

#1 VÅREN 2026

Trädbladet

Svenska
Trädföreningens
tidning

Skoklostermodellen

– avläggare, hamling och acceptans

Invasiva sjukdomar

– RUBBAR BALANSEN

SM i klättring

– EFTERLÄNGTAT OCH LYCKAT





18 Resistenta träd

Finns det en framtid för almen?



40 Barnens rätt

Klimat och social rättvisa



44 Biokol

Jorden får nytt liv

INNEHÅLL

- 3 **Ledare**
- 4 **På gång & Notiser**
- 6 **Att se alla träden– trots skogen**
- 10 **Varför drabbas våra träd?**
Invasiva sjukdomar
- 18 **En framtid för almen**
– Vägen mot resistenta träd mot almsjuka
- 22 **Skoklostermodellen**
– Ett sätt att vårda och förnya äldre alléer
- 32 **Exploring DiversiTree**
- 36 **En internationell kraftsamling** för gamla träd
- 40 **Barns rätt till grönska**
Om skolgårdar, klimat och social rättvisa
- 44 **Erfarenheter av biokol**
– När jorden började leva igen
- 47 **Nytt från styrelsen**
- 48 **Ett besök på Norsk Treplejeforum**
- 50 **SM är tillbaka** - Succéhelg i Jönköping
- 52 **Våra arrangemang**



Trädbladet ges ut av Svenska Trädforeningen

Med över 1.200 medlemmar är vi landets största förening för människor som arbetar med och intresserar sig för träd i staden. Svenska Trädforeningen är en ideell förening som arbetar för att möjliggöra erfarenhetsutbyte samt höja kunskapsnivån gällande skötsel av träd i urbana miljöer. Föreningen är öppen för alla som yrkesmässigt arbetar med träd och trädvård och vi välkomnar även dem utanför yrket som är intresserade av området.

Chefredaktör:

Anneli Erson

Ansvarig utgivare:

Patrick Bellan

Adress:

Svenska Trädforeningen
Västergatan 22
c/o A Invest & Consulting AB
21121 Malmö

Hemsida:

www.tradforeningen.org

Kontakta oss:

info@tradforeningen.org

Grafisk form:

Ravnbö design AB

Projektledning:

Paul Danielsson

Omslagsbild:

Esther Östin



ledare

Esther Östin, vice ordförande

Lika självklart som snösmältningen inleder våren, så kommer ett nytt Trädblad. Årets första utgåva bjuder på en rad spännande artiklar och viktig information från föreningen och våra sponsorer. I detta nummer har jag den äran att skriva ledaren, eftersom vår ordförande Patrick är föräldraledig.

Svenska Trädforeningen arrangerade i november 2025 Träddagarna i Göteborg och slog publikrekord med hela 447 deltagare. Sedan årsmötet i november har vi fått 3 nya styrelsemedlemmar. Gå gärna in på Trädforeningens hemsida och lär känna styrelsen.

Vilken nyhet har vi längtat mest efter? Årets SM i trädklättring genomförs i Jönköping mellan den 22. och 24. maj. Som många av er vet tävlar yrkesverksamma arborister i fem olika tävlingsmoment under SM. Vinnarna i dam- och herrkategorin få representera Sverige i de kommande Världsmästerskapen. Evenemanget är öppet för allmänheten och om du inte redan är frälst, kom och titta du också!

Tack vare det stora ideella engagemanget i föreningen kan vi erbjuda evenemang, Trädblad med informativa artiklar, utvecklingsarbete, SIS standarder och så mycket mer till våra medlemmar och trädsvrige.

Artiklarna i detta nummer av Trädbladet är varierande, vi får följa med Kjell Silver till Tierp där han berättar i sin artikel om provodlingen av 125 lignoser. I artikeln ställs zonkartan på sin spets och den seglivade myten om rotkonkurrens. Här uppmuntras läsaren att testa själv och se spänningen i odlingen.

I artikeln om Skoklostermodellen ger oss Anders Glassel en inblick i hur vård och förnyelse av den kulturhistoriska och biologiskt

värdefulla lindallén vid Skokloster slott har utvecklas.

Användningen av biokol i olika odlings-substrat har utvecklats de senaste åren. I Jenny Wickfords artikel beskriver hon olika användningsområden med egentillverkad, oladdad biokol och hur detta kan ge en rad fördelar i tid av klimatförändringar där urbana träd och trädgårdar alltmer blir utsatta och stressade.

Barnkonventionen är sedan 2020 en viktig del i svensk lagstiftning. Vem bevakar barnens rätt i utformningen av skolgårdar? Johan Östberg analyserar i sin artikel barnens rätt till grönska och belyser 3 viktiga inriktningar för att skapa jämlika, hållbara och klimatanpassade skolgårdar. Läs den!

2025 gav regeringen Skogforsk i uppdrag att starta ett långsiktigt förädlingsprogram för alm och ask. I sin artikel beskriver Giulia Attocchi forskningsarbetet för att ta fram genetiskt material med testad resistens mot almsjuka. Vi får även en bra guide till invasiva trädssjukdomar där Linda Lundin hjälper oss förstå vilka problem vi står inför i framtiden.

Det är bara en del av Trädbladets innehåll som behandlar så mycket mer. Ni som har lärt känna mig vet att jag gillar imperativen. Brygg ditt te, sätt dig ned och förkovra dig i innehållet. Läs!

Med hälsningar från styrelsen

Esther Östin

vice ordförande Svenska Trädforeningen

PÅ GÅNG



Stipendiater 2026

STIPENDIER HAR ÅTERIGEN DELATS UT till fyra arboriststudenter vid Hvilan Utbildning. Stipendiemottagaren skall ha visat stor lämplighet och stort intresse för arboristyrket vilket alla fyra uppfyllt väl. Stipendierna delades ut på avslutningsdagen den 30/4 både i Stockholm och vid Kabbarp där Per Stjernberg och undertecknad, på respektive utbildningsort var de som gav alla studenter en lyckönskning i sin nya yrkesroll. Vi hade dessutom glädjen att få överrätta stipendiet om 2500kr och diplom med fina motiveringar till de lyckliga stipendiaterna.

I år fick följande arboriststudenter emotta stipendierna:
Clara Ringmar och Leo Engström, Hvilan utbildning Stockholm
Aron Hedqvist och Astrid Pihl, Hvilan utbildning Kabbarp

Stort grattis och stort lycka till i er nya yrkesroll!

Läs mer om stipendierna på våra sociala media.



Foto: Jacob Sjöman



Träddagarna 2028

Svenska Trädföreningen har beslutat att Träddagarna 2028 kommer att arrangeras i Borås! Det prestigefyllda evenemanget hålls på Borås Kongress och samlar yrkesverksamma från hela landet för två dagar av kunskap, inspiration och nätverkande. Med ett starkt engagemang för stadens gröna miljö och trädens betydelse ser vi fram emot att arrangera Träddagarna i Borås. ✨

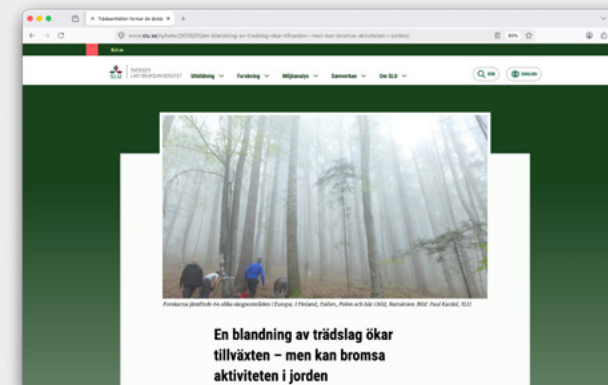
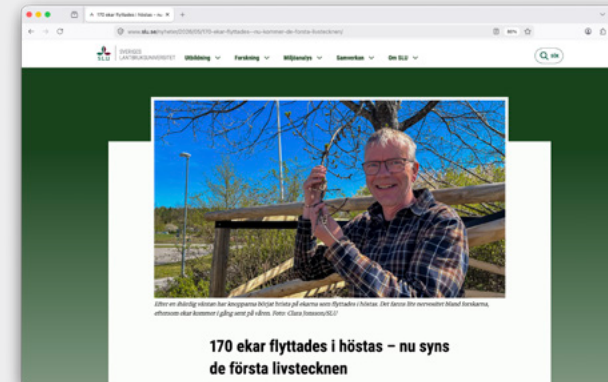
Träddagarna 2026 i Stockholm

Sveriges största trädkonferens är tillbaka i Stockholm. Konferensen hålls 3-4 november på Scandic Infra City i Upplands Väsby. Lyssna på aktuella föreläsningar, möt experter och passa på att nätverka med branschkollegor. Anmälan har öppnat – detaljerat program kommer att presenteras inom kort. ✨

<https://www.tradforeningen.org/happening/traddagarna-i-stockholm-2026/>

Foto: Anneli Huggesson / VisitStockholm

NOTISER



Tipsa oss gärna om sådant som du tycker är viktigt för Trädbladet att ta upp. Maila info@tradforeningen.org

Den stora ekflytten

På SLU Ultuna flyttades 170 ekar under hösten 2025, och nu syns de första glädjande livstecknen. Tolv av dessa träd ingår dessutom i ett nytt forskningsprojekt som handlar om flytt av stora träd. Trädforskare Petter Åkerblom berättar om läget.

<https://www.slu.se/nyheter/2026/05/170-ekar-flyttades--nu-kommer-de-forsta-livstecknen/>



Blandade skogar visar på minskad aktivitet i jorden

En ny studie med överraskande resultat – skogar med en hög variation av träd har mindre funktionella jordar. I studien kunde man också se att de olika trädarterna påverkar jorden på olika sätt, tex ger snabbväxande träd en högre aktivitet i jorden. Projektet heter SoilForEurope och man har jämfört olika europeiska skogar.

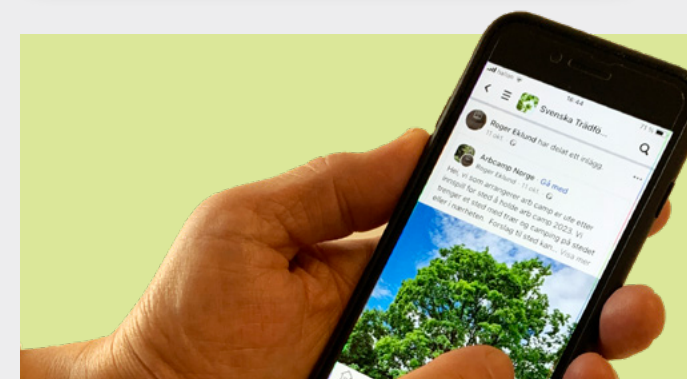
<https://www.slu.se/nyheter/2026/05/en-blandning-av-tradslag-okar-tillvaxten--men-kan-bromsa-aktiviteten-i-jorden/>



Mer än träd - ny guide breddar synen på stadsgrönka

Träd är viktiga för klimatanpassning och hälsa i städer – men i täta miljöer räcker de inte alltid till. Forskningsprojektet 3-30-300+ Mer än träd visar hur en bredare palett av grönska kan bidra till bättre stadsklimat, ökad biologisk mångfald och mer attraktiva livsmiljöer.

<https://klimatanpassning.se/nyheter/nyhetsarkiv/2026-02-16-mer-an-trad---ny-guide-breddar-synen-pa-stadsgronka-ivl>



Du följer väl oss?

- Facebook:** facebook.com/groups/tradforeningen
- Instagram:** svenskatradforeningen
- LinkedIn:** [Svenska Trädföreningen](https://SvenskaTradforeningen)



KJELL SILVER SKICKAR OSS HÄR ETT LITET VYKORT FRÅN VENDEL I NORDUPPLAND.

Kjell Silver är en sann trädgårdsentusiast som gärna utmanar växtzonerna i sin samlarträdgård med över tusen olika slags träd och buskar på den vindpinade slätten i Norduppland.

Att se alla träden trots skogen

– reflektioner efter ett första kvartssekel

I år har det gått 25 år sedan jag och min hustru Anna-Karin planterade vårt första träd. Det var en liten lärk som pillrades upp ur kantarellbacken på mina föräldrars landställe i Sörmland. Som dåtida 08: or ville också vi ha ett eget landställe i detta landskap, gärna på ett berg, i en skog, vid en sjö, nära havet... det gick inget vidare. Budgivningarna blev alltid ohemult uppdrivna i förhållande till vår begränsade påse pengar.



Försommarflor i den så kallade Sänkan (The Sunken Garden), men stämningen är inte låg för det.

Vi hamnade så småningom i Tierps kommun i Norduppland i stället (zon 4). Det var väl ingenting vi hade drömt om och hade vi då vetat att vi snart nog skulle bli så pass trädgårdsintresserade hade vi nog tvekat än mer. Vintrarna här är omvitnat långa och svinkalla, vårarna opålitliga och somrarna vanligen heta och kruttorra. Regnmängder på högst 30 mm på en hel sommar är inte ovanligt. Men så här 25 år senare måste vi erkänna att det ju blev ganska bra ändå och det skulle bli förenat med våldsamt separationsångest att flytta härifrån idag. Syftet med

denna text är att ingjuta lite hopp i andra som också kämpar mot bättre vetande och andras förutfattade meningar.

Leonardo och de 3100 vännerna

Den lille lärken fick namnet Leonardo och sattes i en kvarglömd sandhög nära tomtgränsen. Med tiden skulle han komma att få många kompisar. Idag har vi provodlat mer än 3100 lignoser och de allra flesta lever fortfarande och mår, i våra ögon relativt bra. Ibland har växter dött, men med en annorlunda placering brukar de flesta acceptera sitt öde, åtminstone på andra eller tredje försöket. Det här har gjort oss

övertygade om att det finns betydligt viktigare saker än zon och klimat för att få lignoser att trivas – jordart och jordmån tycks till exempel vara betydligt viktigare. Men det här är förstas bara vår amatörmässiga uppfattning.

Nu har vi också haft förmånen att ha tillgång till många olika typer av jord på tomten - här finns allt från rent åsgrus till styv kalkhaltig uppländsk blålera, med allt däremellan. Även jordens näringsinnehåll är en viktig parameter att laborera med. Vissa träd blickar lystet på de tusenåriga feta kulturlagren närmast bostadshuset medan andra

nöjer sig gott med de nära nog sterila förhållandena i ängsbacken.

Måste träd verkligen stå ensamma?

En utmaning med att odla så många lignoser som vi gör är naturligtvis utrymmet, särskilt om man som vi bara har en ynka hektar till vårt förfogande. Det här är också någonting som vi ofta får höra från vissa gästande tyckare när de, förmodligen av vänlighet, upplyser oss om det olämpliga i att plantera träd så tätt. Med den här behandlingen kommer de aldrig att utvecklas till sina bästa jag, menas det. Det är heller inte lämpligt

att samplantera lignoser på detta sätt med hänsyn tagen till rotkonkurrens om jordens näringsresurser och livgivande fuktinnehåll. Vad vi skapat är helt enkelt ett grymt gladiatorspel där de mest starkväxta individerna önskar att taga sina mer svagväxande kollegor av daga.

Här måste vi stanna upp ett slag och ställa oss ett antal frågor. Har tyckarna aldrig besökt en skog? Menar man att skogsträd samtliga förmäktar och blott ser fram mot den hägrande avverkningen som en befriare? Hur kan trenden med skogsträdgårdar ha blivit så stor om tät plantering är direkt kon-



Men man kan ha det trevligt i sin trädgård även med vetenskapen om att den inte kommer att bestå i evighet.

>>

traproduktiv? Spelar det någon roll om skogen är befintlig eller att man själv har planterat den? Varför är det inte okej att bara odla intressanta träd här och nu för sin egen skull? Varför måste man alltid ta höjd för det som eventuellt komma skall? Blir ett träd eventuellt för stort kan man väl i värsta fall ta bort det? Det vet vi att man gör i bättre och förnämre trädssamlingar än vår.

Skogen vi själva planterade

Här är också läge att göra två påpekanden. Det ideala och eftersträvarsvärda utseende som tyckarna önskar sig av våra prydnadsträd är inte något realistiskt. Jo, möjligen i kommunala planteringar och botaniska trädgårdar. För oss vanliga dödliga är det oftast en utopi beroende på blotta tidsåtgången. Att hinna se ett träd växa upp till en tiltänt praktindivid med en krona nära nog värd en statlig skyddsmärkning är få förunnat under den korta tid på jorden vi själva rå om vår trädgård. Vad som sedan händer

vet vi inte så mycket om. Vi inbillar oss inte för ett ögonblick att någon efter oss ska fröjdas över att ta över vårdandet av detta skapade monster till trädplantering som ideligen pockar på uppmärksamhet. Nej, då är det mycket mer sannolikt att nästa ägare skapar en lättskött tomt à la golfbana – och det får man acceptera. Men man kan ha det trevligt i sin trädgård även med vetenskapen om att den inte kommer att bestå i evighet.

Det andra påpekanget är att den stora majoriteten av våra exotiska prydnadsträd i det vilda faktiskt är rena skogsträd. De är programmerade att samexistera i en miljö med andra träd med samma miljökrav. Faktum är att vi är relativt säkra på att en anledning till att vi lyckats oväntat bra i odlandet av sådana träd just är att vi odlat dem i täta bestånd.

När träden hjälper varandra

Enligt vårt förmenande hjälper och

skyddar träden varandra snarare än att de konkurrerar ihjäl sina grannar. Rotkonkurrens synes i våra ögon endast vara en seglivad myt. Vår egen erfarenhet bekräftar i allt väsentligt det som framkommer i senare tiders böcker om de "intelligenta träden". Träden vet att deras bästa överlevnadsstrategi är att samverka och leva i skydd av andra – de ställer sig inte ensamma i en öppen hage om de själva får välja. Inte ens pionjärträd är solitärer utan kommer i flock. På den annars öppna och blåsiga slätt där vi valt att anlägga vår trädgård vill vi påstå att det skyddande lä träden ger varandra till och med är en förutsättning för att trädgården ens ska kunna existera i den form som vi känner den.

Möjligen kan den något begränsade ljus-tillgången i en skog göra att vissa träd har en sämre och långsammare tillväxt än de annars skulle ha haft. Men att de inte snabbt blir stora är bara välkommet när utrymmet, som hos oss, är begrän-



Också uppåt. Vy upp mot grusslätten.

Frostigt i Katalpaskogen, men inte heller här dålig stämning.

sat och att de blir tätvuxna är till och med en mycket uppskattad egenskap då det tycks leda till ökad hårdighet. I takt med att varmare och torrare somrar blir vanligare börjar dessutom skugga bli en alltmer eftertraktad förutsättning både för växtligheten och för oss som nyttjar trädgården.

Att plantera hopp i zon 4

Hårdighet ja, vad är egentligen det? Den zonkarta de flesta odlare i vårt land begagnar sig av är ju framtagna av pomologer. Deras önskan är därför en så trygg och stor fruktsättning som möjligt. Men om man inte gillar frukt (vi äter inte våra vänner, som vi brukar säga) och mest upplever den som ett problem för robotgräsklipparna, kan man inte då ändå hävda att lignoserna är hårdiga även om de inte ger rikligt med frukt? Vi menar att så borde vara fallet. För oss duger det bra att våra trädvänner överlever och växer till sig även om det som sagt kan ta tid.

Eftersom vi provodlar så många arter och den inhemska faunan består av så få lignoser som cirka 125 stycken är det ofrånkomligt att merparten av det vi odlar är exoter. Av dessa ska uppskattningsvis så många som 80 procent, enligt samma tyckare som ovan, inte gå

att odla i vår zon fyra. Det här gör att vi ibland anklagas för att vara zonknäckare, vilket vi bestämt förnekar. Vi sätter ingen ära i att odla påstått ohärdiga exoter och detta är inte avgörande för vad vi provodlar. Vi odlar lika gärna lignoser från den fjällhöga Norden som från platser med mer behagligt klimat. Zonförnekare vore ett bättre epitet. Vi tror helt enkelt inte att man ska titta för mycket på zonkartan om det inte är just äpplen man ska odla.

Våra erfarenheter är också att det många gånger visat sig att påstått mindre hårdiga arter klarar sig betydligt bättre i vår trädgård än deras släktingar med en högre zon på etiketten. Vi menar att man tyvärr måste våga testa själv vad som fungerar i den egna trädgården och dess unika förutsättningar, eftersom det ofta inte går att läsa sig till. Men häng inte läpp för det, det här är en

av de mest spännande sysslorna man kan ha i en trädgård. Vanligen har man det väldigt roligt under tiden och oftast blir man positivt överraskad.

Hur gick det då för Leonardo? Jodå, efter en ganska tuff uppväxt, då han bland annat blev hårt vinterbetad av en älg, repade han sig väl. Cirka nio meter hög och med en personligt krokväxt stam är han fortfarande en av våra mest uppskattade vänner i trädgården. Tillika är han värd för två holkboende fågelfamiljer. Sådant ska man inte heller förakta. ✨



Leonardo & Co



Finns det hjärterum, finns det roterum. Inga sura miner trots blöt bädd.



SKICKA OSS EN HÄLSNING!

Har du en plats eller ett träd som påverkat dig? Kanske är det från just dig vi får ett vykort i nästa nummer? **Sänd oss din hälsning senast den 23 oktober.**



LINDA LUNDIN BELYSER HOTET FRÅN SPRIDNING AV INVASIVA TRÄDSJUKDOMAR

Linda Lundin är arborist och trädgårdsingenjör som till vardags finns bland träden eller i föreläsningssalen för vidare studier inom biologi.

VARFÖR DRABBAS VÅRA TRÄD?

Invasiva sjukdomar

Vi står inför en problematisk framtid, med invasiva växtsjukdomar som rubbar balansen i allt levande och skapar tomrum i våra städer. Vad vet vi egentligen om hur de kommer hit och vad har vi för system för att förhindra dem?

Trädsjukdomar är ett växande hot i takt med en ökad global handel. De påverkar oss ekonomiskt, biologiskt, kulturellt och socialt, och vissa av dem får oacceptabla konsekvenser om de sprids i vårt samhälle. Den internationella handeln och förflyttningen av växtmaterial är allmänt erkänd som en av de främsta drivkrafterna bakom ökningen av invasiva epidemier världen över. När man tittar på det material som patogenerna kommer in med, står levande växtmaterial för över 50 % av introduktionen. En viss del kommer in via jord, bark eller ved och en mindre del genom sticklingar och frön.

En invasiv sjukdom är alltid orsakad av främmande arter, och det är oftast levande exotiska arter som bär med sig dessa sjukdomar. En av de viktigaste principerna för att en art ska bli invasiv är att det saknas samevolution mellan skadegöraren och dess miljö. Det saknas ett naturligt försvar och den nya miljön behöver dessutom vara gynnsam för skadegöraren. Konsekvenserna blir en störning av den inhemska naturliga ekologin.

Handel med växter

Idag handlar vi med växter och organiska material genom många olika kanaler, både som privatpersoner och inom våra yrken. Beroende på kanal finns det olika sätt att reglera hur skadegörare kommer in i vårt land.

Privatpersoner har fri handel

Som privatpersoner har vi en fri handel med växter inom EU, vilket är något vi ska värna om. Det betyder i princip att vi får köpa växter från olika länder, utan att det vare sig krävs eller kostar något extra. Denna frihet kommer dock med ett ansvar – att inte föra in en karantänskadegörare.

Växtpass och sundhetscertifikat – vår trygghet

För yrkesverksamma tillkommer ett lite större ansvar, bland annat ska det genomföras visuell kontroll av växterna innan de transporteras. När kontrollen är klar och växterna godkända, ska dessa tilldelas ett växtpass som intygar att växten är fri från skadegörare. Partiet kan skickas, och på frivillig basis kan mottagaren göra ytterligare inspektioner. För att få utfärdade växtpass krävs



Är våra kontrollsysten anpassade till de biologiska faktorerna?

det en registrering av verksamheten och en ansökan till Jordbruksverket. Kraven på växtpass gäller för växtaktörer som handlar med andra växtaktörer. För detaljhandeln, som säljer sina varor till privatpersoner, finns det dock inget krav på växtpass. Detta undantag gäller inte om man tillhandahåller e-handel.

Utanför EU (europeiska tredje länder och övriga världen) är reglerna hårdare. Inom EU tillåter vi inte införsel av vissa specifika växter/släkter eller växtprodukter från vissa länder och områden. Detta är på grund av riskerna att föra

Denna planta gick igenom samtliga visuella kontroller, nyligen levererad från plantskola och planterad i privat trädgård. Symptomen är misstänkt Phytophthora.

Foto: Linda Lundin



Den internationella handeln och förflyttning av växtmaterial är allmänt erkänd som en av de främsta drivkrafterna bakom ökningen av invasiva epidemier världen över.



Kan man lita på en plantskola som inte verkar bry sig om trädens hälsa? Om plantskolor levererar växter med uppenbara kvalitetsbrister, så finns väl också risken att de ignorerar allvaret med att sprida sjukdomar?



Foton: Ragna Andersson

med sig en karantänsskadegörare in i EU. Dock finns det växter vi får ta in och till dessa ska ett sundhetscertifikat bifogas. Kontrollen görs visuellt, man tittar på plantan och konstaterar om den är frisk. Dessutom ska växter alltid kontrolleras på en av gränskontrollerna i det första anländande EU-landet.

Så, vad är då problemet?

Man kan tro att de växtskyddsåtgärder vi har idag skyddar oss från invasiva epidemier. Men skadegörarna kommer in ändå och detta betyder att det finns brister i systemet. Att flytta levande växter och jord innebär störst risk.

Kunskapsbrist

Det pratas mycket om vikten av kunskap, och att det är grunden för att kunna förhindra spridning av växtskadegörare. De företag som utfärdar växtpass har vissa krav på sig och kan därför också upprätthålla sin kunskap. Men frågan är om den räcker? Har samtliga anställda på företaget kunskap om skadegörare, symptom, hur de sprids och vad de gynnas av? Hur görs kontroller av jord och rotsystem? Kan man kontrollera sniglar och insekter som kan bära på smitta? I relation till detta kan vem som helst starta företag inom den gröna sektorn. Det krävs ingen kunskap om invasiva växtskadegörare, eller andra skadegörare heller för den delen, även om man kanske dagligen tar emot leveranser och planterar växter i privata och offentliga trädgårdar.

Kunskapen behöver också spridas till privatpersoner, så att hela kedjan får en ökad förståelse för hur växtskadegörare sprids och vad konsekvenserna kan bli. Just nu pågår det en kampanj inom EU (PlantHealth4Life) som bland annat syftar till att förhindra att vi tar med oss växter och växtprodukter hem från resor världen över. Hur väl den kampanjen når ut återstår att se.

Är våra kontrollsystem anpassade till de biologiska faktorerna?

Det system vi har förutsätter att symptomen är synliga, eftersom allt

baseras på visuella kontroller. För en del invasiva skadegörare är symptomen dock inte synliga under transport eller på plantskolan, man kallar de för asymtomatiska. De kan istället visa sig senare när betingelserna är de rätta eller när skadegöraren har lyckats föröka sig tillräckligt mycket, och därför missas de vid kontroller. För att de ska identifieras krävs laborativa analyser, helst analyser som är känsliga och kan upptäcka små mängder. En låg detektionsgräns är även viktigt för en tidig upptäckt av skadegörare, vilket är något som ofta förespråkas för att förhindra spridning. I dagsläget är det en ekonomisk fråga huruvida vi ska ta hänsyn till de asymtomatiska plantorna eller inte. I Sverige har vi bestämt att det kostar för mycket, men en relevant fråga är ju också om vi har råd att missa de asymtomatiska plantorna?

De långsamma processerna

Utformning av lagar och rekommendationer tar lång tid - ofta mycket längre tid än de biologiska processerna. När vi blir varnade för invasiva skadegörare kan de redan finnas inom våra gränser. Det är själva rapporteringen som gör att vi kan följa och undvika spridning, och det första som behövs för att kunna rapportera är ett namn på skadegöraren. Våra system är uppbyggda på att det finns beskrivningar och namn. Nyupptäckta skadegörare kan därför av förklarliga skäl spridas utan kontroll och det är svårt att utföra någon lagstiftning. En art kan vara beskriven någonstans i världen sen innan, men kan vara svår att hitta om den tex har ett annat namn. Man ska även veta om sin skyldighet att rapportera. Karantänsskadegörare har alla skyldig-

het att rapportera till Jordbruksverket, sedan bedömer myndigheten angående vidare utredning. Gällande övriga invasiva skadegörare är det mycket bra om man rapporterar till SLU Skogsskada eller Artportalen, även om det inte är ett krav.

Vad händer om rapporter dröjer? Även om man vet skyldigheterna kanske man av olika anledningar ändå inte rapporterar i tid. Ett exempel är den första upptäckten av *Fusarium circinatum* (en allvarlig skadegörare på tall) i Europa. Svampen upptäcktes i norra Spanien (Baskien) redan 1995, men då den officiella rapporten kom 2004 var svampen redan spridd till stora delar av norra Spanien. Nödvändiga åtgärder hann inte kopplas på i tid och resultat blev förödande, på kort tid dog miljontals tallar.

Några exempel från verkligheten

Askskottsjukan

Vi känner alla till asken, vårt ståtliga inhemska lövträd som under de senaste åren har drabbats av den invasiva sjukdomen askskottsjukan. Sjukdomen, orsakad av svampen *Hymenoscypha fraxineus*, leder i de flesta fall till död för drabbade träd, och hotar inte bara hela vårt askbestånd utan också ett helt ekosystem. Svampens sporer sprids i regel med vinden och angriper de ovanjordiska delarna, men i nedfallna löv kan svampen övervintra för att senare angripa trädens rötter. På senare tid har man har även uppmärksammat en risk för frösmitta.

Hoppet står nu till några få resistent träd runt om i Europa, samt några



Lagar och rekommendationer utvecklas långsamt, medan skadegörare kan spridas snabbt och hinna etablera sig innan åtgärder hinner införas.

forskare som försöker rädda asken. Jakten på de resistenta träden landade för 10 år sedan i projektet "Rädda asken", ett samarbete mellan SLU och Skogforsk, där man har identifierat några hundra individer som verkar tillräckligt motståndskraftiga för vidare förädling och forskning.

Jaså, var det svamp i den manchuriska asken?

Askskottsjukan spreds till Europa i början av 1990-talet, och identifierades i Sverige 2001 (Öland och Skåne). Så sent som 2011 kunde man konstatera att det rörde sig om en invasiv svampart från östra Asien, och vad man vet idag är att denna svamp introducerades via import av manchurisk ask (*Fraxinus mandshurica*) till en plantskola i östra Polen. I sin naturliga miljö lever svampen och den manchuriska asken ihop, och i och med evolutionen har svampen raderat ut de känsligaste träden och gjort manchur-

risk ask resistent mot askskottsjukan, även om svampen kan finnas levande i träden. Den långväga spridningen av askskottsjukan har skett och sker än idag med smittat plantmaterial.

Våra mänskliga misslyckanden

Likt en trojansk häst kunde askskottsjukan etablera sig i Europa, och det var mänskliga misstag och beslut som gjorde det möjligt. Askskottsjukan anses vara ett exempel på ett stort misslyckande av biosäkerhet, eftersom det dröjde hela 20 år innan man kunde konstatera att det rörde sig om en invasiv art. Till en början trodde man att orsaken var abiotiska faktorer och avfärdade då allvaret. Senare kom hypoteser om att det kunde röra sig om en svamp och på nedfallna bladskäft kunde man identifiera fruktkroppar som liknade *Hymenoscyphus albidus*, en vanlig saprotrofisk svamp på ask. Man blev då tvungen att ställa sig frågan - varför hade den bytt livsstil till

att bli patogen? Något år senare kom man dock fram till att den inte var den, utan en nära släkting till vår ofarliga svamp. Den fick namnet *H. pseudoalbidus* (senare *H. fraxineus*). Man kunde också konstatera att den främmande svampen hade slagit ut vår inhemska svamp. Idag är kunskapsläget om denna svamp liten, och man vet inte om den har återhämtat sig eller inte.

I Storbritannien hade man länge varit fri från sjukdomen, men 2012 vände den goda trenden när man tillät företag att odla upp sina askfrön i Tyskland för att sedan skicka tillbaka småplantor för vidare tillväxt till England. De smittade plantorna sattes ut och sjukdomen spred sig snabbt även där.

Phytophthora ramorum

Phytophthora ramorum är en algsvamp från östra Asien som under de senaste ca 30 åren har orsakat enorm skada i skogar och plantage i både USA och



Systemet bygger på visuella kontroller, men asymtomatiska skadegörare kan passera obemärkt och upptäckas först när skadan redan skett.

Europa. Den orsakar sjukdomar med flera olika namn och symptom, sudden oak death (plötslig ekdöd), sudden larch death, ramorum blight och många fler. Till skillnad från många andra Phytophthora-arter är *P. ramorum* inte en jordburen patogen, utan hör till dem som sprids med vinden. Dock har den sporer som kan överleva länge i jorden och som då också kan spridas därigenom.

Katastrofen i USA

Den gröna näringen drabbades hårt 2004 då transporter med ca 1 miljon infekterade plantor från stora plantskolor i Kalifornien skickades runt till 21 delstater i USA. Även om man hade haft kännedom om algsvampen under några år, så lyckades man inte förbygga spridningen, utan överraskades istället över resultaten från labbet. Man hade tagit för givet att algsvampen var koncentrerad till våta områden, men så plötsligt dök den upp från väldigt torra platser. Den olyckliga transporten resulterade i att Kalifornien blev väldigt hårt drabbat. Man började arbeta intensivt med stärkta kontroller och förbud, man satte delstater i karantän och spårbarheten blev extremt viktig. I kontrollerna hittade man smittade enskilda växter, eller hela partier och i de flesta fall handlade det om släkten som *Rhododendron*, *Viburnum*, *Kamelia* och *Kalmia*. Vissa av dessa plantskoleväxter blev förbjudna och ingen ville handla med plantor från Kalifornien. Även handel med jord, bark, ved, kompost etc. blev förbjudet från vissa områden. Listan på mottagliga växter växte till ett hundratal i takt med resultat från analyser. De trädarter som drabbades hårdast i USA var *Lithocarpus densiflorus* och *Quercus agrifolia*, ofta med dödlig utgång. Andra mottagliga arter verkade inte ta så stor skada av algsvampen, till exempel *Umbellularia*

californica och *Rhododendron sp.*, och dessa har man definierat som spridare av *P. ramorum*.

Via Walmart spred privatpersoner vidare sjukdomen

Trots 15 år av strikta regler har spridningen ändå inte lyckats förhindras. Så sent som 2019 uppmärksammades en stor transport med smittat material från plantskolor i Washington och Canada. De smittade plantorna såldes till privatpersoner i stora butikskedjor som tex Walmart i 18 olika delstater. Upptäckten gjordes inte under transport eller vid försäljning, utan var resultatet av en årlig kontroll som lyckades inträffa samtidigt. Myndigheter tvingades gå ut med larm och uppmanade allmänheten att kontrollera sina inköpta plantor och bränna/desinficera dessa.

Europa – inte lika hårt drabbat?

I samma tidsperiod detekterade man *P. ramorum* i olika länder i Europa. Först ut med rapportering var bland annat Storbritannien, Tyskland, Spanien, Belgien och Sverige, då man hade hittat *P. ramorum* på plantskolor, i handelsträdgårdar, parker och privata trädgårdar. Det var ofta *Rhododendron* och *Viburnum* som var drabbade, men även många andra arter, t.ex. inom *Camellia*, *Pieris* och *Syringa*.

Det stora hotet från både öst och väst

Något som var anmärkningsvärt var att det var skillnad i symptom och betende mellan isolat (genetiskt separerade linjer) från USA och Europa, vilket ledde till att man då kunde se att de var genetiskt olika och att det dessutom rörde sig om två olika parningstyper. Parningstyp A1 finns i Europa och A2 finns i Nordamerika, och man insåg att *P. ramorum* endast förökade sig asexuellt i naturen (även om man

faktiskt kan läsa rapporter från 2003 som visar att man har hittat de på den motsatta kontinenten). Skillnaden i de olika isolaten gjorde att man insåg att smittan måste ha kommit till de olika världsdelarna på olika sätt, alltså inte den ena som smittade den andra. Båda kom från östra Asien. Idag är den vardagliga benämningen på de olika isolaten NA1, NA2, EU1, EU2, men det finns fler, och de har olika egenskaper och genetiska sammansättning.

Sudden Larch Death

I Storbritannien hade man som i övriga Europa problem med smittade rhododendronplantor tidigt 2000-tal. *P. ramorum* hittades på många plantskolor och spred sig något ohämmat till offentliga miljöer. 2009 hittade man *P. ramorum* på blåbär på hedmark och samma år rapporterades de första smittade lärkträden. Störst skada rapporterades på *Larix kaempferi*, och namnet sudden larch death kom därav. Över 1 000 ha lärkskogar/plantage har dött och skövats för att förhindra en fortsatt spridning, redan 2010 kunde man identifiera runt 0,5 miljon lärkträd med symptom och sedan dess har det bara ökat. De senaste åren har man dock sett en nedgång av symptom, kanske för att man har haft en effektiv hantering vid smitta. Andra släkten av lignoser som har rapporterats i Storbritannien är t.ex. *Taxus*, *Hamamelis*, *Fagus*, *Quercus*, *Aesculus*, *Castanea* och *Tsuga*. Den första rapportering på en gammal trädindivid var en 100 år gammal *Quercus falcata* år 2003, och något Storbritannien verkligen vill skydda är *Castanea sativa*, särskilt veteranträden.

Har vi Phytophthora ramorum i Sverige?

I Sverige gick Jordbruksverket ut med information tidigt 2000-tal till bland



Foto: Linda Lundin

Askskottsjukan förändrar hela landskapet.



I skogarna i USA har man under många år kämpat med hantering av *P. ramorum*. Publicering av bild med tillåtelse av "California Oak Mortality Task Force".



Foto: Ragna Andersson

Foto: Ragna Andersson

Symptom på sjukdom syns inte under trädets alla perioder, särskilt inte till en början. Det är svårt att garantera sjukdomsfritt material endast genom ett fåtal visuella kontroller av stam och krona.

När vet man att man kan avfärda symptom som abiotiska faktorer?



Foto: Linda Lundin

Foto: Linda Lundin

Misstänkt *P. ramorum* på *Rhododendron*. Snabbtest visar dock negativt och sjukdom är ej bekräftad.

Citronplanta med växtpass från Italien, ett land med pågående utbrott av *X. fastidiosa*.

>>

annat plantskolor, yrkesodlare och kommuner, där man uppmanade till extra vaksamhet på *Rhododendron* och *Viburnum*. Man har hittills detekterat *P. ramorum* i ett antal växter av dessa två släkten, samtliga fall från Skåne mellan 2002 och 2018. De smittade plantorna hittades både på plantskolor och i privat trädgård och vissa av dem var importerade från tyska och nederländska plantskolor. Man har lyckats förhindra vidare spridning, och idag anses *P. ramorum* inte vara etablerad i Sverige.

Inom regelverket för denna skadegörare skiljer man på isolat (genetiskt separerade linjer) som redan finns etablerade inom EU och de som inte förekommer här. Icke EU-isolat finns etablerade i andra världsdelar, som Nordamerika och Asien, och vi vill förhindra att de kommer hit. Därför är de klassade som karantänskadegörare och Jordbruksverket kontrollerar för dessa isolat i många olika miljöer årligen. Eftersom man bara har skyldighet att kontrollera och rapportera för icke EU-isolat så finns det idag ingen kontroll över *P. ramorum* som redan finns spridd i Europa, även om den inte

finns i Sverige. Med visuella kontroller går det dock inte att se någon skillnad på de olika isolaten, så vid misstanke om *Phytophthora ramorum* kommer Jordbruksverket genomföra analyser oavsett.

Xylella fastidiosa – en mycket allvarlig bakterie

Xylella fastidiosa är en mycket allvarlig bakterie med en näst intill oändlig värdväxtlista. Många exotiska växter vi har som prydnad, som oliv, citron, kaffe, vin, avokado drabbas och sprider vidare sjukdomen men också landskapsväxter som är vanliga i Sverige drabbas av denna bakterie. Olive decline syndrome, coffee leaf scorch och peach phony disease är några namn på sjukdomar den orsakar. Den har sitt ursprung i USA och Latinamerika och kom till Europa i mitten av 2000-talet, då den kan ha kommit in med asymtomatiska plantor.

100-åriga olivträd i fara

Första rapporten inom EU var i Frankrike redan 1989, då på vinplantor importerade från Italien (som i sin tur fått leverans från USA). Dock var den officiella rapporten från Italien inte förrän 2013, då kunde man i Puglia

observera en katastrof i olivodlingarna. Flera miljoner olivträd – många av dem 100-åringar dör eller tvingas till döden i och med dessa angrepp. Det är en ekonomisk och social katastrof för hela landet och världen och den pågår fortfarande. Kommande år börjar utbrotten eskalera i kringliggande länder, och hundratusentals klassiska medelhavsväxter bränns upp till följd av bakterieangreppen. Man har gjort fynd som tyder på att detta utbrott började med en sändning av kaffeplantor från Costa Rica 2008. Idag förekommer *X. fastidiosa* inom EU i länder runt medelhavet (Italien, Spanien, Portugal och Frankrike) och det finns såklart en risk att den sprids vidare därifrån.

Tar sig fram med hjälp av insekter och asymptomatiska plantor

I många fall har man hittat bakterien i plantor som ser friska ut, tex i krukväxter av *Coffea*, eller att endast en gren av ett träd som visar symptom. Förutom att bakterien kan sprida sig via asymtomatiska eller symptomatiska plantor kan den även överleva i frukter och frön. Dock är det inte bevisat än att smittan sedan förs vidare från frö

till groddplanta. Som bakterie har den ingen kapacitet att sprida sig på egen hand, utan kräver sugande vektorer. I Sverige har man sett allmän spottstrit som en möjlig vektor.

Hittills har vi inga rapporter av Xylella fastidiosa

I Sverige har vi en beredskapsplan för *Xylella fastidiosa*, den fastställdes 2025 och finns till för att snabbt kunna agera i början av ett utbrott. Målet med bekämpning är att utrota bakterien, även om man vet att det är i princip omöjligt. Den klassas som en reglerad karantänskadegörare och årliga kontroller genomförs av Jordbruksverket, och än har den inte rapporterats i Sverige.

I Tyskland anses den inte heller finnas idag. Men 2016 hittade man en enstaka planta av *Nerium oleander* i ett litet växthus hos en lokal plantskola. Plantan var sticklingsförokad från en privatägd planta några år tidigare och vid en officiell inspektion kunde man notera ovanliga symptom. Övriga plantor i samma växthus visade negativa resultat och ingen annan spridning har observerats. ✨

FAKTA

Andra invasiva skadegörare som redan finns här eller hotar oss:

- Ophiostoma novo-ulmi, *O. ulmi*
- Phytophthora cinnamoni, *P. cactorum*, *P. quercina*, *P. x alni*, *P. cambivora*, *P. plurivora* och *P. literalis*
- Ceratocystis platani
- Dothistroma septosporum och *D. pini*
- Cronartium spp. (förutom *C. gentianeum*, *C. pini* och *C. ribicola*)
- Fusarium circinatum
- Cryphonectria parasitica
- Diplodia sapinea (ovisst ursprung)

KÄLLOR & LÄSTIPS

California Oak Mortality Task Force (2026) Koordinerar information om *P. ramorum*
<https://www.suddenoakdeath.org>

Forest Research (2026) Storbritanniens främsta organisation för skog- och trädforskning
<https://www.forestresearch.gov.uk/tools-and-resources/fthr/pest-and-disease-resources/ramorum-disease-phytophthora-ramorum/>

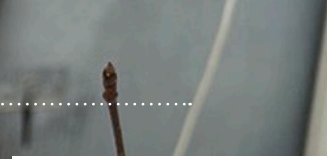
SLU (2025) Artikel i Kunskapsbanken, Phytophthora i Sverige
<https://www.slu.se/forskning/kunskapsbanken/s/phytophthora-i-sverige/>

Washington State University (2019) Larm från myndigheter om smittade plantor
<https://ppo.puyallup.wsu.edu/sod-home/education/nursery/phytophthora-ramorum-shipment-2019/>

Jung, T. et al (2016) *Widespread Phytophthora infestations in European nurseries put forest, semi-natural and horticultural ecosystems at high risk of Phytophthora diseases*. doi: 10.1111/efp.12239

Raicu, M. et al (2024) *THE ROLE OF ORNAMENTAL HORTICULTURE IN PLANT INVASION: A CASE STUDY IN ROMANIA*. Scientific Papers. Series B, Horticulture, Vol. LXVIII, Issue 2, Print ISSN 2285-5653, 717-726.

Santini, A. et al (2013). *Biogeographical patterns and determinants of invasion by forest pathogens in Europe*. New Phytologist 197: 238–250. doi: 10.1111/j.1469-8137.2012.04364.x



EN FRAMTID FÖR ALMEN

Vägen mot resistent träd mot almsjuka

Almen har i generationer varit ett av Sveriges mest älskade träd med en framträdande roll i många kulturmiljöer. Men sjukdomen som bär dess namn har slagit hårt mot bestånden. Nu pågår ett nationellt arbete för att hitta och förädla de almar som kan stå emot almsjukan – och därmed försöka ge almen en ny framtid i Sverige.

Vintersticklingar av skogsalm på Skogsforsks station i Ekebo.

Sommarsticklingar av skogsalm på Skogsforsks station i Ekebo.

Ymp av skogsalm på Skogsforsks station i Ekebo.

Försök med vinter- och sommarsticklingar av alm i olika odlings-substrat vid Skogsforsk. Ympar av skogsalmen för att förnygra materialet för att sedan göra sticklingar. Målet är att testa olika metoder för vegetativ förökning av gamla träd.

Insamling av ymppris på ett kandidatträd av skogsalm.



En särskilt värdefull del av arbetet är det stora engagemanget från almägare och ansvariga för grönområden i olika kommuner. Många vill bidra till att rädda almen, är nyfikna på vårt arbete och vill följa projektets utveckling. Det engagemanget är ovärderligt.

En dödlig sjukdom med snabb spridning

Almsjukan i sin mest aggressiva variant orsakas av svampen *Ophiostoma novo-ulmi* och sprids främst med almsplintborrar (*Scolytus spp.*). När skalbaggar äter på unga skott i kronorna på friska almar följer svampsporer med och infekterar trädets kärlsystem. Ledningskärlen för vatten och näring täpps till, löven på enstaka grenar vissnar: inom kort kan hela kronan vara död.

Alla våra inhemska arter – skogsalm (*Ulmus glabra*), lundalm (*U. minor*) och vresalm (*U. laevis*) – har drabbats hårt och är idag rödlistade som starkt eller akut hotade. Förlusten innebär inte bara ett kulturhistoriskt tomrum, utan också ett ekologiskt: almen är värdväxt för hundratals arter av insekter, lavar och mossor.

Regeringsuppdrag för en friskare framtid

För att hejda förlusten av alm och ask gav regeringen, med finansie-

ring via Formas, i början av 2025 Skogsforsk uppdraget att starta ett långsiktigt förädlingsprogram. Syftet är att ta fram genetiskt material med testad resistens mot almsjuka, som på sikt kan användas i restaurering och plantering.

Arbetet bygger delvis på Almuppropet, ett initiativ som Skogsforsk startade 2023, tack vare finansiering från Sveaskog. Genom Almuppropet rapporterar allmänheten friska almar i områden där sjukdomen redan slagit hårt. De träd som överlever där andra dött kallas kandidatträd, eftersom de kan bära på naturlig resistens mot svampen. Efter tre säsonger har insamlingen gett ett ovärderligt underlag för fortsatt urval och provtagning.

Från kandidat till klon – förökningens utmaningar

För att kunna testa resistensen behöver vi skapa genetiskt identiska kopior av varje kandidatträd genom vegetativ förökning. Det är en utma-





Fälttest av lundalm i Madrid.



Kandidatträd av skogsalm.



Mikroförökning av lundalm i Madrid.

>>

ning – det är svårt att få sticklingar från äldre almar att rota sig. På Skogforsk pågår försök med både vinter- och sommarsticklingar, olika rotningssubstrat och temperaturregimer. Parallellt testas ympning som metod för att förnygra materialet. Unga ympar kan fungera som moderplanta till nya sticklingar, och längre fram planeras även försök med mikroförökning (in vitro) – där små vävnadsbitar odlas under sterila laboratorieförhållanden.

Testning av resistens – inspiration från Spanien

När vi fått fram tillräckligt många kopior av kandidatträden ska deras motståndskraft testas. Här hämtas inspiration från Spanien, där forskare vid universitetet i Madrid sedan 1980-talet bedrivit ett framgångsrikt förädlingsprogram för lundalm (*Ulmus minor*).

I Spanien odlas plantor från många individer, och vid fyra års ålder inokuleras de med svampen under två säsonger i rad. Forskarna följer hur snabbt symptomen uppträder, hur långt infektionen sprider sig och om träden

överlever. De mest motståndskraftiga används sedan i produktion och som föräldrar i vidare förädling.

Vi planerar ett motsvarande upplägg på vår forskningsstation Ekebo i Skåne, anpassat till både skogsalm och lundalm samt till vårt nordiska klimat. Målet är att identifiera resistent genotyper som kan ligga till grund för framtida förädling, bevarande och restaurering av almbestånd.

En möjlig framtid i grönt

Lyckas arbetet kan framtidens generationer åter uppleva ståtliga och friska inhemska almar i våra parker, bygator och naturliga lundar, vilket skulle ha en avgörande betydelse för restaurationen av almen i Sverige. ★



TEXT & BILD:
GIULIA
ATTOCCHI

Forskare inom skogsträdsförädling, med särskilt fokus på lövträd, Skogforsk.

FAKTA

Almuppropet fortsätter i 2026. Har du sett friska almar? **Tipsa gärna oss!**

Vi söker:

- Frisk, grövre alm med en brösthöjdsdiameter över cirka 20 cm
- Den ska finnas i områden där almsjukan har härjat under en längre tid och där det i dag finns sjuka och/eller döda almar i närheten
- Ej solitära träd – det vill säga viktigt att det finns andra almar (friska/sjuka/döda) i närheten

Använd QR-koden för att rapportera till oss!



En rad olika personligheter

Lär känna våra motorsågar med topphandtag

Vad söker du där uppe bland trädkronorna? Precis som du har var och en av våra motorsågar med topphandtag sin egen personlighet, sitt eget fokus och sina egna styrkor. Utforska vårt breda sortiment och hitta en motorsåg som passar dig.

Läs mer på husqvarna.com/se

Läs mer genom att skanna QR-koden

Stångby

Rätt växt till ditt projekt

En förstklassig leverantör av växter och kunskap till professionella växtanvändare

www.stangby.nu

Nordisk fond för stadsträd stöder sedan 1990 forskning och utveckling kring stadsträd i Norden. Fondens syfte är att främja branschens kompetens inom områden som artval, växtförhållanden och skötsel.

Läs mer på <http://nordiskfondforbytre.org>



Vägledande för förnygringen av trädbeståndet i alléerna var att de nya träden skall härstamma från de befintliga träden som var 200 till 300 år gamla.

Lindalléerna vid Skoklosters slott, där de äldsta parklindarna är planterade i slutet av 1600-talet.



ANDERS GLASSEL VISAR HUR GAMLA ALLÉER KAN BEVARAS OCH UTVECKLAS SAMTIDIGT

Anders Glassel kulturarvsspecialist landskap och park mellan 2010 och 2024 vid Statens fastighetsverk. Foto av honom om inget annat anges.

SKOKLOSTERMODELLEN

– Ett arbetssätt att vårda och förnya äldre alléer

Skoklostermodellen har tidigare redovisats i Lustgården 2019. Denna artikel beskriver även arbetet som har utförts med alléerna mellan åren 2019 och 2024 då återplanteringen av alléerna avslutades.

Kortfattad historik om Skokloster

Medeltiden

Knut den Långe, Knut Holmgersson som var kung 1229 till 1234 residerade på Sko gård som vid denna tid var ett maktcentrum i närheten av Birka, Sigtuna och Uppsala. Knut den Långe upplät Sko gård år 1220 till två dominikanmunkar som bara kom att stanna i två år. Därefter upplät han år 1225 Sko gård för nunnor av cisterciensorden. Nunnorna kom från Byarums kloster i Småland, som troligtvis grundades år 1170. Av okänd anledning övergav nunnorna sitt kloster i Byarum. Genom donationer och medgifter knöt nunnorna ett stort antal jordagods inom Sko socken. På 1240-talet påbörjades arbetet med att bygga en tegelkyrka med tillhörande klosteranläggning nere

vid Skohalvöns östra strand. Namnet Skokloster och kyrkan minner om denna klosterverksamhet.

1500-talet och det tidiga 1600-talet

I samband med Gustav Vasas reformation år 1527 drogs klostret och dess egendomar in till kronan. År 1588 var det sista året det nämns att nunnor fanns på platsen. År 1611 överlät Karl IX Skokloster till Herman Wrangel, en 27-årig ryttmästare som tillhörde en gammal estnisk adelssläkt. Herman Wrangel första uppgift var att bland annat rusta upp gårdens byggnader.

Carl Gustav Wrangel

Herman Wrangels son Carl Gustav Wrangel föddes på Skokloster 1613 och tog över egendomen efter sin far år 1654. Han påbörjade då sitt arbete

med att förvandla sitt barndomshem till en praktanläggning.

Flera arkitekter var inkopplade i slottets uppbyggnad. Vid Skoklosters slott planerades en storslagen parkanläggning som var brukligt vid denna tidsepok det vill säga barocken. På en plan troligen ritad på 1660-talet kan betraktaren se en parkanläggning, som om den hade blivit genomförd hade kompletterat det regelbundna slottet med en motsvarande fyrsidig parkanläggning. Detta arbete med slottsparken genomfördes aldrig. Planen från år 1680 är den utformning som stämmer överens med dagens barockpark väster om Skoklosters slott.



Efter Carl Gustav Wrangels död år 1676 ärvdes slottet av hans dotter Margareta Juliana som var gift med Nils Brahe. Släkten Brahe ägde slottet fram till Magnus Per Brahe överlät egendomen till sin systerson Gustaf Fredrik von Essen år 1930.

Lindalléernas historik

På planen från år 1680 är träden markerade med punkter. Det planerades för 199 träd i alléerna. År 1684 kom en leverans på cirka hundra parklindsplanter från den kunglige trädgårdsmästaren Christian Horleman. Christian Horleman hade tidigare levererat frön och ympkvistar till Skokloster. En sammanhängande allé med parklindar skedde först efter 1734. Senare ersattes utgångna träd med nya, ända in i vår tid.

Parklind/*Tilia x vulgaris* är en hybrid mellan bohuslind/*Tilia platyphyllos* och skogslind/*Tilia cordata*. Bohuslinden är mycket sällsynt i Sverige och växer på ett fåtal lokaler i norra Halland och norra Bohuslän. Skogslind är vanligt förekommande i södra och mellersta Sverige. Parklindens popularitet som stomme i parker och alléer började nere på kontinenten i framförallt Holland, Belgien och Tyskland under 1600-talet. Parklinden bildar stora mängder av stubbskott som lätt kunde användas till förökning. Detta ledde till att plantskolor under lång tid förökade stubbskott till träd.

Under barocken på 1600-talet var det mode att hamla träden. Den ursprungliga beskärnings- och hamlingshöjderna orienterades med största sannolikhet efter slottet, där fri sikt från paradvåningen över träden var ett vedertaget krav. Traditionellt var slottets andra våningsplan den representativa platsen i slottet, och därmed utgångspunkt för hamlingen av träden, så att den mest storslagna utsikten över parken och ägorna fanns på denna höjd. Den ursprungliga hamlingshöjden för de äldsta träden låg på 2,2 till 2,4 meter. Fönsterbröstningen på bottenvåningen var 3,6 meter. På Skokloster



Bilden visar hur träden i huvudallén är anpassade till huvudbyggnaden, genom de olika hamlingshöjderna som trädet har haft genom historien. Trädets höjd har mätts med avvägningsinstrument på dörrtröskeln till slottets västra entré. Hamlingshöjder över mark: (cirkamått) 2,2 till 2,4 m, 3,6 m, 5,5 m, 6,1 m och 6,7 m. Den ursprungliga hamlingshöjden ligger 1,2 – 1,4 m under bottenvåningens bröstningshöjd. Bild: Sven A Hermelin AB (2013)

kom den representativa salen "Den ofullbordade salen" på andra våningen i slottet aldrig att färdigställas, vilket kan ha föranlett att anpassningen av alléernas höjd i den borte delen av barockparken utfördes på ett sådant sätt att man från Brahevåningen på slottets första våning kunde se ut över landskapet. Även sidoalléernas höjd anpassades till fönsterbröstningen i Brahevåningen. Troligtvis var hamlingsintervallen mellan sju och nio år. Detta har återspeglats i årsringarnas bredd. Hamling medför en markant minskad tillväxt.

Under 1700-talet ändrades trädgårdsidealen. Kritik framfördes mot den hårt tuktrade och formklippta

franska barockparken i England under 1700-talets första hälft. Det böljande och betade engelska landskapet gav upphov till den engelska eller romantiska parken. När romantiken slog igenom ville man att träden skulle växa fritt, och man lät tidigare hamlade träd skjuta iväg i höjden. Det nya trädgårdsidealet påverkade troligtvis skötseln av Skoklosters lindalléer och träden i alléerna beskars inte lika ofta som under barocken. Hamlingen av lindalléerna utfördes inte bara av estetiska skäl utan även för att skörden av bast från trädkronorna inte var oviktig för godsets ekonomi. Troligen skedde detta även en bit in i början av 1900-talet. Under perioder har man på Skokloster kompletterat trädplanteringen med



Under barocken på 1600-talet var det mode att hamla träden. Den ursprungliga beskärnings- och hamlingshöjderna orienterades med största sannolikhet efter slottet, där fri sikt från paradvåningen över träden var ett vedertaget krav.

nya lindar som enligt tidens mode fick växa fritt. Eftersom dessa träd har haft en naturlig utveckling har de en genomgående stam utan en tydlig förgrening som de hamlade träden utvecklade. En skildring av parken från år 1891 beskriver hur de lummiga gamla lindarna gav en behaglig skugga under trädkronorna och det fanns städade, krattade sandgångar i alléerna.

Statens ägande av Skoklosters slott

År 1967 köpte staten Skoklosters slott av familjen von Essen. I samband med detta kapades alla parklindarna i alléerna på en höjd av ungefär 9,5 meter. År 1971 blev Skokloster slott och dess närmaste omgivning ett statligt byggnadsminne. År 1989 tog Sveriges lantbruksuniversitet fram ett handlingsprogram för lindalléerna på uppdrag av Byggnadsstyrelsen (SLU-rapporten Skokloster; Handlingsprogram för lindalléerna, Sunesson m.fl.). Där förordades att de befintliga träden skulle vårdas så länge som möjligt och

man skulle ta ställning till förnyelse när rumsverkan av alléerna gått förlorad.

År 1993 övergick Skoklosters slott till Statens fastighetsverks förvaltning.

Trädinspektion

År 2009 gjordes en trädinspektion av arborist Harald Kratschmer på grund av incidenser med nedfallande träddelar från parklindarna. En del av träden hade vid detta tillfälle avverkats och alléerna hade försetts med varningsskyltar. Vid trädinspektionen visade det sig att av de 180 parklindarna var 154 biologiskt vitala, men 54 av parklindarna var strukturellt försvagade.

Seminarium 2011

Den 19 augusti 2011 anordnade Statens fastighetsverk ett seminarium om lindalléernas framtid i Skokloster. Inbjudna till seminariet var representanter från Riksantikvarieämbetet, Sveriges lantbruksuniversitet, markskötselentreprenör, Skoklosters museum, slottsarkitekt, arborist och

Statens fastighetsverk. Undertecknad medverkade i seminariet som tämligen nyanställd kulturarvsspecialist på Statens fastighetsverk. Under seminariet diskuterades alternativet av en total förnyelse av lindalléerna där man kunde eventuellt spara historiska träd. Den totala förnyelsen skulle innebära att nya träd med stamomfång 20–25 cm eller mer skulle ersätta de befintliga. Markarbeten skulle utföras som dränering av marken i alléerna, ordentlig jordbearbetning och markbyggnad.

Utredning

Undertecknad rekommenderade den nya förvaltaren för Skoklosters slott Cecilia Wretling att Statens fastighetsverk borde göra en utredning angående förnyringen av lindalléerna där två alternativ skulle ställas mot varandra eftersom många av träden var biologiskt vitala. Totalförnyelse av lindalléerna alternativt bevarande av träden så länge som möjligt och kontinuerlig ersättning av utgångna träd. Utredningen utfördes år 2012 av land-





Skoklosters slottspark är en av de absolut bästa lokalerna för rödlistade vedlevande skalbaggar i Uppland.



skapsarkitekterna Klaus Stritzke, Patrik Tronde och Emma Falk på Sven A. Hermelin AB (Förnyelse av lindalléerna, Skokloster, 2012-11-06). Utredningen jämförde de två alternativen avseende hur de arkitektoniska, kulturhistoriska/trädgårdshistoriska, biologiska värdena och estetiska värdena skulle påverkas av de två alternativen. Rapporten genomförde även ekonomisk analys av alternativen. Efter slutförd utredning bestämde Statens fastighetsverk att bevara träden så länge som möjligt av kulturhistoriska, biologiska, arkitektoniska, estetiska och ekonomiska skäl. Statens fastighetsverk undvek

på detta sätt avverkning och bortransport av 140 träd, stubbrytning av 170 stubbar samt begränsade arbete avseende schakt och leveranser av jord. Produktionskostnaden för träd bedömdes även minskas. Besökarna av Skoklosters slott skulle inte heller märka något av denna förnyelse.

Biologiska värden

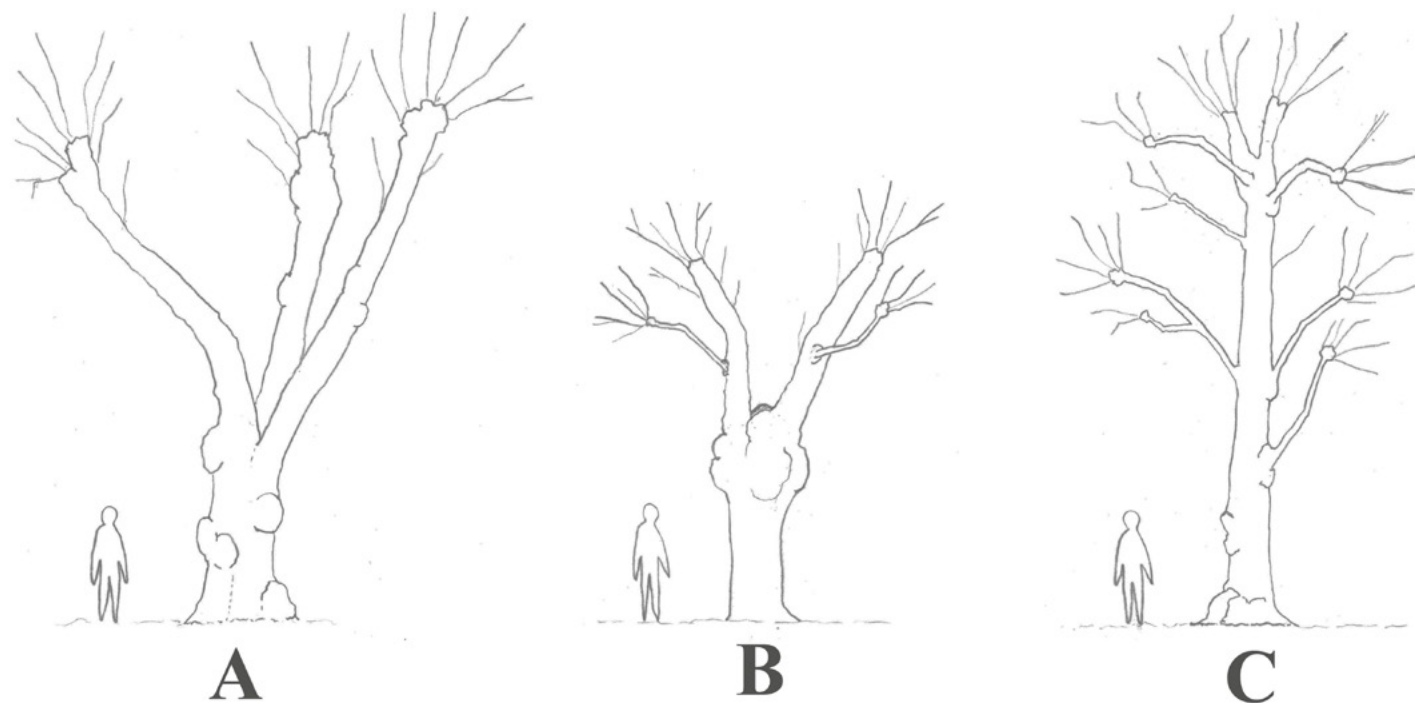
Lindalléerna har ett stort biologiskt värde. Enligt entomolog Mats Jonsell är Skoklosters slottspark en av de absolut bästa lokalerna för rödlistade vedlevande skalbaggar i Uppland. I en inventering av lindalléerna nämns att 20 rödlistade arter är funna i parken, varav 19 är vedlevande. Bland de sårbara (mest hotade) arterna finns bladhorningar, knäppare, mörkbaggar, plattbaggar och mögelbaggar. Mats Jonsells inventering publicerades i Entomologisk tidskrift 125 år 2004. Skokloster är också redovisad i Håbo kommuns naturvårdsplan från 2010, där slottsparken klassas som naturvärde klass I, på en tregradig skala där klass I har högsta skyddsvärdet. I slottsparken har många av de gamla lövträden och framför allt de hamlade

ihålliga parklindarna i alléerna höga biologiska värden.

Säkerhetsbeskränning

Under våren 2012 träffades Klaus Stritzke, Harald Kratschmer, Daniel Daggfeldt och undertecknad i Skokloster för att diskutera den säkerhetsbeskränning som Statens fastighetsverk var tvungna att utföra oavsett vilket alternativ Statens fastighetsverk hade valt att genomföra. Det diskuterades bland annat återhamlingshöjd. Senare under våren 2012-05-07 genomfördes provbeskränning av några av parklindarna. Vid detta tillfälle var Klaus Stritzke, Daniel Daggfeldt och undertecknad närvarande. Det var arborister från Trädmästarna AB som genomförde beskränningen. Efter beslut om hur träden skulle beskäras beskars de flesta träden utom de parklindor där det fanns häckande fåglar. Innan beskränningen av träden utfördes gick Statens fastighetsverk ut med information via massmedia att de gamla parklindarna i alléerna skulle behållas och trädvårdsåtgärder skulle utföras. Undertecknad blev intervjuad av Radio Uppland. Skoklosters slotts museum

Typexempel på alléernas äldsta trädtyper.
Bild: Sven A Hermelin AB (2013)



och andra var lättade och glada för att Statens fastighetsverk ville behålla de gamla träden.

Under arbetets gång diskuterades även hur parklindarnas vitalitet skulle förbättras. Det bestämdes att på försök lägga ut flis från klenare kvistar från hamlingen. Fliset lades ut på marken under ett antal lindor i den sydvästra delen av lindalléerna. Innan fliset lades ut togs löst grus bort under berörda parklindor. Fliset kom att brytas ner och gav näring till träden samt förbättrade jordstrukturen genom att gynna markorganismer som dagmaskar. Vidare togs parkeringsplatser för bilar bort, som fanns under parklindarnas kronor i den sydöstra delen av alléerna, för att förhindra ytterligare kompaktering av mark.

De äldre och medelålders parklindarna svarade mycket bra på beskränningen med en skotttillväxt på två till tre meter. Endast ett träd har delvis kollapsat sedan dess vilket tyder på att beskränningen har haft god effekt. Trädgårdsmästare Daniel Pettersson

från Maskinringen Mälardalen, som har den dagliga tillsynen av parken, noterade att efter beskränningen av parklindarna var det få grenar som rasade ner från träden, som tidigare var fallet.

Trädplan

Nästa steg i planeringen för Statens fastighetsverk var att genomföra en trädplan där det beskrevs hur det framtida arbetet med att vårda och förnya lindalléerna skulle utföras. Detta arbete genomfördes med stor skicklighet av Sven A. Hermelin AB (Trädplan, Skokloster, 2013-08-16).

Parklindarna delades in i fem typer. Typträd A+, gamla träd från 1600-talet, 37 st. Typträd A, gamla träd mer än 200 år gamla, 29 st. Typträd B, gamla träd mer än 200 år gamla, men med lägre hamlingshöjd/beskräningshöjd, 28 st. Typträd C, medelålders träd som ej var tidigare hamlade, 39 st. Typträd D, yngre träd, 21 st. Slutligen levande stubbar, 25 st och borttagna eller döda stubbar, 11 st. Totalt 190 st.

Alla parklindarna, stubbar och bort-

tagna träd fick ett nummer och beskrevs i text avseende utseende, kondition och åtgärder samt fotograferades. Texten var hämtad från Harald Kratschmers trädinspektion 2012. På separata planer redovisades åldersklasser, livsförväntan, sjukdomsangripna träd, stamomfång, träd med skottbildning, träd som borde ersättas och vilka träd det skulle kunna tas skott ifrån. Det största trädet hade stamomfång på 4,5 meter och 27 träd hade stamomfång på 3,0 meter eller större och 83 träd hade stamomfång på 2,0 meter eller större.

I rapporten förslags att all förökning skulle ske med avläggare. En avläggare är ett skott som böjs ned och fixeras i en växtbädd eller täcks med växtjord. I växtbädden kan skottet sedan slå rot och utvecklas tills den har ett eget rotsystem och utgör en egen planta som kan kapas från den ursprungliga trädindividen. Vägledande för förnyringen av trädbeståndet i alléerna var att de nya träden skall härstamma från de befintliga träden som var 200 till 300 år gamla.



Före provbeskränningen av den första parklinden (2012).



Efter provbeskränning av den första parklinden (2012).



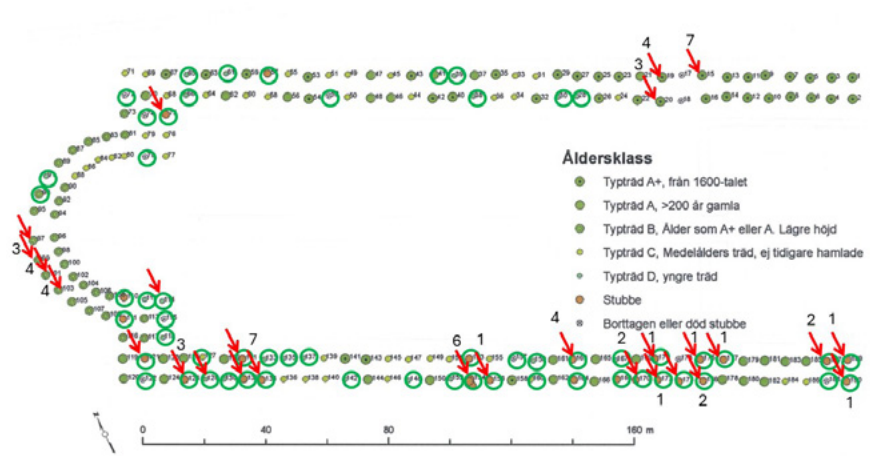


Låda för avläggare vid ett av de äldsta träden (2015).

Statens fastighetsverks ambition idag är att lindalléerna i framtiden skall hamlas och beskåras av säkerhetsskäl vart femte år. Nästa gång blir år 2027 och därefter år 2032 och så vidare.

Plantering av nya alléträd

I den ursprungliga planeringen räknades det med att det skulle ta ungefär fem år för avläggarna att utvecklas till mindre träd, som Statens fastighetsverk skulle kunna plantera i barockträdgårdens alléer. Det visade sig att utplanteringen av träd kunde ske redan efter två år. Den 14 november 2017 påbörjade Statens fastighetsverk återplanteringen av parklindarna i barockalléerna väster om Skoklosters slott. Det första trädet planterades av Daniel Pettersson och undertecknad.



Planen redovisar de 58 träden som planterats mellan 2017 och 2023, markerade med gröna ringar. De röda pilarna redovisar vilka träd och stubbar som försetts med planteringslådor för produktion av avläggare. Siffrorna vid pilarna anger hur många av de 58 träden som härrör från detta träd eller stubbe.



Arbete med att ta fram nya alléträd

Sommaren 2013 byggde Daniel Pettersson tjugo lådor med planteringsjord (50% Elitjord, 50% putssand) vid sex gamla träd och fjorton vid stubbar med levande skott. Under våren 2019 har komplettering utförts med ytterligare planteringslådor vid två nya träd.

Under 2015 förberedde Daniel Pettersson jorden i det som kom att bli Skoklosters slotts nya plantskola. Söder om slottet på ängsmark närmast skogen anlades plantskolan. Ett ungefär 250 m2 stort område jordbearbetades. Den styva leran plöjdes tre gånger och jordfrästes fem gånger. Jorden förbättrades med kogödsel. Plantskoleområdet som är totalt ungefär 670 m2 stort inhägnades för att skydda plantorna från vilda djur med ett två meter högt viltstängsel med mindre maskor närmast marken.

Den 11 november 2015 togs 130 avläggare upp från växtbäddarna och placerades i plantskolan. Arbetet leddes av plantskolisten Johan Dahlenborg från Essunga plantskola AB.

Återkommande hamling 2017 och 2022

Under år 2017 och 2022 genomfördes hamlingar av lindarna till ungefär samma höjd som år 2012. Sydväst om lindalléerna stubbhamlades även hasselknippen på en höjd av 0,1 – 0,2 m ovan marknivå år 2017 och 2022. Detta utfördes för att dels föryngra hasselbeståndet, men även för att skapa en ljusare miljö vid parklindarna.

Allt klenare ris flisades dessa gånger och lades ut under alla parklindarna som växte i grusytor. Som 2012 togs först det lösa gruset bort innan fliset lades ut under lindarnas kronor. Under arbetet med beskärning av lindarna år 2017 kunde man konstatera att det fanns bålgeting- och fågelbon i träden. Kattuggla, kajor, duvor, ekorre och fladdermöss observerades i och vid träden.



Daniel Pettersson jordfräser en sista gång innan avläggarna från parklindarna skall planteras i plantskolan (2015).



Johan Dahlenborg planterar en avläggare. Observera att avläggaren är märkt med ursprungsträdets nummer (2015).

De nya träden kom att planteras i de gamla stubbarna som först mekaniskt bearbetades. Under åren 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 och 2023 planterades nya träd sent på höstarna under november månad.

Totalt har det planterats 58 nya träd. Det innebär att 30 % av alléernas träd och stubbar har ersatts med nya träd under 7 år. Av dessa träd är 22 % identiska med ursprungsträdet eller stubben. Skott från gamla träd, det vill säga träd från 1600-talet eller äldre än 200 år, har ersatt träd i alléerna i 43 % av fallen. Skott från levande stubbar har använts i resten av fallen det vill i 57 %.

Uppbyggnadsbeskärning

Den 27 juni 2019 påbörjade Johan Dahlenborg tillsammans Daniel Pettersson och undertecknad uppbyggnadsbeskärning av de nya träden i plantskolan. De nya träden stammades upp till en halv meter ovan mark. Mellan 1,6 m och 1,8 m togs alla grenar bort för att i framtiden få en jämn kronhöjd. Konkurrerande toppskott togs bort. Alla skott vid stambaserna togs bort. Dominanta grenar kortades in för att de inte skulle växa för kraftigt.



Daniel Pettersson och Johan Dahlenborg vid ett träd som skall uppbyggnads-beskäras (2019).



Avläggaren togs från stubben i november 2015 och trädet är nu 10 år gammalt (2025).



Det första nyplanterade trädet med skydd (2017).



Framtida arbete

När de nyplanterade träden har blivit tillräckligt stora ska den provisoriska skyddsinhjägnaden tas bort. Vart femte år ska alléerna hamlas och säkerhets-beskäras. Träd som måste avverkas för att de är mekaniskt svaga och innebär en risk för personsäkerheten eller träd som faller naturligt skall kontinuerligt ersättas med nya träd från plantskolan.

Sammanfattning av "Skoklostermodellen"

- Liten konflikt mellan natur- och kulturmiljövården.
- Träden behålls så länge som möjligt.

- Hamling utförs vart femte år.
- Ris från hamling flisas och läggs under kronorna för att bevara markfuktigheten och gynna markorganismer så som dagmaskar.
- Begränsa fordonstrafik vid träden för att förhindra markkompaktering.
- Avläggare från de äldsta träden och från levande stubbar rotas i planteringslådor.
- Avläggare med rötter planteras i plantskola inom fastigheten.
- Träd och levande stubbar ersätts med sina egna avläggare. I torra stubbar planteras avläggare från de äldsta träden.
- Acceptans för att träden har

olika ålder.

- Acceptans för att träden inte har optimal tillväxt.
- Samarbete mellan arborist, biolog, landskapsarkitekt, plantskolist och trädgårdsmästare.

Slutord

Undertecknad vill tacka alla berörda för ett mycket gott samarbete och Statens fastighetsverks förvaltare Cecilia Wretling som har gett projektet sitt stöd och gjort det möjligt att genomföra vården och förnyelsen av de kulturhistoriskt och biologiskt värdefulla lindalléerna vid Skoklosters slott. ✨

Fjärranalys som kartlägger varje träd

3-30-300 analyser

Vi identifierar varje träd i staden och analyserar hur många träd som kan ses från respektive hus så att ni får en färdig 3-30-300 karta.

www.arboair.com



UTVALDA VÄXTER FÖR SVENSKT KLIMAT

E-planta erbjuder de bästa och mest livskraftiga träden för vårt klimat. Självklart producerar vi bara i Sverige – välj E-planta så vet du vad du får.

eplanta.se



E
E-planta

UTVALDA VÄXTER
FÖR SVENSKT KLIMAT



GEFA CROWN SECURING SYSTEMS

Hollow Rope & Webbing Systems | High Initial Breaking Strength | ZTV Compliant
Various Elongation Options | Innovative Failure Indicator Thread | GEFAprotect®
Protective Sleeve | Highly UV & Weather Resistant Adjustable | Year Marking on Roll | Loop Straps | Splicing Awl in Signal Color | and much more

You will find the
GEFA products in our
partners online shop:





Johanna Krischke.
Research associate, doctoral candidate, Institute of Landscape Planning and Ecology, University of Stuttgart; morphological structure of urban forests and resilient socio-ecological systems.



Angela Beckmann-Wübbelt.
Geographer, research associate, University of Koblenz, specializing: urban forests, ecosystem services, human-environment interactions.



Dr. Somidh Saha.
Senior researcher, group leader, Karlsruhe Institute of Technology (KIT), specializing: urban forestry, forest ecology, ecosystem resilience. Bridges science, society and practice to strengthen the future of our "green lungs".

In the concrete jungles of the 21st century, the "Green City" has become a universal political promise. We know trees are the lungs of our urban environments, filtering air, cooling streets during increasingly frequent heatwaves, and damping noise. But is a forest truly "good" if it is a monoculture, and does biodiversity also affect human well-being?

Exploring DiversiTree

About the Relation between Tree Diversity and Human Well-being in Cities

The Sylvanus Research Group at Institute for Technology Assessment and Systems Analysis (ITAS) of Karlsruhe Institute of Technology (KIT) set up a research project to find out about that. This project resulted in a publication **"Relationship Between Urban Tree Diversity and Human Well-being: Implications for Urban Planning,"** in Sustainable Cities and Society.

Our study site, the city of Karlsruhe in Germany, is especially affected by urban heat and drought events. This is due to its geographical location in the Upper Rhine Valley region that is one of the most vulnerable to climate change impacts compared to other parts of

Germany. For this reason, the topic of urban forests and their ecosystem services is particularly prominent in this region. We investigated how the actual, **measured diversity of tree genera** correlates with the subjective well-being of the urban residents. **Subjective well-being** encompasses a variety of objective well-being indicators and synthesizes them into an overall perception of well-being.

Capturing well-being hot-spots: The power of map-based surveys

We applied an interdisciplinary approach, blending environmental geo science with social science. Approximately 300 residents of

Karlsruhe chose specific locations on a city map that contributed to their well-being. Then, they answered corresponding questions about their perceptions and evaluations of the locations' characteristics in an online questionnaire.

Simultaneously, we used data of the city's tree canopy which was derived from satellite imagery and machine learning in a former project called *GrüneLunge*. Specifically, the locations of nine major tree genera were identified within the city: *Platanus* (plane), *Tilia* (lime), *Acer* (maple), *Quercus* (oak), *Carpinus* (hornbeam), *Fraxinus* (ash), *Magnolia*, *Aesculus* (horse chestnut), and *Pinus* (pine). By calculating the

Shannon Diversity Index - a standard ecological metric - across the city, we could finally ask: **Does the ecological score of a forest match the well-being score of the people?**

The diversity paradox: Calculation vs. perception

One of the most striking revelations of the study is the "perception gap": Interestingly, there was **no direct statistical correlation** between our computed tree diversity (the Shannon Index) and the residents' reported well-being. At first glance, this might seem discouraging for those advocating for diverse urban forests. However, the study found a highly significant **relationship between perceived biodiversity and well-being**.

In other words, citizens are aware of the actual **visual variety** of urban forests, while statistical diversity calculations, to a certain degree, can lead to distortions and generalizations due to data collection methods and their

accuracy – remember that we considered only nine tree genera. When people **perceived** high species diversity, or particularly high values for tree age and size, their well-being scores increased. This suggests that, for urban forestry to serve as a tool for public health, we should manage for visible, **tangible tree diversity**. Incidentally, in this study, single tree species had no effect on well-being, although a more detailed analysis would be needed to confirm this. The relations found in this study can be gathered from the triangle below – or, better said, the "tree-angle".

We saw above that in certain contexts, direct surveys can be advantageous. However, we also need reliable methods for **quantifying diversity** to ensure results are comparable and replicable across scientific projects.

The charisma of the old giants

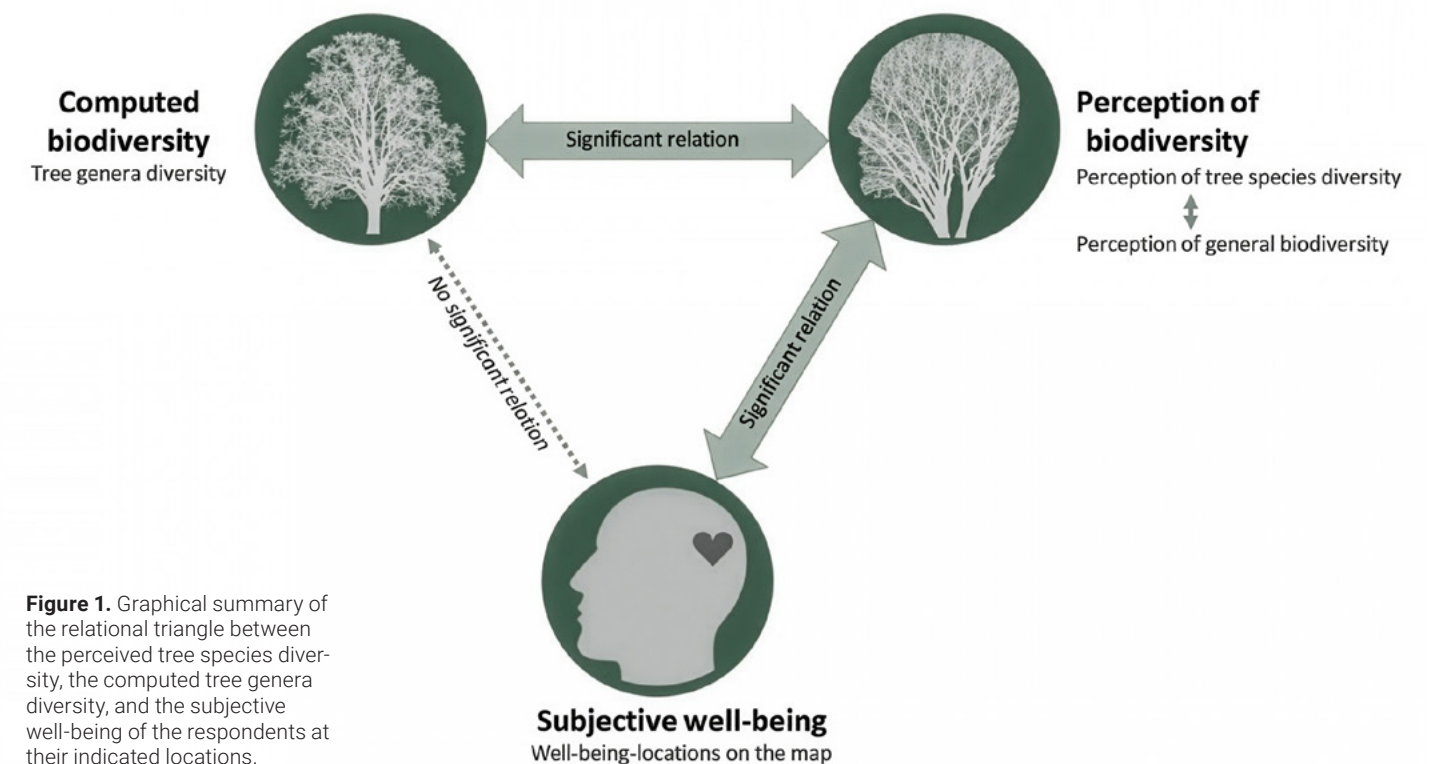
Besides tangible tree diversity, the study offers a clear mandate for foresters and municipal authorities

to **protect their large and old trees**. The results showed that the abundance of large, old trees was one of the strongest predictors of human well-being. These giant beings are living monuments, reminding us of the bridge between present and past. They provide a sense of place, history, and aesthetic awe that young saplings simply cannot replicate.

Beyond the psychological benefits, these large trees outperform younger trees in their offering of ecosystem services, providing superior cooling through transpiration and more effective air purification. The study highlights that the preservation of old trees should be a priority in urban planning, despite the challenges posed by infrastructure and maintenance.

The unemptiness trap

However, a more "diverse" nature isn't always better in the eyes of the public. While people benefit from tree diversity, they are wary of "unemptiness".





It tells us that the work on urban forests can have a direct, measurable impact on the mental state of the citizens.

>>

Locations perceived as neglected or messy had a **negative effect** on resident well-being in the study.

This presents a nuanced challenge for environmental scientists and urban foresters. We know that dead wood and wild undergrowth are essential for ecosystem functions, insect and bird diversity. Urban structural and functional diversity is key to forming resilient and climate-responsive urban ecosystems. Yet if the public perceives this as a lack of care, the space's psychological benefits diminish. The solution lies in a **careful balancing** in the designing of urban areas that are biodiverse while still feeling intentional and safe. Using environmental education can help to get a common understanding of biodiverse forests as favourable state.

Implications for urban forestry and policy

What does this mean for the future of our cities? The study provides several key takeaways for practitioners:

1. **Quantity alongside quality:** The study confirmed that higher tree density correlates with more well-being spots in the city. Besides that, it is the **perceived diversity** and structure of urban forests that sustains well-being.
2. **Preservation of old, large trees:** Large and old trees foster human subjective well-being due to their over-proportional high rates of regulating and cultural ecosystem services. Their preservation should be prioritized over management costs.
3. **Tree genera diversity for resilience:** Urban foresters should prioritize a wide range of tree genera to ensure the urban forests can withstand climate

change impacts and pests. This diversity then trickles down into the perceived variety valued by the citizens.

4. **Visual diversity in design:** Municipalities should plan for species diverse urban forests with different leaf shapes, colours, and growth forms (e.g., combining conifers with broadleaf species). The challenge lies in the balance between visible ecological richness and the avoidance of perceived "unkemptness".
5. **Health-promoting planning:** Politicians should view urban forests not as an optional add-on, but as **preventative health-care infrastructure**. Studies suggest that we need to ensure that high-quality, diverse green infrastructure is accessible to all socio-economic groups to reduce health inequalities.

Outlook: From diversiTree to complexiTree

The above-described research project focused on urban tree species or genera and confirmed their diversity to be beneficial for the well-being of the residents. However, the results suggest that there is a **bigger picture** to be researched and understood regarding more informed decision-making in urban planning. A follow-up research project as part of my doctoral dissertation at the University of Stuttgart goes beyond the species scale and examines the **structural complexity** of urban tree crowns both on the single-tree scale and on the stand scale. In other words, the focus shifts from *diversiTree* to *complexiTree*.

We aim to gain deeper understanding of the relationships among tree crown structural complexity, and the ecosys-

tem services they provide. This can support informed decision-making in urban forest management and take urban planning one step further towards creating resilient socio-ecological systems capable of coping with relevant future challenges.

A call for collaborative greenery

The Karlsruhe well-being study illustrates the bridge between the metrics of ecology and the reality of human emotion. It tells us that the work on urban forests can have a direct, measurable impact on the mental state of the citizens. It encourages foresters to think like psychologists, and planners to think like ecologists. Sounds like a call for interdisciplinarity, right?

By prioritizing tree diversity, protecting charismatic trees and managing the delicate balance between biodiversity and "unkemptness", together we can create urban forests that allow both the trees and the people to flourish.

Original study:

Krischke, Johanna; Beckmann-Wübbelt, Angela; Glaser, Rüdiger; Dey, Sayantan; Saha, Somidh (2025): Relationship Between Urban Tree Diversity and Human Well-being: Implications for Urban Planning. In *Sustainable Cities and Society* 124, 106294. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2025.106294>.

Author's contact:

johanna.krischke@ilpoe.uni-stuttgart.de
LinkedIn: [linkedin.com/in/johanna-krischke-718097366](https://www.linkedin.com/in/johanna-krischke-718097366)



Björkhaga Plantskola har ensamrätt på att odla, sälja och marknadsföra resistente almar i Sverige, så kallade RESISTA® almar. Kontakta oss för mer information.

www.bjorkhaga.se
046-810 00
info@bjorkhaga.se



Skydda träden – från teori till praktik



Trädkontorets handbok för skydd av träd vid byggnation är en praktisk guide som visar hur standarden SS 990002:2025 kan omsättas i konkreta åtgärder. Handboken ger stöd i hur termer och krav i standarden kan tolkas och användas i det dagliga arbetet – en värdefull resurs för alla som jobbar med träd, byggnation och stadsutveckling.

Ladda ner handboken gratis på www.tradkontoret.se

På hemsidan hittar du även fler kostnadsfria handböcker, rapporter och verktyg för bättre trädvård och hållbar planering.



VEABTRG.SE

Din partner för trädflytt i hela Sverige.

Vi vill utmana landets förvaltare och lyfta alternativet trädflytt! Om trädet inte kan bevaras på plats är trädflytt ett alternativ. Vi var huvudentreprenör för norra Europas största trädflytt, Västlänken i Göteborg där drygt 300 träd flyttades. Vi utför även mindre uppdrag där enskilda träd flyttas.



SEDAN SJUJTIOÅRET HAR VI FLYTTAT MER ÄN 1000 TRÄD



Vikki Bengtsson och Jim Mullholland guidar runt bland Bergianska trädgårdens rika trädhabitat.

VETERAN TREES – REFLECTIONS AND FUTURE DIRECTIONS:

En internationell kraftsamling för gamla träd

Kunskap om gamla träd är svår att få fatt på. Det lilla vi vet om den idag alltför sällsynta livsformen behöver delas och spridas. Vi måste fortsätta lära oss mer om särskilt skyddsvärda träd. Deras ekologi, framtid, skötsel och förvaltning.

I den till konferensen föddes 2025 i samtal mellan Svenska Trädföreningen och Sveriges Arboristförbund (SAF). När SAF startade sin verksamhet 2012 gjordes det med en konferens om skyddsvärda träd på Naturhistoriska riksmuseet. Nu när SAF blir en del av Svenska Trädföreningen sluts cirkeln med ett liknande evenemang.

Konferensen syftar också till att spegla den positiva riktning trädvårdsbranschen tagit emot större enighet och samsyn. Dessutom ger den ett gyllene tillfälle för den växande gruppen av VETcert-

certifierade arborister i Europa att inhämta poäng för sina omcertifieringar.

Tankarna och samtalen resulterade i den internationella konferensen *Veteran Trees - Reflections and Future Directions* som hölls den 16 och 17 april på Naturhistoriska riksmuseet och Bergianska trädgården i Stockholm. Ett hundratal deltagare från 17 olika länder slöt upp i hjärtat av nationalstadsparken för att lyssna på föreläsningar, delta i workshops, umgås och nätverka.

Den röda tråden under konferensen var att lyfta blicken från konventionell

trädvård och betrakta trädens åldrande ur nya, holistiska perspektiv. Dagens moderator var Chris Knapman, som också var med på konferensen 2012. Med brittisk humor, entusiasm och punktlighet, ledde han oss genom dagens tio föreläsningar som alla hölls på engelska.

Professor Artémis Anest från universitetet i Montpellier, bjöd på ett djupt ekologiskt och evolutionärt perspektiv på gamla träd. Hon resonerade kring definitionen på ett "veteranträd" och kom till slutsatsen att det är ett träd som har mött flera utmaningar under



Kunskap om gamla träd är svår att få fatt på. Det lilla vi vet om den idag alltför sällsynta livsformen behöver delas och spridas.

sin livstid. Hon drog en parallell till dekorerade krigsveteraner, veteranträden bär medaljerna i sina strukturer. Hon visade hur träd har utvecklat strategier att hantera bland annat kyla, torka och betande djur och frågade sig hur dessa anpassningar under lång tid kommer fungera inför de snabba klimatförändringar vi nu står inför. För att vi ska kunna förvalta särskilt skyddsvärda träd behöver vi förstå artens utvecklingshistorik, se tecknen på hur trädet framgångsrikt har hanterat motgångar och försöka förutse de utmaningar som trädet kommer stå inför i framtiden.

Belgaren Tom Joye, lärare och projektkoordinator på Inverde, fortsatte på temat trädarkitektur, motståndskraft och strävan efter noggrannhet i bedömning av gamla träd. Han pekade på våra begränsningar i hur vi tolkar och bedömer gamla träd och hur kunskapen om trädarkitektur kan hjälpa oss att förstå träd och se tecken på resiliens. Han avslutade med uppmaningen till alla som gör trädbedömningar: öva ditt öga, lär dig observera och tolka och dra inga förhastade slutsatser.



Full fart framåt mot en ljusare framtid för skyddsvärda träd! Bild: Tina Axelsson

Reg Harris, brittisk arborist från Urban Forestry Ltd, berättade om sina erfarenheter av retireringsbeskärning av gamla hamlade avenbokar i Hatfield forest. Beskärningskonceptet är omdiskuterat och hans slutsats var att det inte fungerade där. Istället föreslog han att titta till de gamla träden regelbundet och hålla beskärningsinsatserna till ett minimum för att bevara så mycket av trädets bladmassa som möjligt. Han ser problemen med att gamla träd inte hinner anpassa sig efter de snabba förändringarna som nu sker i vår miljö med klimatförändringar och sjukdomar.

Filosofie doktor Emma Gilmartin från Arboricultural Association i England gav oss en fascinerande inblick i svamparnas värld och vad vi idag vet om röttsvampar och träd. Det visade sig, som ofta när det gäller svampriket, vara oroväckande lite. Träd utvecklar över tid överflödigt material och behöver återvinna sig själva för att kunna fortsätta leva och växa. Röta i äldre träd är förväntat och oundvikligt, vi ska inte bli förvånade över förekomsten av röttsvampar. Rötan är en process som innefattar samspelet mellan flera olika organismer och är förbluffande komplex. Svamp i ved lever i kolonier och flera faktorer påverkar och samverkar i rötprocessen. Vi bör aldrig döma ut ett träd enbart efter vilken röttsvamp som växer på den.

Ekologen Jim Mullholland från BATS Research & Training i England tog oss med på en resa upp i träden i fladdermössens olika habitat. De bor inte bara i trädens håligheter utan även under lös bark, i brutna grenstumpar, i klykor med invuxen bark, blixtnedslag och andra sprickbildningar. Många fladdermusarter är hotade eftersom äldre trädmiljöer försvinner i en oroväckande takt och deras behov av många och lämpliga skydds- och boplatser gör dem särskilt sårbara. Han visade exempel på veteraniseringstekniker för att skapa fladdermushabitat och hans filmer av boplatser visade hur trädhabitat används av många olika organismer, ibland samtidigt, ibland länge och ibland under en kortare tid.

Under titeln "Från verktyg till habitat" delade ekologen Vikki Bengtsson från Pro Natura sina forskningsresultat från 13 års veteranisering av unga ekar. Resultaten pekar på att metoderna fungerar. Framför allt har metoderna fågelholk och hästgagn resulterat i snabbt utvecklade habitat. Vikkis forskning fortsätter men hennes slutsats så här långt är att veteranisering fungerar, att metoder där hål skapas i träden är effektivast och att håligheter utnyttjas av vilt skilda organismer. Framöver kan teknikerna anpassas för att skapa habitat för specifika arter. Men hon framhäver att veteranisering aldrig kommer kunna ersätta ett gammalt träd.





Hur ser vi skillnad på trädets förutbestämda utveckling och dess reaktion på yttre omständigheter? Artemis och Tom förklarar. Bild: Tina Axelsson



Skalbaggars bajs engagerar deltagarna. Bild: Tina Axelsson



Många fladder- musarter är hotade eftersom äldre trädmiljöer försvinner i oroväckande takt.



Jaroslav Kolařík, konsulterande arborist på Safe Trees i Tjeckien, visade hur den senaste tekniken kan hjälpa oss i förvaltningen av gamla träd. Standardmetoder för trädinventering är inte tillräckliga för komplexa veteranträd och uppföljning är av stor betydelse. Ett digitalt verktyg har tagits fram för att effektivt kunna hantera detta: *Check Trees*. Han visade också metoder att med hjälp av drönare och scanner skapa 3D bilder av gamla ihåliga träd. I slutändan beror framtiden för veteranträd inte bara på vår kunskap, utan på vår förmåga att omvandla den kunskapen till konsekvent långsiktig förvaltning.

Valentino Cristini, professor vid Mendeluniversitetet i Brno, Tjeckien, fortsatte på temat tree tech och redogjorde för forskningen om nedbrytning av trä och hur materialet kan tolkas med teknisk utrustning. Trädstabilitet bygger på last, geometri och material och det är materialet han

har fokuserat på. Han presenterade också sina senaste resultat från en ännu ej publicerad studie. Forskning där de jämfört faktiska observationer med resultat från tillgängliga instrument för undersökning av rötdad ved. Resultatet har bland annat blivit en *open source* programvara, *TomoTree* som med högre precision kan tolka resultat från instrumenten.

Ekologen Karin Sandberg från Länsstyrelsen i Västmanland gav en redogörelse för åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Hon pekade på det kritiska läget för gamla träd där endast 1–2% finns kvar jämfört med populationen ett par hundra år tillbaka. Dödligheten ligger runt 2% per år och vi står nu inför en utdöendeskuld på grund av förlorade habitat och fragmentisering. Hon redogjorde för arbetet med åtgärdsprogrammet där man måste fokusera på kärnområden där åtgärderna gör mest nytta. Programmet ska utvärderas och möjligen revideras 2028 då hon också hoppas på ökade anslag.

Veteranen och veteranträdslegendaren Ted Green, grundande medlem och ordförande i the Ancient Tree Forum, gav dagen en värdig och underhållande avslutning. Han marknadsförde sin självbiografiska bok *TreeTime* och berättade om sitt nu 90-åriga liv i trädens tjänst och avgörande möten, bland annat med biologen och naturvårdaren Frans Vera. Ted framhöll mångfalden hos "open grown trees", det öppna landskapets

träd, och avslutade med att utnämna alla arborister till trädekologer.

På fredagen möttes vi igen för fördjupning med talarna från torsdagen. Denna gång i vårt naturliga habitat bland träden i Bergianska trädgården. Deltagarna vallades mellan 5 stationer där de fick inblick och praktiska övningar i konferensens tema, skötsel och förståelse av gamla träd och det komplexa ekosystem de är en del av.

Konferensens avslutades med en sammanfattning av Jill Butler, en av Europas mest hängivna förespråkare för vikten av att ta hand om, återskapa och bevara miljöer med gamla träd. Hon lyfte också det konstruktiva internationella utbytet och samarbetet som hjälper oss framåt i den lilla men viktiga delen av trädvårdsbranschen som skötseln av skyddsvärda träd utgör.

Vi hoppas att ses igen och lyfta nya framsteg och lärdomar, på nya möten inom området. Konferenskommitteen vill rikta ett stort tack till föredragshållarna, våra volontärer, Bergianska trädgården och alla konferensdeltagare som gjorde dessa dagar så minnesvärda. ★



**TEXT:
DANIEL
DAGGFELDT**

Konsulterande arborist
på Trädmästarna
i Stockholm.

Jacksons trädvård

Jacksons Trädvård erbjuder ett högt säkerhetstänk och ett stort engagemang. Vi utför skötsel och vård av träd med fokus kvalitet och kunskap – året om.

Vi söker nya medarbetare inom trädvård och naturvård.

Varmt välkommen att kontakta oss!
08 410 470 70 | info@jtvab.se | www.jtvab.se

TRÄDFLYTT

BEVARAR TRÄDEN



NORDFOR

Vi gör dig bättre!

**Motorsåg- och
röjsågsutbildningar
på alla nivåer.**

www.nordfor.se



BARNES RÄTT TILL GRÖNSKA

Om skolgårdar, klimat och social rättvisa

När sommaren närmar sig och skolavslutningarna står för dörren gör sig värmen åter påmind. Sommaren 2024 tvingades en skola i Malmö stänga eftersom inomhus-temperaturen blev för hög för undervisning. Händelsen blev en väckarklocka – inte bara om behovet av klimatanpassning, utan också om en växande samhällsutmaning: barns ojämlika tillgång till grönska.

Klimaträttvisa börjar på skolgården

För många barn är skol- och förskolegården den enda plats där de dagligen möter levande natur. Dessa miljöer är därför avgörande för barns hälsa, välbefinnande och utveckling – men också för att minska sociala skillnader.

Folkhälsomyndigheten betonar i rapporten Gröna miljöer för barns jämlika hälsa (2025) att barn som vistas i gröna miljöer utvecklar sin motorik, reglerar stress bättre och förbättrar sitt sociala samspel. Grönskan ger dessutom ett konkret skydd: trädens skugga minskar exponeringen för skadlig UV-strålning och därmed risken för hudcancer.

Trots detta är skillnaderna stora. SCB visar att skolor i storstäder ofta har mindre skolgårdsyta per elev och lägre andel grönstruktur än skolor i övriga landet. Enligt



Miljöhälsorapporten (2021) har barn till vårdnadshavare med låg utbildningsnivå eller utrikes bakgrund sämre tillgång till gröna miljöer, både hemma och i vardagen. Flickor i dessa grupper vistas dessutom mer sällan i naturmiljöer än pojkar.

Det är en orättvisa som påverkar barns lek, hälsa, koncentration och lärande – men också deras exponering för klimatrisker. I tätbebyggda områden med mycket asfalt och begränsad vegetation blir skolgårdar snabbt till värmeöar. Barn är särskilt känsliga för höga temperaturer och har svårare att själva reglera värme, söka skugga eller få i sig tillräckligt med vätska.

Parkeringsplatser och skolgårdar är ofta de allra varmaste platserna i stadsmiljön. Båda präglas av stora, hårdgjorda ytor utan skuggande träd eller växtlighet som kan mildra värmen. Mätningar i svenska städer visar att skillnaden i ytemperatur mellan en asfalterad gård och en grönskande yta kan vara över 20 grader under högsommaren. Trots detta saknar många skolgårdar i tätbebyggda områden effektiv skuggning, vilket gör dem särskilt utsatta under värmeböljor – just de miljöer där barn vistas flera timmar varje dag.

Naturen som lärmiljö

Mot denna bakgrund blir det avgörande att skolgårdar utformas som hälsofrämjande, klimatanpassade och socialt inkluderande miljöer. Det handlar inte om "naturen som dekoration", utan om att använda träd, buskage, terrängvariation och levande ekosystem som bärande strukturer – både fysiskt och pedagogiskt.

Forskningen visar tydligt att skolgårdar med naturlika inslag stärker barns motorik, självständighet och sociala samspel. De stimu-

lerar fantasi och utforskande lek på ett sätt som standardiserade lekredskap inte kan. Naturens texturer, motstånd och variation skapar egna lärandemiljöer.

Förvaltning före fällning

För att de värden som grönnare skolgårdar rymmer ska få verklig effekt krävs mer än enstaka planteringar eller tillfälliga satsningar. Det behövs en långsiktig strategi och en professionell syn på skötsel, där träd och vegetation betraktas som levande tillgångar med både ekonomiskt och socialt värde.

På många håll fälls fortfarande träd eller klipps buskage ned i förebyggande syfte, ofta av oro för säkerheten eller för att skapa överblick. Sådana beslut fattas inte sällan utan fackmannamässig bedömning, och de leder i praktiken till att barnens tillgång till skugga, naturupplevelse och mikroklimatiskt skydd försämras. Trädfällning måste ses som en sista utväg och alltid föregås av en sakkunnig besiktning som väger samman risk, hälsotillstånd och funktion.

Ett hållbart arbetssätt kräver att förvaltningen ses som en kontinuerlig process snarare än en kostnadspost. Trädens värde ökar med åren, och varje etablerat träd som bevaras är en investering som inte kan ersättas inom överskådlig tid. Det handlar om att vårda det som redan finns, snarare än att återkommande börja om.

I grunden handlar det om ett skifte i synsätt – att förstå grönskan som en del av samhällets infrastruktur för hälsa, rättvisa och klimatesiliens. Den är lika central för barns välbefinnande som byggnadernas utformning eller undervisningens kvalitet. En skolgård utan träd är inte bara fattigare som miljö – den är också sämre rustad för framtiden.



För att skapa hälsosamma utemiljöer behövs stora träd, som inte bara ger skugga utan även bidrar till psykisk och fysisk hälsa.





Död ved kan skapa mer kreativ lek, såsom här där barnen byggt en koja.

Miljöer som äldre kan uppleva som oskötta är många gånger platser som skapar mer möjligheter till kreativ lek, som här där barnen erbjuds skugga, buskage att leka i och större buskar att klättra i.

>>

Vägen framåt

För att varje barn ska ha rätt till skugga, svalka och naturupplevelser i vardagen krävs att kommuner och skolhuvudmän agerar mer systematiskt och långsiktigt. Grönskan på skolgårdar måste betraktas som en samhällsresurs – lika självklar som ventilation, belysning eller skolmat. Den påverkar barns hälsa, lärande och trygghet, och förtjänar därför samma grad av planering, ansvar och uppföljning.

Tre inriktningar är särskilt viktiga för att skapa jämlika, hållbara och klimatanpassade skolgårdar:

- **Sätt mål för skugga och grönyta** – Kommuner bör anta tydliga riktlinjer för hur mycket vegetation och skugga varje skolgård ska innehålla. Det handlar inte enbart om trädens antal, utan om deras funktion – var barnen vistas längst, hur ytor används och hur vegetationen kan ge svalka under sommarmånaderna. En riktlinje kan vara att minst hälften av gårdens yta bör erbjuda effektiv skugga under sommartid. Genom att formulera kvantitativa mål blir grönskan en planeringsparameter i nivå med byggnadsvolym, tillgänglighet och säkerhet.
- **Planera för mångfald och användbarhet** – Skolgårdar bör innehålla flera växtskikt – träd, buskar, ört- och grässkikt – och samtidigt ge

utrymme för både lek och vila. Variation i material, terräng och vegetation skapar rum för olika typer av aktivitet och stimulerar barns fantasi, rörelse och samspel. En välplanerad mångfald gör också gården mer robust mot slitage, torka och framtida klimatförändringar. Den kan dessutom bidra till lokalt vattenupptag, bullerdämpning och ekologiska samband.

- **Integrera förvaltningen från början** – En skolgård är inte ett färdigt projekt vid invigningen – den är ett levande system som växer och förändras. Förvaltningen behöver därför finnas med redan i planeringsskedet. Det innebär att välja växter och strukturer som kan utvecklas över tid, att planera för succession och att säkerställa kompetent skötsel. Kommuner bör ha strategier för trädvård, ersättningsplantering och kontinuerlig uppföljning av trädens funktion. På så sätt kan grönskan utvecklas parallellt med barnens behov, i stället för att successivt försvinna genom missriktad beskärning eller fällning.

En skolgård som växer, förändras och skuggar över generationer är mer än en lekplats. Den är en konkret symbol för samhällets ansvar att skapa rättvisa och motståndskraft i ett klimat under förändring.

Avslutning

En grön skolgård är inte en kostnad. Det är en investering i barns hälsa, social sammanhållning och klimatanpassning. Det handlar ytterst om trygghet, rättvisa och barns rätt till en fungerande vardag i ett föränderligt klimat. Låt varje barn, varje dag, få möta trädens skugga.✱

LÄSTIPS

Folkhälsomyndigheten (2025). *Gröna miljöer för barns jämlika hälsa*. Artikel 25109.



Folkhälsomyndigheten (2021). *Miljöhälsorapport – Barns miljörelaterade hälsa*.



Sydsvenskan (2024). *Värmeböljorna är här för att stanna. Skydda städerna med mer grönska*.



TEXT & BILD: JOHAN ÖSTBERG

Landskapsingenjör och docent, Trädkontoret.

Stångby AKADEMI

NYTT FÖR 2026

Inspelat webinarium
Regnbäddar och dess växtlighet
Med Ella Uppala & Elisabeth Rovelstad

Inspelat seminarium
Artrika stadsplanteringar - från idé till skötsel
Med Peter Korn & Gustav Älgå

Läs mer här!



www.stangbyakademi.nu



PLANTERA FÖR FRAMTIDEN

Nordens största plantskola och er leverantör
av trädgårdsväxter sedan 1961.

SPLENDOR
PLANT

info@splendorplant.se

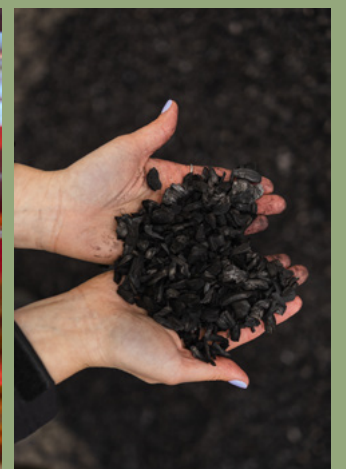
042-366 105 (vx)

www.splendorplant.se



ESSUNGA PLANTSKOLA

Biokol Odling Plantering Konferens



Med omtanke om kund, växter och miljö





ERFARENHETER AV BIOKOL

När jorden började leva igen

Biokol i en *flame cap kiln*
precis innan släckning.

Jag provade mig fram

Mitt första möte med biokol var genom grillkol, som vi producerade i en sluten tunna på en kurs i hållbart skogsbruk i Wales, Storbritannien. Det var rökigt och smutsigt. Men det väckte nyfikenheten, och jag började läsa och lära mig mer. När vi flyttade till Sverige och jag startade eget som arborist ville jag hitta ett sätt att göra något av alla grenar och kvistar i stället för att flisa. Steget till att börja göra biokol var kort. Jag köpte en biokolugn, började elda och experimentera. Och på den vägen har det fortsatt. Jag har idag en egen modell av biokolugn och gör biokol av grenar och kvistar från mina trädjobb. Jag använder massor med biokol i vardagen och testat att använda biokol på en mängd olika sätt.

En gammal tradition

Biokol är inget nytt. Principen har funnits i hundratals år, runt om i världen. Många har hört talas om *terra preta*, den svarta jorden, som man fann i Amazonas i slutet av 1800-talet. Men vi

har även i Sverige en egen tradition av, och historia kring, kol. Kol producerades i kolmilor, kolgropar och masugnar, för att inte nämna kolen från vanlig hushållseldning.

Biokol kan göras av en bredd av organiska material. På industriell nivå finns det spännande möjligheter att omvandla organiskt avfall till värdefull biokol. Men här fokuserar jag inte på det industriella, utan på det vi kan göra själva av grenar och kvistar som blir över från träd- och trädgårdsjobb.

Varför ska vi göra biokol?

Trä lämpar sig mycket bra för att göra biokol. Vi som jobbar med träd, parker och trädgårdar får grenar och kvistar över, som inte går att sälja som ved, göra plankor av eller att tälja med. Vi har en arbetsrytm som ger tid på vintern när det är mindre att göra träd- och trädgårdsmässigt. Så varför inte spara grenarna, låta dem torka, och göra biokol när det är lågsäsong? Använd eller sälj sedan biokolen på våren.

Många olika användningsområden

Biokol har många olika användningsområden som vi inte går in på här. Det har ett stort värde för såväl oss som för andra levande organismer och för miljön. När vi gräver ner biokol blir det en stabil kolsänka som varar i hundratals år. Det har också särskilda egenskaper som gör att mikroorganismer älskar det, varvid det förbättrar mikrolivet i jorden, med alla fördelar som detta bär med sig.

Många känner till biokol i relation till odling. Men det finns mycket mer vi kan göra än bara använda laddad biokol och gräva ner det i jorden. Biokol kan användas för att stabilisera vatten- och syre i jorden, det förbättrar närings-tillgänglighet, det kan användas för såväl träd och buskar som rabatter och gräsmattor, det kan användas både som jordförbättring och behandling av jord och växter, det har även använts som icke-invasiv behandling för kompakterad jord.



Biokol gjort av grenar och kvistar
i en s.k. *flame cap kiln*.



Grenar till biokol.

Tyskoxel innan biokolbaserad behandling
(11 juli 2025).



Tyskoxel fyra dagar efter biokolbaserad
behandling (15 juli 2025).



Jag köpte en biokolugn, började elda och experimentera.

Gula blad blev gröna igen

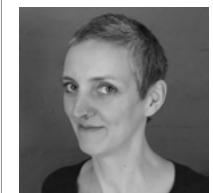
För att ge ett exempel på trädbehandling med biokol: en tyskoxel (*Sorbus torminalis*) hade först angripits av bladlöss, och därefter börjat gulna och tappa blad i förtid, se bild 1 och 2. Jorden runt trädet vattnades med en biokolbaserad behandling. Fyra dagar efter behandlingen hade de gula bladen börjat bli gröna igen, se bild 3-4; en vecka senare hade den börjat bilda nya skott på grenar som tappat sina blad.

Dessa möjligheter med biokol får vi genom att ha tillgång till rå biokol, inte färdigladdad. Igen, i stället för att köpa dyr biokol, gör egen med grenar och kvistar ni har till hands. Att göra egen biokol öppnar upp många mer användningsområden. Att tillverka egen biokol har också ett ökat miljövärde genom att minska transportkostnaderna (underförstått att man använder eldningsmetoder som minimerar rök och därmed utsläppen).

Vår tradition i Sverige har som sagt varit att elda i kolmilor och kolgropar. En alternativ metod som fungerar mycket bra på både mindre och större skala är i en speciell öppen ugn. Denna typ av ugn kallas 'flame cap kiln', dvs ugn med en eldhätta. Dessa ugnar innebär ett enkelt, säkert och effektivt sätt att elda, på icke-industriell nivå. Det passar ypperligt för oss som jobbar med träd, det är en liten investering för att få en högkvalitativ produkt. Med rätt teknik och ugn kan man elda effektivt och minska på utsläppen.

Kort sagt

För att sammanfatta. Att göra biokol på plats av grenar och kvistar är att göra något med stort mervärde, för träd, trädgårdar och miljön. Det passar bra in i årsrytmen för den som jobbar med träd och trädgårdar, och att sedan återge biokolen till träd och växter via jorden har många fördelar, inte minst i en tid av klimatförändringar där våra urbana träd och trädgårdar blir alltmer utsatta och stressade. ★



TEXT & BILD:
JENNY WICKFORD
Arborist, Björken AB



Boosta jorden för mer växtkraft och mindre kostnader

Genom att boosta befintlig jord kan du skapa nya växtbäddar och samtidigt spara på material- och transportkostnader, hållbart och ekonomiskt smart! Vi hjälper dig att analysera och nyttja resurserna som redan finns för att skapa hållbara grönytor – utan att kompromissa med kvaliteten.



Upptäck mer





HELGESSONS TRÄDTJÄNST

MODERN OCH PROFESSIONELL TRÄDVÅRD

BESKÄRNING TRÄDFLYTT KONSULTATION
FÄLLNING STUBBFRÄSNING PLANTERING





Vi söker fler certifierade arborister!

Tradttjanst.se
Telefon: 0435 – 200 71
E-post: info@tradttjanst.se
helgessons_tradtjanst



Skapa en hälsosam och inspirerande utomhusmiljö med svenskodlade och miljöriktigt framtagna träd.

Tönnersjö Plantskola är Sveriges största producent av alléträd. Vi erbjuder ett brett sortiment av kvalitetsväxter med svensk proveniens, odlade ur svenska frökällor och med E-plantstatus.

Låt oss förse ditt projekt med robusta perenner, buskar och träd för framtidens utemiljöer.

www.tonnarsjo.se info@tonnersjo.se [tonnersjoplantskola](https://www.instagram.com/tonnersjoplantskola) Tönnersjö 470 305 97 Eldsberga

Nytt från styrelsen

Våren har flugit fram och när detta medlemsblad publicerats har även årets upplaga av SM i Trädglämnring gått av stapeln, läs gärna mer om arrangemanget i separat artikel i detta Trädblad.

Men vägen till ett genomförande har inte varit enkel. Det har varit ett stort och tungt arbete att få till en budget som medgav att arrangemanget kunde gå av stapeln, hantera sponsorer, alla kontakter med värdstaden, domare och volontärer. Ja listan på alla uppgifter kan göras lång och nog har styrelsen lärt sig en hel del om arrangemanget som kan underlätta för arrangerandet framöver MEN kvarstår gör att det krävs fler som kan hjälpa till att planera och se till att SM blir just den branschtillställning man önskar. Så frågan är hur finner vi just dig som är intresserad? Just denna punkt har ventilerats i styrelsen flertal tillfällen och vi kommer att behöva andas ut och reflektera över detta års arrangemang men ingen längre vila innan planeringen för nästa års upplaga behöver startas upp. Så är det dig vi söker hör av dig till info@tradforeningen.org

Nu har styrelsen arbetat med mer än SM denna vår. Nytt utbildningsprogram tas fram, vi har representerat föreningen på Lingdagen i Alnarp samt Infrastrukturmässan, Kista. Det arbetas för att tillsätta en kassör och inventering av arbetsuppgifter har gjorts, valberedningen är inkopplad för att hjälpa till att finna kandidater till denna lediga position. Linnea har varit och besökt vårt grannlands årsstämma, lär mer om den i hennes reseberättelse.

Sommar och semester är snart på ingång men innan dess ska en budget för det kommande året arbetas fram och vi startar upp våra styrelsemöten igen direkt i september. Glad sommar!

Anneli Erson, ordförande
i kommittén för Trädbladet

Inte medlem ännu?
Här tecknar du ditt medlemskap:
www.tradforeningen.org/bli-medlem/



Vi hälsar Vaggeryds Trädfällning och Trädgårdsskötsel AB välkommen som ny sponsor.

"Vaggeryds Trädfällning och Trädgårdsskötsel AB är ett familjeföretag inom trädgårdsbranschen och utgår från Vaggeryd med omnejd.

Vi har flera års erfarenhet inom skogsbranschen och vill göra skillnad för vår kund genom att skapa fina utemiljöer och välmående skog.

Vaggeryds Trädfällning och Trädgårdsskötsel erbjuder tjänster inom trädfällning, trädvård, stubbfräsning, skogstjänster, trädgårdsskötsel och bortforsling. "Kunder med en förstklassig produkt. Tidab är ett framtidsbolag med ambitionen att driva utvecklingen i branschen framåt med lösningar inom trädgård och teknik."

Hänger du med?

I Trädbladet kan du läsa om både vad som händer i branschen och forskningen. Och så klart vad som är på gång och sker i Trädföreningen!

Har du missat något av våra tidigare nummer?



Tips oss om något läsvärt!

Har du ett spännande projekt på gång, vill tipsa om något som händer i branschen eller har något annat i din profession som vill dela med dig av till Trädbladet?

Hör då gärna av dig till anneli@tradforeningen.org eller info@tradforeningen.org. Inför nästa nummer behöver vi ditt material senast **23 oktober 2026**.



Underhållande och intressant föreläsning av Stefania Gasperini och Giovanni Morelli.

Ett besök på Norsk Trepleieforum

I mitten av mars besökte jag Norsk Trepleieforum (NTF) och deltog i deras Årsmötekonferanse, motsvarigheten till våra Träddagar.

Konferensen samlade trädintresserade från hela branschen med föreläsningar, workshops och gemensam middag. Resan gick via Gardermoen och vidare med tåg till Hamar, en mycket vacker sträcka längs Mjøsa genom vinterlandskap som kändes exotiskt för mig från södra Sverige.

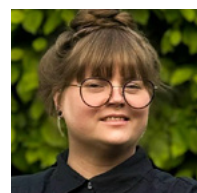
NTF har ett upplägg liknande Svenska Trädföreningen, där årsstämman hålls i anslutning till konferensen. Jag togs varmt emot av styrelsen och fick möjlighet att utbyta erfarenheter med norska kollegor. Deltagarna bestod av arborister, kommunanställda och konsulter, och årsstämman visade stora

likheter med vår egen, med engagerade diskussioner och delad utmaning i att få fler att engagera sig.

Konferensens huvudnummer var Stefania Gasperini och Giovanni Morelli, agronomer och arborister från Italien. Stefania översatte Giovannis föreläsningar, och deras samspel var både lärorikt och underhållande. Vi fick även höra Ida Cornelia Roos om stadsutveckling med träd, Amalie Svendsen om den nya standarden NS4400 för planteskolevaror samt Dayton Sjerne-Gordley och Kristin Moldestad om metoder för att skydda träd från vägsalt. Deras tester omfattar bland annat täckmaterial, jordblandningar och bevattning för att minska saltskador, något som blir intressant att följa framöver.

En uppskattad aktivitet var klättringstävlingen där deltagarna tävlade i att ta sig upp för ett rep, knyta en korrekt Blake's hitch och ringa i en klocka så snabbt som möjligt.

Jag rekommenderar varmt att delta i nästa konferens i Bergen den 11–12 mars 2027, gärna med tåg från Oslo. Stort tack till NTF för ett mycket välarangerat och givande arrangemang! ★



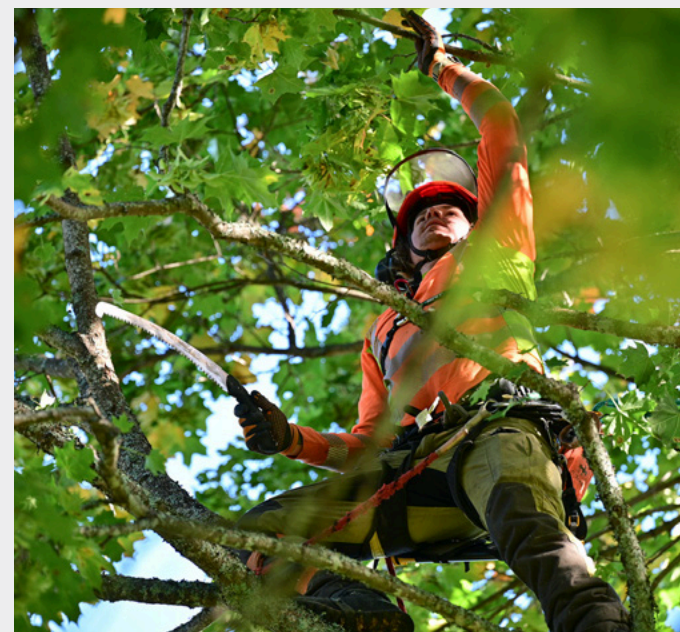
TEXT & BILD:
LINNÉA
ANDERSSON

Styrelseledamot
Svenska Trädföreningen

Billbäcks
TRÄD FÖR GENERATIONER

Träd för varje
projekt
Din partner för
kvalitetsodlade
träd

billbacks.se



Silky
GRÖNYTEKONSULT



Samla hela ert behov av växter och tillbehör hos oss

- Effektivisera arbetsflödet i nästa gröna projekt

Vi levererar snabbt och säkert alla typer av plantskoleväxter. För att säkerställa en framgångsrik etablering erbjuder vi dessutom ett brett sortiment av tillbehör.

Sedan starten 1969 har vi byggt långsiktiga relationer med våra kunder i hela Sverige. Tveka inte att ta kontakt med oss för att diskutera hur vi kan bidra till ert nästa projekt.

Plantskolevägen 6, 247 47 Flyinge | Tel: 046-642 10
info@flyingeplantshop.se | flyingeplantshop.se

Flyinge Plantshop



SM är tillbaka – Succéhelg i Jönköping

Efter ett års paus var SM i trädklättring tillbaka i Svenska trädforeningens regi. Under 22–24 maj i Jönköpings stadspark arrangerades efterlängtade tävlingar återigen där några av Sveriges bästa arborister fick mäta sina kunskaper.

TEXT: JOHAN NORDSTRÖM FOTO: FREDRIK THUNING

Många timmars förberedelse

Tack vare hårt arbete och flera timmar av förberedelser från framförallt Svenska trädforeningens styrelseledamot Robert 'Isak' Isaksson blev det ett SM i trädklättring i år. Men Isak vill såklart lyfta fram alla volontärer och deltagare som ställt upp under helgen.

– Jag vill personligen skicka ett mycket stort och tacksamt tack till alla domare, volontärer, tekniker, sponsorer och tävlande för allt engagemang de lagt ner för att vi skulle kunna genomföra tävlingen.

Stadsparken i Jönköping bjöd på strålande väder och bästa förutsättningar för de tävlande. Tävligen samlade ett tjugotal arborister som tävlade i flera moment som alla speglar yrkets vardag, till exempel snabbklättring och räddning i träd.

Pizza i parken

Tävlingarna är självklart helgens huvudfokus, men SM är också en viktig mötesplats för branschen. Under helgen gavs möjlighet att knyta nya kontakter, återse gamla kollegor och utbyta erfarenheter med andra arborister från hela landet. Lördagens gemensamma pizzahäng i parken blev därför ett uppskattat inslag där gemenskapen stod i centrum.

Nästa år tävling

Redan nu har planeringen inför SM 2027 börjat ta form. Arbetet drar igång under hösten och en värdkommun är redan nominerad. Inför kommande år finns också idéer om att utveckla evenemanget för att locka fler deltagare och göra SM mer publikt, bland annat genom enklare prova-på-aktiviteter för både barn och vuxna. Målet är att bredda evenemanget och skapa större delaktighet och intresse för arboristyrket. ★



ÅRETS VINNARE

Vinnare i herrklass blev Johan Pihl, följt av Johan Austad och Oliver Arvesson Øien.

I damklass vann Jenny Långkvist, följt av Freya Klaus och Signe Astrid Bengtsson

VÅRA SPONSORER

Vi vill tacka alla våra sponsorer som bidrar!
Önskar du bli sponsor till Svenska Trädforeningen, kontakta info@tradforeningen.org





Våra arrangemang

Nedan finns de arrangemang som än så länge är inplanerade.
Vi arbetar kontinuerligt med att ta fram kurser så håll utkik i vår kalender.

2026

- 10 september
- 17 september
- 18 september
- 19-20 september
- 1 oktober
- 7-8 oktober
- 14-15 oktober
- 20 oktober
- 20-21 oktober
- 22 oktober
- 3-4 november

Grundläggande svampkurs | Linköping

Första hjälpen och HLR för arborister | Kungälv

Räddningskurs för arborister | Kungälv

ETW-certifiering | Kungälv

Framgångsrik träd- och buskanvändning | Uppsala

VETcert kurs | Göteborg

Grundläggande besiktning | Göteborg

3-30-300 | Digitalt

Hamlingskurs för arborister | Brokind

Rapportskrivande grundkurs | Digitalt

Träddagarna | Stockholm Upplands Väsby

2027

- 9-10 november

Träddagarna | Malmö

2028

- 8-9 november

Träddagarna | Borås

Vill du att vi håller en kurs i din stad/region? Vi arrangerar gärna uppdragskurser om det finns tillräckligt underlag.

Är det någon kurs du saknar och skulle vilja gå? Är det någon kurs som har gått tidigare som du hoppas på kan komma tillbaka? Sänd dina önskemål/kontakta oss: info@tradforeningen.org

För dagsaktuellt kursutbud och anmälan till våra kurser – följ QR-koden till vår arrangemangssida.

