



## Föryngring med poppel och hybridasp på skogs- och åkermark



Poppelplantering, Häckeberga gods. Foto: Per-Ola Engerup.

**Per-Ola Engerup**

Handledare: Per-Magnus Ekö, SLU

Lars Rytter, Skogforsk Ekebo

---

Sveriges lantbruksuniversitet

Examensarbete nr 167

Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap

Alnarp 2011

---





# Föryngring med poppel och hybridasp på skogs- och åkermark



Poppelplantering, Häckeberga gods. Foto: Per-Ola Engerup.

## **Per-Ola Engerup**

Handledare: Per-Magnus Ekö, SLU

Lars Rytter, Skogforsk Ekebo

Examinator: Eric Agestam

---

Sveriges lantbruksuniversitet

Examensarbete nr 167

Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap

Alnarp 2011

Examensarbete i skogshushållning ingående i jägmästarprogrammet, 30 hp, SLU kurskod EX0629

---



## **Förord**

Detta examensarbete är på D nivå och omfattar 30 högskolepoäng, det har utförts vid Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, SLU Alnarp. Idén till examensarbetet kom från Lars Rytter på Skogforsk Ekebo. Bakgrunden till arbetet är att kunskapsnivån om föryngring med poppel och hybridasp på skogs och åkermark är begränsad och behöver kompletteras. Arbetet omfattar cirka 3 veckors fältinventering av föryngringsytor i Skåne samt intervjuer med skogsförvaltare, markägare samt andra skogliga aktörer som arbetar med föryngring med poppel och hybridasp. Arbetet omfattar också analys och presentation av insamlade data och intervjuer. Avsikten med studien är att ge kunskap om föryngring med poppel och hybridasp på skogs och åkermark genom att förmedla uppnådda resultat och attityder av både positiv och negativ karaktär. En omfattande litteraturstudie har också gjorts.

Per-Ola Engerup

Helsingborg februari 2011

## **Tack till...**

Per-Magnus Ekö som varit min handledare under examensarbetet.

Lars Rytter som kom med idén, föreslog lämpliga inventeringsobjekt och som även hjälpt till med handledning.

Esben Möller Madsen, Skåneskogens Utvecklings AB, Jesper Runge, Björnstorp och Svenstorps godsförvaltning, Göran Örlander, Södra skogsägarna, Mats de Val, Gustafsborgs säteri, Matts Karlsson, Högestad-Christinehofs godsförvaltning, Claus Wachtmeister, Axelvold, Rolf Andreasson, Quercus, Henrik Nilsson, Susab, Håkan Larsson, Skånetimmer, Max Jensen, Ramlösa Plantskola, Hækkeberga säteri AB, Skabersjö gods AB, T. Einarsson och Anders Kroon för att ha ställt upp på intervjuer och låtit mig inventera era föryngringar.

Rolf Övergaard på Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap som hjälpt mig med inventeringsmetodikerna och som opponerat på min presentation.

Emma Holmström på Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap som hjälpt mig med handdatoren för fältinventeringen.

## Innehållsföreteckning

Sammanfattning .....	8
Summary .....	9
Hybridasp och poppel allmänt om trädslagen och deras skötsel.....	10
Hybridasp.....	10
Beskrivning .....	10
Biologi.....	10
Ståndorter .....	10
Problem .....	11
Föryngring.....	11
Skötsel.....	11
Poppel .....	11
Beskrivning .....	12
Biologi.....	12
Ståndorter .....	12
Problem .....	12
Föryngring.....	12
Skötsel.....	13
Inledning.....	14
Förädling .....	14
Dagsläget.....	14
Efterfrågan .....	15
Användning i skogsbruket .....	15
Pågående forskning .....	15
Syfte.....	16
Avgränsningar .....	16
Material och metoder .....	17
Litteraturstudien.....	17
Fältinventeringen .....	17
Inventeringslokaler .....	17
Inventerade variabler.....	19
Metodik .....	20
Sammanställning av inventeringsmaterialet .....	21

Intervjuer .....	21
Resultat.....	23
Inventering.....	23
Hägn.....	23
Plantöverlevnad .....	24
Poppel på åkermark.....	24
Poppel på skogsmark .....	26
Hybridasp på skogsmark.....	28
Poppel och hybridasp på skogsmark.....	30
Skador .....	32
Poppel på åkermark.....	32
Poppel på skogsmark .....	34
Hybridasp på skogsmark.....	35
Poppel och hybridasp på skogsmark.....	36
Tillväxt.....	37
Andra trädslag.....	39
Intervjuer .....	41
Erfarenheter.....	41
Motiv.....	41
Föryngringsstrategi .....	42
Hägn.....	43
Andra former av viltskydd.....	43
Markberedning.....	44
Svårighet .....	44
Trädslagsval .....	44
Skogs eller åkermark.....	45
De viktigaste hoten mot en lyckad föryngring.....	45
Skötsel.....	45
Framtidsplaner .....	46
Potential .....	46
Plantmaterial .....	46
Diskussion .....	47
Inventering.....	47



Metodik .....	47
Plantöverlevnad.....	47
Skador .....	47
Tillväxt.....	48
Andra trädslag .....	48
Intervjuer .....	49
Urval .....	49
Föryngringsstrategier .....	49
Val av ståndort .....	49
Storlek på bestånd .....	50
Framtid .....	50
Forskning .....	50
Slutsatser och rekommendationer .....	51
Plantöverlevnad.....	51
Skador .....	51
Tillväxt.....	51
Konkurrens.....	51
Föryngringsstrategier .....	51
Val av ståndort .....	51
Storlek på bestånd .....	51
Framtid.....	52
Forskning och förädling.....	52
Referenser.....	53
Personlig kommunikation.....	54
Bilaga 1. Fakta om inventeringslokalerna.....	55
Bilaga 2. Telefonintervju med Göran Örlander .....	64
Bilaga 3. Telefonintervju med Anders Kroon.....	67
Bilaga 4. Intervju med Esben Möller Madsen.....	69
Bilaga 5. Intervju med Jesper Runge .....	72
Bilaga 6. Intervju med Claus Wachtmeister.....	76
Bilaga 7. Intervju med Mats de Val .....	79
Bilaga 8. Telefonintervju med Håkan Larsson.....	83
Bilaga 9. Telefonintervju med Matts Karlsson .....	87

Bilaga 10. Telefonintervju med Rolf Andreasson.....	90
Bilaga 11. Telefonintervju med Henrik Nilsson .....	94
Bilaga 12. Telefonintervju med Max Jensen.....	98

## Sammanfattning

Föryngring med poppel och hybridasp är främst förknippat med södra delarna av landet och har hittills skett i liten skala. Intresset för trädslagen ökade i samband med omställning 90. Efter stormen Gudrun 2005 ökade den föryngrade arealen, förmodligen som en följd av att Skogsstyrelsen då gav bidrag till återbeskogning. Det som skiljer poppel och hybridasp från andra trädslag och det som gör dem mest intressant är deras höga produktionspotential. Kunskaperna om föryngring av trädslagen är ganska små och en anledning till att trädslagen inte nyttjas i större omfattning.

Syftet med arbetet är att följa upp poppel- och hybridaspföryngringar, sammanställa erfarenheter med föryngring av poppel och hybridasp på skogs- och åkermark samt att genom intervjuer klargöra skillnader mellan olika föryngringsstrategier och koppla dem till resultaten av mina egna inventeringar. Detta ska tillsammans ge en samlad bild av erfarenheterna av föryngring med poppel och hybridasp.

Resultaten från fältinventeringen visar på liten skillnad i tillväxt mellan bestånd på skogs- och åkermark. Tillväxten för poppel var högre än för hybridasp både i trädslagsrena bestånd- och i blandbestånd. Plantöverlevnaden varierade mer för poppel på skogsmark än poppel på åkermark och plantöverlevnaden för hybridasp på skogsmark var högre än för poppel på skogsmark. Största skadeorsaken på poppel var vilt. Andra stora skadeorsaker på poppel var sork och torka. Hybridasparna var mindre drabbade av viltskador vilket kan bero på att samtliga hybridaspbestånd var hägnade. Torka, syrebrist, insekt och svamp var de största skadeorsakerna på hybridasp.

Uppfattningen om hur trädslagen ska skötas och vad som fungerar skiljer sig mycket mellan de förvaltare och markägare som intervjuats. Mest skiljer sig uppfattningarna om skötsel av poppel.

Majoriteten av de tillfrågade tycker föryngring med poppel och hybridasp är svårt. Samtliga planerar ändå att anlägga fler bestånd med poppel eller hybridasp i framtiden. Det ligger i alla de intervjuade förvaltarna och markägarnas intresse att kunskapen om föryngring med poppel och hybridasp ökar. En ökad kunskap och användning av trädslagen skulle skapa en större efterfrågan på marknaden, en efterfrågan som de flesta av de intervjuade tror kommer att öka inte minst p.g.a. den stadigt ökande efterfrågan på energived. Södra skogsägarna säger sig varken vilja gasa eller bromsa utvecklingen av trädslagen och ser heller inga problem i ökande avverkningsvolym.

Utbudet av plantmaterial måste öka om poppel och hybridasp ska kunna locka skogsägare i större utsträckning och framförallt måste det befintliga materialets kvalitet fastställas.

## Summary

Regeneration of poplar and hybrid aspen are mainly related to the south of Sweden and has so far taken place on a small scale. Interest in the tree species increased in connection with “Omställning 90”, a campaign to make the Swedish agriculture independent from economic subsidies. After the storm “Gudrun” in 2005 the regenerated area increased, likely as an effect of that the Swedish Forestry Board was offering subsidies to regenerate the storm felled areas. What make poplar and hybrid aspen interesting is their fast and high volume production. Knowledge about regeneration of poplar and hybrid aspen are quite small and a reason for their small usage.

The purpose of this work is to follow up poplar and hybrid aspen regenerations, compile experiences with regeneration of poplar and hybrid aspen in forest- and farmland. Furthermore the purpose is, through interviews clarify differences between different regeneration strategies and link them to the results of my own study. This will together provide a comprehensive view of the experience of regeneration with poplar and hybrid aspen.

The results from my field inventory shows little difference in growth between stands on forest- and farmland. The growth of poplar was higher than for the hybrid both in stands with pure species and in mixed stands. The survival for poplars varied more on forest land compared to on agricultural land. On forest land hybrid aspen had a higher survival compared to poplars. The most comprehensive damage in the poplar stands was caused by browsing. Other major causes of plant-damage on poplar were vole and drought. Hybrid aspen was less affected by wildlife which may be due to that all stands was fenced. Drought, lack of oxygen, insects and fungi were the major causes of damage in stands with hybrid aspen.

The ideas of how the tree species should be managed varied among the interviewed managers and land owners. The management regarding poplar differs more than the management regarding hybrid aspen.

The majority of the interviewed thinks that regeneration of poplar and hybrid aspen is difficult. Yet, all of them plan to regenerate stands with poplar or hybrid aspen in the future. It is in all of the interviewed managers and landowners interest that the knowledge of regeneration of poplar and hybrid aspen increases. Increased knowledge and use of the tree species will create a larger demand on the market. The interviewed persons believe that the demand will increase because of the steadily increasing demand of energy wood. The forest member organization “Södra skogsägarna” say that they won’t either accelerate or slow down the development of using poplar or hybrid aspen and sees no problem in increasing logging volumes.

The supply of planting materials must increase if the poplar and hybrid aspen are going to attract forest owners in a larger extent, and above all the existing material's quality must be assessed.

# Hybridasp och poppel allmänt om trädslagen och deras skötsel

## Hybridasp

Hybridasp (*Populus tremula* × *Populus tremuloides*) tillhör släktet *Populus* som är en del av växtfamiljen *Salicaceae*. Hybridasp är resultatet av att man korsat europeisk asp *Populus tremula* med amerikansk asp *Populus tremuloides*. Europeisk asp är ett av världens mest spridda trädslag och amerikansk asp är det mest spridda inhemska trädslaget i Nordamerika (Tullus, 2010). Europeisk asp är efter björk det vanligaste lövträdslaget i Sverige med 1,7 % av det totala virkesförrådet (Skogsdata, 2009). Både europeisk och amerikansk asp har en bred genetisk bas med variationer i utseende och egenskaper vilket ger många möjligheter till selektion och förädling av trädslagen.

Både europeisk och amerikansk asp är medelstora träd och kan bli 35-40m höga och med en diameter på upp mot 1m.

## Beskrivning

Hybridasp liknar den europeiska aspen. Det är små skillnader mellan dem beträffande utseende och virkesegenskaper. Bladen är triangulära med finsågad kant i det juvenila stadiet och runda med buktad kant i det adulta stadiet. Bladskriften är platta vilket gör löven väldigt rörliga och ger upphov till ett speciellt läte då vinden drar genom kronan och får löven att darra mot varandra. Detta läte har gett namn till aspens latinska namn *Tremula* och *Tremuloides* vilket syftar på ”*Tremulus*” vilket betyder ”att darra”. Lövens färger är klart gula i början på hösten och blir mer och mer mörkröda innan de faller. Barken är slät och grönaktigt gulgrå. Veden är vit, porös och rak i fiberriktningen. Aspstammarna är naturligt mycket raka och pryds ofta av gul hänglav (Rapp, 2005).

## Biologi

Aspens knoppar sitter strödda, är glänsande och mycket spetsiga (Virtuella floran, 2010). Aspen producerar mycket frö men grobarheten är som regel låg (Rytter & Verwijst, 2009). Träden blir sällan mer än 100 år gamla, dock kan en aspindivid genom rotskottsförnyring bli över 1000 år gammal. Asp är dioikt d.v.s. en tvåbyggare vilket innebär att han och honblommor sitter på olika trädindivider. Ett dioikt träd har svårare att sprida sig men har som regel en större genetisk variation inom arten (Virtuella floran, 2010). Förnyringen sker vegetativt med rotskott.

## Ståndorter

Hybridasp är ett typiskt pionjärträdslag som snabbt förnygras efter en störning. Det har hög initial tillväxt och kort omloppstid. Den kräver mycket ljus för att växa bra. Kraven på ståndort är mycket lika granens (Rytter et al, 2008). Den kan växa på de flesta ståndorter men föredrar goda ståndorter som finjordshaltiga moräner, rörligt markvatten och pH över 5 (Rytter & Verwijst, 2009). För att utnyttja den höga tillväxten under den korta omloppstiden bör den planteras på goda ståndorter såsom nedlagd jordbruksmark eller goda granboniteter.

## **Problem**

På sämre ståndorter blir hybridasp lätt angripen av röta. Den är mycket viltbegärlig och bör därför planteras i hägn. Förutom viltskador kan hybridasp drabbas av stam- och grenkräfta. Virket kan angripas av stor aspvedbock som gnager gångar i virket och sprider röta (Rytter et al, 2002). Sorkskador kan vara ett stort problem på ståndorter med mycket gräs, speciellt år då snön är djup och ligger länge.

## **Föryngring**

Föryngring av hybridasp sker genom plantering eller vegetativ förökning. Planter av hybridasp är kostsamma, ca 10 kr/planta (Södra odlarna, 2010). Anledningen till den höga plantkostnaden är att hybridasp förökas genom mikroförökning i laboratoriemiljö (Jensen, 2010). För att kompensera för plantkostnaden planteras hybridasp oftast i glesa förband. Rekommenderat förband är 3x3m vilket ger 1100 planter/ha. Detta gör att man slipper röja och kommer direkt in i gallringsfasen, men samtidigt kan då naturliga avgångar slå hårt mot beståndet. Ogräskontroll bör utföras eftersom konkurrens från ogräs sänker plantornas vitalitet och drar med sig andra skadegörare som t.ex. sork. Om beståndet är på åkermark bör marken behandlas kemiskt innan planteringen och på skogsmark bör en ordentlig markberedning göras. I andra generationens hybridaspbestånd sker föryngringen ”gratis” eftersom den sker med rotskott. Rotskottsskjutning sker kraftigast om beståndet avverkas på vintern. Uppslagen sker snabbt och blir massiva, upp emot 76 000 rotskott/ha har redovisats (Rytter, 2006). Plantorna är mycket viltbegärliga så hägn krävs om man ska kunna undvika viltskador (Hugosson et al, 2004).

## **Skötsel**

Man räknar med en omloppstid på 25-30 år med en till två gallringar. I andra generationens bestånd kan man räkna med en något kortare omloppstid eftersom etableringen med rotskott går snabbare (Rytter et al, 2002). Rotskotten bör röjas i två steg för att inte riskera stabiliteten i beståndet. Det är möjligt att ta tillvara en biobrännleskörd vid röjningen av stubbskotten (Rytter, 2006).

Virket används mest till pappersmassa och energived men passar också bra till tändsticksvirke, högkvalitativt tryckpapper, plywood och bastuinredningar.

## **Poppel**

Poppel tillhör precis som asp släktet *Populus* och ingår i växtfamiljen *Salicaceae*. Släktet *Populus* är spritt över större delen av norra halvklotet med sitt huvudsakliga utbredningsområde inom den tempererade zonen. Popplar delas in i fem olika sektioner, varav balsampopplar (*Tacamahaca*), vitpopplar (*Leuce*) och svartpopplar (*Aigeiros*) är de sektioner som är intressanta som produktionsträdslag i Sverige. De flesta poppelarter kan korsas med varandra och bilda hybrider, de kallas då för hybridpopplar. Odling av poppelarter sker i stor skala på många håll i världen, bl.a. Syd- och Nord-amerika, Asien och Syd- och Mellan-europa (Rytter & Verwijst, 2009).

## **Beskrivning**

Den poppel som används i Sverige (OP42) och som beskrivs framöver är en korsning mellan *P. maximowiczii* x *P. trichocarpa*. Storleksmässigt blir den ungefär lika stor som asp och hybridasp i Sverige vilket innebär att den kan bli 30-40 m hög och få en diameter på ca 1m. Liksom asparna så blir de sällan äldre än 100 år. I Sverige har poppel mestadels använts som vindskydd och alléträd i de södra delarna av landet.

## **Biologi**

Poppelns blad är stora, äggformigt spetsiga och hjärtformigt urnupna. Färgen är blankt mörkgrön med blekgrön undersida. Längre ner på stammen är bladen mindre och har en rundare form. Barken är grov och har en mörkare färg än hybridasp. Stammen är inte lika rak som hybridasp, grenskjutningen är kraftig och naturlig rensning startar sent.

Precis som asp är poppel ett dioikt träd d.v.s. en tvåbyggare och förökar sig vegetativt. Poppel slår inte rotskott som asp utan föryngrar sig mest med stubbskott.

Veden har liknande egenskaper som aspens men har betydligt högre cellulosa halt och dessutom en mörkare kärna. Detta gör att man hellre använder asp till pappersmassa. Den lämpar sig dock bra till energived, plywood, spånskivor och fanér. Poppel har den lättaste veden av de europeiska trädslagen (Jonsson, 2008).

## **Ståndorter**

Poppel är ett pionjärträdslag och föredrar att växa exponerat för solstrålning. Som regel växer de flesta poppelarterna på sydligare breddgrader än Sveriges, detta gör att de inte sällan är dåligt klimatanpassade och växer långt in på hösten. Poppel har högre krav på vattentillgång än vad t.ex. gran har. Poppel har svårt att hushålla med vatten vilket gör att de är torkkänsliga och bör ha tillgång till syresatt rörligt markvatten. I Sverige planteras poppel vanligtvis på finkorniga jordar. De kräver mycket näring och pH bör ligga över 5. Balsampoppel är den poppeltyp som har det nordligaste naturliga utbredningsområdet, detta gör den lättare att anpassa till vårt kärva klimat än vad andra poppeltyper är (Rytter & Verwijst, 2009).

## **Problem**

Poppel är inte lika viltbegärlig som hybridasp. Då viltet inte betar poppel så blir viltskadorna istället i form av fejning. Poppel kan drabbas av stam och grenkräfta. Omfattande bladrost kan drabba poppel när de blivit så högt som 5-6 m (Andreasson, 2010). Precis som för hybridasp kan sork vara ett stort problem på gräsrika ståndorter och i samband med varaktigt och djupt snötäcke.

## **Föryngring**

Föryngring av poppel sker genom plantering eller som vegetativ föryngring med stubbskott. Plantorna är billigare än hybridasp, ca 5 kr/planta (Jensen, 2010). Planteringsförbandet för poppel varierar men rekommendationen är ungefär som för hybridasp, d.v.s. 3x3m eller något glesare. Poppelplantor utgår från sticklingar. Antingen planteras de direkt eller så rotas de först i plantskola för att sedan planteras som täckrotsplantor (Rytter & Verwijst, 2009). Sticklingarna bör vara 25cm långa och 2-3cm grova. Andra generationens poppel föryngras med stubbskott. Poppelns stubbskott blir inte lika täta som hybridaspens rotskott. De är inte

heller särskilt stabila till en början, därför kan man behöva hjälpplantera ett bestånd för att få bra täckning i föryngringen. Poppel (klon OP42) betas inte på samma sätt av vilt som hybridasp, däremot fejtar gärna klövviltet sina horn på plantorna vilket gör att man ändå kan tvingas hägna föryngringen. Precis som för hybridasp är en ordentlig markberedning alt. kemisk besprutning viktigt att utföra för att hålla ogräset borta.

### **Skötsel**

Omloppstiden för poppel är ungefär som för hybridasp (25-30 år) eller något lägre, beroende på vad man räknar med att ta ut för sortiment. En till två gallringar rekommenderas och de bör vara ganska hårda för att gå ihop ekonomiskt.

Virket används mest till pappersmassa och energived.



## Inledning

Odling av poppel och hybridasp är förknippade med viss osäkerhet eftersom det tillbaka i tiden inte finns någon direkt tradition av att odla dem. Det gör att kunskaperna om föryngringen är ganska små. Etableringsfasen har hittills varit dyr, plantmaterialet är begränsat och dessutom känsligt för skador.

### Förädling

De första korsningarna av europeisk och amerikansk asp gjordes i Tyskland på 1920-talet (Tullus, 2010). I Sverige gjordes de första korsningarna av Helge Johnsson 1939 på Ekebo i Skåne (Stener & Karlsson, 2002). Syftet med korsningen var att få fram en hybrid med högre volymproduktion än den europeiska aspens och liknande virkesegenskaper. Den stora intressenten i försöket var Svenska Tändsticksbolaget som använde asp för att tillverka tändstickor. För att få fram pålitligt material i fråga om hårdighet och växtegenskaper så bekostade svenska tändsticksindustrin flera försöksytor med både hybridasp och poppel mellan 1940 och 1965. En försöksgård anlades i belgiska Geeraardsbergen. Det anlades också flera försöksytor i Götaland och Svealand, bl.a. på Mykinge försöksstation i norra Småland. Den poppel som testades på 1940 och 1950-talet hade främst sitt ursprung från Oregon och Washington i USA (Rytter & Verwijst 2009).

Förädlingen lades ner år 1965 p.g.a. minskad efterfrågan på tändstickor och p.g.a. konkurrens av andra trädslag. Poppel och hybridasp blev åter aktuella i slutet av 1980-talet då omställning 90 startade. Omställning 90 var en kampanj för att minska andelen jordbruksmark och göra det oberoende av bidrag (Eriksson, 2010). Hybridasp och poppel var några av trädslagen som då blev aktuella att plantera på nerlagd jordbruksmark. Förädlingen av trädslagen återupptogs och man använde sig då bl.a. av material från försöksytorna som anlagts på 1960-talet (Stener & Karlsson, 2002). Mellan 1986-1991 planterades 280 kloner av hybridasp på 14 olika lokaler i södra Sverige. Av dessa valdes de 15 bästa ut för kommersiell odling och finns sedan början av 2000-talet tillgängliga i sydsvenska plantskolor. 1990 hämtades hundratalet poppelkloner från försöksgården i Geeraardsbergen av Institutionen för lövträdsodling vid SLU. Klonerna som var en korsning mellan *P. deltoides* och *P. trichocarpa* samt ren *P. trichocarpa* var framtagna för att passa det svenska klimatet. Fyra år senare hämtades frömaterial av *P. trichocarpa* från Alaska och British Columbia på latituder som motsvarar Sveriges. Skogsforsk har tagit fram en poppelklonblandning med material från Holland och Belgien som består av *P. trichocarpa*, *P. balsamifera*, *P. deltoides*, *P. nigra* samt hybrider av dem. Denna klonblandning finns tillgänglig på marknaden från 2010. Den klon som har använts i störst utsträckning och som används mest i dagsläget är en korsning mellan *P. maximowiczii* x *P. trichocarpa* som heter OP42, Oxford paper company nr 42 (Rytter & Verwijst, 2009).

### Dagsläget

Det är svårt att säga hur mycket poppel och hybridasp som planterats i landet. Grovt uppskattat planterades det 100 000 hybridaspplantor per år i början av 90-talet vilket med 3x3m förband endast ger 90 ha per år. Mellan 1995-2006 planterades det ca 30 000 hybridaspplantor per år vilket med samma förband ger 27 ha. De senaste åren har plantantalet för hybridasp ökat till ca 350 000/år vilket ger 318 ha. Poppel planterades med ca 5000

plantor per ha de första åren i början på 90-talet vilket ger 4-5 ha. På senare år har det precis som hybridaspn ökat till omkring 50 000 plantor år vilket ger 45 ha/år. Den totala arealen av hybridasp och poppel bedöms ligga en bit över 2 000 ha (Rytter m.fl. 2011). Om man jämför med gran som det planteras ca 200 miljoner plantor av årligen så är det mycket små volymer (Stener, 2010).

### **Efterfrågan**

Efterfrågan på bioenergi har ökat stadigt i Sverige och 25 % av den totala energikonsumtionen kommer för närvarande från biobränslen (Rytter, 2006). Mot bakgrund av detta så har efterfrågan på biobränslen från skogen ökat. Poppel och hybridasp är trädslag med snabb etablering och hög initialtillväxt vilket ger dem potential att producera biobränsle. Det importeras årligen 4 miljoner m<sup>3</sup> rundvirke av lövträdsdrag till svensk skogsindustri (Rytter & Verwijst, 2009) vilket visar att det finns avsättning för en ökad produktion av lövträdsvirke i Sverige.

### **Användning i skogsbruket**

Trots att hybridaspn är en korsning mellan europeisk och amerikansk asp så räknades den som ett inhemskt lövträd. Det gör däremot inte poppel. Nya bedömningar hos Skogsstyrelsen kommer dock att innebära att även hybridasp räknas som främmande (Rytter et al, 2011). Arealen produktiv skogsmark som föryngrats med vegetativt förökat material (klonat mtrl) får emellertid inte vara större än 5 % per brukningsenhet men minst 20 ha är alltid tillåtet (Skogsstyrelsen, 2007). Förutom att det finns en avsättning för trädslagen så finns det också en möjlighet att ett ökande krav på mer lövträd i skogarna i samband med certifieringar kommer göra lövträdsodling mer intressant. Hybridasp kan även vara ett intressant alternativ för naturvården om man snabbt vill ha träd som förbättrar den biologiska mångfalden, enstaka hybridasp i bestånd med andra trädslag ger snabbt boträd för hållbyggare som t.ex. hackspettar (Övergaard, 2005). Poppel kan även användas som annat än produktionsträdslag t.ex. som alléträd och vindskydd i plantskolor och i fruktträdsodlingar (Rytter & Verwijst, 2009).

### **Pågående forskning**

Vid Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap SLU i Alnarp pågår det en undersökning av hur föryngringar med snabbväxande trädslag som poppel och hybridasp klarat sig på de stormhyggen som uppstod i samband med stormen Gudrun. Denna undersökning görs bl.a. av Rolf Övergaard. Min undersökning har använt sig av samma upplägg och undersökt samma variabler men har endast skett på icke - Gudrunrelaterade föryngringar.

Undersökningen är ett viktigt steg i att följa upp och utvärdera de föryngringar med poppel och hybridasp som har gjorts. Den ska ge en samlad bild av de olika aktörernas föryngringsstrategier, deras resultat och kunna bidra till att rätt föryngringsstrategi väljs i framtida föryngringar.

## **Syfte**

Syftet med examensarbetet är att sammanställa erfarenheter av föryngring med poppel och hybridasp på skogs- och åkermark, klargöra skillnader i föryngringsstrategier mellan olika skogsförvaltare och skogsägare, samt att undersöka ägarnas motiv till att satsa på trädslagen och deras tankar om framtida användning.

Syftet är också att följa upp ett antal skogsägares bestånd för att kunna dra slutsatser om föryngringsresultatet kopplat till val av föryngringsmetod.

## **Avgränsningar**

Studien har av flera skäl avgränsats till Skåne. Ett av skälen är att samtliga bestånd som föreslogs av min handledare finns i Skåne. Skåne är också den plats i landet där poppel och hybridasp har använts under längst tid och i flera fall har stora markägare planterat mer än ett bestånd vilket gör att han eller hon har hunnit skaffa sig praktiskt erfarenhet och kunskap om trädslagen.

Litteraturstudien har huvudsakligen begränsats till Sverige, dock har några rapporter och resultat från det estländska lantbruksuniversitetet använts.

## **Material och metoder**

### **Litteraturstudien**

Litteraturstudien är till största delen baserad på sökningar i SLU-bibliotekens databaser Libris, Lukas, och Web of knowledge. Jag har också blivit rekommenderad och given litteratur av mina handledare och av de personer som jag har intervjuat. Litteraturen som jag på detta vis blivit delgiven har ofta varit mycket bra och hade i annat fall varit svår att finna. Resultatet av litteraturstudien redovisas i bakgrund och inledning.

### **Fältinventeringen**

Inventeringen genomfördes under september månad hösten 2010.

### **Inventeringslokaler**

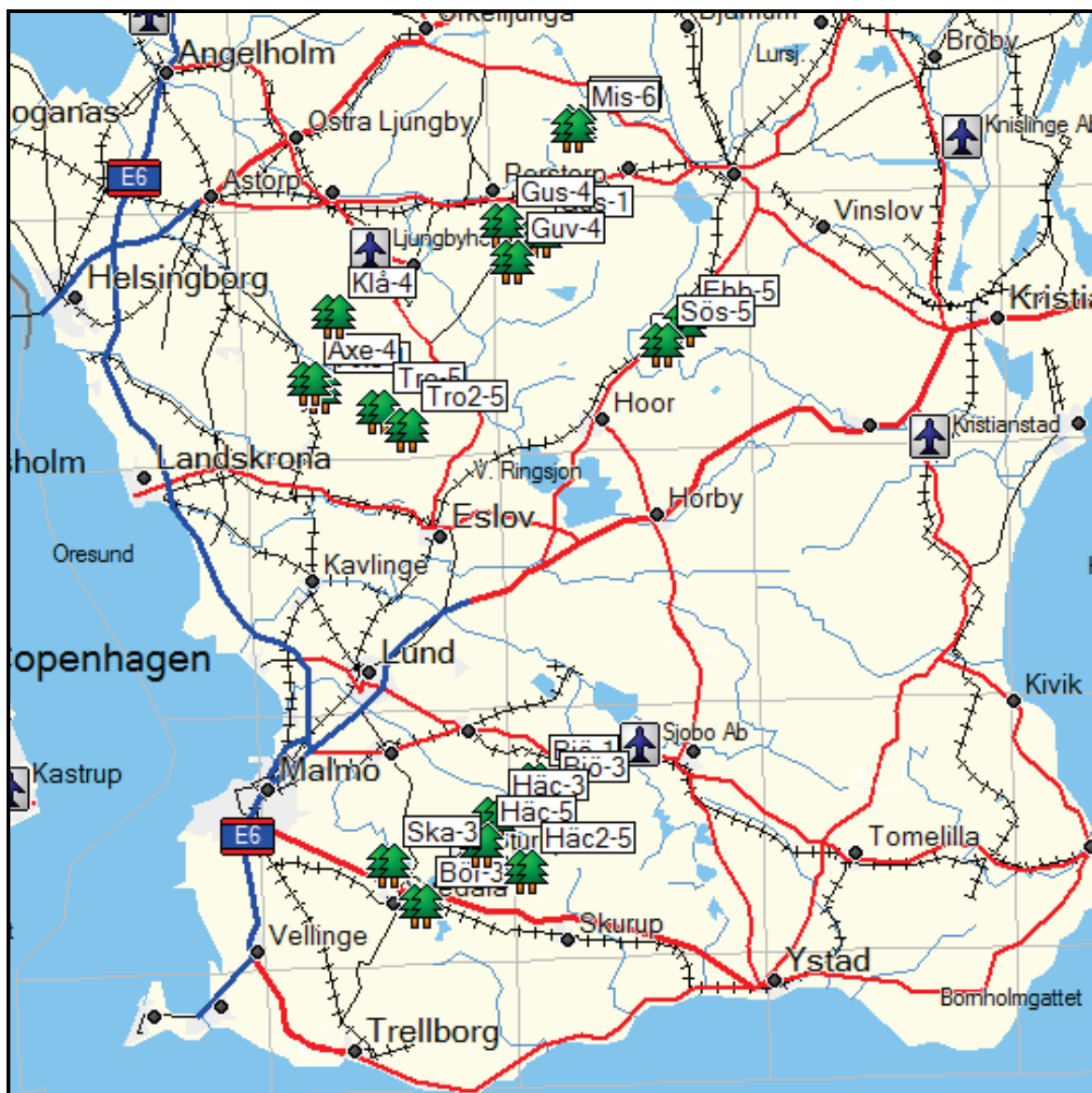
Initialt föreslogs 20 inventeringslokaler. Under inventeringens gång föll ett par lokaler bort eftersom de visade sig vara äldre än vad som antagits. Genom kontakter kunde materialet kompletteras. Det slutliga antalet lokaler som inventerades blev 20 (Tabell 1). Målet var att hälften av lokalerna skulle vara hybridasp och hälften poppel. Det visade sig dock vara svårt att finna hybridaspbestånd i rätt ålder, men desto lättare att finna bestånd med poppel. I inventeringen ingår därför 14 poppelbestånd, 4 hybridaspbestånd och 2 blandbestånd.

Bestånden varierar i ålder mellan en och sex växtsäsonger. Fem av bestånden var planterade på åkermark. 19 bestånd tillhör fuktklass ”frisk” och ett ”fuktig”. Bestånden låg mellan 47 och 146 m över havet (Bilaga 1).

I resultatdelen kommer namnet under ”ID” i Tabell 1 att användas för att beteckna bestånden. ID namnet består av de tre första bokstäverna i beståndsnamnet och siffran för antalet vegetationsperioder sedan anläggning.

**Tabell 1. Fakta om inventeringslokalerna**

ID	Namn	Trädslag	Plantor/ha	Areal (ha)	Hägn	Åker-Skogsmark	Jordmån	Bonitet	Vegtyp	Fukt klass
Axe-1	Axelvold 105	Hasp	1100	3,4	Ja	Skogsmark	Grovmo	G35	Gräs	Fuktig
Bjö-1	Björnstorp 105	Hasp	1400	0,9	Ja	Skogsmark	Sandig moig morän	G36	Lågört	Frisk
Axe-4	Axelvold 39 och 39,1	Hasp	1100	9,4	Ja	Skogsmark	Lerig morän	G32	Gräs	Frisk
Häc-3	Häckeberga 21A	Hasp	1600	6	Ja	Skogsmark	Sandig morän	G36	Högört	Frisk
Gus-1	Gustafsborg Hugobergsvägen	Pop	2000	0,6	Nej	Skogsmark	Sandig moig morän	G32	Gräs	Frisk
Bjö-3	Björnstorp 128B	Pop-Hasp-Sitka	800-400-400	15	Ja	Skogsmark	Sandig morän	G34	Högört	Frisk
Bör-3	Börtingekloster	Pop	1300	2,5	Nej	Åkermark	Sandig lera	G33	Gräs	Frisk
Ska-3	Skabersjö 67S	Pop-Hasp	1100/300	8	Ja	Skogsmark	Sandig moig morän	G32	Högört	Frisk
Tro-3	Trolleholm 9L-1	Pop	8000	3	Nej	Åkermark	Lera	G34	Lågört	Frisk
Guv-4	Guvarp	Pop	2000	1,3	Nej	Skogsmark	Sandig moig morän	G32	Gräs	Frisk
Gus-4	Gustafsborg 545:2	Pop	2000	0,5	Nej	Skogsmark	Sandig moig morän	G34	Högört	Frisk
Klå-4	Klåveröd	Pop	1000	0,7	Nej	Skogsmark	Finmmo	G30	Starrfräken	Frisk
Ebb-5	Ebbarp	Pop	1100	0,6	Nej	Skogsmark	Sandig moig morän	G36	Högört	Frisk
Häc-5	Häckeberga 88F	Pop	1100	3	Ja	Åkermark	Sandig moig morän	G36	Lågört	Frisk
Häc2-5	Häckeberga 286K	Pop	1100	2,8	Ja	Åkermark	Sandig moig morän	G36	Högört	Frisk
Mis-5	Misterhult 39	Pop	1100	2,4	Nej	Skogsmark	Sandig moig morän	G32	Gräs	Frisk
Sös-5	Sösdala	Pop	1500	1	Nej	Skogsmark	Moig morän	G32	Gräs	Frisk
Tro-5	Trolleholm 9L-2	Pop	2000	2,6	Nej	Åkermark	Lera	G34	Lågört	Frisk
Tro2-5	Trolleholm 30F	Pop	1500	0,8	Nej	Åkermark	Finmo	G36	Högört	Frisk
Mis-6	Misterhult 37	Pop	1100	0,2	Nej	Åker-Hagmark	Sandig moig morän	G32	Gräs	Frisk



Figur 1. Karta över inventeringsobjekten.

**Inventerade variabler**

På varje lokal registrerades areal, trädslag, hägntyp, hägnhöjd, hägnstatus, jordart, jordmån, markfuktighet, vegetationstyp och motsvarande granbonitet.

Arealen bestämdes genom att gå runt beståndet med GPS. Plantantal och trädslagsblandning fanns i de beståndsuppgifter jag fick av markägarna. Hägntyp bestämdes med avseende på vilken typ av nät det var, t.ex. vilt eller kycklingnät. Hägnets höjd mättes med tumstock. Hägnstatus graderades på en tregradig skala där 1 står för vilttätt (bra), 2 tveksamt med vissa hål (sämre) och 3 att det inte är något hinder för vilt att ta sig in (dåligt). Jordart och textur bestämdes genom att ta jordartsprover med marksond på flera slumpmässigt valda platser inom bestånden. Markfuktighet, vegetationstyp och ståndortsindex skattades i enlighet med Skogshögskolans boniteringssystem. Markfuktighet skattades i klasserna torr, frisk, fuktig och blöt. Markvegetation skattades i klasserna örttyp, grästyp och ristyp. Ståndortsindex skattades som motsvarande granbonitet.

## Metodik

Istället för en stor provyta så valde jag att göra ett kluster om fyra mindre provytor (Figur 2). Klusterna lades ut systematiskt och jämnt fördelat över planteringsytan för att ge en objektiv bild av plantantal, överlevnad, tillväxt och skador. Beroende på objektets areal så lades mellan 5 och 10 kluster ut. I tre bestånd var arealen under 1 ha och där lades färre kluster ut.

Bestånden Tro-5 och Tro-3 betraktades vid utläggningen av klusterna som ett bestånd vilket gjorde att det hamnade 4 kluster i Tro-5 och sex kluster i Tro-3. Betraktade som två olika bestånd skulle de fått sju kluster var.

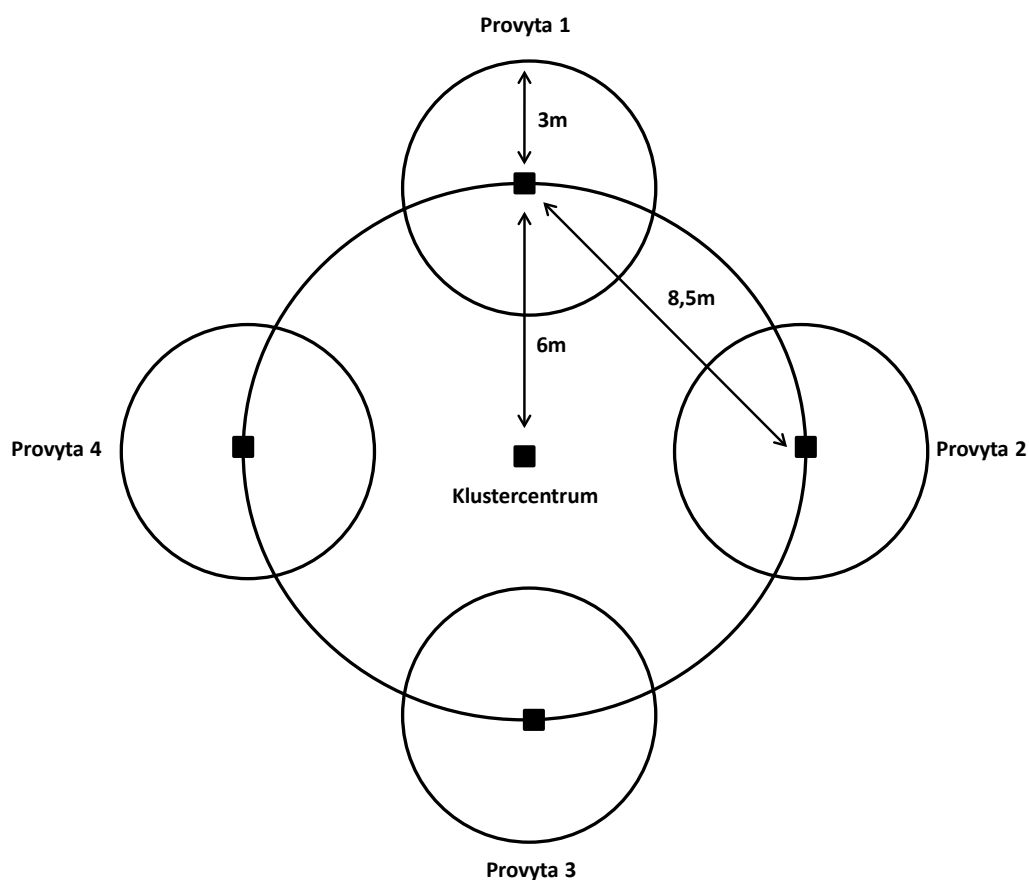
< 2 ha = 5 kluster

2– 3 ha = 7 kluster

3– 4 ha = 9 kluster

>4 ha = 10 kluster

I varje kluster ingick fyra provytor med 3m radie d.v.s. 113 m<sup>2</sup> tillsammans. Provytorna lades ut systematiskt i varje kluster. Från klustercentrum lades första provytecentrum ut 6m i samma riktning som jag kom till klustret på. Därefter fortsatte jag från klustercentrum medsols med en ny provyta vart 90e grader och fick på så vis 4 provytor i varje kluster utlagda systematiskt i en fyrkant med 8,5m mellan provytecentrum.



Figur 2. Inventeringsmetodik med kluster och avstånd till klustercentrum.

På varje provyta räknades plantor av poppel och hybridasp. På varje planta registrerades höjd och sista toppskottets längd. Eventuella skador som uppstått identifierades och graderades på en skala från 1 till 5. På så sätt fick skadedrabbade plantor ett tvåsiffrigt nummer med skadetyper och skadegrad enligt nedan:

#### **Skadetyper**

1. Svamp
2. Frost
3. Torra
4. Syrebrist
5. Vegetation
6. Vilt (älg, rådjur, hare, sork)
7. Insekt
8. Annan eller okänd skada

#### **Skadegrad**

1. Obetydlig/tveksam skada
2. Något skadad
3. Starkt skadad
4. Livshotande skada
5. Död

På den sist inventerade provytan i varje kluster gjordes en ny provyta med 2,5 m radie där andra trädslag än poppel och hybridasp över 50 cm räknades och deras medelhöjd mättes.

#### **Sammanställning av inventeringsmaterialet**

För varje bestånd har ett Excel-dokument skapats. I dokumentet finns samtliga plantor med trädslag, höjd, sista toppskottets höjd och skadetyper/skadegrad antecknat. En skattning av plantöverlevnad har gjorts genom att jämföra funna plantor/ha på provytorna med registeruppgifter för antalet plantor/ha som planterats. I några fall har dessa skattningar visat över 100 % plantöverlevnad, den troligaste anledningen till det är att registeruppgifterna över antalet planterade plantor inte stämmer helt eller att plantorna inte är jämnt fördelade. Plantor/kluster och plantor/provyta beräknades. Medelfelen för plantöverlevnaden för hela bestånd och på medelvärdet för plantor/kluster har också beräknats, liksom det sista toppskottets längd och medelfelet för medelhöjden 2010. Plantor av andra trädslag per ha har beräknats genom antalet plantor funna på provytorna.

#### **Intervjuer**

För att få en uppfattning om erfarenheter, förnyingsstrategier och andra tankar kring trädslagen intervjuade jag flera av ägarna och förvaltarna till de bestånd som jag inventerat. Som ingång till intervjun användes mina inventeringsresultat. Intervjuer gjordes också med en representant för en skogsägarförening och en plantskoleägare. Sammanlagt gjordes elva intervjuer, sju via telefon och fyra vid personliga besök.

Personerna som intervjuades var: Esben Möller Madsen, Skåneskogens Utvecklings AB, Jesper Runge, Björnstorp och Svenstorps godsförvaltning, Mats de Val, Gustafsborgs säteri, Matts Karlsson, Högestad-Christinehofs godsförvaltning, Claus Wachtmeister, Axelvold, Rolf Andreasson, Quercus, Henrik Nilsson, Susab, Håkan Larsson, Skånetimmer, Anders Kroon, privat markägare, Göran Örländer, Södra skogsägarna och Max Jensen, Ramlösa Plantskola.



Frågorna som ställdes var fokuserade på erfarenheter av föryngring med trädslagen, motiv vid trädslagsval, val av ståndort, föryngringsstrategi, problem/skador, skötsel, framtidsplaner samt allmänt om trädslagen.

## Resultat

### Inventering

Resultatredovisningen från inventeringen är uppdelat efter variablerna *hägn*, *plantöverlevnad*, *skador*, *tillväxt* och *andra trädslag*. I varje del är kategorierna *poppel på åkermark*, *poppel på skogsmark*, *hybridasp på skogsmark* och *poppel-hybridasp på skogsmark* redovisade var för sig.

### Hägn

Åtta av de inventerade bestånden var inhägnade. I tabell 2 redovisas hägnens höjd och hägnat trädslag. Samtliga hägn hade viltvät. Hägnstatus visade ett samband med hägnets ålder där hägn under ett år var i bra skick (status 1) och höll tätt mot vilt. Alla hägn äldre än ett år var i tveksamt skick (status 2) med diverse hål som vilt kunde ta sig genom. Inget av de inventerade hägnen var i så dåligt skick att det de inte fungerade och tillät viltet att fritt komma in i bestånden (status 3).

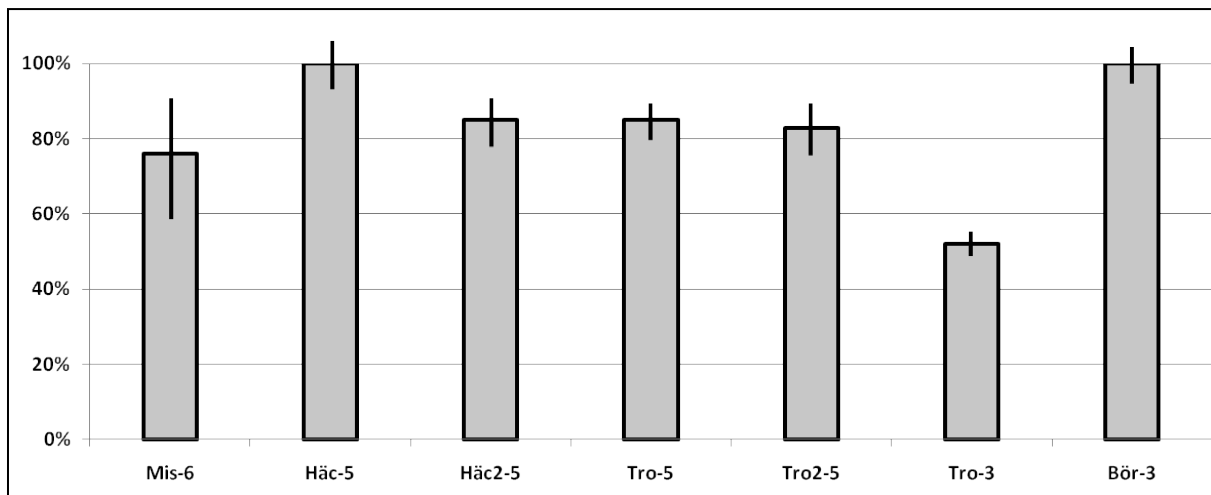
Tabell 2. Hägnhöjd, trädslag och status

Bestånd	Hägnhöjd (m)	Trädslag	Status
Bjö-1	2	Hasp	1
Axe-1	1,8	Hasp	1
Bjö-3	1,8	Pop-Hasp-Sitka	2
Häc-3	2	Hasp	2
Ska-3	1,8	Pop-Hasp	2
Axe-4	1,75	Hasp	2
Häc2-5	1,5	Pop	2
Häc-5	1,5	Pop	2

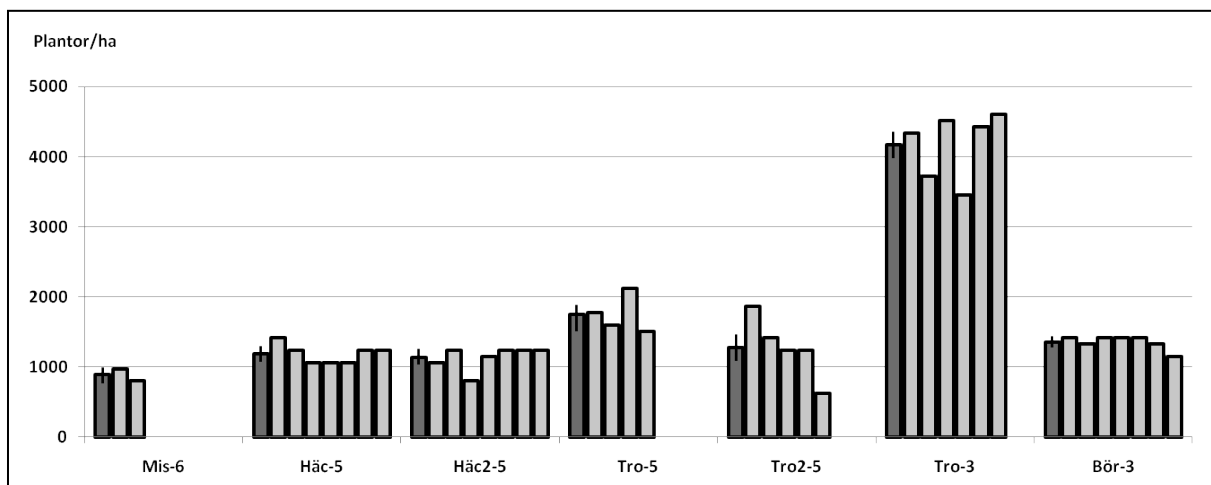
## Plantöverlevnad

### Poppel på åkermark

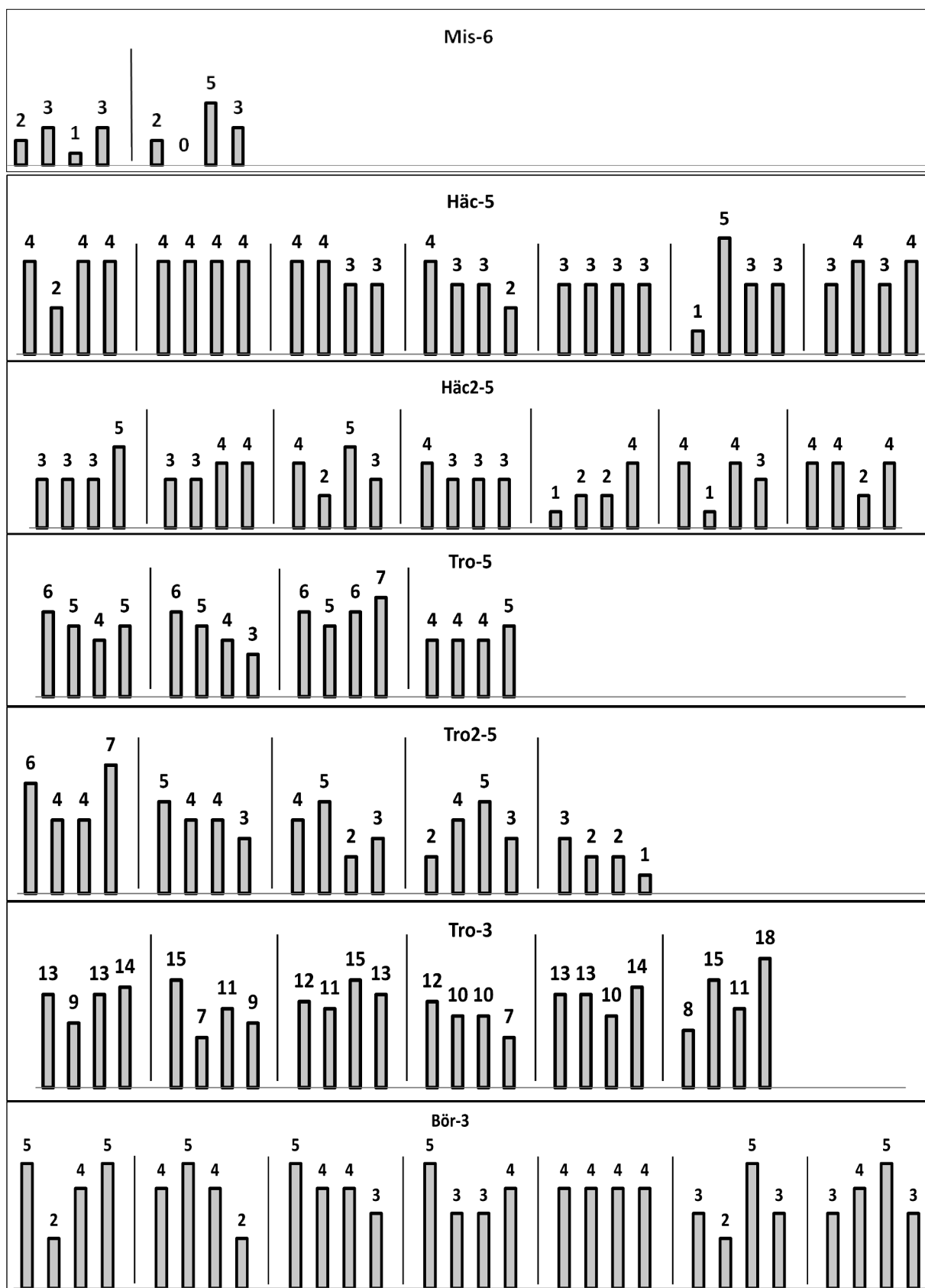
Sex av de sju bestånden hade en plantöverlevnad >75 % och i ett bestånd (Tro-3) hade 52 % av plantorna överlevt. Det som främst skiljer Tro-3 från de andra bestånden med poppel på åkermark är att plantantalet vid plantering var mycket högt (8000st/ha) vilket syns i Figur 4. Figur 5 visar fördelningen av plantorna på provytorna. Fördelningen är mycket jämn och måste ses som ett lyckat resultat av plantering och etablering. En nollyta hittades (Mis-6).



Figur 3. Skattad plantöverlevnad för poppel på åkermark. Linjen på staplarna representerar medelfelet.



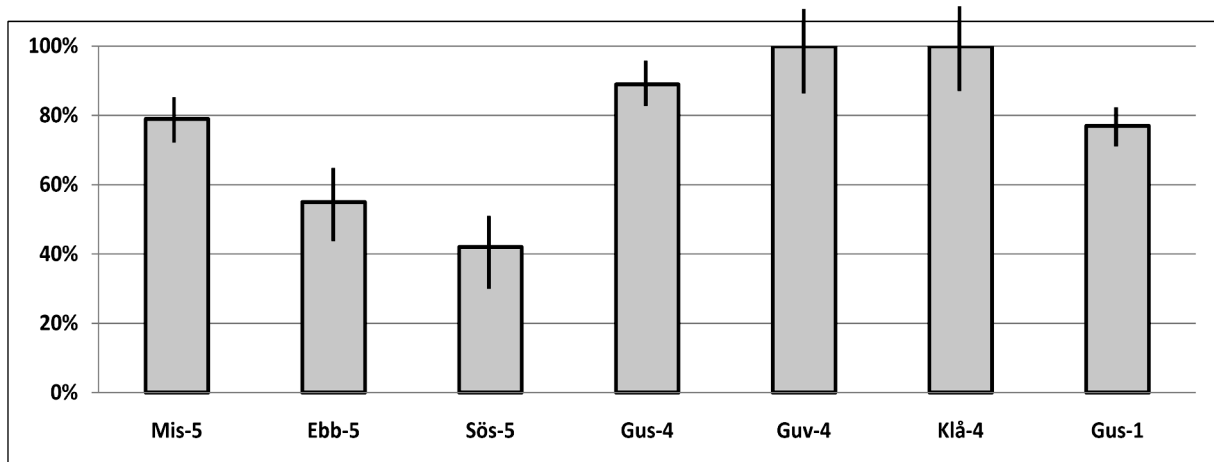
Figur 4. Plantor/kluster poppel på åkermark. Mörk stapel är medelvärdet och linjen på de mörka staplarna representerar medelfelet.



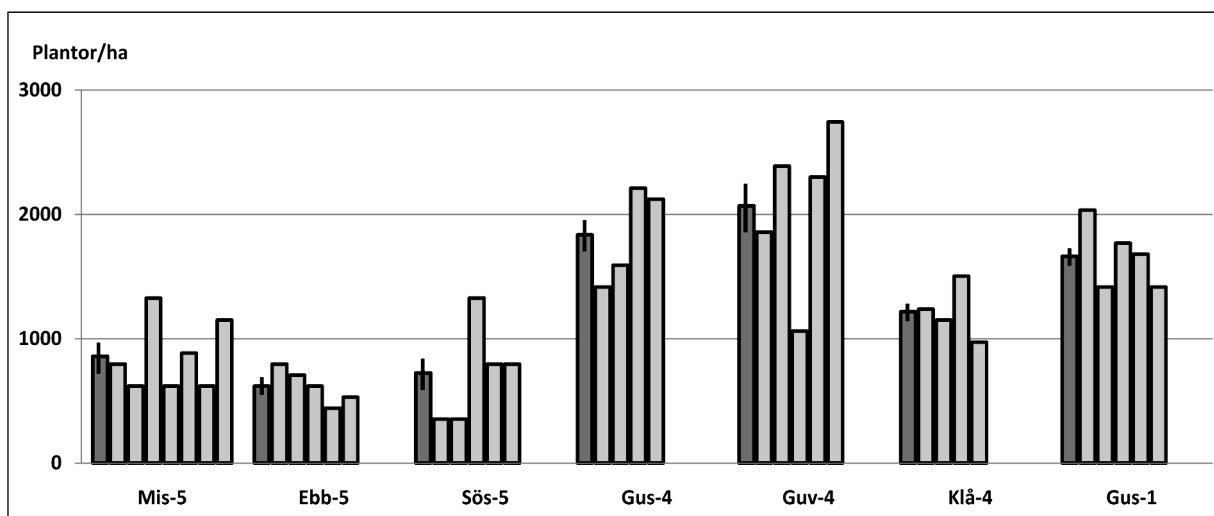
Figur 5. Plantor/provyta för varje bestånd poppel på åkermark.

## Poppel på skogsmark

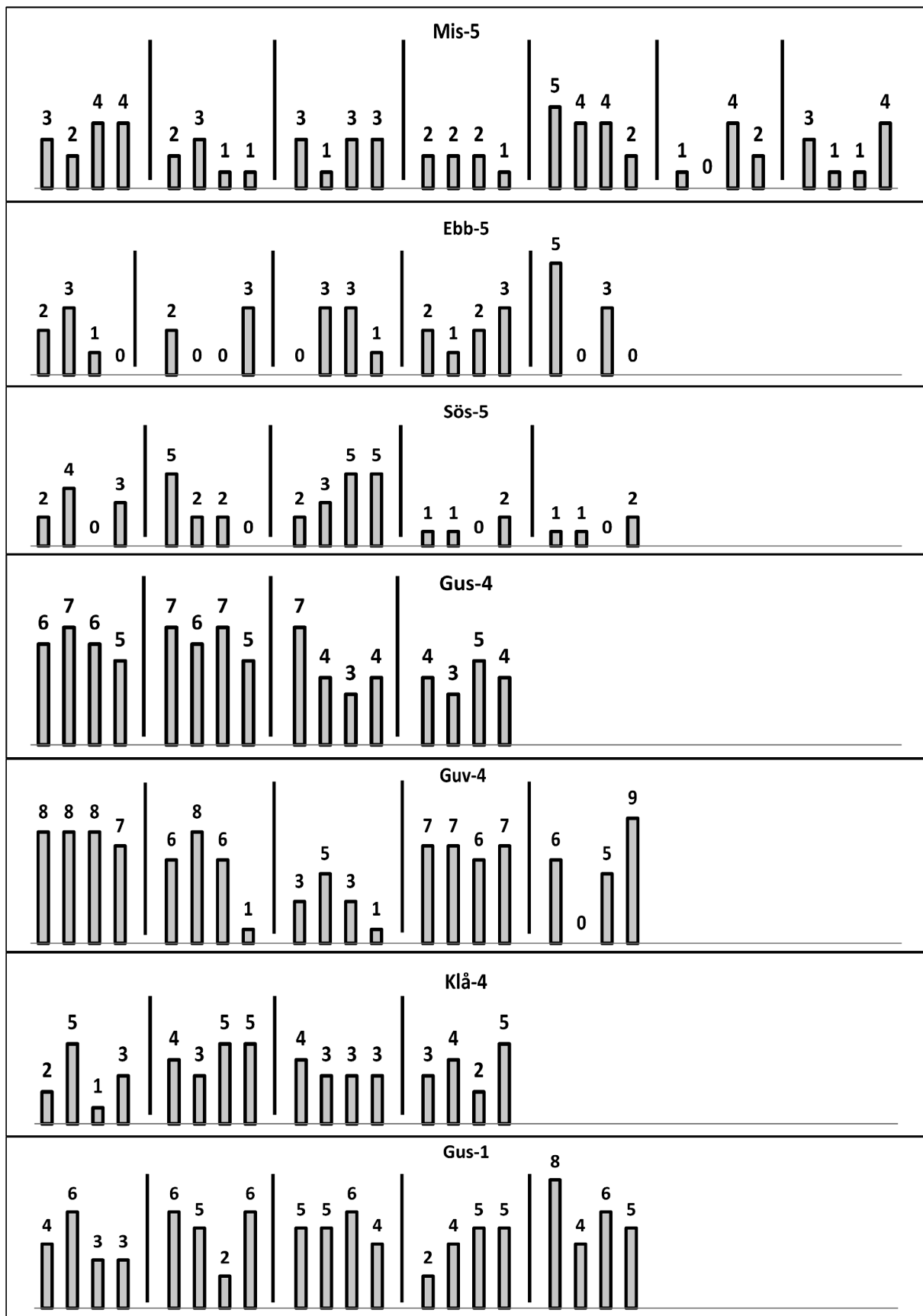
Plantöverlevnaden (Figur 6) för poppel på skogsmark varierar mer än för poppel på åkermark (Figur 5). Lägsta plantöverlevnad är 42 % (Sös-5). Figur 7 visar plantor/kluster, Guv-4 hade högst plantantal. Figur 8 visar fördelningen av plantorna på provytorna. Fördelningen varierar mer än för poppel på åkermark och det finns 12 nollytor. Flest nollytor hittades i Sös-5 och Ebb-5.



Figur 6. Skattad plantöverlevnad för poppel på skogsmark. Linjen vid sidan om staplarna representerar medelfelet.



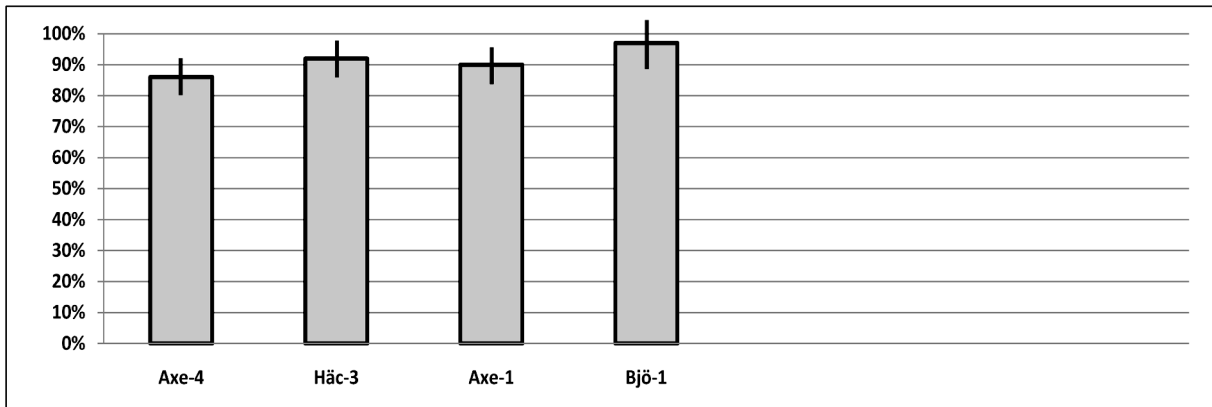
Figur 7. Plantor/kluster poppel på skogsmark. Mörk stapel är medelvärdet och linjen på staplarna representerar medelfelet.



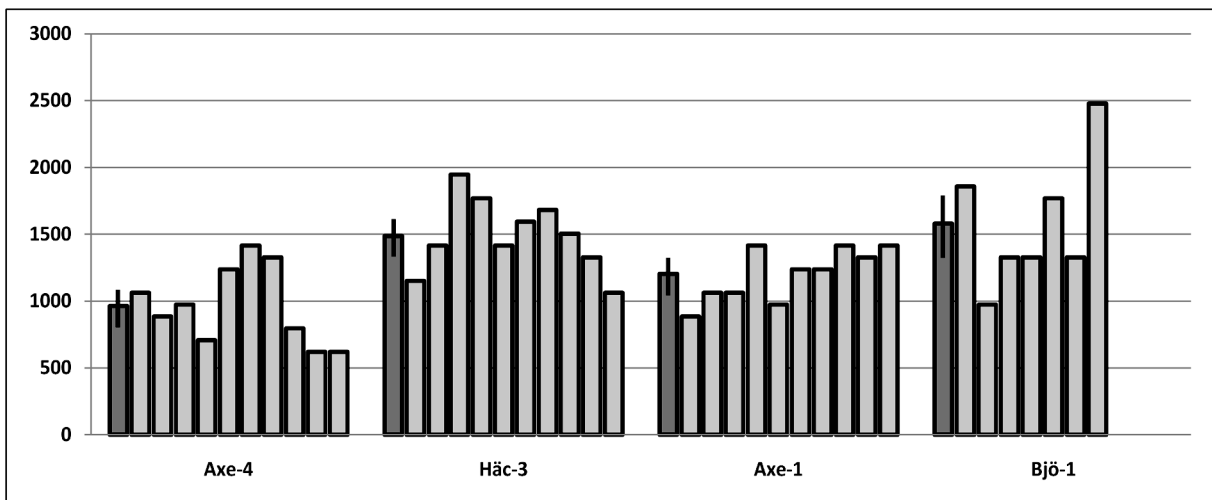
Figur 8. Planter/provyta för varje bestånd poppel på skogsmark.

## Hybridasp på skogsmark

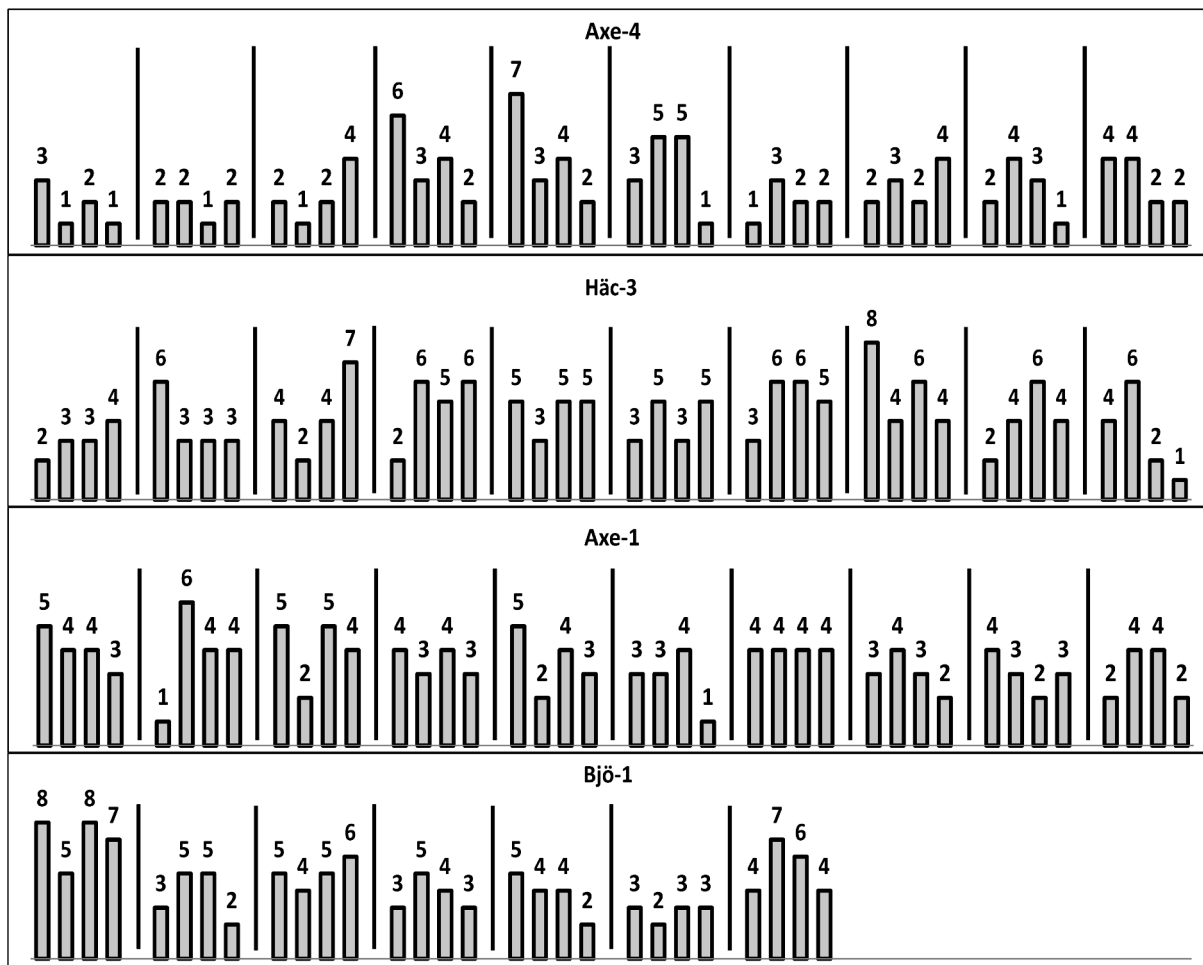
Plantöverlevnad för hybridasp på skogsmark är mycket hög och jämn. Lägsta plantöverlevnad hade Axe-4 med 86 % (Figur 9). Figur 10 visar plantor/kluster. Figur 11 visar plantornas fördelning på provytorna. Det fanns inga nollytor.



Figur 9. Skattad plantöverlevnad för hybridasp på skogsmark. Linjerna brevid staplarna representerar medelfelet.



Figur 10. Plantor/kluster hybridasp på skogsmark. Mörk stapel är medelvärdet och linjen på staplarna representerar medelfelet.

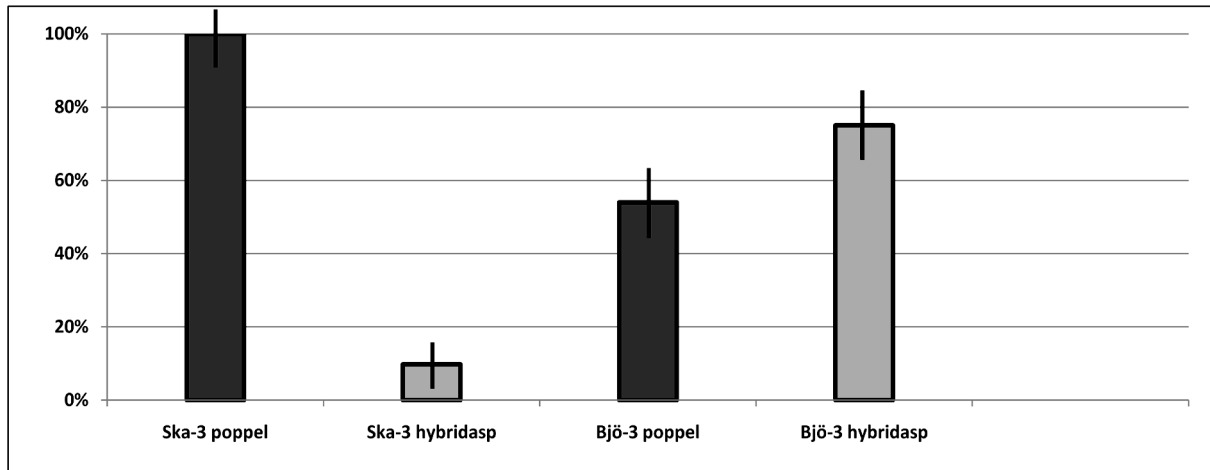


Figur 11. Plantor/provyta för varje bestånd hybridasp på skogsmark.

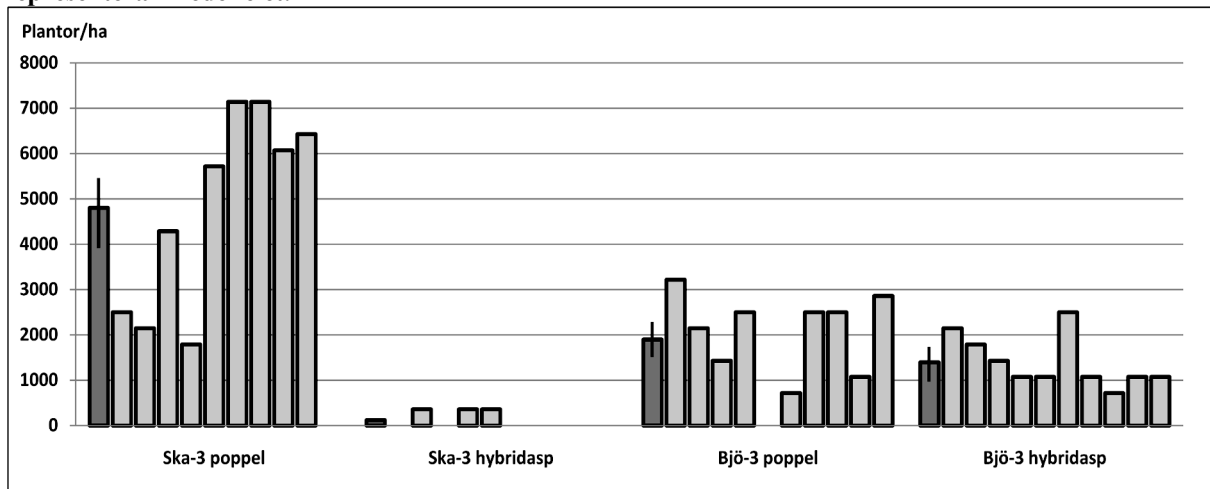


## Poppel och hybridasp på skogsmark

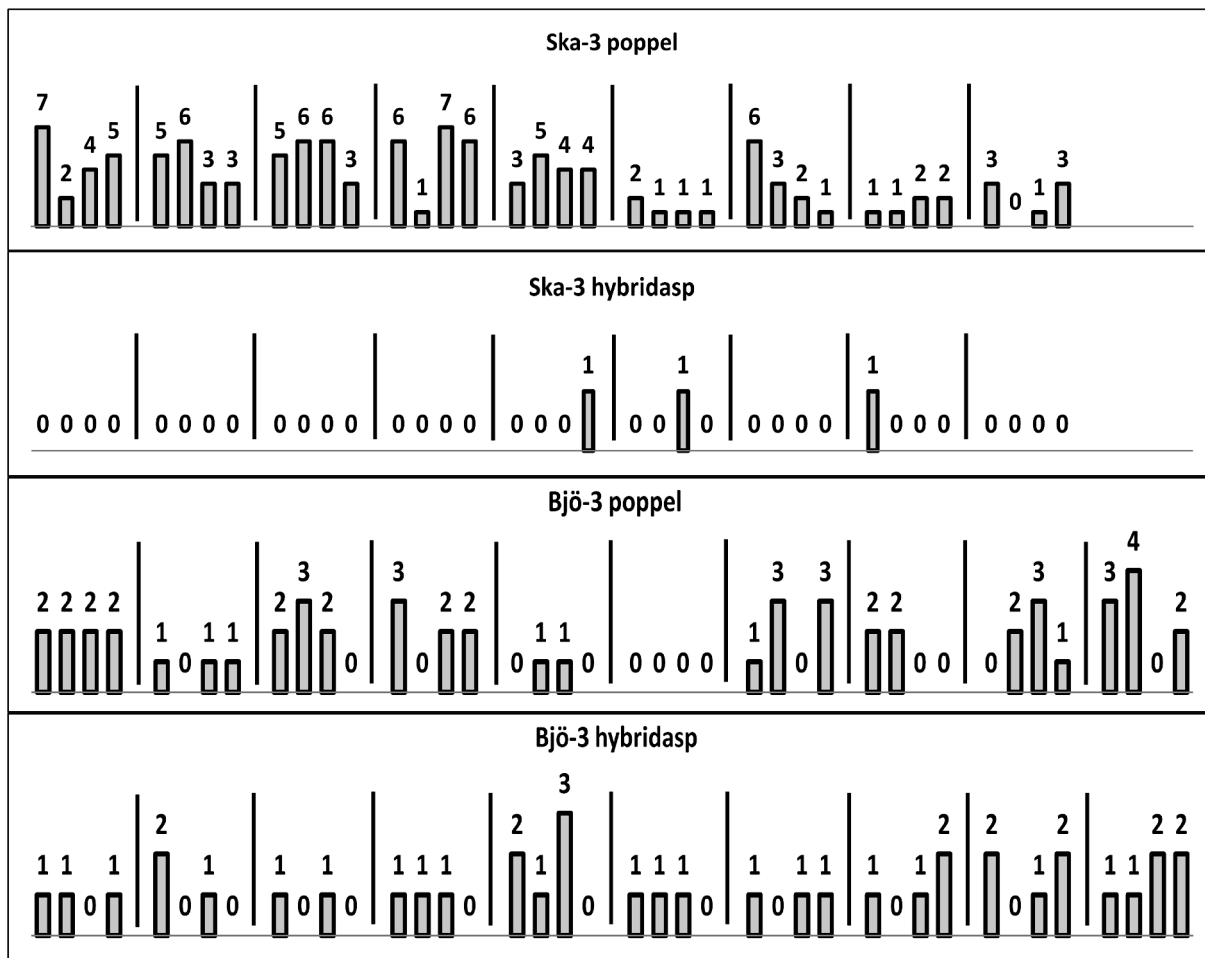
Plantöverlevnaden i blandbestånden med både poppel och hybridasp (Figur 12) var olika på de båda lokalerna. I Ska-3 hade nästan alla hybridasp dött (9,8 %) medan poppel hade klarat sig mycket bra (100 %). I Bjö-3 hade bara 54 % av poppel klarat sig medan hybridasp hade klarat sig bättre med 75 % plantöverlevnad. I dessa bestånd fanns det 58 nollytor (Figur 14) med klart flest på Ska-3 hybridasp. Det som skiljer Ska-3 hybridasp Bjö-3 hybridasp är att det sattes ett mycket lågt plantantal (300st/ha).



Figur 12. Skattad plantöverlevnad för poppel och hybridasp på skogsmark. Linjerna bredvid staplarna representerar medelfelet.



Figur 13. Plantor/kluster poppel och hybridasp på skogsmark. Mörk stapel är medelvärdet och linjen på staplarna representerar medelfelet.

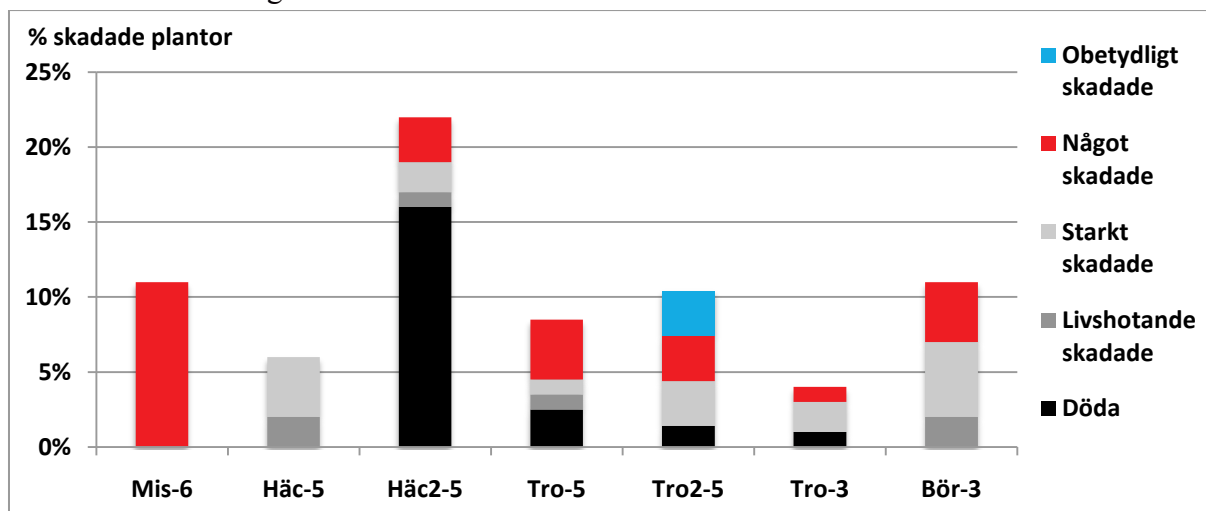


Figur 14. Plantor/provyta för varje bestånd poppel och hybridasp på skogsmark.

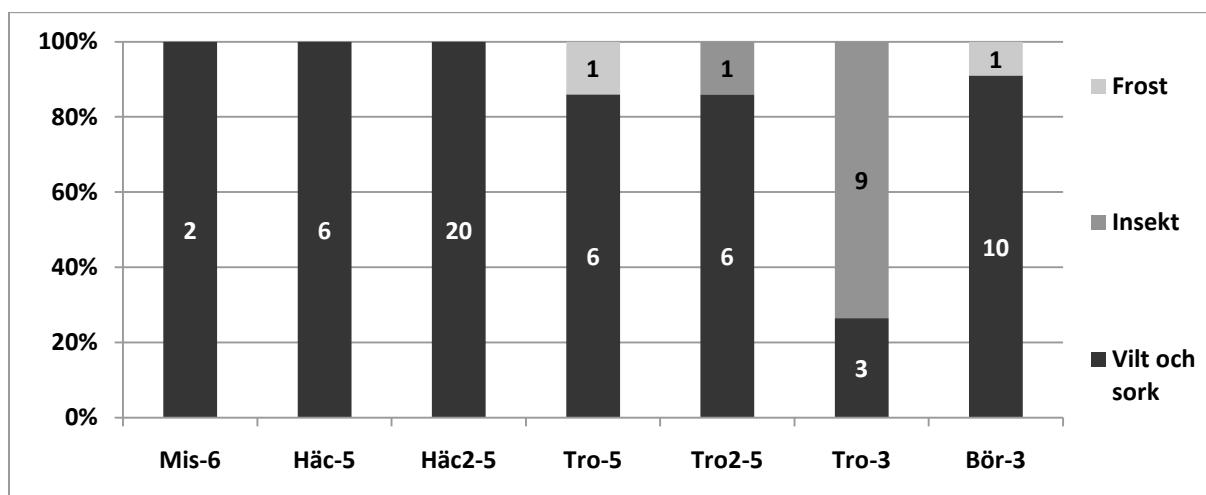
## Skador

### Poppel på åkermark

Skadefrekvensen för poppel på åkermark (Figur 15) var låg för alla bestånd utom för Häc2-5 där den var ca 22 %. Skadegraden (Figur 15) var allvarlig i 4 bestånd. Högst skadegrad hade Häc2-5 där 16 % av plantorna var döda, 1 % hade livshotande skador och 2 % var starkt skadade. Bland skadeorsakerna var vilt den klart dominerande följt av insekt och därefter frost. Med vilt menas fejning och betning men också sork. Det enda sorkdrabbade beståndet är Häc2-5 där samtliga skador var orsakade av sork.



Figur 15. Skadefrekvens och skadegrad poppel på åkermark.



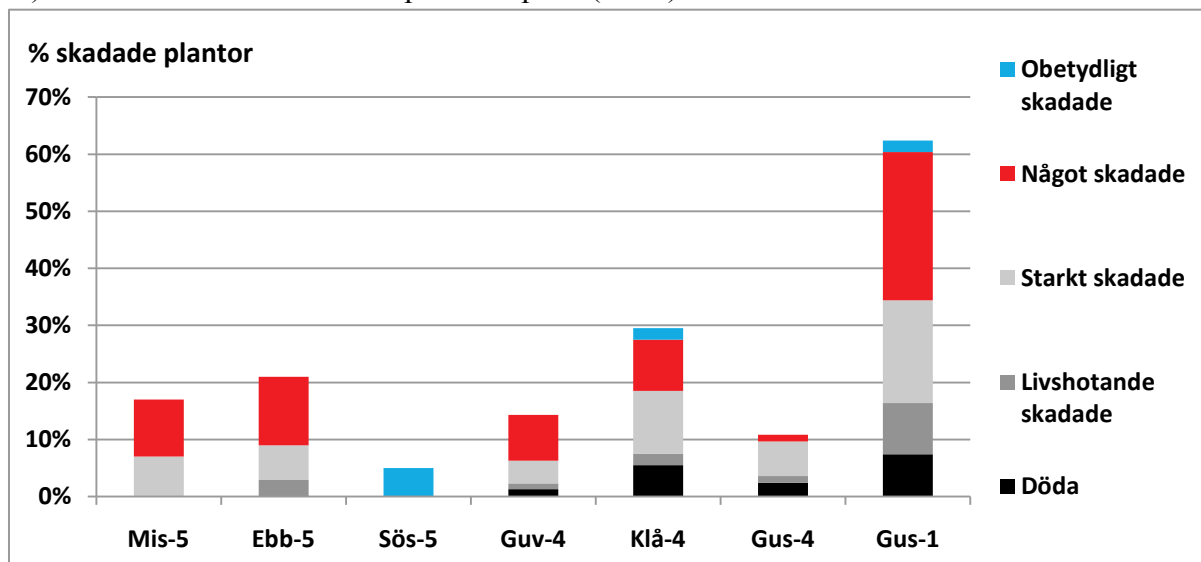
Figur 16. Skadeorsaker i % och siffror, poppel på åkermark.



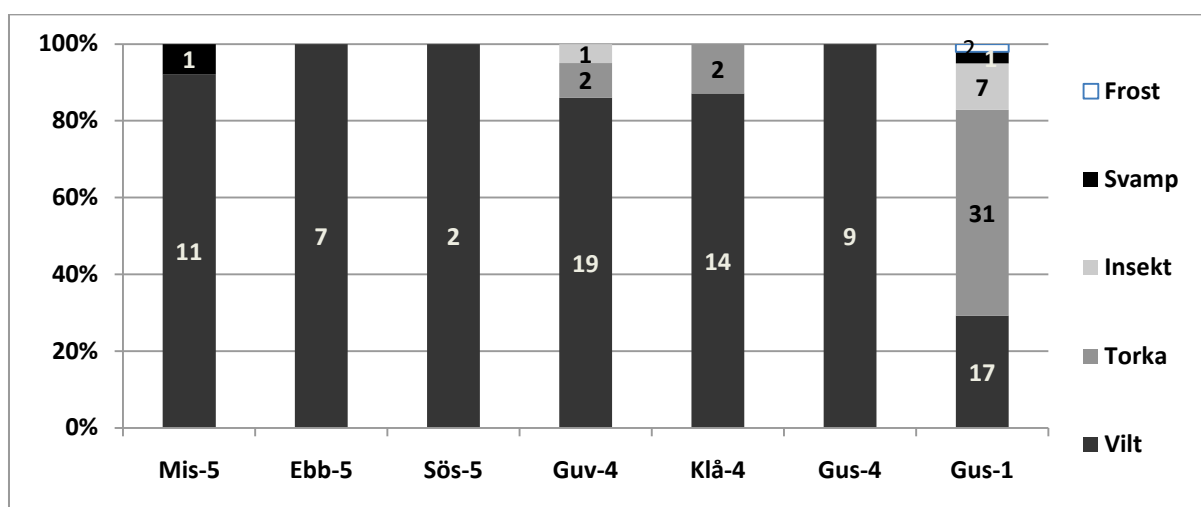
**Bild 1. Sorkskada i poppelplantering på Häckeberga gods 2010. Foto: Per-Ola Engerup.**

## Poppel på skogsmark

Skadefrekvensen var högre för poppel på skogsmark än för poppel på åkermark (Figur 15 och 17). Den högsta skadefrekvensen hade Gus-1 med 60 %. Även skadegraden var högst på Gus-1 med 7 % döda, 9 % livshotande skador och 18 % starkt skadade. Skadeorsakerna (Figur 18) dominerades kraftigt av vilt i alla bestånd förutom på Gus-1 där torka stod för över hälften (53 %) av skadorna och viltet kom på andra plats (29 %).



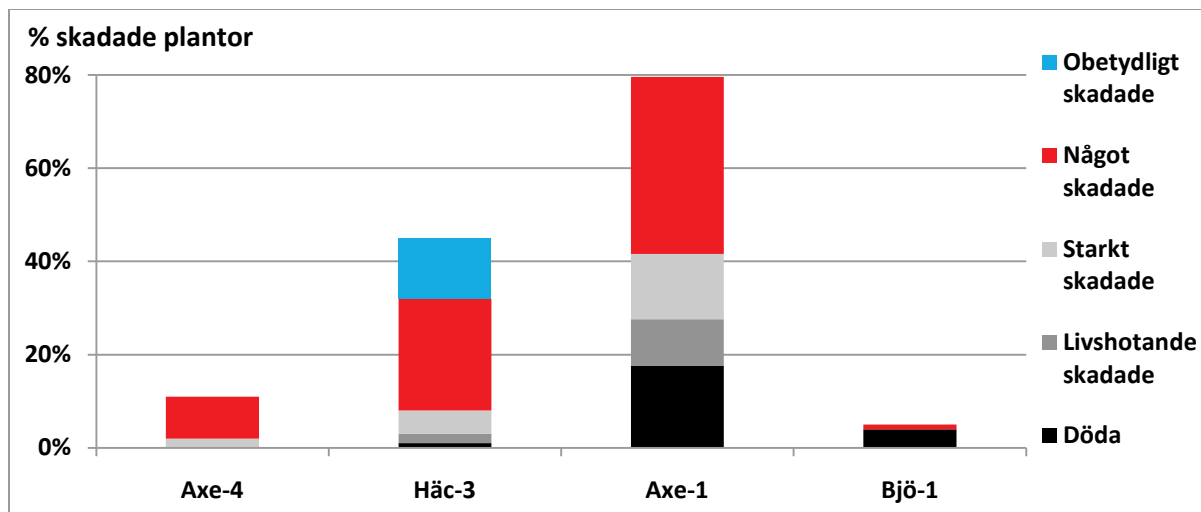
Figur 17. Skadefrekvens och skadegrad, poppel på skogsmark.



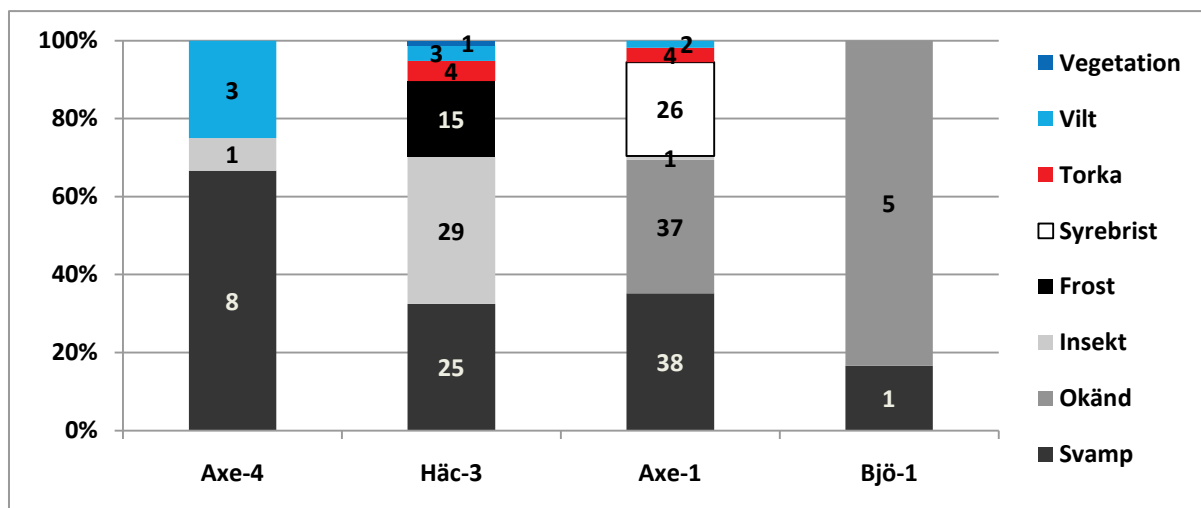
Figur 18. Skadeorsaker i % och siffror, poppel på skogsmark.

## Hybridasp på skogsmark

Skadefrekvensen varierade kraftigt (Figur 19). Värst drabbat var Axe-1 med 80 % skadade plantor, därefter Häc-3 med 45 %. Skadorna för Axe-1 var allvarliga med 18 % döda, 10 % livshotande skadade och 14 % starkt skadade. Häc-3 hade mindre allvarliga skador med 1 % döda, 2 % livshotande skadade och 5 % starkt skadade. De största skadeorsakerna på Häc-3 och Axe-1 var insekt, frost, svamp, syrebrist och okänd (Figur 19). På Axe-1 var 26 av 108 plantor drabbade av syrebrist till följd av att plantorna blivit planterade i de vattenfyllda spåren efter markberedaren.



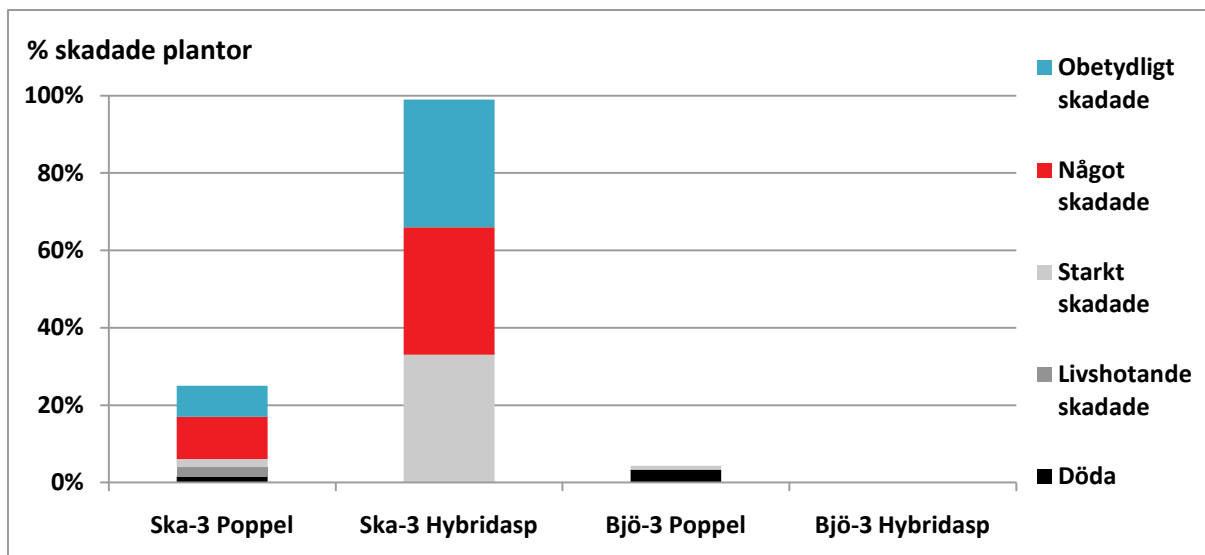
Figur 19. Skadefrekvens och skadegrad, hybridasp på skogsmark.



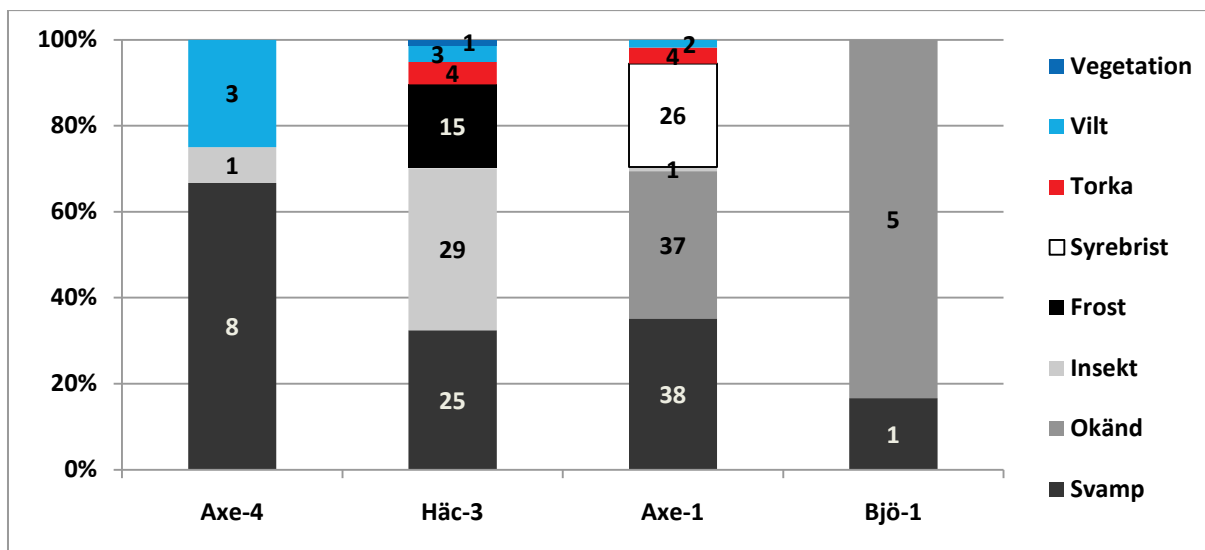
Figur 20. Skadeorsaker i % och siffror, hybridasp på skogsmark.

## Poppel och hybridasp på skogsmark

Skadefrekvensen för blandbestånden varierade, Ska-3 hade hög skadefrekvens medan Bjö-3 hade låg (Figur 21). Ska-3 hybridasp var 100 % skadad, dock var det endast tre plantor. Ska-3 poppel hade skador på strax över 20 %. Bjö-3 hade under 5 % skador medan Bjö-3 hybridasp inte hade några skador alls. Den största skadeorsaken var vilt (Figur 22).



Figur 21. Skadefrekvens och skadegrad, poppel och hybridasp på skogsmark.



Figur 22. Skadeorsaker i % och siffror, poppel och hybridasp på skogsmark.

## Tillväxt

Medeltillväxten/år för poppel på åkermark (Figur 23) var mellan 65 cm och 92 cm för alla bestånd utom Tro-3 som låg på 34 cm. Tro-3 skiljer sig från de andra bestånden med att det där planterats mycket små plantor i täta förband (8000st/ha). Tro2-5 hade högst medeltillväxt/år, högst medelhöjd och högst toppskott.

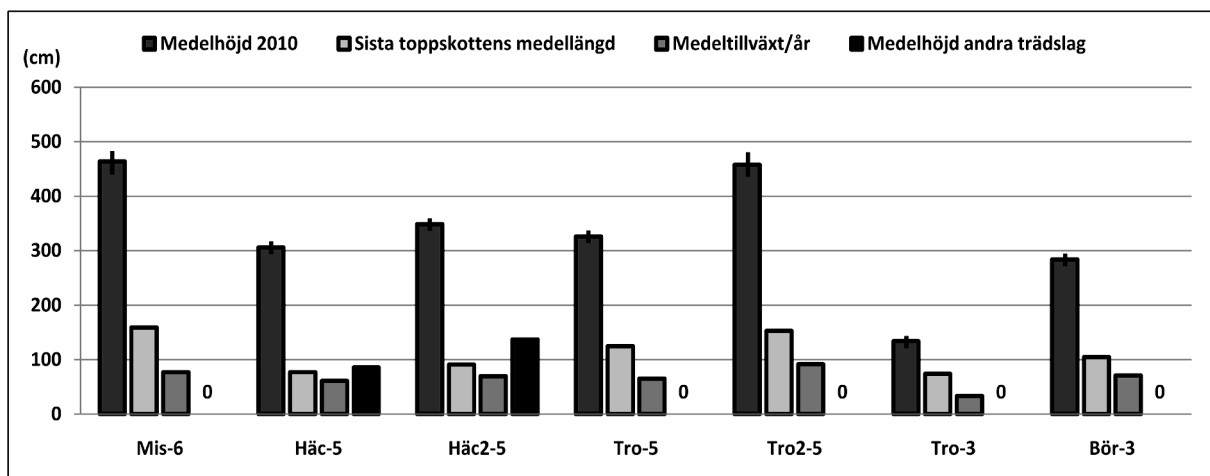
Medeltillväxten/år för poppel på skogsmark varierade mer än för poppel på åkermark och låg mellan 36 cm och 112 cm. Ebb-5 hade högst medelhöjd, längst toppskott men inte högst löpande tillväxt/år.

I två av tre bestånd med poppel på skogsmark som är fem växtsäsonger gamla är medeltillväxten/år högre än alla motsvarande poppel på åkermark. Det tredje är i nivå med det sämsta poppel på åkermark.

Medeltillväxten/år för hybridasp på skogsmark varierar mellan 52 cm och 127 cm och minskar med ökad ålder (4, 3 och 1 växtsäsong).

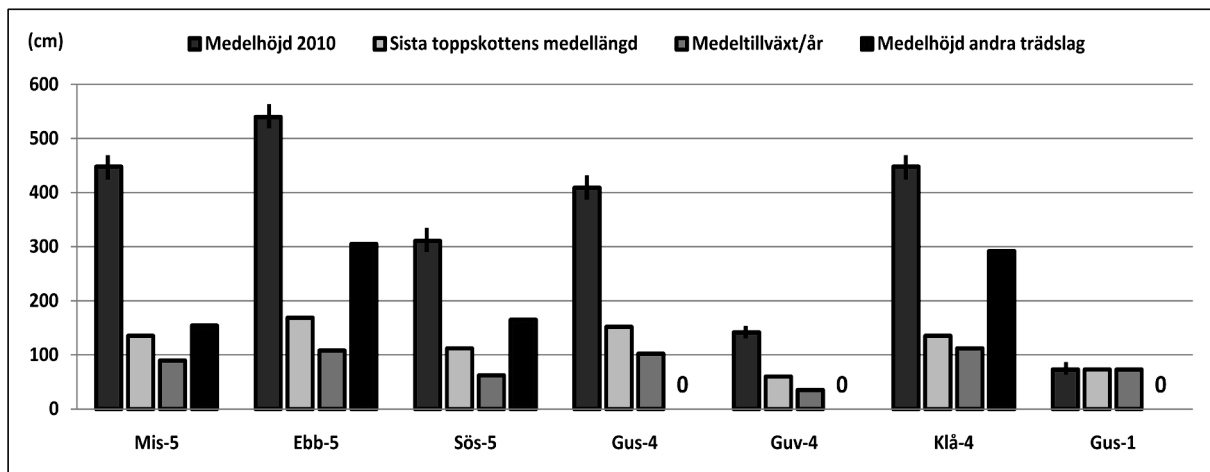
Medelhöjden i Guv-4 (142cm) är betydligt lägre än i de andra två bestånden med poppel på skogsmark Gus-4 och Klå-4 (409cm resp. 448cm) som också är fyra växtsäsonger gamla.

I blandbestånden med både poppel och hybridasp är medeltillväxten/år, medelhöjd 2010 och toppskottens längd högre hos poppel än hos hybridasp.

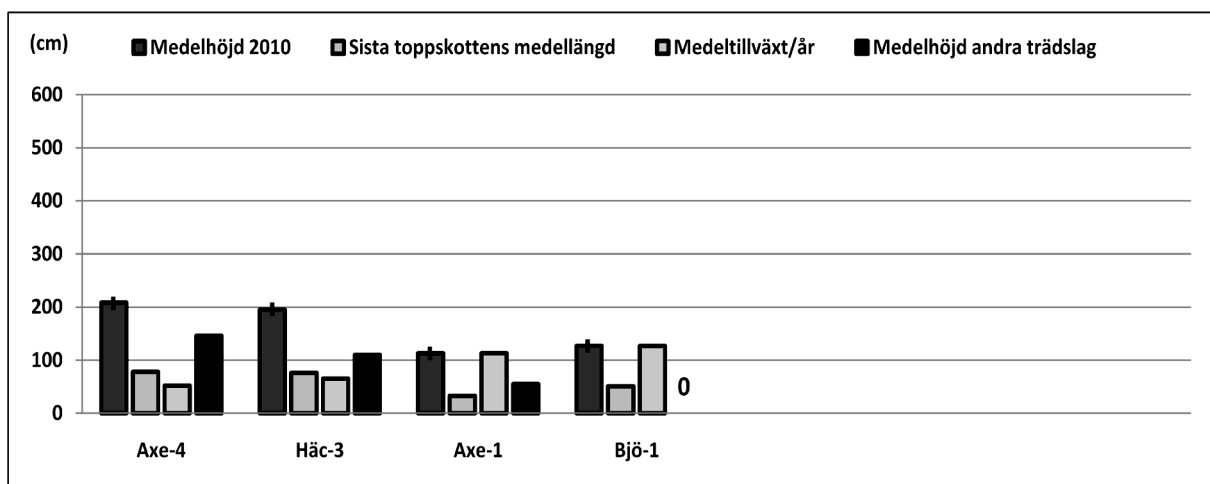


Figur 23. Tillväxt, poppel på åkermark.

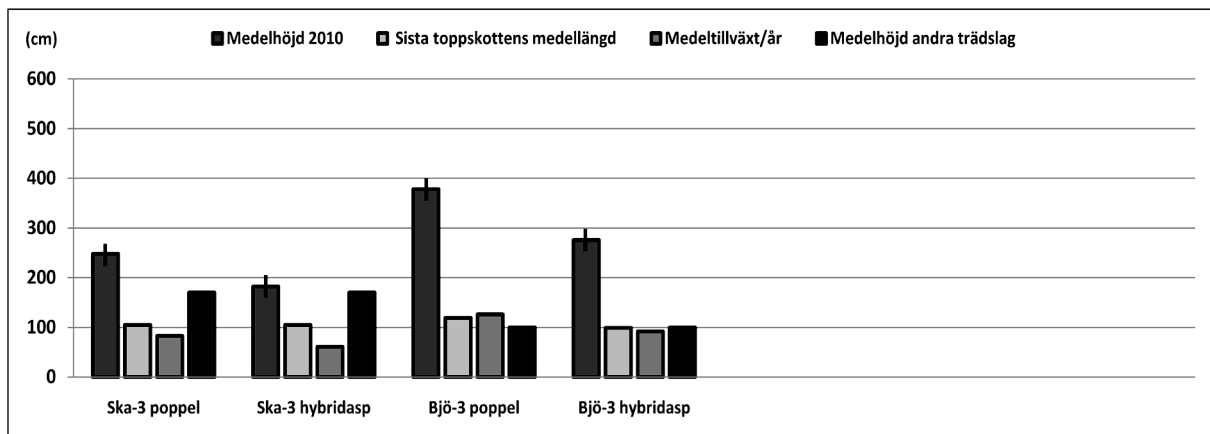




Figur 24. Tillväxt, poppel på skogsmark.



Figur 25. Tillväxt, hybridasp på skogsmark.



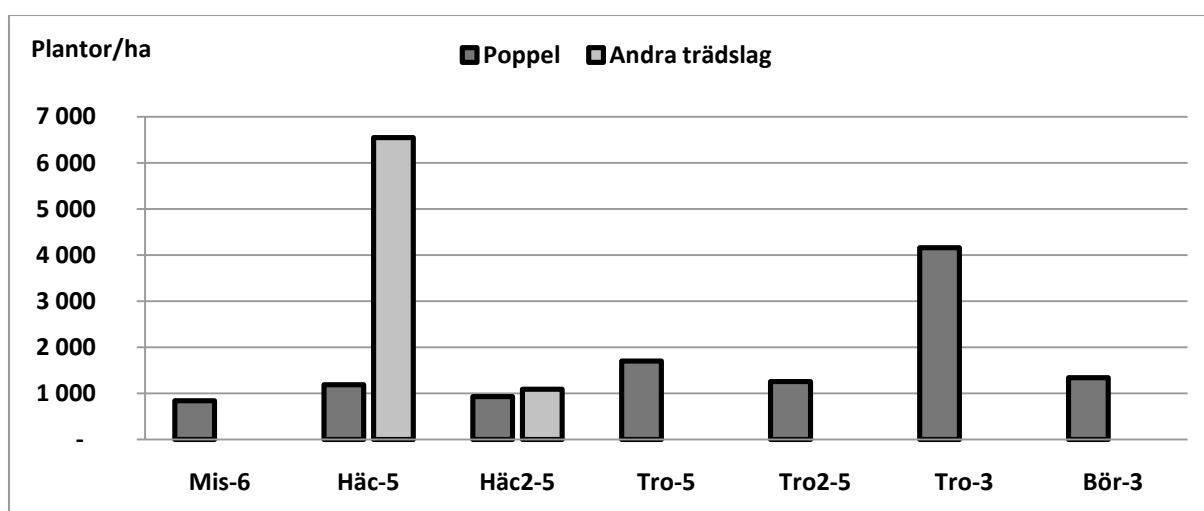
Figur 26. Tillväxt, poppel och hybridasp på skogsmark.

## Andra trädslag

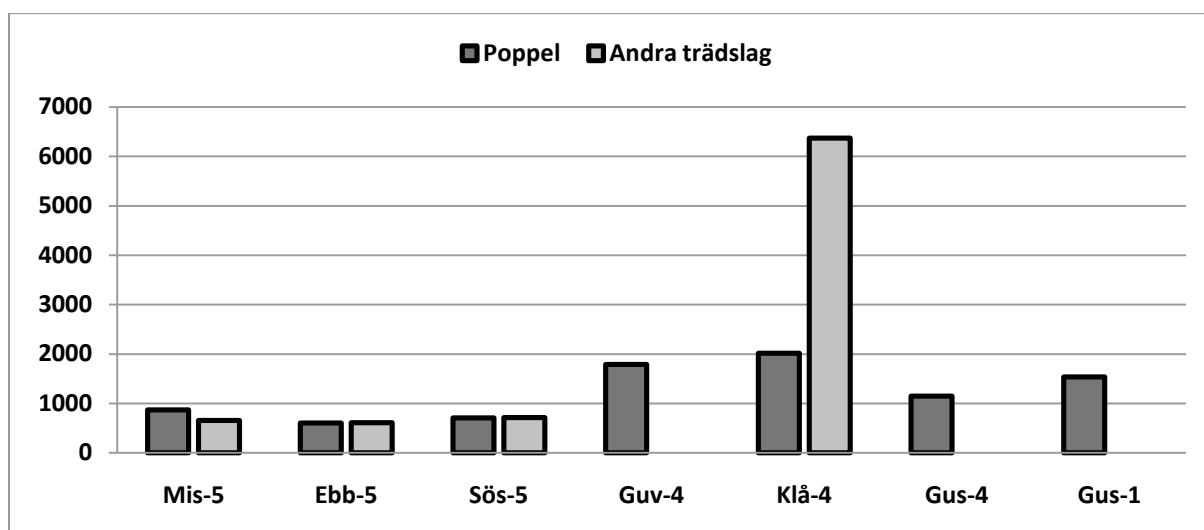
Uppslaget av andra trädslag är vanligare i bestånd på skogsmark än på åkermark. Både poppel på åkermark och skogsmark (Häc-5 och Klå-4) har bestånd med rikligt uppslag av andra trädslag (>6000plantor/ha). På Häc-5 bestod de andra trädslagen av björk till 100 % medan det på Klå-4 även fanns några bokplantor. Andra trädslag som hittades men i mindre skala var asp och gran.

Medelhöjden för andra trädslag var högre för poppel på skogs- än på åkermark i bestånd planterade samma år (Figur 23 och Figur 24).

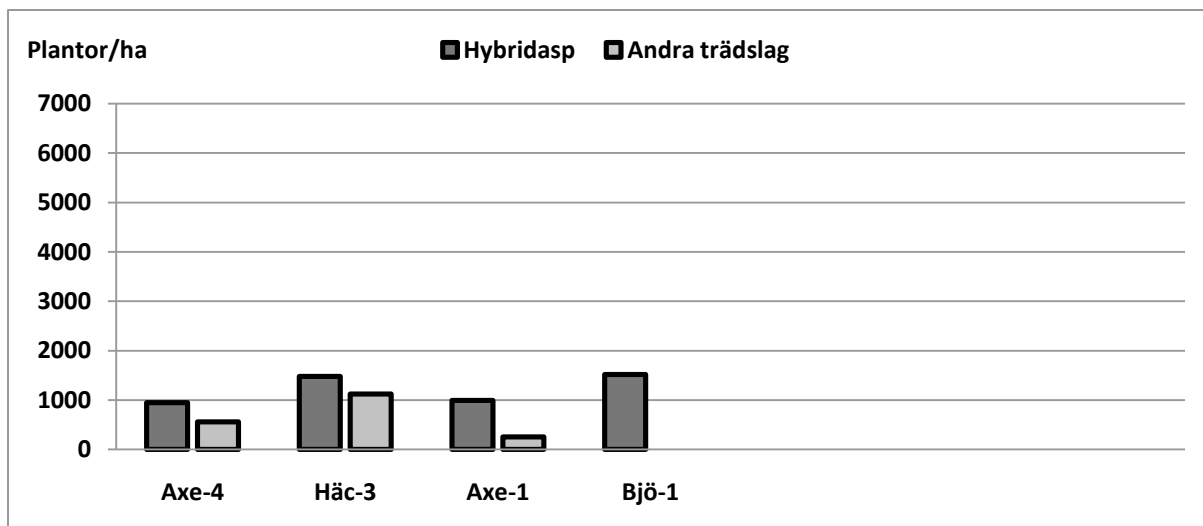
Fem av sju bestånd med poppel på åkermark saknade uppslag av andra trädslag (Figur 23). Tre av sju bestånd med poppel på skogsmark saknade uppslag av andra trädslag (Figur 24).



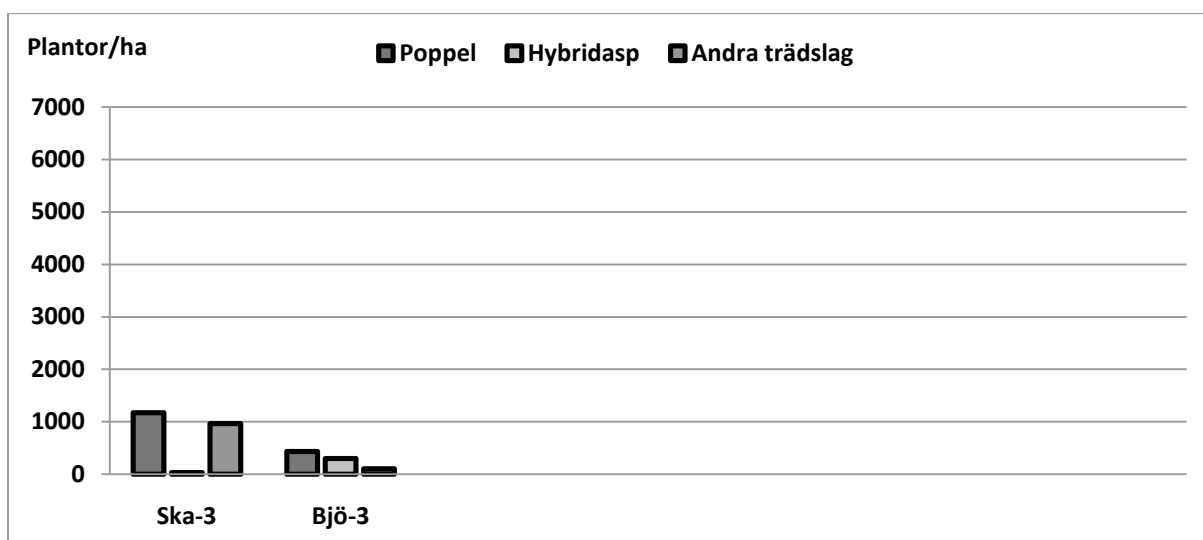
Figur 27. Andra trädslag och poppel på åkermark i plantor/ha.



Figur 28. Andra trädslag och poppel på skogsmark i plantor/ha.



Figur 29. Andra trädslag och hybridasp på skogsmark i plantor/ha.



Figur 30. Andra trädslag, poppel och hybridasp på skogsmark i plantor/ha.

## Intervjuer

De intervjuade personerna har en blandad bakgrund. Samtliga har någon form av skogs- eller agrarutbildning. De flesta är intervjuade i egenskap av sin yrkesroll (Tabell 2).

**Tabell 2. Fakta om intervjupersonerna**

Namn	Organisation	Tjänst
Göran Örlander	Södra skogsägarna	Skogsskötselchef
Anders Kroon	Privat markägare Guvarp	Privat markägare
Esben Möller Madsen	Trolleholms godsförvaltning	Förvaltare
Jesper Runge	Björnstorp-Svenstorps godsförvaltning	Förvaltare
Claus Wachtmeister	Privat markägare Axelvold	Privat markägare
Mats de Val	Gustafsborgs säteri	Förvaltare-skötselansvarig
Håkan Larsson	Skånetimmer	Förvaltare-inköpare
Matts Karlsson	Högstad-Christinehofs godsförvaltning	Förvaltare
Rolf Andreasson	Quercus	Förvaltare-egen företagare
Henrik Nilsson	Susab	Förvaltare
Max Jensen	Ramlösa plantskola	Plantskoleägare

## Erfarenheter

Erfarenheten av att föryngra poppel och hybridasp varierade mycket bland de intervjuade. Personerna med längst erfarenhet av trädslagen hade varit med om försöksverksamheten som skedde i samband med omställning 90. Störst planterad areal har Södra skogsägarna som tagit över ca 700-800 ha hybridasp av finska Metsäliitto, dessa bestånd ligger dock i Estland och Lettland, övertaget skedde först 2007 så några djupare slutsatser har man inte dragit därifrån.

Oftast hade man god erfarenhet av ett av trädslagen men betydligt mindre av det andra. Det senare berodde i nästan samtliga fall på att man någon gång misslyckats så pass ordentligt med det ena trädslaget att man blivit avskräckt från fler försök. Några av de intervjuade hade så pass dåliga erfarenheter av det ena trädslaget att de sa sig rata det för all framtid medan andra när det nu kom på tal kände sig lockade att prova igen. Många av de intervjuade sa sig ha liten erfarenhet av trädslagen då de blev tillfrågade om intervju och var till en början försiktiga med att framhålla sina kunskaper och erfarenheter. Nästan samtliga intervjuade var intresserade av mer kunskap i ämnet och var positiva till mer forskning. Erfarenheten bland de privata markägare som intervjuades skilde sig mycket. En av de två privata markägarna som intervjuades hade flera stora bestånd med hybridasp medan den andra hade ett bestånd med poppel. Plantskoleägaren hade mångårig erfarenhet av att producera poppel men hade först de senaste åren börjat producera hybridasp.

## Motiv

Intervjupersonerna hade många och olika motiv till att plantera poppel och hybridasp. Något som nästan samtliga nämnde var tillväxten och rotationsperioden. Dels ger det en snabb avkastning och god ekonomi men det gör det också möjligt att använda trädslagen för att överlappa åldersklassproblem, med syfte att erhålla en jämnare åldersklassfördelning.

Andra motiv som nämndes var:

- trött på gran
- sprida riskerna på fler trädslag
- ett sätt att lägga igen åker och hagmark
- bättre produktion än salix i energiodling
- mångsidigt utfall i form av sågvara, energived och massaved
- ett sätt att lägga åkermark i träda
- fler naturvärden knutna till trädslagen jämfört med gran
- amträd i ädellöv föryngringar
- lämpligt som tätortsnära trädslag
- gratis föryngringen i andra generationen med rot och stubbskott

### **Föryngringsstrategi**

Alla utom en av de intervjuade personerna förordar plantering under våren. Motiveringarna är bl.a. för att undvika att utsätta plantorna för sommartorka och för att få plantorna ordentligt etablerade under den första växtsäsongen. Man tycker sig också ha för lite kunskap om sommarplantering. Man använder de plantor som finns tillgängliga och de som planterar under våren använder oftast stora barrotsplantor. Förvaltaren som tillämpar sommarplantering har en annorlunda strategi och producerar själv mindre plantor av täckrotstyp. Motivet är bl.a. att plantorna då börjar växa direkt och man slipper eventuella frostproblem under etableringen. Genom att vara självproducerande så har man bättre kontroll över planttillgången och kan producera fler plantor billigt.

Valet av ståndort varierar mycket mellan de intervjuade. En del vill ha väl-dränerade ståndorter och tycker sig inte se några problem med torka medan andra vill att plantorna skall vara väl försörjda med markvatten, gärna rörligt. Många påpekar att poppel är känslig för torka p.g.a. deras stora blad. Alla intervjuade vill plantera på goda ståndorter med höga ståndortsindex och föredrar mull- och finjordsrika jordar. En av de intervjuade föreslår svartjord (jordmån med djupt mullager och svartliknande färg) medan en annan säger absolut inte svartjord. En förvaltare vill gärna plantera på lågt liggande marker för att få bättre tillgång på vatten och undviker högt belägna ståndorter medan en annan undviker lågt belägna ståndorter p.g.a. frostrisken.

Det föredragna planteringsförbandet för poppel varierar mellan 1000-3500 st/ha och mellan 1100-1500 st/ha för hybridasp. Motiven för att sätta många plantor är:

- samma produktion/planta med tätare planteringsförband som med glesare vilket gör att fler plantor ger högre produktion
- bättre kvistrensning
- beståndet tål avgångar bättre
- i poppelns fall så får man med fler stubbar bättre täckning på stubbskotten i andra generationen

Motiven för att sätta glesare med plantor är:

- plantorna är dyra och för att minska etableringskostnaden så drar man ner på antalet plantor
- många plantor skapar onödiga röjningar

## **Hägn**

Åsikterna om att hägna bestånden skiljer sig åt beroende på hur mycket vilt man har på sina marker och vilket trädslag det handlar om. Alla intervjuade vill hägna hybridasp medan flera kan tänka sig att låta bli att hägna poppel. Flera av dem som inte hägnat kunde ha tänkt sig att hägna om de hade fått bidrag för det. En förvaltare vill hägna så lite som möjligt eftersom det kräver löpande underhåll som kostar pengar för att fungera. På de mest viltrika fastigheterna så hägnas alla bestånd. Alla intervjuade är överens om att hägnen kräver underhåll.

Underhållsfrekvensen varierar från varje vecka till två gånger per år. Många av de intervjuade anser att hägnen fungerar dåligt men att det mestadels beror på att underhållet är eftersatt. Samtliga intervjuade med hägnade planteringar säger sig aktivt jaga i hägnen och att det är en förutsättning för att hålla viltet ute. Hur länge de intervjuade vill att hägnen ska sitta uppe varierar för nästan samtliga mellan 3-10 år. Någon enstaka vill ha uppe hägnen under hela rotationsperioden. Flera av de intervjuade påtalar att hägnen måste finnas lättillgängliga för att underhållet ska fungera och att stora hägn är mycket svårare att underhålla än mindre.

Ungefär hälften av de intervjuade tror sig kunna återanvända ett hägn om de förbereder det och plockar ner det i tid. Största invändningarna mot att återanvända hägn är:

- det snabbt växer fast i marken
- det blir sträckt-missformat och därmed svårt att hantera
- det är för komplicerat för att motiveras ekonomiskt
- svårt att hantera
- går ej att återanvända i hägningsmaskiner

Två av de intervjuade har provat att återanvända hägn. En av de intervjuade har fått stöd för att hägna poppel och hybridasp. Två andra har fått stöd då de använt poppel eller hybridasp som amträdd i ädellövs planteringar. Ingen av de intervjuade vill ha stora hägn eftersom de då blir svåra att övervaka. Viltet som man främst vill hägna ute är rådjur och dovhjort. Älg och kronhjort anser man sig ha svårt att påverka med hägn.

## **Andra former av viltskydd**

Tre av de intervjuade har provat att skydda poppel och hybridasp med någon form av viltskyddsmedel. Det som fungerat bäst för dem är olika typer av viltplaster som stryks på plantorna t.ex. Cervacol som är en blandning mellan lim och kvarts. Besprutning av poppel och hybridaspplantor är det få eller ingen av de intervjuade som tror på. Några av de intervjuade ser det som ett mycket attraktivare alternativ än att hägna förnyringarna eftersom de tror det är billigare, lättare och mer flexibelt.

## **Markberedning**

Samtliga intervjuade tycker att markberedning är viktig eftersom konkurrerande vegetation är ett problem. Metoderna som används är harvning, inversmarkberedning och högläggning. Några av de intervjuade tycker att just dessa trädslag motiverar en dyrare och noggrannare markberedning än vanligt eftersom föryngringen av trädslagen är riskfylld och dyr. Förespråkarna av harv som markberedningsmetod nämner de många möjliga planteringspunkterna som en stor fördel. Förespråkarna av högläggning och invers nämner bl.a. den större uppluckringen av jorden som en stor fördel.

## **Svårighet**

Två av de intervjuade tycker att föryngring av poppel och hybridasp är lika lätt som att föryngra gran. En tycker att det är svårare än gran men lättare än andra lövträd. Resterande tycker det är lika svårt som att föryngra andra lövträd och i vissa fall även svårare. Det som de tycker gör föryngringen svår är bl.a. att det kan vara svårt att få tag i plantor, oklarheter kring vad plantorna tål, att plantorna är torkkänsliga och att plantorna är viltbegärliga vilket gör att man ofta måste hägna.

## **Trädslagsval**

På frågan vilket av trädslagen poppel och hybridasp som de intervjuade föredrar svarar fyra att de föredrar poppel. Fem föredrar hybridasp och en svarar att han föredrar dem lika mycket. Motiven bland dem som föredrar poppel är:

- lättare att föryngra
- billigare plantor än hybridasp
- inte lika viltbegärliga vilket gör att man inte alltid behöver hägna
- poppel växer minst lika bra som hybridasp utan många av hybridaspens nackdelar
- våra poppelplanteringar har gått bättre än våra planteringar med hybridasp

Motiven bland dem som föredrar hybridasp är:

- bättre avsättning för råvaran
- säkrare andra generation än poppel
- våra hybridaspplanteringar har gått bättre än planteringarna med poppel
- säkrare etablering än för poppel
- bättre och bredare utbud av plantmaterial

På frågan om att blanda poppel och hybridasp så svarade fem att de inte ville göra det. Två av dessa hade provat på att blanda. Fem svarade att de kunde tänka sig att blanda och fyra av dessa hade provat att göra det. Flera av dem som provat på att blanda poängterade att de först och främst gjort det p.g.a. att det varit brist på plantor av den ena sorten och därför kompletterat med den andra.

Motiven mot att blanda är:

- trädslagen i blandbestånd kräver olika skötsel och fler ingrepp
- vi är då tvungna att hägna p.g.a. hybridaspens viltbegärlighet
- det blir en mer komplicerad skötsel
- monokulturer är lättare att sköta

Motiven för att blanda är:

- ett sätt att sprida riskerna, går det ena dåligt kan det andra gå bra
- billigare än att anlägga ett rent hybridaspbestånd och troligtvis ändå full täckning av hybridasp i andra generationen

### **Skogs eller åkermark**

Fem av de åtta tillfrågade har anlagt bestånd på åkermark. Skillnaden mot att anlägga på skogsmark är att istället för markberedning så sprutar man marken med Roundup för att bli av med ogräs. Två av åtta tycker att uppslag av konkurrerande vegetation är ett problem på jordbruksmark. Man anser också att åkermarken kan vara svårare att föryngra än skogsmarken eftersom den är mer exponerad för t.ex. torka än vad skogsmarken är. Två personer poängterar att det växer bättre på åkermark eftersom det finns mer kväve i marken.

### **De viktigaste hoten mot en lyckad föryngring**

De största hoten mot en lyckad föryngring är enligt de intervjuade:

- torka
- konkurrerande vegetation, ogräs
- dåligt plantmaterial
- slarvig markberedning
- vilt, dåliga hägn
- sork
- frost

### **Skötsel**

De tänkta skötselprogrammen varierar mellan att inte göra något alls till att både röja och gallra i flera steg. Man vill ha en kortare omloppstid på poppel (17-25 år) än hybridasp (20-30 år) men mest är det marknadspriset som avgör när slutavverkning kommer att ske. Gallringarna är tänkt att vara hårda, mellan 40 och 50 %. Där man gjort en gallring ser man ofta ganska snart behov av att göra fler även om man tycker den första var hård. De som inte vill gallra alls vill ha en kortare omloppstid än de som vill gallra. Man vill lämna något färre hybridasp kvar till slutavverkning än vad man vill göra med poppel. Två personer har provat en form av blädningsskogsbruk i bestånd med hybridasp och tycker det är en bra metod där man vill ha en mer kontinuerlig landskapsbild. I övrigt tror man inte på längre rotationstider än de rekommenderade eftersom träden drabbas av röta och veden kan bli missfärgad. Några av de intervjuade är bekymrade för rot och stubbskotten. Man är rädd att få en dyr röjning av hybridaspens rotskott och man är rädd att poppelns stubbskott inte ska vara tillräckligt många eller stabila. Lösningarna man ser är att röja hybridaspens schablonmässigt, helst med någon form av stråkröjningsmaskin och helst på ett sätt så man kan ta tillvara på energivärdet i de stammar man röjer bort. Den lägre täckningen av poppelns stubbskott anser man sig kunna lösa m.h.a. hjälpplantering. Två av de intervjuade säger sig kunna tänka sig att gödsla poppel med aska eller röttslam för att öka tillväxten.



### **Framtidsplaner**

Samtliga tillfrågade planerar att anlägga fler bestånd med poppel eller hybridasp i framtiden. Södra skogsägarna tänker varken gasa eller bromsa utvecklingen och tror att avsättningen som bränslesortiment kommer att öka. Den årliga förnygringsarealen är på väg ner efter att ha haft en topp åren efter stormen Gudrun då det sattes mer än vanligt, bl.a. p.g.a. det hägnstöd som fanns då. Plantskoleägaren såg en ökning av efterfrågan redan innan stormen Gudrun och tror att det har att göra med den ökade efterfrågan på energisortiment.

### **Potential**

Samtliga tillfrågade tror på en framtid för trädslagen i Sverige och flera poängterar den växande marknaden för energisortiment. Södra skogsägarna anser inte att klimatet begränsar användningen av poppel och hybridasp inom deras verksamhetsområde. Några av de intervjuade uttrycker dock att det är en stor fördel för framtida satsningar om mer kunskap tas fram om sjukdomar och för dem oförklarliga avgångar men framförallt att utbudet av plantmaterial ökar.

### **Plantmaterial**

Flera av de intervjuade oroar sig för det begränsade plantmaterial som finns tillgängligt och efterfrågar större utbud. En förvaltare tycker att förnygring med bara en klon är bra eftersom det ger tydliga resultat. Södra skogsägarnas representant Göran Örlander poängterar att det inte bedrivs skogsbruk i landet med något annat material som är så pass genetiskt begränsat. Några av förvaltarna ifrågasätter varför plantorna är så dyra och varför det skiljer sig mellan poppel och hybridasp. Max Jensen på Ramlösa plantskola säger att anledningen till att plantorna är dyrare än t.ex. granplantor är att de förökas vegetativt. Detta kräver mer manuellt arbete och är svårt att mekanisera. Anledningen till att hybridasp är dyrare än poppel beror på att den mikroförökas i laboratoriemiljö alternativt m.h.a. rotsticklingar vilket är en arbetsam metod.

## **Diskussion**

### **Inventering**

#### **Metodik**

Plantöverlevnaden räknades ut genom att jämföra de registeruppgifter som fanns för varje bestånd med den skattningen jag gjorde för hela bestånden m.h.a. antalet plantor jag fann på provytorna. Det är svårt att veta hur bra registeruppgifterna stämmer med verkligheten. En annan indikation på plantöverlevnaden får man genom att se spridningen på plantorna mellan provytorna och hur många nollytor som fanns. Man bör därför se stapeldiagrammet på plantöverlevnaden tillsammans med diagrammen med plantor/provyta för varje bestånd.

Den inventerade arealen är 64,7 ha, varav 22 ha är poppel, 19,7 ha är hybridasp och 23 ha blandbestånd. Arealmässigt är fördelningen mellan trädslagen bra men objektmässigt är den sämre, 14 poppelbestånd, 4 hybridaspbestånd och 2 blandbestånd. Fem av bestånden är planterade på åkermark, samtliga med poppel. Optimalt hade varit lika många bestånd och likadan arealfördelning för poppel, hybridasp och blandbestånd på både skogs- och åkermark. Undersökningen är begränsad till Skåne varför man får vara försiktig med att tolka resultaten för andra delar av landet.

#### **Plantöverlevnad**

En anledning till att variationen i plantöverlevnad var större för poppel än för hybridasp kan vara att variationen i antalet satta plantor var större, plantmaterialet mer varierande och att beståndsurvalet var större för poppel än hybridasp. Poppel på åkermark hade säkrare etablering sett till plantöverlevnad och antal nollytor än poppel på skogsmark, det stämmer med den bild jag fått av poppel genom mina intervjuer. Hybridasp på skogsmark hade den jämnaste etableringen med mellan 86 % och 97 % plantöverlevnad och inte en enda nollyta. Detta visar att hybridaspern är säker i etableringen. Blandbestånden varierade, i det ena hade poppel högre överlevnad än hybridasp och tvärtom i det andra. De hade sammanlagt överlägset flest nollytor (58 st). De många nollytorna för hybridasp i Ska-3 kan bero på det mycket låga plantantalet som sattes där (300 plantor/ha).

#### **Skador**

Sommaren 2010 var en nederbördsfattig sommar med höga temperaturer vilket märktes på att planteringarna som var gjorda under detta år var hårt drabbade av torka. Detta bör man ha i åtanke när man ser resultaten rörande plantöverlevnad och skador från det året.

På poppel var vilt den största skadegöraren både på skogs- och åkermark. Även i förhållandevis viltglesa områden stod vilt för flest av skadorna på poppel vilket var förvånande eftersom poppel allmänt anses mindre viltbegärlig. Poppel på skogsmark hade något högre skadefrekvens än poppel på åkermark, en förklaring till det kan vara att viltet inte blir lika störda i bestånden i skogsmark som i åkerlandskapet. I det värst drabbade poppelbeståndet (Gus-1) stod torka för den största andelen av skadorna. Poppelplantor är p.g.a. sina stora blad mycket torkkänsliga och sommaren 2010 var en av de varmaste på länge i detta område. Ett av poppelbestånden på åkermark var drabbat av sorkskador, dessa yttrade

sig i att träden var ringbarkade 2 dm upp längs stammen och döda. Vegetationen i det sorkdrabbade beståndet bestod av ett ganska tjockt grästäck och skiljde sig inte nämnvärt från vegetationen i andra bestånd. Sorkskadorna var gjorda under 2010 och har antagligen ett samband med att det låg ett ovanligt tjockt snötäcke långt in under vårvintern. Sorkarna bygger gångar under snötäcket och är inte exponerade för predatorer på samma sätt som om det vore barmark. Vilt var inte särledes stor skadegörare på hybridasp, det kan bero på att samtliga bestånd med hybridasp var inhägnade. Inte heller i de hybridaspbestånd där hägnen var i dåligt skick och där vilt uppenbarligen kunde ta sig in var viltskadorna särskilt stora. Det kan bero på att de bestånden var stora och att viltskadorna försvann i mängden. Skadorna på hybridasp dominerades av torka, syrebrist, insekt och svamp. I ett bestånd (Axe-1) påträffades stora avgångar p.g.a. syrebrist. På det aktuella beståndet hade man markberett med en harv och därefter satt plantorna djupt ner i spåren, därefter hade vattenytan stigit och dränkt många av plantorna samt försvagat många andra. Jag anser att valet av både markberedningsmetod och planteringspunkt gjordes fel. Hade man gjort en högläggning och eventuellt en grundligare skyddsdikning än man gjorde hade plantorna klarat sig mycket bättre.

### **Tillväxt**

Bestånden som planterades 2010 hade bara hunnit växa en växtsäsong och det är därför inte lämpligt att dra alltför stora växlar på uppgifterna om tillväxten som observerats i undersökningen.

Jag hade förväntat mig en skillnad i tillväxt mellan poppel på skogs- och åkermark och blev förvånad över de små skillnaderna. Poppel på skogsmark varierar mest i tillväxt men har samtidigt den högsta. I blandbestånden växte poppeln ca 25 % bättre än hybrid Aspen på bägge lokalerna, detta visar poppelns högre initialtillväxt. Förvaltarna till blandbestånden hävdar dock att hybrid Aspen kommer ta igen försprånget och troligtvis växa förbi poppeln innan de når full höjd. Intressant vore därför att se ett äldre blandbestånd.

### **Andra trädslag**

Det är något vanligare med uppslag av andra trädslag på skogs- än på åkermark. Det fanns poppelbestånd med mycket högt plantuppslag av andra trädslag (>6000plantor/ha) på både skogs- och åkermark. Plantuppslaget bestod i bägge fallen uteslutande av björk. Björkarnas medelhöjd var i båda fallen lägre än poppelns, ca 25 % av poppelns höjd på åkermark och ca 75 % av poppelns höjd på skogsmark. Intressant är att de två bestånd som haft störst uppslag av andra trädslag är de bestånd som haft högst plantöverlevnad på både skogs- och åkermark. En av de intervjuade förvaltarna säger att han gärna sätter hybridasp på marker där det sen tidigare finns ett uppslag av vanlig asp eftersom det kan ses som ett tecken på att den trivs på ståndorten. Om man kan dra samma slutsatser mellan stort björkuppslag och poppel är dock oklart även om mina resultat tyder på det.

## **Intervjuer**

### **Urval**

Tanken var att intervjua samtliga ägare och förvaltare till de bestånd som jag inventerade. Som underlag till intervjuerna använde jag de inventeringsresultat som jag fått fram i deras bestånd. En del markägare visade sig vara svåra att få tag i vilket gjorde att de inte kunde intervjuas. Intervjuerna blev därför riktade mot de förvaltare som sköter bestånden och i några fall blev det förvaltare som inte har något att göra med bestånden som inventerades men som ändå bedömdes ha sådan erfarenhet av trädslagen att de var intressanta att intervjua. Förvisso har förvaltarna oftast en djupare skoglig bakgrund och kunskap än de direkta markägarna, men det hade varit önskvärt att få ta del av även ägarnas tankar och åsikter om trädslagen och mina inventeringsresultat.

### **Föryngringsstrategier**

Två av syftena med examensarbetet var att sammanställa erfarenheter av föryngring med poppel och hybridasp på skogs- och åkermark samt klargöra olika föryngringsstrategier. Klart är att det finns många olika uppfattningar om hur trädslagen ska skötas och vad som fungerar bäst. De flesta av ägarna och förvaltarna tar också tydlig ställning för ett av trädslagen och är mer skeptiska till det andra. I flera fall uppger man sig till en början ha varit öppen för bägge trädslagen och gjort praktiska försök med dem. När ett av trädslagen fungerat dåligt har man valt bort det och bara satsat på det andra.

Även de mest erfarna av de intervjuade är till en början försiktiga med att framföra sina erfarenheter och kunskaper. Man är också mycket intresserade av att ta del av vad andra sagt för att jämföra med sina egna erfarenheter och slutsatser. Samtliga intervjuade är också mycket positiva till fortsatt forskning och utveckling inom området och många ser det som en förutsättning för att kunna fortsätta satsa på poppel och hybridasp.

Föryngringsstrategierna skiljer sig mellan de intervjuade, framförallt beroende på vad man ser för avsättning för virket. Några ser bara en avsättning som energi- och massaved vilket då leder till att de vill producera mycket och snabbt medan andra hoppas på utbyte av sågtimmer vilket innebär en modifierad skötsel. Föryngringsstrategierna skiljer sig mer för poppel än för hybridasp både vad gäller plantantal, planteringstidpunkt, val av ståndort och skötsel.

### **Val av ståndort**

Poppel verkar vara det absolut vanligaste valet vid föryngring på åkermark, bl.a. p.g.a. att tillväxten väntas vara något högre och omloppstiden kortare. Det är en fördel för den som vill få odlingen klassad som en energigröda och därmed möjlighet till trädesbidrag, för det krävs att beståndet avverkas inom 20 år. Mina inventeringsresultat visar också på en större osäkerhet vid föryngring med poppel på skogsmark än på åkermark, både avseende plantöverlevnad och tillväxt. Inget av de inventerade hybridaspbestånden fanns på åkermark. Däremot var flera av hybridaspbestånden planterade på avverkade granbestånd som i sin tur blivit planterade på åkermark, d.v.s. andra generationens skogsmark. Samtliga hybridaspbestånd hade över 80 % plantöverlevnad vilket är ett betydligt bättre resultat än för poppel. Det är svårt att dra några slutsatser från blandbestånden med både poppel och

hybridasp, i det ena beståndet har poppeln gått betydligt bättre än hybridasp och i det andra tvärtom.

### **Storlek på bestånd**

Det största beståndet jag inventerade var 15 ha stort och hade hägn. Mindre hägn är lättare att underhålla och risken finns att man hägnar inne vilt istället för att hålla dem ute om hägnen är för stora. Samtidigt så klarar beståndet vilttrycket bättre ju större det är då man väl avlägsnar hägnet. Så länge underhållet fungerar så tror jag inte att stora hägn är några problem. Dock är de flesta förvaltare eniga om att underhållet för det mesta är bristande. Stora hägnade bestånd nämns också som ett av de stora misstagen man gjorde i början då man satsade på trädslagen. Misstag som lett till att man inte kan hålla hägnen fria från vilt. Stora bestånd innebär också stor risk eftersom föryngringen är förknippade med stora kostnader och osäkra resultat.

### **Framtid**

Viljan att satsa på poppel och hybridasp hänger mycket samman med den erfarenhet man har. Eftersom både poppel och hybridasp är kostsamma att etablera innebär det att varje satsning också är en stor risk. En av förvaltarna ser det som en fördel att det tills nyligen bara funnits en klon av poppel tillgänglig eftersom det ger tydliga resultat på klonens egenskaper. Går det dåligt är det lättare att börja om från början än om man får ett halvdåligt resultat. Det är ett mer rationellt tankesätt än att försöka sprida riskerna så mycket som möjligt. En av markägarna har provat att sköta ett hybridaspbestånd som en kontinuitetsskog med en form av blädningsskogsbruk.

### **Forskning**

Flera av de intervjuade påtalar behovet av mer kunskap om föryngring med trädslagen och att utbudet av plantmaterial behöver öka. Plantmaterialets genetiskt smala ursprung gör det känsligt för plötsliga förändringar och skador. Mer kostnadseffektiva förökningsmetoder efterfrågas också för att få ner den höga plantkostnaden. Det ligger i alla de intervjuade förvaltarnas och markägarnas intresse att kunskapen om trädslagen ökar.

## Slutsatser och rekommendationer

### Plantöverlevnad

Studien indikerar att hybridasp har säkrare etablering än poppel på skogsmark och poppel har säkrare etablering på åker- än på skogsmark.

### Skador

Inventeringarna har visat att man inte ska göra så stor skillnad på viltkänslighet mellan de två trädslagen i etableringsfasen, båda är viltbegärliga och bör hägnas i viltrika områden. Hägnar man inte så bör man behandla plantorna med någon form av viltskyddsmedel, flera av förvaltarna föreslog och trodde på preparatet ”Cervacol”. För att undvika sorkskador bör man göra någon form av undersökning på förekomsten av sork i markerna och undvika lokaler med rik förekomst. Det gäller också att ha lite tur med hur snötäcket utvecklas under vårvintern.

### Tillväxt

Det är initialt liten skillnad i tillväxt mellan poppel på skogs- och åkermark. Poppel har högre initialtillväxt än hybridasp och min undersökning visar att poppel växer ca 25 % bättre de första fem åren på samma lokal som hybridasp.

### Konkurrens

Konkurrens från andra trädslag är inget man behöver oroa sig för om man fått plantorna att etablera sig. Mina inventeringsresultat visar att både poppel och hybridasp klarar av att snabbt växa ifrån andra trädslag. Däremot kan man på vissa ståndorter få en dyr röjningskostnad om man inte vill ha björk som undervegetation i beståndet.

### Föryngringsstrategier

Att anlägga bestånd med poppel och hybridasp är en stor ekonomisk risk eftersom plantorna är dyra och känsliga samt att kunskapen är begränsad. Under intervjuerna har jag fått en stark uppfattning om att hybridasp ses som ett mer självklart skogsträd än poppel. Det kan bero på att vanlig asp *P. tremula* är ett inhemskt träd i landet och att erfarenheten av hybridasp är större. Jag tror att anledningen till att förväntningarna för avsättningen av poppel varierar mer beror på att den årliga volymen avverkad poppel är liten och att det inte hunnit skapas någon riktig marknad.

### Val av ståndort

Det är lättare att få en bra etablering av poppel på åker- än på skogsmark. Anledningen kan vara att det är lättare att undvika konkurrens på åkermark då man kan förbereda ståndorten på andra sätt än vad man får lov att göra på skogsmark.

### Storlek på bestånd

Hägn kräver mycket skötsel och är svåra att hålla helt fria från vilt under längre perioder. För att hägnen ska fungera bör dem uppfylla följande:

- små nog att det går att underhålla
- placerade så de är lätta att övervaka

- tillräckligt stora för att klara av viltrycket efter det att hägnet tagits bort
- små nog att man klarar av att hantera resultatet ekonomiskt om planteringen blir misslyckad

### **Framtid**

Försöken att minska kostnaderna genom att minska plantantalet, använda billigare markberedningsmetoder och att strunta i viltskydd är inte ett bra sätt att föryngra poppel och hybridasp. Föryngring med poppel och hybridasp kommer vara kostsamt även i framtiden. Risken är att man genom att spara in på kostnaderna i föryngringen får så dåliga resultat att man blir avskräckt för fler försök med trädslagen. Tvärtom måste man vara beredd att satsa ordentligt för att lyckas. Skötselmodellerna för poppel och hybridasp kommer att utvecklas i flera riktningar beroende på mål och framtida avsättning för virket.

### **Forskning och förädling**

Jag tror att ökad kunskap skulle öka intresset för att plantera trädslagen vilket i sin tur skulle öka utbudet av råvaran. Ökade avverkningsvolymerna av virket är en förutsättning för att det ska kunna bildas en marknad och för att fler produkter ska kunna utvecklas. Jag tycker också att en ökning av utbudet på plantmaterial bör ske och fortsatta tester av de material som finns tillgängliga och som kommer bli tillgängliga för att klarlägga styrkor och begränsningar.

## Referenser

Eriksson, L (2010). *Sammanfattning forskningsprojektet "Beskogning av den bästa marken" 2010*. [online](2011-01-06) Tillgänglig:  
[http://www.skogen.se/pdf/aktiviteter/Skog\\_pa\\_basta\\_marken\\_2010.pdf](http://www.skogen.se/pdf/aktiviteter/Skog_pa_basta_marken_2010.pdf) [2011-01-06]

Fahlvik, N. Johansson, U. Nilsson, U (2009). *Skogsskötsel för ökad tillväxt. Faktaunderlag till MINT-utredningen*. SLU, Rapport. ISBN 978-91-86197-43-8.

Hugosson, T. Rytter, L. Werner, M (2004). *Åkerplanteringar med hybridasp har klarat sig bra*. Skogforsk Resultat nr 14-2004.

Jonsson, V (2008). *Skogsbrukets erfarenheter av Poppel Populus sp. i Skåne*. Examensarbete nr 109. Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, SLU Alnarp, Sverige.

Rapp, A (2005). *Trädens Knoppar*. Växjö. Naturpedagogen förlag å utbildning. ISBN 91-975672-0-5.

Rytter, Lars (2006). *A management regime for hybrid aspen stands combining conventional forestry techniques with early biomass harvests to exploit their rapid early growth*. Forest Ecology and Management 236 (2006) 422–426.

Rytter, L. Stener, L-G. Werner, M (2002). *Hybridasp – ett lönsamt alternativ som passar i det nya skogsbruket*. Skogforsk Resultat nr 10-2002. [online](2010-10-22) Tillgänglig:  
[www.skogforsk.se/sys/fd/2437/4493/14250/14260/](http://www.skogforsk.se/sys/fd/2437/4493/14250/14260/) [2011-01-06]

Rytter, L. Karlsson, A. Karlsson, M. Stener, L-G (2008). *Skötsel av björk, al och asp*. Skogsskötselserien nr 9. [online](2011-01-11) Tillgänglig:  
[http://193.183.24.7/episerver4/dokument/sks/Fakta\\_om\\_skog/Skogsskotselserien/Skotsel-bjork-asp-al/09\\_Skotsel\\_av\\_bjork\\_al\\_och\\_asp.pdf](http://193.183.24.7/episerver4/dokument/sks/Fakta_om_skog/Skogsskotselserien/Skotsel-bjork-asp-al/09_Skotsel_av_bjork_al_och_asp.pdf) [2011-01-11]

Rytter, L. Verwijst T (2009). *Snabbväxande lövträd: hybridasp, hybridpoppel, poppel och al*. 265-401. [online](2011-01-06) Tillgänglig:  
[http://www2.slu.se/foma/Mint\\_delrapporter/Skogsskotsel091008.pdf](http://www2.slu.se/foma/Mint_delrapporter/Skogsskotsel091008.pdf) [2011-01-06]

Rytter, L., Johansson, T., Karačić, A. & Weih, M. (2011). Orienterande studie om ett svenskt forskningsprogram för poppel. Skogforsk, Arbetsrapport (under tryckning).

Skogsdata (2009). [online](2011-01-06) Tillgänglig:  
<http://pub-epsilon.slu.se:8080/405/01/Skogsdata2009.pdf> [2011-01-06]

Stener L-G & Karlsson B (2002). *Förädling av hybridasp i Sverige*. Föreningen skogsträdsförädling, Uppsala, Sverige. Årsbok 2002 Skogforsk Ekebo.

Skogsstyrelsen (2007). *Skogsvårdslagen handbok*. Jönköping. Skogsstyrelsens förlag. ISBN 91-88462-59-5



Tullus, A (2010). *Tree growth and the factors affecting it in young Hybrid aspen plantations*. [online](2010-09-06) Tillgänglig: <https://dspace.emu.se/jspui/bitstream/10492/133/1/Tullus%20thesis%202010.pdf> [2010-09-06]

Virtuella floran. [online] (2011-01-10) Tillgänglig: <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/salica/popul/poputre.html> [2010-01-10]

Övergaard, R (2005). *Asp och hybridasp som skärm i bokföryngring*. 30-34. [online](2011-01-06) Tillgänglig: <http://www2.vpe.slu.se/VPEreport/VPE%20Report%20no%203.pdf> [2011-01-06]

## **Personlig kommunikation**

Andreasson, Rolf, Quercus. Telefonintervju 0413-553290. 2010-12-13.

Jensen, Max, Ramlösa plantskola. Telefonintervju 0703350901. 2011-01-06.

Stener, Lars-Göran. ([Lars-Goran.Stener@skogforsk.se](mailto:Lars-Goran.Stener@skogforsk.se)), 2010-04-20. RE: litteratur om hybridasp. Epost till Per-Ola Engerup ([w06peen1@stud.slu.se](mailto:w06peen1@stud.slu.se)).

Södra odlarna i Falkenberg. Telefonsamtal till 0346-714 330. 2010-04-20.

## Bilaga 1. Fakta om inventeringslokalerna

1.

**ID:** Axe-1.

**Namn:** Axelvold 105.

**Trädslag:** Hybridasp.

**Plantantal:** 1100 st/ha.

**Areal:** 3,4 ha.

**Planteringsår:** 2010.

**Markberedning:** Harv.

**Dikning:** Ja.

**Hägn:** Ja.

**Hägntyp:** Vilt 1,75 m.

**Hägnstatus:** 1, d.v.s. bra

**Höjd över havet:** 105 möh.

**Åker/skogsmark:** Skogsmark.

**Jordmån:** Grovmo.

**Vegetationstyp:** Gräs.

**Bonitet:** G35.

**Fuktighetsklass:** Fuktig.

**Ägare/förvaltare:** Axelvold/Rold Andreasson.

2.

**ID:** Bjö-1.

**Namn:** Häckeberga 105.

**Trädslag:** Hybridasp.

**Plantantal:** 1400 st/ha.

**Areal:** 1 ha.

**Planteringsår:** 2010.

**Markberedning:** Harv.

**Dikning:** Ja.

**Hägn:** Ja.

**Hägntyp:** Vilt 2 m.

**Hägnstatus:** 1, d.v.s. bra.

**Höjd över havet:** 112 möh.

**Åker/skogsmark:** Skogsmark.

**Jordmån:** Sandig, moig morän.

**Vegetationstyp:** Lågört.

**Bonitet:** G36.

**Fuktighetsklass:** Frisk.

**Ägare/förvaltare:** Häckeberga/Björnstorps-Svenstorp.

3.

**ID:** Axe-4.

**Namn:** Axelvold 39 och 39,1.

**Trädslag:** Hybridasp.

**Plantantal:** 1100 st/ha.

**Areal:** 9,4 ha.

**Planteringsår:** 2007.

**Markberedning:** Harv.

**Dikning:** Ja.  
**Hägn:** Ja.  
**Hägntyp:** Vilt 1,8 m.  
**Hägnstatus:** 2, d.v.s. ett par hål som vilt kan ta sig in genom.  
**Höjd över havet:** 85 möh.  
**Åker/skogsmark:** Skogsmark.  
**Jordmån:** Morän/lera.  
**Vegetationstyp:** Gräs.  
**Bonitet:** G32.  
**Fuktighetsklass:** Frisk.  
**Ägare/förvaltare:** Axelvold/Rolf Andreasson.

#### 4.

**ID:** Häc-3.  
**Namn:** Häckeberga 21a.  
**Trädslag:** Hybridasp.  
**Plantantal:** 1600.  
**Areal:** 6 ha.  
**Planteringsår:** 2008.  
**Markberedning:** Harv.  
**Dikning:** Nej.  
**Hägn:** Ja.  
**Hägntyp:** Vilt 2 m.  
**Hägnstatus:** 2, d.v.s. ett par hål som vilt kan ta sig in genom.  
**Höjd över havet:** 51 möh.  
**Åker/skogsmark:** Skogsmark.  
**Jordmån:** Sandig morän.  
**Vegetationstyp:** Högört.  
**Bonitet:** G36  
**Fuktighetsklass:** Frisk  
**Ägare/förvaltare:** Häckeberga.

#### 5.

**ID:** Gus-1.  
**Namn:** Gustafsborg Hugobergsvägen.  
**Trädslag:** Poppel. 50% OP42 och 50% Skogforsk klonmix.  
**Plantantal:** 2000 st/ha.  
**Areal:** 0,6 ha.  
**Planteringsår:** 2010.  
**Markberedning:** Harv.  
**Dikning:** Nej.  
**Hägn:** Nej.  
**Hägntyp:** -  
**Hägnstatus:** -  
**Höjd över havet:** 125 möh.  
**Åker/skogsmark:** Skogsmark.  
**Jordmån:** Sandig moig morän.  
**Vegetationstyp:** Gräs.  
**Bonitet:** G32.  
**Fuktighetsklass:** Frisk.

**Ägare/förvaltare:** Gustafsborgs säteri.

**6.**

**ID:** Bjö-3.

**Namn:** Björnstorp 128b.

**Trädslag:** Poppel/Hybridasp/Sitkagran.

**Plantantal:** 800/400/400.

**Areal:** 15 ha.

**Planteringsår:** 2008.

**Markberedning:** Högläggning.

**Dikning:** Ja.

**Hägn:** Ja.

**Hägntyp:** Vilt 1,8 m.

**Hägnstatus:** 2, d.v.s. ett par hål som vilt kan ta sig in genom.

**Höjd över havet:** 105 möh.

**Åker/skogsmark:** Skogsmark.

**Jordmån:** Sandig morän.

**Vegetationstyp:** Högört.

**Bonitet:** G34.

**Fuktighetsklass:** Frisk

**Ägare/förvaltare:** Björnstorp.

**7.**

**ID:** Bör-3.

**Namn:** Börringekloster 117.

**Trädslag:** Poppel.

**Plantantal:** 1300.

**Areal:** 2,5 ha.

**Planteringsår:** 2008.

**Markberedning:** -

**Dikning:** Nej.

**Hägn:** Ja.

**Hägntyp:** Vilt 2 m.

**Hägnstatus:** 1, d.v.s. bra.

**Höjd över havet:** 58 möh.

**Åker/skogsmark:** Åkermark.

**Jordmån:** Morän/sandig lera

**Vegetationstyp:** Gräs

**Bonitet:** G33

**Fuktighetsklass:** Frisk

**Ägare/förvaltare:** Börringekloster/Björnstorp-Svenstorp.

**8.**

**ID:** Ska-3.

**Namn:** Skabersjö 67s.

**Trädslag:** Poppel/Hybridasp.

**Plantantal:** 1100/300.

**Areal:** 8 ha.

**Planteringsår:** 2008.

**Markberedning:** Harv.

**Dikning:** Nej.  
**Hägn:** Ja.  
**Hägentyp:** Vilt 1,8 m.  
**Hägnstatus:** 2, d.v.s. ett fåtal hål som släpper igenom vilt.  
**Höjd över havet:** 47 möh.  
**Åker/skogsmark:** Skogsmark.  
**Jordmån:** Sandig moig morän.  
**Vegetationstyp:** Högört.  
**Bonitet:** G32.  
**Fuktighetsklass:** Frisk.  
**Ägare/förvaltare:** Skabersjö/Björnstorp-Svenstorps.

## 9.

**ID:** Tro-3.  
**Namn:** Trolleholm 9L-1.  
**Trädslag:** Poppel.  
**Plantantal:** 8000 st/ha.  
**Areal:** 3 ha.  
**Planteringsår:** 2008.  
**Markberedning:** -  
**Dikning:** Nej.  
**Hägn:** Nej.  
**Hägentyp:** -  
**Hägnstatus:** -  
**Höjd över havet:** 111 möh.  
**Åker/skogsmark:** Åkermark.  
**Jordmån:** Sediment/Lera.  
**Vegetationstyp:** Lågört  
**Bonitet:** G34.  
**Fuktighetsklass:** Frisk  
**Ägare/förvaltare:** Trolleholm.

## 10.

**ID:** Guv-4.  
**Namn:** Guvarp 3:5.  
**Trädslag:** Poppel.  
**Plantantal:** 2000 st/ha.  
**Areal:** 1,3 ha.  
**Planteringsår:** 2007.  
**Markberedning:** Harv.  
**Dikning:** -  
**Hägn:** Nej.  
**Hägentyp:** -  
**Hägnstatus:** -  
**Höjd över havet:** 101 m.  
**Åker/skogsmark:** Skogsmark.  
**Jordmån:** Sandig, moig morän.  
**Vegetationstyp:** Gräs.  
**Bonitet:** G32.  
**Fuktighetsklass:** Frisk.

**Ägare/förvaltare:** Anders Nilsson.

**11.**

**ID:** Gus-4.

**Namn:** Gustafsborg 545:2.

**Trädslag:** Poppel.

**Plantantal:** 2000 st/ha.

**Areal:** 0,5 ha.

**Planteringsår:** 2007.

**Markberedning:** Harv.

**Dikning:** Nej.

**Hägn:** Nej.

**Hägntyp:** -

**Hägnstatus:** -

**Höjd över havet:** 96 möh.

**Åker/skogsmark:** Skogsmark.

**Jordmån:** Sandig moig morän.

**Vegetationstyp:** Högört.

**Bonitet:** G34.

**Fuktighetsklass:** Frisk.

**Ägare/förvaltare:** Gustafsborgs säteri.

**12.**

**ID:** Klå-4.

**Namn:** Klåveröd 17,1.

**Trädslag:** Poppel.

**Plantantal:** 1000 st/ha.

**Areal:** 0,7 ha.

**Planteringsår:** 2007.

**Markberedning:** Harv.

**Dikning:** -

**Hägn:** Nej.

**Hägntyp:** -

**Hägnstatus:** -

**Höjd över havet:** 153 möh.

**Åker/skogsmark:** Skogsmark.

**Jordmån:** Sediment/finmo.

**Vegetationstyp:** Starr-fräken.

**Bonitet:** G30.

**Fuktighetsklass:** Frisk.

**Ägare/förvaltare:** Privat/Gustafsborgs Säteri.

**13.**

**ID:** Ebb-5.

**Namn:** Ebbarp.

**Trädslag:** Poppel.

**Plantantal:** 1100 st/ha.

**Areal:** 0,6 ha.

**Planteringsår:** 2006.

**Markberedning:** Harv.

**Dikning:** -  
**Hägn:** Nej.  
**Hägentyp:** -  
**Hägnstatus:** -  
**Höjd över havet:** 98 möh  
**Åker/skogsmark:** Skogsmark.  
**Jordmån:** Sandig, moig morän.  
**Vegetationstyp:** Högört.  
**Bonitet:** G36.  
**Fuktighetsklass:** Frisk.  
**Ägare/förvaltare:** J.Svensson/Skånetimmer.

#### 14.

**ID:** Häc-5.  
**Namn:** Häckeberga 88f.  
**Trädslag:** Poppel.  
**Plantantal:** 1100.  
**Areal:** 3 ha.  
**Planteringsår:** 2006.  
**Markberedning:** -  
**Dikning:** Nej.  
**Hägn:** Ja.  
**Hägentyp:** Vilt 1,5 m.  
**Hägnstatus:** 2, d.v.s. ett par hål som vilt kan ta sig in genom.  
**Höjd över havet:** 62 möh.  
**Åker/skogsmark:** Åkermark.  
**Jordmån:** Sandig moig morän.  
**Vegetationstyp:** Lågört.  
**Bonitet:** G36  
**Fuktighetsklass:** Frisk  
**Ägare/förvaltare:** Häckeberga.

#### 15.

**ID:** Häc2-5.  
**Namn:** Häckeberga 286k.  
**Trädslag:** Poppel.  
**Plantantal:** 1100.  
**Areal:** 2,8 ha.  
**Planteringsår:** 2006.  
**Markberedning:** -.  
**Dikning:** Ja.  
**Hägn:** Ja.  
**Hägentyp:** Vilt 1,5 m.  
**Hägnstatus:** 2, d.v.s. ett par hål som vilt kan ta sig in genom.  
**Höjd över havet:** 69 möh.  
**Åker/skogsmark:** Åkermark.  
**Jordmån:** Sandig moig morän.  
**Vegetationstyp:** Högört.  
**Bonitet:** G36.  
**Fuktighetsklass:** Frisk

**Ägare/förvaltare:** Häckeberga.

**16.**

**ID:** Mis-5.

**Namn:** Misterhult 39.

**Trädslag:** Poppel.

**Plantantal:** 1100 st/ha.

**Areal:** 2,4 ha.

**Planteringsår:** 2006.

**Markberedning:** Harv.

**Dikning:** -

**Hägn:** Nej.

**Hägntyp:** -

**Hägnstatus:** -

**Höjd över havet:** 130 möh.

**Åker/skogsmark:** Skogsmark.

**Jordmån:** Sandig, moig morän.

**Vegetationstyp:** Gräs.

**Bonitet:** G32.

**Fuktighetsklass:** Frisk.

**Ägare/förvaltare:** T. Einarsson.

**17.**

**ID:** Sös-5.

**Namn:** Sösdala.

**Trädslag:** Poppel.

**Plantantal:** 1500 st/ha.

**Areal:** 1 ha.

**Planteringsår:** 2006.

**Markberedning:** Harv.

**Dikning:** -

**Hägn:** Nej.

**Hägntyp:** -

**Hägnstatus:** -

**Höjd över havet:** 119 möh.

**Åker/skogsmark:** Skogsmark.

**Jordmån:** Moig morän.

**Vegetationstyp:** Gräs.

**Bonitet:** G32.

**Fuktighetsklass:** Frisk.

**Ägare/förvaltare:** Skånetimmer.

**18.**

**ID:** Tro-5.

**Namn:** Trolleholm 9L-2.

**Trädslag:** Poppel.

**Plantantal:** 2000 st/ha.

**Areal:** 2,6 ha.

**Planteringsår:** 2006.

**Markberedning:** -



**Dikning:** Nej.  
**Hägn:** Nej.  
**Hägentyp:** -  
**Hägnstatus:** -  
**Höjd över havet:** 111 möh.  
**Åker/skogsmark:** Åkermark.  
**Jordmån:** Sediment/Lera.  
**Vegetationstyp:** Lågört  
**Bonitet:** G34.  
**Fuktighetsklass:** Frisk  
**Ägare/förvaltare:** Trolleholm.

## 19.

**ID:** Tro2-5.  
**Namn:** Trolleholm 30f.  
**Trädslag:** Poppel.  
**Plantantal:** 1500 st/ha.  
**Areal:** 0,8ha.  
**Planteringsår:** 2006.  
**Markberedning:** Högläggning.  
**Dikning:** Nej.  
**Hägn:** Nej.  
**Hägentyp:** -  
**Hägnstatus:** -  
**Höjd över havet:** 100 möh.  
**Åker/skogsmark:** Åkermark.  
**Jordmån:** Sediment/Finmo.  
**Vegetationstyp:** Högört.  
**Bonitet:** G36.  
**Fuktighetsklass:** Frisk.  
**Ägare/förvaltare:** Trolleholm.

## 20.

**ID:** Mis-6.  
**Namn:** Misterhult 37.  
**Trädslag:** Poppel.  
**Plantantal:** 1100 st/ha.  
**Areal:** 0,2 ha.  
**Planteringsår:** 2005.  
**Markberedning:** Harv.  
**Dikning:** -  
**Hägn:** Nej.  
**Hägentyp:** -  
**Hägnstatus:** -  
**Höjd över havet:** 130 möh.  
**Jordmån:** Åker/hagmark..  
**Jordart/textur:** Sandig, moig morän.  
**Vegetationstyp:** Gräs.  
**Bonitet:** G32.  
**Fuktighetsklass:** Frisk.

**Ägare/förvaltare:** T. Einarsson.

## Bilaga 2.

### Telefonintervju med Göran Örlander 2010-11-29, skogsskötselchef Södra skogsägarna.

1. Finns det några incitament för Södra som organisation att satsa på snabbväxande trädslag som poppel och hybridasp?  
**Svar:** *Inga industriella. I tätortsnära bestånd kan det vara bra för att slippa ha en mörk gran skog nära inpå.*
2. Hur ser intresset ut för hybridasp och hoppel bland Södras medlemmar? Hur mycket planteras per år? Var i landet?  
**Svar:** *Det var en kraftig ökning i samband med att hyggena efter stormen Gudrun planterades men nu är det på väg till samma nivåer som det låg på före stormen. Även andra trädslag som sitkagran, hybridlärk och kustgran ökade under den perioden. Det faktum att skogsägare fick hägnstöd gjorde att större bestånd kunde planteras med snabbväxande trädslag.*
3. Har du märkt någon skillnad i intresset genom åren från skogsägare i att satsa på poppel eller hybridasp?  
**Svar:** *Ja i samband med stormen Gudrun.*
4. De som väljer att plantera poppel eller hybridasp. Vad tror du det är som lockar dem?  
**Svar:** *Snabb tillväxt, ett alternativ till gran och en annan landskapsbild.*
5. Hur lyckas de som planterar poppel och hybridasp? Vad tror du de som misslyckas gör för fel? Vanligaste felet vid förnygring? Största skadegörarna?  
**Svar:** *Många misslyckade förnygringar. Fel material och dålig markberedning-hägning. I samband med planteringen av Gudrunhyggen så utgick det hägnstöd och då fanns det krav från Skogsstyrelsen så de förnygringarna borde vara bättre gjorda.*
6. Marknaden för virke av poppel och hybridasp ser inte så bra ut. Tror du att det kan skapas en marknad för virke av poppel och hybridasp? Vilka sortiment?  
**Svar:** *Inte något stort iaf. Bränslesortimentet kommer nog att öka.*
7. Hur mycket råvara av poppel-hybridasp säljs till Södra i dagsläget? Vad betalar Södra för poppel och hybridasp? Tror du att prisbilden kan ändras?  
**Svar:** *Vet ej men jag kan försöka ta reda på det. Hybridasp räknas som vanlig asp så det är inget vi skiljer på vid inmätning. Se aktuell prislista. Bränslemarknaden kan göra att priset på bränslesortimentet kan öka.*
8. Visst har Södra hybridaspbestånd i Baltikum? Finns det några erfarenheter att dra därifrån vad gäller förnygring och skötsel av trädslaget?

**Svar:** Södra tog över 700-800 ha hybridaspbestånd efter Metsäliitto i Estland-Lettland vilket gör att Södra har det största innehavet av hybridasp i Sverige även om bestånden ligger utomlands. Södra tog över dem 2007 så det är för tidigt att säga något om dem. Ett visst samarbete med universiteten i länderna sker och det finns en del provytor för att mäta tillväxt. Dessa Hybridasp kommer från finska korsningar och är alltså inte samma material som vi använder i Sverige nu.

9. Vilket av trädslagen poppel och hybridasp tror du lockar skogsägarna mest? Vad ser du för fördelar och nackdelar med dem?

**Svar:** Hybridasp har bättre avsättning för råvaran än poppel. Hybridasp går bra som massa och behandlas precis som vanlig asp. Poppel har sämre avsättning. Och man bör räkna på bränslevärdet. Hybridasp är svårt att lyckas med men är annars att föredra. Jag tror mer på poppel. Södra tänker inte bromsa utvecklingen. Skogsägarna tar en risk men de bidrar samtidigt till kunskapsutvecklingen.

10. Om du jämför med andra trädslag, anser du att poppel/hybridasp är lätt eller svårt att föryngra?

**Svar:** Mycket svårt! Lite svårare än vanligt löv. Poppel har ett väldigt begränsat plantmaterial även om det förbättrats på sistone med nya klonmixer. OP42 som använts tidigare är klimatkänslig.

11. Hur långt norrut i landet tror du att poppel resp. hybridasp kan vara lämpligt att plantera?

**Svar:** Hybridasp finns i södra Finland så det borde fungera en bra bit upp längs Norrlandskusten. Med rätt material är det väldigt få begränsningar. Det finns inga klimatiska begränsningar inom Södras område.

12. Vad är de största skillnaderna mellan att föryngra på skog och åkermark? För och nackdelar?

**Svar:** Jag hävdar att det är svårare att föryngra på jordbruksmark eftersom man i princip alltid får ett väldigt stort uppslag av konkurrerande vegetation.

13. Vilken årstid lämpar sig plantering av poppel och hybridasp bäst på?

**Svar:** Södra har uteslutande tillämpat vårplantering.

14. Har du någon erfarenhet av eller några åsikter om att skydda plantorna mot vilt genom att bespruta dem?

**Svar:** Nej det har jag inte men det skulle möjligtvis gå att göra med poppel. Jag hade gärna tagit del av resultat av försök. Hybridasp tror jag är för viltbegärligt.

15. Vilken typ av plantor skulle du satsat på i dagsläget? Sticklingar?

**Svar:** De förädlade plantor som Södra tillhandahåller. Det finns exempel på lyckade föryngringar med sticklingar men det är inget jag vågar gå ut och rekommendera.

16. Vilka problem/möjligheter skulle det innebära ifall mängden poppel/hybridasp ökade i framtiden? För industrin?

**Svar:** *Inga problem. Industrin klarar av att ta hand om det mesta. Vad gäller ökning av poppel så kommer nog den ökade bränslemarknaden klara av att ta hand om den.*

17. Vad tror du om idén att använda poppel-hybridasp som hjälpplantering i luckiga bestånd? Skulle rör eller besprutning kunna fungera för att skydda plantor som planteras på detta sätt?

**Svar:** *Det tror jag inte alls på eftersom det är svårt att skydda dessa plantor. Att hägna p.g.a. att man hjälpplanterat lönar sig inte. Möjligtvis om man skulle sätta poppel och på något sätt skyddat dem. Hybridasp är för viltbegärligt.*

18. Hur rekommenderar du att en massiv stubbskottsförnyring av hybridasp hanteras av en markägare?

**Svar:** *Släpp upp dem tills dem är ca 3-4 m höga och röj sedan. Börja med någon form av schablonmässig röjning och satsa sedan på att friställa enskilda stammar i en andra röjning. Att låta dem stå för länge utan att sköta beståndet leder till röta och missfärgningar i veden. Hybridasp och poppel ska ha korta rotationstider.*

## Bilaga 3.

### Telefonintervju med Anders Kroon 2010-11-30, fastighetsägare som planterat Poppel.

1. Vilka motiv hade du när du valde att satsa på poppel? Vilka värden ser du i att plantera det?  
**Svar:** *Den snabba omloppstiden. Något som inte är gran då fastigheten är väldigt grandominerad i övrigt.*
2. Varför valde du att satsa på poppel och inte hybridasp?  
**Svar:** *P.g.a. att priset på plantorna var så mycket lägre. Behöver inte hägna Poppel i samma utsträckning som hybridasp.*
3. Är du nöjd med den satsning på poppel som du gjort?  
**Svar:** *Ja det är jag. De har växt sakta i början men nu börjar dem ta fart och dem har överlevt bra.*
4. Planerar du för några framtida förnygringar med poppel?  
**Svar:** *Ja. Den gången på näringsrikare och blötare mark.*
5. Vilka är dina allmänna erfarenheter och slutsatser av den poppel/Hybridasp som du har planterat?  
**Svar:** *Hittills har de växt sämre än vad jag trott och hoppats på men samtidigt har de växt bättre än vad gran hade gjort.*
6. Om du jämför med andra trädslag, tycker du att poppel/hybridasp är lätt eller svårt att förnygra?  
**Svar:** *Varken svårare eller lättare än gran. Jag har markberett och planterat precis som jag skulle gjort med gran, ingen skillnad på så sätt än så länge.*
7. Vad tror du om att blanda poppel och hybridasp?  
**Svar:** *Jag vill ha trädslagsrena bestånd eftersom olika trädslag kräver olika skötsel vilket ger fler ingrepp och fler kostnader.*
8. Räknar du med att driva ditt Poppelbestånd i flera generationer?  
**Svar:** *Ja antagligen. De skjuter ju stubbskott så ifall det fungerar så ska jag utnyttja det.*
9. Varför valde du att inte hägna din plantering?  
**Svar:** *För dyrt. Hade jag fått ett rejält hägnstöd så hade jag kunnat utnyttja det och hägnat.*

10. Har du någon erfarenhet av eller några åsikter om att skydda plantorna mot vilt genom att bespruta dem?

**Svar:** *Nej, men jag hade gärna provat det istället för att hägna, det borde bli betydligt billigare.*

11. Hur fick du tag i ditt plantmaterial? Vilket plantmaterial är det?

**Svar:** *Det är OP42 och jag fick tag i plantorna genom Gustafsborgs Säteri.*

12. Vilka hot anser du är de största mot en lyckad förnygring av poppel/hybridasp?

**Svar:** *Torka och gräskonkurrens.*

13. Hur tänker du sköta ditt poppelbestånd? Omloppstid?

**Svar:** *Jag tänker göra en lätt röjning om jag röjer alls. Kanske skippar jag röjningen och väntar till gallringen. Två gallringar, första vid 7-8 m och sedan slutavverkning vid ca 30 års ålder. Plantorna verkar vara näringsbegränsade så det hade varit intressant att se vad som skett om man gödslat dem.*

14. Vad räknar du med att sälja råvaran som kommer i gallring resp. slutavverkning.

**Svar:** *Bränsleved.*

15. Hur ser du på den framtida marknaden för poppel?

**Svar:** *Det blir intressant att se vad som sker om mängden poppel ökar i framtiden men vill man få den sågad så får man nog leta ordentligt.*

16. Vad tror du om idén att använda poppel-hybridasp som hjälpplantering i luckiga bestånd?

**Svar:** *Med tanke på viltrisken så tror jag inte på det. Det blir ju också små enheter som ska specialbehandlas och det tror jag som sagt inte på.*

## Bilaga 4.

### Intervju med Esben Möller Madsen, Skåneskogens Utvecklings AB. Trolleholms godskontor 2010-12-02.

1. Vilka motiv hade du att satsa på poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Kort rotationstid. Vi har en tanke att använda poppel på bestånd som ett sätt att få bättre åldersklassfördelning i andra bestånd. Exempelvis i ett sönderblåst granbestånd så sätter vi Poppel istället för att plantera ny gran. Då kan vi välja att avverka dem ungefär samtidigt eftersom Poppel har en så mycket kortare rotationstid och på så vis få likåldriga granbestånd i nästa generation.*
2. Vilket av poppel och hybridasp föredrar du och varför?  
**Svar:** *Hybridasp har mycket dyrare plantor, den måste stänglas och den betas, fejas och barkflängs mycket mer än vad poppel gör. Poppel kan vi föryngra betydligt billigare, den behöver inte hägnas och den växer minst lika bra. Våra poppelföryngringar har gått bättre än de med hybridasp och därför känns det logiskt att satsa på det.*
3. Är du nöjd med dem satsningar på poppel/hybridasp som du gjort?  
**Svar:** *Vi har gjort några misslyckade föryngringar innan vi lärde oss, men med det konceptet vi kör på idag så är vi rätt nöjda med våra föryngringar.*
4. Planerar du för några framtida föryngringar med poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Absolut det gör jag. Vi har idag 43 ha poppel på Trolleholm.*
5. Vilka är dina allmänna erfarenheter och slutsatser av den poppel/hybridasp som du har planterat?  
**Svar:** *Det konceptet som vi kör på tror jag och skalar man upp det så kan det bli mycket bra.*
6. Vilken typ av ståndort föredrar du att plantera Poppel/Hybridasp på?  
**Svar:** *De tål inte fukt, det ska vara en väl-dränerad ståndort. Överlever bara plantorna så klarar de av att växa sig stora. Jag har sett exempel där poppel växer på sandmark.*
7. Om du jämför med andra trädslag, tycker du att poppel/hybridasp är lätt eller svårt att föryngra?  
**Svar:** *Jag tycker det är precis lika lätt! Lika lätt som gran.*
8. Vad är skillnaderna mellan att anlägga ett bestånd på åkermark resp. skogsmark?  
**Svar:** *Det är inte så stor skillnad faktiskt, men vi höglägger inte på jordbruksmark.*



9. Vilken årstid lämpar sig bäst för plantering av poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Vi planterar alltid på sommaren. Då börjar de växa på en gång. Vi har inte haft några problem med torka.*
10. Vilken typ av plantor är bäst? Sticklingar?  
**Svar:** *Rotade sticklingar som vi tillverkar själva. Vi planterar ut dem som i en strumpa. Alla våra plantor är OP42. Fördelen med att bara föryngra med en klon är att man ser bra vad den klarar av och ej. Givetvis är risken också större om det kommer nån sjukdom som just den klonen är känslig mot, då är risken stor att allt förstörs. Men jag föredrar att föryngra med bara en klon.*
11. Vilket förband är lämpligt att plantera poppel/hybridasp?  
**Svar:** *2500 plantor per ha. Då vi har billigt plantmaterial så finns det ingen anledning att snåla med plantorna. Beståndet tål då vissa avgångar*
12. Finns det anledning att blanda poppel och hybridasp?  
**Svar:** *Vi har provat det men Poppeln växte bättre. Dessutom krävs det då att vi hägnar.*
13. Räknar du med att driva dina bestånd som poppel/hybridasp i flera generationer?  
**Svar:** *Ja det är rätt frestande. Jag tror nog att man ska kunna göra en föryngring av stubbskotten.*
14. Har du valt att hägna något bestånd? Varför-varför inte?  
**Svar:** *Vi har valt att hägna då vi fått bidrag för det.*
15. Hur länge måste hägnet sitta uppe?  
**Svar:** *När det gäller poppel så räcker det med 4-5 år. Hybridasp hade jag velat ha hägn uppe hela omloppstiden på.*
16. Hur tycker du hägnen fungerar?  
**Svar:** *Hägn kräver att man går igenom dem två gånger per år och lagar hål samt att man jagar i dem så man inte får in viltet i dem.*
17. Har du någon erfarenhet av eller några åsikter om att skydda plantorna mot vilt genom att bespruta dem?  
**Svar:** *Nej, men jag tror inte det behövs på poppel.*
18. Är tillgången på plantor tillräckligt bra idag?  
**Svar:** *Vi har koll på läget eftersom vi producerar själva.*
19. Vilken typ av plantor skulle du satsat på i dagsläget?  
**Svar:** *Rotade sticklingar som jag tagit fram själv.*

20. Vilka hot anser du är de största mot en lyckad föryngring av poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Ogräs, vilt och sork. Vi har aldrig drabbats av sork än så länge. Dålig markberedning.*
21. Hur planerar du att sköta dina poppelbestånd?  
**Svar:** *Två gallringar. Första gallring vid 15 år och andra vid 20 år. Slutavverkning vid 25-30 år.*
22. Vilket virkessortiment är huvudsortiment?  
**Svar:** *Energived. Men vi funderar också i banorna att t.ex. göra pallvirke av det och vi har haft en del kontakter med industrin ang. det.*
23. När dina nuvarande föryngringar av poppel/hybridasp är redo att slutavverka, vad ser du då för möjligheter/problem i att anlägga ett nytt bestånd med samma trädslag eller något annat trädslag?  
**Svar:** *Inte på åkermark iaf.*
24. Hur tänker du sköta hybridaspens kraftiga uppslag av rotskott? Problem eller möjlighet?  
**Svar:** *Har man valt hybridasp så har man valt trädslag för lång tid framöver och jag tror man har svårt att bli av med det. Man måste få fram nån form av maskin så man kan göra en schematisk röjning.*
25. Hur tror du att marknaden för virket kommer att utvecklas?  
**Svar:** *Jag tror flismarknaden kommer utvecklas bra.*
26. Finner du andra möjligheter till att använda poppel/hybridasp än i rena bestånd? T.ex. som hjälpplantering i luckiga bestånd?  
**Svar:** *Ja absolut! I bestånd med t.ex. ädellöv som har luckor tror jag det kan passa jättebra! Men jag tror inte alla tycker om det.*
27. Finns det andra värden att ta vara på hos poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Det är lite större acceptans för det än gran. Många ser ingen skillnad på poppel och ek så då spelar det inte så stor roll.*

## Bilaga 5.

### Intervju med Jesper Runge, skogsförvaltare på Björnstorps-Svenstorps godsförvaltning. Björnstorps godskontor 2010-12-03.

1. Vilka motiv hade du att satsa på poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Ekonomiska avkastningen. Rotationstiden. Den höga produktionen och för att sprida riskerna på flera trädslag. Jag tror på en ökande marknad. Jag har nyligen fått förfrågan om stamkvistad poppel och hybridasp. Hybridasp i grov dimension går säkert att svarva till plywood.*
2. Vilket av poppel och hybridasp föredrar du och varför?  
**Svar:** *Hybridasp. Bättre produktutfall och en bättre start på nästa generation. Jag tycker det är stor skillnad på att anlägga poppel på skogs- och åkermark.*
3. Är du nöjd med dem satsningar på poppel/hybridasp som du gjort?  
**Svar:** *Både ja och nej. Vi har gått på några nitlotter men annars har det gått bra.*
4. Planerar du för några framtida förnygringar med poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Ja när vi har något lämpligt objekt. Det är lite olika mellan de olika godsens här nere med avseende på strategi.*
5. Vilka är dina allmänna erfarenheter och slutsatser av den poppel/hybridasp som du har planterat?  
**Svar:** *Bra potential. Vi har fått upp den löpande tillväxten. Det är en stor satsning då man förnygrar med dessa trädslagen eftersom det kostar en del och är det större objekt så är det därför en stor risk man tar.*
6. Vilken typ av ståndort föredrar du att plantera poppel/hybridasp på?  
**Svar:** *Där de andra inte producerar så bra men där det finns förutsättningar för poppel och hybridasp. Gärna i anslutning till vatten och där de kan få lite skugga så att de inte torkar. Lågt liggande marker. Väl-dränerade fuktiga marker, där de hävdar sig mot de andra trädslagen riktigt bra. Egentligen mot rekommendationen från Skogforsk. Kraftiga marker, bra boniteter, svartjord. Inte för långt upp på backar och andra steniga partier. Poppel gillar inte för låga marker med lågt pH.*
7. Om du jämför med andra trädslag, tycker du att poppel/hybridasp är lätt eller svårt att förnygra?  
**Svar:** *Svårt!*
8. Vad är skillnaderna mellan att anlägga ett bestånd på åkermark resp. skogsmark?  
**Svar:** *Det är samma risknivå. Åkermarken är mer exponerad än vad skogsmarken är. Torkan tar hårdare på åkermarken än på skogsmarken. Markberedningen.*

9. Vilken årstid lämpar sig bäst för plantering av poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Våren, alltid. Torkrisken är för stor på sommaren. Det gäller att ha etablerade plantor innan sommartorkan kommer.*
10. Vilken typ av plantor är bäst? Vilka använder du?  
**Svar:** *Jag använder OP42 på poppeln och Ekebo-plantor på hybridasp. Planttyperna är rotade sticklingar men jag tror där finns en hel del utvecklingsarbete att göra. Alla sätt att minska riskerna är bra eftersom det redan är mycket risker inblandade, därför tycker jag de nya klonmixerna som kommit på senare tid är positivt.*
11. Vilket förband är lämpligt att plantera poppel/hybridasp?  
**Svar:** *1400 plantor/ha.*
12. Finns det anledning att blanda poppel och hybridasp?  
**Svar:** *Vi har provat det när vi haft brist på hybridaspplantor. Det kan också vara ett sätt att sprida riskerna. Det kan också vara ett sätt att få en billigare förnygring eftersom poppelplantorna är billigare än hybridaspplantorna och man i vilket fall som helst får ett stort uppslag av hybridasp i nästa generation.*
13. Räkna du med att driva dina bestånd som poppel/hybridasp i flera generationer?  
**Svar:** *Ja det gör jag. Andra generationen av hybridasp är förnygringen gratis och det ingår givetvis i kalkylen. Hybridaspens massiva rotuppslag är ju en del av det som berättigar den stora investeringen. Poppel vet jag inte riktigt än, jag följer noga andra bestånd och hur de utvecklas.*
14. Har du valt att hägna något bestånd? Varför-varför inte?  
**Svar:** *P.g.a. vilttätheten här nere så hägnar vi i princip alla bestånd. Vi har provat att inte hägna ett fåtal och det har väl gått hyggligt men det beror helt och hållet på vilttrycket. Där vi inte hägnat så har vi skyddat dem genom att behandla dem med medel.*
15. Hur länge måste hägnet sitta uppe?  
**Svar:** *Det beror lite på hur det går med förnygringen i dem men kanske 10 år.*
16. Hur tycker du hägnen fungerar?  
**Svar:** *Olika, några har gått dåligt men de är en förutsättning för att klara viltproblematiken.*
17. Underhåller ni era hägn?  
**Svar:** *Ja, ska dem vara funktionella så är det månadsvis kontroll som gäller.*
18. Jagar ni i era hägn?  
**Svar:** *Ja det gör vi, det är en förutsättning för att kunna hålla viltet ute.*

19. Tror du man kan återanvända hägnen?

**Svar:** *Ja det tror jag och det har vi kunnat göra tidigare.*

20. Har du någon erfarenhet av eller några åsikter om att skydda plantorna mot vilt genom att bespruta dem?

**Svar:** *Ja vi har satt sån här viltpasta på några popplar utanför hägn och det skyddar den knoppen mot betning.*

21. Är tillgången på plantor tillräckligt bra idag?

**Svar:** *På poppel finns det ju nästan bara OP42 och den är nästan 70 år gammal, nu har det kommit en ny klonmix men det är fortfarande för litet material.*

22. Vilka hot anser du är dem största mot en lyckad förnygring av poppel/hybridasp?

**Svar:** *Torka, vegetation vid dålig tillväxt, frostproblem vid dålig etablering, sork vid sorkår och stort snödjup, frostproblem till max 2m. Vilt! Men får man bort gräset får man bort mycket av sorkproblemen också. Får man bara en bra etablering för plantorna så blir de mindre känsliga för andra skador. När man misslyckas med etableringen så försvagas plantorna och då är det som att man får alla skador på en och samma gång. Markberedningen är viktig, genom uppluckring av jorden så ökar temperaturen och rötterna får lättare att växa.*

23. Hur planerar du att sköta dina bestånd?

**Svar:** *Poppel, röjning av dåliga individer. Ingen gallring. Ca 800 stammar/ha. Slutavverkning beroende på marknadspriset men mellan 15-30 år. Hybridasp, en gallring till 600-700 stammar/ha. Slutavverkning mellan 20-30 år, inget under 20 iaf.*

24. Vad tror du om den framtida marknaden för poppel och hybridasp?

**Svar:** *Jag är både förvånad och besviken att inte fler satsar med tanke på att man har 25-30 kubik i löpande tillväxt, det borde locka fler och jag tror att fler kommer att plantera det i framtiden.*

25. Vilket virkessortiment är huvudsortiment?

**Svar:** *Massaved och energived men med förhoppning om att eventuellt även kunna sälja som sågtimmer.*

26. När dina nuvarande förnygringar av poppel/hybridasp är redo att slutavverka, vad ser du då för möjligheter/problem i att anlägga ett nytt bestånd med samma trädslag eller något annat trädslag?

**Svar:** *Hybridasp är svårare än poppel men samtidigt är ju grejen med hybridasp att man vill ha rotskotten som en gratis förnygring så den situationen tror jag inte att vi kommer hamna i.*

27. Hur tänker du sköta hybridaspens kraftiga uppslag av rotskott? Problem eller möjlighet?

**Svar:** *Den tiden den sorgen. Det är en gratis föryngring och en möjlighet. På lantbruksmark tror jag det är möjligt att stråkröja med nån form av uppsamlare men på skogsmark kan det bli svårare, där får man isåfall kanske använda sig av ett klippaggregat med ackumulerande förmåga. I dagsläget med dagens priser tror jag inte att det lönar sig men eftersom flispriserna hela tiden stiger så kommer vi närmre och närmre då det lönar sig. Jag tror inte att det kommer ge något direkt överskott utan det blir nog snarare så att man isåfall kommer kunna röja till låg eller ingen kostnad. Rotskotten kommer och ska man satsa på att stråkröja med maskin så måste man nästan förbereda arealen för det så det är möjligt.*

28. Hur tror du att marknaden för virket kommer att utvecklas?

**Svar:** *Jag tror absolut att den kommer att utvecklas och att det kommer att gå att sälja hybridasp och poppel som sågvirke om man har tillräckliga volymer. Poppeln har lite sämre stamform än hybridaspn men kan man få fram bra stamformar även där så kan det nog gå.*

29. Finner du andra möjligheter till att använda poppel/hybridasp än i rena bestånd? T.ex. som hjälpplantering i luckiga bestånd?

**Svar:** *Problemet för oss med små bestånd här, t.ex. luckor är att det inte lönar sig att hägna och att viltet ställer sig där, därför planterar vi sitkagran i sådana luckor. Men vi har provat att på några ställen som är lite vildvuxna att sätta plantor och på så sätt när de så småningom slår rotskott så får man en ökad produktivitet. Jag tror man kan omvandla lågproducerande områden till att producera betydligt mer på så vis men problemet är viltet. Isåfall får man sätta nät runt plantorna eller behandla dem med medel.*

30. Finns det andra värden att ta vara på hos poppel/hybridasp?

**Svar:** *Estetiskt så är det bättre än gran men annars får jag inga reaktioner på det. Men på politisk nivå så tror jag att många är skeptiska till dessa trädslagen.*

## Bilaga 6.

### Intervju med Claus Wachtmeister, fastighetsägare som planterat Hybridasp. Axelvold 2010-12-06.

1. Vilka motiv hade du när du valde att satsa på hybridasp? Vilka värden ser du i att plantera det?

**Svar:** Jag är trött på gran. En mycket stor del av skogsmarken här har tidigare varit granskog. Stormen Gudrun tog 75% av all stående volym så det drabbade mig hårt. Hybridasp har snabbare tillväxt och kortare rotationsperiod.

2. Varför valde du att satsa på hybridasp och inte poppel?

**Svar:** Av den anledningen att den poppel som planterats på Axelvold historiskt sett har blivit väldigt misslyckad. Den Poppel som satts på Axelvold på senare tid har satts då det varit dålig tillgång på plantor av hybridasp.

3. Är du nöjd med den satsning på hybridasp som du gjort?

**Svar:** Det vet jag ju inte än så länge egentligen, men jo det är jag. Några misslyckade föryngringar har det blivit men lyckas bara de andra bestånden som det är tänkt så anser jag mig vara nöjd.

4. Planerar du för några framtida föryngringar med hybridasp?

**Svar:** Ja det gör jag. Strategin här på Axelvold är att plantera stora sammanhängande bestånd med hybridasp och mindre bestånd med gran.

5. Vilka är dina allmänna erfarenheter och slutsatser av den hybridasp som du har planterat?

**Svar:** De växer otroligt fort, det är svårt att stå i en plantering och förstå att den ska gallras om tio år.

6. Om du jämför med andra trädslag, tycker du att hybridasp är lätt eller svårt att föryngra?

**Svar:** Det är svårare och kräver mer. Ett stort problem har varit att få tag i plantmaterial när man behöver det.

7. Vad tror du om att blanda hybridasp med poppel?

**Svar:** Det kan ju vara bra för att på så vis sprida riskerna men vi försöker hålla oss till rena bestånd. Vi har provat att blanda men det var p.g.a. att det var dålig tillgång på Hybridaspplantor. Jag tror inte på att blanda och kludda för mycket.

8. Räknar du med att driva ditt hybridaspbestånd i flera generationer?

**Svar:** Ja det hoppas jag absolut på men jag vet ju inte hur det kommer att gå, det beror ju på vad som händer men förhoppningsvis så går det bra och då är ju den

*”flygande starten” på nästa generation gratis. Vår kalkyl och vårt mål är att detta ska ge samma netto som gran men på halva omloppstiden och den tanken gillar jag.*

9. Har du provat att inte hägna någon plantering?

**Svar:** *Nej. Hägnen är dyra men lyckas detta så är det ju väldigt långsiktigt och vi pratar om något som växer dubbelt så snabbt som gran, då får det kosta att etablera bestånden.*

10. Hur tycker du att hägnen har fungerat?

**Svar:** *De fungerar så länge man underhåller dem.*

11. Hur länge ska hägnen sitta uppe?

**Svar:** *4-5 år. Då man tar ner ett hägn så lättar man på trycket från viltet på de andra bestånden så det är bra ur den synvinkeln att inte låta det sitta för länge.*

12. Tror du man kan återanvända ett hägn efter att man monterat ner det?

**Svar:** *Det beror på hur mycket vegetation som växer fast i det. Håller man efter den intilliggande vegetationen och plockar ner det i tid så kan det fungera.*

13. Underhåller du dina hägn?

**Svar:** *Ja det gör jag, jag har personal som går över dem två tre gånger per år och lagar hål osv. Hägnen kräver kontinuerligt underhåll och översyn.*

14. Jagar du i dina hägn?

**Svar:** *Ja, mina jaktarrendatorer jagar i hägnen och jagar de inte tillräckligt så vet de att jag höjer jaktarrendet.*

15. Har du fått något stöd för att hägna?

**Svar:** *Det vet jag faktiskt inte, det får jag fråga min förvaltare men det är nog inte omöjligt.*

16. Har du någon erfarenhet av eller några åsikter om att skydda plantorna mot vilt genom att bespruta dem?

**Svar:** *Nej det har jag inte.*

17. Vilken årstid föredrar du att plantera på?

**Svar:** *Vi har tillämpat vårplantering hittills.*

18. Hur fick du tag i ditt plantmaterial? Vilket plantmaterial är det?

**Svar:** *Ramlösa plantskola.*

19. Vilka hot anser du är dem största mot en lyckad förnygring av poppel/hybridasp?

**Svar:** *Plantmaterialet och vilt.*



20. Hur tänker du sköta ditt hybridaspbestånd? Omloppstid?

**Svar:** *Vi har hittills bara gjort en gallring där vi plockade ut 40 % av volymen och tanken är nu att det ska räcka med en gallring. Men det är möjligt att det blir fler gallringar iallafall, jag tycker att kronorna redan efter ett år rör vid varandra och då borde man rimligtvis kunna gallra beståndet någon gång till innan slutavverkningen om 15 år. Gallringen skedde vid 9 års ålder. Det som oroar mig är att det inte finns någon lämplig stråkröjningsmaskin på marknaden. Ifall det inte kommer någon sådan till dess det är dags att röja rotskotten i nästa generation så blir det dels en dyr röjningskostnad och dels väldigt svårt att samla upp det som röjs.*

21. Vad räknar du med att sälja råvaran som kommer i gallring resp. slutavverkning.

**Svar:** *I gallring blir det bränslesortiment eller flis. I slutavverkning blir det massaved och ev. sågtimmer.*

22. Hur ser du på den framtida marknaden för hybridasp?

**Svar:** *Hybridaspern är rak, fin och borde kunna ge bra sågvirke, frågan är vad som kommer att efterfrågas i framtiden.*

23. Vad tror du om idén att använda poppel-hybridasp som hjälpplantering i luckiga bestånd?

**Svar:** *Isåfall poppel och isåfall måste man skydda dem på något sätt. Sprutade poppelplantor isåfall.*

24. Hur tänker du sköta hybridaspens massiva uppslag av rotskott?

**Svar:** *Jag hoppas på att det när den tidpunkten kommer finns en lämplig stråkröjningsmaskin tillgänglig så jag får ner röjningskostnaden och kan ta vara på röjningsmaterialet som bioenergi.*

25. Ser du något problem i att byta trädslag när du en gång väl planterat hybridasp i ett bestånd?

**Svar:** *Det beror på vilka åtgärder jag får lov att vidta för att göra det möjligt. Men det tror jag inte att jag kommer att vilja.*

## Bilaga 7.

### Intervju med Mats de Val, skötselansvarig på Gustafsborgs säteri. Gustafsborgs säteri 2010-12-08.

1. Vilka motiv hade du att satsa på poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Förhoppningen att det ska producera. Vi kommer att lägga igen jordbruksmark, vall och dåliga beten eftersom vi inte får några arrendatorer till det. Där tror jag det kan passa. Börjar i liten skala för att dra lärdomar. Vi har rätt lite vilt vilket ger det en bra förutsättning. Vi har älg och rådjur men i ganska små mängder.*
2. Vilket av poppel och hybridasp föredrar du och varför?  
**Svar:** *Hybridaspn är säkrare i etableringen. Den växer alltid på alla boniteter även om den växer olika mycket. Där Asp växer naturligt, där växer Hybridasp. Poppel är ett osäkrare kort.*
3. Är du nöjd med dem satsningar på poppel/hybridasp som du gjort?  
**Svar:** *Nej. Det har gått för lång tid emellan markberedningen och planteringen. Vi har markberett på hösten och planterat på våren. Med markberedningen närmre in på planteringen så får man betydligt mindre ogrästillväxt, högre marktemperatur etc. Vi har planterat för sent på våren. Det är bättre markfukt i marken tidigare på våren.*
4. Planerar du för några framtida förnyringar med poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Ja då vi ska lägga igen åkermark så är det intressanta alternativ.*
5. Vilken typ av ståndort föredrar du att plantera poppel/hybridasp på?  
**Svar:** *De bästa ståndorterna. Oftast marker som har varit öppen mark tillbaka i tiden och då finns det ett intresse av att konvertera tillbaka de markerna ur ett estetiskt perspektiv och då passar löv mycket bättre än barr.*
6. Om du jämför med andra trädslag, tycker du att poppel/hybridasp är lätt eller svårt att förnygra?  
**Svar:** *Svårt, hybridasp ska med rätt markbehandling gå bra om man slipper sork. Vi har problem med gnagare på hybridasp.*
7. Vad är skillnaderna mellan att anlägga ett bestånd på åker- resp. skogsmark?  
**Svar:** *Jordbruksmark kan man kembehandla med Roundup, den möjligheten saknar jag på skogsmark. Gör man det så har man en bättre grundförutsättning. Det är billigare att markbereda på jordbruksmark eftersom det är öppna ytor med lite sten.*
8. Vilken årstid lämpar sig bäst för plantering av poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Vårplantering. Jag har inte sett några resultat med sommar eller höstplantering.*

9. Vilken typ av plantor är bäst? Sticklingar?  
**Svar:** *Det som funnits på marknaden är OP42 och så kom det en Ekebo-klonblandning förra året som inte visat sig gå så bra om man jämför med OP42 för vår del. Hybridasp har jag för lite erfarenhet av för att ha en erfarenhet. Sticklingar ser jag inget principiellt problem med. De förökar sig vegetativt och är av samma material som sitt ursprung.*
10. Vilket förband är lämpligt att plantera poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Poppel, 2000 plantor/ha. Hybridasp 1000 plantor/ha.*
11. Finns det anledning att blanda poppel och hybridasp?  
**Svar:** *Ja på ett ställe som vi hjälper till att förvalta har vi gjort det. Anledningen är att sprida riskerna med poppeln. På ståndorten finns redan naturligt förnygrad asp så skulle poppeln gå dåligt så tror jag att hybridasper kan lyckas iaf då den redan visat att den gillar läget. Det är en möjlighet då hybridaspplantorna är så mycket dyrare än poppelplantorna, vilket jag för övrigt har svårt att se varför de är.*
12. Räkna du med att driva dina bestånd som poppel/hybridasp i flera generationer?  
**Svar:** *Ja det är en del av kalkylen och en förutsättning för att räkna hem det.*
13. Har du valt att hägna något bestånd? Varför-varför inte? Stöd för hägn?  
**Svar:** *Så lite hägn som möjligt. Kostnad vid etablering och framförallt underhållet som är svårt att säga något om storleken på.*
14. Hur länge måste hägnet sitta uppe?  
**Svar:** *Det beror på hur säker etableringen blir, men mellan 5-10 år.*
15. Tror du man kan återanvända ett hägn?  
**Svar:** *Nej. Möjligtvis om man förbereder det från början, har en gynnsam terräng och slipper att få vindfällan som faller över och sträcker det hela. Men jag har små förhoppningar om att kunna göra det. Inväxande vegetation måste vara ett stort problem också. Isåfall får man röja runt nätet manuellt så man inte skadar det med röjsågen. En sparad krona får inte gå före två tjänade kronor.*
16. Hur tycker du att hägnen fungerar?  
**Svar:** *Kräver underhåll och stoppar tyvärr inte älg.*
17. Har ni fått några stöd för att anlägga hägn?  
**Svar:** *Inte på våra egna marker i modern tid men på fastigheter vi förvaltar, det var dock ädellöv.*
18. Har du någon erfarenhet av eller några åsikter om att skydda plantorna mot vilt genom att bespruta dem?

**Svar:** Ja och det är mycket mer attraktivt än att hägna in dem. Det är mer flexibelt. Cervacol. Det går nästan att spruta dem ända upp i älgfri höjd. Cervacol är lim och kvarts som skyddar mot betning.

19. Är tillgången på plantor tillräckligt bra idag?

**Svar:** Jag har inte haft problem att få de plantor jag behövt men de jag saknar är en förädling av plantorna. Jag hade gärna haft ett större utbud men det är ingen som gasar i den utvecklingen. Poppel finns det OP42 och den nya klonmixen. Hybridasp finns det bara Ekebo.

20. Vilka hot anser du är de största mot en lyckad för yngning av poppel/hybridasp?

**Svar:** Jag skulle först och främst vilja ha en säker förklaring till varför det inte har lyckats de gångerna då det har misslyckats med poppel så jag kan undvika dem misstagen. Dåligt material.

21. Hur planerar du att sköta dina poppel-hybridaspbestånd?

**Svar:** Få eller inga gallringar alls i poppel. Slutavverkning i 25 års ålder. Hybridasp har jag inte funderat tillräckligt på.

22. Vilket virkessortiment är huvudsortiment?

**Svar:** Bioenergi och massaved. Bättre sortiment vore jättekul men det är inget jag räknar med.

23. När dina nuvarande för yngningar av poppel/hybridasp är redo att slutavverka, vad ser du då för möjligheter/problem i att anlägga ett nytt bestånd med samma trädslag eller något annat trädslag?

**Svar:** Ja det gör jag. Risken för stor stubb och rotuppslag är överhängande.

24. Hur tänker du sköta hybridaspens kraftiga uppslag av rotskott? Problem eller möjlighet? Poppelns stubbskott?

**Svar:** Poppelns stubbskott spelar inte så stor roll eftersom den troligtvis blir energi eller massaved i alla fall och då spelar stubbskottens krökar inte så stor roll. Det som ger bäst ekonomiskt utfall vid tillfället. Finns det teknik för att ta ut ett bioenergisortiment i röjningen så kommer vi att utnyttja det. Vi måste planera för de förutsättningarna som finns idag. Det går inte att planera för något som inte finns. För yngningen är gratis och det är en av hybridaspens positiva sidor.

25. Finner du andra möjligheter till att använda poppel/hybridasp än i rena bestånd? T.ex. som hjälpplantering i luckiga bestånd?

**Svar:** Nej det har jag svårt att se. Få plantor, hög kostnad. Olika trädslag som ska behandlas olika etc.

26. Finns det andra värden att ta vara på hos poppel/hybridasp?

**Svar:** *Estetiskt värde. Skapa mer mångfald i ett annars väldigt grandminerat område.*

## Bilaga 8.

### Telefonintervju med Håkan Larsson 2010-12-10, inköpare Skånetimmer.

1. Vilka erfarenheter har du av att föryngra poppel och hybridasp?  
**Svar:** *Inte så mycket erfarenhet av hybridasp. De första hybridasparna som jag satte i början på 80-talet växte inte särskilt bra och därför valde jag att sluta med hybridasp och koncentrera mig på poppel istället.*
2. Vilka motiv hade du att satsa på poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Både som rena bestånd men också som produktionsträd i ädellövsbestånd och då i de framtida stickvägarna.*
3. Vilket av poppel och hybridasp föredrar du och varför?  
**Svar:** *Poppel p.g.a. mina tidigare erfarenheter. Hybridasparna växte inte bättre än vad bra björk och fågelbär gjorde så därför övergav jag dem.*
4. Är du nöjd med dem satsningar på poppel/hybridasp som du gjort?  
**Svar:** *Jag har gjort mina misstag med att sätta dem på för dåliga marker, låtit bli att klippa ner dem så de har blivit drabbade av fejningskador och någon plantering har frusit bort. Gräskonkurrensen är också viktig att hålla efter.*
5. Planerar du för några framtida föryngringar med poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Ja det har jag, vid rätt markförhållande så rekommenderar jag folk att sätta poppel. Det finns inget annat som slår poppels tillväxt.*
6. Vilka är dina allmänna erfarenheter och slutsatser av den poppel/hybridasp som du har planterat?  
**Svar:** *Poppeln är mycket frostkänslig och väldigt fejningsbenägen. Den tål inte frostbenägna och kalla områden. Den ska ha bra jordar, mullhaltig finjordsrika jordar motsvarande G34 och uppåt. När man får plantorna så är de nerklippta men jag har klippt ner dem ytterligare 2/3 för att det verkar som speciellt rådjuren tycker om att feja på poppeln. Genom att klippa ner dem så har de blivit för små för att vara intressanta att feja på och samtidigt så har man gett rötterna ett överskott på vatten vilket har behövts eftersom många planttoppar har torkat bort.*
7. Vilken typ av ståndort föredrar du att plantera poppel/hybridasp på?  
**Svar:** *Mullhaltiga, finjordsrika marker motsvarande G34 och uppåt.*
8. Om du jämför med andra trädslag, tycker du att poppel/hybridasp är lätt eller svårt att föryngra?  
**Svar:** *Det är svårare att lyckas med föryngringen av poppel än t.ex. gran. De står ofta och stampar ett tag i början och då gäller det att ha lite tur.*

9. Vad är skillnaderna mellan att anlägga ett bestånd på åkermark resp. skogsmark?  
**Svar:** På jordbruksmark så kan man använda kemikalier vilket underlättar etableringsstadiet avsevärt eftersom man då kommer bort från gräskonkurrensen. Jag har anlagt ungefär lika mycket på skog som åkermark. Det växer bättre på jordbruksmark eftersom där finns en stor kvävebank i marken.
10. Vilken årstid lämpar sig bäst för plantering av poppel/hybridasp?  
**Svar:** Jag har alltid planterat på våren. Frostproblemet är inte bara aktuellt första året utan det återkommer flera år framöver så jag tycker inte frostproblemet motiverar sommarplantering.
11. Vilken typ av plantor är bäst? Sticklingar?  
**Svar:** Enbart barrotsplantor. Jag har inte använt sticklingar alls.
12. Vilken typ av markberedning föredrar du?  
**Svar:** En radikal markberedning med harv. Jag har inte varit i så fuktiga marker så att högläggning har behövts. I marker med mycket fukt så är det oftast väldigt kallt också och där sjunker temperaturen och då fryser det bort.
13. Vilket förband är lämpligt att plantera Poppel/hybridasp?  
**Svar:** Inte under 2500st/ha och gärna upp till 3500 st/ha. Träden i slutfasen blir lika stora om de står med 1,7 m förband som om du ställer dem med 2,5 m förband. Däremot så blir träden buskigare längre ner eftersom de kvistrensar sig sämre. Sen får man ingen 100 % etablering av stubbskott på poppelstubbar och då gör det inget att man har ett högt antal stubbar som man kan grunda etableringen på. De producerar lika mycket om där står 2500 st/ha som om där står 1500 st/ha.
14. Finns det anledning att blanda poppel och hybridasp?  
**Svar:** Nej det finns ingen anledning att blanda trädslag alls utan det är monokulturer som gäller. Kanske nåt enstaka fall där man kan blanda in ett produktionsträd i ädellövskog men inte nån form av varannan rad eller så. I min värld så kostar Poppelplantorna 8,10 kr/st, möjligtvis billiga täckrotsplantor eller sticklingförökade går att få för 4 kr/st. Det är en engångskostnad både för poppel och hybridasp och slår man ut den på iaf tre generationer så är det inte så farligt dyrt.
15. Räknar du med att driva dina bestånd som poppel/hybridasp i flera generationer? Kommer den att producera lika mycket i kommande generationer?  
**Svar:** Ja jag vet att det fungerar eftersom jag själv är inne på andra generationen och jag vet andra som är inne på tredje generationens poppel. Den kommer inte producera lika mycket på jordbruksmark i andra generationen. Ca 20 % minskar produktionen i andra generationen. Om produktionen fortsätter att minska så får man antingen byta trädslag eller börja gödsla träden.
16. Har du valt att hägna något bestånd? Varför-varför inte? Stöd för hägn?

**Svar:** *Ja i de fallen det varit blandat med ädellöv så har det hägnats. Hybridasp behöver hägnas men Poppel tycker jag inte behövs. I något fall med de fejningsskador som har blivit så kanske jag i efterhand hade valt att hägna men det är samtidigt mycket dyrt och då tycker jag det är bättre att motverka fejningen med att klippa ner plantorna ordentligt.*

17. Hur länge måste hägnet sitta uppe?

**Svar:** *10-12 år. Så länge det är helt och fyller sin funktion.*

18. Tror du man kan återanvända ett hägn?

**Svar:** *Ja om man sätter upp det på rätt sätt. Oftast finns det problem med grisar och då måste man gräva ner det eller vika den och då växer det samman med markvegetationen. När man sedan ska ha loss det så drar man sönder hägnet.*

19. Har ni fått några stöd för att anlägga hägn?

**Svar:** *Inte enbart poppel och hybridasp men om det varit över 50 % ädellöv i bestånden så har de varit bidragsberättigade.*

20. Har du någon erfarenhet av eller några åsikter om att skydda plantorna mot vilt genom att bespruta dem?

**Svar:** *Det går inte på lövplantor.*

21. Är tillgången på plantor tillräckligt bra idag?

**Svar:** *Det är inga problem som jag upplevt.*

22. Vilken typ av plantor skulle du satsat på i dagsläget?

**Svar:** *Barrot.*

23. Vilka hot anser du är de största mot en lyckad förnyring av poppel/hybridasp?

**Svar:** *Frost, vegetationskonkurrens och sork. Sork är ett problem under snörika vintrar då de kan leva ostört under snön, ringbarka och äta upp plantans rötter.*

24. Hur planerar du att sköta dina poppel-hybridaspbestånd?

**Svar:** *Egentligen ingen åtgärd mer än att sätta tillräckligt med plantor och sedan ska man varken röja eller gallra. Slutavverkning mellan 17 och 20 år. Andra generationen får man röja en gång men i övrigt lika. Hybridasp vet jag inte eftersom jag inte har tillräckligt med erfarenhet utav det.*

25. Vilket virkessortiment är huvudsortiment?

**Svar:** *Bara energived. Poppel klassas inte som massaved längre men det spelar ingen roll eftersom bränslesortimentet är lika mycket värt som massavedssortimentet idag. Poppeln är dessutom lätt att avverka och det blir mycket grenverk och toppar kvar att flisa. Det väger inte heller så mycket så det är lätt att skota. Det har också funnits ett*



*intresse av att stamkvista dem och göra material till tävling i motorsågssågning vilket man i vanliga fall använder asp till.*

26. När dina nuvarande för yngningar av poppel/hybridasp är redo att slutavverka, vad ser du då för möjligheter/problem i att anlägga ett nytt bestånd med samma trädslag eller något annat trädslag?

**Svar:** *Nej det gör jag inte. Vill man ha en andra generation så slutavverkar man det på vinterhalvåret och vill man inte det så avverkar man det på sommaren.*

27. Hur tänker du sköta hybridaspens kraftiga uppslag av rotskott? Problem eller möjlighet? Poppelns stubbskott?

**Svar:** *Poppelns stubbskott är grunden till nästa generation och dem ska man ta vara på.*

28. Finner du andra möjligheter till att använda poppel/hybridasp än i rena bestånd? T.ex. som hjälpplantering i luckiga bestånd?

**Svar:** *Ja jag har satt det som produktionsträd i de framtida stickvägarna i ädellövsplanteringar.*

## Bilaga 9.

### Telefonintervju med Matts Karlsson 2010-12-13, skogsförvaltare på Högestad-Christinehof.

1. Vilka erfarenheter har du av att föryngra poppel och hybridasp?  
**Svar:** *Jag har erfarenheter sen 2008 då jag började arbeta på Högestad. Jag har hand om planteringar som är upp till 15 år gamla. De äldsta bestånden är redan avverkade och avverkades redan vid 12-15 års ålder. För tillfället använder vi ganska lite hybridasp och Hybridpoppel eftersom då jag började så övertog jag 40 ha plantering med bl.a. hybridpoppel-OP42 som var väldigt misslyckad. Hybridpoppeln är väldigt känslig för barkskador och därför så är viltet ett problem.*
2. Vilka motiv hade du att satsa på poppel/hybridasp?  
**Svar:** *En snabb intäkt som överlappar åldersklassproblem på andra trädslag. Det används också som amträd till andra trädslag.*
3. Vilket av poppel och hybridasp föredrar du och varför?  
**Svar:** *Det är hugget som stucket. Hybridpoppel behöver inte hägnas i samma omfattning som hybrid Aspen så därför kanske jag satsat lite mer på den men de har båda sina för och nackdelar.*
4. Är du nöjd med de satsningar på poppel/hybridasp som du gjort?  
**Svar:** *Ja, än så länge så är jag nöjd med det vi gjort hittills. Det har vi gjort med hybridasp och i hägn. Nu ska vi 2011 prova med lite större poppelplantor utanför hägn och se hur det går.*
5. Planerar du för några framtida föryngringar med poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Ja det gör vi. Om det inte misslyckas totalt så kommer vi antagligen att öka arealen. Vi kommer ligga på mellan 5-10 ha poppel och hybridasp per år.*
6. Om du jämför med andra trädslag, tycker du att poppel/hybridasp är lätt eller svårt att föryngra?  
**Svar:** *Svårt. Det är svårare än gran och inte lättare än andra lövträdslag.*
7. Vad är skillnaderna mellan att anlägga ett bestånd på åkermark resp. skogsmark?  
**Svar:** *Vi anlägger bara på skogsmark. På åkermark kan man kemikaliebehandla men jag tror inte det är det största problemet. Inom överskådlig framtid så är det inte aktuellt att plantera på åkermark för oss.*
8. Vilken årstid lämpar sig bäst för plantering av poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Vårplantering.*
9. Vilken typ av plantor är bäst? Sticklingar?

**Svar:** *De som man får tag på. Poppel är det barrot. Jag har inte fått tag på barrot av hybridasp än så länge. Jag föredrar barrotsplantor, de är tåligare mot viltbete och andra skador.*

10. Vilken typ av markberedning föredrar du?

**Svar:** *Harv är det vi använts mest hittills men vi testade även Karl-Oskar nu i höst och detta är två såna trädslag som skulle kunna motivera en dyrare och bättre markberedning.*

11. Vilket förband är lämpligt att plantera Poppel/hybridasp?

**Svar:** *Inte mer än 1500 plantor/ha. Onödiga röjningar om man planterar för tätt.*

12. Finns det anledning att blanda poppel och hybridasp?

**Svar:** *Egentligen inte.*

13. Räknar du med att driva dina bestånd som poppel/hybridasp i flera generationer?

**Svar:** *Ja absolut på hybridasper. Poppeln borde gå att föryngra med stubbskotten.*

14. Har du valt att hägna något bestånd? Varför-varför inte? Stöd för hägn?

15. **Svar:** *Ja hittills har vi hägnat det mesta, men vi kommer prova att sätta hybridpoppel utanför hägn och då sätta lite större plantor så de hinner upp och förbi viltet.*

16. Hur länge måste hägnet sitta uppe?

**Svar:** *5 år borde räcka. Sen beror det lite på, vi har kronhjortar här och om de gillar att tugga i sig barken så är det kanske så att man måste låta hägnet sitta uppe hela omloppstiden.*

17. Tror du man kan återanvända ett hägn?

**Svar:** *Vi har inte själva kunnat göra det men jag har hört andra som gör det.*

18. Hur tycker du att hägnen fungerar?

**Svar:** *De kräver mycket tillsyn. De bör inte vara för stora eftersom det kommer att komma in djur när hägnet blir äldre och i sämre skick. Är då hägnet för stort så är det mycket svårt att få ut dem då vegetationen blivit lite högre. Hägnen ska ligga lättillgängligt och så man kan hålla dem under uppsikt, gärna nära någon större väg. Vi har hägn som är 45 ha stora och dem är omöjligt att hålla rena från djur. Kraftiga nät så inte grisarna tar sig in så lätt. Kronhjortarna hoppar precis som älgen in i hägnen utan problem.*

19. Har ni fått några stöd för att anlägga hägn?

**Svar:** *Nej, inte för rena hybridasp eller poppelplanteringarna.*

20. Har du någon erfarenhet av eller några åsikter om att skydda plantorna mot vilt genom att bespruta dem?

**Svar:** *Inte poppel eller hybridasp men vi har bra erfarenheter av att viltskyddsbehandla bok så det är en möjlighet, då har vi använt Cervacol.*

21. Är tillgången på plantor tillräckligt bra idag?

**Svar:** *Det har löst sig för oss men det skulle säkert kunna bli bättre.*

22. Vilken typ av plantor skulle du satsat på i dagsläget?

**Svar:** *Barrotsplantor.*

23. Vilka hot anser du är de största mot en lyckad föryngring av poppel/hybridasp?

**Svar:** *Vilt, dåliga plantor.*

24. Hur planerar du att sköta dina poppel-hybridaspbestånd?

**Svar:** *Jag vill inte röja dem. En gallring eventuellt ingen gallring alls. Slutavverkning vid 20-25 år.*

25. Vilket virkessortiment är huvudsortiment?

**Svar:** *Bioenergi. Jag ser ingen annan marknad på kort sikt i Sverige.*

26. När dina nuvarande föryngringar av poppel/hybridasp är redo att slutavverka, vad ser du då för möjligheter/problem problem i att anlägga ett nytt bestånd med samma trädslag eller något annat trädslag?

**Svar:** *Det kan bli problem att byta trädslag men det går att lösa.*

27. Hur tänker du sköta Hybridaspens kraftiga uppslag av rotskott? Problem eller möjlighet? Poppelns stubbskott?

**Svar:** *Jag tror inte på att ta tillvara på stubbskotten som bioenergi med den tekniken som vi har tillgänglig här nu. Jag tror på att ha is i magen och kanske låta det självröja sig lite, men jag har för liten erfarenhet av det.*

28. Finner du andra möjligheter till att använda poppel/hybridasp än i rena bestånd? T.ex. som hjälpplantering i luckiga bestånd?

**Svar:** *Fungerar poppel utan för stora viltskyddsåtgärder så skulle det kunna vara möjligt men samtidigt är små ytor med andra trädslag som ligger spridda i skogen ingen hit. Jag har satt det tillsammans med bl.a. ek, tanken är då att få in en tidig inkomst i de bestånden, kvalitetsdaning på eken och ett underbestånd av rotskott. Jag tror inte rotskotten kommer att gå upp och konkurrera med ekens kronor.*

29. Finns det andra värden att ta vara på hos poppel/hybridasp?

**Svar:** *Det finns nog många som inte gillar gran som hellre ser hybridasp även om de kanske inte förstår att det också är ett riktigt produktionsträdslag. Sen blir det ju skog väldigt snabbt, man slipper ett hygge och det är det säkert många som uppskattar.*

## Bilaga 10.

### Telefonintervju med Rolf Andreasson 2010-12-14, ägare av förvaltningsföretaget Quercus.

1. Vilka erfarenheter har du av att föryngra poppel och hybridasp?  
**Svar:** *Jag var med under omställning 90 i det gemensamma bolaget Populus som var en sammanslutning av flera intressenter för att underlätta och ge råd åt de markägare som skulle lägga igen åkermark. Sedan dess har jag fortsatt att föryngra med dessa trädslagen nästan varje år, framförallt hybridasp.*
2. Vilka motiv hade du att satsa på poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Den ekonomiska kalkylen. Det är utan tvekan det som ger bäst avkastning på bra marker. Sen är produkten av hybridasp väldigt mångsidig. Den är användbar till allt från sågvara, massaved och bioenergi. Ett mångfacetterat trädslag. Asp är dessutom ett trädslag som har fler naturvärden knutna till sig än vad gran har. Det är de grova träden som står för naturvärdena och hybridasp växer ju snabbt så möjligheten till det kommer snabbt, betydligt snabbare än vad det gör i ädellövskog. Föryngringen är också speciell och intressant, kanske inte då man anlägger den för första gången eftersom det kan vara lite jobbigt att etablera men efter det så får man föryngringarna gratis.*
3. Vilket av poppel och hybridasp föredrar du och varför?  
**Svar:** *Jag föredrar hybridasp. Min största tvekan mot Poppel är att det hittills bara funnits en klon och om då beståndet drabbas av något så drabbas i regel hela beståndet. Jag har haft Poppelbestånd som drabbats av bladrost år efter år vilket gjorde att dem hämmades enormt i sin tillväxt. Det beståndet drabbades när det var 5-6 m högt. Jag har också haft andra oförklarliga avgångar av poppel vilket gör att jag är skeptisk till det.*
4. Är du nöjd med dem satsningar på poppel/hybridasp som du gjort?  
**Svar:** *Poppel har jag mest dåliga erfarenheter av. Det blev några föryngringar i samband med stormarna som inte blev helt bra eftersom det var svårt att få fram plantor och man kom in med åtgärder lite för sent bl.a. för att det tog tid att upparbeta virket. Hybridasp är inte så duktig på att konkurrera med vegetationen utan den ska ju gärna vara först på plats, den är lite av ett pionjärträdslag. Därför bör den planteras redan på våren efter om man avverkat på vintern.*
5. Planerar du för några framtida föryngringar med poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Jo det gör jag och jag har några stycken som är intresserade av det.*
6. Vilken typ av ståndort föredrar du att plantera poppel/hybridasp på?  
**Svar:** *Det ska vara bra mark, gärna sluttningsmark med rörligt grundvatten. Gärna G36 och bättre. De får gärna ha fukt men isåfall ska det vara rörligt markvatten. De*

*ska absolut inte stå på svartjord. Det ska vara frisk jord. De får inte stå i vatten utan de ska tillföras vatten.*

7. Om du jämför med andra trädslag, tycker du att poppel/hybridasp är lätt eller svårt att förnygra?

**Svar:** *Det är svårt, svårare än gran. Den är inte lika förlåtande som gran. Det gäller att man lyckas direkt.*

8. Vad är skillnaderna mellan att anlägga ett bestånd på åkermark resp. skogsmark?

**Svar:** *Jag har anlagt på både skog och åkermark. På åkermark är vegetationen ett problem men där kan man behandla kemiskt vilket men inte kan på skogsmark. På åkermark så markbereder jag inte eftersom markberedningen isåfall kan aktivera fröogräs. På åkermark använder jag harv som markberedare.*

9. Vilken årstid lämpar sig bäst för plantering av poppel/hybridasp?

**Svar:** *Vårplantering. Jag tror det är vanskligt med sommarplantering på en lövplanta eftersom den har så stora blad som behöver vatten. Jag tror risken är stor att den torkar då.*

10. Vilken typ av plantor är bäst? Sticklingar?

**Svar:** *Halvmeterhöga plantor, barrotsplantor.*

11. Vilken typ av markberedning föredrar du?

**Svar:** *Harv, uteslutande.*

12. Vilket förband är lämpligt att plantera poppel/hybridasp?

**Svar:** *3\*3m d.v.s. 1100 plantor/ha.*

13. Finns det anledning att blanda poppel och hybridasp?

**Svar:** *Då det varit brist på plantor så har vi provat att blanda poppel och hybridasp.*

14. Räknar du med att driva dina bestånd som poppel/hybridasp i flera generationer?

**Svar:** *Ja det gör jag. Det är en del av kalkylen. Jag har varit med om ett bestånd som vi slutavverkat och där blev rotskotten 11,5 meter höga på 6 år.*

15. Har du valt att hägna något bestånd? Varför-varför inte? Stöd för hägn?

**Svar:** *Ja jag vågar inte förnygra utan hägn.*

16. Hur länge måste hägnet sitta uppe?

**Svar:** *Tills det är etablerat och är 3-4 m högt. Efter ett tag så blir hägnet sämre och kan man inte hålla det fritt från vilt så finns det ingen anledning att ha det uppe. Barknag får man och ska man slippa dem så måste man ha det uppe hela rotationstiden. Älgen går ju in och ut som den vill oavsett hägntyp.*

17. Tror du man kan återanvända ett hägn?

**Svar:** *Det går men det är rätt struligt. Vegetationen växer fast. Det man viker eller gräver ner för att viltet inte ska komma in växer fast och gör det svårt att få det bra igen.*

18. Hur tycker du att hägnen fungerar?

**Svar:** *Det är en väldigt stor fördel om man har en bra kontakt med dem som har jakten på marken så det jagas i hägnen. Man bör också gå runt dem och laga hål. Jag brukar ha med en hund som kan markera om där finns något vilt inne.*

19. Har ni fått några stöd för att anlägga hägn?

**Svar:** *Ja i samband med Gudrun så fanns det och då använde vi det. Då fick man delar av kostnaden.*

20. Har du någon erfarenhet av eller några åsikter om att skydda plantorna mot vilt genom att bespruta dem?

**Svar:** *Det har vi provat. Men jag tycker inte det fungerar på löv och lärkplantor. Lövplantorna fångar för lite medel för att det ska fungera bra. Det finns Cervacol men då hamnar det på en annan kostnad för att applicera det.*

21. Är tillgången på plantor tillräckligt bra idag?

**Svar:** *Nu är det bättre men då det enbart fanns en plantleverantör så var det problematiskt. Dalby plantskola odlade sina plantor i Polen och då det blev strul med att Polen inte var medlemmar i EU så flyttade de det till Tyskland och då blev det tyvärr mycket sämre. Sen tog Skogforsk tag i det där och då blev det bättre utbud och kvalitet på plantorna.*

22. Vilken typ av plantor skulle du satsat på i dagsläget?

**Svar:** *Det har nästan bara erbjudits 1 åriga barrotsplantor även om det funnits lite 1 åriga täckrotsplantor också.*

23. Vilka hot anser du är dem största mot en lyckad förnygring av Poppel/Hybridasp?

**Svar:** *Vegetation och vilt. Sork. Jag upplever att de varit mest känsliga mot sork de första två åren.*

24. Hur planerar du att sköta dina poppel-hybridaspbestånd?

**Svar:** *Jag tycker man ska ha ett öppet sinnelag för hybridasp eftersom vi inte vet så mycket om dem. Min grundinställning är att jag ska driva dem så att de blir sågvara. En eller två gallringar beroende på när man gör den första. Jag har gallrat ner till 625 st/ha i första gallring hos Claus. Det är rätt många kvar om man inte ska gallra det fler gånger. Sen har vi provat att köra en form av kontinuitetsskogsbruk där vi tar ut de grövsta träden då dem är mogna och låter resten stå, en form av blädningsskogsbruk.*

25. Vilket virkessortiment är huvudsortiment?

**Svar:** Tändsticksvirke, emballagevirke. Jag tror att marknaden i Sverige kan utvecklas mycket när det gäller sågad vara av hybridasp.

26. När dina nuvarande föryngringar av poppel/hybridasp är redo att slutavverka, vad ser du då för möjligheter/problem i att anlägga ett nytt bestånd med samma trädslag eller något annat trädslag?

**Svar:** Den tanken tänker jag inte ens. Jag tycker det verkar dumt att göra det. Då startar man i rätt mycket motlut och får nog använda kemiska medel för att få bort det.

27. Hur tänker du sköta hybridaspens kraftiga uppslag av rotskott? Problem eller möjlighet?

**Svar:** Det blir en röjning. Eventuellt nån form av stråkröjning, helst då i samband med att man tar tillvara på det samtidigt.

28. Finner du andra möjligheter till att använda poppel/hybridasp än i rena bestånd? T.ex. som hjälpplantering i luckiga bestånd?

**Svar:** Det är inget som jag har praktiserat och inget som jag direkt har tänkt på heller. Poppel är ju isåfall mindre utsatt för betning.

29. Finns det andra värden att ta vara på hos poppel/hybridasp?

**Svar:** Jag tycker att Hybridasperna har andra värden, potential i form av kontinuitetsskogsbruk i tätortsnära skogar. Hybridasperna har ju även raka och fina stammar. Man kan anlägga naturvärdesträd betydligt snabbare än vad man kan med ädellövträd.



## Bilaga 11.

### Telefonintervju med Henrik Nilsson 2010-12-21, skogsförvaltare på Susab.

1. Vilka erfarenheter har du av att föryngra poppel och hybridasp?  
**Svar:** *Inte så stora erfarenheter egentligen. Men jag har föryngrat en del arealer och jag har tagit över en del andra arealer av andra förvaltare.*
2. Vilka motiv hade du att satsa på poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Det finns lite olika motiv till det. Ett sätt är att använda det som energiodling. Ett sätt att lägga åkermark i träda. Man planterar det som energigröda istället för salix på åkermark eftersom det producerar bättre.*
3. Vilket av poppel och hybridasp föredrar du och varför?  
**Svar:** *Hybridasp eftersom jag har haft stora avgångar med poppel på skogsmark. Eftersom jag inte vet vad som orsakade avgångarna så har jag inte vågat plantera mer poppel på skogsmark efter det. Jag gillar min modell med att blanda poppel och hybridasp så snart är jag nog mogen att prova poppel igen.*
4. Är du nöjd med dem satsningar på poppel/hybridasp som du gjort?  
**Svar:** *Ja, förutom de stora avgångarna jag hade med poppel så är jag ganska nöjd med det jag gjort.*
5. Planerar du för några framtida föryngringar med poppel/hybridasp?  
**Svar:** *Ja absolut, i den mån det passar så planerar jag att föryngra mer. Planttillgången påverkar också när man kan göra det. Jag är positiv till trädslagen och tycker det ska ingå.*
6. Vilka är dina allmänna erfarenheter och slutsatser av den poppel/hybridasp som du har planterat?  
**Svar:** *Det finns många risker och många bestånd tillbaka i tiden som gått dåligt.*
7. Vilken typ av ståndort föredrar du att plantera poppel/hybridasp på?  
**Svar:** *Jag tror jag kan sätta det på det mesta utom de mest extrema ståndorterna, inte på de styvaste jordarna och inte på de lättaste jordarna heller. Jag aktar mig också för låglänta partier där frostrisken är stor. Det blir i regel inte så stora arealer som föryngras med dessa trädslagen så därför tycker jag man bör leta upp en så bra ståndort som möjligt.*
8. Om du jämför med andra trädslag, tycker du att poppel/hybridasp är lätt eller svårt att föryngra?  
**Svar:** *Det svåra med de här trädslagen är viltproblematiken. Det är lättare att driva upp Hybridasp än t.ex. ek men svårare än lärk och stikagran. Så någonstans mittemellan på svårighetsskalan.*

9. Vad är skillnaderna mellan att anlägga ett bestånd på åkermark resp. skogsmark?  
**Svar:** På åkermark tänker jag jordbruk, plöjer, harvar och sprutar för att få optimala förutsättningar. På jordbruksmarken finns andra näringsförhållanden, mer kväve.
10. Vilken årstid lämpar sig bäst för plantering av poppel/hybridasp?  
**Svar:** Vårplanteringar är det jag sysslar med. Jag tror löv är svårt att plantera på hösten, isåfall ska dem sättas så att dem vintrar in så att dem inte går bort. April någon gång innan vårtorkan kommer. Jag har ingen erfarenhet av sommarplantering.
11. Vilken typ av plantor är bäst? Sticklingar?  
**Svar:** Det jag har satt hittills är rotade sticklingar. Jag har inte vågat sats på att sätta icke rotade sticklingar.
12. Vilken typ av markberedning föredrar du?  
**Svar:** Jag har provat det mesta men föredrar harv bättre än fläck eftersom det ger fler val av planteringspunkter. Får jag gjort en fläckmarkberedning på hösten innan så att det får ligga till sig lite över vintern så kan jag tänka plantera i den omvända torvan men av tradition så har jag varit mer lutad åt harv. På låglänta marker så har jag använt lite invers och högläggning.
13. Vilket förband är lämpligt att plantera poppel/hybridasp?  
**Svar:** Jag sätter alltid med 3x3 m.
14. Finns det anledning att blanda poppel och hybridasp?  
**Svar:** Ja jag har föryngrat bestånd med varannan rad poppel och varannan rad hybridasp och det är för att sprida riskerna och för att få ner plantkostnaderna. Idén var att vid ca 12 års ålder gallra ut all poppel som energisortiment och sedan driva det som ett rent hybridaspbestånd och eventuellt få ut sågvirke i slutavverkningen.
15. Räknar du med att driva dina bestånd som poppel/hybridasp i flera generationer?  
**Svar:** Ja, det gör jag. Speciellt hybridasp som jag tror kan bli svårt att bli av med när man väl har satt den. Även om första generationen blir taskig så har man bara en hybridasp vart tionde meter så kan man få en full etablering i andra generationen. Poppel är jag mer skeptisk till. Stubbskotten är inte så stabila och jag tror de kan drabbas av t.ex. snöbrott. Det känns mycket tryggare med rotskott än stubbskott.
16. Har du valt att hägna något bestånd? Varför-varför inte? Stöd för hägn?  
**Svar:** Lite olika. På åkermark har vi inte hägnat så mycket även om jag gärna skulle göra det. Arealen spelar stor roll. Små arealer skapar ett stort viltryck på plantorna. Hybridasp skulle jag inte våga driva utan hägn.
17. Hur länge måste hägnet sitta uppe?

**Svar:** *Hybridasp vill jag ha det uppe kring så länge som möjligt. Man skulle kunna ta bort det vid 5 års ålder beroende på hur vilttrycket är och i vilket skick det är.*

18. Tror du man kan återanvända ett hägn?

**Svar:** *Det har jag aldrig gjort. Möjligtvis på åkermark. Vi har mekaniserad hägning och vi kan inte använda det gamla hägnet i de maskinerna. Vegetationen växer in i näten.*

19. Hur tycker du att hägnen fungerar?

**Svar:** *Jag tycker de fungerar dåligt. Underhållet är mycket viktigt och i princip alltid så missköts det tyvärr. Man bör besöka hägnen en gång i veckan på vinterhalvåret och vart 3e-4e vecka på sommarhalvåret. Det vilt jag primärt satsar på att hägna ute är rådjuren. Kronhjort och älg går inte att hägna ute. Dovvilt är gränsfall. Förr satsade man mycket på att hägna ute hare men det har inte jag några problem med idag. Sen måste man anlägga hägnet rätt också, det går inte att dra det över stock och sten utan helst bör man markbereda den sträcka där hägnet ska gå och sedan antingen gräva ner eller vika hägnet en bit ut ner mot marken för att det inte ska bli några glipor mot marken där viltet kan ta sig in.*

20. Har ni fått några stöd för att anlägga hägn?

**Svar:** *Nej, men jag har fått stöd för att lägga åkermark i träda genom att plantera poppel på dem. Då får man både anläggningsstöd och trädeshbidrag. Kravet var att det skulle gå till energi.*

21. Har du någon erfarenhet av eller några åsikter om att skydda plantorna mot vilt genom att bespruta dem?

**Svar:** *Ja det har jag, jag har stora erfarenheter och har testat det mesta. Jag tycker man ska behandla de flesta plantorna man sätter, effekten motiverar kostnaden. Jag har inte sprutat poppel eller hybridasp. Det är isåfall max två år man skulle kunna spruta plantorna sen blir dem lite för stora. Cervacol kan fungera då det är få plantor och då löven är av.*

22. Är tillgången på plantor tillräckligt bra idag?

**Svar:** *Det är till och från, det är inte alltid plantor har funnits tillgängliga tillbaka i tiden.*

23. Vilken typ av plantor skulle du satsat på i dagsläget?

**Svar:** *Jag har hittills planterat med rotade sticklingar.*

24. Vilka hot anser du är de största mot en lyckad förnygring av poppel/hybridasp?

**Svar:** *Vilt, andra skadegörare har jag inte haft några verifierade problem med.*

25. Hur planerar du att sköta dina poppel- och hybridaspbestånd?

**Svar:** *Jag räknar med en gallring under en omloppstid på ca 25 år. En rejäl gallring, 50 %. Jag skulle kunna tänka mig att ge en askgiva för att de ska producera optimalt. På*

*åkermark skulle jag kunna tänka mig att ge röttslam om min uppdragsgivare inte har något emot det.*

26. Vilket virkessortiment är huvudsortiment?

**Svar:** *I skogen räknar jag inte enbart som energisortiment utan också som massaved och eventuellt som ett sågsortiment. Poppelns har en mycket dålig grenrensning så vill man ha kvistfritt virke där så får man satsa på stamkvistning. Hybridaspn får mindre kvist.*

27. När dina nuvarande förnygringar av poppel/hybridasp är redo att slutavverka, vad ser du då för möjligheter/problem i att anlägga ett nytt bestånd med samma trädslag eller något annat trädslag?

**Svar:** *Ja, framförallt med hybridasp.*

28. Hur tänker du sköta hybridaspens kraftiga uppslag av rotskott? Problem eller möjlighet? Poppelns stubbskott?

**Svar:** *Jag har inte hamnat där än, men i teorin skulle jag släppt upp det till 1-1,5 m och sedan kört det med någon form av stråkröjning, gärna maskinellt så det blir lite mer rationellt. Ska man ta tillvara på rotskotten som bioenergi så får man nog släppa upp det till 3 m höjd för att det ska bli lönt att ta tillvara på det.*

29. Finner du andra möjligheter till att använda poppel/hybridasp än i rena bestånd? T.ex. som hjälpplantering i luckiga bestånd?

**Svar:** *Nej det tror jag inte, jag har andra modeller för att hjälpplantera luckiga bestånd. Gran planterar jag upp till två års ålder med gran. Sen sätter jag sitkagran eller lärk. Jag har även satt dem som amträd till ädellöv men de växer så snabbt så det passar inte riktigt och dessutom så kommer generation två som kommer bli ett jätteproblem.*

30. Finns det andra värden att ta vara på hos poppel/hybridasp?

**Svar:** *Hybridasp kan ju se rätt trevliga ut när de blir lite grövre, Poppel ser inte lika trevliga ut. Jämfört med gran så står de säkert högt i kurs men samtidigt så är bestånden rätt sterila och jämfört med andra lövträd så är de inte så fina. P.g.a. deras korta rotationstid så hinner de aldrig bilda så mycket naturvärden.*

## Bilaga 12.

### Telefonintervju med Max Jensen 2011-01-05, ägare av Ramlösa plantskola.

1. Vilka erfarenheter har du av att föryngra poppel och hybridasp?  
**Svar:** *Jag har inte så mycket att bidra när det gäller det rent skogliga men möjligen när det gäller plantorna och den delen.*
2. Hur länge har du levererat plantor av poppel och hybridasp?  
**Svar:** *Poppel har vi alltid producerat och hybridasp har vi förökat under fyra år.*
3. Är det lättare eller svårare att föryngra plantor av poppel och hybridasp än plantor av andra trädslag? Varför?  
**Svar:** *Det är dyrare och mer komplicerad förökning på poppel och framförallt hybridasp. Föryngringen sker vegetativt vilket är manuellt arbetsamma metoder till skillnad mot t.ex. granplantor som man fröförökar vilket man kan mekanisera på ett helt annat sätt. I Poppelns fall använder man sticklingar och med hybridasp använder man mikroförökning eller rotsticklingar.*
4. Vad kostar plantorna idag?  
**Svar:** *Det beror lite på vilken volym och så man köper men jag ska skicka över en prislista till dig.*
5. Varför är hybridaspplantorna dyrare än poppelplantorna?  
**Svar:** *Hybridaspplantorna är ungefär dubbelt så dyra som poppelplantorna och det beror på att förökningen av dem är mycket svårare. Poppel föryngras med vedartade sticklingar och hybridasp förökas antingen med mikroförökning i laboratoriemiljö eller som rotsticklingar och båda metoderna är dryga arbetsmässigt.*
6. Hur är efterfrågan? Hur har den utvecklats?  
**Svar:** *Efterfrågan har ökat på framförallt poppel men även hybridasp. Det ökade med stormen Gudrun men även innan det såg jag en ökning och det kan bero på att man ser mer positivt på att producera energisortiment.*
7. Vad är dina åsikter om plantering av trädslagen? Årstid? Markberedning? Ståndort?  
**Svar:** *Jag tror på traditionell vårplantering. Jag menar att de kan behandlas som vilka andra plantor som helst men lite mer noga då det är känsliga lövplantor, dessutom sätter man i regel rätt få plantor så det gäller ju att de man sätter överlever. Det bör markberedas med en vettig metod. Om jag ska föreslå en bra ståndort för poppel så är det en bra åkermark. Det fungerar även på andra marker men åkermark känns säkrast vad gäller poppel.*
8. Vilken typ av plantor producerar du?

**Svar:** *Ettåriga plantor mellan en halv och en meter höga. Hybridasp antingen täckrot eller en omskolad barrotsplanta. Poppel bara barrot.*

9. Vad är det för plantmaterial du använder? Vad efterfrågas?

**Svar:** *Poppeln är OP42 men också nu på sistone Ekebo klonmix. Hybridaspern är i princip enbart Ekebo. Vad gäller hybridasp så efterfrågas Ekebo och av poppel är det i huvudsak OP42 som efterfrågas. Ekebo klonmixen är så pass ny att jag inte hunnit få någon direkt feedback på den och det har dessutom varit rätt små volymer men det ska bli väldigt intressant att följa den. Samtidigt så vet vi att OP42 producerar mycket bra på rätt mark.*

10. Finns det anledning att blanda poppel och hybridasp?

**Svar:** *Det finns nog möjligheter med det och det kan vara ett sätt att sprida riskerna men jag kan det inte skötselmässigt.*

11. Har du någon erfarenhet av eller några åsikter om att skydda plantorna mot vilt genom att bespruta dem?

**Svar:** *Nej och jag behandlar inte plantorna som jag levererar med viltskyddsmedel.*

12. Vad tror du om den framtida efterfrågan på plantorna?

**Svar:** *Ja det vet jag inte, det får vi se. Den ökningen som varit vet vi ju inte hur mycket som Gudrun spelade in i. Men jag tycker dessa trädslagen fyller en egen nisch i det svenska skogsbruket. Det som behövs är en ökad kunskap om vilka marker som är lämpliga så att man bättre kan prognostisera var det är lämpligt att plantera dem.*

13. Vilka hot anser du är dem största mot plantor av poppel/hybridasp?

**Svar:** *Vilt och ogräs. Vilt framförallt på hybridasp. Ogräs är mycket illa om man får in det i planteringen i ett tidigt stadie, det för med sig t.ex. sork.*