

KUNSKAPSSAMMANSTÄLLNING

Skogforsk 2026

LIND

Skogsskötsel och naturvärden



Innehåll

3 LIND

4 LINDENS EKOLOGI

5 FÖRYNGRING, SKÖTSEL & PRODUKTION

Föryngring

Blandbestånd

Röjning

Gallring

Beståndsavveckling

Produktion

7 GENETIK OCH FÖRÄDLING

8 VIRKESEGENSKAPER, MARKNAD & LÖNSAMHET

9 LINDENS EKOSYSTEMTJÄNSTER

Biologisk mångfald

Pollen och nektar

Biologiskt kulturarv

Markreglering

Luftkvalitet

12 LIND, NU OCH I FRAMTIDEN

13 REFERENSER



LIND

Line Djupström, Per Westerfelt & Erik Ling

Inom trädsläktet lindar (*Tilia spp.*) är det framför allt skogslind som växer vilt i Sverige. På några lokaler på västkusten finns också bohuslind. Det finns även en odlad variant, som är vanligt förekommande i urbana miljöer och parker. Lind är ett värmekrävande trädslag som trivdes bäst i Sverige under den värmeperiod som inföll för ca 4000 år sedan. Skogslindens utbredningsområde har sin norra gräns i mellersta Sverige, men den förekommer undantagsvis även i Norrland. Lindens frön har svårt att gro i norra Europa men skogslinden har stor förmåga att förnyra sig vegetativt genom stubb- och rotskott. Skogslindens genpool i Sverige är inte klarlagd men troligen härstammar många av de vilt växande skogslindar vi ser här idag från frön som grott för flera tusen år sedan.

Studier från Europa tyder på att skogslind har en bred ekologisk tolerans, det vill säga att den är växtkraftig under olika förhållanden. Lind är relativt skuggtålig, jämförbar med bok, och används som amträd för att skydda och ge önskvärda virkesegenskaper till de träd som ska bli huvudstammar vid skogsodling av ek i Södra Europa. Lind förekommer sällan i artrena bestånd men ofta som medhärskande träd i blandskog då de har en hög vitalitet och anpassningsförmåga.

Linden erbjuder flera ekosystemtjänster, bland annat som blommande trädslag, och utgör därmed en viktig näringskälla för blombesökande insekter som till exempel bin och humlor. Lind är också levnadssubstrat för en mängd olika arter, varav vissa är artspecifika och därmed helt beroende av lind. Av de artspecifika arterna är 30–40 procent rödlistade och de förekommer främst i områden med gott om gamla grova lindar där det finns en kontinuitet av död lindved. Lind är tolerant mot beskärning och har historiskt används som foderkälla till gårdarnas djur genom hamling, vilket i sin tur även gör den till ett viktigt kulturarvsträd.

Av flera orsaker har intresset för skogslinden varit lågt inom svenskt skogsbruk. Den har ett relativt varierande växtsätt och blir lätt flerstamig och buskformig. Dessutom har den virkesegenskaper som gör den olämplig i byggnationer och för pappersmassatillverkning. Däremot är lindvirke lätt, lukt- och smakfritt samt mjukt och böjligt vilket gör det lämpligt för sniderarbeten.

Ett förändrat klimat, stormar och utbrott av skadeinsekter och svampar har ökat intresset för ett mer varierat skogsbruk. Lindens breda ekologiska tolerans gör den intressant ur detta perspektiv. Kunskapen om hur skogslind reagerar på olika typer av konventionell skogsskötsel och hur den samspelar med andra trädslag i svenska förhållanden är idag låg.

Lindens ekologi

Lind är ett storvuxet ädellövträd som kan bli upp till 30 meter högt och det finns uppgifter om träd som har blivit 500–1000 år gamla (Pigott 1989). Den klassificeras som ett medelstort till stort träd och kan vara antingen enstammig eller flerstammig. Lind växer huvudsakligen i södra Sverige, främst i de hemiboreala och nemorala regionerna, men förekommer i små och spridda bestånd eller som enskilda träd ända upp till Norrland. Lokalerna i norra Sverige behöver dock ha ett mycket gynnsamt klimat för att linden ska trivas.

I Sverige finns två arter av vildväxande lind. Skogslind/ smalbladig lind (*Tilia cordata* Mill.) är den vanligaste (SLU Artdatabanken 2026a). Bohuslind/storbladig lind (*Tilia platyphyllos* Scop.) är mer ovanlig och växer vilt främst i Bohuslän och Halland (SLU Artdatabanken 2026b). I urbana miljöer och parker är parklind (t.ex. *Tilia x europea*) ett av de vanligaste trädslagen.

Linden är ett värmekrävande trädslag, den trivdes därför bäst under värmeperioden som inföll i Sverige för ca 4000 år sedan. Lindens frön har svårt att gro i norra Europa, vilket man tror beror på det svala klimatet. Skogslinden har dock stor förmåga att förnyra sig genom stubb- och rotskott och många av de vilt växande lindar som finns idag härstammar därför troligtvis från frön som grott för flera tusen år sedan.



Figur 1. Blå ytor visar geografisk utbredning av skogslind (*Tilia cordata*). Svejgaard 2003.

Skogslinden är ungefär lika skuggtålig som bok och eftersom den dessutom kan växa på lerig mark (liksom ek) passar den utmärkt som underbestånd i ekskogar. Där blir den heller inte speciellt högvuxen, vilket gör att linden inte växer in i ekens kronor men ökar sannolikheten att ekarna får egenskaper som förknippas med höga ekonomiska värden (höga, raka och kvistfria stammar).

Lind anses vara mindre attraktiv för betande vilt än andra lövträd, men vid höga populationer av hjortar har större betesskador, framför allt på knoppar, rapporterats.

Mäktig lind i Lindreservatet, Öland.



Föryngring, skötsel & produktion

Lind föredrar rikare jordar och vill ha frisk till frisk-fuktig mark samt mark som har neutralt till högre pH. Den växer naturligt på många olika typer av jordmån och verkar klara allt från blockiga till finkorniga miljöer (Radoglou m.fl. 2009).

Lind får ofta ett förgrenat växtsätt och utvecklar buskform. Önskas enstammiga och mer trädformiga lindar rekommenderas därför täta förband, framför allt i ungskogsfasen. På så sätt ökar sannolikheten att få kvistfria enkelstammar. Vilken stamtäthet som krävs för att majoriteten av lindarna ska bli enstammiga är inte klarlagt.

Småskalig odling av lind har prövats i södra Sverige på tidigare betesmark (Skånsk skogsstrategi 2022). Erfarenheterna indikerar att intensiv skötsel genom årlig kvistning var nödvändig för att utveckla raka, kvistfria stammar, och att tillväxten var beroende av goda markförhållanden med rörligt markvatten.

Lindskogsodling i Sverige och internationellt är ofta kopplad till flera olika ekosystemtjänster; exempelvis har Sultanova m.fl. (2020) beskrivit ett lindskötselsystem i Gafuri- och Ufadistrikten i Ryssland för multifunktionell lindskog. Linden producerar virke, blommor för bihållning, miljö och sociala värden. Linden sköts genom en form av luckhuggning. Den största utmaningen beskrivs vara att få upp lindföryngring och ofta krävs någon form av markstörning.

FÖRYNGRING

Lind har en mycket hög kapacitet att föröka sig genom stubb- och rotskott. Det har rapporterats att 80 procent av yngre träd i vissa bestånd är vegetativt förökade (Radoglou m.fl. 2009). Den vegetativa förökningen är av särskild betydelse i gränsområdet för lindens utbredning (Figur 1).

Det rekommenderas inte att plantera endast lind på kala ytor eftersom de unga plantorna anses behöva skydd mot direkt solljus (De Jaegere m.fl. 2016). I stället bör lind planteras blandat med andra trädslag, till



exempel ek eller fågelbär - eller kanske ännu hellre under någon typ av skärmställning. Under en kraftig skärm har linden en tendens att sträva mer uppåt mot ljuset och därmed lägga mer av tillväxten på höjden (vertikalt) vilket också sägs minska flerstammigheten (De Jaegere m.fl. 2016).

Samtidigt som lind anses vara ett trädslag med hög skuggtålighet och att lindplantor har hög överlevnad under kraftig beskuggning, behöver det finnas ett tillräckligt ljusinsläpp för att inte lindens tillväxt ska hämmas allt för mycket. (De Jaegere m.fl. 2016). Från Tyskland har det till exempel rapporterats att ljusinsläppet behöver ökas successivt från 3-4 års ålder för att linden inte ska tappa i tillväxt (Koss & Fricke 1982).

Det är alltså en grannliga uppgift att hitta en balans i ljusinsläppet för att få god tillväxt och samtidigt undvika flerstammighet. Hur man i Sverige bör sköta lind, hur många stammar man bör ha per hektar, eller när och hur den ska gallras samt avverkas, är i dagsläget oklart.



Ungt linddominerat skogsbestånd. Skogsområde i Uppland vid sjön Vällan. Foto E. Ling

BLANDBESTÅND

Lind förekommer sällan i artrena bestånd men ofta naturligt som medhärskande träd i blandskog eftersom den har hög vitalitet och anpassningsförmåga. Den har utvecklat en strategi som gör att tillväxten kan stå och stampa tills en lucka i skogen uppstår och ljus släpps in, då tar tillväxten fart (De Jaegere m.fl. 2016).

Lind bildar blandbestånd med ek, lönn, avenbok och humlebok, men även tillsammans med barrträd såsom gran, tall och ädelgranar. I våtare lägen kan lind bilda blandbestånd med alm, ask och al. Förekomsten av lind i blandbestånd i Europa sägs öka i en gradient från sydväst till nordöst (Radoglou m.fl. 2009).

Lind används som amträd vid skogsodling av ek. Detta görs för att hantera konkurrensen från undervegetationen och för markförbättring. Senare under ekens tillväxt hämmar lind vattskottsbildning på ekstammarna (De Jaegere m.fl. 2016).

RÖJNING

Baserat på studier i framför allt Grekland och Rumänien föreslår Radoglou m.fl. (2009) aktiv skötsel och för skogslind rekommenderas en första röjning vid ca 5 års ålder. Målet är att skapa utrymme för utvecklingsbara stammar och att avveckla träd med dålig kvalitet och växtsätt, framför allt flerstammighet. Omdreven på röjningar rekommenderas till vart 3-5:e år med ökande längd mellan åtgärderna med stigande ålder (Radoglou m.fl. 2009).

GALLRING

En första gallring föreslås vid omkring 25 års ålder eller när lindens har nått en höjd på 10-12 meter. Huvudmålet är att gallra fram potentiella huvudstammar.

Gallringstyrkan bör vara svag med ett uttag på 10-20 procent av stående volym. Återkommande gallringar bör göras så ofta som vart 5-10:e år fram tills träden är i 40-50 års ålder. Vid den sista gallringen ska omkring en tredjedel av trädets höjd utgöras av kronan. (Radoglou m.fl. 2009)

BESTÅNDSAVVECKLING

Rapporter från Tyskland visar att medeltillväxten når sin topp vid omkring 90 års ålder (Radoglou m.fl. 2009). Detta skulle ur ett produktionsperspektiv kunna vara en indikation på lämplig slutavverkningsålder.

PRODUKTION

I Skandinavien kan lindens ha en årlig tillväxt på 10 m³ per hektar för 35-årig lind på lämpliga marker, vilket är en bättre tillväxt än för bok på samma mark. Även kvaliteten kan nå upp till bra eller utmärkt (Radoglou m.fl. 2009).

Från tid till annan har tillväxttabeller för bok använts för att utveckla skötselråd för lind. Böckmann (1990) visar dock med sina tillväxttabeller för lind i nordvästra Tyskland, att lind och bok skiljer sig avsevärt när det gäller tillväxtmönster. Framför allt i att lindens årliga och löpande tillväxt kulminerar tidigare, samt att lindbestånd i 80-årsåldern kan ha högre stamtäthet och stående volym (De Jaegere m.fl. 2016). För att få god tillväxt och god kvalitet krävs därför selektiv gallring i unga bestånd och försiktig och återkommande gallring i äldre bestånd.

Det är dock viktigt att betona att kunskapen om lindens tillväxt och produktion är fragmenterad och anekdotisk till sin karaktär. Det behövs fler studier som täcker större geografiska områden för att det ska gå att dra mer generella slutsatser.



Ungt skogsbestånd med 40-årig planterad gran med lind som underväxt. Skogsområde i Uppland, vid sjön Vällan. Foto: L. Djupström



Genetik & förädling

I Sverige finns ännu inget omfattande förädlingsarbete för lind, men intresset ökar i takt med klimatförändringarna. Först och främst behövs mer kunskap och överblick över den genetiska statusen, både nationellt och i Europa. Proveniensregioner bör fastställas utifrån ekologiska och geografiska variationer. Skyddade områden med lind räcker oftast inte som genetiska reservat, och trädslag som har relativt lokala utbredningsområden, som lind, är särskilt känsliga för utarmning av genpoolen (Svejgaard 2003).

Under de senaste 2000 åren har naturliga klimatförändringar och mänsklig påverkan lett till en minskad utbredning av lind (*Tilia* spp.) i Europa. Bokens starka konkurrensförmåga ses också som ett hot. I många låglandsområden kan linden ha försvunnit i samband med att människor började bruka jorden, vilket trängde undan arten till mer marginella platser. I norra Eu-

ropa tros linden ha försvunnit från flera områden på grund av låg fröfertilitet. Samtidigt har vissa bestånd uppenbarligen etablerats av människor. Inavel, orsakad av habitatfragmentering och förstörda biotoper, påverkar både skogslind och bohuslind. Hybridisering, genöverföring och införsel av utländska arter och härkomster kan också påverka den nuvarande genpoolen.

EUFORGEN (European Forest Genetic Resources Programme) publicerade i augusti 2024 riktlinjer för genetiskt bevarande och användning av skogslind och bohuslind. Riktlinjerna är avsedda att stödja den som värnar om den värdefulla genpoolen hos linden och dess arvs massa, genom bevarande av värdefulla frökällor eller genom användning i praktiskt skogsbruk. Fokus ligger på att bevara artens genetiska mångfald på europeisk nivå. (Svejgaard 2003).

Virkes- egenskaper, marknad & lönsamhet

Lind är ett ljukt och mjukt träslag som används främst för specialprodukter, som till exempel träull och tandpetare, och till sniderier såsom skulpturer, ramverk och musikinstrument. Många av Europas medeltida helgonbilder, som skulpturerna på Regalskeppet Vasa, är tillverkade av lind (Nylinder m.fl. 2017). Lindvirke är segt vilket gör det böjbart och dessutom lämpar det sig väl för att betsa. Betsat lindvirke används ibland som imitation för valnöt, körsbär eller ebenholts (Woxblom 2007).

Den lätta vikten och det faktum att lind inte avger någon lukt eller smak som kan påverka mat gör lindträ lämpligt till förpackningar. Däremot bildar basten långa remsor vilket ställer till problem vid pappersmassatillverkning (Woxblom 2007). Dessa långa remsor har historiskt haft ett stort värde genom sitt användningsområde för tillverkning av rep, säckar och korgar. Lindträet är olämpligt för byggnationer och för utomhusbruk eftersom det har en relativt dålig beständighet, hållfasthet och låg naturlig förmåga att motstå angrepp av svamp (Nylinder m.fl. 2017).

Lövträ av lind kan eventuellt bli mer lönsamt, men priset är beroende av tillgången på lindvirke och dess kvalitet. I Sverige prissätts lind oftast som övrig lövmassaved, biobränsle eller som specialsortiment. Idag finns inte någon industriell köpare av lindvirke i Sverige.



Lindens ekosystem-tjänster

Lövträd stödjer olika ekosystemtjänster och bevarar och förstärker ekosystemets grundläggande funktioner. Livsmiljö för arter, klimatreglering, skadedjursreglering, pollinering, markreglering, förbättrad luftkvalitet och kulturella värden är några av de ekosystemtjänster som linden erbjuder (Maňák m.fl. 2024).

BIOLOGISK MÅNGFALD

Linden är ett relativt ovanligt trädslag i svenska skogar och skapar därmed särpräglade livsmiljöer för en mängd olika arter. I Sverige finns 143 arter som är starkt associerade med lind. Av dessa är 49 arter svampar, främst storsvampar, och 80 arter insekter, främst skalbaggar men även halvvingar och fjärilar (Sundberg m.fl. 2019). Det är relativt få arter som är värdspecifika för lind, jämfört med andra trädslag, men en hög andel, 30–40 procent, av dessa är rödlistade. Lind har i princip inga gemensamma värdberoende arter med andra trädslag så som ek, bok och hassel har med varandra (Sundberg m.fl. 2019). Bland de värdspecifika arterna för lind är det lika stor andel som är beroende av levande lindar som av död ved av lind, och flest arter finner man på de gamla grova träden.

TRIVIALNAMN	VETENSKAPLIGT NAMN	HOTKATEGORI	FYND MED LINDDYNA	ANTAL KÄNDA LOKALER 2023
Ögonfläcksbock	<i>Mesosa curculionoides</i>	EN		4
Lindfläcksbock	<i>Chlorophorus herbstii</i>	VU		14
Lindskenknäppare	<i>Dromaeolus barnabita</i>	CR		1* (1986)
Lindgrengnagare	<i>Pseudoptilinus fissicollis</i>	EN		4
Lindplättbagge	<i>Laemophloeus monilis</i>	VU	X	40
Lindbarkbagge	<i>Synchita separanda</i>	EN	X	15
Lindmögelbagge	<i>Enicmus brevicornis</i>	VU	X	12
Brandsvampbagge	<i>Diplocoelus fagi</i>	NT	X	75
Lindsvampborrare	<i>Ennearthron pruinosulum</i>	EN		3



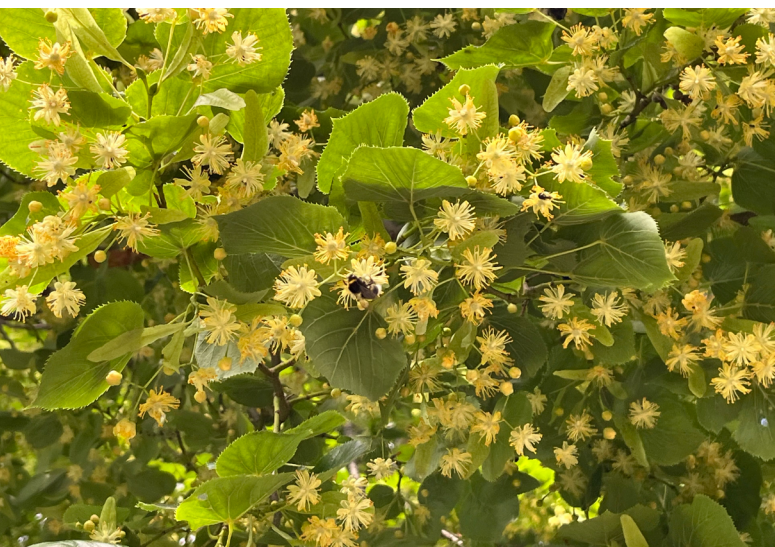
Detta unika artberoende innebär att lind inte kan ersättas av andra trädslag när det gäller att bevara just de rödlistade arterna, eftersom de saknar alternativa värdar.

Förekomsten av gamla grova lindar är begränsad till vissa lokaler, vilket även påverkar förutsättningarna för arter som lever specifikt på lind. Arter som är beroende av mycket sällsynta substrat blir då också särskilt känsliga för förändringar och variationer. Det innebär att åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd finns framtagna, så även för lind. I Naturvårdsverkets åtgärdsprogram och ansvarsarter för Uppland finns totalt nio skalbaggsarter beroende av lind presenterade (Ehnström 2006). Skalbaggsarterna förekommer i bestånd med gammal lind och där en kontinuitet av död ved finns. Det kan både vara i lindbestånd, i parkmiljöer eller alléer. Lindarna bör vara äldre än 150 år för att hysa arterna. Fyra av arterna (Tabell 1) hittas i Sverige i stort sett alltid tillsammans med svampen linddyna (*Biscogniauxia cinereolilacina*) (Ehnström 2006). Kunskaper saknas om på vilket sätt insekterna interagerar med linddyna, men antingen lever insekterna av själva svampen eller av den rötade ved som svampen orsakar. Linddyna är en rödlistad (kategori sårbar) nedbrytande svamp som växer på olika typer

Tabell 1. Nio skalbaggsarter, omfattade av åtgärdsprogrammet, som alla är beroende av gammal lind, både skogslind och parklind. Främsta hotet mot dem är bristen på lämpliga miljöer. Hotkategorier och bedömning enligt rödlistan 2025, CR=Akutt hotad, EN=Starkt hotad, VU=Sårbar, NT=Nära hotad

* Inga nya fynd sedan 1986.

av dödvedsstrukturer av lind, stående som liggande, men vanligare på död ved av äldre träd (SLU Artdatabanken 2020 och 2025). Det som är avgörande för förekomsten av de fyra skalbagarna associerade till linddyna är antalet levande gamla träd på en lokal, inte solexponering eller fuktighet (Jonsell 2015). I den uppföljande rapporten av åtgärdsprogrammet (Sandberg 2024) görs bedömningen att det behövs minst 20 träd över 150 år och minst 20 kubikmeter död ved/ha av lind inom de kända lokalerna för att förbättra förutsättningarna för arterna upptagna inom åtgärdsprogrammet.



Lind är en viktig pollenproducent, men alkaloiden trigonellin som finns i nektarn kan påverka humlor negativt.
Foto: Line Djupström

Eftersom arterna kan nyttja både lind i skogsbestånd, betesmarker och park- och alléträd behöver olika åtgärder vidtas och alla miljöer bidrar positivt till statusen för arterna. Åtgärder som gynnar skalbagarna är att spara lindar i samband med avverkning och att vårda lindar i alléer och parkträd så att träden kan fortsätta leva. Död ved av lind är mycket viktigt att spara i alla typer av miljöer. Igenväxning av exempelvis gran har visats sig ha en negativ effekt på antalet rödlistade arter (Jonsell & Sahlin 2010). Att friställa lindar i tät skog anges också som åtgärd för att öka graden av solexponering av stammarna och att röja fram huvudstammar av yngre lind för att gynna dimensionsutvecklingen. Ibland måste friställningen ske stegvis och är det gamla träd som tidigare stått som solitärer men nu är kraftigt inväxta, bör först en mindre lucka öppnas runt trädet för att successivt ökas med tiden tills minst 5 meter utanför kronans markprojektion hålls öppen (Nitare 2019). Att skapa en varierande ålders-

sammansättning är viktigt för att säkerställa förekomst av träd som kan bli gamla med tiden. Olika typer av restaurering av lämpliga livsmiljöer utanför skyddade områden kan också vara aktuellt. Exempelvis hård gallring i yngre bestånd och friställning av äldre träd, liksom återhamling av före detta hamlade träd (Ehnström 2006).

Ett annat hot mot lindens överlevnad på en plats är förekomsten av mistel. Mistel är en trädlevande blomväxt med ett halvparasitiskt växtsätt där den utnyttjar trädets vedvävnad för upptag av vatten och mineraler. Detta är ett ökande problem i Mälardalen och åtgärden är att ta bort mistel som hittas på lind för att vårda värdrädet (Sandberg 2024).

Sveriges första fynd av den ovanliga arten ägglav, *Candelariella subdeflexa*, gjordes på parklind i Visby under en naturvärdesinventering. Arten har tidigare hittats i flera andra europeiska länder men anges som sällsynt överallt där den påträffats (Svensson m.fl. 2020.)

POLLEN OCH NEKTAR

Blommande lindar är viktiga pollenproducenter för insekter. Lind blommar senare på säsongen än till exempel sälg, som är ett av de första trädslagen att blomma på våren, och linden utgör därför en viktig näringskälla under den senare delen av blomningsperioden. Linden erbjuder pollinatörer både boplatser, skydd och födokällor i form av pollen, nektar och honungsdagg. Honungsdaggen är den söta utsöndringen från bladlöss vilka är rikligt förekommande på lind, så lind kan erbjuda särskilt stora mängder. Nyare studier har visat att lind utgör en viktig näringskälla för honungsbin och bina är beredda att flyga långa sträckor för att nå näringskällan (Donkersley 2019).

Det finns också en potentiell nackdel med lind för nektarsökande arter. Massdöd av humlor har observerats framför allt hos icke-inhemska lindarter men även hos inhemska arter som skogslind. Orsaken är oklar men det finns en teori om att nektarn innehåller alkaloiden trigonellin som kan påverka humlor negativt, men sambandet är inte klarlagt ännu (Lande m.fl. 2019).

BIOLOGISKT KULTURARV

Lind har ett kulturhistoriskt värde och historiskt har den varit ett viktigt trädslag som hamlats för att skapa lövfoder till husdjur. Hamlingsbruket levde kvar på enstaka platser i nordöstra Skåne ännu på 1950-talet. Lindar är särskilt tåliga träd och klarar återkommande hamling mycket bra, så länge intervallet mellan hamlingar är minst 5 år.

Lindar användes också för stubbskottsskörd vilket utfördes nära markytan med ett intervall mellan tio och trettio år. Syftet var att få virke och ved, eller råvara till andra användningsområden inom bondelandskapet som till lieskaft eller bastrep. Både stubbskottsängar och lövängar togs ur bruk omkring tiden efter andra världskriget.

Flertalet av dagens större lindförekomster i södra Sverige kan förklaras av historiska platser för bastrepstillverkning. Hamlade och stubbskottsträd utgör en viktig kulturbärande i landskapet men är även viktiga som livsmiljöer för en mängd olika arter (Emanuelsson m.fl. 2001). Hamlade träd får ofta skador som leder till röta och ihåligheter. Detta skapar unika livsmiljöer för en rad insekter och svampar men också övernattningsplatser för fladdermöss och ugglor. Äldre tidigare hamlade träd får ofta stora grenar som lätt kan bräckas av vind eller blötsnö. Återhamling kan vara ett sätt att förlänga livstiden för dessa träd. Det finns blandade erfarenheter av hur detta bör utföras. Olika mindre försök att högkapa gamla lindar har genomförts i syfte att minska risken för grenbrott och därmed förebygga att träden dör i förtid. Dessa åtgärder har emellertid visat sig vara ineffektiva då de trots goda intentioner ofta lett till att lindarna ändå dör (Sandberg 2024). Fackmannamässig återhamling utan toppkapning har givit bättre resultat.

MARKREGLERING

Linden har djupa rötter och bedöms därför bidra till att förstärka markens yta vilket minskar risken för erosion och jordskred (Maňák m.fl. 2024).

LUFTKVALITET

Skogar och träd spelar en viktig roll för luftkvaliteten i urbana miljöer genom att bidra med ekosystemtjänster som minskar luftföroreningar. Trädens löv och bark kan fånga upp och filtrera bort partiklar från luften, samtidigt som gaser som ozon (O_3), kvävedioxid (NO_2), svaveldioxid (SO_2) och kolmonoxid (CO) absorberas genom klyvöppningarna i bladen och metaboliseras i bladvävnaden (Nowak 2006). På så sätt bidrar träden till att rena luften. Trädens effektivitet i detta avseende varierar beroende på art, bladstruktur och placering. Lind bedöms ha en medeleffektiv förmåga att förbättra luftkvaliteten i stadsmiljöer (Maňák m.fl. 2024, Roy m.fl. 2012).

Övre bilden: Lindar används som solskydd vid Krapperup Slott, nordvästra Skåne. (Foto: E. Ling) Nedre bilden: Hamlade lindar skapar unika livsmiljöer och bidrar till biologisk mångfald.





LIND, NU OCH I FRAMTIDEN

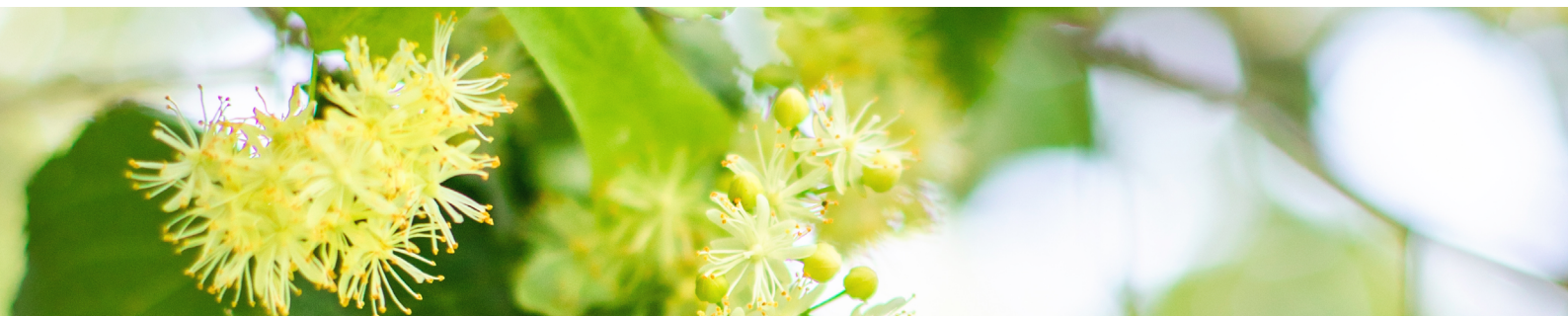
Lind kan spela en viktig roll i skogens anpassning till klimatförändringar, särskilt tack vare dess breda ekologiska tolerans och dess många ekosystemtjänster. Det är nödvändigt att öka vår kunskap om dess förnygring och reaktioner på miljömässiga och skogsskötselrelaterade faktorer, för att kunna fastställa tydliga rekommendationer för skogsförvaltning. Beredskap krävs också för att säkerställa en bred genetisk variation och ett långsiktigt hållbart förädlingsarbete.

Även om åtgärdsprogram för skalbaggar knutna till lind har tagits fram, saknas idag en systematisk uppföljning av insatserna. Detta gör det svårt att bedöma effekterna av bevarandeåtgärderna.

I dagsläget har linden ett lågt ekonomiskt värde, men den kan få ökad betydelse som ett träslag med stor kapacitet att bidra till ekosystemtjänster – särskilt i blandskogar och i ett förändrat klimat. För att kunna ta tillvara denna potential krävs både fördjupad forskning och bättre praktisk förvaltning.

Referenser

- Almgren, G., Jarnemo, L. & Rydberg, D. 2003. Våra ädla lövträd. Skogsstyrelsen, Jönköping
- Böckmann, T. 1990. Wachstum und Ertrag der Winterlinde (*Tilia cordata* Mill.) in Niedersachsen und Nordhessen. Dissertation, Universität Göttingen.
- De Jaegere, T., Hein, S., & Claessens, H. 2016. A review of the Characteristics of Small-Leaved Lime (*Tilia cordata* Mill.) and Their Implications for Silviculture in a Changing Climate. *Forests* 2016, 7, 56; doi:10.3390/f7030056.
- Donkersley, P. 2019. Trees for bees. *Agriculture Ecosystems & Environment* 270:79-83.
- Ehnström, B. 2006. Åtgärdsprogram för skalbaggar på skogslind (Rapport 5552). Stockholm: Naturvårdsverket.
- Emanuelson U., m.fl. 2001. Det skånska landskapet. Årsbok för Naturskyddsföreningen i Skåne 2001. Andra Upplagan, Lund.
- Jonsell, M. & Sahlin, E., 2010. Inventering av vedlevande skalbaggar på lindar i Södermanlands, Upplands och Västmanlands län. Länsstyrelsernas rapportserie, Södermanland nummer 2010:12, ISSN 1400-0792, Uppsala nummer 2010:5, ISSN: 1400-4712, Västmanland nummer 2010:5, ISSN 0284-8813.
- Koss, H., Fricke, O. 1982. Die Entwicklung von Linden als Unterbau in Syieleichenbeständen. *Forstarchiv* 53, (2), 60-66.
- Lande, C., Rao, S., Morre, J. T., Galindo, G., Kirby, J., Reardon, P. N., Bobe, G. & Stevens, J. F. 2019. Linden (*Tilia cordata*) associated bumble bee mortality: Metabolomic analysis of nectar and bee muscle. *PLOS ONE* 14:Artn e0218406.
- Maňák, V., Björklund, N., Sundberg, S. & Boberg, J. 2024. Biodiversity and ecosystem service contributions of trees - a review for environmental risk assessments of non-native plant pests in Sweden. Technical report. SLU Risk assessment of plant pests, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala
- Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog, Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Skogsstyrelsen böcker, Jönköping.
- Nowak, D. J., Crane, D. E. & Stevens, J. C. 2006. Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. *Urban Forestry & Urban Greening* 4:115-123.
- Nylinder M., Woxblom L., & Fryck H. 2017. Ädellöv, virke och förädling. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala.
- Pigott C. D. 1989. Factors controlling the distribution of *Tilia cordata* Mill at the northern limits of its geographical range. IV. Estimated age of the trees. *The New Phytologist* 112, 117-121.
- Radoglou, K., Dobrowolska, g., Spyroglou, G. & Nicolescu, V.-N. 2009. A review on the ecology and silvi-



Referenser

culture of lime: (*Tilia cordata* Mill., *Tilia platyphyllos* Scop, and *Tilia tomentosa* Moench.) in Europe. Die Bodenkultur Journal of Land Management Food and Environment. January 2009.

Roy, S., Byrne, J. & Pickering, C. 2012. A systematic quantitative review of urban tree benefits, costs, and assessment methods across cities in different climatic zones. Urban Forestry & Urban Greening 11:351-363.

Sandberg, K. 2024. Redovisning av åtgärdsprogram för skalbaggar på gammal lind, 2017-2022. Rapport Naturvårdsverket.

Skogsdata. 2025. Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från SLU Riksskogstaxeringen. Tema Arter. Institutionen för skoglig resurshushållning, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå.

Skånsk skogsstrategi. 2022. Från fågelbär till lind., <https://www.skanskogsstrategi.se/2022/02/02/fran-fagelbar-till-lind/> [2025-08-20]

SLU Artdatabanken. 2020. Rödlista 2020 - övergripande delar. Uppsala: SLU Artdatabanken.

SLU Artdatabanken. 2025. Artfakta: linddyna (*Biscogniauxia cinereolilacina*). <https://artfakta.se/taxa/147> [2025-07-02]

SLU Artdatabanken. 2026. Artfakta: bohuslind (*Tilia platyphyllos*). <https://artfakta.se/taxa/1563> [2026-02-05]

SLU Artdatabanken. 2026. Artfakta: skogslind (*Tilia cordata*). <https://artfakta.se/taxa/222051> [2026-02-05]

Svejgaard Jensen, J. 2003. EUFORGEN Technical Guidelines for genetic conservation and use for lime (*Tilia* spp.). International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. 6 pages.

Svensson, M., Vicente, R. & Westberg, M. 2020. Additions to the lichen flora of Fennoscandia IV. Graphis Scripta 32 (3): 52-62. Oslo. ISSN 2002-4495

Sultanova, R., Martynova, M., Konashova, S., Khanova, E. & Yanbaeva, V. 2020. Cutting practices in mature stands of *Tilia cordata* Mill. The Central European Forestry Journal 66: 151-158

Sundberg, S., Carlberg, T., Sandström, J. & Thor, G. (red.) 2019. Värdväxters betydelse för andra organismer - med fokus på vedartade värdväxter. SLU Artdatabanken, Uppsala.

