

# Avvägningar vid restaureringshamling

Resonemang i planering och utförande



**Tina Arkander**

**Uppsats för avläggande av filosofie kandidatexamen i  
Kulturvård, Landskapsvårdens hantverk  
15 hp  
Institutionen för kulturvård  
Göteborgs universitet**

**2016**





# Avvägningar vid restaureringshamling Resonemang i planering och utförande

Tina Arkander

Handledare: Bo Magnusson

Kandidatuppsats, 15 hp  
Landskapsvårdens hantverk  
Lå 2015/16



Program in Conservation, Landscape Management Major  
Graduating thesis, 2016

By: Tina Arkander  
Mentor: Bo Magnusson

Considerations in restoration pollarding – reasoning in planning and execution.

#### ABSTRACT

In historic times pollarding has been an important way of collecting, among a wide range of other things, food for your animals, wood for your stove and material for handicraft and woodwork. Nowadays those uses are gone.

Today the main reasons for pollarding in the countryside and keeping previously pollarded trees alive are to retain an important cultural heritage and to maintain the amazing range of biodiversity depending on them.

This theses is an attempt to gather information and actual ‘know-how’ from the people who work with the planning of, and the actual restoration of these trees. To accomplish this, they were presented with a list of questions and the answers they gave were put together to create an overview of how they reason when planning and executing their work and thus enable comparisons.

Furthermore, there is a chapter on historical background and a presentation on some of the cultural aspects and biodiversity related to pollard trees. For illustration and as a base for discussion there is also photos illustrating a few of the considerations and problems one may encounter in the restoration process.

Title in original language: Avvägningar vid restaureringshamling. Resonemang i planering och utförande

Language of text: Svenska

Number of pages: 30

Keywords: Pollarding, restoration pollarding, landscape management, cultural heritage, biologic cultural heritage, biodiversity.



## Förord

Om jättarna kunde tala, vad skulle de säga?

Vad skulle de berätta för oss, de uråldriga trädjättarna?

Vi som kommer, kort stannar till och sedan går vidare.

De står kvar, står kvar och iakttar.

I Landskapsvårdsutbildningen har vi undersökt trädbeskärning ur flera olika aspekter. Historiska och nutida, biologiska, kulturella och emotionella värden. I landsbygds- och stadssammanhang, från backstugusittarens till den mer välbeställdes synvinkel.

I undervisningen och senare även under praktikperioderna har jag dock upplevt motsägande intressen vid beskärningens planering och i hur den utförs. Beroende på utförare och syfte skiljer sig både resonemang och metoder avsevärt. Detta har, kombinerat med en djup fascination för gamla träd, skapat ett personligt intresse i att söka förklaringar till vad de olika avvägandena kan grundas i. Examensarbetet är tänkt som ett försök att sammanställa och dokumentera hur några män och kvinnor som i sina yrken professionellt hanterar dessa avväganden resonerar och diskuterar. Som en gemensam utgångspunkt har jag valt att utgå ifrån restaureringshamlingar, då dessa presenterar ett stort antal variabler och källor till skiftande avväganden. För att inte tala om att det rör sig om, i många fall, några av de äldsta enskilda trädindivider vårt land har att presentera, med den omfattande historia och biologiska mångfald detta för med sig.

Tina Arkander

Landskapsvårdare, 2016





# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING .....	11
1.1 Problemformulering och frågeställningar.....	11
1.2 Syfte och målsättning .....	12
1.3 Avgränsningar .....	12
1.4 Metod och material.....	12
1.4.1 Frågelistan .....	12
1.4.2 Undersökningens respondenter.....	12
1.4.3 Fältdokumentation .....	13
1.5 Befintlig kunskap.....	14
2. Hamling i korthet.....	15
2.1 Kulturhistoriska värden .....	15
2.2 Biologisk mångfald .....	16
2.2.1 Död ved och håligheter.....	16
2.2.2 Växt- och djurliv.....	16
2.3 Trädhälsa .....	16
2.3.1 Friställning.....	16
2.3.2 Några riktlinjer vid beskärning.....	16
2.3.3 Askskottssjuka.....	17
3. Frågelista och fältdokumentation .....	18
3.1 Bedömning av träds lämplighet för restaureringshamling .....	18
3.2 Beskärningspunkter och snitt .....	19
3.3 Arbetsupplägg.....	21
3.4 Biologi .....	22
3.5 Kulturhistoria och estetik .....	22
3.6 Långsiktig skötsel .....	23
4 Diskussion .....	24
4.1 Slutsatser.....	26
Sammanfattning.....	27
Figurförteckning .....	28
Käll- och litteraturförteckning .....	29
Bilaga 1. Frågeformulär	
Bilaga 2. Sammanställning av erhållna svar	



# 1. INLEDNING

Historiskt har skörd av löv och sly utgjort ett både omfattande och viktigt tillskott till hushållet. Djurfoder, slöjdvirke, ved. Användningsområdena har varit många men är idag i stort sett helt borta. De spår som idag finns kvar yttrar sig kanske tydligast i formen och växtsättet på vissa äldre träd, men bara med kunskap kan de tolkas. Det krävs en viss förståelse för att kunna se hur en förgrening uppkommit där det, om trädet fått växa fritt, borde funnits en genomgående stam och hur dess biologiska förutsättningar därför skiljer sig från andra träd. För att på bästa sätt kunna förvalta och skydda dessa biologiska kulturarv krävs att metoder för deras skötsel, tillika deras biologi och kulturhistoria, undersöks och dokumenteras. Deras egenskap som levande länk till historien är en roll som, när den väl är borta, inte på lång tid kan ersättas.

På ett mer regelmässigt plan slår faktiskt Miljöbalken (1998:808) fast att naturen har ett skyddsvärde och att värdefulla natur- och kulturmiljöer ska vårdas och skyddas och både europeiska landskapskonventionen (ELC) och kulturmiljölagen (1988:950) påpekar att kulturmiljön är en nationell angelägenhet vilken ligger på allas vårt ansvar. Ytterligare ett åtagande vilket Sverige ratificerade redan 1993 är konventionen om biologisk mångfald (CBD). Detta är bakgrunden till att regeringen har tagit fram de 16 miljömålen vilka har omfattande betydelse i Sveriges miljöarbete på alla nivåer, från nationell till lokal (Naturvårdsverket 2006).

## 1.1 Problemformulering och frågeställningar

Äldre hamlade träd är ett inslag i landsbygdsbilden som en gång var en självklarhet, men som idag mer och mer försvinner. Deras krumma och knotiga gestalter kan för vissa framstå som fula och vanprydande, medan de för andra kan symbolisera ett viktigt immateriellt kulturarv. Tysta bär de sina berättelser om svårigheter och umbäranden som tvingat människor att söka resurser varhelst de stött på att finna. De berättar också om alla de barn och kvinnor vilka, som en självklar del i dagens göromål, samlat ett kärvar med lövfoder till gårdens djur.

Det produktionsskogsbruk som till stor del tillämpas idag går ut på att skörda träd i en ålder då de är virkesmässigt- eller ekonomiskt fördelaktiga. I detta utgör äldre och riktigt gamla träd en relativt liten del. Med detta som bakgrund framträder tydligt de äldre trädens stora värde som komplement och livsmiljö för alla växter och djur som, för sin livscykel, kräver lång sammanhängande kontinuitet. De kvarstående hamlade träd som har skonats från att bli ved eller flis har med tiden förvärvat både denna kontinuitet och har dessutom många gånger utvecklats både död ved och håligheter vilket för med sig ytterligare stora biologiska värden. Om de hamlade träden försvinner från vår landsbygd eller de gamla trädindividerna beskärs på ett sätt som allvarligt skadar eller dödar dem blir med andra ord effekterna betydligt mer långtgående än det vid första anblicken verkar.

Hamlingens och trädbeskrivningens tekniker är idag väl undersökta och beskrivna. Hur diskussionen förs kring restaureringshamling av äldre tidigare hamlade trädindivider och vilka aspekter som i det sammanhanget bör tas hänsyn till är däremot inte tillräckligt dokumenterat. Den faktiska kunskapen för hur en dylik insats planeras och utförs och vilka avvägningar och prioriteringar som görs i fält torde finnas hos dem som praktiskt arbetar med det. Det är denna, ibland outtalade, kunskap examensarbetets undersökning skall söka finna och dokumentera.

Hur går resonemanget hos dem som planerar och utför beskärningen? Hur tänker de när olika intressen kolliderar? Hur värderas kulturhistoriska aspekter, biologisk mångfald och trädhälsa? Vilka faktorer är det som till syvende och sist avgör hur arbetet utformas? För att försöka svara på dessa funderingar har en konkret fråga kompletterad med en följdfråga formulerats, nämligen:

Hur resonerar den som yrkesmässigt planerar och utför restaureringshamlingar?

Hur värderas kulturhistoriska, biologiska och estetiska aspekter i detta resonemang?

## **1.2 Syfte och målsättning**

Syftet med arbetet är att undersöka och på ett överskådligt sätt dokumentera resonemang och avväganden kring restaureringshamling med tyngdpunkt i planering, arbetsupplägg, biologiska och kulturhistoriska värden samt estetiska aspekter.

Målsättningen är att skapa en samlad bild av några olika avväganden och beslutsgrunder vid en restaureringshamling, för att därigenom möjliggöra kunskapsdelning och ökad förståelse mellan berörda parter.

## **1.3 Avgränsningar**

Endast ämnet hamling behandlas, varvid stubbskottsbruk och övriga skottskogs- och energiskogsbruk helt utesluts.

Den hamlingsform som i arbetet åsyftas är bruket att i jordbruksbygder i Sverige hamla för egen eller gårdens räkning. Alltså inte hamling i stads- och parksammanhang och heller inte i herrgårds- eller kyrkosammanhang.

Fokus ligger på restaureringshamling av äldre, tidigare hamlade träd, vilka inte beskurets på en längre tid. Med andra ord inte nyhamling eller i rätt tid utförd återhamling.

Ekonomiska tillika politiska aspekter berörs ej.

## **1.4 Metod och material**

Fakta rörande hamling och trädhälsa har sökts i litteraturen medan huvudundersökningen har genomförts via en frågeenkät till personer med praktisk kunskap om ämnet, kompletterat med fotodokumentation av några valda objekt.

### ***1.4.1 Frågelistan***

Nio kvalitativa diskussionsfrågor har formulerats utifrån arbetets frågeställning och syfte. Samma frågeformulär har använts till samtliga respondenter. En första telefon- eller mailkontakt har tagits där undersökningen kortfattat presenterats och respondenterna har kunnat avböja eller samtycka till att medverka. Beroende av önskan har frågorna sedan översänts i form av en enkät utformad i Google-drive eller en lista via e-mail eller post (se bilaga 1). 2 respondenter valde att svara via en telefonintervju. Totalt har svar från 10 respondenter erhållits (se bilaga 2) och sammanställts under rubrik 3. Frågelista och dokumentation.

### ***1.4.2 Undersökningens respondenter***

Respondenter har sökts bland personer med vilka författaren kommit i kontakt under utbildningen eller under praktikperioderna och efter rekommendationer från handledare och andra i ämnet insatta. Tyngd har lagts vid att finna respondenter från flera olika yrkesgrupper, för att fånga upp en bred intresse- och kunskapsvidd.

Alla svar presenteras anonymt då fokus i undersökningen ligger på hur svaren på samma frågor varierar och inte vem som svarar vad. Meningen med att ändå presentera

respondenternas namn är därmed inte att koppla dem samman med särskilda svar, utan att ge svaren som helhet större tyngd, för att läsaren ska kunna bilda sig en uppfattning om den yrkeskunskap som ligger till grund för svars materialet och därmed undersökningen.

Respondenterna har givits möjlighet att påverka och godkänna sina egna presentationer innan de publicerats i arbetet.

Claesson, Ingvar. Jobbar som rådgivare inom Ett rikt odlingslandskap på Landsbygdsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland. Läst det mesta av litteratur som finns om hamling. Deltagit i kurser och studiebesök i ämnet och har betydande erfarenhet av egen hamling samt uppföljning av andras restaureringshamlingar. Hållit i endagskurser för markägare om hamling, tillsammans med erfarna kursledare.

Bengtsson, Vikki. Ekolog, Pro Natura. Har jobbat med frågor kring värde och skötsel av skyddsvärda träd i 22 år.

Bogren, SvenOlov. Arbetat inom trä/skog i 25-30 år. Hamlat egna träd i ca 20 år. Skötseluppdrag i naturreservat för Länsstyrelsen.

Daggfält, Daniel. Konsulterande arborist och utbildningsansvarig på Trädmästarna AB i Stockholm. 20 års erfarenhet av återhamlingar på olika sätt, Ancient tree forum möten och publikationer. Engagerad, och utbildar i, VETREE projektet (Vocational Education and Training on Veteran Trees). Har styrelseuppdrag i Föreningen för Dendrologi och Parkvård samt Sveriges Arborisförbund.

Ljung, Tomas. Har efter nära trettio år som biolog på länsstyrelsen i Dalarna bytt spår och är nu frilansande litteratör och skribent, huvudsakligen inom fältet biologi/kulturhistoria/etnobiologi. Erfarenhet av inventering av ängs- och hagmarker samt specifikt av hamlingsträd i Dalarna och Norrbotten (omfattar främst sälg, björk och rönn). Allmänt stort intresse för landskapshistoria och tolkning av biologiskt kulturarv. Har sedan 2010 inventerat, utvecklat och skrivit om detta inom ramen för Centrum för biologisk mångfald/Riksantikvarieämbetets projekt kring biologiskt kulturarv.

Mebus, Fabian. Biolog, arbetar på Riksantikvarieämbetet med landskapsvård, bland annat biologiskt kulturarv och samarbete mellan olika yrkesgrupper i frågor som rör vården av kulturlandskapet. Har varit huvudredaktör för vägledningen Fria eller fälla (Mebus red. 2014) som handlar om hantering av träd i offentliga miljöer.

Rolfsson, Kenneth. Jobbar med naturvård och inom skogstjänster.

Sandgren, Simon. Arbetar med naturvårdsarbete och reservatsskötsel för Länsstyrelsen Västra Götaland. Utbildad landskapsvårdare och har gått kurser för Åke Karlsson. Erfarenhet av hamling genom arbete och även interna riktlinjer för Länsstyrelsen Västra Götaland.

Stenholm Jakobsen, Rune. Biolog, lärare och landskapsvårdare. Driver företaget Naturvärden, vilket tillhandahåller både praktiska och konsulterande tjänster inom bland annat hantverksdokumentation, naturvård och kursverksamhet. Har skrivit Hamlingsmanualen (Stenholm Jakobsen 2013) på uppdrag av Hantverkslaboratoriet under Göteborgs universitet.

Stjernberg, Per. Konsulterande arborist och platschef på Jacksons Trädvård. Har en femårig skoglig utbildning med inriktning till arborist i USA.

### ***1.4.3 Fältdokumentation***

Fysiska exempel på restaureringshamlingar har i jämförande syfte uppsökts och dokumenterats med avseende på vissa av de aspekter som framkommer i undersökningens litteratur- och frågematerial. Dokumentationen består i fotografering av träden samt en kort

beskrivande text och presenteras tillsammans med frågesvarsmaterialet. Fotograferade träd har valts ut bland annat efter tips från lärare på Trädgårdens skola, Göteborgs universitet i Mariestad, och från några av undersökningens respondenter.

## 1.5 Befintlig kunskap

Formulerade riktlinjer för restaureringshamling finns, men de är många gånger väl generella. Exempelvis jordbruksverkets skrift *Hamling och lövtäkt* (Aronsson, Karlsson & Slotte 2001) som beskriver hamling och dess historia. Genom att samla basfakta och presentera den på ett lättförståeligt sätt kompletterat med illustrerande bilder förmedlas information här på ett bra sätt. Skriften tar kortfattat upp restaureringshamling och vissa värden och avväganden relaterade därtill. Mer detaljerat hur bedömningen ska göras om huruvida restaurering alls ska genomföras är dock mer flytande och mycket upp till egen tolkning. Det poängteras att de gamla träden har höga värden och att ett förvuxet träd riskerar att skadas av snö och vind. Fördelarna med att restaureringshamla framhålls som övervägande medan risken för att trädet ska skadas så svårt att det dör tonas ner. Sammantaget ger skriften inte en heltäckande bild av nödvändiga detaljer och avväganden rörande restaureringshamling. I synnerhet angående vilka faktorer och riskbedömningar för trädhälsan som bör vara avgörande vid själva beslutsfattandet.

1997 publicerade Svensk botanisk tidskrift artikeln *Hamling - historisk tillbakablick och råd för naturvårdare* (Slotte 1997). I denna ger Håkan Slotte tämligen detaljerade beskrivningar och riktlinjer för nyhamling och restaureringshamling. Dessa håller till stor del fortfarande, men har trots allt hunnit bli närmare 20 år gamla. En nyare publicering är Riksantikvarieämbetets skrift *Fria eller Fälla* (Mebus red. 2014), vilken är resultatet av ett samverkansprojekt mellan dem, Naturvårdsverket, Trafikverket, Länsstyrelserna, Svenska kyrkans arbetsgivarorganisation, Föreningen Sveriges stadsträdgårdsmästare, Föreningen Sveriges kyrkogårdschefer och Sveriges lantbruksuniversitet. Den ger samlad och omfattande information om hur träd kan värderas, hanteras och riskbedömas men inriktar sig huvudsakligen på träd i offentliga miljöer och är därmed inte i alla lägen applicerbar i jordbrukslandskapet där det råder andra förutsättningar.

*Veteran trees – a guide to good management* (Read 2000) utgör en mycket god och detaljerad genomgång av skötsel, värdering, beskärning och veteranisering av gamla träd i Storbritannien. Skriften ger ett utmärkt utgångsläge för planering och utförande av arbetsgång, men är grundad på förhållanden rådande i Storbritannien och det bör därför hållas i minnet att mycket skiljer länder åt vad det gäller både regelverk och klimat. Uppföljaren, eller kanske snarare fortsättningen på *Veteran trees*, heter *Ancient and other veteran trees: further guidance on management* (Lonsdale red. 2013). Huvudsyftet med bokens innehåll är att diskutera hur gamla trädets livstid kan förlängas. Den tar, med några undantag, inte upp de praktiska delarna av skötseln.

## 2. Hamling i korthet

Med största sannolikhet skördade människan löv redan under bondestenåldern och sedan löpande framåt genom historien. Möjligen kan ädellövträden, på grund av sin smaklighet som djurfoder och villighet till skottsättning, genom människans bruk ha givits en konkurrensfördel och på så vis fördröjt barrträdens intåg (Mascher red. 2002, s 22). Bruket att hamla träd är förvisso grundat i flera orsaker. I och med att hela eller delar av trädets krona beskärs dör även delar av trädets rotsystem och bryts ner. Detta frigör kväve i marken vilket i praktiken innebär ett näringstillskott. Då trädgrenarna avlägsnas ökar även den mängd solljus som når ner till marken och trädets egen konkurrerande effekt om vatten och näring minskar. Allt sammantaget ger ett odlingsmässigt gynnsamt resultat, om än relativt kortvarigt, vilket kallas röjgödslingseffekt. Denna har människan under lång tid känt till och nyttjat till sin fördel (Hill 2003, s. 73-75). Hamling har också varit ett sätt att få flera skördar på samma marker. Ängens gräs kunde nyttjas till bete samtidigt som trädens grenar och löv kunde sköras på en höjd där djuren inte kom åt. Troligen påbörjades hamlingen redan då träden var unga och upprepades sedan med varierande intervaller beroende på befolkningens årsbehov av material och trädens tillväxthastighet (Read 2000, s. 18). Intervallerna mellan hamlingstillfällena kan variera beroende på trädslag och vad skörden ska användas till. Är syftet att ta eldningsved kan intervallerna bli så långa som 15 år (Stenholm Jakobsen 2013, s. 11).

### 2.1 Kulturhistoriska värden

”Videt välter,  
sälgen svälter,  
aspen föder,  
rönnen göder.”

Ramsa från Jämtland (Adolfsson & Äijä 2001, s.9).

Om vi backar tiden ett par hundra år skulle jordbrukslandskapet omkring oss se annorlunda ut. Troligen var det då bevuxet med flera miljoner hamlade träd där de flesta lövträden fanns representerade, de bärande borrhägnade. Det stora flertalet av dessa har försvunnit under slutet av 1800-talet och 1900-talets omstruktureringar inom jordbruket.

Hamlingsbruket upplevde en kort återkomst under andra världskriget, men har därefter upphört i princip helt (Slotte 1997, s. 2-4). Under delar av 1900-talet menade man inom naturvårdskretsar att all mänsklig påverkan på naturen var av ondo. Man hade liten eller ingen insikt i sambandet mellan mänsklig påverkan, i synnerhet bondens med slåtter och bete, och den natur man avsåg att skydda. Hamlade träd ansågs som skadade och vandaliserade (Carlsson 1994). Detta har dock ändrats och idag finns bättre kunskap om odlingslandskapet och dess samband (Slotte 1997, s. 1).

De hamlade träden ger med sitt säregna utseende en speciell karaktär till landskapet där de står. För den som kan läsa och tolka tecknen kan de berätta om ett rikt kulturarv av gångna generationers arbete och vardag, deras tro och traditioner (Aronsson, Karlsson & Slotte 2001, s. 3). De är också tydliga exempel på biologiska kulturarv. Det innebär att något i naturen berättar om vår kultur. Det är just så det förhåller sig med de hamlade träden, de berättar om vår jordbrukshistoria (Biologiskt kulturarv 2014).

## 2.2 Biologisk mångfald

Begreppet hög biologisk mångfald kan i praktiken sägas betyda att det finns en bred variation av alla livsformer. På gennivå, med variation inom en och samma art. På artnivå, med bredd inom en hel population tillika samspel mellan olika arter, och på ekosystemnivå. Då åsyftas att det finns hela fungerande ekosystem med utbyte sinsemellan (Jäghagen & Sandström 1994, s. 21).

I förutsättningar där en biotop har funnits kontinuerligt i ungefär samma form under en längre tid kallas det att den har utvecklat biologisk kontinuitet. Dylika har ofta haft möjlighet att utveckla en bredare artrikedom än andra (Mascher red. 2002, s 20). Ett resultat av att träd hamlas är att de ges just möjlighet att bli äldre än de kanske skulle ha blivit annars. En orsak till detta är att då krona och lövverk regelbundet skärs tillbaka saktas trädets åldrandeprocess ner samtidigt som risken för stormskador, så länge hamlingen upprätthålls, hålls nere. Om hamlingen däremot upphör ökar istället risken att det skadas av hårda vindar markant vartefter trädet förväxer (Read 2000, s. 30).

### 2.2.1 Död ved och håligheter

I och med de många beskärningssnitten som görs i hamlade träd skapas många sårytor, vilka torkar och så småningom dör av. Dylika oskyddade ytor blir med tiden till möjliga ingångar för bland annat insekter och mikroorganismer (Read 2000, s. 30-34). Död ved och mulm utgör viktig föda för svampar och insekter, och insekterna i sin tur är en god födokälla för många fåglar. Håligheterna är även goda boplatser för olika fåglar, bin, rovkärlar och myror men även som övervintringsplatser för vissa ryggradsdjur och snäckor. Av Sveriges rödlistade skogslevande växter, djur och svampar är så mycket som 39 % beroende av död ved, i synnerhet i lövträd, i olika former (Samuelsson & Ingelög 1996, s. 11-12).

### 2.2.2 Växt- och djurliv

De hamlade träden kan bli mycket gamla och utvecklar med åren grov och skrovlig bark (Höök Patriksson red. 1998, s. 119). I och med den regelbundna beskärningen kommer solen åt att värma upp barken och damm och partiklar blåser upp från omkringliggande åkrar och vägar. Dessa delar i kombination med nära tillgång på död ved, mulm och hålör gör att träden har förutsättningar för att samla på sig ett omfattande växt- och djurliv (Hultengren, Aronsson & Hultengren 1994, s 9). Exempelvis till gamla hamlade askar, *Fraxinus excelsior*, finns ett flertal specifika växt- och djurarter knutna. Några exempel är kattuggla och blåmes, läderbagge och noshornsoxe, gullockmossa och lunglav. På samma sätt finns arter knutna till gamla hamlade björkar. Orange rödrock och rödhalsad svartbagge, sorgmantel och amiral, bålgeting och sotlav (Aronsson, Karlsson & Slotte 2001, s. 12-13).

## 2.3 Trädhälsa

### 2.3.1 Friställning

Om skog och sly slutit sig omkring äldre hamlade träd bör dessa friställas redan ett par år innan eventuell beskärning görs. Träden bör få dessa år på sig för att ställa om sig till sitt nya mer utsatta läge. Solitärträd ska, för att stammen ska solbelysas väl, efter slutförd friställning ha minst kronans omkrets plus 5 meter öppen yta omkring sig (Höök Patriksson, red. 1998, s. 124-128).

### 2.3.2 Några riktlinjer vid beskärning

Om trädet är gammalt kan kapsnitt placeras 2-3 decimeter utanför det gamla snittet, då den yngre barken har bättre förutsättningar att skjuta nya skott (Höök Patriksson, red. 1998, s. 126-129). Beskärningssnitten bör läggas så att de inte skadar grenkragen. I trädens bark, och då i synnerhet där grenar suttit och vid förgreningar, finns knoppnlag. Det är dessa



som vid beskärning utvecklas till nya grenar. Hur många och hur tätt dessa sitter beror bland annat på vilket träslag det rör sig om, men även på trädindividens historia. Hamlade träd får en bättre förmåga att utveckla dessa adventivskott än obeskurna träd och sagda effekt finns kvar ännu långt efter att trädet senast hamlats. Diametern på de kapade grenarnas snittyta bör vid hamling hållas mellan 1-5 cm och vid restaureringshamling mellan 5-10 cm. Möjligen kan en diameter på 10-15 cm vara rimlig om det handlar om de mer tåliga träarterna som lind, ask, alm, avenbok eller sälg. Om snittytor beräknas bli vidare än sagda mått bör en avvägning göras om vad som vid det specifika tillfället värderas högst. Ett upprättstående lägre träd som riskerar att dö av beskärningen eller ett mer högvuxet träd som riskerar att fällas av vind eller snö (Aronsson, Karlsson & Slotte 2001, s. 14-32).

Vid restaureringshamling bör det senaste kapstället identifieras. Nytt kap skall placeras utanför detta, hur långt beror på trädets utseende och dimensioner. För att förbättra chanserna till ny skottsättning kan stumpar på minst 10-20 cm lämnas kvar utanför senaste beskärningspunkt. I de fall då grenarna är kraftigt förvuxna kan kapställen placeras längre ut, eller upp, där diametern är mindre vilket förbättrar de trädhjälsomässiga chanserna till ett framgångsrikt resultat. En påtaglig risk vid kap av allt för grova grenar är att barken släpper från stammen, ibland flera år efter beskärningstillfället. Detta har en kraftigt menlig verkan på trädet vilket kan bli så påverkat att det dör av helt. En ytterligare åtgärd för att förbättra trädets förutsättningar är att lämna så kallade dragare. Detta är hela eller delar av grenar som lämnas i trädets krona, gärna fördelade jämnt runt om. De hjälper till att upprätthålla både fotosyntes och transpiration efter beskärning (Slotte 1997, s. 12-15).

### **2.3.3 Askskottsjuka**

Det idag vanligaste hamlade trädslaget är asken, lövet har historiskt skattats lika högt som ängshö. Det har dessutom alltid varit ett tåligt träslag med mycket god återväxt (Hultengren, Aronsson & Hultengren 1994, s. 4). I hamlingsammanhang är det därför av intresse hur utvecklingen av askskottsjukan fortskrider. Det rör sig om en sporsäckssvamp, *Hymenoscyphus pseudoalbidus*, vilken sprider sig med sporer via luften. På bara ett par år har den spridit sig till hela askens utbredningsområde. Sjukdomen syns för det mesta först på att knopparna på trädets fjolårsskott inte slår ut på våren. Sjukdomen sprider sig inåt grenarna och ibland in till trädets stam. Svampen kan med tiden i princip skära av näringstillförseln vilket resulterar i att trädet dör. Med anledning av sjukdomen har Länsstyrelsen i Västra Götalands län gått ut med rekommendationer om att helt avstå från beskärning och restaureringshamling av gamla askar vilka inte beskurits på länge. Nyhamling och återhamling av träd som regelbundet beskärs uppmuntras däremot (Bengtsson 2014). Som ett resultat av sjukdomens snabba spridning är sedan 2010 asken rödlistad som sårbar tillsammans med minst 180 andra arter vilka Artdatabanken bedömer direkt kommer att påverkas om asken försvinner (Skogsstyrelsen 2013).

### 3. Frågelista och fältdokumentation

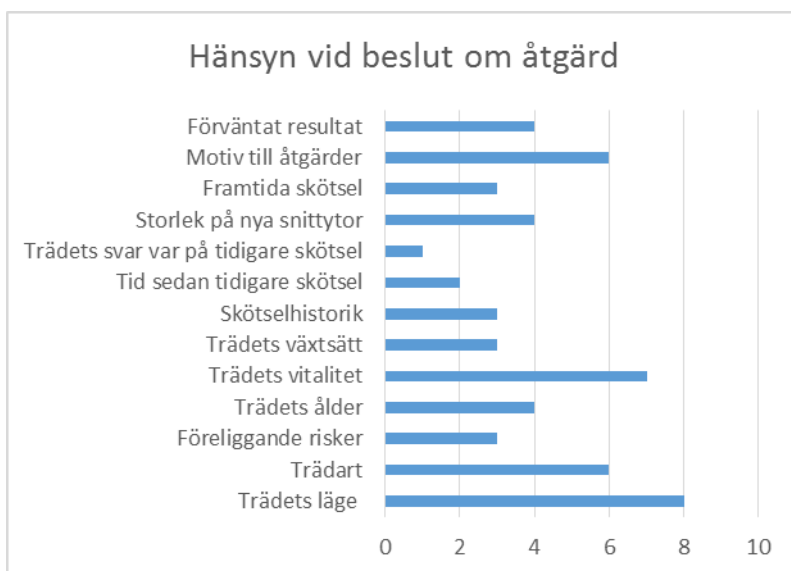
Innehållet i avsnittet består av en sammanställning av det material som insamlats genom frågelista och fotodokumentation i fält. För de individuella svaren på frågorna se bilaga 2. Svaren på fråga 9 redovisas inte här då de är irrelevanta för undersökningen, utan finns istället i den information om respondenternas kunskapsgrund vilken redovisas under rubrik 1.4.2 Undersökningens respondenter.

#### 3.1 Bedömning av träds lämplighet för restaureringshamling

Inledningsvis efterfrågas vilka faktorer som enligt respondenterna är grundläggande i bedömningen av om ett visst träd borde komma på fråga för restaureringshamling eller ej. Över lag är alla respondenter ense om någon eller några viktiga faktorer, men det som flest ser som tongivande för beslutet är trädets läge i omgivningen och dess vitalitet. Trädet ska ha goda förutsättningar att välklara det ingrepp som beskärningen innebär. Det ska även stå så till i landskapet att åtgärden kan anses befogad och ha goda förutsättningar till positiva följd effekter. Om ett träd exempelvis står skymt av omkringliggande skog och det inte planeras någon friställning bör inte någon restaureringshamling vara aktuell då den inte skulle medföra några påtagligt förhöjda värden för trädet och det heller inte löper särskilt stor skaderisk.



Figur 1. Ask. Solitär i öppet landskap. Troligen tidigare hamlad, senast uppskattningsvis omkring 70-90 år sedan. Nu kraftigt förvuxen.



Figur 2. Sammanställning över de faktorer respondenterna anser avgörande vid beslut om restaureringshamling. Diagrammet redovisar hur många av respondenterna som angivit de olika faktorerna som viktiga.

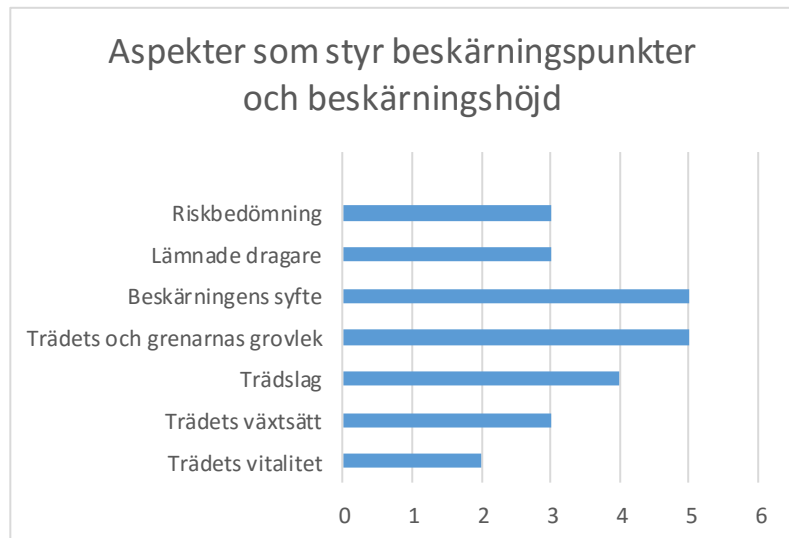
Flertalet, 6 av 10 respondenter, anger trädets art och motivet till åtgärden som avgörande. Trädart hänger bland annat ihop med hur trädet kan förväntas svara på och hantera beskärningen då detta skiljer sig avsevärt mellan olika arter. Motiv och förutsättningarna för ett lyckat resultat är avgörande, då det styr vad som görs och om det är värt den ekonomiska insatsen.

Förutsättningarna för framtida skötsel nämns av flera som väsentligt då det i praktiken kan

jämföras med bortkastade resurser om det handlar om en engångsåtgärd. Trädets växtsätt och om det är ett riskträd nämns som viktigt. Detta är aspekter som kraftigt påverkar hur och i vilka delar av trädet själva beskärningen utförs. Endast två av respondenterna påtalar hur lång tid som förflutit sedan senaste beskärning som viktigt.

### 3.2 Beskärningspunkter och snitt

Angående var och på vilken höjd över marken beskärningspunkter placeras finns större spridning i svars materialet. Vad flera av respondenterna dock återkommer till är frågan om vad som är beskärningens syfte. Är avsikten att skapa ett säkert träd som inte utgör risk för omgivningen, utseendet eller kanske ljusinsläpp. De olika syftena för åtgärden medför olika sätt att utföra den. Den andra aspekten vilken av svars materialet framstår som kraftigt styrande vid beslut om var beskärningspunkter ska läggas är grendiametern.



Figur 3. Sammanställning över de enskilda faktorer respondenterna omtalat som styrande vid beslut om beskärningshöjd och var på trädet beskärningspunkter placeras. Diagrammet redovisar hur många av respondenterna som kommenterat de olika aspekterna.



Figur 4. Död ask med mycket vida snittytor. Inga dragare. Nästan all bark har släppt. Trädet har troligen dött tämligen omgående efter beskärning då det inte har någon synlig skotttillväxt.

De som nämner densamma är även eniga om att den skall hållas så liten som möjligt och en av respondenterna omtalar 15 cm som maxdiameter. Fyra av tio respondenter påtalar trädslaget som avgörande då olika träd klarar beskärning olika väl. Några nämner även att trädets växtsätt och vitalitet är viktigt. Till viss del går denna aspekt ihop med trädets möjligheter till lämnade dragare, då det är växtsättet som avgör hur grenar och lövmassa är fördelade.

Angående beskärningshöjden över mark har respondenterna lite olika tankegångar. Om det är den historiska karaktären som eftersträvas kan höjden bestämmas därav, men annars framstår grendiametern som avgörande för hur högt upp beskärningen ska göras. Några påtalar dock att om grova kan blir nödvändiga kan för trädets skull stammen kapas i etapper istället för omgående.



Figur 5. Ask med mycket vida snittytor. Några dragare. Viss skottsättning men kraftigt nedsatt vitalitet.



Figur 6. Den bild på en förvuxen ask som fanns bifogad som diskussionsunderlag till fråga 2 i frågeformuläret.

Till frågan har även bifogats en bild på en hög och klart förvuxen ask kring vilken hälften av respondenterna valt att diskutera och hälften inte. Fyra respondenter menar att en restaureringshamling kan göras och tre av dem omtalar att den borde göras i etapper. Dock påpekar en av dem att det med dagens läge, i avseende askskottsjukan, kan vara tveksamt att beskära trädet. Den femte som kommenterat bilden tar helt avstånd från restaurering då det är allt för förvuxet.

Fråga tre handlar om hur respondenterna hanterar själva beskärningssnittet och hur de ser på kvarlämnade grenstumpar. Här lämnas tämligen varierande svar. Det finns åsikter för och emot både stamskador och fläkskador och på samma sätt är det angående noggrannheten på snitt och huruvida de ska placeras vid grenkrage eller ej. Det som respondenterna är eniga om är grenstumpar, alla som nämnt dem har gjort det mer eller mindre positivt. Från att det ibland kan vara okej till att det är viktigt och alltid ska sparas. Vad som dock helt tydligt framgår av svaren är att eventuella skador och dåliga snitt ska vara avsiktliga och ha ett syfte och en målsättning. Flera av respondenterna poängterar även att det alltid är trädets förutsättningar till långsiktig överlevnad som är prioriterad.

#### Åsikter för och emot vid grenkap.

##### **Snitt vid stam eller ej?**

•Det är okej att skada stam om det är avsiktligt.	•Man skall alltid undvika stora snitt nära huvudstammar.
---	--

##### **Grenstumpar eller ej?**

•Spara alltid grenstumpar.	
•Eventuellt lämnas grenstumpar.	
•Viktigt med lämnade grenstumpar.	
•Okej med grenstumpar.	
•Okej med grenstumpar.	
•Det är okej att lämna grenstumpar.	

##### **Noggranna snitt eller ej?**

•Noga med snitten.	•Kan vara okej med dåliga snitt om det är avsiktligt.
	•Kan vara okej med dåliga snitt om det är avsiktligt.

##### **Kap vid grenkrage eller ej?**

•Noggranna snitt vid grenkragen.	•Kapa aldrig närmast grenkragen.
•Raka snitt vid grenkragen.	

##### **Fläkskador eller ej?**

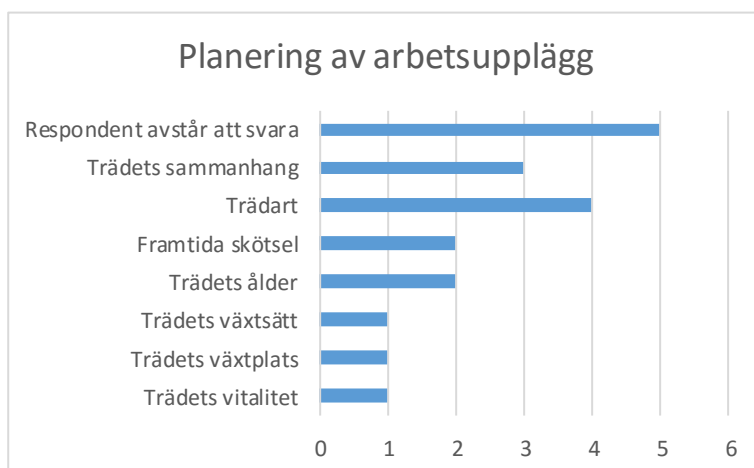
•Mindre fläkningar är positivt.	•Undvik fläkskador.
	•Inga fläkskador.

Figur 7. Illustration baserad på svarsmaterialet. Varje punkt representerar en av respondenternas ställningstagande och tabellen visar hur svaren varierat. Till vänster en åsikt och till höger en rakt motsatt åsikt i samma fråga.



### 3.3 Arbetsupplägg

På fjärde frågan, om hur en genomsnittlig restaureringshamlig läggs upp, har 5 av 10 respondenter lämnat svar medan 5 helt har avstått från att svara.



Figur 8 Sammanställning över de faktorer som omtalats för att ha en styrande inverkan på arbetets upplägg vid en restaureringshamling, och hur många av respondenterna som påtalat dem.

Den omgivning, det vill säga det sammanhang, som trädet befinner sig i omnämns flera gånger som kraftigt påverkande. Ingår trädet exempelvis i en allé bör planering göras främst för trädet som individ, men även som en del av allén som helhet. Ett annat sammanhang som nämns är om det rör sig om ett område med större antal träd som ska beskäras. Då kan det vara bra att beskära träden gruppvis i etapper för att begränsa

röjgödningseffekten. Även vilka förutsättningar det finns för den framtida skötseln påverkar hur arbetet läggs upp. Faktorer som trädart, trädets ålder, dess växtsätt, vitalitet och växtplats avgör hur trädet kommer att svara på beskärningen och är därför avgörande i upplägget. Om det exempelvis rör sig om blödande träd styr det bland annat över när på säsongen insatser ska utföras, eller om åtgärder ska delas upp i etapper över längre tid och om det då behövs förberedande arbete som friställning.



Figur 9. Restaureringshamlad ask. Tidigare hamlad men förvuxen varför stamdiametern tvingat upp den nya beskäningshöjden till cirka 10 meters höjd. Trädet har svarat bra med god skottsättning.

Några av respondenterna har helt kort sammanfattat stegen vid en restaureringshamling. De beskriver att första steget är en inventering och en riskbedömning. I detta skede vägs alla de faktorer som omnämnts i stycket ovan in i bedömningen om huruvida trädet ifråga ska restaureras eller inte. Baserat på det beslut som fattas formuleras så en tidsplan med nödvändiga insatser och särskilda hänsynstaganden. Här beskrivs även förberedande arbete, om arbetet ska delas in i etapper och hur detta ska göras tidsmässigt. När beskärningsarbetet sedan är utfört ska det utvärderas och lämplig uppföljning skall formuleras baserad på hur trädet svarat på beskärningen.

Vid arbetet används i huvudsak handsåg och motorsåg kompletterat med skylift. Det finns också omnämnt att beskärningen i vissa fall utförs maskinellt med skördare.



Figur 10. Lind hamlad för en dryg växtsäsong sedan med god skotttillväxt.

### 3.4 Biologi

Med endast ett undantag är respondenterna eniga om de hamlade trädens värde för den biologiska mångfalden. Vad som dock framträder är att detta värde kan se mycket olika ut beroende på befintliga förhållanden och vad som eftersträvas. Då riktigt gamla träd är en bristvara i Sverige ligger stort fokus i svarsmaterialet på att utförda, eller icke utförda, insatser ska ha en livsförlängande effekt för träden. Både för att så länge som möjligt bevara och förhoppningsvis förhöja och utöka de värden som finns representerade, men även för att ge de växter och insekter vilka är beroende av gamla träd, håligheter och mulm så lång kontinuitet i sin livsmiljö som möjligt och därmed öka deras förutsättningar att flytta över till nästa trädgeneration. Om tyngden av de eftersträvalda värdena ligger i barkens organismer eller markfloran kan beskärning eller utglesning av träden ge ett ökat ljusnedsläpp vilket kan vara gynnsamt, men samtidigt ger det en ökning av näringsämnen i marken vilket gynnar många ohävdarter. Både för att ge träden möjlighet att anpassa sig och för att minska röjgödningseffekten kan därför beskärningen göras i etapper över några års tid. Flera av respondenterna påtalar värdet i den döda veden. Även denna är, liksom de gamla träden, en viktig livsmiljö för en stor mängd arter men utgör idag en bristvara. Om platsens förutsättningar medger det kan det därför vara bra att lämna en del grövre grenar och stammar i närheten.



Figur 11. Ask som nyhamlats för en hamlingsperiod sedan genom stamkap. Generellt frisk med god tillväxt. Trädet har försökt övervalla snittytan men endast till viss del lyckats. Resultatet är död ved och rötangrepp och detta kommer med tiden att bilda ett hålträd.



Figur 12. Förvuxen, tidigare hamlad ask i öppen hagmark.

### 3.5 Kulturhistoria och estetik

Generellt går det att utläsa ur svarsmaterialet att i princip alltid går trädets överlevnad före det historiska utförandet. Som en av respondenterna uttrycker det ”historisk skötsel bör informera men inte leda”. Den omständighet som dock nämns flera gånger som orsak till att efterlikna en historisk hamling är om trädet står i en miljö där det estetiska intrycket är av särskild vikt, som exempelvis ett natur- eller kulturresevat. I andra fall ska beskärningen utgå från vad som är bäst för trädet i den omgivning det står. Står det öppet och ljust med tillgång på efterträdare är förutsättningarna till framgångsrik restaurering goda medan trädindividerna vilka står omgivna av skog kräver utökade insatser i form av friställning

och eventuellt kronreducering för ett lyckat resultat. Vissa gånger, till exempel om de ekonomiska resurserna är begränsade, kan det vara bättre att helt avstå restaurering av invuxna träd och istället fokusera insatserna där de ger mest resultat. Något som dock flera gånger påpekas är att nyhamling bör om möjligt göras efter historisk förlaga. Ett par av respondenterna påtalar att om framtida beskärning skall utföras maskinellt bör det även säkerställas att det finns tillräckligt med utrymme för detta i anslutning till träden.



Figur 13. Relativt ung till synes frisk ask. Nyhamlad genom kapad stam för en hamlingsperiod sedan. Nu återhamlad med små snittytor. Resultatet är ett äldre träd som relativt snabbt kommer att utveckla utseendet av ett kontinuerligt hamlat träd.

Vad det gäller det estetiska avvägandena framgår tydligt ur svarmaterialet att dessa är klart underordnade, och de är även kraftigt subjektiva. Något som upplevs som vackert för den ene upplevs fult av den andre. De omständigheter som nämns som orsak till utseendemässiga avväganden är just om trädet står i en miljö där det är viktigt att det ser ut på ett visst sätt, exempelvis ett kulturresevat eller om det ingår i en allé.

### 3.6 Långsiktig skötsel

Det alla lämnade svar uppger som enskilt viktigaste i det långa loppet är fortsatt kontinuerliga beskärningar. Utan en uppföljningsplan för detta är insatsen av en restaurering i praktiken bortkastad. I avseende tidsintervall mellan framtida återhamlingar är svaren mer olika, men det flera av respondenterna påtalar är vikten av att utgå ifrån trädets egna förutsättningar, dess art och hur det svarar på beskärningen. De flesta omtalar ett intervall omkring 5 år, men beroende av trädslag och andra omständigheter kan det i vissa fall förlängas till 10 år. Som vid så många andra beslut som behöver fattas omkring restaureringshamlingar, skall en bedömning göras av den enskilda trädindividens utifrån dess unika förutsättningar och behov.



Figur 14. Gammal, ej förvuxen, under lång tid hamlad alm. Här nyhamlad med små snittytor och flera dragare.



Figur 15. Samma alm en dryg växtsäsong senare. Tillväxten av nya skott har kommit igång väl.

Ett par bilder av en gammal hamlad alm avslutar fältundersökningen om restaureringshamling. Den är inte något aktuellt objekt för restaurering då den aldrig förvuxit utan hela tiden kontinuerligt hamlats. Den utgör dock en bra avrundning på sammanställningen rörande hamling. Om den bara slipper undan sjukdom kan den fortsätta leva åtskillig tid. I sin nuvarande skepnad och med den begränsade krona som kommer att växa upp de närmsta åren är risken för storm- och snöskador marginell medan den tillför bland annat mat och husrum för ett stort antal organismer, samtidigt som den bidrar med sin karaktär till helhetsbilden i den omgivande miljön.



## 4 Diskussion

De källor och den litteratur vilken legat som faktagrund i arbetet har i många fall varit informativa och omfattande. De har dock också flera gånger varit inkonsekventa och givit olika besked angående detaljer och tillvägagångssätt. Vad som i stor utsträckning saknats är dokumentation om faktiskt utförande och uppföljning av utförda restaureringshamlingar, varför valet av ämne för undersökningen känns relevant.

I efterhand kan konstateras att vald metod i det stora hela fungerat väl, och i stor utsträckning motsvarat mina förhoppningar. Något som dock inte fungerat bra var den Google-enkät som i första skedet sändes ut till respondenterna. Denna visade sig opålitlig. Flera respondenter kunde inte lämna sina svar och en del lämnade svar försvann helt med resultat att jag tvingats till upprepade kontakter bara för att reda ut om några svar lämnats. Detta upplevdes som både krångligt och osäkert av båda parter.

En ytterligare aspekt på undersökningen är valet av tidpunkt. Frågelistorna har sänts ut till respondenterna, vilka alla är yrkesverksamma, under våren. Med andra ord mitt i en av deras mest hektiska perioder. Alla, utan undantag, har varit mycket hjälpsamma och tillmötesgående och tagit sig tiden att svara. Kanske skulle dock tidpunkten varit bättre vald under vintersäsongen.

Redan i den första frågans svar fastställs att ingenting är givet vid restaureringshamlingar. Det faktum att 8 av 10 respondenter, det vill säga nästan samtliga, har påtalat trädets läge som viktigt redan vid beslutet om trädets alls skall restaureras ger en stark indikation om att förutsättningarna varierar. Varje beslut behöver baseras på det specifika trädets unika förutsättningar. Likaså fastslås sedan löpande i svarsmaterialet att de trädhjälsomässiga förutsättningarna är viktiga och ofta styrande för hur insatser planeras och utförs. Löpande i materialet nämns trädets vitalitet, art och ålder upprepade gånger som viktiga, och dessa faktorer har alla kraftig inverkan på trädhjälsan. De fastställer i förlängningen stora delar av förutsättningarna för hur trädets förväntas klara beskärningen. Anmärkningsvärt är att endast 3 respondenter påtalar förutsättningarna för framtida skötsel som vägande vid beslutet om påbörjad restaureringshamling, medan 9 lämnade svar på fråga 8 menar att långsiktig kontinuitet är den viktigaste skötselåtgärden på lång sikt. Sett till trädhjälsomässigt utbyte av en så pass omfattande beskärning, skulle ju annars möjlighet till fortsatta insatser och uppföljning kunna anses vara ett minimikrav för att trädets alls ska komma på fråga för en restaurering. Annat är det naturligtvis om trädets beskärns av säkerhetsskäl, då det torde finnas en akut eller potentiell risk rörande trädets vilket behöver åtgärdas oberoende av vad som händer i framtiden.

Beskärningssnittens storlek nämns i flera sammanhang av respondenterna som styrande både för arbetets planering och utförande och detta stämmer också väl överens med resultatet av arbetets faktaundersökning (se avsnitt 2.3.2 Några riktlinjer vid beskärning). Blir snitten allt för vida försämras trädets förutsättningar till återhämtning. De möjliga effekterna vid allt för vida snittytor blir mycket tydliga i figur 4 och 5. Dessa träd har beskurits mycket hårt, troligen för att efterlikna ett historiskt utseende, vilket gått ut över trädhjälsan. Det ena trädet har tappat stora delar barken och dött i princip genast medan det andra kämpar för att skjuta nya skott på bekostnad av sin vitalitet. I detta fall har troligen utseendemässiga faktorer prioriterats över trädhjälsomässiga. Här blir det mycket tydligt att frågan om huruvida beskärningen kan anses som framgångsrik eller ej verkligen beror på målsättningen med insatserna. Är exempelvis målsättningen stående död ved kan insatsen ses som en framgång. Det kan i sammanhanget också vara värt att poängtera att även om hälften, det vill säga 5 av 10 av respondenterna påtalat stam- och grendiameter som viktig vid placering av kap, betyder ju det att lika många faktiskt inte anser detta avgörande.



Den ask som visas bild i figur 6 är ett bra utgångsläge för att reflektera över respondenternas skilda åsikter. Hälften av dem har lagt fram funderingar kring huruvida asken bör restaureringshamlas eller ej. Medan fyra av dessa menar att en restaurering kan göras, eventuellt etappvis, är en av dem av rakt motsatt åsikt. Denne menar att asken ska lämnas för fortsatt fri tillväxt, då den redan vid fototillfället är allt för förvuxen. Vidare framgår av figur 7 ett liknande scenario. Överlag påvisas här ett resultat med förväntad variation, men det blir här mycket tydligt hur de olika respondenterna står för motsatta åsikter i några relativt konkreta frågor. Detta torde gå att härröra ur deras utbildningar, tidigare erfarenheter och varierande bakgrunder, men det är ändå så att det rör sig om olika utförande av samma uppgifter, varför även det slutliga resultatet kan förväntas variera. Den punkt där respondenterna står helt eniga är angående grenstumpar, att det är från okej till faktiskt nödvändigt att lämna kvar dylika. Den faktaundersökning som redovisats tidigare i arbetet (se 2.3.2 Några riktlinjer vid beskärning) är överensstämmande både angående kvarlämnade grenstumpar och med den respondent som motsatt sig restareringshamling av asken i figur 6.

Det faktum att så stor andel som hälften av respondenterna avstått att svara på frågan om arbetsupplägg kan tolkas som ett svar i sig. Det vittnar om att förutsättningarna i varje specifikt fall är så varierande att det svårligen går att formulera generella riktlinjer. I de svar som ändå lämnats stöds också denna tolkning då de talar om hur olika upplägget är från fall till fall, att varje träd är en individ, och att varje tillfälle bjuder på sina egna förutsättningar. Spännande och intressant är för övrigt hur tyngden i begreppet biologisk mångfald kan variera beroende på förutsättningar och vem som gör bedömningen. Markflora, död ved, solbelyst bark, inneboende organismer och så vidare. Naturligtvis räknas alla delar dit, men det är mycket olika hur de värderas vid olika bedömningar. För de flesta av respondenterna är trädets långsiktiga överlevnad avgörande, men det framgår också av svaren att håligheter och döda delar i träden är av godo så länge de inte påtagligt skadar dem. I vissa situationer kan det också vara just den döda veden som är målet med insatsen.

I sig är ju det faktum att trädet en gång hamlats en påtaglig kulturhistorisk faktor, men den framträder i svarmaterialet som av mindre betydelse. Över lag är den biologiska mångfalden och trädets fortlevnad det som är av avgörande intresse. Det framgår också av resonemanget i svaren att trädets utseende egentligen bara har relevans i vissa miljöer, exempelvis kulturmiljöer och alléer nämns, där det ska se 'rätt' ut. Figur 9 är ett bra exempel på hur det kan se ut när trädhälsa prioriteras högre än historiskt utförande. Storleksbegränsningen på beskärningssnittet har påtagligt tvingat upp beskärningshöjden. Trädet verkar ha svarat mycket bra på ingreppet och har producerat en frodig lövmassa men det historiska utseendet är i princip helt borta. Som kontrast kan figur 13 stå. Här har ett vuxet träd nyhamlats genom stamkap. På så vis har ett någorlunda kulturhistoriskt riktigt utseende snabbt uppnåtts, men med en påtaglig risk för nedsatt trädhälsa. I detta fall verkar trädet ha klarat sig bra och är på bilden återhamlat med små snittytor.

Återkommande i materialet påtalas vikten av åtgärdens syfte och mål. Finns inte ett klart definierat syfte för åtgärder och insatser, kan de aldrig sägas vara lyckade eller misslyckade. Motivet är skillnaden mellan till exempel ett illa utfört arbete och en avsiktlig stamskada. Skillnaden mellan smala stammar kapade på hög höjd och grova stammar kapade lägre ner. Beroende på målsättningen kan samma döda träd vara antingen en lyckad insats eller misslyckad restaureringshamling.

## 4.1 Slutsatser

Med facit i hand kan man konstatera att ämnesvalet för undersökningen är relevant men att frågelistan till respondenterna borde ha sänts som e-mail eller brev redan från början.

Luckorna i litteraturen när det kommer till riktlinjer i planering och utförande av restaureringshamlingar, är till stor del ett resultat av att frågan är så pass komplex och mångfacetterad. Varje ärende är ett nytt fall och varje träd är en egen individ och måste behandlas därefter för att resultatet ska bli det önskade.

Huruvida en restaureringshamling kan anses som framgångsrik beror till mycket stor del av vad den har för syfte och målsättning. Vid de flesta fall av eventuell restaurering är dock trädhälsan, och då oftast trädets långsiktiga överlevnad, den tyngst styrande faktorn. Undantagen är de specifika fall då målsättningen med insatsen är en annan. Vägen till ett framgångsrikt resultat kan dock vara mycket olika, och kan variera kraftigt beroende på vem som planerar och utför åtgärderna.

Frågeställningen om hur arbetet vid restaureringshamlingar diskuteras och planeras av personer som arbetar med det praktiskt har besvarats med att det vid varje specifik restaurering rör sig om en omfattande avvägning av ett stort antal faktorer vilka varierar från fall till fall.

Frågeställningen om hur kulturhistoriska, biologiska och estetiska aspekter värderas vid restaureringshamlingar av personer som arbetar med det praktiskt har besvarats med att detta är kraftigt beroende av syftet och målet med restaureringen, men att biologiska faktorer i stor utsträckning har en överordnad betydelse över kulturhistoriska och estetiska.

Ämnesfältet är enormt och möjligheterna tillika förutsättningarna för fortsatt forskning är goda. Vidare frågeställningar som väckts hos mig vilka borde kunna ligga till grund för utökad undersökning är exempelvis hur träd i olika åldrar reagerar på beskärningspunkter på olika avstånd från- och med olika antal grenvarv från grenkragen och hur detta påverkar skottsättning och de nya grenarnas förankring. Den för mig mest intressanta fråga som väckts är dock att vidare undersöka olika träds reaktioner på korrekta snitt kontra ojämna 'huggna' snittytor. Historiskt har ju trädgrenarna ofta huggits av med kniv eller yxa, men träden verkar ha klarat detta, annars skulle det ju inte finnas några gamla hamlade träd idag.

## Sammanfattning

På Landskapsvårdsutbildningen vid Trädgårdens skola, Göteborgs universitet i Mariestad, har under de gångna årens studier hos författaren väckts ett intresse för gamla träd och gångna tiders hamlingsbruk. I olika sammanhang har studenterna stött på skiftande information och varierande instruktioner. Undersökningen i arbetet är ett försök att samla och dokumentera några av dessa skiftande läror.

En kort beskrivning har sammanställts om hamlingens historiska bakgrund och faktiska utförande. Även delar av de biologiska och kulturhistoriska värden och de förutsättningar som är knutna till hamlade träd har vidrörts.

De frågeställningar som har stått som ledljus i arbetet är:

Hur resonerar den som yrkesmässigt planerar och utför restaureringshamlingar?

Hur värderas kulturhistoriska, biologiska och estetiska aspekter i detta resonemang?

Utifrån dem formulerades en frågelista vilken sänts ut till 10 respondenter. Dessa har valts ut för att representera ett brett yrkes- och kunskapsfält med direkt anknytning till restaureringshamling. De anonymiserade svaren har sedan sammanställts och kompletterats med platsbilder på hamlingsträd och utförda restaureringshamlingar.

Det samlade svarsmaterialet ger en bild av respondenternas skiftande åsikter och trädens varierande förutsättningar, och med endast några mindre undantag framgår att det genomgående är trädhälsan som sätter restaureringshamlingens rammar.

## Figurförteckning

Alla foton är tagna av Tina Arkander.

Alla diagram och illustrationer är framtagna av Tina Arkander.

Omslagsbild. Ask restaureringshamlad på ca 10 meters höjd. Falköping september 2014.

Bild i frågeformulär i bilaga 1. Förvuxen ask. Falköping september 2014.

Figur 1. Ask. Troligen tidigare hamlad. Hova, mars 2015.

Figur 2. Sammanställning över de faktorer respondenterna anser avgörande vid beslut om restaureringshamling.

Figur 3. Sammanställning över de enskilda faktorer respondenterna omtalat som styrande vid beslut om beskärningshöjd och var på trädet beskärningspunkter placeras.

Figur 4. Död ask med mycket stora snittytor. Ölmestorps äng, april 2015.

Figur 5. Ask med mycket vida snittytor. Ölmestorps äng, april 2015.

Figur 6. Bilden på en förvuxen ask vilken bifogades som diskussionsunderlag i respondenternas frågeformulär. Falköping, september 2014.

Figur 7. Illustration baserad på svarsmaterialet vilken visar rakt motsatta åsikter.

Figur 8. Sammanställning över de faktorer som omtalats för att ha en styrande inverkan på arbetets upplägg.

Figur 9. Förvuxen ask, nu restaureringshamlad. Falköping, september 2014.

Figur 10. Lind hamlad för en dryg tillväxtperiod sedan med god skottillväxt. Garparör naturreservat, april 2015.

Figur 11. Ask som nyhamlats genom stamkap. Mariestad, september 2013.

Figur 12. Förvuxen, tidigare hamlad ask. Falköping september 2014.

Figur 13. Hamlad ask. Mariestad, september 2013.

Figur 14. Gammal, ej förvuxen, under lång tid hamlad alm. Garparör naturreservat, september 2013.

Figur 15. Samma alm som figur 14 en dryg växtsäsong senare. Garparör naturreservat, april 2015.

# Käll- och litteraturförteckning

## Tryckta källor

- Adolfsson, Maria & Äijä, Karin (2001). *Kulturminnen i odlingslandskapet*. 1. [uppl.] Stockholm: Riksantikvarieämbetets förl.
- Aronsson, Mårten, Karlsson, Jan & Slotte, Håkan (2001). *Hamling och lövtäkt*. Jönköping: Jordbruksverket
- Bengtsson, Vikki (2014). *Askskottsjuka – ett fortsatt hot mot våra skyddsvärda askar* (Rapport 2014:17). Länsstyrelsen i Västra Götalands län
- Biologiskt kulturarv [Elektronisk resurs] : växande historia*. (2014). Visby: Riksantikvarieämbetet  
<http://kulturarvsdata.se/raa/samla/html/7731>[tillgänglig: 20150410]
- Carlsson, Åke (1994). Bondens träd – och botanistens. *Svensk botanisk tidskrift*, 88, s. 159-166)
- Hill, Örjan (2003). *Kunskap om skogens historia*. Göteborg: Stift. Skogssällsk.
- Hultengren, Svante, Aronsson, Mårten & Hultengren, Svante (1994). *Träd i odlingslandskapet*. Jönköping: Statens jordbruksverk
- Höök Patriksson, Kristina (red.) (1998). *Skötselhandbok för gårdens natur- och kulturvärden*. Jönköping: Statens jordbruksverk
- Jäghagen, Karl & Sandström, Jan (1994). *Alla tiders skog: skogsskötsel för mångfald*. Stockholm: Skogsägarnas riksförb.
- Lonsdale, David (red.) (2013). *Ancient and other veteran trees: a further guidance on management*. London: The tree council
- Mascher, Catharina (red.) (2002). *Agrarhistorisk landskapsöversikt: Västergötland och Dalsland*. Göteborg: Länsstyrelsen Västra Götaland
- Mebus, Fabian (red.) (2014). *Fria eller fälla [Elektronisk resurs] : en vägledning för avvägningar vid hantering av träd i offentliga miljöer*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet  
<http://kulturarvsdata.se/raa/samla/html/7812> [tillgänglig: 20150410]
- Naturvårdsverket (2006). *Hur genomförs konventionen om biologisk mångfald i Sverige?* (Rapport 5578). Bromma: Naturvårdsverket
- Read, Helen (2000). *Veteran trees: a guide to good management* / Helen Read. Peterborough: English Nature
- Samuelsson, Johan & Ingelög, Torleif (1996). *Den levande döda veden: bevarande och nyskapande i naturen*. Uppsala: Artdatabanken
- Skogsstyrelsen (2013). *Ask och askskottsjukan i Sverige* (Meddelande nr 2013:4). Jönköping:Skogsstyrelsen
- Slotte, Håkan (1997). *Hamling - historisk tillbakablick och råd för naturvårdare*. [Stockholm]: Svensk botanisk tidskrift, 91, s. 1-21
- Stenholm Jakobsen, Rune (2013). *Hamla lövträd: en manual*. Mariestad: Hantverkslaboratoriet



# Bilaga 1. Frågeformulär

Till samtliga respondenter har ett frågeformulär sänts ut. Detta har bestått av följande 9 frågor och bild. Sagda bild har i utskicket inte haft någon bildtext då syftet med den endast varit som diskussionsunderlag.

## *Frågor om restaureringshamling*

Vad undersökningen vill undersöka är det resonemang som förs vid planering och utförande av restaureringshamlingar och hur natur- och kulturvärden av olika personer kan bedömas som mer eller mindre viktiga.

Alla frågor utgår från en restaureringshamling av enstaka träd. Resonemanget är tänkt att bygga på förvuxna, tidigare hamlade träd i jordbruks- eller landsbygdsmiljö.

1. Vilka faktorer är, enligt dig, viktigast att ta hänsyn till vid beslutet om huruvida ett träd är lämpligt att restaureringshamla eller ej?



2. Vilka aspekter styr lämpliga beskärningspunkter och spelar det någon roll på vilken höjd över marknivå beskärningen görs?

Använd gärna bilden som utgång för ditt resonemang.

3. Hur resonerar du kring noggrannhet med korrekta snitt och kvarlämnade grenstumpar?

4. Kortfattat, hur skulle du lägga upp en genomsnittlig restaureringshamling?

Huvudsakligen i avseende redskap, maskiner och årtid.

5. Hur tänker du kring trädets biologiska mångfald vid utförd kontra icke utförd restaureringshamling?

6. I vilken mån påverkar omgivningen och historiska faktorer din planering eller utförande?

7. Finns det några estetiska aspekter i hur du planerar eller utför restaureringshamling?

8. Utifrån din kunskap, hur skulle du vilja lägga upp trädets långsiktiga skötsel?

9. Vilken utbildning eller vilka erfarenheter har givit dig dina kunskaper om restaureringshamling?

Du är välkommen att lämna eventuella kommentarer också!

## Bilaga 2. Sammanställning av erhållna svar

Svaren presenteras anonymt och utan inbördes ordning. Vad som undersöks är hur svaret på samma fråga varierar, inte vem som svarar vad.

Noteras bör att frågesvaren i viss mån är korrigerade, de är med andra ord inte ordagranna citat. Deras innebörd eller vad de påstår är i sin helhet opåverkat, medan mindre stavfel och liknande är korrigerat för att de inte ska kunna identifieras.

Respondenterna representeras av varsin siffra, men denna har inget samband med den ordning i vilken de presenteras i arbetet under rubriken 1.4.2 Om undersökningens respondenter.

Svaren på fråga 9 redovisas inte. För information om respondenternas kunskapsgrund hänvisas istället till presentationen.

### **Fråga 1. Vilka faktorer är, enligt dig, viktigast att ta hänsyn till vid beslutet om huruvida ett träd är lämpligt att restaureringshamla eller ej?**

Svar 1.

Växtplats, art, risk, vitalitet, skador, tid sedan senaste hamling, hur trädet reagerat på åtgärd, skötsel sedan senaste hamling, storlek på nya snitt, att framtida skötsel kommer utföras (plan för framtiden).

Svar 2.

- a. Det måste finnas väl motiverade skäl till ingreppet.
- b. En noggrann avvägning måste göras mellan nyttan med ingreppet och effekterna på trädets hälsa och utseende (inte minst viktigt).
- c. Trädet måste ha goda chanser att överleva ingreppet.
- d. En genomtänkt plan för fortsatt hävd av trädet behöver finnas.

Svar 3.

Art, ålder, vitalitet, beskärningshistorik, växtplats samt vilka värden trädet har.

Svar 4.

- Trädets ålder - gamla träd klarar ingrepp betydligt sämre än yngre träd
- Trädets grovlek
- Trädets kondition/vitalitet
- Trädets form, kronstorlek och stabilitet
- Risker om trädet inte hamlas - kan det blåsa omkull eller fläkas upp?
- Trädslag
- Syftet med hamlingen - är det bara naturvårdssyfte eller finns det kulturhistoriska värden eller andra värden som ska tas hänsyn till?

Svar 5.

Trädslag, eftersom det är mycket stor skillnad på hur olika arter klarar restaureringshamling. Risk för storm-/snöskador. Det ska stå tillräckligt ljust, ha ett flertal toppar/grenar, inte för grov diameter vid möjliga kapningsställen och möjlighet till tillräcklig mängd livgrenar.

Svar 6.

Trädets ålder och placering i landskapet.



Svar 7.

Målsättning. Det är viktigt att veta om det är i ett kulturresevat? Naturresevat? Generellt finns det risk att trädet dör vid restaurering så man får tänka på om det får hända, eller om det kan vara ok. Det kan också vara ok att ett förvuxet träd får sköta sig själv i ett naturresevat om det tex står mitt i en skog... många avvägningar! kan skriva en sida om detta...

Svar 8.

"Trädslag, vitalitet, hur länge sedan det hamlades sist, omgivning och förhållande idag (skugga, markskötsel m.fl.), resurserna..."

Svar 9.

Vad det är för slags träd. Trädslag och hur tåliga de är. Vilken miljö det står. Om det bedöms som farligt, riskträd. Dess ålder och vitalitet. Om det bedöms som 'värt att lägga pengar på'. Framför allt beskärs de träd som bedöms ha bäst förutsättning till ett lyckat resultat. Var får man bäst effekt för sina pengar och sitt arbete.

Svar 10.

Skick, växtsätt, grovlek, placering i landskapet, om det står öppet eller skynda av andra träd.

**Fråga 2. Vilka aspekter styr lämpliga beskärningspunkter och spelar det någon roll på vilken höjd över marknivå beskärningen görs?  
Använd gärna bifogad bild som utgång för ditt resonemang.**

Svar 1.

Vitalitet, art, etc. dvs. faktorer som påverkar ny skottbildning efter åtgärd. Även storlek på snitt i förhållande till växtplats (man vill inte skapa riskträd). Alla träd är unika.

Svar 2.

Beroende på trädslagets skottskjutningskapacitet och läkeförmåga bör så smala grenar som möjligt kapas. Beroende på de fortsatta skötselambitionerna måste å andra sidan den framtida arbetshöjden beaktas. Om en historiskt korrekt karaktär hos trädet eftersträvas, bör hamlingspunkterna ligga så tätt som möjligt, helst så att lövrepningen eller skärningen kan utföras från marken eller genom måttlig klättring. För trädets bästa bör man alltid eftersträva att kapa en gren strax ovan ett stamskott, vilket sparas som dragare.

Svar 3.

Trädets strukturella kondition och morfologi. Den viktigaste målsättningen är oftast att kunna bevara trädet. Ju sämre strukturell kondition desto hårdare beskärning. Generellt försöker man undvika nya beskärningsnivåer men i vissa fall gör man det.

Svar 4.

Det är inte själva höjden som är avgörande utan en kombination av olika faktorer, bl.a. barkstruktur, trädets form och tyngdfördelning, trädets grovlek, osv. Trädet på bilden bör överhuvudtaget inte restaureringshamlas. Om det finns risk för stormfällning eller liknande kan man överväga en kronreducering eller liknande, men det är nog överlag bättre att satsa på nyhamling av yngre träd i området och lämna de gamla träden orörda.

Svar 5.

Trädslag, grendiameter, möjlighet till tillräcklig mängd livgrenar styr. Höjd över marken styr mindre, men kan avgöra praktiskt och ekonomiskt om restaureringshamling är möjlig eller rimlig. Ju grövre diameter och ju färre levande grenar lågt i kronan, desto högre måste man välja sina beskärningspunkter. Asken på bilden har hyfsat många toppar, och ganska bra möjlighet för sparade livgrenar på varje huvudgren/topp. Men det är länge sedan det hamlades, och grendiametern är grov, så skottskjutningsförmågan kring gamla hamlingspunkten kan vara väldigt dålig. Beskärningspunkter ska vara minst 2 grenvarv ovanför gamla hamlingspunkten och diametern vid beskärningspunkter bör vara högst 15 cm. Detta ser ut att innebära kapning 3-4 meter ovanför gamla hamlingspunkten. Alla sidogrenar under beskärningspunkterna sparas hela som livgrenar. Om det varit lind eller alm kunde man ta lite lägre. Om asken inte haft så många lågt sittande levande grenar hade det varit klart tveksamt att restaureringshamla det. Då skulle jag förordat en avlastningsbeskärning för att minska risken för stormskador, men som inte återskapat ett hamlingsbart träd.

Svar 6.

Är det första gången man beskär så kan man tänka på att inte kapa för högt, då blir det lättare nästa gång.

Svar 7.

Beskärningspunkter bör väljas så man prioriterar överlevnad först, vid senare tillfällen kan man snygga till trädet. Börja med de tjockaste stammarna. Höjden kan alltså fås ner längre fram i tiden och spelar inte så stor roll vid första ingreppen. Viktigare att inte ta för mycket biomassa/lövverk och akta sig för att göra grova kap (fast det blir man tvungen till vid restaurering)

Svar 8.

Det är väldigt viktigt vart man lägger beskärningspunkter. Svårt att avgöra från bilden. Men stegvis är lämpligt i det här fallet. Dock tror jag att det är en ask och då med askskottsjukan är det förmodligen olämpligt att göra beskärning överhuvudtaget. Man ska alltid se till att det inte blir för stora snittytor och finns tillräckligt med lövmassa för att förse de funktionella kopplingarna mellan rötter och kronan.

Svar 9.

Det beror på syftet och hur trädet står sig vid en riskbedömning. Eftersträvas ett kulturhistoriskt utseende kan kronan kapas ner till en bit ovan de gamla hamlingspunkterna. Då lämnas en del dragare och arbetet kan göras i etapper under några år.

Eftersträvas istället ökat ljusinsläpp eller bättre sikt vore en urglesning av kronan ett alternativ och är i så fall ett jobb för arborist.

Svar 10.

Exempelvis betande djur. Beskärning ska inte göras för högt vid nyhamling för att förenkla återhamling. Det bör finnas en harmoni i trädformen. Eventuellt kan stammen kapas för att sänka kronan. Allt beror på trädslag och läge.

### Fråga 3. Hur resonerar du kring noggrannhet med korrekta snitt och kvarlämnade grenstumpar?

Svar 1.

Extremt viktigt att hela arbetet utförs korrekt. Med det avser jag att varje snitt utförs med precision utifrån en tanke. Det är ok att skada stam för öka skottbildning, men måste vara planerat. Samtidigt måste man komma ihåg hur åtgärder utförts historiskt (dvs. inga arborister). Då kan det i vissa fall vara befogat med dålig praxis, men att det viktiga är att det görs (detta gäller även framtida skötseln).

Svar 2.

Grenstumpar torkar ofta in, men beroende på trädslag skadas inte trädet allvarligt om grenarna inte är för grova. Död ved tillför dessutom trädet kvalitéer, men en avvägning måste alltid göras så inte den långsiktiga överlevnaden äventyras.

Svar 3.

Generellt placeras snittet en bit över en tidigare hamlingsnivå. Ca 10-20 cm yngre tillväxt. Vid knuthamling försöker man ligga så nära knutan som möjligt. Skapar man nya nivåer övervägs naturliga fraktursnitt. Man bör alltid undvika stora snitt nära huvudstammar.

Svar 4.

Det varierar från fall till fall.

Svar 5.

Kapa aldrig närmast grenkragen då det minskar skottskjutning. Spara alltid grenstumpar. I de allra flesta fall ovanför ett grenvarv så att skottskjutning underlättas. Mindre fläkningar är positivt för skottskjutningen och ska aldrig kapas bort.

Svar 6.

Noga med snitten, ok med kvarlämnade grenstumpar.

Svar 7.

Överlevnad först. Så vet man om att något är skadligt för trädet bör man undvika det. Men det är inte säkert att "korrekta" snitt och kvarlämnade grenstumpar är skadliga - kan lika gärna vara tvärtom. Om sammanhangen är jordbrukstradition så har man använt yxa vilket ger "fula" kap. Men också uttorkade kap som inte verkar bli så lätt angripna av svamp

Svar 8.

Det här beror också mycket på hur länge sedan det hamlades sist, trädslag och syfte. Men jag tror att lämnade grenstumpar förmodligen är viktigt i beskärning av gamla hamlade träd och det finns vetenskapliga bevis för att det leder till bättre chans att få nya skott på gamla träd.

Svar 9.

Undvik fläxskador. Raka snitt vid grenkragen. Eventuellt stumpar på ca 2 dm. Dock beroende på syftet. I vissa fall kan man eftersträva exempelvis död ved.

Svar 10.

Kap placeras antingen vid grenkragen eller ute på en gren strax utanför ett skott, gärna placerat uppåt.

Förespråkar noggrannhet med att kapa vid grenkrage, för bättre övervallning.

Bör inte förekomma fläxskador och snittytor bör luta för bättre avrinning. Grenstumpar kan lämnas för att forma trädet och skapa harmoni i kronan, men även för att skapa framtida klätter- och sittstöd.

#### Fråga 4. Kortfattat, hur skulle du lägga upp en genomsnittlig restaureringshamling?

Svar 1.

Beror på art, växtplats, om det är alléträd etc. Dvs. vilka förutsättningar som finns på plats. Det viktiga är att man har en plan för framtiden. Art och växtsätt påverkar t.ex. möjlighet att lämna dragare.

Så ett praktiskt genomförande:

1. Planering utifrån förutsättningar och framtida skötsel
2. Riskbedömning
3. Gör etapp 1 om det ska ske i flera etapper där dragare lämnas
4. Fortsätt med de olika etapperna utifrån given tidsperiod beroende på förutsättningar
5. Hur utvecklas dragare?
6. Riskhantering etc. etc.

Svar 2.

Passar denna fråga i brist på erfarenhet av storskaliga åtgärder.

Svar 3.

Helt beroende på art, ålder vitalitet etc. Äldre träd kräver försiktighet. Helst vill man arbeta med enskilda träd efter deras förutsättningar och inte kapa alla träd i tex en allé på samma nivå.

Svar 4.

Det går tyvärr inte att säga - det varierar från fall till fall

Svar 5. –

Svar 6.

Lite svårt att beskriva.

Svar 7.

- a. Inventera sammanhang
- b. Bedöma risken för död
- c. Avgöra om det ska restaureras
- d. Vid restaurering första året: ta bort toppskottet (tjockaste stammen) och eventuellt mera i fall man bedömer det möjligt utan risk för död
- e. Uppföljning, hur har det gått?
- f. Senare år ta bort flera toppskott tills man fått ner hamlingshöjd i önskad nivå, beroende på uppföljningens resultat.

Svar 8.

Nästan omöjligt att ge sådana genomsnittliga åtgärdsförslag. Alla gamla träd är ju individer.

Svar 9.

Vid behov börja med friställning av trädet. Detta kan om omgivande sly/skog är tät göras i etapper. Exempelvis ekar och enar är känsliga för allt för förändrade ljusförhållanden och behöver tid för att anpassa sig.

Huvudsakligen används handsåg, men vid behov även motorsåg och skylift. Traditionellt beskärs träden enligt JAS men i anslutning till exempelvis kulturmarker finns önskan om

att beskära vid den tid då detta gjorts historiskt. Eventuellt kan beskärning göras vintertid under milda vintrar.

Om det handlar om många träd i ett område beskärs de gruppvis i omgångar för att minska röjgödslingseffekten.

Svar 10.

Blödande träd beskärs höst/sensommar. Eventuellt kan utforsling av grenar göras lättare på vintern om det är fruset. Använder framförallt handsåg, men även motorsåg för grövre stammar.

Skördare kan kapa hela stammar, men vissa typer 'klämmer' av stammen vilket kan ge ökad risk för kross- och rötskador.

### **Fråga 5. Hur tänker du kring trädets biologiska mångfald vid utförd kontra icke utförd restaureringshamling?**

Svar 1.

Beroende på förutsättningar, är det hålträd? beskärningssnitt som kan utvecklas till hålträd? mängd mulm? etc. etc.

Svar 2.

Är trädet en gång hamlat och har förutsättningar att svara på en restaurering, ser jag det som en viktig åtgärd för att leda tillbaka trädet till dess funktion som habitat för en mängd djur och växter. Detta inte minst för att trädets livslängd därmed kan utökas kraftigt, jämfört med om trädet lämnas med en stor krona av förvuxna vattenskott. Betydelsen för BM blir härigenom långt större.

Svar 3.

Alltid bäst att försöka bevara äldre träd så långt som möjligt. Det finns massor av saker man kan göra för att värna den biologiska mångfalden. Undvik att skyddsvärda träd går förlorade.

Svar 4.

Svårt att säga. Även detta varierar från fall till fall. Grova kap kan ge röta och håligheter som gynnar en mängd organismer, men de kan också leda till att trädet dör och då minskar den biologiska mångfalden raskt. Generellt är det viktigast att se till att trädet får en maximal livslängd och att det står i en gynnsam miljö (oftast är t.ex. solbelysning positiv)

Svar 5.

Målet är att hålla trädet vid liv tillräckligt länge för att arterna ska hinna flytta över till nästa trädgeneration. Så man får bedöma om risken för stormfällning eller risken för tidig död efter restaureringshamling är det största hotet. I de flesta fall brukar risken för stormfällning vara större, om bara restaureringshamlingen sköts rätt.

Svar 6.

50-50 ett hamlat träd har nog inte en högre biologisk mångfald än ett icke hamlat som förmodligen kommer skapa mer död ved.

Svar 7.

Sverige har brist på död ved och på hamlade träd. Om ett förväxt träd får fri utveckling och man inte tar bort nedfallna stammar så får vi död ved, men jag anser att hamlingsträd har högre prioritet - man kan också hamla och låta stammarna ligga kvar och därmed få både och. Men det är mera en pengafråga. Vad ska vi prioritera i naturvården?

Svar 8.

Det varierar beroende på trädslag, hur länge sedan hamling gjordes. Men det är klart att om man går för hårt fram med beskärning i syfte att restaurera ett gammal hamlat träd så kan man äventyra den biologiska mångfalden. Om man går försiktigt fram så brukar det gynna både trädet och dess biologiska mångfald. Ibland är att göra ingenting det bästa för allt.

Svar 9.

Fördelar och nackdelar i båda fallen. Ett beskuret träd ger ökat ljusinsläpp vilket gynnar många växter och insekter. Markfloran får också ökad tillgång till ljus och näring genom röjgödslingsseffekten.

Ett obeskuret träd har istället fördelar för andra mer skugggynnade arter och riskerar inte att gynna ohävdarter genom röjgödslingsseffekten.

Om trädet genom beskärning riskerar att dö kan det vara bättre att låta det vara helt, om inte syftet är att öka mängden död ved.

Svar 10.

Undvik att beskära sälg! Har högre värde som obeskuren och dessutom större risk för rötskador.

### **Fråga 6. I vilken mån påverkar omgivningen och historiska faktorer din planering eller utförande?**

Svar 1.

Det påverkar allt. Hur träden skötts tidigare, var står träden, kommer de utgöra risk, finns det förutsättningar för framtida skötsel?

Svar 2.

Träd som står öppet och har vårdats som hamlingsträd är väl oftast mer angelägna att restaurera, både av historiska och biologiska skäl. Kontinuiteten av påväxtarter och insekter kan här förväntas vara bibehållen i större utsträckning än på träd som står inväxta i skog.

Gamla hamlingsträd som idag står invuxna i granplanteringar eller spontant uppkommen skog kan dock vara av mycket stort värde att rädda. Då krävs dock en helt annan planering, eftersom skogen oftast behöver avverkas (stegvis) och öppnandet av lövmarken måste hålla jämna steg med hamlingen. Att avverka skogen utan att ha reducerat hamlingsträdens krona medför i 90% av fallen att de friställda träden blåser omkull inom ett år.

Svar 3.

Väldigt mycket men generellt faller man aldrig skyddsvärda träd. Alltid bättre med hård icke fackmässig beskärning (stympning, toppkapning) av skyddsvärda träd än att fälla dem.

Svar 4.

Varierar från fall till fall. Ibland har historiska faktorer stor betydelse (t.ex. när man arbetar i kulturresevat), ibland har de mindre betydelse.

Svar 5.

Hur ljusst trädet står inverkar. Om det finns potential för efterträdare i närområdet innebär att restaureringshamling prioriteras högre. Historiska faktorer betyder för mig mest att det förr fanns gott om hamlade träd i stort sett överallt i Götaland och Svealand, vilket präglade landskapet. Därför bör hamlade träd och därmed restaureringshamling göras så ofta som möjligt. Däremot betyder inte historiska faktorer att det restaurerade trädet ska

ner i ursprunglig hamlingshöjd om det riskerar trädets vitalitet. Däremot ska nya hamlade träd i omgivningen hamlas på traditionell höjd.

Svar 6.

Påverkar mycket i hur man utför jobbet, tex om man kan komma intill med maskiner o dyl utan att göra påverkan på det i kring.

Svar 7.

Målsättning. Det är viktigt att veta om det är i ett kulturresevat? Naturresevat? Generellt finns det risk att trädet dör vid restaurering så man får tänka på om det får hända, eller om det kan vara ok. Det kan också vara ok att ett förvuxet träd får sköta sig själv i ett naturresevat om det tex står mitt i en skog.

Svar 8.

Mycket dvs skugga eller ej, skötsel, hur länge sedan trädet hamlades sist... Historisk skötsel bör informera men inte leda, man måste ta hänsyn till hur trädet mår idag.

Svar 9.

Det intressanta förhållandet naturvård/kulturvård.

Hur har området brukats historiskt?

Kulturvärden är starkt knutna till kulturvård, och skötseln vid kulturvård gynnar naturvärden.

Särskilt i kulturhävdade områden finns önskan om att följa det historiska utförandet vid lövtäckt för att behålla så många värden som möjligt, då många växt- och djurarter gynnas av lövskörd vid vissa tider på året.

Dock är detta inte alltid praktiskt möjligt.

Svar 10.

Det är bra om det är ett lämpligt område. Så att de hamlade träden passar in och att det fungerar att komma in med eventuella maskiner.

### **Fråga 7. Finns det några estetiska aspekter i hur du planerar eller utför restaureringshamling?**

Svar 1.

Ja, t.ex. i alléer där enligheten påverkar hur åtgärden utförs. Man ska även se att åtgärden utförts korrekt (snitt etc. vilket har en estetisk aspekt).

Svar 2.

Det beror helt på vilken miljö vi talar om. Frihuggna och nyhamlade gamla träd på ett hygge är i sig en uppbygglig och vacker syn. Men estetiken ligger ju i betraktarens öga. Många tycker att knotiga gamla hamlingstrunkar är gräsliga och vill ta bort dom först av allt.

Svar 3.

Alltid trevligt om man kan bevara trädets karaktär och bevara unika biotoper/nischer i trädet. I vissa lägen är det också viktigt med historiska nivåer. Man undviker stora raka snitt. Då används hellre naturliga fraktursnitt.

Svar 4.

Ibland ja, ibland nej.

Svar 5.

Estetiska aspekter är klart underordnade. Men när de andra övervägandena är gjorda finns det ofta plats för viss estetisk hänsyn.

Svar 6. –

Svar 7.

Ja, när det är kulturresevat eller viktigt för upplevelsen. Det finns en diskussion kring att man inte alls har restaureringshamlat traditionellt och att det därför inte passar in i ett kulturresevat. Å andra sidan har man gjort grova kap traditionellt, tex 10-15 år gamla bok/ek för vedtäkt. Lite lurigt och luddigt det där.

Svar 8.

Det beror på omgivningen och hur länge sedan trädet hamlades sist - är det en allé exempelvis så ska man ta hänsyn till detta.

Svar 9.

Egentligen inte för själva trädformen, men däremot i exempelvis resevat kan besökarperspektivet vara viktigt. Att trädet ser 'rätt' ut eller inte skymmer en vacker utsikt. Helhetsintrycket.

Svar 10.

Önskvärt är att det finns en balans i kronan, både för trädets egen skull och för utseendet.

### **Fråga 8. Utifrån din kunskap, hur skulle du vilja lägga upp trädets långsiktiga skötsel?**

Svar 1.

Viktigt med plan för återkommande åtgärder. Men beror helt på art, hur träden svarar på åtgärd etc. Svårt att säga något generellt.

Svar 2.

Svår fråga, beror på trädslag och status. Återkommande höghamling vart femte år är kanske en generell rekommendation som håller i de flesta väder. Men jag har begränsad erfarenhet, i synnerhet geografiskt.

Svar 3.

Om möjligt små insatser med ca 5 års mellanrum. Viktigast att först vitalisera träd innan man börjar beskärningen.

Svar 4. –

Svar 5.

Efter restaureringshamling förordar jag regelbunden hamling med högst 10 års mellanrum under aug-sept. Om man varit tvungen att spara en del långa livgrenar vid restaureringen kan dessa kortas in efter 2-3 år.

Svar 6.

Jag är inget proffs på det här men jag tycker man skall nog inte vänta för länge mellan beskärningarna, det blir bara jobbigt att hantera.

Svar 7.

Med uppföljning varje år. Ta bilder.

- a. Inventera sammanhang
- b. Bedöma risken för död



- c. Avgöra om det ska restaureras
- d. Vid restaurering första året: ta bort toppskottet (tjockaste stammen) och eventuellt mera i fall man bedömer det möjligt utan risk för död
- e. Uppföljning, hur har det gått?
- f. Senare år ta bort flera toppskott tills man fått ner hamlingshöjd i önskad nivå, beroende på uppföljningens resultat.

Svar 8.

Det här är omöjligt att svara på från en bild eller att ge generella riktlinjer. Det beror på vitalitet, sedan beror det på om man nu bestämmer sig för att utföra beskärning hur trädet svarar på detta. Men det man kan säga är att det ofta är viktigt att fortsätta med skötsel om man valt att börja.

Svar 9.

Viktigast är en uppföljningsplan. Annars är jobbet i stort sett bortkastat. Olika för olika träd, men generellt kontinuerlig återhamling var 5e år. Resultatet blir ett mer lättarbetat och säkert arbete samtidigt som både biologiska och kulturvärden bibehålls.

Svar 10.

Viktigast i den fortsatta skötseln är kontinuitet, med återhamling med 5-7 års intervaller. I övrigt beror skötselbehovet på exempelvis träslag, markförutsättningar och trädindividernas genetiska variation. Bedömning bör göras för varje trädindivid.