Monica Heder-Brandt

PERSONER INVOLVERADE I PROJEKTLEDNINGSARBETET

Länsstyrelsen Östergötland
Anna Sandell
Kenneth Claesson
Kjell Antonsson
Nicklas Jansson

Skyddsvärda träd

i Östergötland

1997 - 2008

Denna rapport sammanfattar tio års inventering av alla grova och ihåliga träd i Östergötland.

Fynden redovisas trädslag för trädslag, med uppgifter om antal, utbredning, grovlek och grad av håligheter. De grövsta träden av respektive trädslag redovisas tillsammans med kartor och bilder. Träden redovisas också kommunvis med uppgifter om områden, stråk eller landskapsavsnitt som i olika hänseenden utgör intressanta trädmiljöer.

Aktörer som på olika sätt bidragit till att denna länsomfattande inventering kunnat genomföras är:

Länsarbetsnämnden

Kommunernas arbetsförmedlingar

Östergötlands Naturalhistoriska Förening

Eklandskapsfonden

Skogsstyrelsen

Naturvårdsverket

Länsstyrelsens rapport: 2008:13

ISBN: 978-91-7488-220-9