

# HAMLA LÖVTRÄD

– en manual

Rune Stenholm Jakobsen



GÖTEBORGS UNIVERSITET

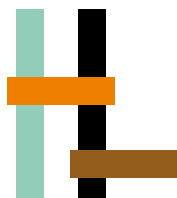
Hantverkslaboratoriet  
Magasinsgatan 4  
Box 77, SE-542 21 Mariestad  
+46 (0)31 - 786 93 00  
craftlab@conservation.gu.se  
www.craftlab.gu.se

© Hantverkslaboratoriet 2013, Rune Stenholm Jakobsen  
Fotograf: Rune Stenholm Jakobsen  
Illustrationer: Rune Stenholm Jakobsen  
Redaktion: Christina Persson  
Grafisk form: Clout

ISBN: 978-91-979382-7-3

#### SAMVERKANDE PARTER

Grevillis Fond  
Göteborgs universitet  
John Hedins Stiftelse  
Länsantikvarieföreningen  
Mariestads kommun  
Riksantikvarieämbetet  
Statens Fastighetsverk  
Svenska kyrkan  
Sveriges Hembygdsförbund  
Västarvet  
Västra Götalandsregionen, Nämnden för Hemslöjdsfrågor



HANTVERKSLABORATORIET

# HAMLA LÖVTRÄD

– en manual

Rune Stenholm Jakobsen



GÖTEBORGS UNIVERSITET

# INNEHÅLL

- 6. INLEDNING
- 9. Ordförklaringar
- 11. Generellt om utförande
- 15. Förklaringar till artfaktablad
- 24. Referenser
  
- 27. ARTFAKTABLAD A-Ö
- 28. Al
- 32. Alm
- 36. Ask
- 40. Asp
- 44. Avenbok
- 48. Björk
- 52. Bok
- 56. Ek
- 60. Hägg
- 64. Lind
- 68. Lönn
- 72. Oxel
- 76. Rönn
- 80. Sälg
- 84. Vide
- 88. Övriga trädslag
  
- 93. SAMMANFATTNINGAR I DIAGRAM
- 94. Arboristbedömning av tålighet
- 95. Placering i landskapet
- 96. Källkritik
- 97. Skottskjutningsförmåga
- 98. Tillväxtförmåga
- 99. Hamlingstålighet
- 100. Andel krona att lämna kvar
- 101. Hamlingsintervall
- 102. Exempel på hamlade träds former
- 105. Exempel på stamformer på gamla hamlade träd

# FÖRORD

Jag stod själv som ett frågetecken när jag första gång skulle nyhamla en handfull blandade lövträd åt en bonde. Även om jag kände mig påläst och hade hamlat lite förr, kom osäkerheten. Jag ville ju inte riskera att döda bondens träd. Vad tål trädet? Hur mycket av kronan får jag ta? Ska jag spara några särskilda grenar eller är det bara att plocka? Var ska jag kapa på grenen? Jag behövde en djupgående manual för hur man startar upp hamling på olika trädslag, men det fanns ingen. Så jag fick göra den själv. Därför är denna manualens upplägg baserat på vad man behöver veta när man står i fält och vill hamla.

Idéen blev till ett projekt inom Hantverkslaboratoriet och med kamera om halsen drog jag runt till bönder, forskare och myndighetspersonal. En resa in i det obeskrivna vita området, där kunskapen finns i händer och tankar. Själv blev jag en spindel i nätet som fick överblick över samtliga trädslag som jag då kunde jämföra med varandra. Denna manual är bara en början, för mer kunskap finns att hämta, för den som bara vill gräva vidare.

Först och främst tack till två jordbrukare som genom livslång hamlingserfarenhet har gjort det möjligt för oss andra att bli klokare: *Bertil Karlsson i Bråbygden, Småland och Ingmar Zachrisson, kursbällare i Alingsås*. Båda har en fantastisk samling av olika hamlade trädslag, varav många som de själv följt från första hamlingen. Tack också till följande som bidragit med egen praktisk erfarenhet, intressanta samtal och resonemang:

*Ingvar Wetterheim, utövare, Öster Götaland*

*Ingvar Claeson, kursbällare och utövare, Västra Götaland*

*Christer Boëtius, kursbällare och utövare, Sörmland*

*Joakim Lilja, undervisare i landskapsvård, Västra Götaland*

*Fabian Mebus, Riksantikvarieämbetet, Gotland*

*Simon Jonegård, Skogsstyrelsen, Jönköping*

*Bo Lindman, förvaltare av naturreservat åt Länsstyrelsen i Blekinge län*

*Krister Larsson, förvaltare av naturreservat åt Länsstyrelsen i Hallands län*

*Mårten Aronsson, projektledare i tidigare publiceringar kring hamling*

*Håkan Slotte, forskare inom bland annat lövtakt och hamling*

*Vikki Bengtsson, forskare inom bland annat hamling och trädvård.*

*Björn Vollbrecht för trädvårdssynpunkter.*

Ett speciellt stort tack till:

*Håkan Slotte som faktagranskat och bidragit med mycket forskningskunskap.*

*Hantverkslaboratoriet och de ekonomiska bidragsgivarna, som gjort projektet möjligt och därmed räddat världen lite mer.*

... och sen, gå ut och hamla.

*Rune Stenholm Jakobsen*

# INLEDNING

Hamling av träd gjordes ursprungligen för att skapa foder samt andra produkter som ved och slöjdvirke. Trädens grenar kapades för att få rikliga mängder kraftigt växande skott i en höjd som var lätt att nå för människan men svår att komma åt för betesdjuren.

Följande bok om hamling har tillkommit genom ett gästhandverkarprojekt på Hantverkslaboratoriet i Mariestad 2011. Målet med projektet har varit att ge ökad kunskap om hamling som kulturarv, naturvård, foderoptimering och landskapshistorisk estetik. Projektets målgrupp är först och främst entreprenörer och planerare inom kulturmiljövård och naturvård. Boken kan också vara till hjälp för entusiasten som vill skapa t.ex. foder, biologisk mångfald eller estetiska former. Det är viktigt att poängtera att projektet inte handlar om trädvård och arborister kommer troligen att i beskrivningar finna motsättningar till tillvägagångssätt inom sitt yrke.

## SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Projektet har resulterat i framtagningen av artfaktablad som ger information som kan ligga till grund för utförandet av hamling för olika trädslag. I praktiken behövs det även göras en individuell bedömning av varje träd då faktorer som sjukdomar, skuggighet, markens näringsinnehåll, trädets tillstånd etc spelar stor roll. Informationen i manualen bygger både på erfarenheter gjorda av hantverkare och på forskning. Det finns dock lite forskning inom detta område så det är nödvändigt att vara försiktig och observant vid formandet av slutsatser.

Nedanstående frågor har besvarats i den mån det har varit möjligt för respektive trädslag. Målet har varit att besvara frågorna för två olika sorters hamlingar:

1. Nyhamling av ungt träd ( under 6 -12 cm i stamdiameter ). Detta är traditionesenligt.
2. Nyhamling av äldre träd ( över 10-15(-20) cm i stamdiameter ). Detta är icke traditionsenligt.
  - Hur mycket av kronan får jag ta?
  - Vart ska jag lägga kapet?
  - Hur ofta får jag hamla och när på året?
  - Finns det behov för underhåll mellan hamlingstillfällena?
  - Hur kan jag se om trädet har tagit sig bra efter hamlingen?

Det är tack vare att det finns bönder som driver traditionellt jordbruk som projektet har varit möjligt. Den beprövade erfarenheten utgör basen för det mesta av informationen i manualen. Det är extra viktigt att komma ihåg detta när man som till exempel akademiker eller entreprenör möter en person som utövar traditionell hamling. Det går inte att döma ut en traditionell brukares tillvägagångssätt vid hamling för att denna manual rekommenderar en annorlunda åtgärd. Inte heller ska den traditionella brukaren känna sig mindre värd i detta sammanhang, utan tvärtom vara stolt över att utöva ett gammalt kulturarv och att bidra till vår gemensamma kunskap.

## AVGRÄNSNING

Den litteratur som finns i ämnet är uppskattad av utövarna. Därför har projektet avgränsats till att vara ett komplement till böckerna Lövtäkt och hamling och Hamling - historisk tillbakablick och råd för naturvårdare. I manualen görs främst en fördjupning av trädslagens inbördes skillnader som har betydelse vid nyhamling. För att få generell kunskap om tillvägagångssättet vid hamling, t.ex. hur man kapar en gren på ett säkert sätt, rekommenderas Lövtäkt och hamling. En engelskspråkig guide, Veteran Trees: A guide to good management, ger den mest ingående kunskapen kring hur olika trädslag bör hanteras vid hamling, både äldre och unga träd. Även restaurering, ibland kallat återhamling, beskrivs i guiden. Ämnet restaureringshamling är så komplicerat, både i teori och praktik, att det inte behandlas i denna manual.

I manualen behandlas inhemska lövträd som traditionellt har hamlats i Skandinavien, med undantag av de som inte ger relativt hög vedmassa. Ytterligare några trädslag har tagits med eftersom de på olika vis hamlats i nyare tid eller för att de på annat vis kan vara intressanta. Enligt ULMA-frågelistorna (Dialekt och folkminnesarkivet i Uppsala) har man samlat löv från alla inhemska trädslag. Slotte menar dock att man kan anse att taggiga buskar har uteslutits.

De trädslag som behandlas är: Klibbal, Alm, Ask, Asp, Avenbok, Björk, Bok, Ek, Hägg, Lind, Lönn, Oxel, Rönn, Säl, Vide samt de mera udda Brakved, Fågelbär, Hassel och Kastanj. Närstående arter som Gråal, Videarter, Bergek, Lundalm, etc behandlas inte. Om uppgifter önskas om dessa rekommenderas att ta den behandlade närstående arten som utgångspunkt.

## METOD

Kunskapskällorna i detta projekt är människor som har erfarenhet av att hamla själv och forskare inom träd och hamling. För att hitta kunskapspersoner användes som utgångspunkt 1) litteraturreferenser i böcker som omfattar ämnet nyhamling, 2) personliga kontakter och andras personliga kontakter, 3) Länsstyrelser i utvalda län. En grundligare eftersökning skulle utan tvekan få fram flera personer med viktig kunskap.

Beskrivning, insamling, fotografering, illustrering och bedömning har utförts i samråd med de involverade. Insamlingen av information skedde under resor i södra Sverige genom träffar och samtal med informanter där över 1000 fotografier togs. I efterhand gjordes även en frågelistor till alla medverkande där man skulle försöka bedöma varje trädslag man har haft erfarenhet av. Bedömningarna var grova men kunde ändå säga något om trädslagen i relation till varandra. Frågorna gällde 1) tålighet, 2) skottskjutningsförmåga, 3) tillväxtförmåga, 4) hamlingsintervall, 5) kronreducering, 6) rekommenderad hamlingsintensivitet, 7) förekomst av basalskott och vattskott, 8) rekommenderad kapdiameter, 9) möjlighet till egna kommentarer. Dessa frågor berör många faktorer och samspelar på olika vis. Därför har svaren på frågelistorna ytterst medvetet använts försiktigt och generaliserande. För att öka möjligheten att göra källkritiska bedömningar av sammanställningarna har varje deltagare gjort en uppskattning på hur många träd av varje trädslag de har erfarenhet av. Förhoppningen är att kunna visa på ett mönster och inte att peka ut exakta värden för ett trädslag.



# Ordförklaringar

Termerna i manualen har hämtats från Håkan Slottes *Hamling – historisk tillbakablick och råd för naturvårdare*. Enstaka nya termer har utvalts i samråd med Håkan Slotte.

**LÖVTÄKT:** Innebär alla sorters insamling av löv för foder.

**HAMLING:** Innebär lövkvistinsamling där en del av den överjordiska stammen står levande kvar och kan skattas på löv många gånger i fortsättningen.

**FÄLLNING:** Innebär lövinsamling där man fäller trädet och alltså inte bevarar en stam.

**TOPPHUGGNING:** Innebär hamling där huvudstammen kapas och hålls låg.

**KVISTNING:** Innebär hamling där huvudstammen bevaras med sina grenar och dessa skattas på smågrenar.

**SIDOHAMLING:** Innebär hamling där huvudstammen bevaras i hela sin höjd och skattas på sidogrenar. Eventuellt kan en mindre kapning av toppen utföras.

**REPNING:** Innebär lövtäkt där huvudstam och grenar bevaras men löven repas av. Kallas även att stryka löv.

**NYHAMLING:** Innebär att ett träd hamlas för första gången i trädets liv.

**RESTAURERINGSHAMLING:** (även benämnt återhamling) Innebär en restaurering där ett träd som har hamlats förr, men där utebliven hamling har orsakat att trädet vuxit sig grovt, blir format till en hamlingsmöjlig form igen.

**INTENSIV HAMLING:** Innebär hamling där man skattar trädet på det mesta av lövet vid ett engångstillfälle, exempelvis vart 5:e år.

**EXTENSIV HAMLING:** Innebär hamling där man periodvis återkommande skattar trädet på en mindre del av kvistlövet för att undvika att trädet försvagas. Exempelvis varje år i 5 år.

**UNGT TRÄD:** I denna manual innebär det träd med en stamdiameter på mindre än 6 - 12 cm.

**ÄLDRE TRÄD:** I denna manual innebär det träd med en stamdiameter på 10-15(-20) cm.

**KAPSNITTE:** Grenens eller stammens tjocklek där man lägger kapet.

**VILANDE SKOTT:** Alla skott som ligger redo att skjuta om förutsättningarna uppstår. De vilande skotten är fördelade på så vis att de är koncentrerade i närheten av grenkragar. De vilande skotten kan både vara enstaka som sitter djupt rotad i stammen efter många års tillväxt på stammen och nybildade ytliga skott kring grenkragar.

**ADVENTIVA SKOTT:** Adventiva skott är nybildade vilande skott som bildas från callus, ibland i kluster från samma punkt. Dessa skott sitter ytligt och har därför inte bra bäringsförmåga från början. Bäringsförmågan ökar allt eftersom stammens tillväxt bygger upp ved runt skottets förankring i trädet. Det kan vara värt att överväga detta om man vill välja ut ett skott för att bilda en ny gren.

**CALLUS:** Callus är den nybildning av läkningsved som växer ut vid skador på trädet, också kallat valningsved. När exempelvis en gren knäcks eller bark skadas, bildar trädet callus runt skadan för att minska risken för svampangrepp.

**BASALSKOTT:** Skott som kommer ut vid basen av stammen. Dessa kan ibland bilda en buske kring stammen.

**ETT FÖRVÄXT TRÄD:** Ett tidigare hamlat träd som har fått växa under för lång tid för att man ska kunna utföra vanlig kontinuerlig hamling. Någon form av restaurering behövs alltså för att kunna återuppta hamling.

**HAMLINGSPUNKT:** Område på trädet där det är en koncentration av skott som skattas. Ett hamlat träd kan ha många hamlingspunkter, exempelvis knuthamlade träd.

**TOPPSKOTT:** Med toppskott avses det eller de skott som trädet har satsat på ska bli huvudstam. Ett toppskott kan också växa horisontalt på sidan av trädet. Toppskotten kan ofta hittas genom att bedöma tjocklek och tillväxt bland grenarna.

**KNUTHAMLING:** Beskärnings sätt som ofta används i parkmiljöer, huvudsakligen på lind. Kap läggs ute på klenare grenar för att där bilda nytt hamlingsspunkt. Med tiden bildas knutar på grenänderna i takt med att man hamlar dem kontinuerligt eventuellt varje år.

# Generellt om utförandet

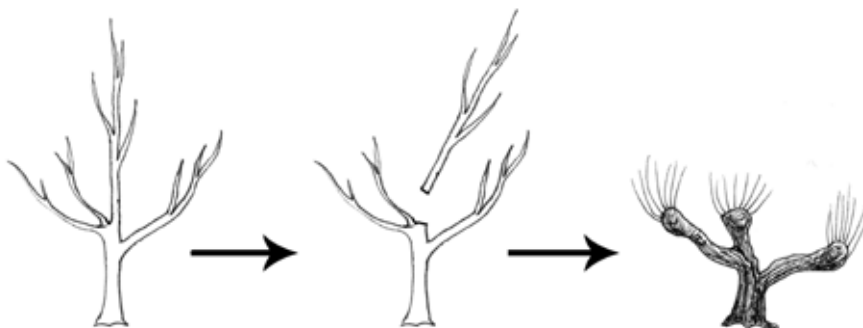
## ATT HAMLÄ KONTINUERLIGT

Att utföra hamling kontinuerligt innebär att man skattar trädet på löv vid återkommande tillfällen. Hur ofta man hamlar beror på trädets tillväxt. Tiden som går mellan hamlingarna kan var såväl 2 som 10 år eller till och med 15 år i fall man är intresserad av vedtäkt. Denna manual är helt inriktad på uppstarten av hamlade träd, så kallad nyhamling, eftersom det är det svåraste momentet. Har man fått igång bra skottbildning är trädet mer tåligt för ingrepp och den kontinuerliga hamlingen kan då anses vara mera enkel att utföra. Det kan dock krävas försiktighet vid flera av de första hamlingarna för vissa träd.

## VAL OCH BEDÖMNING AV TRÄD FÖR HAMLING

När man bedömer om ett träd är lämpligt att hamla eller inte är det bra att tänka ut vilken form man skulle vilja beskära trädet till. Generellt säger alla som deltagit i projektet att man alltid bör spara dragare, även om trädslaget är mycket tåligt. Det innebär att man inte bör kapa av hela kronan, utan spara enstaka grenar med löv som kan fungera som livlina åt trädet. Trädets form är avgörande vid bedömningen. De lägsta grenarna kanske sitter så högt att man tvingas till en hamlingshöjd som kräver lång steg vilket medför ett farligare arbete. Träd med grova grenar på låg höjd blir lättare till spännande former. Ett hamlat träd behöver inte vara rak som en skorsten. Se figur nederst på sidan.

Enligt Slotte bör man inte hamla träd som är för unga. En riktlinje är att stammen inte ska vara under ca 4 cm i diameter. Men man kan välja ut dessa träd och hamla dem kommande år. När man tittar på olika träd bör man också tänka på att det fram för allt är toppskott, alltså de skott som trädet har satsat på ska växa



Grova lågt sittande grenar inbjuder till olika strategier vid hamling.

mycket, som man bör kapa ner. Ett toppskott kan sticka ut på sidan av trädet också. Man behöver inte kapa hela sidogrenen utan bara toppen. I artfaktabladen finns ytterligare underlag att välja ut lämpliga träd eftersom olika trädslag betar sig olika.

När man valt ut ett träd man vill hamla bör man bedöma trädet utifrån vad man kan observera. Står det skuggigt eller näringsfattigt? Är växtligheten märkbart liten jämfört med kringstående träd av samma slag? Finns det sjukdomar? Tidigare skador? Det är många faktorer som har betydelse för trädets chans för överlevnad. Om man har gott om träd eller känner att det inte gör något om hamlingen slutar med ett dött träd behöver man inte göra det svårt för sig själv. Traditionellt sett hade bonden inte så mycket mera än den beprövade erfarenheten att utgå ifrån. Om man däremot sköter ett kulturresevat eller på annat sätt tycker att det är viktigt att trädet överlever bör man vara observant och försiktig vid nyhamlingen. I bedömningen ingår också att tänka ut vart man vill lägga kapen, vilket innebär ett val av hur mycket av kronan man vill spara. Det är framförallt inom dessa områden som denna manual ger vägledning.



Formen på trädet kan hjälpa till att avgöra om det är värt att hamla. Om dragare ska kunna bevaras på en krona som sitter högt blir konsekvensen en mycket hög och svår hamlingshöjd till skillnad mot ett träd med lågt sittande, grova grenar.



Undvik hamlingspunkter som ligger långt ute från stammen och högt över marken. Stegen står oftast mest säkert när den är lutad mot huvudstammen och är fastbunden runt stammen upptill.

## VAL AV GREVAR

Målet är att jobba ner trädet i en lämplig hamlingshöjd. Detta bör vara över den maximala höjd betesdjuren kan beta på, men så lågt att det inte blir för svårt att hamla. Ju högre upp ju svårare och farligare bli ofta hamlingen. När man har bestämt sig för hur stor del av kronan man vill ha kvar väljer man ut grenar. Grovt sett kan man säga att för intensiva arter väljer man grenar man vill spara, medan man med extensiva arter väljer grenar man vill ta bort.

Toppskotten bör prioriteras först. Med en genomtänkt formgivningsplan kan man underlätta hamlingsarbetet i framtiden. I stället för att ha enbart en huvudstam kan man bevara grova sidogrenar och hamla dessa. Då kan man med tiden skapa utrymmen att stå i trädet och hamla. Likaså kan det vara bra att ta bort sidogrenar som är svåra att hålla kvar som hamlingspunkter. Gillar man att klättra i träden och hamla bör man vara observant på arbetsmiljöverkets regler. För att få bra fotfäste är det bra att undvika klykor med liten vinkel då foten lätt kläms fast. Om det finns ställen där flera grenar utgår från samma punkt kan man ibland ha möjligheten att skapa en bekväm platt yta för foten genom att ta bort den gren som sitter mest i mitten. Grova grenar som står rakt ut från stammen kan vara bekväma att stå på och kan dessutom möjliggöra att det går att hamla längre ut från stammen på högre nivåer. Man bör dock undvika att skapa hamlingspunkter som ligger både högt och långt ut från stammen.

## VAL AV KAPSNITT

Det går att välja att lägga kapsnittet så att man antingen tar bort hela grenen eller att man tar en del, med målet att skapa ett hamlingspunkt på grenen eller

med målet att ta bort resten av grenen under kommande år. Vill man ta bort hela grenen är det vanliga sättet att kapa den nära grenkragen, men inte för nära. Grenkragen måste vara intakt för att bästa invalningsmöjligheten ska finnas.

Det finns olika idéer om hur mycket man bör spara om man kapar grenen nära grenkragen. Detta har sin förklaring i skottbildningen som skiljer sig åt från trädslag till trädslag och även beror på trädets ålder. Om man bedömer att trädet kommer att få svårt att skjuta nya skott genom den äldre tjocka barken kan man lämna kvar 10-50 cm eller vad man tror är lagom. En arborist rekommenderar att lämna 10 gånger diametern av grenen

Vill man kapa en del av grenen för att ta resten en annan gång är målet att få trädet att satsa så lite som möjligt på den grenen, så att ingreppet kommande år har mindre betydelse för trädet. Det betyder att man kapar grenen så att den får minst möjlighet att skjuta, vilket innebär att man kapar den innanför eventuella förgreningar. Vill man skapa nya hamlingspunkter på den kapade grenen väljer man istället att låta grenen avslutas med en förgrening så trädet kan skjuta mycket på ett ställe. Se illustration nederst på sidan.

## ATT KAPA

Kapningen beskrivs utförligt i Lövtäkt och hamling, bland annat hur man arbetar på ett säkert sätt och hur man kapar grenar. Längre tillbaks användes yxa vid kapningen och senare såg. Arborister lägger stor vikt vid att kapet blir rent och jämt, vilket kan uppnås med en vass högkvalitetshandsåg. Det är inte alltid säkert att det är det bästa sättet för trädet. Ett omdiskuterat tillvägagångssätt går ut på att kapa grenen genom att bryta av den. Man försöker då härma ett naturligt sätt för trädet att förlora en gren. Detta resonemang, som utvecklas nedan, tar utgångspunkt i växtfysiologi och beprövad erfarenhet, inte vetenskapliga undersökningar.

Det naturliga händelseförloppet vid grenbrott är att grenen spricker på längden och att trädet kopplar av flöden i den skadade delen av grenen. Det gör att den



Invalning av grenkragen sker efter att grenen har kapats.



På äldre träd kan det vara nödvändigt att lämna en del av grenen eftersom nya skott bara kommer fram när barktjockleken inte är för stor. De nya skott kommer då på grenarna.



Vill man kapa en gren för att ta resten senare och minska skottbildning på grenen bör man kapa innanför förgreningarna. Vill man åstadkomma skottbildning bör man kapa utanför förgreningarna.

yttersta grenstumpen torkar in och inte så lätt blir angripet av svampar. Nya skott bildas på den levande delen av grenen. När man sågar av en gren sprickar den inte och torkar inte ut. Trädet fortsätter att leva nära kapsnittet och håller det därmed fuktigt, vilket ökar risken för svampangrepp. Kappar man med såg inne vid grenkragen följer en invalning av kapsnittet, men denna process tar flera år och under den tid ökar risken för svampangrepp. Jobbar man med yxa, med flera hugg samt vridande och bändande av grenen, går det kanske att härma det naturliga sättet och undvika svampangrepp. Detta tillvägagångssätt kanske även kan vara bra vid kapning nära grenkragen. Trädet får en naturlig möjlighet att koppla av en hel gren inne i grenkragen och själv stänga till grenkragen om hålet. Ifall trädet har kärnved kan dock en sådan torr gren sitta kvar mycket länge och det kan vara tillrådligt att såga av grenstumpen.

Vill man bryta av en gren bör man utgå ifrån att en del av grenen innanför brytstället dör. Denna process kan vara svår att kontrollera. Man bör därför se efter hur olika trädslag har reagerat på stormskador. Eftersom detta blott är teorier rekommenderas att man själv funderar vidare och observerar reaktioner.

Naturligt förlopp vid grenbrott.  
Längsgående sprickor uppstår vid brottet. Med tiden kopplar trädet av den skadade grenstumpen. Barken försvinner där grenen dör bort. Kvar sitter en intorkad grenstump.



Naturligt förlopp vid grenbrott nära grenkragen. Vid grenbasen kopplar trädet av den skadade grenen långt inne i grenkragen. Den döda intorkade grenstumpen faller ut och kvar finns ett skålformat hål i grenkragen. I tvärsnitt ser man hur detta skiljer sig från tillvägagångssättet att kapa grenen intill grenkragen. Invalningen behövs inte om det inte finns något kvar i hålet, utan trädet har redan bildat en barriär.



# Förklaring till artfaktablad

Faktabladet för respektive art är uppbyggt så att man för varje art hittar information som är viktig för bedömning och utförande av hamling.

## KARAKTÄRISERING

I den inledande löpande texten ges en sammanfattning av förträdslaget viktiga faktorer vid hamling. Här beskrivs **Årstid**: Lämplig årstid för hamling ifall det skiljer sig från det normala. **Sjukdomar**: Eventuella betydelsefulla sjukdomar som spelar stor roll för hamling. För mera ingående information rekommenderas

*Skador och sjukdomar på träd. En diagnosbok* (Hartmann 2010). **Traditionellt nyttjande:** Vill man följa en kulturhistorisk linje kan det vara av vikt att ha kännedom om typiska brukssätt för olika arter. Här beskrivs om trädslaget har nyttjats genom stubbskottsbruk, toppkapning, replövtäkt etc. Det finns lokala skillnader över landet (Slotte muntl). **Traditionell placering i landskapet:** Vill man följa en kulturhistorisk linje kan det vara av vikt att känna till trädslagets typiska placeringar i landskapet. Här beskrivs i fall trädslaget har stått i inägor, utägor eller på andra platser i landskapet (Slotte muntl).

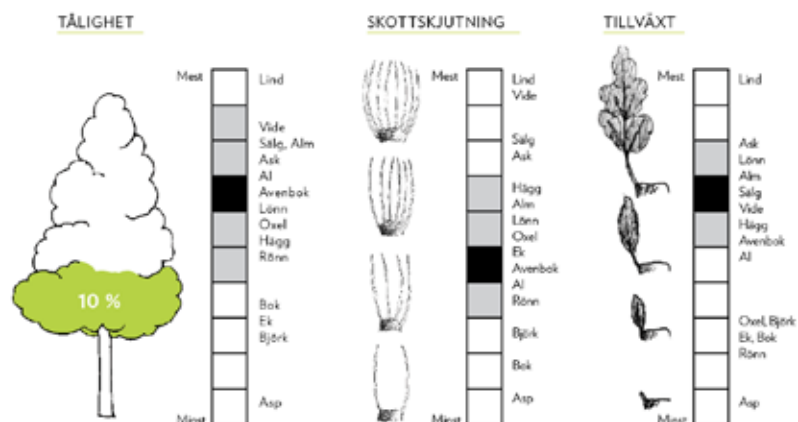
## TÅLIGHET

I diagrammet ges en generell bedömning av trädslagets tålighet. Bedömningen bygger på de deltagandes personliga erfarenheter. Samtliga har varit medvetna om att tålighet är beroende av många olika faktorer. Därför bör man inte se detta resultat som en sanning utan som en utgångspunkt som kan jämföras med egna upplevelser. Förhoppningsvis ger bedömningarna av tålighet en rättvisande bild, men eftersom underlaget är litet för vissa arter så finns det stora möjligheter att komma med mera trovärdiga bedömningar.

Variation inom arten beskrivs också för att ge en hint om vad man kan förvänta sig eller hur försiktig man bör vara. Också denna bedömning är baserad på personliga upplevelser.

I diagrammet visas den bedömda tåligheten markerad med mörk färg, samt variationen markerad med ljusare färg. Skalan är relativ med minst tåliga trädslag i botten och mest tåliga i toppen.

Faktorer som kan påverka tåligheten är näringstillgång, ljusförhållanden, vattentillgång, konkurrens, sjukdomar, individuell försvarsförmåga, rötbenägenhet, näringsreservens storlek, genetiska avvikelser, genetiska sorter, skadehistorik och kapmetoder.





## SKOTTSKJUTNING

För att veta om man lyckats med sin hamling ges i nästa diagram en bedömning av trädslagets grad av skottskjutningsförmåga, d.v.s. antalet skott. Denna bedömning baseras alltså inte på skottens storlek utan bara på antalet. Det görs även en bedömning av variationen i skottskjutningsförmåga. Förmågan påverkas av faktorer som näringsunderlag och hur mycket man har kapat bort.

## TILLVÄXT

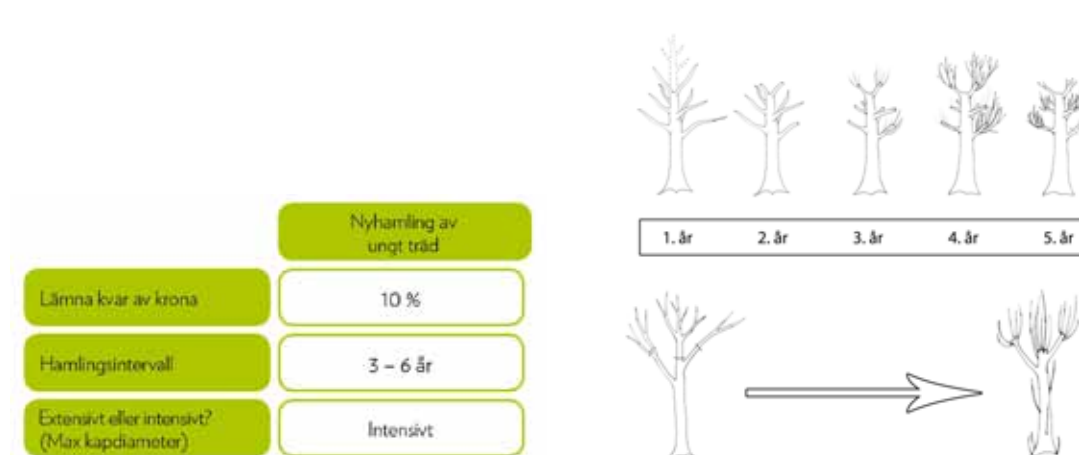
För att kunna veta om man lyckats med sin hamling ges här en bedömning av trädslagets grad av tillväxt för grenar och löv. Detta innebär inte tillväxt i stamdiameter. Det ges även en bedömning av variation i tillväxten.

## KRONREDUKTION

Med utgångspunkt i deltagarnas bedömning av lämplig kronreduktion och en avvägning baserad på artens tålighet ges ett förslag på hur mycket av kronan som bör lämnas kvar vid nyhamlingen. För intensiva trädslag innebär procentsatsen en engångsåtgärd. För extensiva trädslag innebär siffran den första hamlingen. Även vid återkommande hamlingarna bör man vara försiktig med de extensiva trädslag.

## HAMLINGSINTERVALL

Intervallen mellan hamling hänger ihop med trädets tillväxt. Man vill undvika att få för grova grenar eftersom det är svårare arbete att ta ner dessa. Hamlingsintervallet beskrivs med ett antal år eller spann, t.ex. 5-7 år. Det innebär att det mest optimala hamlingsintervallet bedöms vara inom dessa marginaler. För extensiva trädslag visar hamlingsintervallet antalet år det går innan hela den ursprungliga kronan har skiftats ut av flertalet hamlingar.



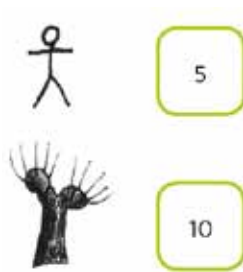
## HAMLINGSINTENSITET

Vissa trädslag är extra känsliga för ingrepp på grund av att de sätter nya skott ut på sina nya grenar istället för inne vid stammen. De behandlade trädslagen kan då delas upp i två grupper:

- 1) De intensiva trädslag är mindre känsliga och går att hamla intill stammen och bevarar sin form.
- 2) De extensiva trädslagen är mer känsliga och måste hamlas ute på grenarna. Det innebär att vissa kronor ständigt kommer att få längre grenar och flera förgreningar.

För de extensiva trädslagen ges en maximal diameter för kapsnittet som en riktlinje för vart på trädet man bör kapa.

## UNDERLAG FÖR BEDÖMNINGEN



För att kunna göra källkritik beskrivs här underlaget för bedömningen. Här anges antalet personer utav de deltagande i projektet, som har erfarenhet av hamling av detta trädslag. Det anges även antalet träd som personerna sammanlagt har erfarenhet utav. Det är främst antalet personer som ger en rättvis bild, eftersom antal träd påverkas mycket av att få personer har observerat många träd av en särskilt art. Håkan Slotte har observerat mera än 400.000 hamlade träd och det var inte möjligt att precisera detta för varje trädslag. De är därför inte medräknade utan man får själv försöka väga in dessa.

### Bild på formreaktion

För varje art visas ett karakteristiskt träd som har hamlats sedan många årtionden tillbaka. I vissa fall har trädet förväxt sig på grund av utebliven hamling. Formen ses dock tydligt.

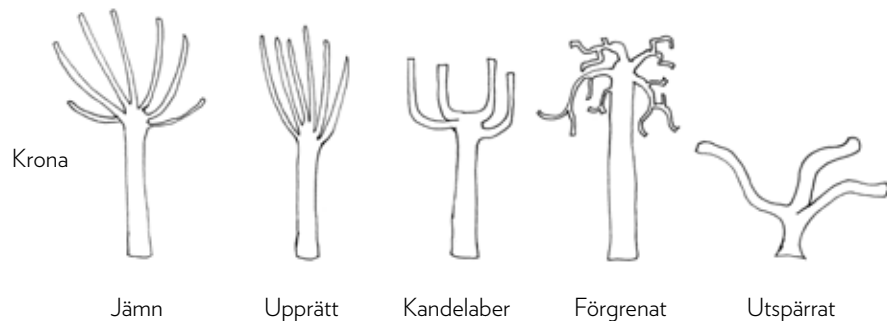


## FORMREAKTION

Illustrationerna visar kronans form efter hamling.

### Jämnt fördelat

En jämnt fördelat krona är en form som många förknippar med ett hamlat träd.



## Upprätt

Rönn är ett träd som oftast får en upprätt krona vid hamling. Grenarna kan sitta tätt och minskar därför möjligheten att jobba med formen.

## Kandelaber

Björk ger ofta upphov till en kandelaberformad krona vid hamling. Orsaken ligger i att nya skott ofta kommer ute på grenar och söker sig rakt uppåt.

## Förgrenat

Extensiva trädslag, som asp och björk och ek, kommer ofta att få en krona som består av rika förgreningar. Grenarna krokas sig.

## Utspärrat

Många trädslag kan styras till en form vid hamling. Exempelvis ser man i Bråbygden askar som styrts till en utspärrad form, med flera huvudstammar.



Max ålder: 100-120

Kärnved:

Savande:

Ljus/skuggbehov

## UTBREDNING

Kartan visar trädslagets utbredning i Sverige (Holmåsen 1989).

## MAXIMAL ÅLDER

Bilden visar ungefärlig maximal ålder för ett icke hamlat träd av detta trädslag (Holmåsen 1989).

## KÄRNVED

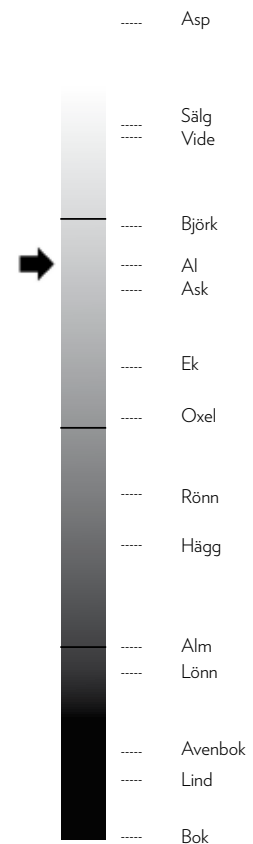
Förekomsten av kärnved ökar trädets försvarsförmåga mot röta i stammen. Man kan alltså räkna kärnved som en faktor som ger större tålighet för dessa trädslag. (Slotte muntl)

## SAVANDE

Alla trädslag är känsliga för ingrepp under tiden de savar. Vissa trädslag påverkas mera än andra och dessa trädslag är extra känsliga. Bästa tidpunkten för ingrepp är juli, augusti och september då näringen transporteras ned till rötterna. Senare på hösten kommer svampaktiviteten att ökas och ökar risken för svampangrepp (Slotte muntl).

## LJUS/SKUGGBEHOV

Varje trädslag har en egen strategi för överlevnad. Bok växer relativt bra i skugga medan asp är en art som behöver mycket ljus. Trädslagets placering i skalan har gjorts utifrån den hierarkiska indelningen i *Det nya landskapet* (Gustavsson 1994). Placeringen bygger alltså på en jämförelse mellan de olika trädslagen.



## BILDEXEMPEL

Bildexemplen i artfaktabländen visar, i den mån det har varit möjligt, följande situationer för varje trädslag.



### **Nyhamling - ungt träd**

Bilderna på nyhamlade träd visar hur träden har reagerat under något eller några år efter hamlingen. Observera att det är stor skillnad beträffande antalet år som gått efter hamlingen. Detta beskrivs för varje bild och i den mån det har varit möjligt beskrivs även hur många gånger det enskilda trädet har hamlats. Avsikten är att ge ett bedömningsunderlag för hur bra trädet har klarat sig. Detta bör jämföras med den bedömning som har gjorts i undersökningen. På bilderna är det för det mesta möjligt att avgöra vart man har lagt kapsnittet vid senaste hamlingen.

### **Nyhamling - äldre träd**

I de fall det har varit möjligt att hitta visas bilder på nyhamling av äldre träd. Traditionellt sett har man oftast påbörjat nyhamling på unga träd. Hamling skapar flera vilande skott och därför blir det sannolikt färre skott om man påbörjar hamling på ett äldre träd (Slotte muntl). Å andra sidan har trädet byggt upp en näringsreserv om det är äldre. Ett trädets generella tillväxt skiljer sig åt från trädslag till trädslag (Holmåsén 1989) och gör frågan ännu mera komplex. Under alla omständigheter måste man fråga sig vad målet är med hamlingen. Om man vill



hamla traditionsenligt bör man helst hålla sig till unga träd eller åtminstone hålla sig till kapsnitt under 12 cm i diameter. Detta kan göras på äldre träd genom att skapa flera huvudstammar.

Det finns delade meningar om det bör utföras hamling som innebär grova kapsnitt. Stympning används ibland för att beskriva att man har gjort så grova ingrepp på trädet att det inte kan valla över skadan. Ingreppet medför en ingångsportal för svampangrepp och röta blir högst sannolik. Det finns dock flera aspekter på detta. Ur naturvårdssynpunkt kan det lokalt vara önskvärt att uppnå ihåliga stammar på kort tid, om det finns akut brist på sådana. För en markägare som önskar hamlade träd kan det också vara enda möjligheten att använda ett äldre träd. Resultatet kan också bli lyckat i den mån att man med tiden kan uppnå en form på trädet som liknar hamlingsträd och att man även kan få till bra skottförmåga. Ibland ser man högstubbar som oönskat börja skjuta, både längs järnvägar och i naturvårdsprojekt, Men det är viktigt att skilja på målsättningen, eftersom den traditionella hamlingen kanske inte innebär hamling på detta sättet.



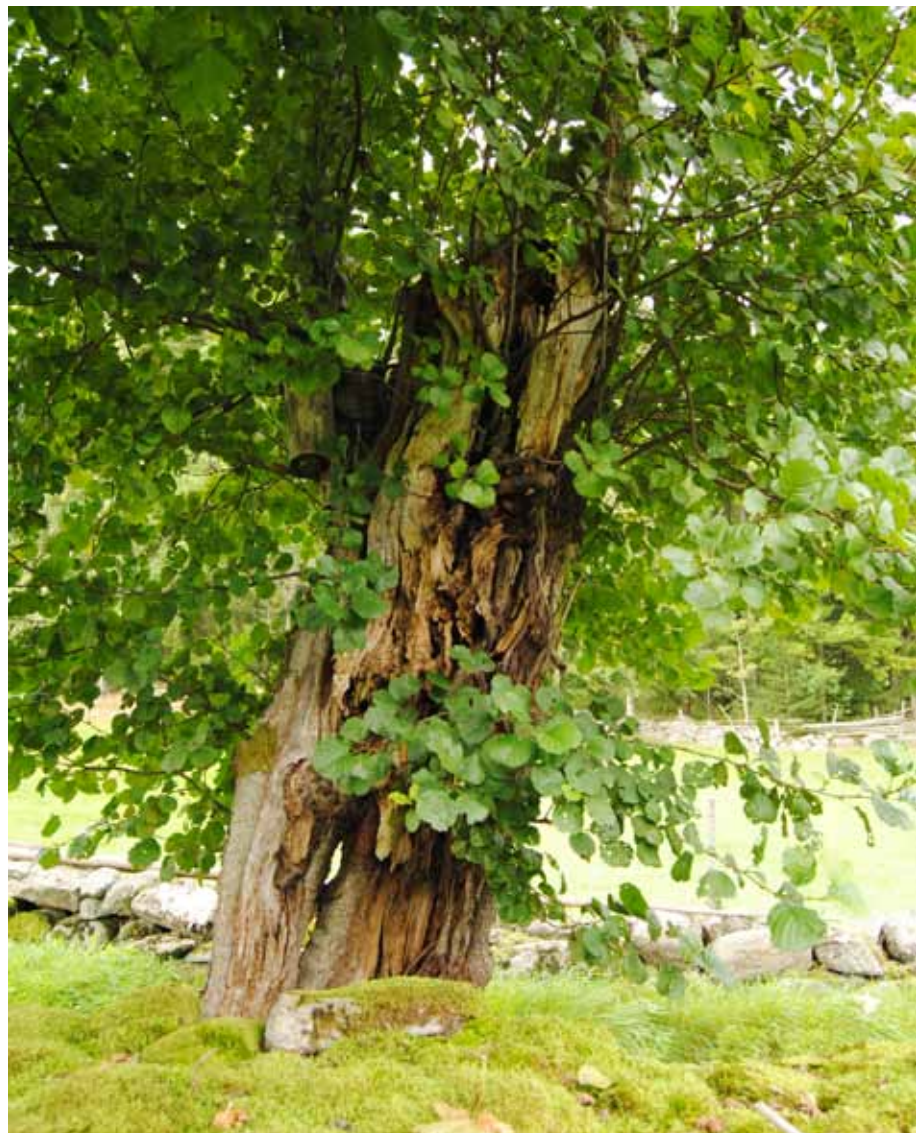


### **Kontinuerligt hamlat träd**

För vissa arter visas bilder på äldre träd som hamlas eller har hamlats kontinuerligt.

### **Skottreaktion**

Bilderna på skottreaktion visar exempel på hur trädslaget skjuter nya skott efter ett ingrepp. Det finns olika sätt för de vilande skotten att skjuta, vilket kan förvirra bilden av trädslagets skottreaktion. Adventiva vilande skott bilda kluster av skott från callus, medan äldre vilande skott utgår enkeltvis från stammen.



Skottreaktionen beror också på många andra faktorer, så bilden som visas för varje trädslag behöver inte vara representativ. Tiden som gått efter hamlingen skiljer sig också åt för varje bild. Man kan dock i många fall ge en grov bedömning av antalet skott och hur mycket dessa har vuxit efter senaste hamlingen.

### Övrigt

Eventuella övriga intressanta fenomen visas tillsammans med en förklarande text. Det kan exempelvis vara former, reaktioner eller ingrepp som varit dödliga för trädet.



Skottreaktion.



Ett träd som har dött efter en felslagen hamlingsåtgärd.

# Referenser

## KUNSKAPSPERSONER

### **Utövare**

Krister Larsson, förvaltare av naturreservat, Länsstyrelsen i Hallands län

Bo Lindman, förvaltare av naturreservat, Länsstyrelsen i Blekinge län

Christer Boëtius, Sörmland

Ingvar Claeson, Västergötland

Bertil Karlsson, Småland

Ingvar Wetterheim, Östergötland

Ingmar Zachrisson, Västergötaland

### **Forskare m.m.**

Mårten Aronsson, biolog

Vikki Bengtsson, naturvårdare bl.a. verksam i England

Simon Jonegård, skogskonsulent, Skogsstyrelsen i Jönköping

Joakim Lilja, lärare i landskapsvård, Institutionen för kulturvård

Fabian Mebus, kulturvårdare, landskapsvård, Riksantikvarieämbetet

Håkan Slotte, FD vid Statens lantbruksuniversitet



## LITTERATUR

- Aronsson Mårten, Karlsson Jan & Slotte Håkan (2001). *Hamling och lövtäkt: biologisk mångfald och variation i odlingslandskapet*. Jönköping: Jordbruksverket
- Gustavsson Roland & Ingelög Torleif (1994). *Det nya landskapet: kunskaper och idéer om naturvård, skogsodling och planering i kulturbygd*. 1. uppl. Jönköping: Skogsstyr.
- Hartmann Günter, Butin Heinz & Nienhaus Franz (2010). *Skador och sjukdomar på träd: en diagnosbok*. 2 omarb. och utökade uppl. Göteborg: Bokskogen
- Holmåsén Ingmar (1989). *Träd och buskar: Nordeuropas vildväxande arter*. 2. uppl. Stockholm: Interpublishing
- Read Helen (2000). *Veteran trees: a guide to good management* / Helen Read. Peterborough: English Nature
- Slotte Håkan & Göransson Hans (red.) (1996). *Lövtäkt och stubbskottsbruk: människans förändring av landskapet - boskapsskötsel och åkerbruk med hjälp av skog*. Stockholm: Skogs- och lantbruksakademin.
- Slotte Håkan (2000). *Lövtäkt i Sverige och på Åland: metoder och påverkan på landskapet*. Diss. (sammanfattning) Uppsala : Sveriges lantbruksuniv.
- Slotte Håkan (1997). *Hamling - historisk tillbakablick och råd för naturvårdare*. Stockholm.



# ARTFAKTABLAD A-Ö

# AL

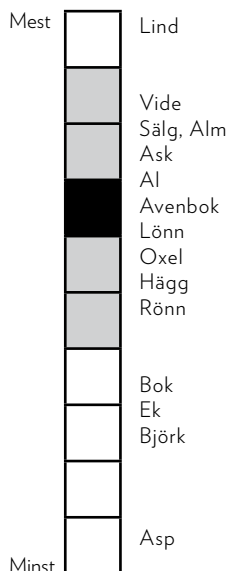
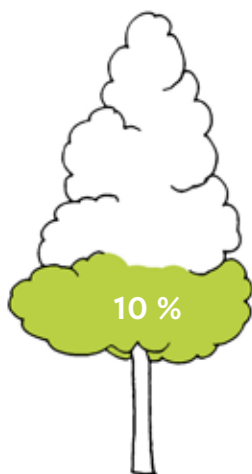
*Alnus glutinosa*

## KARAKTERISERING

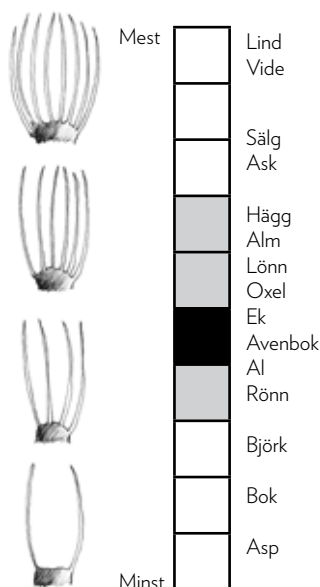
Alen går att behandla ganska intensivt. Total toppkapning kan gå bra vid nyhamling av träd som har en diameter mellan 6-10 cm. Det rekommenderas dock att lämna dragare. Generellt går det att förvänta sig en god respons. Röta uppstår lätt, men trädet överlever detta och håller sig friskt i alla fall.

Historisk sett användes alen inom stubbskottbruk och topphögs vid hamling. Gamla källor berättar att man kunde kapa hela toppen vid nyhamling (Västra Götaland) eller att man skulle lämna 50 cm dragare. Det var en konst att få riklig skottbildning på al (Åland). Ett traditionellt brukssätt i Norge innebar att kapa hela toppen på ungefär en meters höjd. I landskapet hittas hamlade alar på inägor.

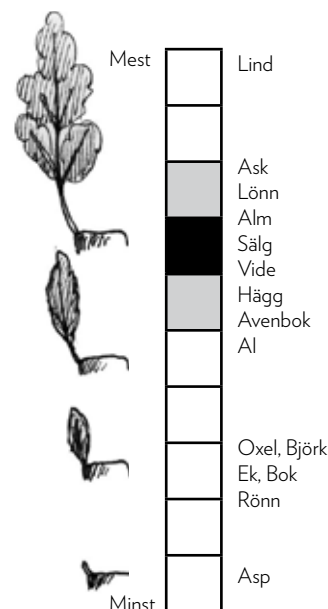
### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av ungt träd

Lämna kvar av krona

10 %

Hamlingsintervall

3 – 6 år

Extensivt eller intensivt?  
(Max kapdiameter)

Intensivt

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som bidragit med erfarenhet



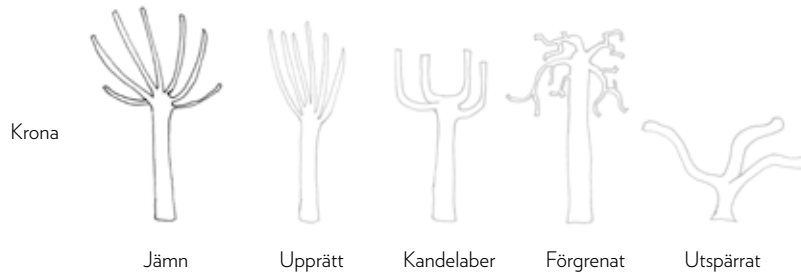
5

Antal träd som dessa personer sammanlagt har erfarenhet utav



10

## FORMREAKTION



Max ålder: 100-120

Kärnved:

Savande:

Ljus/skuggbehov

..... Asp

..... Sälg  
..... Vide

..... Björk  
..... Al  
..... Ask

..... Ek  
..... Oxel

..... Rönn  
..... Hägg

..... Alm  
..... Lönn

..... Avenbok  
..... Lind

..... Bok



Al. Mysten, Alingsås 2011.

## NYHAMLING AV UNGT TRÄD



Al i Assmundtorp, Mariestad 2011. 17 mån efter nyhamling. 25% av kronan lämnades kvar.



Närbild av samma al i Assmundtorp, 2011.

## KONTINUERLIGT HAMLAT TRÄD



Al i Mysten, Alingsås 2011. Trädet är kontinuerligt hamlat. Det är 2-3 år sedan förra hamlingen.



Samma al i Mysten från en annan vinkel.



## SKOTTREAKTION



Den unga alen i Assmundtorp. Fyra nya skott har kommit på denna del av trädet.



Den äldre alen i Mysten har skjutit många nya skott.

## ÖVRIGT



På den äldre alen i Myrsten har mestadelen av stammen ruttnat bort men trädet överlever ändå.

# ALM

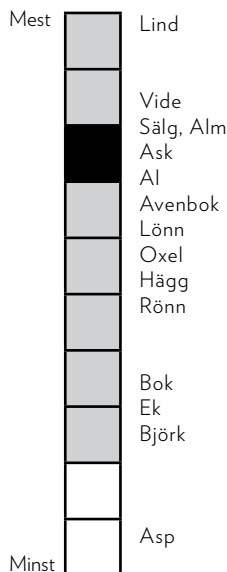
*Ulmus glabra*

## KARAKTERISERING

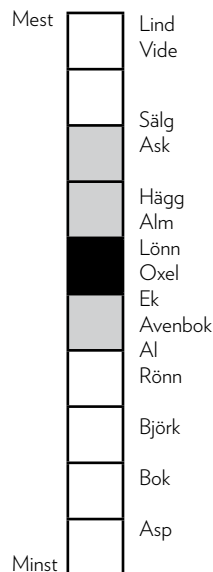
Almen är ett troligen ett tåligt trädslag, om man bortser från almsjuka. Den har god respons och god tillväxt och medium antal skott. Efter nyhamling kan delen närmast kapstället dö. Trädet avsnärjar då troligen allt mellan kapstället och första grenvarvet under kapstället. Almsjukan kan ta livet av unga nyhamlade träd.

Historiskt sett har man hamlat alm intensivt. I landskapet hittas hamlade almar i inägorna.

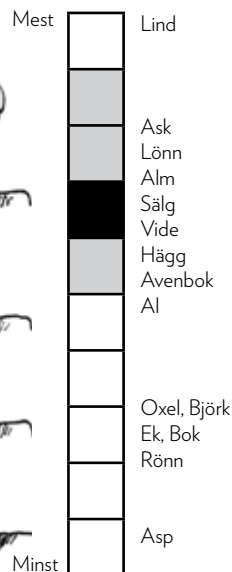
### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av ungt träd

Lämna kvar av krona

5 – 20 %

Hamlingsintervall

3 – 5 år

Extensivt eller intensivt?  
(Max kapdiameter)

Intensivt

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som bidragit med erfarenhet



6

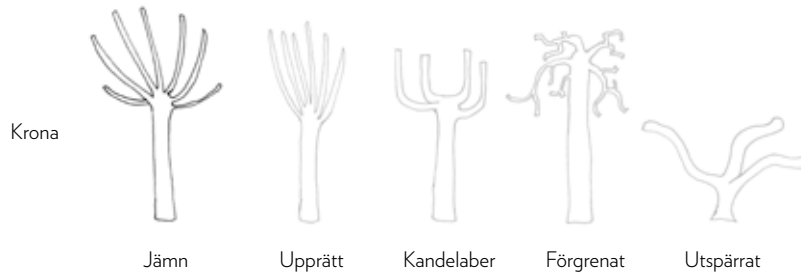
Antal träd som dessa personer sammanlagt har erfarenhet utav



77



## FORMREAKTION



Alm. Högsbola äng, 2011.



Max ålder: 400

Kärnved:

Savande:

Ljus/skuggbehov

..... Asp

..... Sälg  
..... Vide

..... Björk  
..... Al  
..... Ask

..... Ek  
..... Oxel

..... Rönn  
..... Hägg

➔ ..... Alm  
..... Lönn

..... Avenbok  
..... Lind

..... Bok

## NYHAMLING AV UNGT TRÄD



Alm i Hova skog, Ö. Vätterbranerna 2011. 4 år efter nyhamling.



Alm i Fingalstorp Ö. Vätterbranerna 2011. 3 år efter nyhamling. Påverkad av almsjuka.

## KONTINUERLIGT HAMLAT TRÄD



Alm i Högsbola äng 2011. 7-9 år efter hamling. Innan dess har trädet restaurerats, s.k. återhamling.



Alm i Högsbola äng 2011. 7-9 år efter hamling. Innan dess har trädet restaurerats, s.k. återhamling.



## SKOTTREAKTION



Närbild av skottreaktionen på almen i Hova skog 2011.



Alm i Högsbola äng 2011. 7-9 år efter hamling. Innan dess har trädet restaurerats, s.k. återhamling.

## ÖVRIGT



Alm i Högsbola äng 2011. 7-9 år efter hamling. Innan dess har trädet restaurerats, s.k. återhamling. Mycket gammal med stor del knubbig bark



Alm i Fingalstorp Ö. Vätterbranterna 2011. 3 år efter nyhamling. Bark lossnar vid kapställe. Kan också vara påverkad av almsjuka.

# ASK

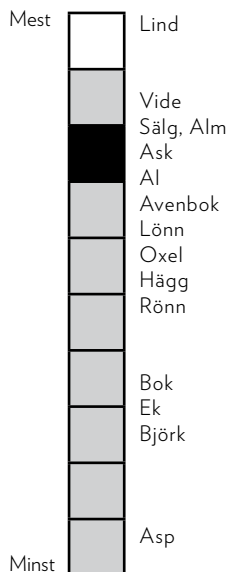
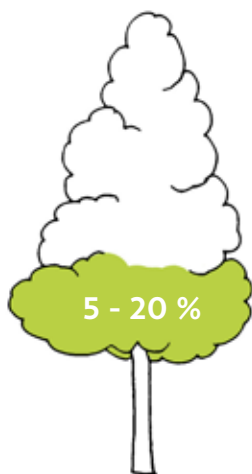
*Fraxinus excelsior*

## KARAKTERISERING

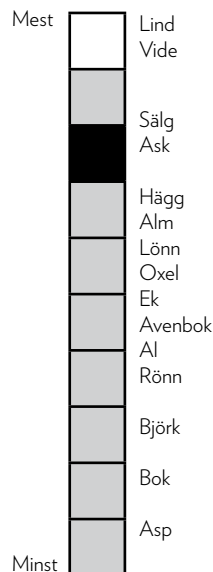
Ask har stor variation. Efter total toppkapning vid en nyhamling av ett ungt träd kan resultatet lika gärna bli döden som maximal tillväxt och skottbildning. Detta kan ske på samma mark där det verkar vara lika förhållanden. Om det är askskottsjukan som påverkar är svårt att bedöma. Generellt sett verkar asken mycket tålig och bildar många skott och växer snabbt. Vill man vara säker bör man vara försiktig och lämna gott om dragare. Råd från England säger att det kan ta ett år innan nya skott börjar komma fram, att det möjligtvis kan vara bäst att kapa hela kronan och att man bör vänta 4-5 år innan man hamlar andra gången. Askskottsjukan har härjat ett tag och det är fortfarande ovisst hur den påverkar hamling, även om vissa undersökningar har gjorts. Hamlad ask har uppnått en ålder på 400 år.

Historiskt sett har man hamlat ask intensivt. I landskapet hittas hamlade askar främst i inägorna.

### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av ungt träd

Lämna kvar av krona

5 - 20 %

Hamlingsintervall

3 - 5 år

Extensivt eller intensivt? (Max kapdiameter)

Intensivt

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som bidragit med erfarenhet



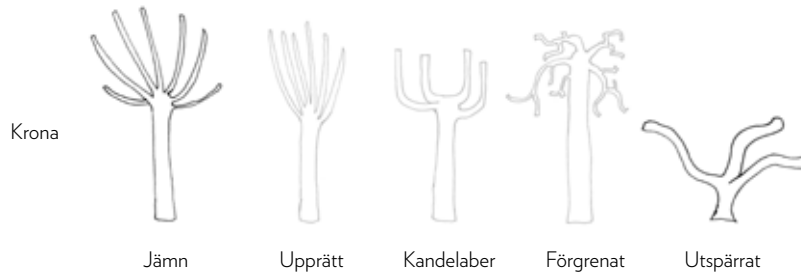
11

Antal träd som dessa personer sammanlagt har erfarenhet utav



207

## FORMREAKTION



Ask. Högsbola äng, 2011.



Max ålder: 250 år

Kärnved:

Savande:

Ljus/skuggbehov

..... Asp

..... Sälg  
..... Vide

..... Björk

..... Al  
..... Ask

..... Ek

..... Oxel

..... Rönn

..... Hägg

..... Alm  
..... Lönn

..... Avenbok

..... Lind

..... Bok



## NYHAMLING AV UNGT TRÄD



Ask i Assmundstorp, Mariestad 2011. 17 mån efter nyhamling. En stor dragare lämnades och har just tagits ner.



Ask i Assmundstorp, Mariestad 2011. Trädet dog efter nyhamling. Kapsnitt var under 15 cm i diameter. Ingen dragare lämnades, enbart en del av en gren.

## NYHAMLING AV ÄLDRE TRÄD



Ask i Hörby 2011. Foto taget innan nyhamling.



Samma ask i Hörby 2011. Det nyhamlades med avsikt att skapa många hamlingspunkter. Trädets form gör det möjligt att klättra i enkelt.

## SKOTTREAKTION



Ask i Högsbola ängar, 2011. 7-9 år efter hamling. Innan dess har trädet restaurerats.



Ask i Assmundstorp, Mariestad 2011. Skottreaktion 17 mån efter nyhamling. Mycket kraftig tillväxt.

## ÖVRIGT



Ask i Näsum 2011. Trädet har hög ålder, är ihåligt och förväxt.



Ask i Högsbola ängar 2011. 7-9 år sedan hamling. Innan dess har trädet restaurerats. Det dog troligen av asktoppsjuka.

# ASP

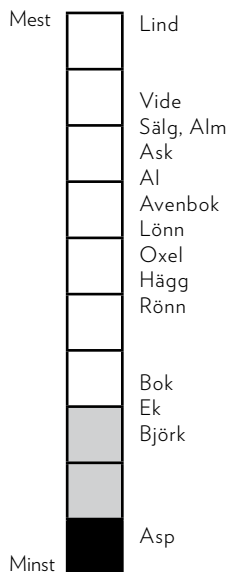
*Populus tremula*

## KARAKTERISERING

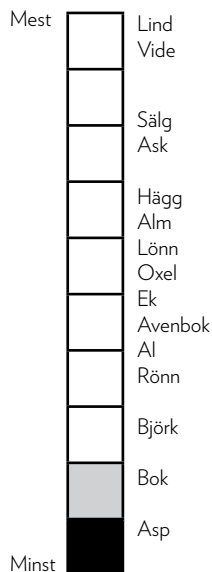
Asp bedöms vara hamlingsträdet med sämst tålighet och med låg skottskjutning och tillväxt. Både brukare och rekommendationer i litteratur säger att man bör hantera aspen extensivt. Totalt topphuggning innebär hög dödlighet. Vill man vara mera säkra på överlevnad bör man lämna mycket krona kvar. Nya skott kommer ute på grenarna och därför flyttas hamlingspunkterna längre ut på grenarna för varje hamling.

Historiskt var aspen en av de vanligaste lövtäktsträden, men då har man oftast fällt hela trädet. Det finns dock källor som berättar om topphuggning av asp i stora delar av Götaland och på Åland. Asp kunde hanteras både intensivt och extensivt. Under projektet hittades inga gamla, med säkerhet hamlade aspar som var äldre än 30 år. I landskapet hittas hamlade aspar i utägora.

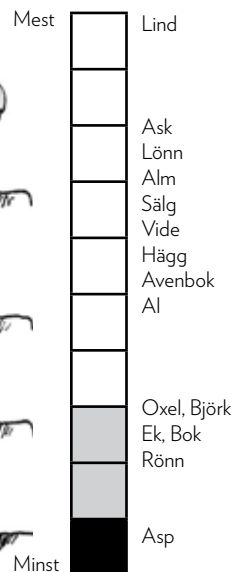
### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av ungt träd

Lämna kvar av krona

20 – 50 %

Hamlingsintervall

4 – 7 år

Extensivt eller intensivt?  
(Max kapdiameter)

Extensivt (2 – 5 cm)

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som bidragit med erfarenhet



5

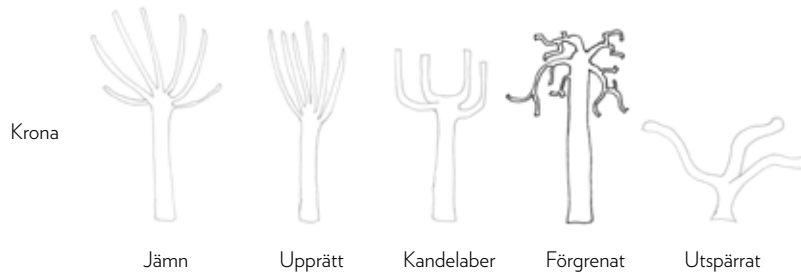
Antal träd som dessa personer sammanlagt har erfarenhet utav



14



## FORMREAKTION



Asp. Mysten, Alingsås 2011.



Max ålder: 100

Kärnved:

Savande:

Ljus/skuggbehov

➔ ..... Asp

..... Sälg  
..... Vide

..... Björk  
..... Al  
..... Ask

..... Ek  
..... Oxel

..... Rönn  
..... Hägg

..... Alm  
..... Lönn

..... Avenbok  
..... Lind

..... Bok

## NYHAMLING AV UNGT TRÄD



Asp i Hörby 2011. Foto taget innan nyhamling.



Samma asp efter nyhamling. Detta var ett test. Mellan 25-35% av kronan sparades.

## KONTINUERLIGT HAMLAT TRÄD



Asp i Mysten, Alingsås 2011. Kontinuerligt hamlat. Mer än 25 år gammal. 4 år efter extensiv hamling.



Asp i Krösås, Bråbo 2011. 5 år sedan hamling. Hamlat 3-4 gånger extensivt.



## SKOTTREAKTION



Närbild av skottreaktion på aspen i Mysten, Alingsås.



Skottreaktion på aspen i Krösås, Bråbo.

## ÖVRIGT



Asp i Bollaltebygget 2011. Det är osäkert, men det kan vara en äldre hamlad asp.



Asp i Karleby, Mariestad 2011. Den dog av nyhamling.

# AVEN- BOK

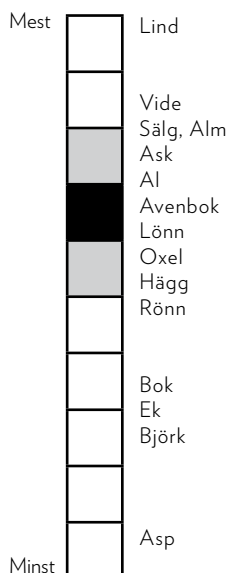
*Carpinus betulus*

## KARAKTERISERING

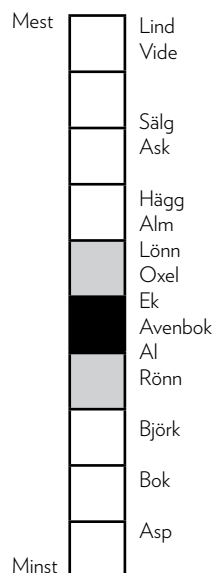
Avenboken verkar vara lätt att hamla fastän den bedöms ha mediumhög tålig-  
het. Eftersom avenbok är savande kan det vara orsaken. Försök gjorda i England  
visade att det gick bra att topphugga totalt, även på träd som hade en stam på 52  
cm i diameter och på träd som stod i skugga. Dock kan det vara en bra idé att  
lämna dragare.

Historisk sett har man hamlat avenboken intensivt. Avenbok har ett litet utbred-  
ningsområde och det finns därför inte utbredd kunskap om hamling av avenbok.  
Den verkar inom sitt område ha varit uppskattad som hamlingsträd och det finns  
stora mängder, exempelvis i Ire naturreservat. I landskapet hittas hamlade aven-  
bogar i inägorna.

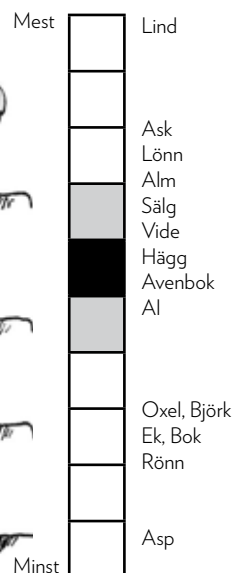
### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av  
ungt träd

Lämna kvar av krona

5 – 30 %

Hamlingsintervall

4 – 7 år

Extensivt eller intensivt?  
(Max kapdiameter)

Intensivt

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att  
många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som  
bidragit med erfarenhet



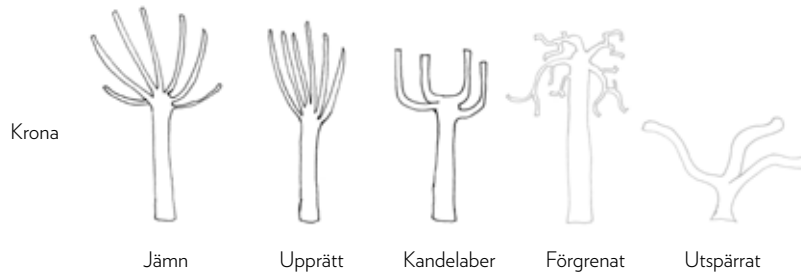
3

Antal träd som dessa personer  
sammanslagat har erfarenhet utav



120

## FORMREAKTION



Avenbok. Ire 2011. Förväxt.



Max ålder: ?

Kärnved:

Savande:

Ljus/skuggbehov

----- Asp

----- Sälg  
----- Vide

----- Björk  
----- Al  
----- Ask

----- Ek  
----- Oxel

----- Rönn  
----- Hägg

----- Alm  
----- Lönn

----- Avenbok  
----- Lind

----- Bok



## NYHAMLING AV UNGT TRÄD



Avenbokar i Ire 2011. 7 år efter nyhamling.

## NYHAMLING AV ÄLDRE TRÄD



Avenbok (a) i Ire 2011. 7 år efter nyhamling.



Avenbokar (b) i Ire 2011. 7 år efter nyhamling

## SKOTTREAKTION



Skottbildning på den högra av de unga avenbokarna i Ire.



Skottbildning på avenbok i Ire, 7 år efter kontinuerlig hamling



Skottreaktion på den äldre nyhamlade avenboken (a).

## ÖVRIGT



Avenbok i Ire 2011. Förväxt gammal hamlad avenbok.



Avenbok i Ire 2011. 7 år efter kontinuerlig hamling.

# BJÖRK

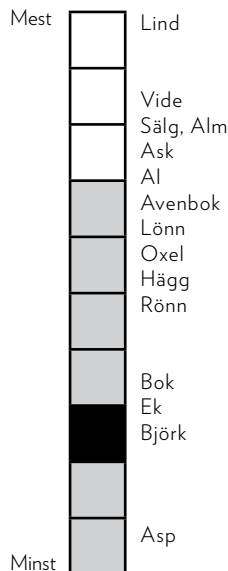
*Betula sp.*

## KARAKTERISERING

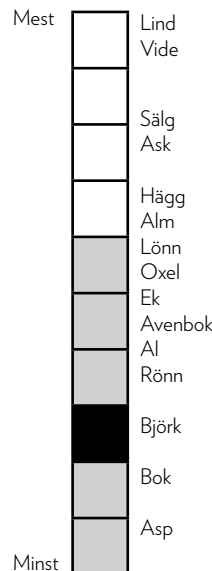
Björken har rykte om sig att ha låg tålighet. Dock visar flera exempel att det kan gå mycket bra med intensiva ingrepp. Nyckeln till att få god respons ligger troligen i att spara de mera horisontellt växande grenarna eftersom nya skott kommer på ovsidan av dessa och växer rakt uppåt. Flera deltagare bedömer att tåligheten egentligen är ganska bra om bara trädet får möjlighet att skjuta nya skott ute på grenarna. Överlevande högstubbar vid skogsavverkningar och längs järnvägar visar att det kan finnas hög tålighet. Lyckade nyhamlingar av äldre björkar visar att om man bara lämnar gott om horisontella grenar kan man få bra skottbildning och tillväxt. Det kan fungera att kapa hela toppen för att nyhamla en ung björk, men man ska inte förvänta sig en god respons. Man bör vara försiktig och hantera björk extensivt i den kontinuerliga hamlingen. Hamlingspunkterna flyttas längre ut på grenarna för varje hamling.

Historiskt sett har björken varit ett av de vanligaste lövtäktsträd. Hamling har gjorts både intensivt och extensivt. I landskapet hittas hamlade glasbjörkar i utägora medan vårtbjörkar hittas i inägora.

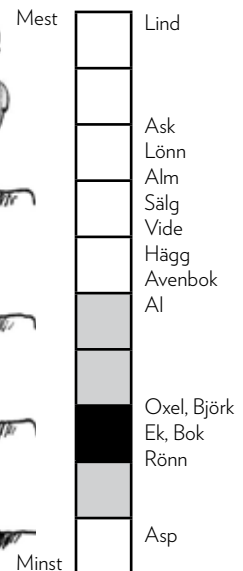
### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av ungt träd

Lämna kvar av krona

5 – 50 %

Hamlingsintervall

5 – 8 år

Extensivt eller intensivt?  
(Max kapdiameter)

Extensivt (5 – 7cm)

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som bidragit med erfarenhet



7

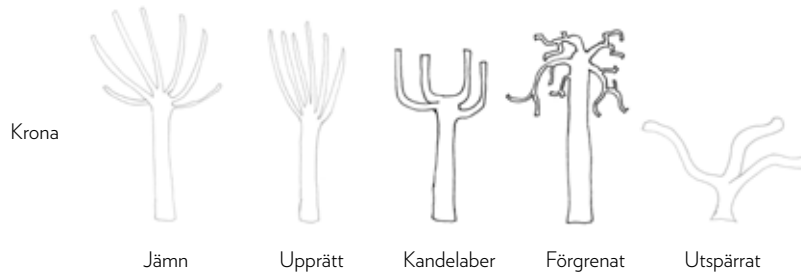
Antal träd som dessa personer sammanlagt har erfarenhet utav



57



## FORMREAKTION



Björk. Krösås, Bråbo 2011.



Max ålder: 300

Kärnved:

Savande:

Ljus/skuggbehov

----- Asp

----- Sälg  
----- Vide

----- Björk  
----- Al  
----- Ask

----- Ek  
----- Oxel

----- Rönn  
----- Hägg

----- Alm  
----- Lönn

----- Avenbok  
----- Lind

----- Bok

## NYHAMLING AV UNGT TRÄD



Björk i Assmundstorp 2011. 17 månader efter nyhamling. Detta var ett test.

## NYHAMLING AV ÄLDRE TRÄD



Björk i Tenhult 2011. 3,5 år sedan nyhamling.



Närbild av samma björk. Nya skott är upprätta och med ljusorange färg.



## SKOTTREAKTION



Björk i Assmundtorp 2011. 17 månader efter nyhamling. Nya skott är upprätta.



Karakteristisk upprätt form för nya skott på samma björk i Assmundtorp.

## ÖVRIGT



Björk i Krösås, Bråbo 2011. Kontinuerligt hamlat 3-4 gånger. 2 år sedan hamling.



Björk i Assmundtorp 2011. Högstubbe efter skogsavverkning. Trädet har överlevt ett flertal år, men har inte växt särskilt mycket

# BOK

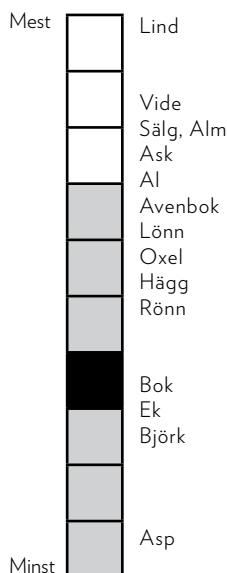
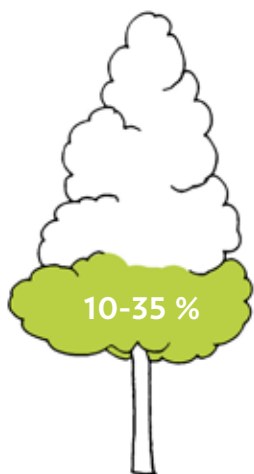
*Fagus sylvatica*

## KARAKTERISERING

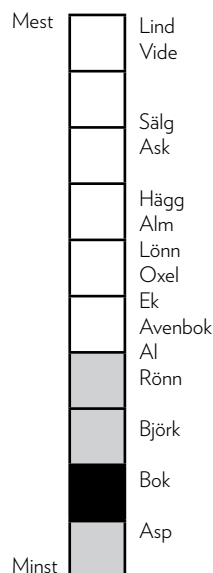
Få deltagare hade erfarenhet av hamling av bok vilket resulterat i en osäker bedömning. Generellt verkar det som att boken har ganska bra tålighet men växer långsamt och skjuter lite. Överlevande högstubbar visar att total topphuggning med diameter 20-30 cm kan fungera, fast med dålig respons. De stubbar som hade dött hade stora bark- och vedskador från avverkningen och kan troligen ha torkat ut. Högstubbarna hade klarat sig bra även i skugga. Engelska undersökningar säger att man bör spara grenar eftersom nya skott kommer ute på grenarna. För äldre bokar rekommenderas att man lämnar 25-50% av kronan och för unga att man bör spara mera än en dragare. Total topphuggning kan fungera för unga bokar med kapsnitt i diametern 6-10 cm. Huruvida man bör hantera bok extensivt eller intensivt i den kontinuerliga hamlingen är osäkert.

Historiskt sett har man använt boken i stubbskottsbruk, hamling för ved och foder. I landskapet hittas hamlade bokar i inäggarna.

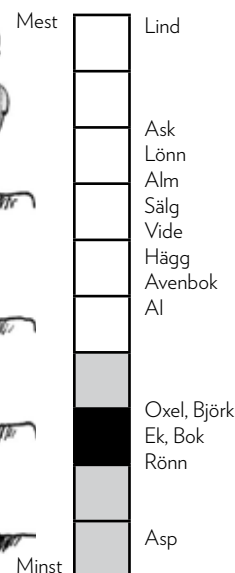
### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av ungt träd

Lämna kvar av krona

10 – 35 %

Hamlingsintervall

5 – 12 år

Extensivt eller intensivt?  
(Max kapdiameter)

?

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som bidragit med erfarenhet



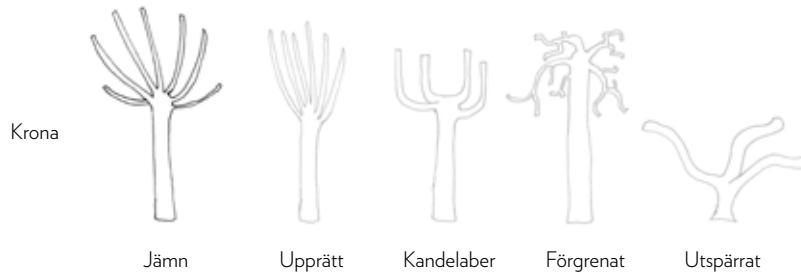
4

Antal träd som dessa personer sammanlagt har erfarenhet utav



106

## FORMREAKTION



Bok. Bollaltebygget 2011. Förväxt.



Max ålder: 300 – 400 år

Kärnved:

Savande:

Ljus/skuggbehov

..... Asp

..... Sälg  
..... Vide

..... Björk  
..... Al  
..... Ask

..... Ek  
..... Oxel

..... Rönn  
..... Hägg

..... Alm  
..... Lönn

..... Avenbok  
..... Lind

..... Bok





## NYHAMLING AV UNGT TRÄD



Bok (a) i Gårdshult 2011. 6 månader efter nyhamling.  
Ursprungligen inte tilltänkt hamling.



Bok (b) i Gårdshult 2011. 6 månader efter nyhamling.  
Ursprungligen inte tilltänkt hamling.

## NYHAMLING AV ÄLDRE TRÄD



Bok i Bollaltebygget 2011. 3 år efter nyhamling.  
Ursprunglig var målet att skapa en högstubbe.



Bok i Bollaltebygget 2011. 3 år efter nyhamling.  
Ursprunglig var målet att skapa en högstubbe.

## SKOTTREAKTION



Bok (a) i Gårdshult. Skottreaktion efter 6 månader.



Bok i Bollaltebygget 2011. Skottreaktion 3 år efter nyhamling av äldre bok. Ursprunglig var målet att skapa en högstubbe.



Bok i Bollaltebygget 2011. Skottreaktion 3 år efter nyhamling av äldre bok. Ursprunglig var målet att skapa en högstubbe.

## ÖVRIGT



Bok i Bollaltebygget 2011. Gammal förväxt hamlad bok. Vertikala åsar har uppstått på stammen.



Bok i Ullervad, Mariestad 2011. Osäker, möjlig nyhamling av ung bok, troligen mer än 10 år sedan.



# EK

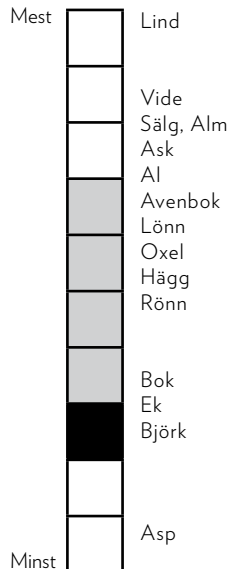
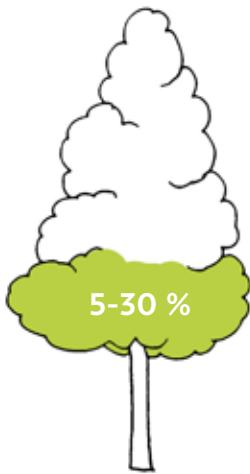
*Quercus robur*

## KARAKTERISERING

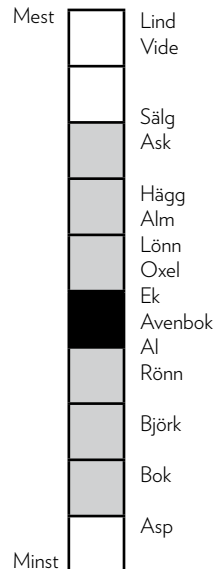
Ek har låg tålighet. Den kan ha hög skottskjuttningsförmåga men likaväl en låg sådan. Tåligheten kan variera. En utbredd uppfattning är att eken har låg tålighet. Många skott har främst observerats på äldre ekar som nyhamlats samt på stammen av friställda långstammiga ekar. Den bör hanteras extensivt i den kontinuerliga hamlingen. Eftersom den har använts i stubbskottsbruk, måste den dock besitta en bra förmåga att överleva kraftiga ingrepp. Försök i Skåne har visat att det kan vara svårt att nyhamla äldre ekar så de överlever. En grupp ekar med diameter kring 15-25 cm i diameter vid kapstället, nyhamlades med olika intensitet. Alla var efter 4 år svampangripna och enstaka levde. Den som levde bäst var den som hade mest krona kvar, troligen omkring 25-30%. Intressant var att man också testade vedskador genom att spräcka vissa träd vid hamlingen istället för att kapa med såg. Tydliga svampangrepp fanns på nästan alla sågade ytor, de spräckta ytor var torra och intakta. Det kan alltså var värt att prova att bryta grenar, istället för att såga.

Historiskt sett har man använt ekar i stubbskottsbruk och i löv- och vedtäkt. I landskapet hittas hamlade ekar i inägora.

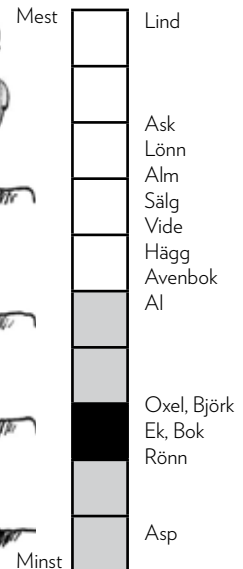
### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av ungt träd

Lämna kvar av krona

5 – 30 %

Hamlingsintervall

4 – 9 år

Extensivt eller intensivt?  
(Max kapdiameter)

Extensivt (5 – 7 cm)

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som bidragit med erfarenhet



8

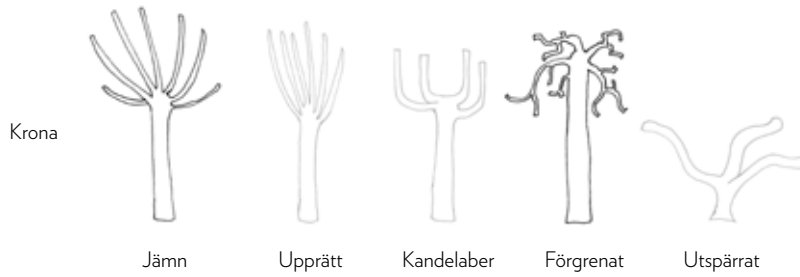
Antal träd som dessa personer sammanlagt har erfarenhet utav



143



## FORMREAKTION



Ek. Högsbola äng 2011. Har kvistats, ej toppkapats. Förväxt.



Max ålder: 500 – 900 år

Kärnved:

Savande:

Ljus/skuggbehov

..... Asp

..... Sälg  
..... Vide

..... Björk  
..... Al  
..... Ask

→ ..... Ek  
..... Oxel

..... Rönn  
..... Hägg

..... Alm  
..... Lönn

..... Avenbok  
..... Lind

..... Bok

## NYHAMLING AV UNGT TRÄD



Ek i Gårdshult 2011. 4-5 år efter nyhamling.



Närbild av samma ek.

## NYHAMLING AV ÄLDRE TRÄD/KONTINUERLIGT HAMLAT TRÄD



Ek i Ljungen, Dalby 2011. 4 år efter nyhamling. Detta var ett test. Kapställena har angripits av svamp och överlevnaden är osäker.



Ek i Krösås, Bråbo 2011. Kontinuerligt hamlat 2 gånger. 7-8 år efter hamling.



## SKOTTREAKTION



Skottreaktion på den äldre eken i Krösås som hamlats 2 gånger



Samma ek. Skottreaktion är karakteristisk utifrån befintliga grenar och inte vid kapställe.

## ÖVRIGT



Ek i Högsbola äng 2011. Tidigare kontinuerligt hamlat. Beskriven av Linné som majstång, vilket bör betyda att man har sidohamlat eken.



Ek i Ljunggen, Dalby 2011. 4 år efter nyhamling. Detta var ett test. Kapsättet innebar spräckning. Ytan är över en meter lång. Den spräckta ytan har torkat och inte angripits av svamp.

# HÄGG

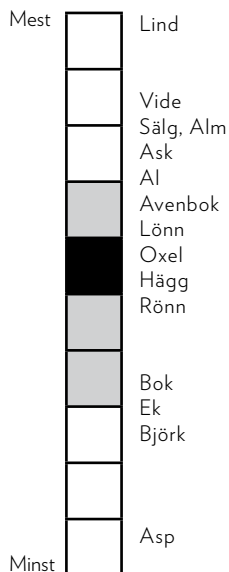
*Prunus padus*

## KARAKTERISERING

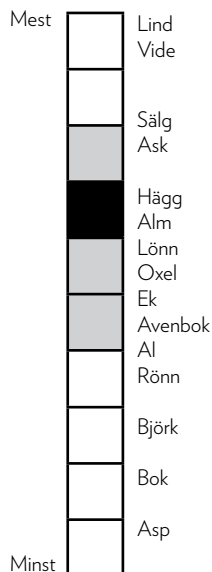
Häggen är troligen tålig och har bra skottförmåga och medium tillväxtförmåga. Detta är baserat på ett enda träd. Löven är beska och lämpar sig mindre bra för foder.

Historiskt sett har man använt hägg för lövtäkt. Häggen är blommande och har bär vilket är bra för bin och fåglar. I landskapet hittas hamlade häggar i inäggorna.

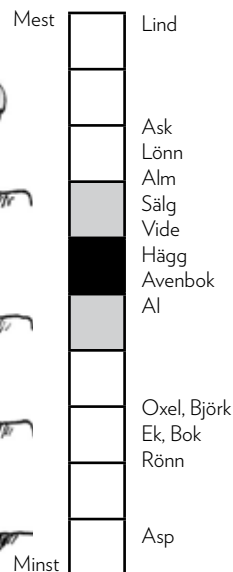
### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av ungt träd

Lämna kvar av krona

? (Gissningsvis 10 – 20%)

Hamlingsintervall

3 – 4 år

Extensivt eller intensivt? (Max kapdiameter)

Intensivt 5 – 7 cm

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som bidragit med erfarenhet



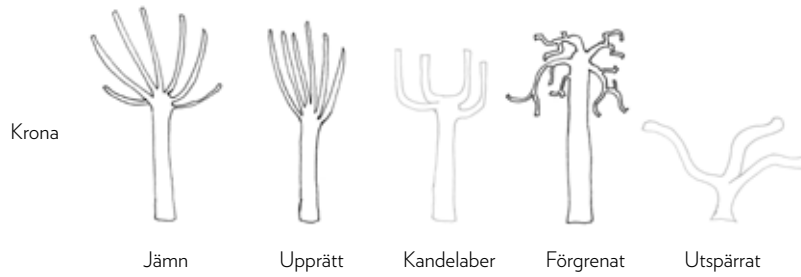
2

Antal träd som dessa personer sammanlagt har erfarenhet utav



2

## FORMREAKTION



Hägg, Mysten, Alingsås 2011.



Max ålder: 80 år ?

Kärnved:  ?

Savande:

Ljus/skuggbehov

..... Asp

..... Sälg  
..... Vide

..... Björk  
..... Al  
..... Ask

..... Ek  
..... Oxel

..... Rönn  
..... Hägg

..... Alm  
..... Lönn

..... Avenbok  
..... Lind

..... Bok





## KONTINUERLIGT HAMLAT TRÄD



Hägg i Gårdshult 2011. 4-5 år efter nyhamling.

## SKOTTREAKTION



Närbild samma hägg.



Närbild samma hägg.



Närbild samma hägg.



Närbild samma hägg.



# LIND

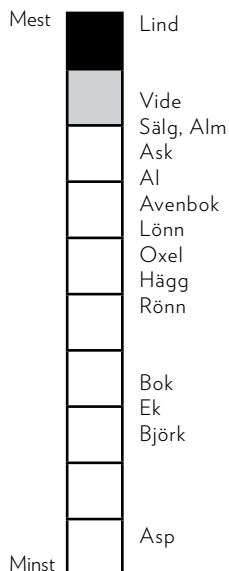
*Tilia cordata*

## KARAKTERISERING

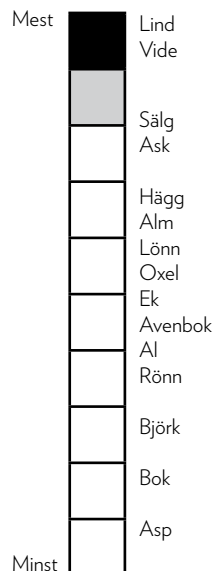
Lind bedöms vara det mest tåliga trädslaget, med högsta skottskjutningsförmåga och tillväxtförmåga. Total topphuggning kan fungera även för äldre träd, dock rekommenderas att lämna dragare. Vill man vara säker på god respons bör man lämna flera dragare även på unga träd.

Historiskt sett har man hamlat lind för foder. I landskapet hittas hamlade lindar i inägorna.

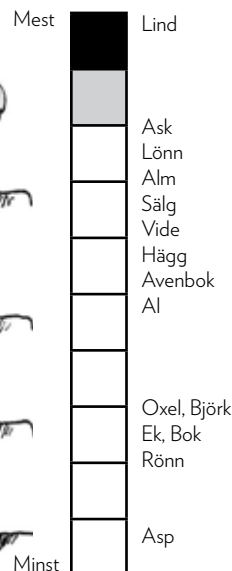
### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av ungt träd

Lämna kvar av krona

5 - 15%

Hamlingsintervall

3 - 6 år

Extensivt eller intensivt?  
(Max kapdiameter)

Intensivt

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som bidragit med erfarenhet



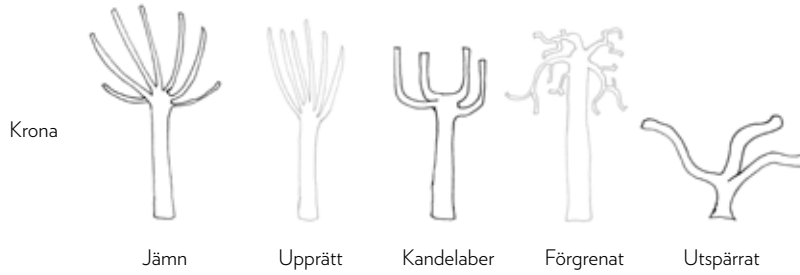
10

Antal träd som dessa personer sammanlagt har erfarenhet utav



85

# FORMREAKTION



Max ålder: 800 år

Kärnved:   
 Savande:

Ljus/skuggbehov

..... Asp

..... Sälg  
 ..... Vide

..... Björk  
 ..... Al  
 ..... Ask

..... Ek  
 ..... Oxel

..... Rönn  
 ..... Hägg

..... Alm  
 ..... Lönn

..... Avenbok  
 ..... Lind

..... Bok



Lind. Garparör 2011.

## NYHAMLING AV UNGT TRÄD



Lind i Fingalstorp, Ö. Vätterbranterna 2011. 3 år efter nyhamling .



Lind i Assmundstorp 2011. 17 månader efter nyhamling. Ingen dragare sparades.

## NYHAMLING AV ÄLDRE TRÄD



Lind i Garparör 2011. Nyhamlat.



Lind i Assmundstorp 2011. 17 månader efter nyhamling. Grovt kap utan dragare. Hela toppen ses liggande på marken.



## SKOTTREAKTION



Lind i Mariestad 2011. Kontinuerligt hamlad.  
Skottreaktion och formreaktion.



Lind i Ire 2011. Skottreaktion på kontinuerligt hamlad  
lind, 2 år sedan hamling.



Skottreaktion på den äldre nyhamlade linden i  
Assmundstorp.

## ÖVRIGT



Lind i Garparör 2011. Kontinuerligt hamlad lind.  
Mestadelen av stammen bortrötad men trädet lever.



Lind i Garparör 2011. Kontinuerligt hamlad.



Lind i Hova skog, Ö. Vätterbranterna 2011. Förväxt.

# LÖNN

*Acer platanoides*

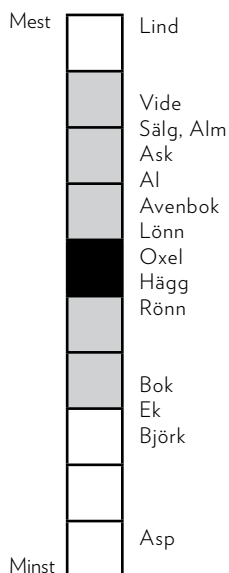
## KARAKTERISERING

Lönnen bedöms ha en mediumhög tålighet, hög tillväxt och medium skottskjutningsförmåga. Efter nyhamling kan delen närmast kapstället dö. Trädet avsnärjar då troligen allt mellan kapstället och första grenvarvet under kapstället. Trädet kan överleva kraftig stamröta. Trädet är savande, vilket innebär att man inte bör göra ingrepp under den savande perioden. Unga träd ger bra respons på intensiv nyhamling bara det är några grenvarv kvar.

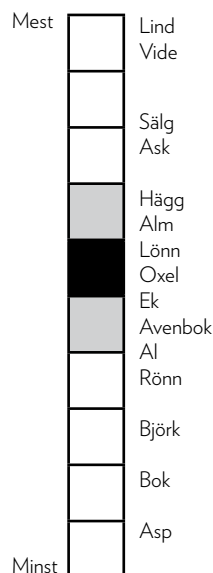
Äldre träd är troligen mera känsliga. Hamlad lönn har uppnått ålder på 350 år

Historiskt sett har man hamlad lönn för foder. I landskapet hittas hamlade lönnar i inägor.

### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av ungt träd

Lämna kvar av krona

5 - 40%

Hamlingsintervall

3 - 6 år

Extensivt eller intensivt?  
(Max kapdiameter)

Intensivt

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som bidragit med erfarenhet



9

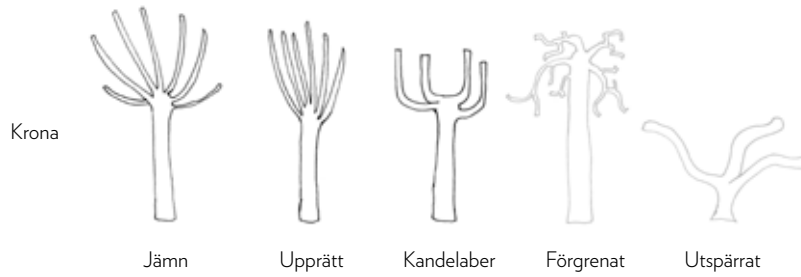
Antal träd som dessa personer sammanlagt har erfarenhet utav



63



## FORMREAKTION



Lönn. Suntorp, Mariestad 2011. Förväxt.



Max ålder: 150 år

Kärnved:

Savande:

Ljus/skuggbehov

..... Asp

..... Sälg  
..... Vide

..... Björk  
..... Al  
..... Ask

..... Ek  
..... Oxel

..... Rönn  
..... Hägg

..... Alm  
..... Lönn

..... Avenbok  
..... Lind

..... Bok



## NYHAMLING AV UNGT TRÄD



Lönn (a) i Fingalstorp, Ö. Vätterbranterna. 3 år efter nyhamling. Kap ovanför grenvarv.



Lönn (b) i Karleby, Mariestad 2011. 3 år efter nyhamling.

## NYHAMLING AV ÄLDRE TRÄD



Lönn i Krösås, Bråbo 2011. 10 år efter extensiv nyhamling.



Lönn i Karleby, Mariestad 2011. 1,5 år efter nyhamling. Grovt kap.



## SKOTTREAKTION



Närbild av skottreaktion på samma äldre lönn.



Skottreaktion på den unga lönnen (a).



Skottreaktion på äldre lönn i Fingalstorp 2011.  
Kontinuerligt hamlad.

## ÖVRIGT



Lönn i Suntorp, Mariestad 2011. Förväxt.



Lönn i Karleby, Mariestad 2011. 3 år efter nyhamling

# OXEL

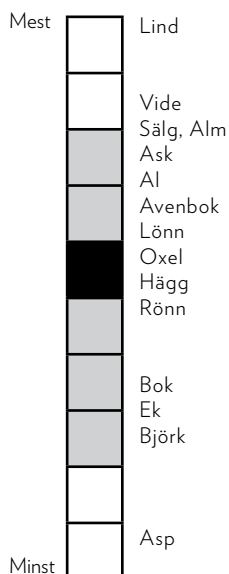
*Sorbus intermedia*

## KARAKTERISERING

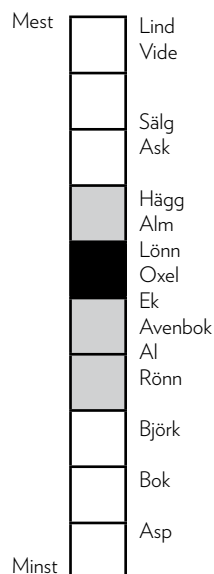
Oxel har troligen en hög tålighet, bra skottförmåga men låg tillväxt. Total topphuggning på träd med kapdiameter på 10-15 cm gav bra respons. Dragare rekommenderas dock alltid. Trädets naturliga växtsätt har en typisk hamlingsform med rika förgreningar utifrån en punkt en bra bit upp på stammen. Därför kan man lurats att tro att ett träd har hamlat fast det inte är fallet.

Historiskt sett har man hamlat oxel för foder. I landskapet hittas hamlade oxelar i utägorna.

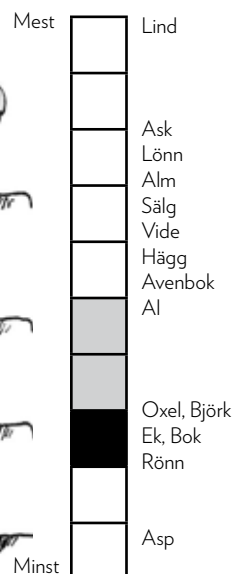
### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av ungt träd

Lämna kvar av krona

10 - 30%

Hamlingsintervall

4 - 5 år

Extensivt eller intensivt?  
(Max kapdiameter)

Intensivt

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som bidragit med erfarenhet



6

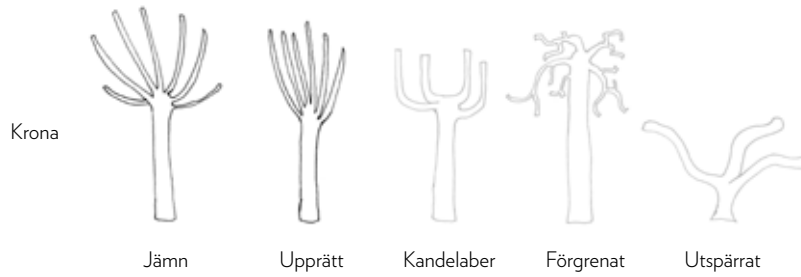
Antal träd som dessa personer sammanlagt har erfarenhet utav



12



## FORMREAKTION



Oxel. Krösås, Bråbo 2011.



Max ålder: ? år

Kärnved:

Savande:

Ljus/skuggbehov

..... Asp

..... Sälg  
..... Vide

..... Björk  
..... Al  
..... Ask

..... Ek

➔ ..... Oxel

..... Rönn  
..... Hägg

..... Alm  
..... Lönn

..... Avenbok  
..... Lind

..... Bok

## NYHAMLING AV UNGT TRÄD



Oxel (a) i Krösås, Bråbo 2011. 2 år efter nyhamling.



Oxel (b) i Ire 2011. 7 år efter nyhamling.

## NYHAMLING AV ÄLDRE TRÄD/KONTINUERLIGT HAMLAT TRÄD



Oxel i Assmundstorp, Mariestad 2011. 17 månader efter nyhamling. Dragare lämnad.



Oxel i Krösås, Bråbo 2011. 4 år efter hamling. Trädet är hamlat 3 gånger.



## SKOTTREAKTION



Skottreaktion på den unga oxeln (b).



Skottreaktion på den unga oxeln (a).



Skottreaktion på den äldre oxeln i Assmundtorp.

## ÖVRIGT



Oxel i Mysten, Alingsås 2011. 3 år efter hamling. Totalt hamlat 2 gånger.



Skottreaktion på samma oxel i Mysten, Alingsås 2011.

# RÖNN

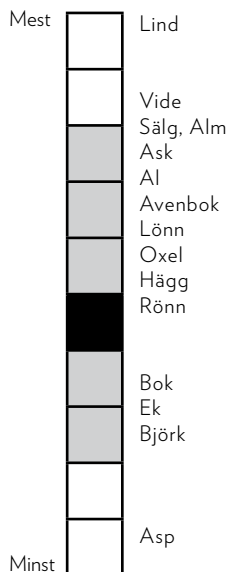
*Sorbus aucuparia*

## KARAKTERISERING

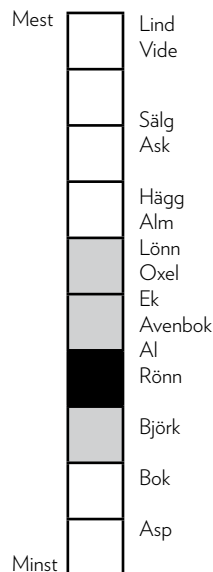
Rönn har låg tillväxtförmåga, medium skottskjutningsförmåga och en svårbedömd tålighet. Högstubbar med 20 cm i kapdiameter har överlevt och skjutit bra. Äldre rönnar har topphuggits mycket grovt och överlevt. Likaså har rönn dött av nyhamling. Det kan vara svårt att hitta träd med lågt sittande grenar. Rönn bör hanteras extensivt i den kontinuerliga hamlingen.

Historiskt sett har man använt rönn för lövtäkt, men troligen har de bara hamlats i liten utsträckning. Gamla källor berättar att man topphög rönn i Västra Götaland. Från en socken berättas att man gjorde total topphuggning. I landskapet hittas hamlade rönnar på både i in- och utägorna.

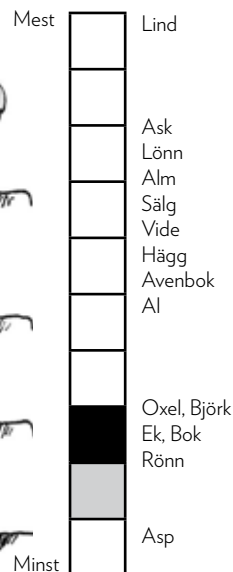
### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av ungt träd

Lämna kvar av krona

5 - 50%

Hamlingsintervall

3 - 6 år

Extensivt eller intensivt?  
(Max kapdiameter)

Extensivt (3 - 5 cm)

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som bidragit med erfarenhet



8

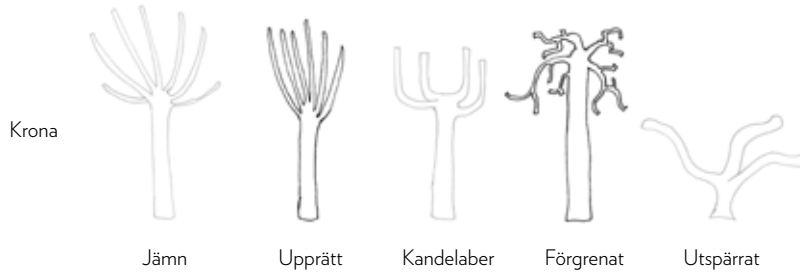
Antal träd som dessa personer sammanlagt har erfarenhet utav



36



## FORMREAKTION



Max ålder: 120 år

Kärnved:

Savande:

Ljus/skuggbehov

----- Asp

----- Sälg  
----- Vide

----- Björk  
----- Al  
----- Ask

----- Ek  
----- Oxel

➔ ----- Rönn  
----- Hägg

----- Alm  
----- Lönn

----- Avenbok  
----- Lind

----- Bok



Rönn. Mysten, Alingsås 2011.

## NYHAMLING AV UNGT TRÄD



Rönn i Tenhult 2011. 3,5 år efter nyhamling



Rönn i Karleby, Mariestad 2011. 1,5 år efter nyhamling

## NYHAMLING AV ÄLDRE TRÄD



Rönn i Assmundtorp, Mariestad 2011. 17 månader efter nyhamling. En dragaren lämnad. Hela toppen ses liggande på marken.



## SKOTTREAKTION



Skottreaktion på rönn i Assmundstorp, Mariestad 2011, 17 månader efter nyhamling.



Rönn i Gårdshult 2011. Skottreaktion 6 månader efter ingrepp. Tilltänkt som högstubbe men överlevde. Kapdiameter 20 cm.

## ÖVRIGT



Rönn i Krösås, Bråbo 2011. 7 år efter nyhamling. En dragare lämnad. Grovt kap.



Rönn i Mysten, Alingsås 2011. 10 år efter extensiv hamling. Totalt hamlat 4-5 gånger.

# SÄLG

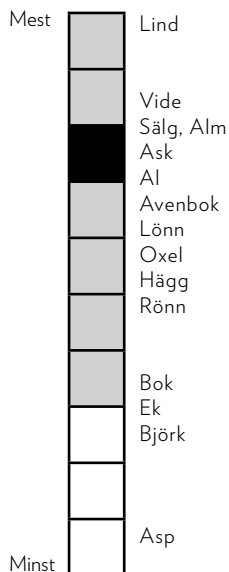
*Salix caprea*

## KARAKTERISERING

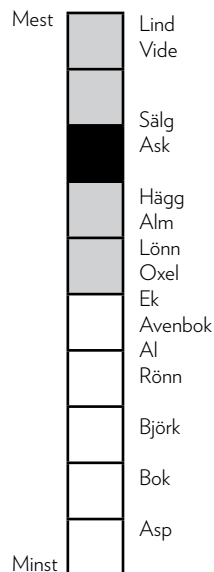
Sälg har rykte om sig att vara mycket tåligt, till och med svår att ta död på. Det rekommenderas dock alltid att lämna dragare.

Historiskt sett har man hamlat sälg för foder. Generellt topphögg man intensivt. Gamla källor berättar att man hamlade i Västra Götaland och härifrån berättas att man kunde göra total topphuggning. I landskapet hittas hamlade sälgar i inägor.

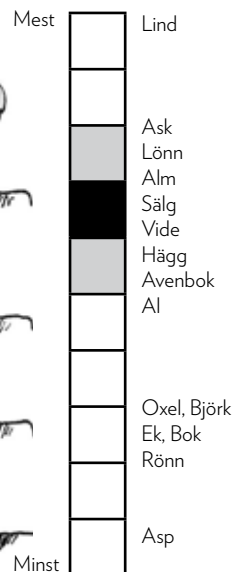
### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av ungt träd

Lämna kvar av krona

5 - 10%

Hamlingsintervall

3 - 5 år

Extensivt eller intensivt?  
(Max kapdiameter)

Intensivt

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som bidragit med erfarenhet



7

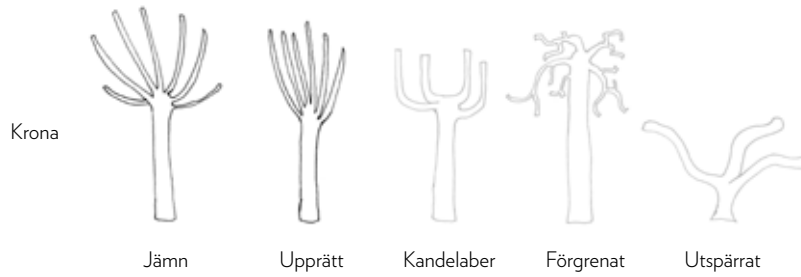
Antal träd som dessa personer sammanlagt har erfarenhet utav



27



## FORMREAKTION



Sälg. Bräbo 2011.



Max ålder: 60 år

Kärnved:

Savande:

Ljus/skuggbehov

..... Asp



..... Sälg  
..... Vide

..... Björk

..... Al  
..... Ask

..... Ek

..... Oxel

..... Rönn

..... Hägg

..... Alm  
..... Lönn

..... Avenbok

..... Lind

..... Bok

## NYHAMLING AV UNGT TRÄD/KONTINUERLIGT HAMLAT TRÄD



Sälg i Bengtstorp, Mariestad 2011. Nyhamlat och en dragare lämnad.



Sälg i Bråbo 2011. Kontinuerligt hamlat.

## NYHAMLING AV ÄLDRE TRÄD/KONTINUERLIGT HAMLAT TRÄD



Sälg i Assmundstorp, Mariestad 2011. Nyhamlad med skördare. Detta var ett test.



Sälg i Krösås, Bråbo 2011. Hamlat många gånger. 2 år efter senaste hamling.



## SKOTTREAKTION



Sälg i Mysten, Alingsås 2011. Kontinuerligt hamlad 4 el. 5 gånger. 4-5 år efter hamling.



Skott på den kontinuerligt hamlade sälgen i Bräbo.



Skott på den kontinuerligt hamlade sälgen i Krösås.

## ÖVRIGT



Sälg i Högsbola äng 2011. Osäkert, men möjligt förväxt hamlingsträd. Förgreningar börjar högt uppe.



Sälg i Mysten, Alingsås 2011. Rötskada på kontinuerligt hamlad sälg.



# VIDE

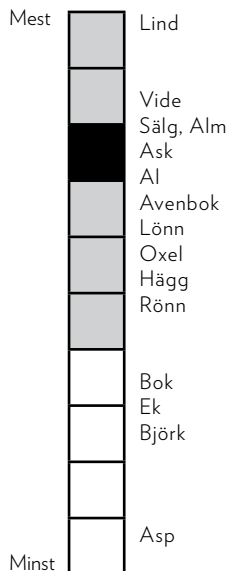
*Salix sp.*

## KARAKTERISERING

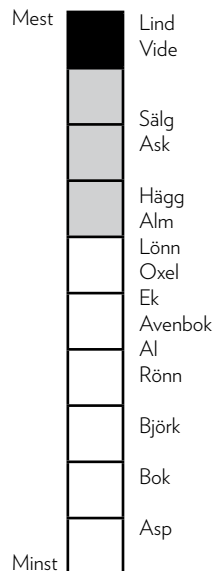
Vide är mycket tåligt, skjuter mycket och har medium tillväxt på det sättet att grenarna är långa men smala. Grova videgrenar kan planteras och bilda nya hamlingsträd om man önskar snabb etablering av hamlingsträd. Vide tål troligen en total topphuggning men det rekommenderas alltid att lämna dragare.

Historiskt sett har man hamlat vide för foder och material. I landskapet hittas hamlad vide i inägorna såsom alléträd eller rader längs vattendrag.

### TÅLIGHET



### SKOTTSKJUTNING



### TILLVÄXT



Nyhamling av ungt träd

Lämna kvar av krona

5 - 20%

Hamlingsintervall

4 - 6 år

Extensivt eller intensivt?  
(Max kapdiameter)

Intensivt

Observera att bedömningarna är baserat på personliga upplevelser och att många faktorer påverkar ett träd. Varje träd kräver individuell bedömning.

Antal personer som bidragit med erfarenhet



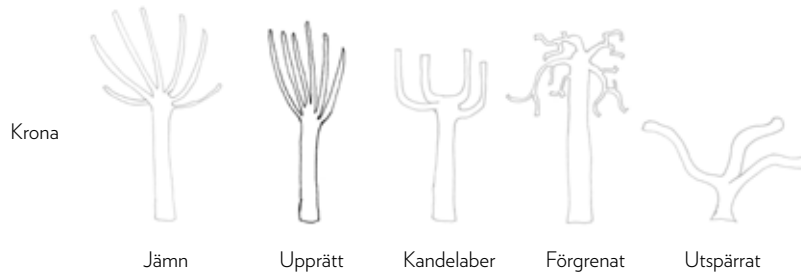
3

Antal träd som dessa personer sammanlagt har erfarenhet utav



7

## FORMREAKTION



Vide. Ire 2011.



Max ålder: ? år

Kärnved:

Savande:

Ljus/skuggbehov

..... Asp



..... Sälg  
..... Vide

..... Björk

..... Al  
..... Ask

..... Ek

..... Oxel

..... Rönn

..... Hägg

..... Alm  
..... Lönn

..... Avenbok

..... Lind

..... Bok

## NYHAMLING AV UNGT TRÄD



Vide i Hörby 2011, innan nyhamling.



Vide i Hörby 2011, efter nyhamling.



## NYHAMLING AV ÄLDRE TRÄD



Vide i Hörby 2011. Efter nyhamling. En dragare har lämnats.

## SKOTTREAKTION



Vide i Ire 2011. Kontinuerligt hamlat, 7 år efter hamling.

## ÖVRIGT



Vide i Ire 2011. Kontinuerligt hamlat, 7 år efter hamling.

## Övriga trädslag

Det finns flera trädslag som har hamlats i nyare tid, men som troligen inte har haft en hamlingstradition.

**Brakved (*Frangula alnus*):** Brakved finns med i svaren på frågelistorna om vilka trädslag som man tog löv ifrån. Det är osäkert om man har hamlat. Ur naturvårdssynpunkt är brakved inte så intressant, eftersom den har en relativ liten vedmassa. Brakved är känslig enligt Slotte.

**Fågelbär (*Prunus avium*):** Körsbar och dylika sorter nämns inte i svaren på frågelistor, förutom att man svarat att man tog av alla lövträd som fanns. Det kan tänkas att man sparade dessa för bär och bin.

**Hassel (*Corylus avellana*):** I nyare tid har man i naturvårdssyfte testat att hamla hassel. Enligt Slotte har man inte traditionellt sett hamlat hassel. Enstaka träd har hittats som möjligen kan ha hamlats eller beskurits. Tre sådana träd finns på Mysten vid Alingsås, på Johannesberg i Mariestad samt på Billingen vid Hornborgasjön.

**Kastanj (*Aesculus hippocastanum*):** Detta trädslag är inte inhemskt, men har hamlats i nyare tid som prydnadsträd.

## BRAKVED



Brakved i Gårdshult 2011. 5-7 år efter nyhamling



Närbild brakved.

## HASSEL



Hassel i Tenhult 2011. 4 år efter nyhamling.



Skottreaktion hassel.



## FÅGELBÄR



Fågelbär i Karleby, Mariestad 2011. 1,5 år efter nyhamling.



Närbild på skottreaktion.



Fågelbär i Ullervad, Mariestad 2011. Okänt ingrepp. Ett äldre fågelbärsträd som ser ut att vara grovt beskuret och som har överlevt.

## KASTANJ



Kastanj på Sturkö, Karlskrona 2011. Okända ingrepp.



Närbild kastanj.





# SAMMANFATTNINGAR I DIAGRAM

# ÖVERSIKTSDIAGRAM

## ARBORISTBEDÖMNING AV TÅLIGHET

Som det nämns i inledningen är denna manual inte avsedd för trädvård. Det finns dock mycket kunskap inom trädvård som berör hamling. Det är därför intressant att se på skillnader i bedömningar från brukare respektive trädvårdare. Olika målsättningar skapar olika sätt att bedöma exempelvis tålighet.

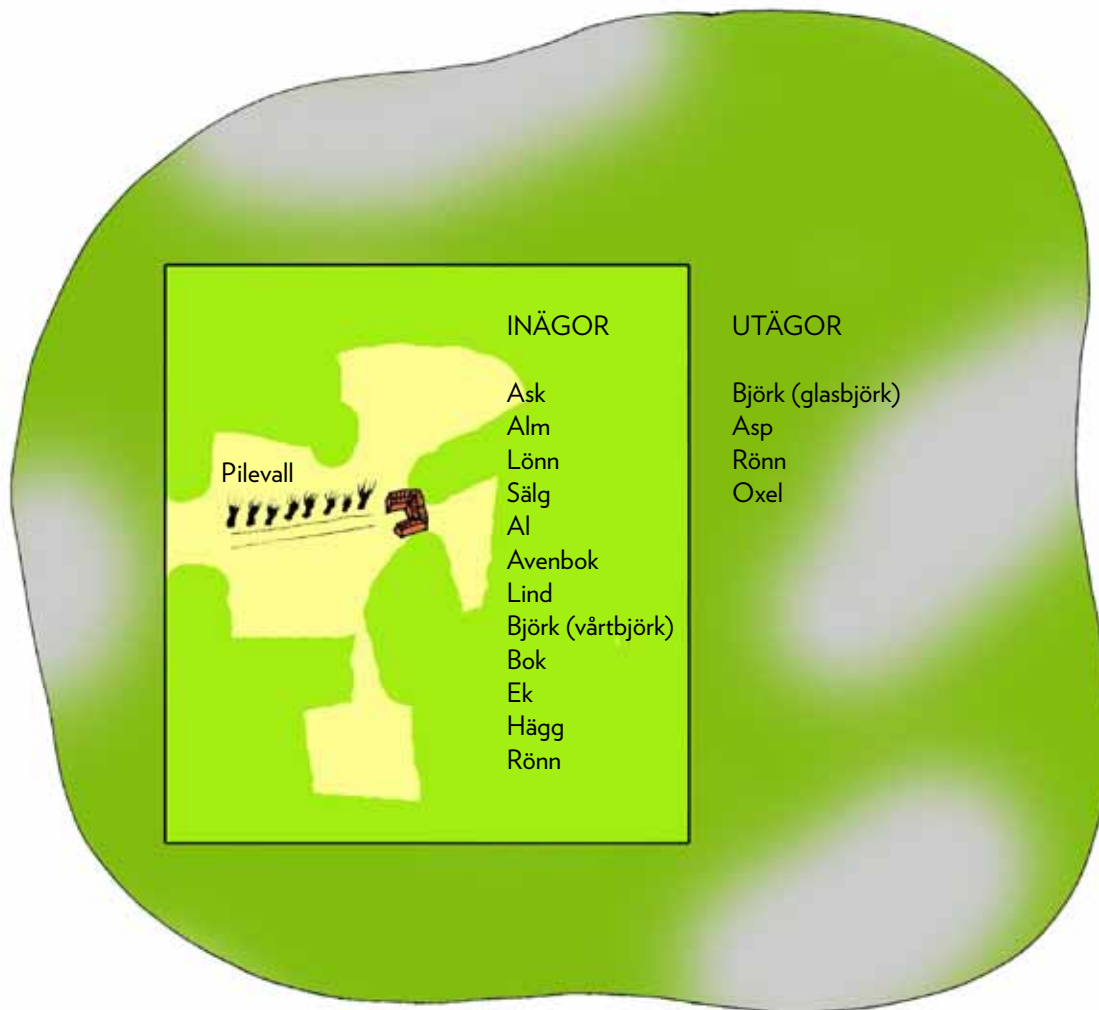
Nedan bedömer arborist Björn Vollbrecht yngre trädets möjlighet att långsiktigt kunna bilda vitala hamlingsknutor.

Om man jämför med bedömningarna i denna manual, ser vi att de till stor del stämmer överens. Enstaka träd skulle hamna i andra kategorier och eftersom denna manual vill uppmuntra till att hamla används inte kategorin "olämplig". Det är troligen av försiktighet som Vollbrecht har kategoriserat de savande trädslagen som olämpliga. Både avenbok och lönn är vanliga hamlingsträdslag inom sina utbredningsområden.

BRA	DÅLIG	OLÄMPLIG
SÄLG	ASP	AVENBOK
HASSEL	FÅGELBÄR	LÖNN
VIDE	KASTANJ	BJÖRK
LIND	HÄGG	BOK
ALM		
(EK)		
OXEL		
(AL)		
ASK		
RÖNN		

## DE HAMLADE TRÄSLAGENS PLACERING I LANDSKAPET

Trädens placering i landskapet är enligt Slotte en konsekvens av nivån av näring i marken samt önskemål om särskilda trädslag nära gården. Utägorna var oftast näringsfattiga och där växte björk, asp, rönn och liknande arter. Inägorna utgjorde den odlingsbara ytan och hade ett högre näringsinnehåll. Vårdträd, prydnadsträd, alléer och trädslag som ger material till hushållningen orsakar att vissa trädslag hittas i inägorna mer än i utägorna. Ofta hittar man vårtbjörk på den bördiga inägan medan glasbjörk står i den näringsfattiga utägan. Vissa trädslag lever längre och är orsak till att man väljer dessa trädslag framför andra. Det gäller till exempel Ask, Alm och Lind. I norra Sverige där många ädla träd inte finns naturligt har man satsat på sälg och lönn i inägorna.

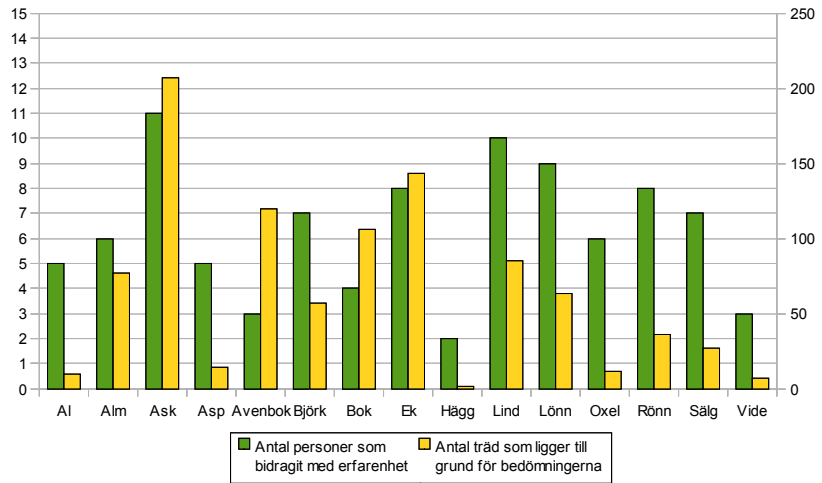




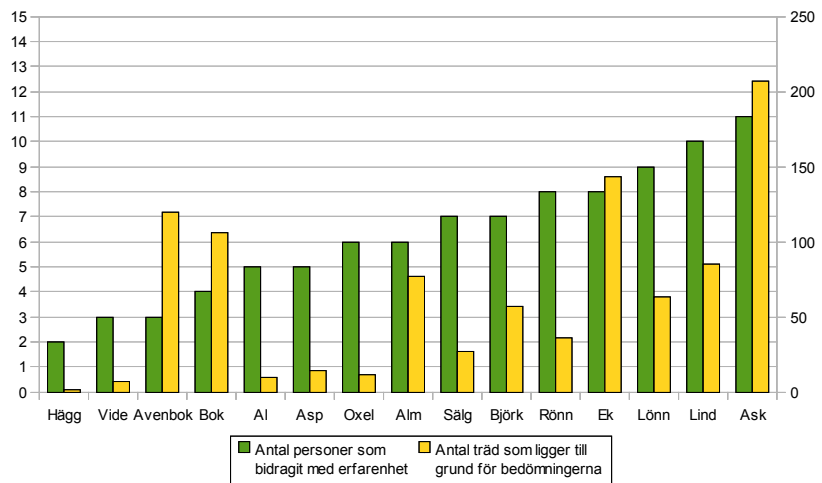
## KÄLLKRITIK

Diagrammen visar antalet personer som har bidragit med erfarenhet kring det gällande trädslaget. Den mörkgröna stapeln visar antalet personer som deltagit med erfarenhet kring det gällande trädslaget. Den gula stapeln visar antalet träd av respektive trädslag som totalt sett har ingått i undersökningen. Observera att det framför allt är antalet personer som ger en bild av källans kvalitet.

Relativt diagram över antal deltagande personer och samlade antal träd som ligger till grund för bedömningarna



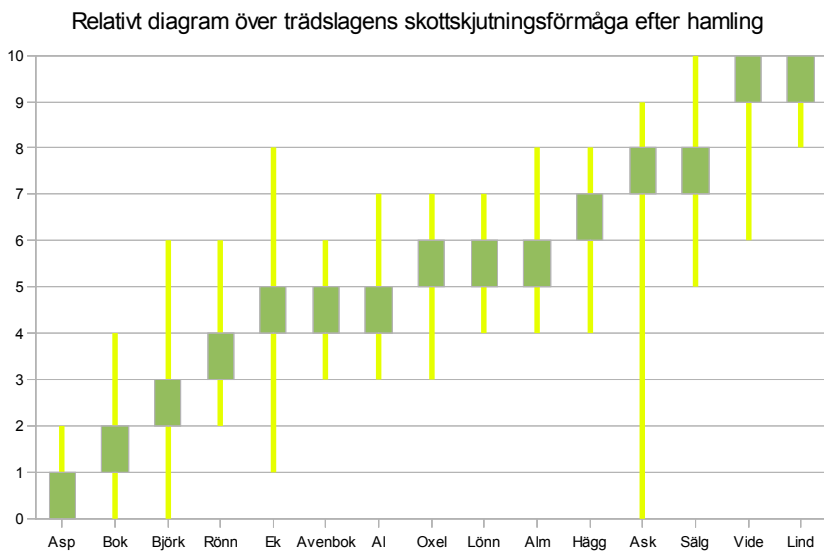
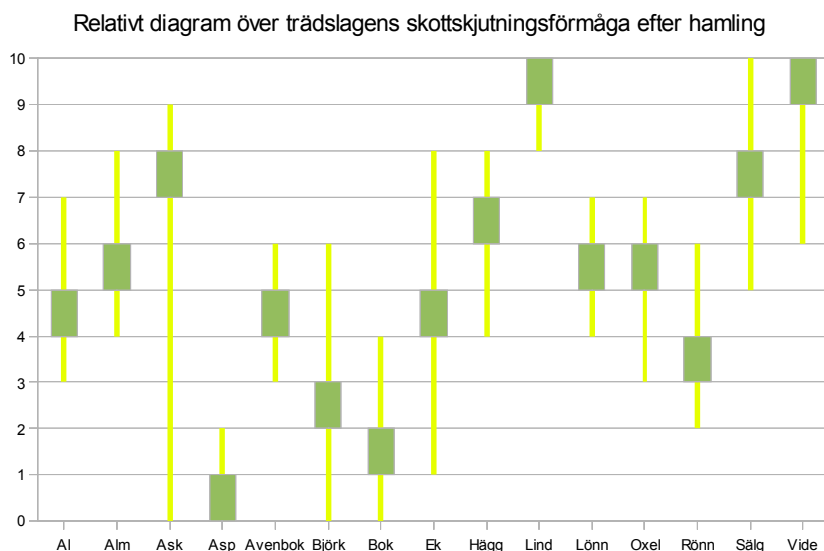
Relativt diagram över antal deltagande personer och samlade antal träd som ligger till grund för bedömningarna



## SKOTTSKJUTNINGSFÖRMÅGA

Diagrammen visar en bedömning av varje trädslags skottskjutningsförmåga. Bedömningen är baserad på deltagarnas personliga uppfattningar och avvägningen har gjorts av projektsamordnaren som själv deltagit och därmed skaffat sig överblick. På en skala 1 till 10 visas den relativa fördelningen av trädslagen, så att den med sämst förmåga ges värdet 1, medan den med bäst föråga ges värdet 10.

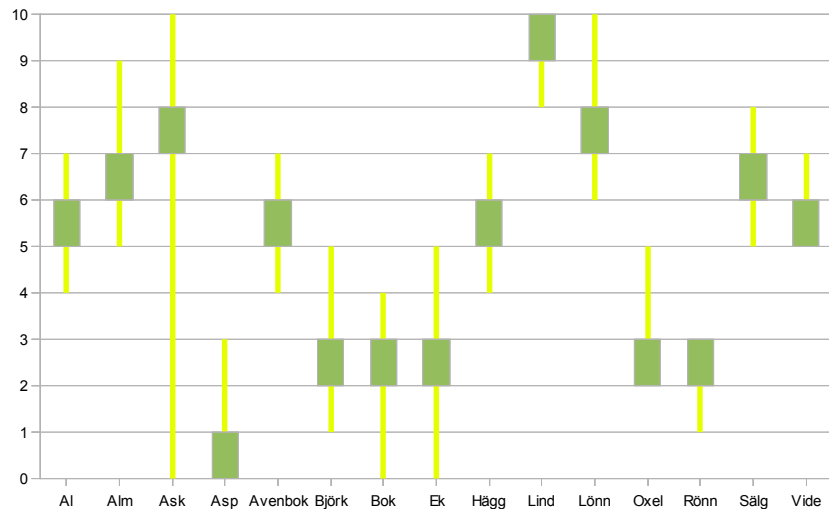
Den mörkgröna färgen visar trädslagets genomsnittliga förmåga. Den ljusgröna färgen visar variationen av deltagarnas bedömningar. Observera att dessa diagram enbart är baserat på personliga uppfattningar. De kan dock ge en vägledning och vara till grund för vidare bedömningar. De trädslag som få personer har erfarenhet utav innebär större osäkerhet.



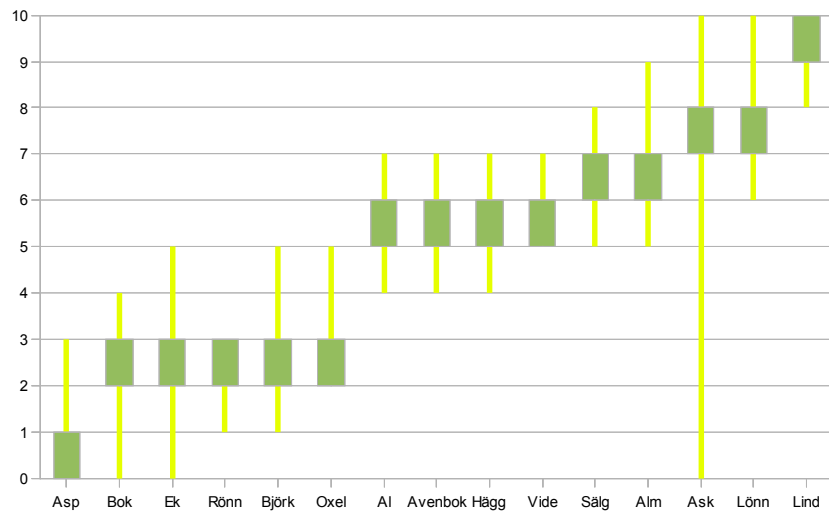
## TILLVÄXTFÖRMÅGA

Diagrammen visar en bedömning av varje trädslags tillväxtförmåga. Bedömningen är baserat på deltagarnas personliga uppfattningar och avvägningen har gjorts av projektsamordnaren som själv har deltagit och skaffat sig överblick. På en skala 1 till 10 visas den relativa fördelningen av trädslagen, så att den med sämst förmåga ges värdet 1, medan den med bäst förmåga ges värdet 10. Den mörkgröna färgen visar trädslagets genomsnittliga förmåga. Den ljusgröna färgen visar variationen av deltagarnas bedömningar. Observera att dessa diagram enbart är baserat på personliga uppfattningar. De kan dock ge en vägledning och vara till grund för vidare bedömningar. Trädslag som få personer har erfarenhet utav innebär större osäkerhet.

Relativt diagram över trädslagets tillväxtförmåga efter hamling



Relativt diagram över trädslagets tillväxtförmåga efter hamling

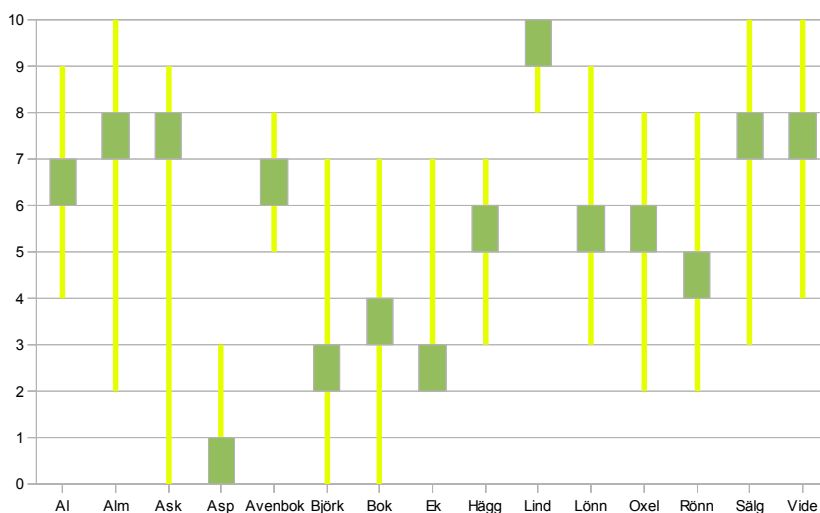




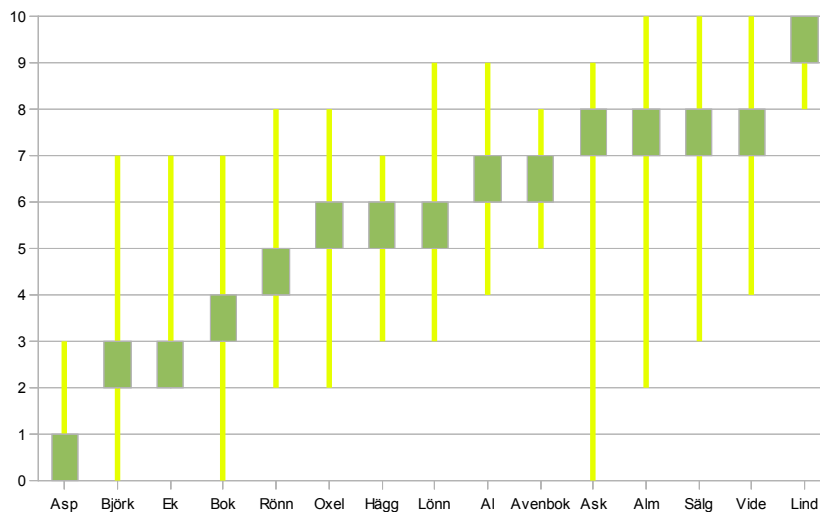
## HAMLINGSTÅLIGHET

Diagrammen visar en bedömning av varje trädslags tålighet vid hamling. Bedömningen är baserad på deltagarnas personliga uppfattningar och avvägningen har gjorts av projektsamordnaren som själv har deltagit och skaffat sig överblick. På en skala 1 till 10 visas den relativa fördelningen av trädslagen, så att den med sämst förmåga ges värdet 1, medan den med bäst förmåga ges värdet 10. Den mörkgröna färgen visar trädslagets genomsnittliga förmåga. Den ljusgröna färgen visar variationen av deltagarnas bedömningar. Observera att dessa diagram enbart är baserat på personliga uppfattningar. De kan dock ge en vägledning och vara till grund för vidare bedömningar. Trädslag som få personer har erfarenhet utav innebär större osäkerhet

Relativt diagram över trädslagets hamlingstålighet



Relativt diagram över trädslagets hamlingstålighet

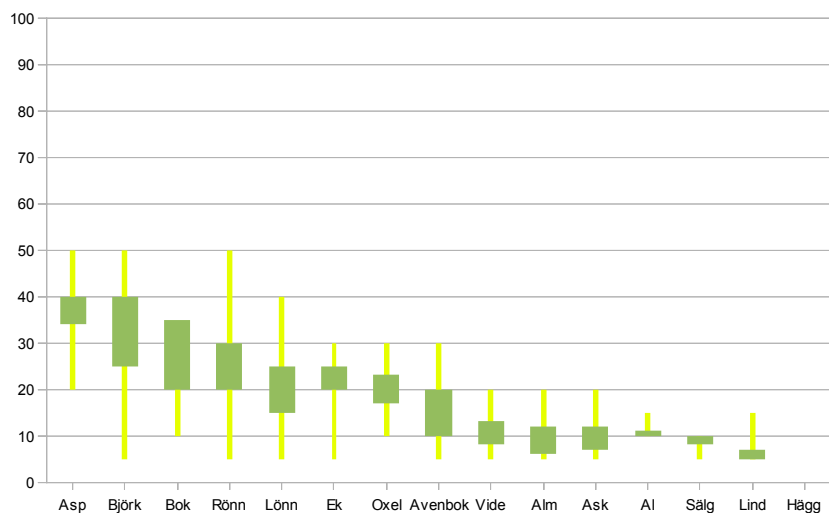


## ANDEL KRONA ATT LÄMNA KVAR

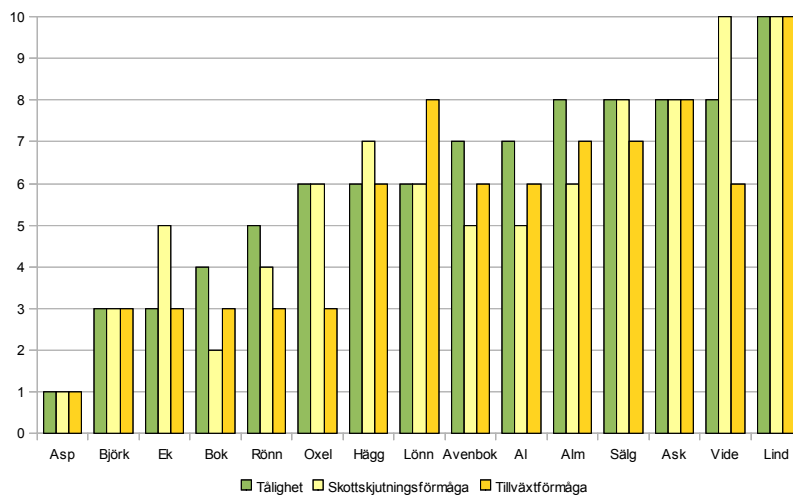
Översta diagrammet visar en bedömning av varje trädslags rekommenderade procentdel av kvarlämnad krona vid nyhamling. Bedömningen är baserad på deltagarnas personliga uppfattningar och avvägningen har gjorts av projektsamordnaren som själv har deltagit och skaffat sig överblick. Den mörkgröna färgen visar ett genomsnittligt värde. Den ljusgröna färgen visar variationen av deltagarnas bedömningar. Observera att hägg inte har någon bedömning.

Nedersta diagrammet är en sammanställning av tålighet, skottskjutningsförmåga och tillväxtförmåga, där genomsnittet för varje trädslag jämförs. Observera att dessa diagram enbart är baserade på personliga uppfattningar. De kan dock ge en vägledning och vara till grund för vidare bedömningar. Trädslag som få personer har erfarenhet utav innebär större osäkerhet.

Relativt diagram över rekommenderad procent av kronan som lämnas kvar vid hamling



Relativt diagram över trädslagens genomsnittliga tålighet, skottskjutningsförmåga och tillväxtförmåga



## HAMLINGSINTERVALL

Diagrammen visar en bedömning av varje trädslags hamlingsintervall. Bedömningen är baserad på deltagarnas personliga uppfattningar och avvägningen har gjorts av projektsamordnaren som själv har deltagit och skaffat sig överblick. Den mörkgröna färgen visar ett genomsnittligt intervall av antal år mellan hamlingar. Den ljusgröna färgen visar variationen av deltagarnas bedömningar. Markeringen E betyder att trädet hamlas extensivt, vilket påverkar bedömningen av hamlingsintervallet. Man kan anta att dessa trädslag behöver ett högre antal år för att få hela kronan utskiftad (typ storleken 10 år eller mera). Observera att dessa diagram enbart är baserade på personliga uppfattningar. De kan dock ge en vägledning och vara till grund för vidare bedömningar. Trädslag som få personer har erfarenhet utav innebär större osäkerhet.

Diagram över trädslagens genomsnittliga hamlingsintervall

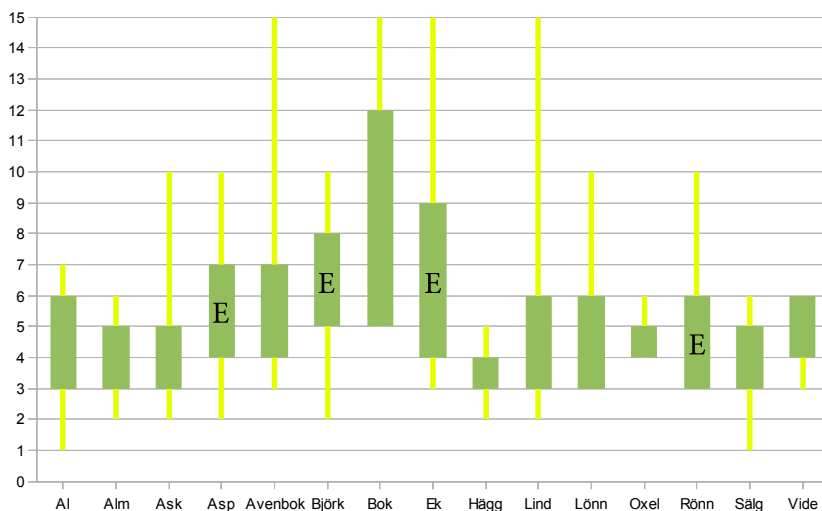
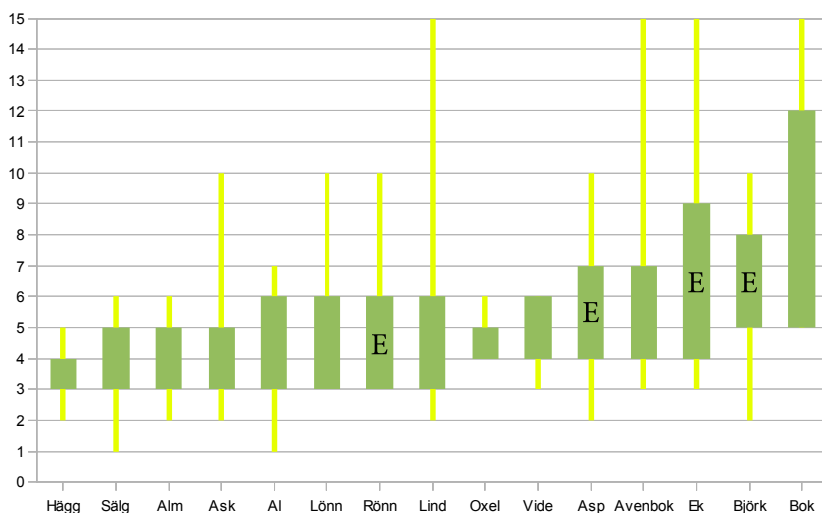


Diagram över trädslagens genomsnittliga hamlingsintervall



# Exempel på hamlade träds former

Här visas en karakteristisk form för varje trädslag. Varje trädslag kan ha flera typiska former. Formandet av ett träd beror i hög grad på hur man har hanterat trädet men också på trädslagets naturliga förutsättningar.



Asp. Mysten, Västra Götaland 2011.



Avenbok. Ire, Blekinge 2011.



Björk. Bråbygden, Kalmar, Småland 2011.





Al. Mysten, Västra Götaland 2011.



Alm. Högsbola ängar, Billingen, Västra Götaland 2011.



Ask. Fingalstorp, Östra Vätterbranerna, Jönköping 2011.



Bok. Bollaltebygget, Halland 2011



Ek. Högsbola ängar, Billingen, Västra Götaland 2011



Hägg. Mysten, Västra Götaland 2011





Lind. Garparör, Billingen, Västra Götaland 2011.



Lönn. Suntorp, Mariestad, Västra Götaland 2011.



Oxel. Bråbygden, Kalmar, Småland 2011.



Rönn. Mysten, Västra Götaland 2011



Sälg. Bråbygden, Kalmar, Småland 2011



Vide. Ire, Blekinge 2011

# Exempel på stamformer på gamla hamlade träd

För den som planerar att hamla ur estetisk synvinkel kan det vara viktigt att veta hur ett hamlat träd tar sig ut i framtiden, t.ex. för att åstadkomma att trädet smälter in i en historisk miljö. För varje trädslag markeras med mörk färg stiliserade former som har observerats under projektet. Också här finns det gott om möjligheter att komma med flera bedömningar. Framst bör man tänka på att flera faktorer är avgörande för formen, speciellt ålder och historiken hur man har kapat trädet.

Stamform efter hamling:

## **Cylinder**

En rak cylinderformat stam. Vanligt förekommande hos de flesta trädslagen.

## **Vas**

En cylinderform som i toppen utvidgas under grenarnas bas. Utvidgningen kan kanske ha uppkommit genom att grenarnas bas växt ihop med trädets stam. Observerat speciellt mycket på lönn.

## **Timglas**

Den knotiga stammen utvidgar sig både vid basen och vid toppen under grenarnas bas. Observerat på alm.

## **Knotig**

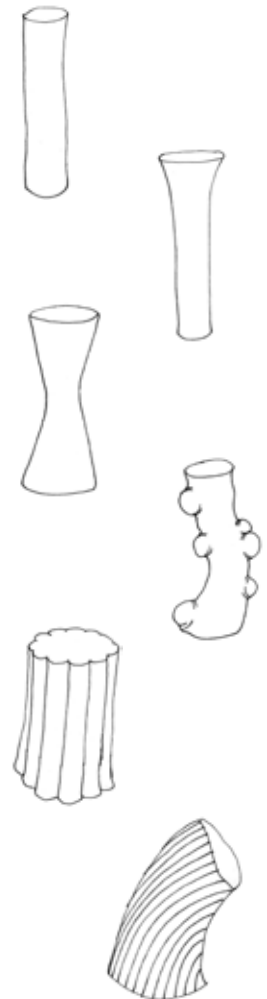
Innebär oregelbundna stammar, där knölar, ingröpningsår, åsar och vridningar förekommer. Observerat mycket på lind.

## **Åsar**

Vertikala åsar ligger parallellt runt stammen. Observerat på bok och avenbok. Mycket gamla bokar kan uppvisa regelbundna vertikala åsar runt hela stammen. Det kan vara svårt att se om detta orsakats av trädets sätt att växa eller om det är orsakat av stubbskottsbruk som genom flerstammighet övergår till en sammanväxt stam med åsar.

## **Vriden**

Vridning av hela stammen, inte bara runt en vertikal axel men även riktningen av stammen kan ändras. Observerat hos vide.





Rune Stenholm Jakobsen är landskapsvårdare, biolog och utbildad gymnasielärare. I det egna företaget Naturvärden, arbetar han med entreprenad, tillverkning, konsultuppdrag och kurser, främst inom lieslätter, hamling och naturvård.

Adress: Djurhagsvägen 125, 291 93 Önnestad  
Telefon: 0707-28 79 74  
E-post: naturvarden@gmail.com  
Hemsida: [www.naturvarden.se](http://www.naturvarden.se)

**Naturvärden**  
Rune Stenholm Jakobsen



### **Bild baksidan**

Denna sidohamlade ek har Linné själv stått och beskådat på Högsbola äng i Västra Götaland. Då var den klen. Idag är den en bjässe till skorsten med höga kultur- och naturvärden.

