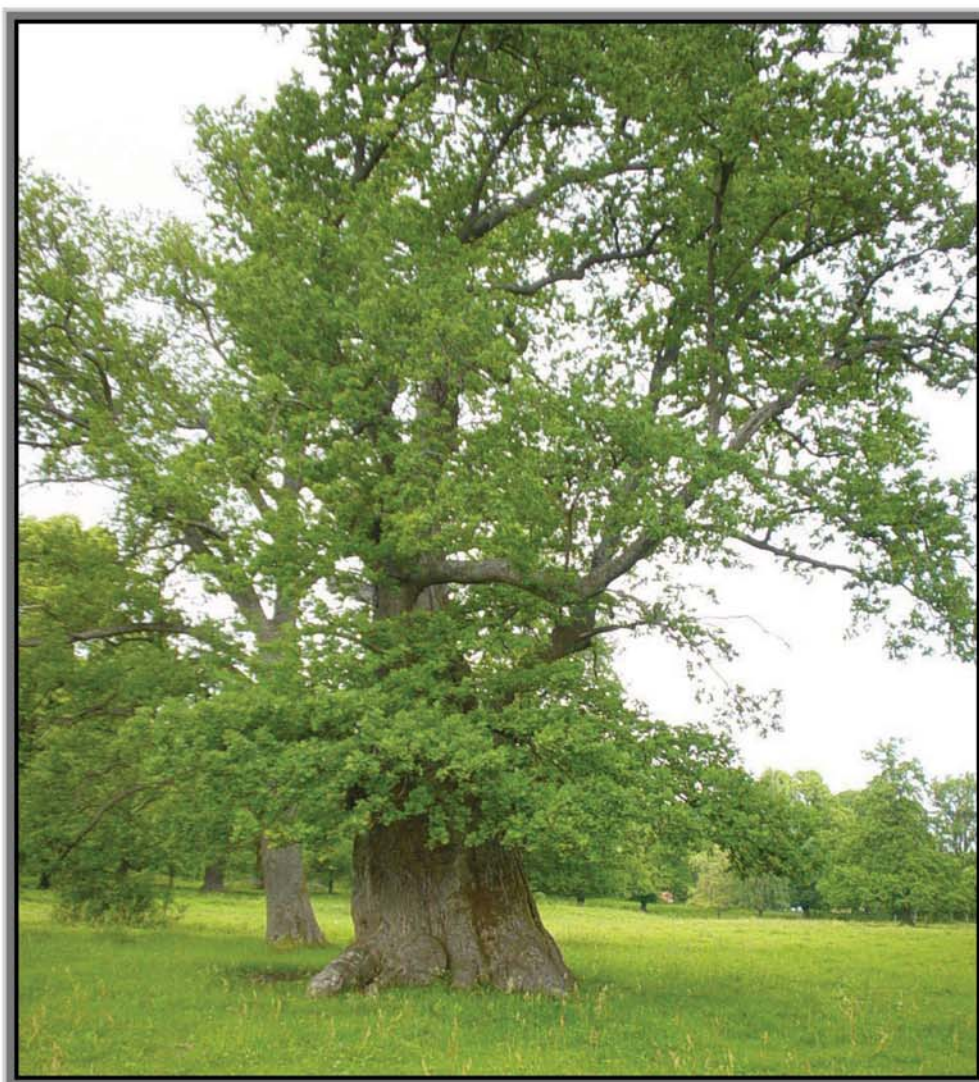


Skyddsvärda träd i Södertälje kommun

– en inventering av gamla, grova och ihåliga träd



Hans Sandberg - på uppdrag av Miljökontoret
Rapport nr 1/ 2013

Rapportansvarig: Hans Sandberg, Biomedia Omberg, Södertälje kommun, 2013

Bearbetning av databaser: Nicklas Nordlund.

Foton: Jon Hartill s.22, övriga Hans Sandberg.

Illustrationer: Nils Forshed.

Naturvårdsprojekt Projektet ”Skyddsvärda träd i Södertälje kommun” är delfinansierat av Naturvårdsverkets statliga bidrag till lokal och kommunal naturvård.

Rapporten finns i pdf-format för nedladdning på Södertälje kommuns hemsida, www.sodertalje.se, under rubriken *Stad, miljö, boende*.

Framsida: Södertälje kommuns grövsta träd, ek som mäter 960 cm i omkrets i brösthöjd, Hörningsholm, Mörkö socken.

Förord

Miljökontoret ansökte under 2012 om ekonomiskt bidrag från Länsstyrelsen (Lokala naturvårdssatsningen) för att inventera jätteträd i Södertälje kommun. Inventeringen kan ses som en del av ett pågående arbete med att kartlägga förekomsterna av skyddsvärda träd som Länsstyrelsen bedriver i hela länet. Eftersom kommunen tidigare haft planer på att inventera ekar och jätteträd i kommunen som underlag för praktiska naturvårdsåtgärder, passade det bra att göra denna inventering i samarbete med Länsstyrelsen.

Äldre inventeringar och kunskaper om trädförekomster på Miljökontoret har kommit till användning inför det fältarbete och rapportsammanställning som biologen Hans Sandberg gjort på uppdrag av Miljökontoret 2012-2013. Uppgifter från markägare och tips från allmänheten har tillsammans med inventeringsmaterial från Länsstyrelsen varit till stor hjälp i arbetet med denna inventering.

Nu, när förhoppningsvis alla jätteträd och särskilt skyddsvärda träd blivit inventerade och registrerade i en digital kartdatabas, återstår det viktiga arbetet med att skydda och vårda dessa värdefulla naturmiljöer.

Projektledare för inventeringen har varit naturreservatsförvaltaren Mikael Lindén vid Miljökontoret.

Miljökontoret vill rikta ett stort tack till alla markägare, naturintresserad allmänhet och olika myndigheter som på olika sätt bidragit till att inventeringen kunnat genomföras.

Södertälje den 5 april 2013



Helena Götherfors
Miljöchef

Innehållsförteckning

Sammanfattning	7
1. Inledning.....	8
1.1 Vad är ett särskilt skyddsvärt träd?	8
1.2 Människans påverkan och ekens särställning i vårt landskap	8
1.3 Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd	11
1.4 Vad kan man använda inventeringen till?	11
2. Syfte och metod.....	12
2.1 Ökad kunskap om träd och behov av skötsel	12
2.2 Fem prioriterade besökta miljöer	13
2.3 Registrering av skyddsvärda träd	15
3. Resultat.....	16
3.1 Skyddsvärda träd i Södertälje kommun	16
3.2 Naturtyp.....	16
3.3 Trädslagsfördelning.....	17
3.4 Vårdbehov	18
3.5 Vitalitet.....	19
3.6 Hålstadium	20
3.7 Storleksintervall och rekordträd	21
3.8 Fynd av rödlistade och hotade arter	23
3.9 Områden med skötselbehov för skyddsvärda träd	24
Objekt 1: Eksholmen.....	25
Objekt 2: Ekensberg	26
Objekt 3: Hamnskär.....	27
Objekt 4: Kävle	28
Objekt 5: Väsby.....	29
Objekt 6: Asphagen.....	30
Objekt 7: Almnäs	31
Objekt 8: Orrsättra.....	32
Objekt 9: Engsholmen, norra	33
Objekt 10: Engsholmen, södra	34
Objekt 11: Borghaga	35
Objekt 12: Västra skogen	36
Objekt 13: Åstugan.....	37
Objekt 14: Trindborggen.....	38
Objekt 15: Oxbacken.....	39
Objekt 16: Vacksta	40
Objekt 17: Rothugget	41
Objekt 18: Österby	42
Objekt 19: Klubben	43
Objekt 20: Norsäng	44
3.10 Värdefulla landskapsområden för skyddsvärda träd i Södertälje kommun.....	45
Objekt 1: Horn-Ekensberg	46
Objekt 2: Parkudden-Lövsta.....	47
Objekt 3: Asphagen med dess omgivning.....	48
Objekt 4: Hörningsholm-Engsholmen	49
Objekt 5: Kålsö-Eriksö.....	50
Objekt 6: Tullgarn	51
Objekt 7: Hamnskär	52

4. Hot och skötselåtgärder	53
4.1 Hot	53
4.2 Varför skötselåtgärder?	53
5. Utvärdering av trädinventeringen - Hur går vi vidare?	54
5.1 Uppnådda mål	54
5.2 Åtgärdsförslag inför det fortsatta arbetet med skyddsvärda träd i kommunen	54
5.3 Vill du rapportera träd?	55
6. Litteraturförteckning	57
7. Bilagor	58



Sammanfattning

Naturvårdsverket har tagit fram ett åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet (2004, reviderat 2012). Begreppet *särskilt skyddsvärda träd* fungerar här som samlingsnamn för jätteträd, mycket gamla träd och grova hålträd. I programmet ingår att skaffa sig kunskap om var träden finns i landskapet. Södertälje kommun har därför tillsammans med Länsstyrelsen i Stockholms län inventerat skyddsvärda träd under åren 2008, 2011-2013. Syftet med inventeringen har också varit att få ökad kännedom om deras status gällande natur- och kulturvärden, hot samt behov av skötsel eller andra bevarandeåtgärder.

Skyddsvärda träd är ovanliga och bör betraktas som ovärderliga oavsett om de påträffas i skogsmark, odlingslandskap eller urbana miljöer. Vissa trädmiljöer har stor betydelse för biologisk mångfald, däribland grova och gamla ekar, gårdsmiljöer, parker och kyrkogårdar, alléer och andra vägnära träd samt hamlade träd. Arbetet med att bevara och vårda skyddsvärda träd utgör ett viktigt bidrag till arbetet med miljö kvalitetsmålen Ett rikt växt- och djurliv, Ett rikt odlingslandskap, God bebyggd miljö och Levande skogar.

För att ett träd skall registreras i trädinventeringen skall minst en av följande kriterier uppfyllas:

- 1) träd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd
- 2) mycket gamla träd; gran, tall, ek och bok äldre än 200 år, övriga trädslag äldre än 140 år
- 3) grova hålträd; träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hålighet i huvudstam

Under den tid som trädinventeringen pågått har totalt 2 665 träd registrerats inom 476 olika geografiska områden. Av dessa träd utgörs 1 501 (56 %) av ek, 355 (13 %) av lind, 356 (13 %) av ask, 95 (3,5 %) av lönn och 52 (2 %) av alm. Cirka 28 % av all träd är i behov av röjningsinsatser, men andelen är högre om man räknar kronavlastning och återhamling som åtgärdsbehov. Av samtliga 1501 ekar är 597 individer i behov av friställning.

Resultatet av inventeringen visar att det görs mycket förnämliga insatser inom kommunen för att värna och vårda skyddsvärda träd. Engagemanget bland en del ”trädägare” är stort.

Inventeringsresultatet visar att det finns flera skäl till att kommunen och markägare i samverkan med Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och andra berörda, bör kraftsamla kring bevarandet av skyddsvärda träd. I rapporten redovisas förslag på åtgärder som bör vidtas för att säkerställa de skyddsvärda trädens status i framtiden.

1. Inledning

1.1 Vad är ett särskilt skyddsvärt träd?

Människans intresse och fascination för stora, gamla, grova och ihåliga träd går långt tillbaka i tiden. Kunskapen om trädens biologiska och kulturhistoriska värde är dock betydligt yngre. Sådana särpräglade träd kan påträffas i beteshagar, i gamla ängar, i skogsbeten, på åkerholmar, i parker, kyrkogårdar, utmed vägar eller på gårdstun. Det kan vara jätteekar, hamlade träd som bonden tagit löv ifrån, mångtoppiga granar, alléträd, suptallar, enträd, värkträd, m.m. De säregna träden har ofta en gemensam nämnare: de är gamla och har som regel bonden, lien och hans boskap att tacka för sin existens.

Ett landskap som är rikt på gamla, grova och ihåliga träd – *särskilt skyddsvärda träd* - utgör en av de mest biologiskt rika miljöer som vi har i Sverige. Vilken är förklaringen till detta? De särskilt skyddsvärda trädens anmärkningsvärt höga ålder ger nämligen osedvanligt goda förutsättningar för svårspidda arter att hinna etablera sig. Vidare kan växt- och djurarter som kräver stabila och under lång tid opåverkade miljöer finna en hemvist. Gamla och grova träd skapar också genom sin storlek och höga ålder mängder med olika nischer, så kallade mikromiljöer, vilket ger varierande förutsättningar för olika organismer. Viktiga strukturer och livsmiljöer som gynnar en rik mångfald av arter och som återfinns på gamla träd är grov bark, död ved, håligheter, mulm (sågspånsliknande material i ihåliga träd) och savflöden. Inte mindre än 1 500 olika insekter, lavar och svampar sägs vara mer eller mindre beroende av eken. Av dessa gynnas närmare 90 % av att trädet står i en öppen eller halvöppen miljö – en miljö som skapats av människan i samband med brukandet av äng, hage och åker. I denna rapport nämns begreppet *särskilt skyddsvärda träd* vid flera tillfällen. Med detta avses:

- träd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd
- mycket gamla träd; gran, tall, ek och bok äldre än 200 år, övriga trädslag äldre än 140 år
- grova hålträd; träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hålighet i huvudstam

Särskilt skyddsvärda träd definieras här alltså med utgångspunkt från egenskaper hos det enskilda trädet. Både levande och döda träd ingår i definitionen. Träden är som regel stående men även grövre markliggande träd har ett naturvärde. Träd som inte uppfyller något av kriterierna kan naturligtvis ändå ha ett kulturmiljövärde eller värde som livsmiljö för hotade arter. Äldre träd av t.ex. arterna alm, ask, rönn, oxel, asp och sälg samt en (som egentligen är en buske) uppfyller endast ibland kriterierna men är en biologisk bristvara och är i normalfallet ett naturvärdesträd som bör sparas och vårdas.

De träd som är skyddade som naturminnen i Södertälje kommun är skyddsvärda träd. I dagsläget finns 8 beslut som Länsstyrelsen fastställt. Dessa omfattar 7 ekar, 7 tallar, 6 lindar, 2 bokar och en gran. Den sistnämnda har helt nyligen blåst omkull, strax söder om Hall.

1.2 Människans påverkan och ekens särställning i vårt landskap

Människan har en central roll när det gäller förekomsten av grova träd i landskapet. Merparten av de riktigt gamla träden är en ren kulturprodukt. Flertalet träd står i gamla ängs- och betesmarker och har fått ”svängrum” i odlingslandskapet tack vare tamboskapen och bondens odlarmöda. Gamla träd kan genom sin närvaro och sitt växtsätt vittna om äldre tiders landskap och markutnyttjande. En företeelse som till exempel förr var vanlig från Gustav Wasas dagar

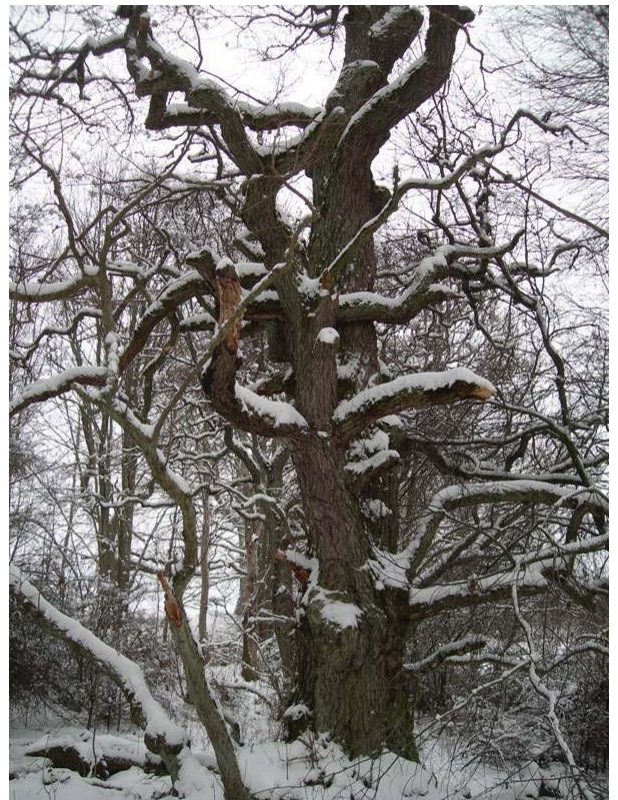
och fram på 1820-talet, var att bonden olovandes utförde hamlingar (kapning av grenar för lövfoder) eller topphuggningar på statens ekar i syfte att minimera trädets skuggande effekt. Men man kan också misstänka att det fanns en viss protest i denna handling eftersom allmogen inte fritt fick disponera ekarna förrän de frisläpptes helt år 1875. Att topphuggningar på statens ekar var mycket utbrett visar den ekinventering som gjordes år 1822 i dåvarande Nyköpings län, av överste Johan Aron af Borneman, i syfte att kartlägga förekomsten av dugligt skeppsvirke. Den typiska ”sparbankseken” som man ibland ser är ofta ett resultat av bondens ”protest”. Överste Borneman besökte bland annat Enhörnabygden och på Hamnskär (se s.26 och 51) registrerade han 52 ekar som var lämpade för båtbygge.



Vid besöket på en gård vid Mälaren antecknade Johan Aron af Borneman och hans båtbyggarsällskap att ”man höll just på nu at ytterligare hamla Ekarna”.



Vid Ekeby står denna skyddsvärda ek som bär tydliga spår av tidigare topphuggning, sannolikt utförd i början av 1800-talet. Omkrets 603 cm (2013).



På västsidan av Mörkö finns i strandskogen skyddsvärda klibbalar som har hamlats, kanske som ved till fiskröken. Detta träd mäter 401 cm (2013) i omkrets och är därmed kommunens grövsta klibbal.



Grova träd har under årens lopp fånglat ung som gammal. På Horn säteri finns denna dörrförsedda "lekstuga", som säkert har roat många barn. Skicket på stugans dörr och de ärgade gångjärnen vittnar om tidens tand. Ask, omkrets 391 cm (2013).

Förutom i ängs- och betesmarker finns även många skyddsvärda träd i värdefulla kulturmiljöer såsom alléer, parker, kyrkogårdar och gårdsmiljöer. Att värna om och vårda de träd som fortfarande återstår, är därför en av naturvårdens viktigaste uppgift.



Många är de hästsläp som passerat förbi enträdet vid Vinberga. Dess omkrets i brösthöjd är imponerande 97 cm (2013). Att den står vid ett staket utmed en brukningsväg är ingen slump. Många uppkvistade enar har fått stå som levande stöttor invid trädgårdsgårdar eller staket för att hägnaden inte skulle välta omkull vid stormar, snödrev eller när mulen tryckte på.

1.3 Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd

Naturvårdsverket fastställde 2004 Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Åtgärdsprogrammet avser i Sverige naturligt förekommande trädslag och fokuserar på särskilt skyddsvärda lövträd i södra Sveriges kulturlandskap. Genomförandet av programmet har varit framgångsrikt, men ytterligare insatser har bedömts behövas. Åtgärdsprogrammet har därför utvärderats och omprövats inför ny programperiod 2012-2016. Nya mål och åtgärder samt en vision har tagits fram. Åtgärderna samordnas mellan olika intressenter, varigenom kunskapen om träden och förståelsen för deras betydelse för biologisk mångfald ökar. I programmet lyfts fem särskilt viktiga trädmiljöer för arter knutna till träd som är att prioritera vid bevarandeåtgärder. Dessa är:

- grova och gamla ekar,
- gårdsmiljöer,
- parker och kyrkogårdar,
- alléer och vägnära träd,
- hamlade träd

Dessa trädmiljöer är viktiga spridningskällor och refugier för hotade och rödlistade arter. För det biologiska kulturarvet utgör de en viktig del, och har även betydelse för upplevelsevärdena i den tätortsnära naturen. Betydande som livsmiljö för rödlistade arter är framför allt de mycket gamla träden. Fristående eller solitära träd som man kan finna vid väggkanten, åkerholmar, på åkrar eller i hagmarker har ofta ett rikt växt- och djurliv, vilket kan vara en rest från de tidigare vidsträckta ängs- och betade hagmarkerna som innebar ett ljusst, öppet skogslandskap.

Igenväxning och ändrad markanvändning gör att flerhundraåriga träd riskerar att dö eller skadas i förtid. Hoten mot vårdträden är ofta att de avverkas i onödan på grund av kunskapsbrist vad gäller skötselåtgärder som säkerhetsbeskränning och kronavlastning. Hård vind är ett annat hot då vårdträd ofta har stor krona och, med åldern, rötskador inuti.

Gamla och döda träd bör sparas då de har mycket höga biologiska värden. Åtgärder som hamling, buskröjning, kronreducering, stamkvistning och friställning av gamla träd, kan rädda dem och ge möjlighet att överleva på lång sikt även för den flora och fauna de ofta bär. Detta kan bidra till att riksdagens miljö kvalitetsmål, Ett rikt odlingslandskap, Ett rikt växt- och djurliv, God bebyggd miljö och Levande skogar uppnås.

1.4 Vad kan man använda inventeringen till?

Materialet från inventeringen har många olika användningsområden. Några exempel är:

- Prioritering av skötsel av träd i parker, grönområden, alléer, skyddade områden (t.ex. naturreservat) eller på privat mark
- Vid beslut (t.ex. bygglov eller skötselåtgärder på kommunal mark) i den kommunala verksamheten
- Revidering av skötselplaner för naturreservat eller bevarandeplaner för Natura 2000-områden
- Miljöövervakning
- Riktade artinventeringar, t.ex. insekter, mossor och lavar
- Ligga till grund för skydd och vård av värdefulla och hotade trädmiljöer i landskapet
- Utgöra stöd och prioritering vid bildande av framtida naturminnen

2. Syfte och metod

2.1 Ökad kunskap om träd och behov av skötsel

Syftet med denna inventering har varit att öka kunskapen om var skyddsvärda träd förekommer inom Södertälje kommun, deras status gällande natur- och kulturvärden och hot samt behov av skötsel eller andra bevarandeåtgärder.

Inventeringen har utförts under tidsperioden 2008-2013 av:
Johan Möllegård, Länsstyrelsen i Stockholm: Kålsö, Fifång, 2008
Cristian Jaramillo, Norrtälje Naturvårdstiftelse: Tullgarn. Eriksö, 2011
Hans Sandberg, Biomedica, övriga delar av Södertälje kommun, 2012-2013

Information om trädinventeringen presenterades i lokaltidningen där allmänheten uppmanades att lämna tips om särskilt skyddsvärda träd. Inför inventeringen togs kontakt med markägare av ”trädrika” fastigheter. När fältbesök har gjorts kring gårdsbebyggelse har som regel markägaren kontaktats för att informeras om syftet med inventeringen. Genomgående har markägare, arrendatorer, föreningar och allmänheten i övrigt, visat stort intresse och frikostigt lämnat värdefull trädinformation som varit ovärderlig under inventeringsarbetet.

Tyngdpunkten under inventeringsarbetet har legat på att registrera *särkilt skyddsvärda träd*, enligt Naturvårdsverkets definition, samt utifrån växtplats (naturtyp) rita in de områden där träden förekommit. Påträffade s.k. signal- och rödlistade arter har registrerats i de fall då kunskap funnits.

Som underlagsmaterial till fältinventeringen användes tidigare utförda inventeringar i kommunen där noteringar om gamla och grova träd förekommit. Här kan nämnas Länsstyrelsens inventeringar av alléer, ängs- och betesmarker samt Skogsstyrelsens nyckelbiotopinventering. Andra intressanta områden såsom parker, slott och kyrkor har också besökts. Alla intressanta områden i landskapet, inklusive naturreservat och övriga skyddade områden, har i förväg lagts in i en handdator som GIS-skikt (Geografiskt informationssystem) av personal på Länsstyrelsen i Stockholm som arbetar med Åtgärdsprogram för hotade arter. Miljökontoret på Södertälje kommun har sedan kompletterat med ytterligare lokal trädinformation och tolkning av flygfoton. GIS-skikten och övrigt material har således utgjort basen i inventeringen och resterande skyddsvärda träd har sedan aktivt sökts i fält under arbetets gång.

Bortsett från vissa mindre öar utan landförbindelse i skärgård och Mälaren, har hela kommunen ingått i inventeringen. Ingen åtskillnad har gjorts gällande skogsmark, odlingslandskap eller urbana miljöer. Träd som iakttagits på privata tomter har i förekommande fall registrerats då diametern har uppskattats. Skälet till att ”tomträd” kommit med i inventeringen är att även enstaka träd i stadsmiljöer utgör ett viktigt tillskott för att kunna värna om den biologiska mångfald som är knuten till t.ex. grova ekar.

2.2 Fem prioriterade besökta miljöer

I enlighet med Naturvårdsverkets åtgärdsprogram prioriterades besök i nedanstående fem miljöer.



1. Gamla/grova ekar

Påträffas främst i betesmarker och kring större gårdar. Eken utgör det i särklass vanligaste jätteträdet (träd över 1 m i diameter) i Sverige. Antalet bedöms uppgå till 120-140 000 varav närmare 80 % uppträder utanför skyddade områden.

Bilden: Ek 651 cm (2013) i omkrets, Nöttesta.



2. Gårdsmiljöer

Gamla och grova träd i gårdsmiljöer utgörs ofta av vårdträd som planterats som minnesmärke för en viss händelse. Vanligaste trädslagen är ek, lind och ask. I Sverige saknas idag kunskap om antal träd i denna miljö.

Bilden: Ek 520 cm (2013) i omkrets, Vackstanäs.



3. Parker och kyrkogårdar

Många gamla och grova träd återfinns i urbana Miljöer som stadsnära parker och kyrkogårdar. I södra Sverige innehåller dessa miljöer ofta de äldsta träden som går att finna i trakten. Trädbevuxna parker och kyrkogårdar får därför anses ha en avgörande roll som livsmiljö och spridningskälla för rödlistade arter. Sveriges har cirka 2 500 landsortskyrkogårdar.

Bilden: Den sen tidigare hamlade linden på Brandalsund, mäter 553 cm (2013) i omkrets och är därmed den grövsta linden i kommunen.



4. Alléer och vägnära träd

Alléer förekommer i huvudsak i Södra Sveriges slättbygd, främst i slotts- och herrgårdsmiljöer. Många av alléerna anlades i slutet på 1700-talet och är alltså drygt 200 år gamla. Inventering har tidigare utförts i kommunen av länsstyrelsen främst med avseende på kulturmiljö och skötsel aspekter.

Bilden: I förgrunden nyplanterade lindar, Ekensberg (2013).



5. Hamlade träd

Uppträder främst i före detta slåtterängar och kring gårdsmiljöer. Ask och lind är de trädslag som dominerar bland hamlade träd. Huvuddelen uppvisar gamla spår från äldre tiders hamling. Antalet hamlade träd i Sverige uppskattas till ca 700 000 varav 400 000 på Gotland.

Bilden: Hamlad lind på Hamnskär (2005).

2.3 Registrering av skyddsvärda träd

Alla träd har registrerats med hjälp av handdator med tillhörande GPS-enhet. En särskild framtagen trädapplikation har använts för att kunna registrera ett 20-tal olika parametrar som bedöms vara värdefulla. Inventeringsparametrar som har använts bygger på de parametrar som användes under inventeringen av skyddsvärda träd i Södermanlands län. Några mindre ändringar har gjorts till databasen. Registrering av skötselområden har ritats in på digitala kartor i handdatorn. Applikationen till handdatorerna utvecklades av konsulten Modulo-ecological information systems (Andreas Zetterberg).

Träd över 5 meter i omkrets har löpande fotodokumenterats under åren 2012-2013. Följande information har samlats in om varje träd och lokal:

Träd

- Trädslag
- Stamomkrets (mätt i cm på det smalaste stället under brösthöjd 130 cm över mark)
- Hålstadium har klassificerats utifrån en femgradig skala, från träd utan hålighet till helt ihåliga träd. Hål i markplan har särskiljts från hål högre upp. Se hålklasser figur s.15
- Vitalitet (dött liggande, dött stående, döende, skadat eller friskt träd)
- Vårdbehov (inget, akut, inom 10 år)
- Hot (inget, igenväxning, avverkning, myror eller övrigt)
- Kulturspår (hamling, stamkvistning eller övrigt)
- Belägenhet (fristående, halvöppen miljö, lövskog, barrskog, blandskog)

Lokal

- Naturtyp (allé, väggkant, lövskog, barrskog, blandskog, betesmark, slätteräng, åker, park, kyrkogård, tomt eller övrigt)
- Lokal hävd (ingen, bete, slätter, park/allé/tomt eller övrigt)
- Ersättningsträd (saknas, enstaka, många eller i anslutning till lokalen)

Fri text

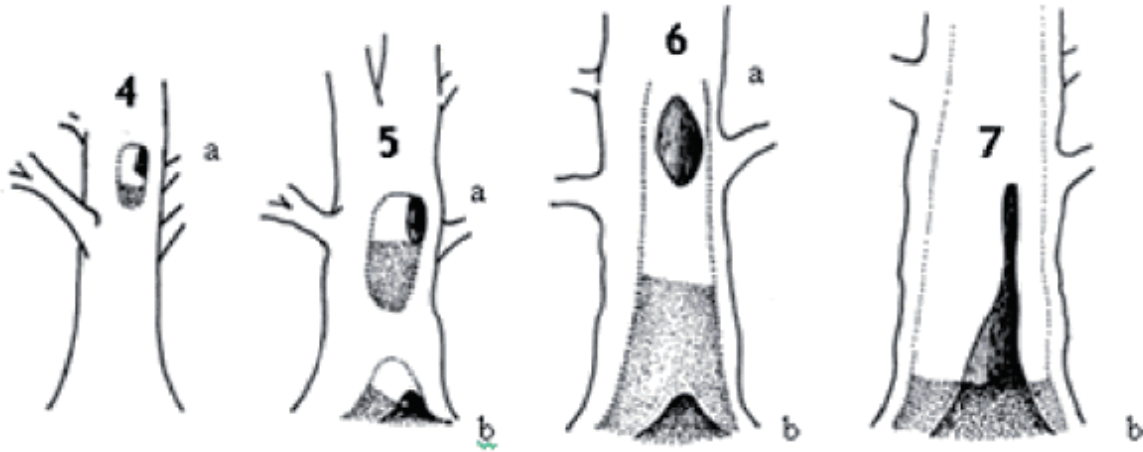
- I ett kommentarsfält i handdatorn har övrig information som bedöms värdefullt om trädet eller växtplatsen registrerats.



Handdator, GPS och måttband, viktig utrustning vid inventeringsarbetet.



Mätning av omkrets sker i brösthöjd, mätt i cm på det smalaste stället under brösthöjd 130 cm över mark.



Hålklasser (ur Hultengren & Nitare 1999). (4 a) Träd med liten hålighet cirka 5 cm. Lite mulm. (5 a/b) Träd med medelstor hålighet cirka 15 cm och mycket mulm. (6 a/b) Träd med stor hålighet cirka 30 cm och mycket mulm. (7 b) Träd med stor hålighet och ihåligt > 30 cm och lite mulm längst ner i trädet.

3. Resultat

3.1 Skyddsvärda träd i Södertälje kommun – en överblick

Huvudparten av de skyddsvärda träden förekom på Mörkö, vid Tullgarn Slott samt utmed Mälaren i Överenhörna socken. Andra värdefulla områden är Parkudden-Lövsta, Hall och Nådhammar. De vanligaste naturtyperna där skyddsvärda träd hittades är i blandskog, lövskog, skogsbryn och betesmarker.

Under den tid som trädinventeringen pågått har totalt 2 665 träd registrerats inom ca 470 olika geografiska områden. Av dessa träd utgör 1 501 (56 %) av ek, 355 (13 %) av lind, 356 (13 %) av ask, 95 (3,5 %) av lönn och 52 (2 %) av alm. Sammanlagt har 1 890 träd registrerats med en omkrets över 300 cm, varav 1 263 utgörs av ek.

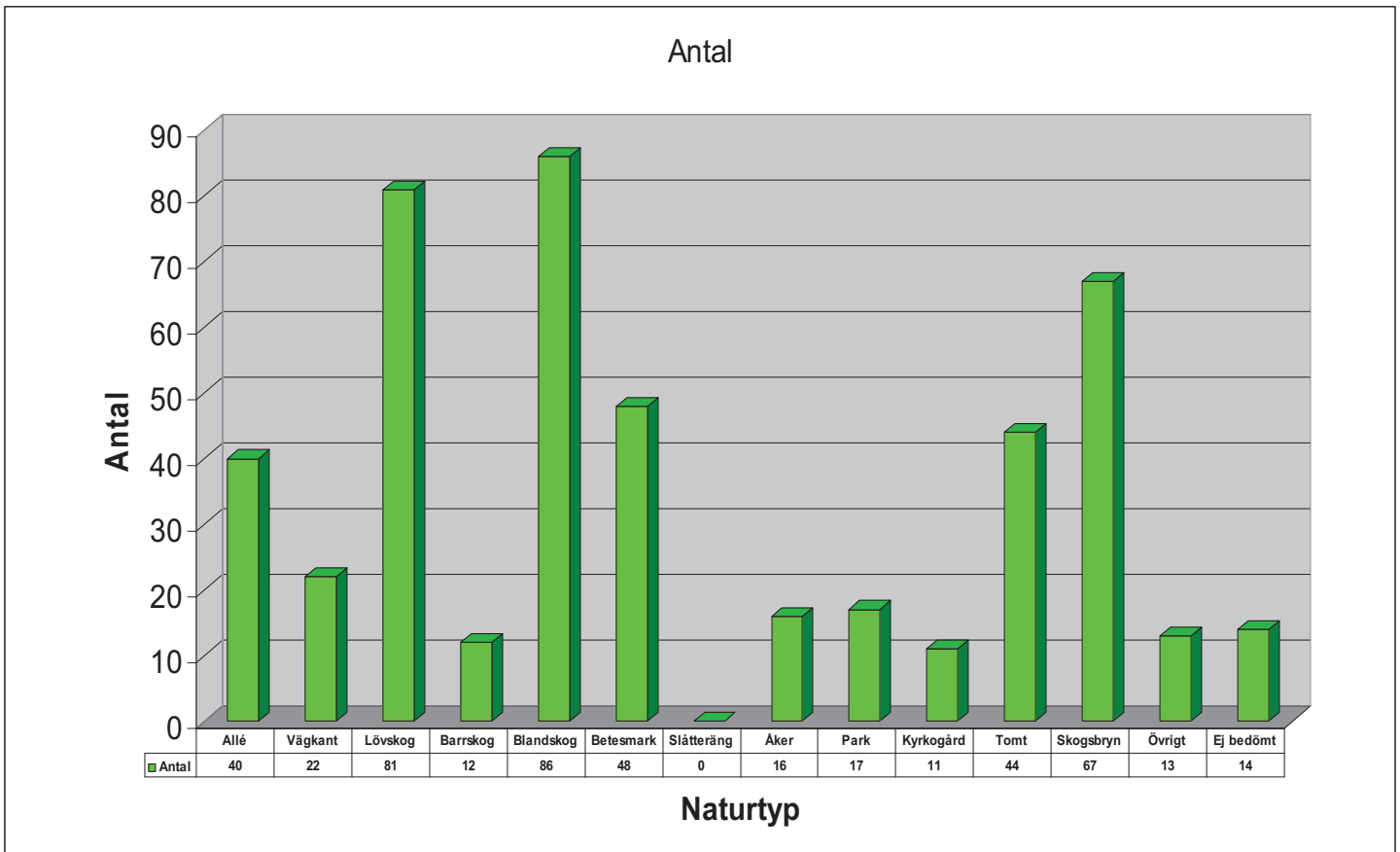
Träd med en omkrets mellan 300-400 cm dominerar med 1306 individer (49 %). Det finns 185 träd (7 %) som är grövre än 500 cm i omkrets i brösthöjd, vilket får betecknas som överraskande många. Totalt har 385 hamlade träd noterats av arterna lind (175) och ask (210). När det gäller antalet ekar som topphuggits/hamlats uppgår dessa till 74 individer.

Cirka 13 % av träden har en stor hålighet på över 30 cm. Cirka 28 % av träden är i behov av röjning, men andelen är högre om man räknar kronavlastning och återhamling som åtgärdsbehov. Av samtliga 1501 ekar är 597 individer i behov av röjning runt trädet.

Totalt har 40 alléer registrerats. De två längsta alléerna finns vid godset Brandalsund och Tullgarns slott. Det grövsta trädet som påträffats är en ek som mäter 960 cm i omkrets, som står i parkhagen på Hörningsholm, Mörkö socken.

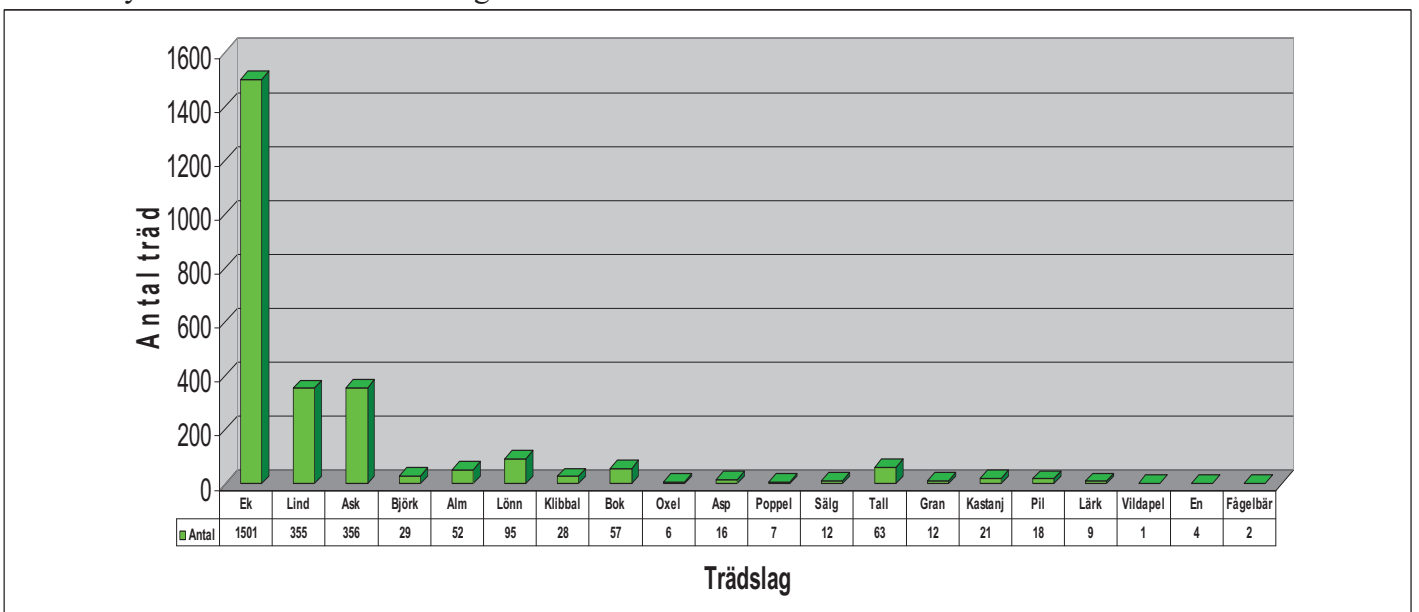
3.2 Naturtyp

Antalet registrerade naturtyper domineras av blandskog, lövskog, skogsbryn och betesmark, enligt tabellen s.16. Resultatet visar att en stor andel av de skyddsvärda träden uppträder i före detta betesmarker som slutet sig och övergått till bland- och lövskog eller brynmiljöer. Betesmarker, åkermiljöer och vägkanter är andra naturtyper där skyddsvärda träd anträffas.



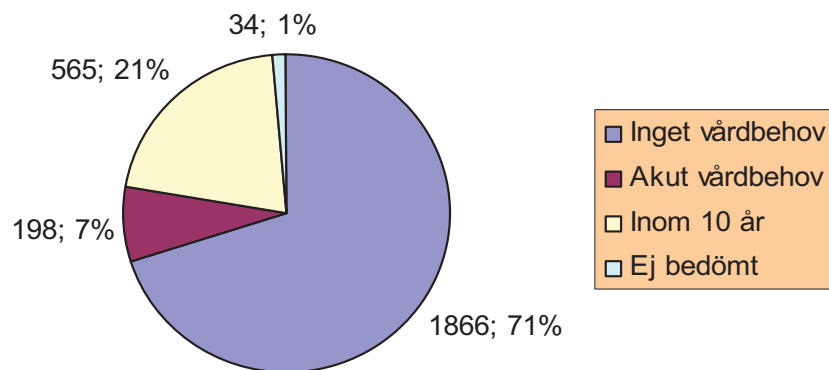
3.3 Trädslagsfördelning

Då trädinventeringen varit inriktad på att inventera lövträd blir utfallet enligt tabellen. Att eken dominerar är knappast någon överraskning då kommunen omges av långa stränder utmed Östersjön och Mälaren där förutsättningarna är gynnsamma. Notabelt är att antalet skyddsvärda tallar uppgår till 63 individer (2 %), vilket kan tyda på att vissa grövre tallar, liksom lärkträd, ibland betraktas som vådräd och därmed ofta sparas i landskapet. Diagrammet nedan presenterar de 20 trädslag som registrerats. Notabelt är att ingen skyddsvärd rönn noterats enligt definitionen.



3.4 Vårdbehov

Av samtliga ekar är ca 40 % hotade av igenväxning och är i behov av skötselåtgärder i form av frihuggning från inväxande träd och buskar, kronavlastning eller beskärning. Bland trädslagen lind, lönn, alm och ask vars naturvärden också missgynnas av igenväxning är knappt 20 % hotade. Många gånger är återupptagande av betesdrift den absolut bästa åtgärden.



Här behöver röjningar ske inom kort. Ek, Vacksta, omkrets 513 cm (2013).



Ek vid Almnäs som hotas av igenväxning. Omkrets 525 cm (2013).

3.5 Vitalitet

Inventeringsresultatet visar att trots att ett stort vårdbehov råder så är trädens vitalitet ännu god då 61 % bedöms vara friska. När det gäller skadat träd så är merparten negativt påverkade av igenväxning. Tabellen visar även att endast 7 % av alla träd utgörs av ett dött stående eller liggande träd. Eftersom många döda träd fortfarande levererar naturvärden är det önskvärt att sådana kan kvarlämnas i allt högre grad.

Vitalitet	Antal	%
Ej bedömd	69	2,52 %
Dött liggande träd	35	1,31 %
Dött stående träd	155	5,82 %
Döende träd	58	2,18 %
Skadat träd	719	27,00 %
Friskt träd	1629	61,17 %
Summa	2665	100,00%



Ett gott exempel på ett gammalt träd med god vitalitet är "Trolltallen", alldeles intill landsvägen på Enhörna Malm, nära infarten till Nya Malmsjöbadet. Kanske är detta Enhörnas märkvärdigaste och mest sägenomspunna kulturminne, åtminstone det mest levande. Detta resliga träd med dubbla kronor är säreget främst på grund av dess genomgående hål i stammen, vilket har haft stor betydelse inom den folkliga läkekonsten. Trädet är fridlyst av Länsstyrelsen som naturminne sedan 1954, omkrets då 262 cm. Omkretsen är idag 272 cm i brösthöjd.

3.6 Hålstadium

Håligheter i träd utgör livsmiljö för mängder med sällsynta och hotade arter, speciellt insekter, men även för fladdermöss och fåglar. Hålträd har registrerats utifrån fyra kategorier beroende på hålstorlek. De biologiskt mest värdefulla träden är de med medelstor till stor hålighet. Totalt har 423 sådana träd registrerats vilket utgör 39 % av alla hålträd.

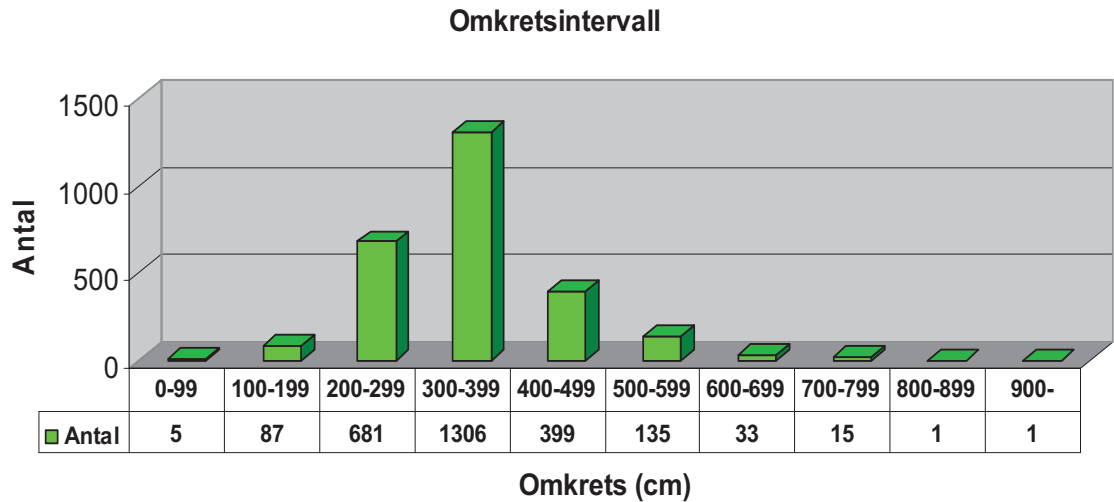
Hålstadium	Antal	%
Ej bedömt	64	2,32 %
Ingen hålighet med mulm	1531	57,44 %
Liten hålighet. Lite mulm.	647	24,27 %
Medelstor hålighet. Mycket mulm.	78	2,92 %
Stor hålighet. Mycket mulm.	130	4,87 %
Stor hålighet. Lite mulm.	215	8,18 %
Summa	2665	100,00



Den månghundraåriga håleken vid Nöttesta, har kattuggla som hyresgäst. Detta uppmärksammades under inventeringsarbetet i januari 2013. Trädet har stora håligheter fyllda med mulm och på stammen hittar man olika typer av utflygningshål för insekter. Detta är ett typiskt exempel på en ek där en noggrann artinventering skulle kunna ge många spännande fynd inom flera organismgrupper. Omkrets 738 cm (2013). När beslut om naturminne togs 1955 var trädets omkrets 720 cm.

3.7 storleksintervall och rekordträd

Nedan presenteras de skyddsvärda trädens omkrets fördelade på 100 cm intervall från <100 cm – 999 cm. Flest träd återfinns inom intervallet 300-399 cm (49 %).



De 20 grävsta träden inom Södertälje kommun utgörs av ekar, se tabellen nedan. Att träden återfinns i herrgårdslandskap är rätt så naturligt. Det var här som de grova ekarna var ett uttryck för makt och rikedom. Hörningsholm och Tullgarn intar en särställning i kommunen (även i Mellansverige) när det gäller förekomst av skyddsvärda träd.

20 rekordträd i Södertälje kommun 2013			
Trädslag	Omkrets (cm)	Växtplats	Socken
Ek	960	Hörningsholm	Mörkö
Ek	813	Parkudden, Lövsta	Överenhörna
Ek	797	Tullgarn	Hölö
Ek	796	Tullgarn	Hölö
Ek	780	Tullgarn	Hölö
Ek	750	Tullgarn	Hölö
Ek	744	Tullgarn	Hölö
Ek*	742	Hall	Södertälje stad
Ek*	742	Hall	Södertälje stad
Ek*	738	Nöttesta	Överenhörna
Ek	738	Parkudden, Lövsta	Överenhörna
Ek	736	Hörningsholm	Mörkö
Ek	731	Hörningsholm	Mörkö
Ek	720	Tullgarn	Hölö
Ek	718	Hörningsholm	Mörkö
Ek	715	Hörningsholm	Mörkö
Ek	712	Hörningsholm	Mörkö
Ek	707	Viksberg	Södertälje stad
Ek	696	Hörningsholm	Mörkö
Ek	682	Tullgarn	Hölö

Inventering av skyddsvärda träd i Södertälje kommun

De grövsta träden av de olika inventerade trädslagen redovisas här nedan.

Rekordträd i Södertälje kommun				
Trädslag	Omkrets (cm)	Växtplats	Socken	
Ek	960	Hörningsholm	Mörkö	
Ask	601	Lina gård	Södertälje stad	
Lind	589	Brandalsund	Ytterjärna	
Pil	564	Lövsta	Överenhörna	
Lönn	502	Brandalsund	Ytterjärna	
Bok*	495	Hall	Östertälje	
Poppel	479	Horn	Överenhörna	
Alm	473	Tullgarns slott	Hölö	
Sälg	460	Tullgarns slott	Hölö	
Asp	458	Tullgarns slott	Hölö	
Kastanj	428	Tullgarns slott	Hölö	
Tall*	407	Hall,	Östertälje	
Klibbal	401	Hörningsholm	Mörkö	
Vildapel	400	Kjulsta	Hölö	
Lärk	385	Brandalsund	Ytterjärna	
Björk	341	Ekeby	Ytterenhörna	
Gran	328	Idesta	Mörkö	
Fågelbär	275	Karlberga småbåtshamn	Södertälje stad	
Oxel	260	Horn	Överenhörna	
En	101	Knutstorp	Vårdinge	

*Naturminne



Södertälje kommuns grövsta ask finns på Lina gård, strax norr om Södertälje stad. Trädet mäter 601 cm (2013) i omkrets.

3.8 Fynd av rödlistade och hotade arter

Eftersom trädinventeringen huvudsakligen utförts vintertid och haft fokus på att lokalisera områden med skyddsvärda träd samt identifiera skötselbehov, har noteringar om rödlistade arter haft en underordnad roll. Endast ett fåtal lätt igenkända arter har därför registrerats. Bland dessa kan nämnas *lunglav*, *tallticka* och *oxtungesvamp* m.fl.

Inom några trädrika områden finns information sen tidigare om rödlistade arter, t.ex. inom naturreservaten Kålsö, Tullgarn och Parkudden. Inom det sistnämnda reservatet har Södertälje kommunen låtit göra en särskild studie på lavfloran (Anders Nordin 2008). Där har ett 20-tal träd inventerats. Sammanlagt 7 arter från den aktuella rödlistan påträffades på skyddsvärda ekar: *blyertslav*, *skuggorangelav*, *gul dropplav*, *lunglav*, *hjälmbrösklav*, *grå skärelav* och *rosa skärelav*, alla i kategorin NT (missgynnad).



Lunglav kan ibland påträffas på norrsidan på grövre lövträd, främst på ask och ek.



Oxtungesvamp anträffas uteslutande på grövre ekar.

3.9 Områden med skötselbehov för skyddsvärda träd

Översiktskarta visar 20 värdefulla områden i Södertälje kommun med skötselbehov för skyddsvärda träd. Det är angeläget att åtgärder kan komma i gång i dessa objekt under en 10 års period. De numrerade områdena beskrivs på s.24-43. Områdena har en stor potential att utveckla natur- och kulturmiljövärden som är knutna till träd. Här nedan redovisas 20 områden där skilda skötselåtgärder behöva komma till stånd för att kunna gynna träden och primärt förlänga deras livslängd. Ofta handlar det om röjning, hamling, kronreducering och istandsättande av betesdrift.



Objekt 1: Eksholmen



Objektets namn	Eksholmen
Fastighetsbeteckning	Horn 1:1
Areal	2,5 ha
Tidigare markanvändning	Betesmark/äng. Stensättningar på udden.
Natur- och/eller kulturvärden	Eksholmen hyser ett 20-tal skyddsvärda ekar varav flera är spärrgreniga och ihåliga. Det förekommer även yngre ek. Ask och alm förekommer, den sistnämnda ofta drabbad av almsjuka.
Antal skyddsvärda träd	Ca 20-tal
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 40-tal. Det finns yngre efterträdare av ek som kan utvecklas.
Beskrivning av skötselåtgärd	Fortsatt betesdrift med dovhjort önskvärt. Frihuggningar bör komma till stånd kring de skyddsvärda träden och efterträdare. Även tall behöver frihuggas (ung granar bort) då flera är över 100 år.

Objekt 2: Ekensberg



Objektets namn	Ekensberg
Fastighetsbeteckning	Horn 1:1
Areal	7,1 ha
Tidigare markanvändning	Engelska parken, m.m.
Natur- och/eller kulturvärden	Spärrgreniga ekar, andra ädellövträd, ihåliga träd. Rester av en Engelsk park som är lövskogsdominerad. Här finns husgrunder. Vildsvinsbök.
Antal skyddsvärda träd	Ca 10
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 50
Beskrivning av skötselåtgärd	Ett lövskogsområde med stor potential. Angeläget att det sker frihuggning av skyddsvärda träd, framför allt ek samt efterträdare. Även ask och lind behövs framröjas.

Objekt 3 Hamnskär



Objektets namn	Hamnskär
Fastighetsbeteckning	Hamnskär 1:1
Areal	13,3 ha
Tidigare markanvändning	Betesdrift och lövtäkt (hamling)
Natur- och/eller kulturvärden	Natura 2000-område. Ett unikt område. Trädskiktet på Hamnskär utgörs av över 100 grova ekar och lindar. Så gott som samtliga lindar (200-300 år gamla) bär spår av tidigare hamling. Alm, björk, lönn, rönn och oxel är andra trädslag i området. Inom området påträffas fällmossa och guldlockmossa på flera träd. Blekticka och oxtungesvamp förekommer. Ohävdad idag.
Antal skyddsvärda träd	Över 100 individer
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 250
Beskrivning av skötselåtgärd	Viktigt att frihugga trängda ekar i olika åldrar från sly. Kronreducering bör ske. Vissa grövre grenar kan behöva stamkvistas för att undvika fläkning. Invandrande gran hålls efter. Hamlade träd som finns på ön bör återhamlas samt frihuggas så att de får ljus i tillräcklig mängd. Bete bör bedrivas i de områden där de skyddsvärda träden finns.

Objekt 4: Kävle



Objektets namn	Kävle
Fastighetsbeteckning	Kävle 3:1
Areal	1,2 ha
Tidigare markanvändning	Äng
Natur- och/eller kulturvärden	Spärrgreniga ekar, andra ädellövträd. I håliga träd. Hasselbuketter.
Antal skyddsvärda träd	Ca 5-6
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 15
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga trängda skyddsvärda ekar samt yngre ekindivider i olika åldrar från konkurrerande vegetation. Grupper med hassel kan bevaras men 75% bör tas bort. Bete bör bedrivas i de områden där de skyddsvärda träden finns.

Objekt 5: Väsby



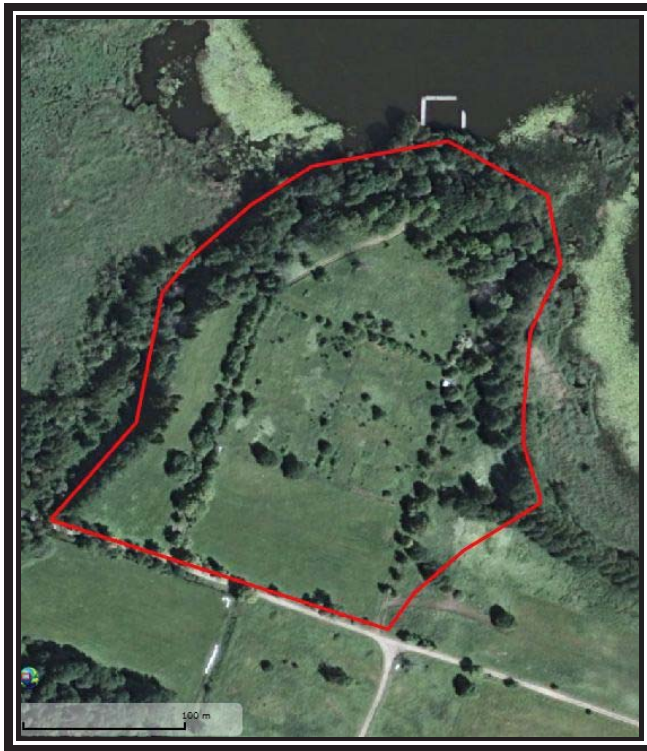
Objektets namn	Väsby
Fastighetsbeteckning	Väsby 1:97
Areal	1,5 ha
Tidigare markanvändning	Äng/bete, delvis blockrik terräng. Rester finns av en stenhög från brons-järnåldern.
Natur- och/eller kulturvärden	Spärrgreniga ekar, andra ädellövträd samt hasselbuketter. I östra delen finns även inslag avtall och gran. Ihåliga träd.
Antal skyddsvärda träd	Ca 4-5
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 20
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga ekar i olika åldrar från konkurrerande vegetation. Det finns flera efterträdare som har möjlighet att utvecklas till spärrgreniga ekar. Även oxel och rönn frihuggs. Grupper med hassel kan bevaras men 50% tas bort. Hassel på blockrik mark samt intill större block ska vara kvar till gagn för kryptogamer. Bete bör bedrivas i området. Kan ingå i betesvallfälla.

Objekt 6: Asphagen



Objektets namn	Asphagen
Fastighetsbeteckning	Hall 4:3
Areal	10,1 ha
Tidigare markanvändning	Inom området finns gravfält och stensättningar från brons-järnåldern. Tidigare betesdrift, grustäkt. Delar av området har parkliknande utseende med stigsystem. Idag mycket vildsvinsbök.
Natur- och/eller kulturvärden	Gammalt tallbestånd intill saltsjön. Planterad bok med ihåligheter. Spärrgreniga ekar, andra ädellövträd. Flera ihåliga träd.
Antal skyddsvärda träd	Ca 30
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 200
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga trängda ekar, björkar, tallar och bokar i olika åldrar. Död ved sparas och läggs i depåer. Betesdrift önskvärt.

Objekt 7: Almnäs



Objektets namn	Almnäs
Fastighetsbeteckning	Tveta-Valsta 4:1
Areal	6,1 ha
Tidigare markanvändning	By- och gårdstomt, viss tidigare militärverksamhet, koloniodling.
Natur- och/eller kulturvärden	Ädellövskogslund med rester av två lindalléer. Ek, ask, lönn, alm, bok och lind, de två sistnämnda planterade. Almsjuka. Utmed vattnet finns ett 10-tal grova klibbalar som har framtiden för sig som har en omkrets på ca 230-280 cm. En högvuxen planterad granhäck finns i öster.
Antal skyddsvärda träd	Ca 10
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 25
Beskrivning av skötselåtgärd	Lindarna i allén bör hamlas på ursprunglig nivå för att förlänga livslängden. Ute på udden finns planterad lind som står på rader och runt varje träd behöver sly röjas då en kraftig slystrumpa finns vid varje enskild stam. Några ekar samt 5-6 klibbalar behöver frihuggas för att ges bättre livsbetingelser.

Objekt 8: Orrsättra



Objektets namn	Orrsättra
Fastighetsbeteckning	Orrsättra 2:1
Areal	17,1 ha
Tidigare markanvändning	Betesdrift, åkerbruk samt skogsbruk utmed åker samt norr om landsvägen. Idag betas hagen vid Orrsättra.
Natur- och/eller kulturvärden	Natura 2000-område. Orrsättra består av en relativt öppen hagmark med kullar med blandskog som utgörs av gran, tall, ek, lind, björk, asp, rönn och hassel. Några av ekarna är 200-300 år gamla och är spärrgreniga till sin karaktär, vilket innebär att de under lång tid växt i solexponerat läge. Flertalet av de stora ekarna har emellertid under 1900-talet växt in i blandskogen. I västra delen finns ett 10-tal grova ekar intill åkern.
Antal skyddsvärda träd	Ca 15
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 40-tal
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga ekar i olika åldrar från konkurrerande vegetation, framförallt utmed åkermark. Det finns flera efterträdare som har möjlighet att utvecklas till spärrgreniga ekar. Även oxel och rönn frihuggs. Enstaka grupper med hassel kan bevaras om de inte skada ekarna. Nuvarande betesfälla kan utökas mot väster.

Objekt 9: Engsholmen, norra



Objektets namn	Engsholmen norra (Ekudden)
Fastighetsbeteckning	Ängsholmen 4:8
Areal	1,9 ha
Tidigare markanvändning	Området har nyttjats som slätteräng men har under 1900-talet betats. Ohävdad idag.
Natur- och/eller kulturvärden	Ekar med dimensionen 225-300 cm i omkrets är iögonfallande stor och uppgår till ca 25 individer. Även oxel och rönn förekommer. Flera björkar bär spår av hamling och mäter ca 275 cm i omkrets. På hållmarker finns ett 10-tal tallar som har utvecklats s.k. pansarbark. Planterad avenbok finns i söder.
Antal skyddsvärda träd	Ca 4-5
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 30
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga ekar i olika åldrar från konkurrerande vegetation, framförallt utmed åkermark. Det finns flera efterträdare som har möjlighet att utvecklas till spärrgreniga ekar. Även oxel och rönn frihuggs. Björk kan nyhamlas

Objekt 10: Engsholmen, södra



Objektets namn	Engsholmen, södra
Fastighetsbeteckning	Ängsholmen 5:4
Areal	2,1 ha
Tidigare markanvändning	Tidigare äng men har under 1900-talet betats, men ligger nu ohävdad.
Natur- och/eller kulturvärden	I området finns en högvuxen ädellövskog med stort inslag av ek och ask samt spridda almar. Ekarna har en högt upphissad krona. Även björk och lönn förekommer.
Antal skyddsvärda träd	Ca 8-10
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 30
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga grövre ekar från konkurrerande vegetation så att dessa kan fortleva. Ekarna utmed åker behöver löpande stamkvistas. Efterträdare till ekarna är relativt få. De grövre askarna behöver frihuggas.

Objekt 11: Borghaga



Objektets namn	Borghaga
Fastighetsbeteckning	Ängsholmen 5:4
Areal	3,3 ha
Tidigare markanvändning	Betesmark under 1900-talet, dessförinnan har delar varit ängsmark mot sjön. Delar av området har planterats med gran. Här finns bebyggelseämningar, husgrunder.
Natur- och/eller kulturvärden	Området hyser flera skyddsvärda träd varav några ekjättar. Några har fallit omkull på grund av snedbelastning. Det förekommer även rönn och oxel samt taggiga och torniga buskar där en del yngre ek har kommit upp naturligt.
Antal skyddsvärda träd	Ca 10
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 20
Beskrivning av skötselåtgärd	Granplanteringen bör avvecklas. Angeläget att frihugga ekar i olika åldrar från konkurrerande vegetation, framförallt i östra delen av området. Det finns flera efterträdare som har möjlighet att utvecklas till spärrgreniga ekar. Området bör betas.

Objekt 12: Västra skogen



Objektets namn	Västra skogen
Fastighetsbeteckning	Hörningsholm 2:1
Areal	4,1 ha
Tidigare markanvändning	Betesmark fram till 1960-talet, dessförinnan ängslåtter. På senare år har marken legat ohävdad. Vissa gallringar har skett, senast på 1970-talet.
Natur- och/eller kulturvärden	Ett värdefullt område ur naturvårdssynpunkt som har framtiden för sig. Här finns en stor mängd äldre ekar, aspar och björkar samt välutvecklade hasselbuketter. Hällar och block går i dagen.
Antal skyddsvärda träd	Ca 50
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 150
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga ekar och björkar i olika åldrar från konkurrerande vegetation. Det finns flera efterträdare som har möjlighet att utvecklas till spärrgreniga ekar. Området bör betas. Kring hällar och block kan trädskiktet vara mer slutet.

Objekt 13: Åstugan



Objektets namn	Åstugan, Järna
Fastighetsbeteckning	Tälleby 1:32
Areal	2,8 ha
Tidigare markanvändning	Betesmark. Ohävdad sen 1960-talet. Fornlämningar saknas.
Natur- och/eller kulturvärden	Ett tätortsnära värdefullt område ur naturvårdssynpunkt. Området innehåller delvis bergsbranter norr om landsvägen. Inom området finns en mängd ekar, aspar, lönnar och björkar samt hasselbuketter. Träden saknar i dagsläget genomgående ihåligheter. Hällar och block går i dagen.
Antal skyddsvärda träd	6-7
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 30
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga ekar i olika åldrar. Det finns flera efterträdare som har möjlighet att utvecklas till spärrgreniga ekar. Området söder landsvägen bör om möjligt betas. Kring hällar och block kan träd- och buskskiktet vara mer slutet. Taggiga och torniga buskar kvarlämnas i grupper.

Objekt 14: Trindborgen



Objektets namn	Trindborgen
Fastighetsbeteckning	Brandalsund 1:11
Areal	2,5 ha
Tidigare markanvändning	Sannolikt betesmark fram till 1950-talet. Skogsmark idag.
Natur- och/eller kulturvärden	Området intill utgörs av farledsmiljö med lång bruknings- och bosättningskontinuitet. Naturvärdet utgörs av gammal tallskog med inslag av äldre björk.
Antal skyddsvärda träd	Ca 4-5
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 25
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga tallar och björkar samt enstaka ekar från konkurrerande vegetation. Det finns flera efterträdare som har möjlighet att utvecklas till grova tallar och björk/ekar. Några av äldre björkarna har nedsatt vitalitet, dels p.g.a. ålder, dels att de har varit inväxta i barrträd. Området bör betas.

Objekt 15: Oxbacken



Objektets namn	Oxbacken (Kvarsta gamla tomt)
Fastighetsbeteckning	Tvetaberg 4:1
Areal	2,5 ha
Tidigare markanvändning	Det finns ett gravfält samt två gårdstomter med tillhörande bebyggelseämningar i anslutning (öster) om aktuellt område. Området har under större delen av 1900-talet betats, men ingår numera inte i den betesfälla som finns strax öster därom. Idag skogsmark.
Natur- och/eller kulturvärden	Naturvärde utgörs av ett trädskick som har framtiden för sig. Ek, björk, lönn finns frekvent. Lärk och tall förekommer med enstaka individer. Tätortsnära område.
Antal skyddsvärda träd	Saknas f.n.
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 20-tal
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga ek, björk och lönn m.fl., från konkurrerande vegetation. Det finns flera efterträdare som har möjlighet att utvecklas till grova ekar. Några björkar är i dåligt skick men efterträdare kommer. Området bör betas med intilliggande betesmark.

Objekt 16: Vacksta



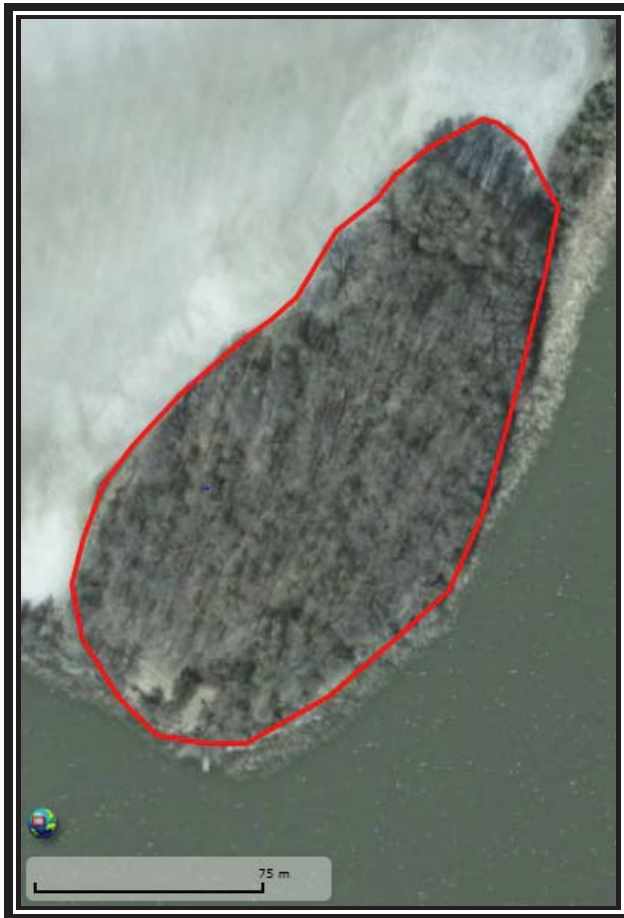
Objektets namn	Vacksta
Fastighetsbeteckning	Almnäs 5:5
Areal	1,4 ha
Tidigare markanvändning	Ligger i anslutning till Vacksta gamla gårdstomt med tillhörande bebyggelse-lämningar. Området har tidigare ingått i det militära övningsområdet Almnäs.
Natur- och/eller kulturvärden	Naturresevat. Innehåller ek och lönn om ger området dess värde och gör området viktigt att bevara som lövträdsmiljö.
Antal skyddsvärda träd	Ca 2-3
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 10
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga ek och lönn från konkurrerande vegetation. Det finns flera efterträdare som har möjlighet att utvecklas till grova ekar.

Objekt 17: Rothugget



Objektets namn	Rothugget, Ytterenhörna
Fastighetsbeteckning	Överenhöra-Ekensberg 1:23 samt Källtorp 2:1
Areal	5,6 ha
Tidigare markanvändning	Betesmark fram på 1970-talet.
Natur- och/eller kulturvärden	Två områden med stor potential som hyser mycket ek, som delvis är senväxt. Buskskikt är väl utvecklat som ett komplement till trädskiktet. Värdefullt för fågellivet.
Antal skyddsvärda träd	Ca 3-4
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 30
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga ek, björk, rönn, oxel och lönn m.fl., från konkurrerande vegetation. Det finns flera efterträdare som har möjlighet att utvecklas till grova ekar. Buskskiktet är rikt på slån och bör kunna få utvecklas på marker med mindre grästillsväxt. Områdena bör betas

Objekt 18: Österby



Objektets namn	Österby
Fastighetsbeteckning	Österby 3:80
Areal	1,9 ha
Tidigare markanvändning	Äng fram till år 1900 enligt häradskartan. Betesmark fram till 1970-talet, därefter har betesdriften upphört. Hasseln har expanderat samt ung björk, asp och ek. Vissa gallringar har skett, senast på 1980-talet. En stig går genom området.
Natur- och/eller kulturvärden	Ett värdefullt område ur naturvårdssynpunkt med en stor mängd skyddsvärda ekar. Här finns även en potential i en stor mängd äldre ekar, samt ett yngre träd- och buskskikt.
Antal skyddsvärda träd	Ca 20
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 50
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga ekar i olika åldrar från konkurrerande vegetation. Hassel kan sparas i buketter. Det finns många efterträdare som har möjlighet att utvecklas till spärrgreniga ekar. Området bör betas.

Objekt 19: Klubben



Objektets namn	Klubben
Fastighetsbeteckning	Hörningsholm 2:1
Areal	1,0 ha
Tidigare markanvändning	Äng fram till år 1900 enligt häradskartan. Betesmark fram till ca 1960-talet, därefter har betesdriften upphört. Hasseln har expanderat samt björk, asp och ek. Viss gallring har skett på 1970-talet
Natur- och/eller kulturvärden	Ett värdefullt område ur naturvårdssynpunkt med en stor mängd skyddsvärda ekar. Här finns även en potential i en stor mängd äldre ekar, samt ett yngre träd- och buskskikt.
Antal skyddsvärda träd	Ca 15
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 30
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga ekar från konkurrerande vegetation. Hassel kan sparas i buketter, gärna intill stenpartier/berg. Det finns många efterträdare som har möjlighet att utvecklas till spärrgreniga ekar. Området bör betas.

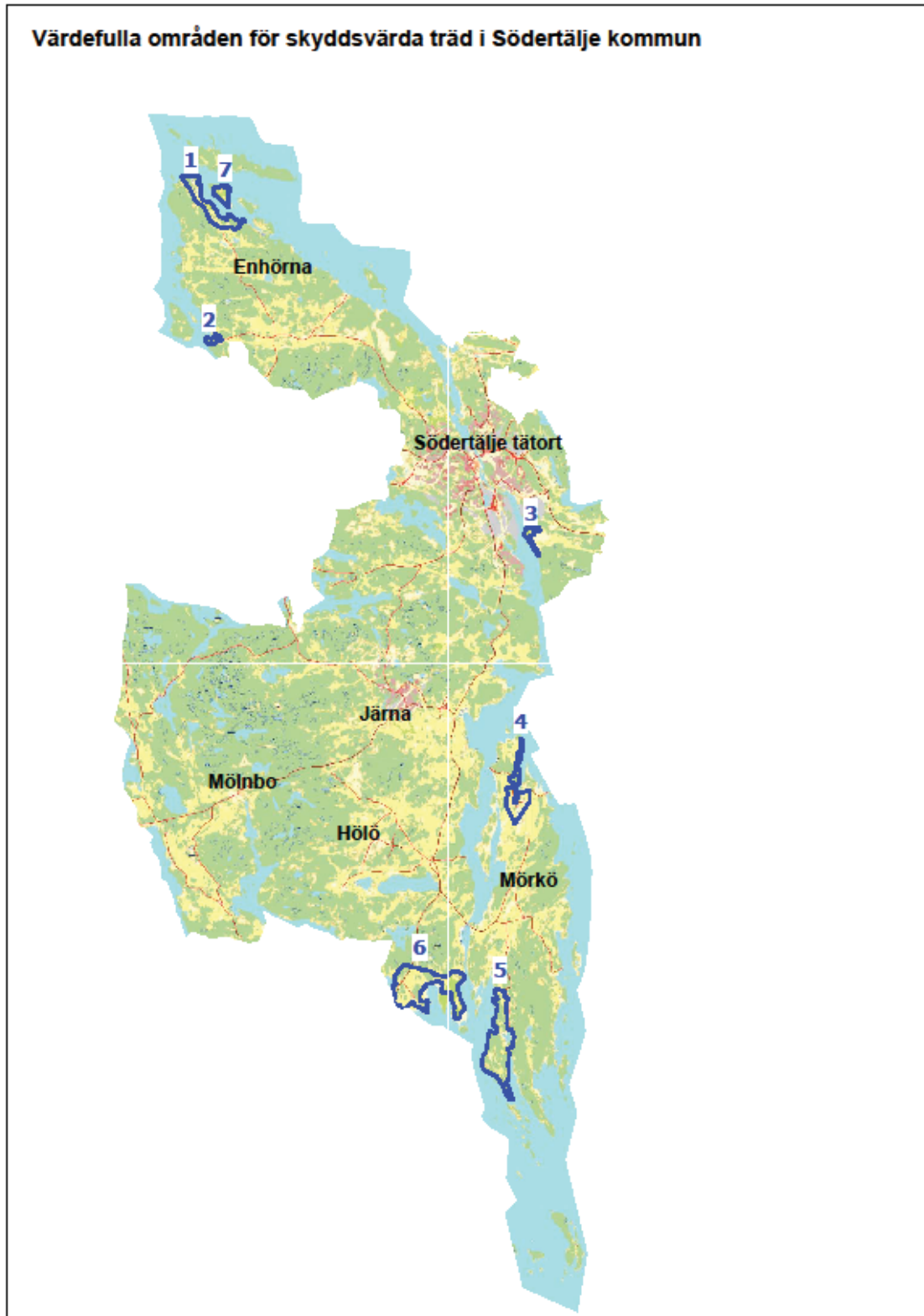
Objekt 20: Norsäng



Objektets namn	Norsäng
Fastighetsbeteckning	Hörningsholm 2:1
Areal	1,0 ha
Tidigare markanvändning	Området har betats från till när omgivande vallar har betats. Trädsiktet har expanderat de senaste 30 åren med igenväxning som följd. Hasseln, asp, björk, gran och även tall har expanderat. Vissa gallringar har skett, senast på 1980-talet.
Natur- och/eller kulturvärden	Två värdefulla områden med såväl skyddsvärda ekar som efterträdare. Här finns även en potential i att kunna utveckla ett värdefullt träd- och buskskikt.
Antal skyddsvärda träd	Ca 20
Antal träd som gynnas av skötselåtgärd	Ca 50
Beskrivning av skötselåtgärd	Angeläget att frihugga ekar i olika åldrar från konkurrerande vegetation. Hassel kan sparas i buketter. Det finns många efterträdare som har möjlighet att utvecklas till spärrgreniga ekar. Området bör betas.

3.10 Värdefulla landskapsområden för skyddsvärda träd i Södertälje kommun

Flera av de landskapsområden som hyser skyddsvärda träd är belägna utmed Östersjön och Mälaren. Det finns också områden med skyddsvärda träd kring enstaka gårdar med anmärkningsvärd förekomst av äldre och grova träd. Här nedan presenteras sju av kommunens mest värdefulla områden med skyddsvärda träd. I rapporten återfinns några delområden av dessa sju landskap där skötselåtgärder bör vidtas.



Objekt 1: Horn-Ekensberg



Vid Horn-Ekensberg möts man av ett väl bevarat herrgårdslandskap med barockträdgård, engelsk park, vårdträd, alléer och andra anlagda trädmiljöer från 1700-talet, med rötter i den medeltida kungsgårdsepoken. Det finns två värdefulla alléer varvid Horns allé utgörs av ca 200 träd och Ekensberg allé som uppgår till ca 150-tal. De båda alléerna hamlades senast på 1970-talet. Nyligen har Ekensbergs allé restaurerats, som framför allt innehåller av lind. Horns allé beräknas att genomgå samma skötsel under 2013/2014.

Den engelska parken på Ekensbergs hyser ett 10-tal skyddsvärda träd, främst ek, ask och alm men också inplanterad bok. Intill huvudbyggnaden ligger barockträdgården med sina två planteringar av lindar och lönnar – samtliga hamlade och flertalet av träden är ihåliga. I det omgivande landskapet betas ekbackar, åkerholmar, bryn och åkermark av kron- och dovhjort. Under senare år har frihuggningar gjorts för att gynna ädellövträd. Antalet skyddsvärda träd uppgår totalt till ca 200 individer. Det finns goda möjligheter att värdena kring de skyddsvärda träd skall kunna bestå, då markägaren har ett strakt trädintresse.



Nyhamlad lind på Ekensberg, 183 cm i omkrets.

Objekt 2: Parkudden-Lövsta



Ädellövskogen vid Parkudden, innehållande flertalet skyddsvärda träd, är antagligen en frukt av en medveten månghundraårig markanvändning. Silvergranarna som planterades på 1880-talet sprider sig spontant inom området. Området hyser ett 40-tal skyddsvärda träd, varav merparten utgörs av ek. Allén som bildar en mäktig portal till Lövsta gård utgörs av en dubblerad dubbelsidig allé. På östra sidan av den allmänna vägen ligger en ekhagmarken Bålaren. Hagen har nyligen (2011) restaurerats varvid ett 25-tal grova ekar friställts. I samband med att åtgärderna utfördes har lavfloran inventerats på ett 20-tal ekar. Sammanlagt 7 arter från den aktuella s.k. rödlistan påträffades, bl.a. *blyertslav*, *skuggorangelav*, *gul dropplav*, *lunglav*, *hjälmbrösklav*, *grå skärelav* och *rosa skärelav*. Bland svamparna kan nämnas den sårbara *kärntickan*, samt *blekticka* och *oxtungsvamp*.

Naturvärdena för de skyddsvärda träden, uppgår till ca 40 st, kommer att kunna bestå om beteshävdnen fortgår inom Bålaren och att betesdrift och frihuggningar sker inom Parkuddens västra del samt



Grövsta eken inom naturreservatet Parkudden har ett bröstmått på 813 cm (2013).

att allén sköts kontinuerligt genom beskärning och hamling.

Objekt 3: Asphagen med dess omgivning



Hall med omgivande marker speglar bosättning och näringsfång med trolig början under yngre stenåldern och fram till 1600-talet, då tre byar avhystes i samband med att säteriet Hall bildades. När säteriet bildades började man strategiskt plantera och vårda träd mer systematiskt - ett feodalt uttryck för den tidens välstånd. Inom området finns ett 50-tal skyddsvärda träd i åkerlandskapet, Asphagen, den betade ekhagen samt i den gamla säterimiljön. I söder, vid saltsjön, finns skyddsvärda *tallar* och *björkar*. Inte mindre än 6 naturminnessmärkta träd finns i området.

Asphagen utgörs av en blandskog där ett äldre *tallbestånd* står utmed vattnet där några individer når 300 cm i omkrets. I de centrala delarna av hagen och intill åkerlandskapet dominerar lövträd såsom *asp*, *ek*, *lind*, *ask*, *björk*, *hägg*. Några mäktiga *granar* med en omkrets strax under 300 cm finns i områdets centrala del. Utmed Asphagens östra kant finns ett 30-tal planterade *bokar* varav flera är ihåliga och är mulmbildande.



Tall utmed Grödingebron som mäter 407 cm i omkrets (2013). När beslutet om naturminne togs 1947 mätte den 387 cm.



Ek som mäter 502 cm i omkrets, naturminne.

Objekt 4: Hörningsholm-Engsholmen

Hörningsholm hyser särklassigt flest skyddsvärda träd inom kommen, drygt 250 st. Den största attraktionen i detta hänseende är utan tvekan parkhagen, strax söder om slottet. Denna kan betraktas som en slottspark där trädskiktet utgörs av *ek*, *lind*, *ask*, *lönn* och *björk*. I området finns ett mycket stort antal gamla ekar varav 6-7 ekjättar har en brösthöjdsomkrets på över 6 meter. Den grövsta ekjätten har en omkrets på ca 960 cm. Nämnas skall också de alléer och säregna trädgårdar som finns på ägor. Minst 14 rödlistade lavar (10), mossor (1) och vedsvampar (3) finns på Hörningsholm, vilket är unikt för ett så begränsat område. De gamla träden hyser ett stort antal vedlevande svampar såsom *tårticka*, *oxtung* och *saffransticka*. Här påträffas också lavar som *ekprick*, *vedspik*, *alléorangelav*, *gul dropplav*, *parknål*, *almlav*, *gammeleklav*, *grå skärelav* och *rödbrun blekspik*. *Bålgeting* finns också i området.

På Hörningsholm finns goda möjligheter att bevara en stor mängd skyddsvärda träd i framtiden, då markägaren har en passion för träd och stora kunskaper när det gäller trädvård.

Engsholmen har en vacker park med omgivande f.d. ekhagmarker som innehåller ett 50-tal skyddsvärda träd. Strax norr om slottsbyggnaden finns flera hamlade *björkar*. En grupp äldre döende och ihåliga hamlade *askar* (intill pumpstationen) kan vara från slutet av 1700-talet.

På Hörningsholm finns en stor mängd ekar i åkerlandskapet. Under vintern 2012-2013 har drygt 100-talet stamkvistats föredömligt.



Objekt 5: Kålsö-Eriksö

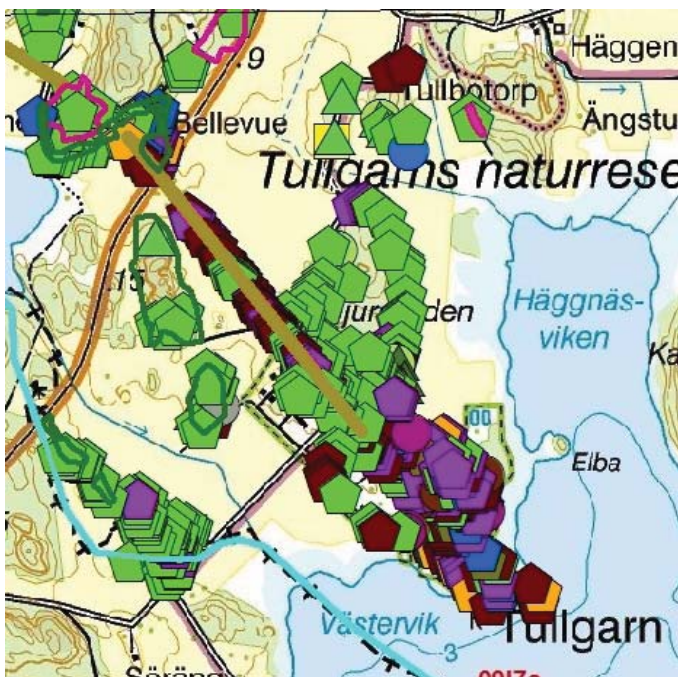


Halvön Kålsö-Eriksö är i huvudsak bevuxen med lövträd, men här och var återfinns mer utpräglad blandskog. *Ek* är ett vanligt trädslag, men här finns också gott om *lind* och *lönn*. Hela området är präglad av hävd. Vissa träd inom området har nyttjats för lövtäkt. Flera av dessa träd har idag en stor krona som är i behov av reducering för att inte trädet skall riskera att blåsa omkull. Här finns också en intressant svamp- och lavflora som är knuten till ädellövträden. Hela 14 rödlistade lavar tillhör området, vilket får betecknas som ovanligt. Exempel på intressanta lavar är *lunglav*, *ekprick*, *puderfläck*, *klosterlav*, *ekspik*, *skuggorangelav*, *parknål*, *almlav*, *gammeleklav* och *brunskaftad blekspik*.

Objekt 6: Tullgarn



Tullgarn utgörs av ett omväxlande kustlandskap. Vid slottet finns en park som både innehåller en barockträdgård och en engelsk park. Den långa allén samt de omgivande ägorna med öppet odlingslandskap hyser en mängd skyddsvärda träd. Här och var står grov *ek*, i betesmark, på åkermark och i solöppna bryn. Ett område som hyser ett stort antal skyddsvärda träd är den f.d. djurgården.



Genom sina enorma ekar och sällsynta kryptogamer är området ett av länets mesta värdefullaste ekmiljö. Här finns exempelvis vedlevande svampar som *kärnticka* och *saffransticka*. På de grova ekarna finns också sällsynta lavar som *ekspik*. Flera ekar mäter mellan fem och sex meter i omfång. Äldre skog, främst hållmarker med 200-300-åriga tallar finns främst i den norra delen av Tullgarnsområdet. Fågellivet är mycket värdefullt. Här förekommer t.ex. hålhäckare såsom *mindre hackspett*, *gröngöling* och *göktyta*. Antalet skyddsvärda träd inom de båda områdena uppgår till ca 200.

Tullgarn inventerades 2011. Av kartan framgår tätheten (grön symbol är ek, lila är lind) bland olika individer av skyddsvärda träd kring slottet.

Objekt 7: Hamnskär



Hamnskär är beläget vid Södra Björkfjärden och är utpekad som ett Natura 2000-område. Områdets centrala del utgörs av en ryggformad isälvsavlagring. Den nordöstra sidans ytlager domineras av småsten och en del medelstora block. Här på ön finns åkermark, naturbetesmark, löv- och blandskog. Tidigare, fram till början av 2000-talet, har nötkreatur/häst fraktas ut till ön i maj och tillbaks till land under senhösten. Numera har betet upphört.

Hamnskär präglas av ett öppet omväxlande landskap med åkermark, fragment av naturbetesmark och ädellövskog. Trädskiktet i det östra området (utmed Mälaren) utgörs av ett antal gamla/grova *ekar* samt några *lindor* som bär spår av hamling. *Alm*, *lönn*, *björk* och *rönn* är andra trädslag som finns här. På 1940-talet avverkadades betydande mängder ek i området men därefter har man planterat *ek*. Stora mängder av medelålders *lind* finns inom hela området, framförallt i blockrika miljöer. I norra delen av området finns några gamla *tallar*. Buskskiktet består av *skogstry*, *måbär*, *slån* och *nypon*.

I båda områdena utgörs fältskiktet av bland annat *blåsippa*, *lungört*, *glansnäva*, *smånunneört*, *gökärt* och *lundgröe*. Inslaget av mycket gammal *grov ek* men även andra lövträd, bidrar till att här påträffas *fällmossa* och *guldlockmossa*. *Blekticka* och *oxtungesvamp* finns inom området. Området hävdas av får och nötkreatur. Fågellivet är intressant i området och på ön i allmänhet. Här förekommer t.ex. *mindre hackspett*, *gröngöling*, *göktyta* och *rosenfink*.

4. Hot och skötselåtgärder

4.1 Hot

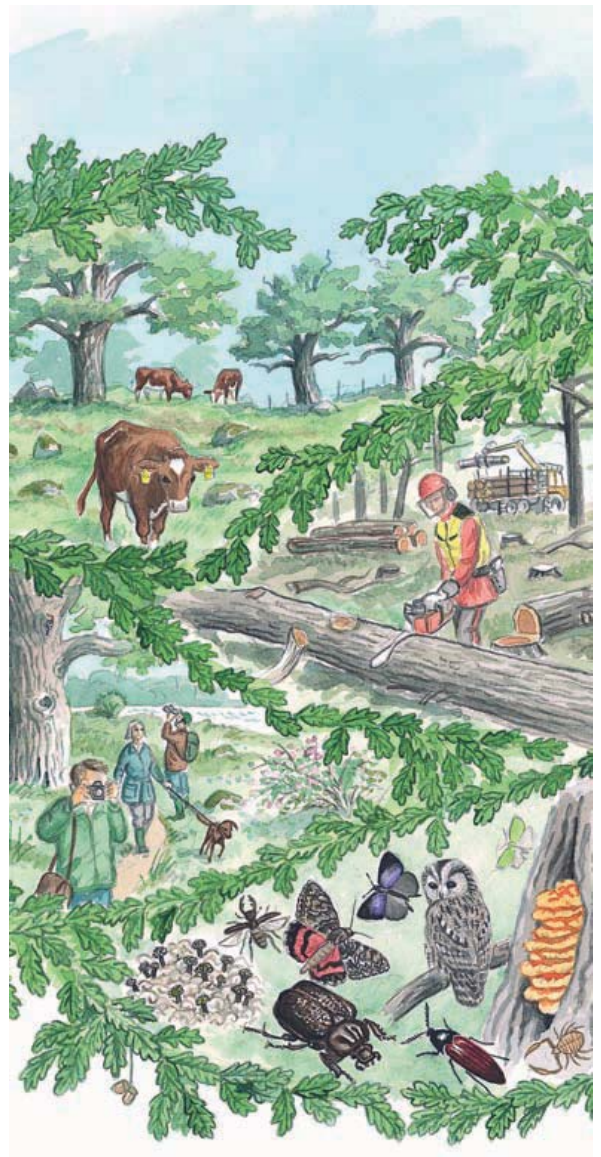
Upphörd hävd med igenväxning som följd utgör det allvarligaste hotet mot skyddsvärda träd med stort ljusbehov. Att röja/hugga fram dessa träd utgör idag en av de allra viktigaste naturvårdande åtgärderna. Informations- och utbildningsinsatser kring bevarandet av värdefulla träd utgör därför en viktig del i kommunens arbete. Andra hot som avverkning och fysisk skada utgör också ett påtagligt hot mot skyddsvärda träd, speciellt i tätorter och utmed vägar. Vård-, park- och alléträd avverkas många gånger i onödan p.g.a. kunskapsbrist om skötselåtgärder eller ett alltför stort säkerhetstänkande. Kronavlastning, säkerhetsbeskrining och hamling skulle många gånger kunna vara ett bättre alternativ. Kunskap om träd och trädskötsel är sen 1980-talet stor i Sverige. Genom att ta hjälp och rådfråga utbildade trädvårdare kan skötseln anpassas till trädets förutsättningar och därmed skulle många gamla och grova träd kunde leva vidare i åtskilliga år.

4.2 Varför skötselåtgärder?

Ekar och andra träd med stort ljusbehov bör frihuggas. Bete med djur är det bästa sättet för att förhindra återkommande igenväxning. Det är viktigt att planera för återväxt och efterträdare av framtida grova träd. Eken, speciellt gamla träd, är det trädslag som är känsligast för beskuggning och snabbt förlorar vitalitet vid igen- växning. Här krävs en rejäl frihuggning för att rädda träden annars dör grenar av nertill och barken lossnar successivt. Andra ädla lövträd som alm, ask och lönn tål beskuggning bra. Skötsel bör därför bestämmas av trädkronans form. Vidgreniga träd som vuxit upp i en öppen miljö bör frihuggas medan rakstammiga träd med liten krona som växt upp i slutna miljöer bör lämnas orörda.

Det är angeläget att stimulera arbetet med att frihugga skyddsvärda träd i brynmiljöer och igenväxande hagmarker. För åtgärderna kan markägare i vissa fall erbjudas ekonomisk ersättning från Länsstyrelsen eller Skogsstyrelsen för att själv utföra arbetet. Rekommendationen är att röja och hugga fritt under träden och åtminstone fem meter utanför trädens krona. Vid stängsling av betesmark kan ersättning utgå för material.

All form av åtgärder eller skötsel i anslutning till skyddsvärda träd bör alltid ske i samråd med kommunen eller Länsstyrelsen.



5. Utvärdering av trädinventeringen - Hur går vi vidare?

5.1 Uppnådda mål

Miljökontoret i Södertälje kommun hade som mål att under 2013 bli klar med kartläggningen på biologiskt- och kulturhistoriskt värdefulla träd och trädmiljöer. Genom denna rapport samt de knappt 2700 träd som registrerats får detta mål anses vara uppnått. Den förhållandevis stora tidsmässiga arbetsinsatsen i fält samt planering inför inventeringen, har varit nyckeln till det uppnådda resultatet. Slutresultatet ger vid handen att Södertälje kommun har ur naturvårdssynpunkt ett mycket värdefullt material om träd som kommer att utgöra ett viktigt underlag framöver i samhällsplaneringen och inom naturvårdsarbetet.

Det är viktigt att komma ihåg att inventeringen har utförts under flera år, av olika personer, och vid skilda årstider, vilket delvis ger skilda förutsättningar. Lättast att finna skyddsvärda träd i landskapet är det under perioden oktober-april då lövträden är avlövnade. En nackdel är dock att inventeringstiden i fält blir begränsad under vinterhalvåret då dagarna är korta. Snön har inte utgjort något märkbart problem under inventeringen då snödjupet varit generellt litet.

Inventeringsresultatet visar att Södertälje kommun hamnar i dagsläget på tredje plats i länet, när det gäller antalet registrerade skyddsvärda träd (bara Norrtälje och Österåker har fler). Många träd återstår dock att upptäcka i landskapet. Södertälje kommun tar tacksamt emot tips om träd eller områden med gamla och grova träd, se s. 55.

Resultatet av inventeringen visar att det görs mycket förnämliga insatser inom kommunen för att värna och vårda skyddsvärda träd. Engagemanget bland vissa "trädgare" är mycket stort. Ett kvitto på detta är de nyligen genomförda skötselåtgärder som man ser här och var samt de givande samtal som förts vid farstuvägen eller på gårdsplanen i samband med fältbesök. Många är stolta över sina träd, men samtidigt känner man ett tungt ansvar för den framtida trädskötseln, t.ex. återkommande frihuggningar, stamkvistningar, hamlingar, den framtida betesdriften, etc.

5.2 Åtgärdsförslag inför det fortsatta arbetet med skyddsvärda träd i kommunen

Inventeringsresultatet visar att det finns flera skäl till att kommunen och markägare i samverkan med Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och andra berörda, kraftsamla kring bevarandet av skyddsvärda träd. Här nedan presenteras åtgärdsförslag:

- En kraftsamling görs för att långsiktigt kunna bevara kompletta "trädlanskap" som redovisas i rapporten, s.45-52. Att ta fram en trädplan för respektive område, innehållande bevarande- och skötselåtgärder, är en angelägen uppgift.
- Skötselåtgärder bör genomföras inom de redovisade 20 skötselobjekten, s.24-43.
- Antalet skyddsvärda träd i alléer samt inom parker, gårdsmiljöer och tätorter minskar ej p.g.a. avverkning, där alternativ finns. Beskärning och stabilisering som metod för att bevara dessa träd preciseras i uppdragsbeställningar till utförare och används normalt i arbetet med dessa träd från och med 2013.
- Minst 2 träddepåer med syfte att gynna biologisk mångfald görs tillgängliga senast 2014.

- Senast 2013 används Trädportalen för fysisk planering och hänsyn i grönstruktur av kommunen.
- Förekomst av skyddsvärda träd bör framgå i detalj- och översiktsplaner.
- Trädvårdsplaner med åtgärder för att vidmakthålla skyddsvärda träd är beslutade och tillämpas inom kommunen senast 2014.
- Kurser och fältkursationer anordnas i trädvård för att engagera och stimulera alla inblandade i att vårda träd. Genom utbildning och rådgivning om trädens betydelse kan man förankra arbetet hos dem som kommer i kontakt med skyddsvärda träd.
- Speciellt värdefulla områden med höga koncentrationer av skyddsvärda träd kan användas som demonstrationsgårdar då adekvata skötselåtgärder och bra tillvägagångssätt för att ge inspiration för hur man på bästa sätt arbetar med träd.

5.3 Vill du rapportera träd?

Gå in på www.tradportalen.se, en samlingsplats för uppgifter om skyddsvärda träd som är fria att använda för alla. Ambitionen är att portalen ska innehålla data från större inventeringar som genomförts, i första hand av länsstyrelser och andra myndigheter och organisationer. Även privatpersoner är välkomna att bidra med information om nya träd eller uppgifter om redan registrerade träd. Här kan du själv göra rapporteringar av skyddsvärda träd du känner till, eller från andras rapporteringar leta upp var du kan hitta skyddsvärda träd i din egen hemtrakt. Portalen öppnades i november 2008 och är utvecklad och drivs av ArtDatabanken på uppdrag av Naturvårdsverket.

Du kan också rapportera in skyddsvärda träd till Miljökontoret, Södertälje kommun:

Adress

Campusgatan 26
Miljökontoret
151 89 Södertälje

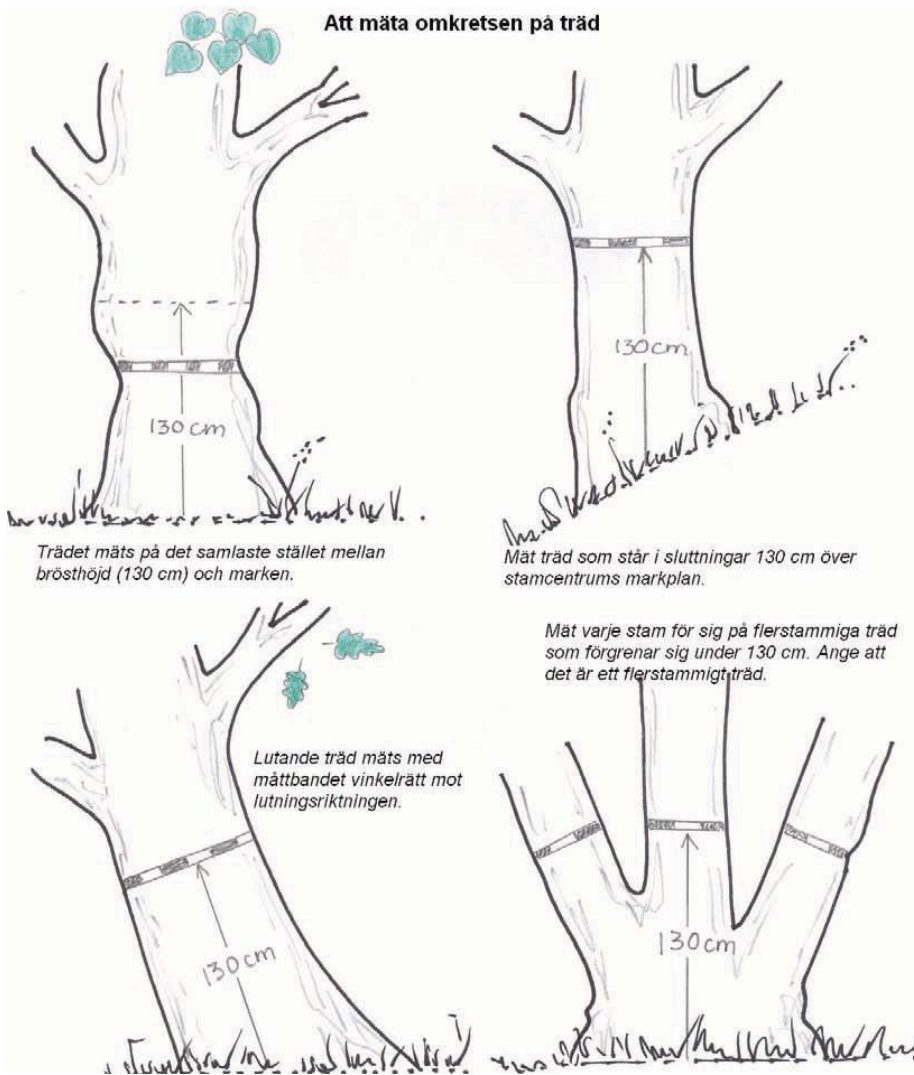
Telefon

08-523 010 00

E-post

miljokontoret@sodertalje.se

Hur mätningen utförs framgår av skissen på s.56.



6. Litteraturförteckning

- Antonsson, Kjell. 1999. *Läderbaggen (Osmoderma eremita – ekologi och skötsel av livsmiljön*. Naturvårdsverket
- Carlsson, Åke, Nils Forshed och Eva-Lena Larsson. 2007. *Gastekar och Väckefuror – Träd med historia*. Arnica
- Carlsson, Åke, Nils Forshed och Tore Hagman. 1998: *Det gamla i det nya*. Länsstyrelsen i Södermanlands län.
- Carlsson, Åke och Tore Hagman. 2002. *Gamla ekar*. Författarnas eget förlag.
- Edelstam, C., Hultengren, S. 1994. *Träd i odlingslandskapet*. Jordbruksverket.
- Per Eliasson: *Skog, makt och människor - en miljöhistoria om svensk skog 1800-1875*.
- Hultengren, S., Pleijel, H., Holmer, M. 1999. *Inventering av jätteträd. Instruktioner för inventering av grova träd i södra Sverige*. Skogsstyrelsen.
- Hultengren, S. Pleijel, H. Holmer, M. 1997. *Ekjättar – historia, naturvärden och vård*. Naturcentrum AB.
- Länsstyrelsen i Stockholm, 2006. *Naturminnen i Stockholms län*. Rapport 2005:01.
- Naturvårdsverket 2004. *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Rapport: 5411. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket 2012. *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Rapport: 6496. Naturvårdsverket.
- Read, H. 2000. *Veteran trees - A guide to good management*. English Nature.
- Riksarkivet, 1822: *Journal öfwer skogundersökningen i Nyköpings län. Handlingar angående ekinventering och ekskogars vård*. Vol. F1:5. Krigsexpeditionen.
- Riksell Naturtjänst 2000. *Inventering av grova träd i Södermanlands län*. Länsstyrelsen Södermanlands län. Rapport: 2005:4.
- Södertälje kommun, 2008: *Inventering av rödlistade lavar på ekar i Parkudden-Lövsta naturreservat*. Rapport 2008. Inventeringen utförd av Anders Nordin. Uppsala universitet.
- Södertälje kommun, 2011: *Södertäljes naturreservat, en guide till naturen*. Guide, 2011, tredje upplagan.
- Trädmästarna, 2010: *Vårdplan för Brandalsunds allé*. Inventeringsrapport.

7. Bilagor

