



**Sveriges lantbruksuniversitet**  
**Institutionen för skogens produkter, Uppsala**

**Markägares attityder till plantering  
av poppel, hybridasp och *Salix*  
som energigrödor  
– en enkätundersökning**



Mats Hannerz & Folke Bohlin

The Swedish University of Agricultural Sciences  
Department of Forest Products, Uppsala

Uppsala 2012  
ISSN: 1654-1383

Report No 20

Rapport nr 20



**Sveriges lantbruksuniversitet**  
**Institutionen för skogens produkter, Uppsala**

**Markägares attityder till plantering  
av poppel, hybridasp och *Salix*  
som energigrödor  
– en enkätundersökning**

*Mats Hannerz*  
Silvinformation AB  
Bergaudsvägen 22B  
393 59 Kalmar  
mats.hannerz@silvinformation.se

*Folke Bohlin*  
SLU, Skogens produkter  
Box 7008  
750 07 Uppsala  
folke.bohlin@slu.se

*Omslagsfoto: Poppelplantering i Vomb, Skåne, hösten 2010.  
Foto: Mats Hannerz.*

The Swedish University of Agricultural Sciences  
Department of Forest Products, Uppsala

Uppsala 2012  
ISSN: 1654-1383

**Report No 20**

**Rapport nr 20**

## Sammanfattning

Poppel och hybridasp är två trädslag med stor potential för energiproduktion på såväl skogsmark som nedlagd jordbruksmark. Trots att erfarenheter av trädslagen i Sverige daterar sig tillbaks till 1930- och 1940-talet planteras de ännu i mycket begränsad skala. Bland annat oljekommissionen har pekat på de stora outnyttjade arealer som skulle kunna bli föremål för energiskogsodling. För att odling av grödorna ska få ett genomslag krävs acceptans från markägarna. I denna studie har vi undersökt markägarnas attityder till trädslagen, och även jämfört dem med plantering av gran, björk och *Salix* på nedlagd jordbruksmark. Syftet var att ge en bild av de hinder och möjligheter som markägare ser med trädslagen. Studien innefattar en litteraturgenomgång och en enkät riktad till markägare i två områden (län och f.d. län) där odling kan bli aktuell.

Litteraturgenomgången pekade ut några viktiga faktorer som kan påverka attityderna: 1/ Ekonomin, där höga anläggningskostnader och högre risk kopplad till långa omloppstider kan utgöra hinder, men där bidrag och hög tillväxt kan öka incitamenten för plantering. 2/ Arrendeförhållanden, där intresset för att arrendera ut mark för grödor med långa omloppstider kan vara lägre än för grödor med kort rotationstid. 3/ Marknaden, där en osäker avsättning på såg- och massavedsprodukter kan minska intresset men där energisektorn troligen kan vara en säkrare marknad. 4/ Landskapsbild, där det kan finnas ett motstånd mot igenplantering av öppna landskap, men också ett intresse för att ersätta gran med lövträdslag. 5/ Skötsel, där det finns negativa erfarenheter eller bristande kunskap kring etablering. 6/ Bidrag och byråkrati, där det finns både okunskap och olust inför krånglig administration och tvära kast i bidragssystemen.

Med litteraturstudien som grund ställdes en enkät samman till markägare med jordbruks- och skogsmark i f.d. Skaraborgs län och Västmanlands län. Den postala enkäten skickades ut 27 april 2010 till 594 markägare. Efter påminnelse erhöles 267 svar (45 %). Svaren representerade totalt knappt 12 000 hektar i vardera området, vilket motsvarade 5,6 % av den sammanlagda skogsmarken, 2,3 % av åkermarken och 2,8 % av betesmarken.

Av de svarande var det bara 11 som hade odlat poppel, hybridasp eller *Salix* under de senaste 20 åren. De totalt planterade arealerna var 2,6 ha poppel, 2 ha hybridasp och 95 ha *Salix*. Fler svarade dock att de funderar på plantering av grödorna inom den närmaste 5-årsperioden (21 för poppel, 27 för hybridasp och 12 för *Salix*). Den sammanlagt planerade arealen var 200

hektar på jordbruksmark och 35 ha på skogsmark. Översatt till all jordbruksmark inom områdena skulle den sammanlagt planerade arealen uppgå till 1 900 hektar vardera för hybridasp och poppel, och 4 000 hektar för *Salix*.

De viktigaste motiven FÖR plantering av energiskogsgrödorna på jordbruksmark uppgavs vara ”*snabb tillväxt*”, ”*bidrar till Sveriges energiförsörjning*” och ”*positivt för viltet*”. För gran var de viktigaste motiven ”*god ekonomisk avkastning*”, ”*råvaran har säker avsättning*” och ”*grödan är lättodlad*”. Björk skiljde ut sig framför allt genom att den ansågs ”*positiv för landskapsbilden*” och ”*positiv för biologisk mångfald*”.

De viktigaste motiven MOT plantering av energiskogsgrödorna var ”*negativt för landskapsbilden*”, ”*saknar tillräckliga kunskaper om skötsel och anläggning*”, ”*osäker ekonomi*” och (för hybridasp och poppel) ”*dyr etablering*”. Det främsta argumentet mot gran var också landskapsbilden, och att det var ”*negativt för biologisk mångfald*”. Få hade svarat att trädslagen skulle vara negativa för viltet eller att de skulle vara svåra att odla.

På en fråga om vilka faktorer som skulle kunna öka intresset för odling av poppel, hybridasp och *Salix* kom ”*mera och bättre rådgivning*” i topp. ”*Högre bidrag*” och ”*lägre kostnad för etablering*” framhölls särskilt för hybridasp.

En hypotes i enkäten var att kunskap om bidragens utformning kan påverka intresset. Idag finns möjlighet att få anläggningsstöd och samtidigt erhålla gårdsstöd, förutsatt att grödorna avverkas som energiskog inom 20 år. Hälften av enkäterna fick därför denna information. Den halva som fått informationen hade i högre grad angivit ”*goda möjligheter att få bidrag*” som motiv för plantering, jämfört med den halva som inte fått informationen. Däremot var det ingen skillnad i hur många som hade övervägt plantering den närmaste 5-årsperioden.

Bland fritextkommentarerna återkom många synpunkter som kan grupperas i kategorin ”*åker ska användas för mat*” och att landskapet ska hållas öppet. Många kommentarer pekade också på kunskapsbrist, där de svarande inte hade övervägt energialternativen då de saknade kunskap eller erfarenheter. Många efterlyste också mer och bättre information. Tveksamheter kring praktiska aspekter var också vanliga, bl.a. att rotsystemen förstör täckdikningssystemen och att det är svårt att bli av med hybridasp när den väl är etablerad.

Enkäten visar att intresset idag för plantering av hybridasp och poppel är svagt, men att det ändå pekar mot en ökad plantering jämfört med tidigare. Motiven är framför allt tveksamheter att plantera igen åkermark (landskapsbild och en ovilja att ta jordbruksmark ur livsmedelsprodukt), att ekonomin är tveksam och att markägarna saknar kunskap om trädslagen. Framför allt den sista aspekten kan ha spelat roll för enkätens resultat. Troligen har många markägare aldrig övervägt alternativet energiskogsodling med hybridasp och poppel då de inte har kunskap själva, och inte har upplevt exempel från andra odlare.

Enkätresultaten pekar på behovet av förbättrad information och rådgivning kring trädslagen, där även de ekonomiska konsekvenserna är viktiga. De pekar också på behov av att sänka anläggningskostnaden (eller öka bidragen) och att trygga råvarans avsättning. Bättre kunskaper om hur odlingarna påverkar landskapsbildningen krävs också. Troligen behöver odlingarna i ett område nå över en viss ”tröskel”, och att erfarenheterna från de första planteringarna blir positiva, för att intresset ska öka i större skala

## Abstract

Poplar and hybrid aspen are two fast-growing tree species with a high potential for energy production on forest land and abandoned fields. Despite a long experience of the species dating back to the 1930s, they are still planted on a very limited scale. Different government commissions have identified large areas of unused land that could be used for energy forestry. However, an acceptance from the land owners is crucial for the species to be planted on a larger scale. This study investigates the land owners' attitudes towards these species and also in comparison to planting other species such as spruce, birch and *Salix* on abandoned farm land. The purpose was to identify the possibilities and obstacles that land owners associate with the tree species. The study is composed of a literature review and a questionnaire survey directed to land owners in two counties where planting might take place.

The literature review identified some important aspects which might influence attitudes: 1) economics, where high establishment costs and potential risk associated with longer rotation periods may be an obstacle, but where subsidies and a high increment may act as good incentives for planting. 2) Leasing arrangements, leasing land for long rotation crops is less interesting than leasing for short rotation or annual crops. 3) An uncertain market demand for poplar and aspen timber, but where energy assortments may be more demanded. 4) Landscape aspects, where there may be a resistance against afforestation of open landscapes, but where there may also be an interest to replace spruce with hardwoods. 5) Silviculture aspects, where knowledge may be lacking or bad experience exist regarding stand establishment. 6) The bureaucracy of subsidies which may be both cumbersome and unreliable in the long run.

Based on the literature findings a questionnaire was prepared and a survey was carried out among land owners with both forest and agriculture land in the two counties of Skaraborg and Västmanland. A postal questionnaire was sent to 594 land owners. After one reminder 267 responses had been received (45%). The answers represented roughly 12000 ha in each county, corresponding to 5.6% of the available forest land, 2.3% of the farm land and 2.8% of the pasture land.

Only 11 respondents had planted poplar, *Salix* or hybrid aspen during the last 20 years. The total planted area was 2.6 ha of poplar, 2 ha of hybrid aspen, and 95 ha of *Salix*. More land owners had reflected on planting during the coming 5-year period (21 for poplar, 27 for hybrid aspen and 12 on *Salix*).

The aggregated planned planting area was 200 ha on farmland and 35 ha of forest land. Considering the total area of the two counties these areas correspond to 1900 ha each for hybrid aspen and poplar and 4000 ha of *Salix*.

The most important incentives for planting of energy crops on farm land were given as *"fast growth"*, *that they "contribute to Sweden's energy supply"* and *"make positive habitat for the game"*. The most important objections against planting were that these energy crops were seen as being *"negative for the landscape scenery"*, *"land owners do not have enough knowledge about stand establishment and silviculture"*, *"uncertain economic benefit"* and (for hybrid aspen and poplar) *"expensive establishment"*.

Asked what could stimulate their interest I energy crops land owners were most concerned with *"more and better extension services"*. Further requests regarding hybrid aspen concerned *"improved subsidies"* and a *"lower establishment cost"*.

A hypothesis in the questionnaire was that an improved knowledge of available subsidies might influence interest. Today land owners can receive both establishment support costs and ordinary EU farm support for growing poplar, hybrid aspen or *Salix*, provided they are harvested as energy crops before 20 years of age. Half of the respondents received this information and they had also more commonly given *"good opportunities to receive support"* as a reason to plant the crops. Still, this did not increase the number of land owners prepared to plant during the next five year season as compared to the 50% who had not received this information.

Respondents were also encouraged to fill in free comments in the questionnaire. The most common comments were related to the topic that *"farm land should be used to grow food (not trees)"* and that the *"landscape should be kept open"*. Many comments also talked about the respondents' lack of knowledge on the issues, and many asked for more information. There were also question marks on technical aspects, e.g. that tree roots may destroy drainage systems, and that aspen may be difficult to eradicate once it is established.

The survey shows that the interest for planting hybrid aspen and poplar is weak at present, but there are indications that future plantings will increase compared to historical times. Reasons to be hesitant are: a reluctance to plant trees on farm land, that the economy is doubtful and that land owners lack knowledge about the tree crops. Many land owners have probably never

even considered the alternatives of energy crops since they do not have the knowledge themselves and have not been able to see any examples.

Results identify a real need for improved information and extension about the species, not least the economic aspects. Establishment costs must also be decreased and end users for the produce identified. It is likely that establishments may need to reach a certain threshold, and that the experiences from the first plantations yield positive results before more landowners are encouraged to grow the energy crops.



## Förord

Studien är genomförd på uppdrag av Skogforsk och SLU som ett deluppdrag inom ramen för utredningen ”Orienterande studie om ett svenskt forskningsprogram för poppel”, finansierat av Energimyndigheten. Enkäten har också genomförts i samarbete med projektet ”Skog på jordbruksmark nära och långt från tätort”, utfört vid Institutionen för skogens produkter, SLU, med finansiering från Skogssällskapet.

Huvuddelen av arbetet utfördes hösten 2010 och publicerades i en sammanfattad form i slutrapporten från den utredning som nämns ovan (Skogforsk, 2011, Arbetsrapport nr 733). Det innebär samtidigt att litteraturuppgifter och andra förändringar som har tillkommit efter 2010 inte har beaktats i föreliggande rapport.

Martin Weih och Lennart Eriksson vid SLU har bidragit med värdefulla synpunkter under planeringen av arbetet. Anders Grönvall vid Skogsstyrelsen har bistått med urval och adresser till respondenter. Till dessa, och framför allt de markägare som svarat på enkäten, riktas ett stort tack.

Kalmar och Uppsala

Mats Hannerz, Folke Bohlin

# Innehållsförteckning

## Sammanfattning

## Abstract

## Förord

## Innehållsförteckning.....8

## Bakgrund.....9

## Syfte..... 11

## Attityder till plantering av poppel och hybridasp

## från litteraturen ..... 12

### FAKTORER SOM PÅVERKAR ATTITYDERNA ..... 16

#### *Ekonomi*.....16

#### *Arrendeförhållanden* .....17

#### *Marknad*.....17

#### *Landskapsbild* .....17

#### *Skötsel* .....17

#### *Bidrag*.....17

## Enkät till markägare..... 18

### MATERIAL OCH METODER ..... 18

#### *Enkätutformning*.....18

#### *Urval och utskick*.....19

#### *Svarsfrekvens och bortfallsanalys*.....19

### RESULTAT ..... 20

#### *Fastigheten och ägaren*.....20

#### *Tidigare plantering av grödorna*.....21

#### *Framtida plantering av grödorna* .....22

#### *Motiv FÖR plantering av poppel, hybridasp och Salix*.....24

#### *Faktorer som kan öka intresset för plantering av poppel, hybridasp och Salix*

#### .....28

### ÖVRIGA KOMMENTARER ..... 28

## Diskussion .....30

### TIDIGARE OCH FRAMTIDA PLANTERING ..... 30

### ARGUMENT FÖR OCH EMOT ENERGISKOG ..... 30

### KÄNNEDOM OM BIDRAG ..... 31

### HUR KAN INTRESSET FÖR POPPEL, HYBRIDASP OCH SALIX ÖKA? ..... 31

### SVARENS RELEVANS ..... 32

## Slutsatser .....33

## Referenser.....34

## Bilagor .....35

## Bakgrund

Poppel och hybridasp är trädslag med hög produktionspotential på såväl skogsmark som nedlagd jordbruksmark. Trots att båda trädslagen har prövats i Sverige sedan åtminstone 1930-1940-talen, har de bara planterats i begränsad omfattning. Fram till mitten av 2000-talet fanns cirka 400 hektar planterade på jordbruksmark. Därefter har ytterligare 91 hektar hybridasp och 122 hektar poppel godkänts för bidrag efter ansökan till Jordbruksverket (Karin Hjerpe, Skogsstyrelsen, pers. komm.). På skogsmark har cirka 1 000 hektar hybridasp och 200 hektar poppel anlagts inom ramen för det lövbidrag som betalades ut efter stormen Gudrun (Jonas Bergquist, Skogsstyrelsen, pers. komm.). Arealerna kan jämföras med de cirka 15 000 hektar som har anlagts med *Salix* som energigröda (Johansson m.fl., 2010).

Kraven på en omställning till förnybara energikällor har ökat intresset för att odla energigrödor på tidigare jordbruksmark. Potentialen bedöms som hög, och Oljekommissionen (Anon. 2006) bedömde att åkerbränslen (inkl. energived) skulle kunna bidra med 32 TWh energi år 2050. Idag är bidraget endast 1 TWh, varav *Salix* står för cirka 0,2 TWh. En förutsättning för den bedömda ökningen är att en stor del av åkermarken utnyttjas för energigrödor. Oljekommissionen uppskattade att 300 000-500 000 hektar kan bli aktuella. MINT-utredningen (Larsson m.fl., 2009) beräknade att cirka 400 000 hektar kan bli aktuell för intensivskogsbruk, fördelat på cirka 140 000 jordbruksmark som nyligen tagits ur drift, och 260 000 hektar som förväntas bli tillgänglig inom den närmaste 40-årsperioden.

Hybridasp och poppel betraktas numera som energigrödor, sett ur ett bidragsperspektiv. Den tidigare gränsen på 10 års omloppstid är numera förlängd till 20 år, vilket betyder att både poppel och hybridasp kan odlas med omloppstider som passar för trädslagen.

På jordbruksmark finns flera olika stöd för omställning till energigrödor. Ett **investeringsstöd** för energiskog ges till plantering av *Salix*, poppel och hybridasp. Investeringsstödet kräver att planteringen hägnas mot vilt. Stödet är högst 4 000 kronor per hektar för plantering och 12 000 kronor per hektar för stängsling. **Gårdsstöd** kan också betalas ut för mark med energigrödor. Detta stöd är ett årligt bidrag som varierar över landet från ca 1 300 kr till 2 800 kr per hektar. Gårdsstödet påverkas inte av de inkomster som energigrödan ger i sig.

På skogsmark har också bidrag betalats ut för plantering av hybridasp och poppel, i form av återväxtstödet efter stormen Gudrun. Bidraget utgår med

15 000-30 000 kronor per hektar beroende på det stormfällda områdets storlek. Stödet upphör 2010.

Trots de olika stöden har intresset varit relativt svagt för nyanläggning av odlingar med hybridasp och poppel. Det kan finnas flera skäl till det, t.ex. att marknaden är osäker, att anläggning och skötsel är besvärlig och arbetsintensiv, att bidragen är otillräckliga eller att tradition och sociala förutsättningar sätter hinder i vägen. Byråkrati kring bidragen, kunskapsbrist och tillgång på plantor är andra exempel på faktorer som kan bromsa planteringarna.

Det finns också flera faktorer som kan påverka markägarnas intresse för trädslagen i positiv riktning. Dit hör t.ex. den höga produktionen och snabba omloppstiden som ger en tidigare ekonomisk utdelning än vid odling av traditionell barrskog. Andra faktorer kan vara att odlingarna upplevs positiva i landskapet, t.ex. genom att de bryter av ett i övrigt monotont jordbruks- eller granskogslandskap, eller att de bidrar med biologisk mångfald och viltvård.

## Syfte

Denna rapport ger en sammanställning av hittills publicerade erfarenheter kring plantering och skötsel av poppel och hybridasp, samt de attityder som är förknippade med dessa. Dessutom redovisas resultaten av en enkät riktad till markägare med såväl jordbruks- som skogsbruksverksamhet.

Syftet är att ge en bild av vilka hinder och möjligheter som markägare ser för plantering med dessa trädslag. I enkäten vägs ekonomiska, skötsel- och marknadsmässiga faktorer in, liksom faktorer kopplade till tradition och andra sociala aspekter. I enkäten jämförs grödorna också med *Salix*, gran och björk, vilka är andra alternativ för igenplantering på jordbruksmark.

## Attityder till plantering av poppel och hybridasp från litteraturen

I Sverige har ett mindre antal intervju- och enkätundersökningar gjorts med markägare och skogsförvaltare som har arbetat med poppel och hybridasp.

Karacic (2005) undersökte i sin doktorsavhandling bl.a. produktionen av poppel på ett 20-tal ytor från Skåne i söder till Västerbotten i norr. De skånska markägarna hade positiva erfarenheter av trädslaget. En förvaltare (gården Rydsgård i Johannesholm) uttryckte att det är ett "*lätt sätt att tjäna pengar på lite sämre marker*" (intervju i Borgman, 2005). Samme förvaltare såg poppeln som ett ekonomiskt bättre alternativ än *Salix*: "*Med poppel har man mycket större valfrihet och den sköter sig i princip själv*". Karacic uppger i Borgman (2005) att plantpriset borde kunna pressas från nuvarande ca 5 kr till 1 kr. Etableringskostnaden uppgavs vara 8 000 kr per hektar, men trots den höga kostnaden var det ekonomiska utfallet mycket bra. Vid sidan av bidragen gav odlingarna ett netto på 400-1 600 kr per hektar och år.

Jonsson (2008) sammanställde i ett examensarbete erfarenheter av poppelodlingar i Skåne genom att dels inventera befintliga poppelbestånd, dels intervjua skogsförvaltare och skötselansvariga om deras erfarenheter av poppel. Intervjuerna med fyra förvaltare som själva odlat poppel gav både en bild av motiven för poppelplantering och erfarenheter kring anläggning och skötsel av poppel. De intervjuade bedömde att poppelodlingen kommer att öka i omfattning som en följd av ökade energipriser och hög efterfrågan på cellulosa. Det främsta skälet för att odla poppel på skogsmark var den snabba tillväxten jämfört med gran, vilket gör att poppeln kan slutavverkas efter 20-25 år. Till nackdelarna hörde en svag marknad och att arten är svårödlad. Det var framför allt etableringen som ansågs vara den svaga länken.

I examensarbetet intervjuade Jonsson också skötselansvariga på Sveaskog, Södra och Högstad & Christinehof. Sveaskog hade ännu inte testat poppel i stor skala, men bedömde att både hybridasp och poppel var intressanta alternativ för intensivodling. Sveaskog behövde inventera sina marker för att identifiera de som passar bäst för poppelodling. Poppelodling var också intressant som alternativ nära bebyggelse. Också Södra lyfte fram de estetiska skälen, vilka talar för poppelplantering nära bebyggelse. Både Södra och Sveaskog pekade på en begränsad avsättning för virket. De lyfte också fram riskerna, där det smala genetiska urvalet (en klon) kan påverka odlingssäkerheten. I valet mellan hybridasp och poppel fanns en preferens för den förstnämnda, som inte betraktas som främmande trädslag.

Enligt skogsförvaltarna har poppeln sin bästa tillväxt på finjordsrika, näringsrika marker med god tillgång till vatten. Den är i dagsläget mest aktuell på tidigare jordbruksmark. Skogsmark med hög mullhalt eller med sandig-moig morän kan vara alternativa ståndorter. De svenska erfarenheterna är dock otillräckliga.

I ett annat examensarbete undersökte Blomquist (2006) erfarenheter av lövträdsplanteringar på jordbruksmark i Skåne i samband med anläggningsstödet under första halvan av 1990-talet (Omställning 90). Arbetet baserades både på fältinventeringar och på intervjuer med markägare. En större telefonintervju med 75 svarande gav en bild av erfarenheter och vilka faktorer som spelar in i valet att plantera lövskog på jordbruksmark. I Omställning 90 anlades mycket ädellövskog, men hybridasp fanns också med bland de objekt som inventerades i studien. De vanligaste trädslagen i Omställning 90 var i Skåne ek, fågelbär, björk och hybridasp.

Blomquist (2006) fann att motivet för att plantera lövskog var möjligheten att få bidrag och att kunna föra över icke-produktiv jordbruksmark till produktiv skogsmark. Vilt- och miljövård, tätortsnära skogar och eget intresse var andra motiv. Kommuner som var markägare pekade framför allt på tätortsnära aspekter.

Många av lövanläggningarna misslyckades under den aktuella perioden. Torka och viltskador var de främsta orsakerna till plantavgångar. Den torra våren 1992 kan ha spelat stor roll (Blomquist 2006).

Av markägarna svarade 45 % att de skulle vilja vara med på ett liknande projekt, medan 39 % inte kunde tänka sig det. Flera markägare pekade på krånglig byråkrati, långa handläggningstider och EU-subventioner till jordbruket som orsaker till att inte upprepa planteringen.

Hugosson (2003) gjorde en mer riktad uppföljning av de hybridasp-planteringar på åkermark som anlagts inom ramen för Omställning 90. Planteringarna var belägna i Skåne, Uppland och Västra Götaland. I studien ingick intervjuer med markägare och förvaltare om beståndsanläggningen och inställningen till hybridasp. Resultaten pekade på att herbicidbehandling och hägning ofta är nödvändiga åtgärder för ett lyckat resultat. Intervjuerna pekade också på att hybridasp är ett intressant trädslag, men att det finns vissa farhågor kring avsättningen av virket. Majoriteten av de som prövat hybridasp var dock positiv, och skulle välja hybridasp igen.

I en studie från IVL Svenska Miljöinstitutet undersökte Paulrud och Laitila (2007) lantbrukarnas inställning till att odla energigrödor. Inställningen översattes i monetära termer. I undersökningen ingick inte poppel och hybridasp, däremot *Salix*. Analysen visade att lantbrukaren värderar energigrödor med kort omloppstid högre jämfört med energigrödor med lång omloppstid. En gröda med längre omloppstid ökar kraven på avkastning. I genomsnitt vill lantbrukaren ha 500 kronor mer per hektar och år för att odla en 10-årig gröda, och 1 200 kronor för en 20-årig gröda jämfört med ettåriga grödor. Attityden påverkas också av landskapsbilden. Lantbrukarna värderade en låg odling (0-2 m) mer än en hög (4-8 m). Äldre lantbrukare var mer negativa till högvuxna grödor.

Paulrud och Laitila gjorde också en beräkning av den förväntade arealen av energigrödor under olika scenarier. Med nuvarande bidragsnivåer kunde 29 000 hektar förväntas i de undersökta regionerna. Om intäkterna ökade med 1 000 kronor per hektar och år ökar planteringen med 10 000 hektar. Lantbrukarnas intresse för energigrödor var generellt större i Mälardalen jämfört med Skåne, Västra Götaland och Västernorrland.

Det visade sig också att markägare var mindre benägna att arrendera ut mark för fleråriga grödor. För *Salix* var bara 4 % av lantbrukarna intresserade av att arrendera ut mark, medan 25 % kunde tänka sig det för energispannmål.

Rämö m.fl. (2009) vände sig till finska skogsägare med en intervju om deras inställning till energiuttag och odling av energigrödor. Enkäten skickades under 2005 till ett slumpmässigt urval av skogsägare, och 774 svar samlades in. Av de svarande ägde 56 % också jordbruksmark. Deras inställning till energigrödor var i allmänhet positiv. 40 % trodde att energigrödor var ekonomiskt lönsamt. Samma andel var också villiga att arrendera ut åker för energigrödor, medan 33 % inte skulle tillåta det. Intresset för att arrendera ut mark för energi var större än intresset för att odla energigrödor själv.

Markägarna fick också rangordna olika energigrödor, och även ange vilka som inte var önskvärda. *Salix* var minst populärt, det visade sig att 75 % av markägarna inte skulle tillåta det. Däremot var energigräs (rörflen) och oljevaxter populära. Av studien framgår inte specifikt hur inställningen till poppel och hybridasp var.

I Rämös studie var många markägare osäkra på om de kommer att plantera energigrödor. Endast 10 % sa sig vara säkra på att de tänkte odla energigrödor under säsongen 2006-2007, medan 44 % inte avsåg det. Övriga var osäkra.



Störst intresse för odling av energigrödor hade aktiva jordbrukare, innehavare av större jordbruksarealer, och yngre markägare. De markägare som efterfrågade mest information om energiproduktion var högutbildade, stadsbor, anställda vid sidan av jord- och skogsbruket, och de äldre jordbrukarna.

I Storbritannien, Belgien, Holland, Italien, Spanien och Frankrike är erfarenheten betydligt längre av poppelodling, och i dessa länder har också en viss marknad för poppelvirket etablerats. Inom EU-projektet "Poplars: a multiple-use crop for surplus and arable land" (Anon. 2002) undersöktes bl.a. erfarenheter och attityder hos poppelodlare. Resultaten tydde bl.a. på att jordbrukare i Belgien (Flandern) var negativa till poppelodling, medan de i Storbritannien var mer positiva. Bland lantbrukare i England svarade 75 % att de övervägde att plantera poppel om det är ekonomiskt lönsamt. Vid en jämförelse mellan olika markanvändningsalternativ stod dock poppeln lägre även hos de brittiska lantbrukarna. Högre preferenser fanns för jordbruksgrödor, gräsmarker och blandlövskogar. Det var endast 16 % av lantbrukarna som ansåg att poppel hade höga värden för landskapsbilden, medan 24 respektive 3 % ansåg att den hade höga värden för viltvård och ekonomi (Anon. 2006).

Den brittiska delen av undersökningen har analyserats vidare av Williams & Thomas (2006). I deras rapport ges också mer detaljer. De svarande angav att deras intresse för att odla poppel hade ökat under 1990-talet. I Storbritannien fanns år 1982 13 590 hektar poppel, men det finns en potential av tillgänglig mark som skulle kunna öka denna siffra till 3 miljoner hektar. Poppel kan odlas både som högskog (för timmer- och massavedsproduktion) och som "short rotation coppice" (för energiändamål). Williams & Thomas (2006) uppskattade att den sistnämnda användningen har ökat mest under 1990-talet. Det fanns en viss osäkerhet kring marknaden, där huvuddelen av enkäterna inte hade besvarat frågor om prisbilder och marknadsutsikter. Bland de som svarat trodde dock över 90 % på stabila eller ökande priser.

De beslut som föregår en trädplantering hos en lantbrukare är komplexa och varierar stort mellan olika typer av brukare/markägare. Fairweather (1992) gjorde en sammanställning av hur beslutssituationerna beskrivits i den internationella litteraturen. Fairweather konstaterade att skogsplantering har en underordnad betydelse för de flesta jordbrukare, vilket har visats i studier i bl.a. Frankrike och USA. De beslut som leder fram till plantering styrs av en mängd komplexa faktorer, där de finansiella motiven bara är en del. Motiven varierar dessutom mellan olika regioner. I brittiska studier från 1980-talet var en knapp majoritet av lantbrukarna positiva till trädplantering förutsatt att det gav någon fördel som förbättrad landskapsbild, vindskydd

eller inkomster. En skotsk studie visade däremot på ett lägre intresse, och intresset varierade med ålder (äldre var minst intresserade); storlek (stora jordbruk visade högre intresse); bördighet (jordbruk med svaga marker var mer intresserade), och arrendeförhållanden (arrendatorer var mindre intresserade av skogsplantering). Andra studier har undersökt den europeiska inställningen till omställning av jordbruksmark, och de tyder på att många jordbrukare är "konservativa" och ogärna för över åkermark till skog. Om ersättningen är tillräckligt hög är det dock ändå intressant.

Attityderna till energigrödor i jordbruket i Sverige sammanfattades i den statliga utredningen om jordbruket som bioenergiproducent (Anon. 2007). Utredningen (sid. 381) pekade på att många lantbrukare saknar kunskaper om och erfarenhet av energibranschen. De nya energigrödorna innebär större risker än de traditionella grödorna, och därmed större krav på avkastning. Utredningen pekade dock på att lantbrukare har en stark vilja att satsa på energiproduktion, även om deras kunskaper inte är tillräckliga. Det finns en medvetenhet om att energi är ett viktigt framtidsområde. Intresset är dock högst för ettåriga energigrödor. Så fort det handlar om fleråriga är attityderna mer negativa. De kalkylmässiga vinsterna är inte avgörande, utan i stället en ovilja att odla grödan och att binda upp marken för så lång tid som krävs för t.ex. *Salix*. När marken är utarrenderad är det också svårt att investera på längre sikt. Utredningen påpekade också att högväxande grödor (här refererat till *Salix*) upplevs förfulande, eller på andra sätt negativt för landskapet.

## **FAKTORER SOM PÅVERKAR ATTITYDerna**

De nämnda undersökningarna ger underlag för att kunna lista några viktiga faktorer som påverkar besluten att plantera poppel, hybridasp och *Salix*. Hänsyn till dessa faktorer har tagits vid utformningen av den enkät till markägare som redovisas nedan.

### ***Ekonomi***

Lång omloppstid jämfört med ordinarie jordbruksgrödor innebär en större finansiell risk som kräver en högre ersättning. Denna värderades till 1 200 kronor per hektar och år i studien av Paulrud och Laitila (2007).

Höga anläggningskostnader för poppel och hybridasp bromsar viljan att plantera. Etableringsstödet storlek och stödet för hägn har då stor betydelse. Etableringskostnaden påverkas av bl.a. höga plantpriser (där hybridasp är betydligt dyrare än poppel).

På skogsmark är omloppstiden för hybridasp och poppel betydligt kortare än för traditionella skogsträd vilket talar för lägre avkastningskrav. En osäkrare

avsättning kan dock tala för en högre finansiell risk och större krav på avkastning.

### ***Arrendeförhållanden***

Arrendering av jordbruksmark försvårar etableringen av mångåriga energigrödor, eftersom arrendeavtalen ofta är kortare än grödornas omloppstid.

### ***Marknad***

Det finns en osäkerhet kring avsättningen av hybridasp och poppel, särskilt när de behandlas som virke. För energiändamål finns dock en tro på att marknaden kommer att finnas.

### ***Landskapsbild***

Det saknas studier som visar vad lantbrukare och skogsägare har för inställning till de aktuella trädslagen. För *Salix* finns en motvilja då det anses förfula landskapet, men det kan vara annorlunda för poppel och hybridasp på jordbruksmark. Internationella studier visar att lantbrukare tenderar att vara konservativa, men att man kan se fördelar om träden fungerar som skydd mot vind och erosion.

På skogsmark ses poppel och hybridasp som positiva inslag nära bebyggelse, i alla fall om alternativet är granskog. Detta torde gälla även för jordbruksmark, om alternativet står mellan gran- och lövplantering. Hägn kan vara negativt för framkomligheten.

### ***Skötsel***

Lövträden betraktas generellt som mer svårödlade än gran, och erfarenheterna från tidigare program som Omställning 90 har bitvis varit nedslående. Det är dock etableringen som är det kritiska momentet. När träden är hägnade och etablerade "sköter de sig själva" fram till avverkningsen, om målet bara är energiproduktion.

Hägnad mot vilt är ett problem, inte bara för kostnaden vid uppsättning, utan också för att de kräver skötsel och underhåll och att det kostar att ta ner dem.

### ***Bidrag***

Under Omställning 90 upplevdes bidragsprocessen som "byråkratisk". Anläggningsstödet för löv efter stormen Gudrun sågs också som invecklat jämfört med det mer generella bidraget för plantering av gran. Det är osäkert om bidragens storlek vid etablering på åkermark är kända. Med bidrag i form av gårdsstöd borde det vara god ekonomi att odla poppel och hybridasp som energigrödor.

# Enkät till markägare

## MATERIAL OCH METODER

### *Enkätutformning*

Syftet med enkäten var att kartlägga erfarenheter och attityder till plantering av poppel, hybridasp och *Salix* på såväl jordbruksmark som skogsmark. Enkätsvaren skulle också kartlägga markägarnas motiv för och emot plantering av trädslagen, samt vilka motiv som skulle kunna förändra benägenheten till plantering.

Enkäten utformades som en postal enkät med flervalfrågor och fritextfält. Den omfattade 11 frågor, varav flera med delfrågor. Enkäten i sin helhet återfinns i Bilaga 2. De områden som behandlades var:

- Om ägaren och fastigheten (ålder, avstånd till fastigheten från bostaden, fastighetens storlek fördelad på ägoslag).
- Om hybridasp, poppel eller *Salix* har planterats under de senaste 20 åren, fördelning på trädslag, areal och planteringsår, samt om markägaren var nöjd med planteringsresultatet.
- Om markägaren planerar att plantera hybridasp, poppel eller *Salix* under de närmaste 5 åren, med fördelning på sannolikhet och hektar för respektive gröda.
- Vilka motiv som talar för plantering av poppel, hybridasp och *Salix* på åker- eller betesmark. En jämförelse görs här också med björk och gran.
- Vilka motiv som talar mot plantering av grödorna.
- Vilka åtgärder som skulle kunna öka intresset för plantering av grödorna.
- Andra kommentar kring plantering av poppel, hybridasp och *Salix*.

En hypotes var att markägare har dålig kännedom om de bidrag som utgår till plantering, t.ex. att gårdsstödet kan behållas trots att planteringsbidrag erhålls. För att testa om denna information påverkar intresset för plantering delades mottagarna upp i två delar, där hälften fick information om bidragen, och hälften saknade denna information.

### ***Urval och utskick***

Ett urval av markägare gjordes med hjälp av fastighets- och ägarregistret från Skogsstyrelsen. Detta register härrör ursprungligen från fastighets-taxeringen, men en ägares hela innehav i en kommun har slagits ihop till en brukningsenhet. Enkäterna riktades till markägare i f.d. Skaraborgs län (numera en del av Västra Götalands län) samt Västmanlands län. I båda de valda länen förekommer igenplantering av jordbruksmark med energigrödor.

I vardera länet gjordes ett urval på 300 brukningsenheter. Kriteriet var att de skulle ägas av fysiska personer. Dödsbon och juridiska personer ingick inte. Enheten skulle också ha minst 2 hektar jordbruksmark. Något särskilt urval för skogsmarksstorlek gjordes inte, då preliminära analyser tydde på att tillräckligt mycket skogsmark skulle ingå för att kunna ge en bild av intresset för plantering på jordbruks- respektive skogsmark. Urvalet stratifierades i storleksklasser som motsvarade fördelningen på storlek bland samtliga jordbruksföretag i länen.

Enkäten var en postal enkät som skickades ut den 27 april 2010. Den 2 juni skickades en påminnelse ut till de som inte svarat. I enkätutskicken bifogades ett frisvarskuvert för att underlätta returneringen av enkäterna.

### ***Svarsfrekvens och bortfallsanalys***

Av det ursprungliga urvalet på 600 personer skickades 594 enkäter ut. De övriga 6 hade ofullständiga adresser.

Det första utskicket gav 153 svar. Efter påminnelse erhöles ytterligare 116 svar, vilket tillsammans ger 267 svar, motsvarande 45 %. Alla enkäter var dock inte fullständiga. Antalet svar per fråga framgår av resultatredovisningen. Fråga 8-10 om motiv för och emot plantering på åkermark, samt faktorer som kan påverka intresset, hade minst antal svar (totalt 189 hade gett någon kommentar till dessa frågor).

Något fler från Skaraborg hade svarat jämfört med Västmanlands län (Tabell 1). Det fanns också en tendens att de med minst areal hade svarat i mindre grad.

Tabell 1. Antal utskick och antal svar fördelat på län och areal åker- respektive skogsmark

	Antal utskick	Antal svar	Andel svar, %
f.d. Skaraborgs län	298	144	48,3
Västmanlands län	296	125	42,2
<b>Areal åkermark, ha</b>			
0-10	211	83	39,3
11-20	137	58	42,3
21-50	154	68	44,2
51+	92	46	50,0
<b>Areal skogsmark, ha</b>			
0-10	275	103	37,5
11-20	95	31	32,6
21-50	109	57	52,3
51+	115	64	55,7

## RESULTAT

### *Fastigheten och ägaren*

De svarandes medelålder var 59,3 år (n = 256, stand.avv. 12,9, min 25, max 93), fördelade på 24 % 25-49 år, 40 % 50-64 år, 36 % 65+ år. Jordbrukarnas medianålder i landet är 55-59 år, med 22 % av brukarna äldre än 65 år (Jordbruksstatistisk årsbok, 2010), vilket betyder att de svarande var något äldre än genomsnittet i landet.

Av 230 svarande bodde 182 (79 %) på fastigheten. Medelavståndet från bostaden till fastigheten var 13,2 km, med största avståndet 400 km.

Brukningens enheterna hos de svarande (255 svar) var större i Västmanland, vilket kan tillskrivas en större areal och andel skog jämfört med Skaraborg (Tabell 2). Den sammanlagda fastighetsarealen hos de svarande uppgick till 24 012 hektar, varav skog 13 019 ha, åker 8 946 ha och betesmark 1 173 ha.

Tabell 2. Genomsnittlig och sammanlagd storlek på brukningsenheterna (hektar), samt fördelning på ägoslag (n = 255)

	Medel	Medel Skaraborg	Medel Västmanland	Sammanlagd areal Skaraborg	Sammanlagd areal Västmanland
<b>Total areal</b>	94,2	87,5	102,0	12 079	11 933
<b>Skogsmark</b>	51,0	39,2	65,1	5 404	7 615
<b>Åkermark</b>	35,1	37,8	31,9	5 217	3 729
<b>Varav</b>	9,3	8,4	10,3	1 153	1 210
<b>utarrenderad</b>					
<b>Betesmark</b>	4,6	6,5	2,3	900	272
<b>Varav</b>	1,3	1,7	0,8	237	99
<b>utarrenderad</b>					
<b>Övrig mark</b>	3,7	3,4	4,1	470	476
<b>Varav</b>	0,1	0	0,1	1	12
<b>utarrenderad</b>					
<b>Arrenderad</b>	5,7	5,4	5,9	748	687
<b>åkermark</b>					
<b>Arrenderad</b>	1,1	1,7	0,4	241	46
<b>betesmark</b>					

Not: Alla värden angivna i hektar. Medeltal angivet per brukningsenhet.

Arealerna i enkätsvaren motsvarar i genomsnitt 5,7 % av skogsmarksarealen, 2,3 % av åkermarken och 2,9 % av betesmarken i de båda områdena. Tabell 3 visar de totala arealer av ägoslagen i respektive område.

Tabell 3. Totala arealer fördelat på ägoslag i f.d. Skaraborgs län och Västmanlands län enligt Jordbruksverkets Statistikdatabas

Ägoslag	f.d. Skaraborg	Västmanland	Summa
<b>Skogsmark</b>	144 355	83 308	227 663
<b>Åker</b>	279 259	102 552	381 811
<b>Betesmark</b>	32 813	8 127	40 940
<b>Annan mark</b>	23 043	uppgift saknas	-

Not: Uppgifter från 1997 (f.d. Skaraborgs län, det senaste år när uppgifter finns) och 2007 (Västmanlands län, det första året när Heby kommun är frändraget).

### **Tidigare plantering av grödorna**

Av de svarande var det endast 11 som uppgav att de hade planterat poppel, hybridasp eller *Salix* någon gång under de 20 senaste åren. Fördelningen framgår av Tabell 4.

Tabell 4. Antal svarande som har planterat poppel, hybridasp eller *Salix* under den senaste 20-årsperioden, och totalt planterad areal. Ingen poppel eller hybridasp hade planterats på skogsmark (n = 256)

	Antal markägare	Total areal, ha
<b>Poppel, åkermark</b>	2	2,6
<b>Hybridasp, åkermark</b>	1	2
<b><i>Salix</i>, åkermark</b>	6	88
<b><i>Salix</i>, skogsmark</b>	1	7

Frågan om de svarande var nöjda eller inte med resultaten är mindre relevant när så få hade erfarenhet av grödorna. Fördelningen visar dock en tendens att flest var ganska nöjda, medan det fanns några missnöjda (Tabell 5).

Tabell 5. Antal svarande fördelat vilken erfarenhet de hade av grödorna

	Mycket nöjd	Ganska nöjd	Ganska missnöjd	Mycket missnöjd
<b>Poppel</b>	0	1	0	1
<b>Hybridasp</b>	0	1	0	0
<b><i>Salix</i></b>	0	5	2	1

Bland fritextkommentarerna (se Bilaga 1) fanns kommentarer framför allt kring orsaker till att tidigare odling hade misslyckats (dåliga sorter, viltskador, dåliga vintrar vid skörd, dålig rotning).

### ***Framtida plantering av grödorna***

Intresset för framtida plantering av grödorna undersöktes med frågan om den svarande planerar att inom den närmaste 5-årsperioden plantera poppel, hybridasp eller *Salix* på fastigheten. Det framgick att få hade bestämt sig för att plantera (svaret ”*Ja, definitivt*”), och något fler svarade att de troligen kommer att plantera någon av grödorna (Tabell 6). Summerar man de som angivit något av svarsalternativen, inklusive ”*möjligen*”, uppgår antalet svarande till 21 (poppel), 27 (hybridasp) och 12 (*Salix*), vilket är betydligt fler än de som tidigare har planterat grödorna. Sammanlagt var det 37 av de 253 svarande (15 %) som hade angett ja-alternativ för åtminstone någon av energiskogsgrödorna.

Det är värt att notera att intresset verkar vara högre för hybridasp och poppel än för *Salix*, medan *Salix* har varit den tidigare mest använda grödan. Totalt var det 8,3 %, 10,6 % respektive 4,8 % av de svarande som hade angivit något ja-svar för poppel, hybridasp respektive *Salix*. I den fortsatta analysen har vi slagit ihop ja-svaren till en kategori.



Intresset tenderar att vara större i f.d. Skaraborgs län än i Västmanland. Bland de som angivit ja-svar för poppel var 14 från Skaraborg och 7 från Västmanland. Motsvarande för hybridasp var 18 och 9, samt för *Salix* 7 och 5.

Tabell 6. Svarens fördelning på ambitionen att plantera någon av grödorna under den närmaste 5-årsperioden ( $n = 253$ )

Kommer du att plantera...	Poppel	Hybridasp	Salix
Nej	231	226	240
Ja, möjligen	16	21	8
Ja, troligen	4	5	3
Ja, definitivt	1	1	1

Den sammanlagda arealen för de som planerar att anlägga odlingar med grödorna framgår av Tabell 7. Arealerna på åkermark utgör 0,51 %, 0,52 % respektive 1,25 % av den totala åkerarealen hos de svarande. På skogsmark är det en betydligt lägre andel.

De planerade arealerna hos enskilda ägare var ofta små. Av poppelplanteringar på åkermark var 36 % högst ett hektar, och motsvarande för hybridasp var 39 %. De största enskilda arealerna var 10 hektar för vardera poppel och hybridasp (hos en och samma markägare). *Salix* domineras av en markägare som angav en planerad areal på 55 hektar på åkermark.

Även om antalet ja-svar var högre i f.d. Skaraborg än i Västmanland var de planerade arealerna ungefär likvärdiga för poppel, något högre i Skaraborg för hybridasp, men högre för *Salix* i Västmanland.

Tabell 7. Sammanlagd areal (hektar) planerad för plantering av hybridasp, poppel och *Salix* (samtliga ja-svar)

	Poppel	Hybridasp	Salix
Åkermark, alla	44,8	45,8	109,9
Skogsmark, alla	10,0	19,0	6,0
Åkermark, Skaraborg	18,8	23,8	33,0
Åkermark, Västmanland	26	22	76,9
Skogsmark, Skaraborg	10	17	4
Skogsmark, Västmanland	0	2	2

Ålder kan antas ha en viss effekt, då äldre markägare skulle kunna vara mindre intresserade av att ställa om odlingen utan att kanske själva kunna få del av slutresultatet. En viss tendens fanns att äldre var mindre intresserade av *Salix*, men yngre var mindre intresserade av poppel (Tabell 8). De

skillnader som kan avläsas ska dock endast ses som indikativa, då det totala antalet ja-svar var få.

Tabell 8. Andel ja-svar (%) på frågan om de kommer att plantera grödorna den närmaste 5-årsperioden fördelat på ålder hos den svarande (n = 37)

Ålder	Poppel	Hybridasp	Salix
25-49 år	3,3	10,0	8,3
50-64 år	12,0	11,9	5,0
65-93 år	5,8	9,3	1,1

En hypotes var att den information som bilagts hälften av enkäterna om möjligheterna att få bidrag skulle ha påverkat intresset för plantering av grödorna. Tabell 9 visar andelen ja-svar fördelat på med och utan bidragsinformationen. Denna visar ingen effekt alls. Resultaten ska dock återställas i relation till de få ja-svaren i enkäten.

Tabell 9. Andel ja-svar (%) på frågan om de kommer att plantera grödorna den närmaste 5-årsperioden fördelat på svarande som fått information om bidrag och de som inte har fått den (n = 37)

Bidragsinformation	Poppel	Hybridasp	Salix
Med information	7,1	11,0	4,8
Utan information	9,5	10,3	4,8

### **Motiv FÖR plantering av poppel, hybridasp och Salix**

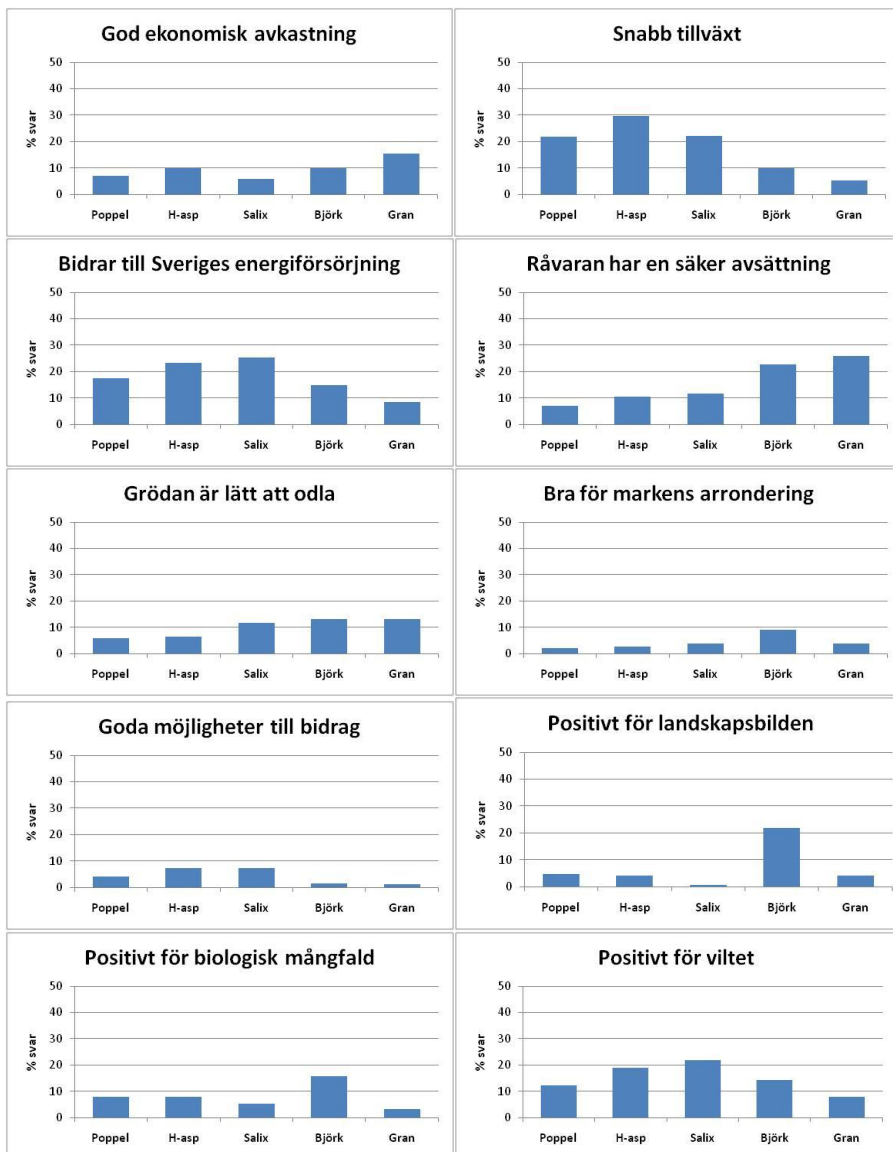
Frågan om vilka motiv som talar för plantering av olika grödor och trädslag ger en bild av vilka faktorer som enligt markägarna väger tyngst för respektive trädslag. Frågorna handlade bara om plantering på åker- eller betesmark. De undersökta energigrödorna jämfördes också med björk och gran. Figur 1 visar andelen som har kryssat i respektive motiv för respektive trädslag.

De viktigaste motiven för plantering av poppel, hybridasp och Salix var ”snabb tillväxt” (22-30 procent av de 189 svarande), ”bidrar till Sveriges energiförsörjning” (17-25 %) och positivt för viltet (12-22 %).

För gran var de viktigaste motiven ”god ekonomisk avkastning” (15 %), ”råvaran har en säker avkastning” (26 %) och ”grödan är lättodlad” (13 %).

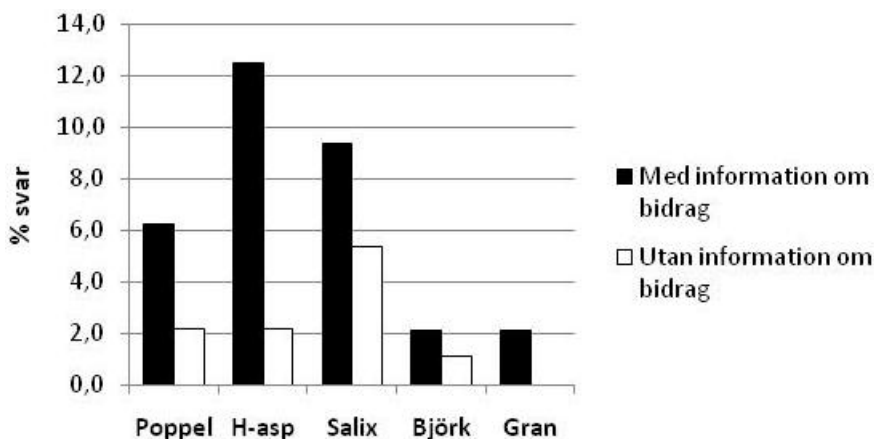
Björken skiljer ut sig framför allt genom att den anses ”positiv för landskapsbilden” (22 %) och ”positiv för biologisk mångfald” (16 %). Björken ansågs också ha en ”säker avsättning” (23 % svar).

Generellt mindre viktiga motiv var ”bra för markens arrondering” och ”möjligheter att få bidrag”.



Figur 1. Procent av de svarande (n = 189) som angivit olika motiv FÖR plantering av grödorna och trädslagen på åker- och betesmark.

Motivet ”goda möjligheter att få bidrag” jämfördes också mellan den grupp som hade fått bidragsinformation (n = 96 av de 189 som svarat på frågan) och den som inte fått det (n = 93). Trots de få svaren indikeras en skillnad att de som erhållit bidragsinformation också ser bidragen som ett motiv för plantering av poppel, hybridasp och *Salix*.



Figur 2. Procent svarande som angivit ”goda möjligheter till bidrag” som motiv för plantering av grödorna och trädslagen, fördelade på den grupp som fått (n=96) och den som inte fått bidragsinformationen (n = 93).

Bland de få fritextkommentarerna till frågan (se Bilaga 1) fanns usla spannmålspriser, dålig lönsamhet i jordbruket, jämnare fördelning av inkomstkällor och produktion av brännved.

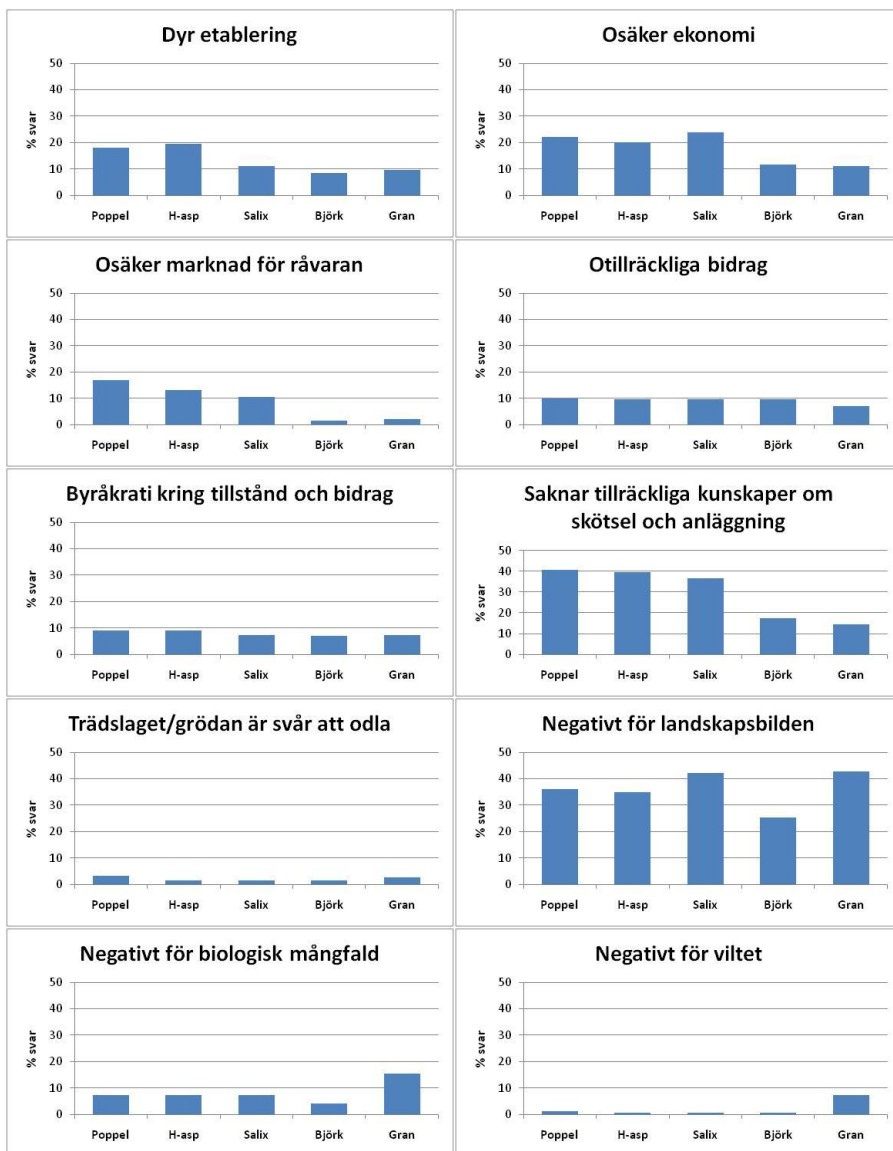
### Motiv MOT plantering av poppel, hybridasp och *Salix*

Frågan om vilka motiv som talar MOT plantering av olika grödor och trädslag ger en bild av vilka faktorer som enligt markägarna väger tyngst för respektive trädslag. Frågorna handlade bara om plantering på åker- eller betesmark. De undersökta energiogrödorna jämfördes också med björk och gran. Figur 3 visar andel av de svarande som hade kryssat i respektive motiv för respektive trädslag.

De starkaste argumenten mot plantering med poppel, hybridasp och *Salix* var landskapsbilden (35-42 % av de 189 svarande), att man saknar tillräckliga kunskaper (37-41 %) och en osäker ekonomi (20-24 %). För poppel och hybridasp framhålls också dyr etablering (18-20 %).

Det främsta argumentet mot gran var också landskapsbilden (43 %), där det tillsammans med *Salix* var det trädslag som hade flest svar. Granen utmärkte

sig också genom att flest ansåg att trädslaget var negativt för biologisk mångfald (15 %). Få svar hade angivit att det skulle vara negativt för viltet, eller att grödorna skulle vara svåra att odla.

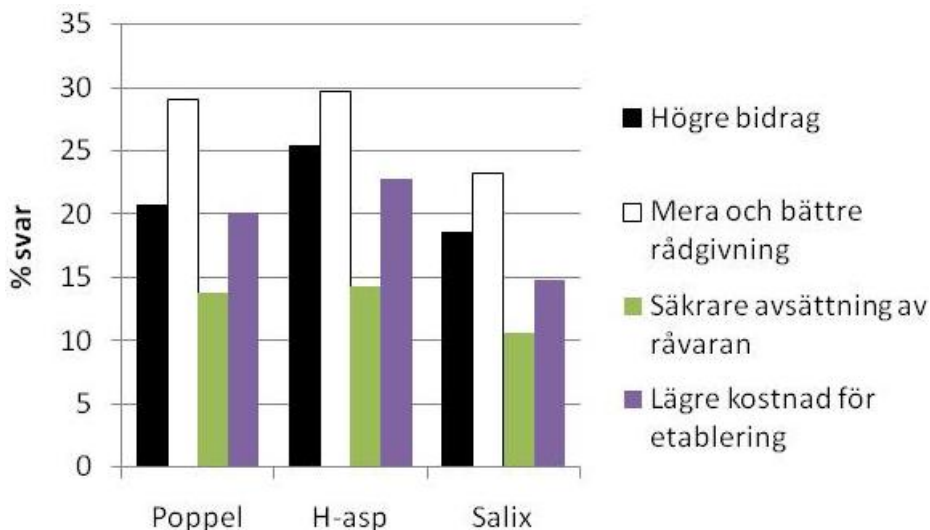


Figur 3. Procent svarande (n = 189) som angivit olika motiv MOT plantering av grödorna och trädslagen på åker- och betesmark.

Fritextkommentarerna till motiven mot plantering (se Bilaga 1) speglar en ovilja att omföra åker och betesmark till energiskog ("delar av världen svälter", "förstör åkermarken", "åkermark ska användas till livsmedel" m.fl.) Andra kommentarer handlade om att energiskogen förstör dräneringen, att ägaren var för gammal, eller att det saknades lämplig mark.

### **Faktorer som kan öka intresset för plantering av poppel, hybridasp och Salix**

Figur 4 visar procent av de 189 svarande som kryssat för olika faktorer som skulle kunna öka deras intresse för plantering av grödorna. Mera och bättre rådgivning ansågs som den viktigaste faktorn, och högre bidrag framhölls särskilt för hybridasp. En billigare etablering var också en viktig faktor för hybrida



Figur 4. Procent svarande (n = 189) som uppgivit olika motiv som skulle kunna öka deras intresse för plantering av poppel, hybridasp eller Salix på fastigheten.

### **ÖVRIGA KOMMENTARER**

Den sista frågan i enkäten lämnades för öppna kommentarer kring grödorna. Av de 69 svaren kunde 15 hänföras till kategorin "åker ska användas för mat" och att landskapet ska hållas öppet. Här fanns kommentarer som "På goda, väl-dränerade åkrar ska man odla mat!", "åkermark ska EJ användas för odling av träd", "bevarande av betesmark går före allt", "dessa träd/buskar hör ej hemma på god åker som lämpar sig bäst för växelbruk för mat och fodergrödor", "vi skall värna om den goda jorden", "förstör

*landskapsbilden totalt”, ”vi måste ha lite öppen mark också på landsbygden”.*

Många kommentarer tyder också på en kunskapsbrist, där de svarande inte övervägt energialternativen för att de saknar kunskap eller erfarenheter: *”eftersom jag helt saknar erfarenhet och kunskap om dessa trädslag är det svårt att ha en uppfattning”, ”jag kan för lite i ämnet”, ”skulle gärna odla om kunskap fanns”, ”tar gärna emot mera lättläst information om etablering på skogsmark”, ”är ej insatt i odling av Salix, asp m.m.”, ”behöver rådgivning”.*

Det fanns också kommentarer som andas en skepsis mot energiutbytet av grödorna: *”känns inte som lösningen på Sveriges energiproblem”, ”är tveksam till odling av energiskog så länge det finns gott om grot i vanlig skog”.*

En del kommentarer är dock positiva, t.ex. *”bra för naturen”, ”kanske bra för viltet att gömma sig i”, ”minskar buller från vindkraft”.*

Praktiska aspekter återkom också i flera kommentarer. *”kan ofta förstöra täckdikessystemet”* (flera liknande kommentarer), *”aspen skjuter rotskott och har man väl satt den på åkern finns den där för alltid”, ”varför utnyttjas inte alla kraftledningsgator genom skogarna”, ”skulle vara inhägnad”.*

## Diskussion

### TIDIGARE OCH FRAMTIDA PLANTERING

Enkäten bekräftade det svaga intresset för trädslagen som återspeglas i tidigare planteringsstatistik. Av 256 svar var det 11 som angav att de hade planterat någon av energigrödorna under den senaste 20-årsperioden. Den sammanlagda planterade arealen uppgick till 2,6 hektar poppel och 2 hektar hybridasp på jordbruksmark, samt 95 hektar *Salix* på både åker och skogsmark.

Det var fler som angav att de övervägde plantering av energigrödorna inom den närmaste framtiden. Totalt var det 21, 27 respektive 12 som svarade ja på frågan om de skulle plantera poppel, hybridasp eller *Salix*. De angivna arealerna var 44,8 respektive 45,8 hektar för poppel och hybridasp på jordbruksmark, och 10,0 respektive 19,0 hektar på skogsmark. Motsvarande siffror för *Salix* var 109,9 hektar på jordbruksmark och 6,0 hektar på skogsmark.

De uppgivna arealerna ska ställas i relation till de svarandes totala innehav av åker-, betes- och skogsmark, vilket kan ge en indikation på omfattningen för hela länen. Innehavet uppgick till 8 946, 1 173 respektive 13 019 hektar. Den planerade och möjliga planteringen av poppel och hybridasp på åker- och betesmark utgör då 0,44 respektive 0,45 % av arealen. Översatt till länens totala areal av jordbruksmark (se Tabell 3) motsvarar detta cirka 1 900 hektar vardera av de båda energiträdslagen. Nyanläggning av *Salix* angavs till 110 hektar på åker- och betesmark, vilket med motsvarande beräkning skulle innebära plantering på drygt 4 600 hektar på jordbruksmark.

Siffrorna är vanskliga att överföra till ett nationellt perspektiv, då det inte går att fastställa hur representativa de båda länen är, samtidigt som antalet svarande har varit lågt. Ett försök till mycket grov skattning skulle vara att siffrorna är representativa för södra Sverige upp till Dalsland, Närke, Västmanland och Uppland. I dessa och de sydligare länen finns enligt Jordbruksverkets statistik 2,208 miljoner hektar åker och 0,439 miljoner hektar betesmark. Med de andelar som beskrivits ovan skulle poppel och hybridasp kunna bli planterad på cirka 12 000 hektar vardera. Till det kommer plantering i nordligare län samt plantering på skogsmark.

### ARGUMENT FÖR OCH EMOT ENERGISKOG

De främsta argumenten för plantering av energiskog var den snabba tillväxten, bidraget till Sveriges energiförsörjning samt att det är positivt för viltet. Gran på jordbruksmark skiljer ut sig genom att fler anser att den ger en god ekonomisk avkastning, att råvaran har en säker avkastning och att



den är lätt att odla. För björk utmärker sig också säker avkastning för råvaran och att arten är lätt att odla, men mest tydligt var trädslagets betydelse för landskapsbilden samt för den biologiska mångfalden. För *Salix* var det bara en svarande som angav landskapsbilden som positivt motiv, och för poppel och hybridasp var det lika många svar som för gran.

De främsta argumenten mot plantering av poppel, hybridasp och *Salix* var att grödorna är negativa för landskapsbilden samt att de svarande saknade kunskap om skötsel och anläggning. Kunskapsbristen återkom också i många av fritextkommentarerna.

I enkäten ställdes inte matproduktion mot energiproduktion. Fritextkommentarerna visade dock att många jordbrukare hyser ett motstånd mot att överföra mark från livsmedel till träd. Detta uttrycktes med viss emfas i många av kommentarerna.

Dyr etablering och osäker marknad utmärkte också energigrödorna i jämförelse med gran och björk.

Det kan också noteras att det var betydligt fler som hade angivit argument mot än för energigrödorna.

Bland fritextkommentarerna framkom flera odlingstekniska argument kring trädslagen. Förstörd dränering på åkermark och rädslan för viltskador var återkommande kommentarer.

### **KÄNNEDOM OM BIDRAG**

Argumenten ”*goda möjligheter till bidrag*” respektive ”*otillräckliga bidrag*” angavs av relativt få svarande. Däremot syntes en skillnad i hur många som angivit ”*goda möjligheter till bidrag*” mellan den halva som fått information om gårdsstödet utformning jämfört med de som inte fått den. Bland de som fått informationen var det betydligt fler som angivit argumentet. Totalt sett var det dock få som hade angivit argumentet över huvud taget.

Informationen om bidrag påverkade inte heller andelen som hade uppgivit om de planerade att plantera trädslagen.

### **HUR KAN INTRESSET FÖR POPPEL, HYBRIDASP OCH SALIX ÖKA?**

Mer och bättre rådgivning angavs som den viktigaste faktorn för att öka intresset, följt av högre bidrag. Billigare etablering var också ett viktigt argument för hybridasp och poppel.

Kunskapsbristen framgick också av fritextkommentarerna, där argument som ”*inte insatt*”, ”*skulle gärna odla om kunskap fanns*”, ”*mera lättläst information*”, ”*behöver rådgivning*” etc. var vanliga.

Enkäten fångade inte in frågor kring markägarnas olika nätverk och kontakter med rådgivare. Många av dessa, som LRF, Hushållningssällskap etc., kan troligen ha en viktig roll för att sprida kunskap och initiera försöksodlingar.

### **SVARENS RELEVANS**

Det framgick att många saknade kunskap om energiskog med hybridasp och poppel, och att de sannolikt inte hade reflekterat över detta alternativ tidigare. Om en markägare svarat ”*nej*” på frågan om plantering inom den närmaste 5-årsperioden behöver detta inte vara ett aktivt ställningstagande mot energigrödorna, utan speglar i stället att frågeställningen är ny för dem. Bristande kännedom kan också ha gjort att svarande hoppade över frågorna om argument för och emot plantering av trädslagen. Totalt hade 189 returnerade enkäter svar på någon av frågorna 8-10. Ett uteblivet svar på dessa behöver inte betyda att den svarande inte höll med påståendet.

Frågans formulering kan i vissa fall ha påverkat svaren. Motivet ”*Bra för markens arrondering*” hade t.ex. få svar, trots att intervjuundersökningar visar att arronderingen av jordbruksmarken är ett viktigt argument för många jordbrukare att plantera igen svårtillgängliga delar av marken.

Svarsfrekvensen 45 % är inte tillräcklig för att svaren ska vara helt representativa för markägarna inom varje område. Bortfallsanalysen tyder på att ägare med större fastigheter har svarat i högre grad. Det är också sannolikt att mindre gårdar har en större ”tröskel” för att pröva nya grödor som skiljer sig radikalt från den traditionella markanvändningen på jordbruksmark.

Det var långt ifrån alla aspekter som kunde fångas in med de fasta svarsalternativen i enkäten. Fritextkommentarerna visade till exempel att motsättningen mellan livsmedels- och energiproduktion är viktig för många lantbrukare. Enkäten tog heller inte upp praktiska aspekter mer i detalj. Där framkom också aspekter som att rötterna förstör dräneringen och att det är svårt att bli av med en etablerad hybridaspplantering.

## Slutsatser

- Resultaten tyder på att energiskogsplanteringarna kan öka jämfört med tidigare. Av 256 svarande hade bara 11 planterat poppel, hybridasp eller *Salix* någon gång under den senaste 20-årsperioden. Under den närmaste 5-årsperioden överväger däremot 37 av 253 (15 %) att plantera någon av energiskogsgrödorna. Fler övervägde hybridasp (27 svar) och poppel (21) än *Salix* (12).
- Den sammanlagt planerade arealen uppgick till 45 hektar vardera för poppel och hybridasp på jordbruksmark, och 10 respektive 19 hektar på skogsmark. *Salix*-arealen var större: 110 hektar på jordbruksmark och 6 hektar på skogsmark. Översatt till all jordbruksmark i de undersökta länen motsvarar detta 1 900 hektar vardera av poppel och hybridasp och 4 600 hektar av *Salix*. Dessa arealer är dock långt under den potentiellt tillgängliga arealen enligt t.ex. oljekommissionen.
- Det finns en stor kunskapsbrist, och många anger behov av information och rådgivning som en viktig faktor för att öka intresset för energiskog. Många av de negativa svaren om framtida plantering beror sannolikt på kunskapsbrist och att de aldrig reflekterat över energiskogsodling som alternativ.
- Viktiga argument mot plantering av energiskog är att jordbruksmarken ska användas för livsmedelsproduktion, att landskapsbilden påverkas och att ekonomin är osäker.
- Viktiga argument för plantering är trädslagets snabba tillväxt, att de kan bidra till Sveriges energiförsörjning och att planteringarna är positiva för viltet.
- Sannolikt finns en låg kunskap om bidragens utformning och storlek. Respondenter som erhållit information om gårds- och anläggningsstöd svarade i högre grad ”goda möjligheter att få bidrag” som argument för plantering.
- Ökad kunskap om de praktiska aspekterna kring energiskogsodling krävs, bl.a. för att få ner anläggningskostnaderna, öka överlevnaden, minska påverkan på åkermarkens dräneringssystem och för att underlätta återställning till jordbruksmark.

## Referenser

- Anon. 2002. Poplars: a multiple-use crop for surplus arable land. Final project report from DEFRA project NF0408, part of European PAMUCEF project (EC FAIR6CT98-4193). CSG 15.
- Anon. 2007. Bioenergi från jordbruket - en växande resurs. Betänkande av Utredningen om jordbruket som bioenergiproducent. SOU 2007:36.
- Blomquist, A. 2006. Uppföljning av plantering på nedlagd åkermark i Skåne 1991-1996. Examensarbete nr 76, Inst. för sydsvensk skogsvetenskap, SLU, Alnarp.
- Borgman, T. 2005. Poppelodling - i gränslandet mellan jord- och skogsbruk. Jordbruksaktuellt 2005-09-14.
- Fairweather, J. R. 1992. A tree model for Hawkes Bay farmer's tree planting decisions. Research report No. 215. Agribusiness & Economics Research Unit, Lincoln University, Canterbury, NZ. 51 pp.
- Hugosson, T. 2004. Hybridasp på åkermark - hur gick det? Examensarbete i ämnet skogshushållning, SLU, Uppsala.
- Johansson, T., Karacic, A., Rytter, L. & Weih, M. 2010. Orienterande studie om ett svenskt forskningsprogram för poppel - P32514. Rapport till energimyndigheten. Skogforsk och SLU.
- Jonsson, V. 2008. Skogsbrukets erfarenheter av Poppel, *Populus* sp., i Skåne. SLU, Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, Examensarbete nr 109.
- Jordbruksstatistisk årsbok, 2010. Statistiska centralbyrån och Jordbruksverket.
- Karacic, A. 2005. Production and ecological aspects of short rotation poplars in Sweden. Doctoral thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala 2005.
- Larsson, S., Lundmark, T. & Ståhl, G. 2009. Möjligheter till intensivodling av skog. Slutrapport från regeringsuppdrag Jo2008/1885.
- Paulrud, S. & Laitila, T. 2007. Lantbrukarnas attityder till odling av energigrödor - värderingsstudie med choice experiment. IVL Rapport 1746.
- Rämö, A.-K., Järvinen, E., Latvala, T., Toivonen, R. & Silvennoinen, H. 2009. Interest in energy wood and energy crop production among Finnish non-industrial private forest owners. *Biomass and Bioenergy* 33, 1251-1257.
- Williams, F. C. & Thomas, T. 2006. Some key issues concerning current poplar production and future marketing in the United Kingdom. *New Forests* 31, 343-359.

# Bilagor

## BILAGA 1. FRITEXTKOMMENTARER TILL ENKÄTEN

Fritextkommentarer till frågan om egen utförd plantering:

- Planteringen ingick i en serie försöksodlingar och var förlagd på åkermark (*Salix*).
- På våra slätter odlas vete inte skog.
- 98 % rotade sig aldrig/dog (poppel)
- Dåliga sorter på tidigt 90-tal har och kommer att avsluta denna odling (*Salix*)
- Det var bara ett prov och en hel del har gått ut (*Salix*)
- Dåliga vintrar vid skörd (*Salix*)
- Har planterat hybridasp vid flera tillfällen för att komplettera utgången björk, men aspen har förstörts av älg och kronhjort. Poppel skadas ej alls av viltet. (poppel)

Fritextkommentarer till motiv för plantering på åker- och betesmark:

- Usla spannmålspriser, idag ca 3 000 kr förlust per ha
- Dålig lönsamhet på jordbruket
- Fördelning av inkomstkällor (*Salix*, hybridasp, poppel)
- Hör ej hemma på åkermark (poppel)
- Blir snart avverkning till ved, bränsle på gården (hybridasp)

Fritextkommentarer mot plantering på åker- och betesmark:

- Delar av världen svälter!
- Ej resurseffektivt
- Marken är odikad och skulle bli förstörd och svår att återställa
- Åkermark ska ej planteras igen
- Förstör åkermarken
- Marken jag äger vill jag hålla öppen.
- All mark används för foderproduktion.

- Viltskador
- Min ålder (poppel)
- Förstör dränering
- Förstör dränering (*Salix*)
- Inte utrymme eller behov
- Åkermark ska värnas
- Negativ återställning åker
- Min ålder (poppel, hybridasp)
- Behöver foder till mina djur.
- Bedriver djurhållning
- Gården ska säljas
- Åkermark skall användas till livsmedel
- Man ska inte plantera igen åker o betesmark
- saknar lämplig mark

Fritextkommentarer till faktorer som kan öka intresset för plantering av poppel, hybridasp och *Salix*:

- Bättre kemiska medel som håller ogräs borta under etableringen
- om man tjänar riktigt bra
- Generationsskifte
- Inhägnad (poppel och hybridasp)
- bättre betalt
- Mer ekonomiska möjligheter att kunna höja vår matförsäljningsgrad å att behålla öppna landskap.

Övriga fritextkommentarer:

- "En gång hybridasp - alltid hybridasp"? Aspen skjuter ju som bekant rotskott och har man väl satt den på åkern finns den där för alltid. Om man skulle vilja odla annat blir det svårt att få bort stubbar och rötter

(jämfört med andra trädslag). Är också lite osäker på det här med införandet av människan manipulerande korsningar. Hur påverkas t.ex. vår vanliga asp.

- *Salix* planterades enbart för viltet. I princip viltåker.
- Åkermark skall EJ användas för odling av träd
- Allmänna intresset för snabbväxande massaved/energived.
- Att plantera träd på bra åkermark är helt fel, plantera träd där det inte går att odla mat.
- Beräknar inte plantera någon skog alls inom överskådlig framtid (20-25 år)
- Bevarande av betesmark går före allt.
- Bra för naturen
- Både hybridasp och poppel går faktiskt att såga. Hybridasp kan ersätta gran som konsumtionsvirke och har även andra tillämpningar. Fastna inte i energitänkande.
- Bättre utan bidrag, marknaden styr. Bättre med frihet.
- Bör odlas på mark som inte går att ha till annat. Vi ska värna om den goda jorden!! Samhället bör hushålla med energin. Jag tycker vi ska värna den goda jorden och möjligtvis odla energiskog på magra, sluttande marker, eller kilar och hörn för att rätta till vissa markers arrondering. - Varför utnyttjas inte alla kraftledningsgator genom skogarna? Energiskog skördas ju innan den blir för hög.
- Den största delen av marken är utpräglad barrskogsmark, någon hektar är myrmark (torvmosse)
- Dessa träd/buskar hör ej hemma på god åker som lämpar sig bäst för växelbruk för mat och fodergrödor.
- Det eventuella utbytet är (var) förhållandevis svagt. *Salix*-odlingen etablerades på mulljord vilket bidrog till en stark ogräsförekomst första åren.
- Det positiva med poppel är att det skjuter stubbskott och ej rotskott! Dessutom är det lätt att avverka beståndet och återgå till åker - eller

betesmark. Problemet med både poppel och *Salix* är ju att rötterna förstör dräneringen.

- Det största och enda motivet mot att plantera poppel, hybridasp eller *Salix* är det att täckdikningen förstörs.
- Då jag aldrig hittills fått ett öre i någon sorts bidrag till mitt skogsbruk - utan tvärtom blivit av med några ha som gratis nyckelbiotop- kan jag inte svara på frågor ang. bidrag. För mig tycks det vara ett dåligt byråkratskämt.
- Då naturvårdsverket har tagit 43 hektar av ena gården och 13,5 hektar av min andra gård, så ser jag det i nuläget svårt att gå in och odla poppel, hybridasp och *Salix* på mina gårdar.
- Eftersom jag helt saknar erfarenhet och kunskap om dessa trädslag är det svårt att ha en uppfattning. Vår gård skulle troligen passa bra att odla energi på om inte mjölken har en framtid.
- Eftersom jag inte har planer på att plantera något, så har jag inte satt mig in i frågan, därav inga svar på fråga 8-10. I nuläget kan inget få mig att plantera då åkermarken är utarrenderad o betet behövs till bete. Hoppas dessa svar duger.
- F.n. ej aktuellt. Vi måste ha lite öppen mark också på landsbygden.
- Fastigheten ligger bland de bästa åkermarkerna på Varaslätten Arronderingen är den bästa. Dräneringen är tillfredsställande. Någon plantering av energiskog är inte aktuellt.
- Fastigheten är belägen på västra sidan av Billingen ett par km norr om Hornborgsjön. Så väl åker som betesmarken är klassade med högt naturvårdsvärde och inte aktuella för energiskog!
- För närvarande är det ej aktuellt med plantering. Befintlig skog är blandskog mestadels för användning till ved och husbehov.
- Förstör landskapsbilden totalt.
- Har för lite kunskap. Behöver rådgivning!
- Har inga kommentarer till frågorna 8-10 eftersom det aldrig varit aktuellt med sådan plantering på mina 2 ha.



- Har satsat på restaurering av betesmark och skötsel av små åkrar för att hålla landskapet öppet som tidigare därför ej aktuellt att plantera ovanstående trädarter.
- Har släppt upp lövskog tidigare efter kalhygge. Har inga planer att nyplantera
- Hybridasp blir dyr att odla pga. att det krävs hägn.
- Inte intresserad, jag vill odla mat.
- Jag har aldrig planterat dessa trädslag på min fastighet, och har ej för avsikt att göra det.
- Jag har dålig koll på det här, så jag har svarat på det som jag kan.
- Jag kan för lite i ämnet. Skulle jag plantera i framtiden så var det i första hand för viltet.
- Jag tycker personligen att det ser bedrövligt ut av dessa småskogar på åkermark med hybridväxter. Ganska bra för viltet att gömma sig i.
- Jag vill egentligen låna ut marken för bete, men nu finns inte längre några betesdjur i omgivningen. Jag vill helst hålla marken öppen o betad och har ännu inte reflekterat över plantering.
- Jag vill inte plantera igen åker och betesmark.
- Jag är 83 år och har ingen uppfattning om detta? Tack
- Jag är för gammal för att börja med sådan här odling.
- Jag är intresserad av grova aspar, björkar, popplar på passande små arealer för att få ved till egen panna.
- Jag är ej insatt i frågan.
- Känns inte som lösningen på Sveriges energiproblem. Fult!
- Man ska odla på den mark som finns till djur som jag har för mjölkproduktion.
- Minskar eventuellt buller från vindkraft.

- Nej jag tänker inte plantera något av alternativen. Har sett mina grannar och tagit del av deras dåliga resultat. Det är ju inte resultat så man hoppar högt precis.
- Odla grödor för mat och oljeproduktion skall gälla för åkermark. Skog har vi gott om på övrig mark.
- Punkt 8-10 kan ej svara på frågorna, ej tillräckligt insatt och har inte för avsikt att odla energiskog.
- På den fastighet jag arbetar som skogsförvaltare har vi hybridasp sedan 40 år tillbaka ca 15 ha
- På goda, väl-dränerade åkrar ska man odla mat!! Bränsle etc. på övrig mark. Träd på åker kan ofta förstöra täckdikessystemen genom att rötter växer in i rören. Gäller inte minst *Salix*!
- *Salix* vet man en del om, poppelhybrider i princip ingenting
- Ska inte planteras på åkermark.
- Skulle vara inhägnad. Viltstängsel
- Svårt att svara på frågor när man inte är insatt! Skulle gärna odla om kunskap fanns.
- Svårt att återställa.
- Tar gärna mot mera lättläst information om etablering på skogsmark.
- Träng inte ut granen, den utgör ett bra skydd för både människor och djur.
- Tycker det räcker med våra naturliga föryngringar i skogen marken kommer vi nog hålla upp så länge vi orkar och det lönar sig.
- Tycker det är helt fel att plantera igen åkermark.
- Vet alldeles för lite om detta men är intresserad av energiodling på 3 hektar.
- Vi har planterat gran, tall på 6 hektar. Ska en ha något annat?
- Vi har vallodling för våra hästar. Därför är inte detta intressant.

- Vi planterade under slutet av 90-talet 27 500 träd av björk och gran som har utvecklats mycket bra. På åkermark.
- Vår fastighet är endast en hästgård. Vi har inga synpunkter på odling av poppel, hybridasp eller *Salix*.
- Vår kalkyl avgörs av 2 faktorer: 1) Nettointäkten *Salix*-odling/år contra vad vi får i arrende. 2) Arbetsinsatsen, som är låg vid *Salix*-odling.
- Är ej insatt i odling av *Salix*, asp m.m. Tycker enkäten var svår att svara på.
- Är ej så insatt i ämnet. Har jagat i jaktlag där det finns *Salix*, viltet trivs i *Salix*.
- Är inte intresserad att förstöra åkermark med plantering
- Är snart pensionär, ska sälja fastigheten
- Är tveksam till odling av energiskog så länge det finns gott om GROT i vanlig skog.

## BILAGA 2. ENKÄT TILL MARKÄGARE



26 april 2010

### Enkät om attityder till plantering av poppel, hybridasp och *Salix*

#### Bästa markägare!

Skogforsk och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) har fått i uppdrag att undersöka förutsättningarna för ökad plantering av poppel och hybridasp i Sverige. Uppdraget kommer från Energimyndigheten och syftar i första hand på odling av trädslagen som energigrödor.

En del i uppdraget är att undersöka inställningen hos markägare till plantering av poppel och hybridasp i jämförelse med *Salix*, björk och gran på åkermark. Detta undersöks bland annat genom denna enkät.

**Enkäten tar cirka 10 minuter att fylla i** (förutsatt att du har uppgifterna till hands).

Ditt svar är viktigt oavsett vilken erfarenhet du har av trädslagen/grödan. Ditt svar kan inte ersättas av någon annans. Vi hoppas därför på din hjälp och att du har möjlighet att skicka in svaren inom två veckor i bifogat svarskuvert (som är **portofritt och därför inte behöver frankeras**).

Ditt svar är självklart konfidentiellt. När resultaten från undersökningen så småningom presenteras, går det inte att utläsa vad du eller någon annan markägare har svarat. Vi redovisar bara genomsnitt för grupper.

Det kodnummer som finns angivet uppe till höger på frågeformuläret är bara till för att vi ska kunna pricka av de som svarat, och slippa skicka påminnelse i onödan.

Om du undrar över något, kontakta gärna någon av undertecknade.

Ett stort tack på förhand för din medverkan i undersökningen.

Bästa hälsningar

Mats Hannerz  
(på uppdrag av Skogforsk och  
SLU)  
Silvinformation AB  
Kolonivägen 6B  
741 44 Knivsta  
Tel: 018-34 28 54  
[mats.hannerz@silvinformation.se](mailto:mats.hannerz@silvinformation.se)

Martin Weih  
Institutionen för  
växtproduktionsekologi  
SLU  
Box 7043  
750 07 Uppsala  
Tel: 018-67 25 43  
[martin.weih@vpe.slu.se](mailto:martin.weih@vpe.slu.se)

Folke Bohlin  
Inst. för skogens  
produkter  
SLU  
Box 7008  
750 07 Uppsala  
Tel: 018-67 35 21  
[folke.bohlin@sprod.slu.se](mailto:folke.bohlin@sprod.slu.se)

Kod: \_\_\_\_\_

## Enkät om attityder till plantering av poppel, hybridasp och *Salix*

1. Hur långt har du från din huvudsakliga bostad till din fastighet? Ange ungefärligt avstånd i kilometer. Bor du på fastigheten, ange 0. \_\_\_\_\_ km

2. Din ålder: \_\_\_\_\_ år

3. Hur stor är din fastighet? Totalt: \_\_\_\_\_ hektar

Därav:

skogsmark: \_\_\_\_\_ hektar

åkermark: \_\_\_\_\_ hektar, varav \_\_\_\_\_ hektar är utarrenderad

betesmark: \_\_\_\_\_ hektar, varav \_\_\_\_\_ hektar är utarrenderad

övrig mark: \_\_\_\_\_ hektar, varav \_\_\_\_\_ hektar är utarrenderad

Dessutom arrenderar jag \_\_\_\_\_ hektar åkermark och \_\_\_\_\_ hektar betesmark

4. Har du planterat hybridasp, poppel eller *Salix* på fastigheten under de **senaste 20 åren**?

Ja

Nej (fortsätt till fråga 6)

5a. Om ja, vilka trädslag har odlats på åker- eller betesmark?

Poppel: När (årtal): \_\_\_\_\_ Areal \_\_\_\_\_ hektar

Hybridasp: När (årtal): \_\_\_\_\_ Areal \_\_\_\_\_ hektar

*Salix*: När (årtal): \_\_\_\_\_ Areal \_\_\_\_\_ hektar

5b. Om ja, vilka trädslag har odlats på skogsmark?

Poppel: När (årtal): \_\_\_\_\_ Areal \_\_\_\_\_ hektar

Hybridasp: När (årtal): \_\_\_\_\_ Areal \_\_\_\_\_ hektar

*Salix*: När (årtal): \_\_\_\_\_ Areal \_\_\_\_\_ hektar

5c. Om du har planterat vid flera tillfällen kan du komplettera uppgifterna från ovan här:

---

---

5d. Är du nöjd med resultatet av planteringen/planteringarna?

Ja, mycket nöjd

Ja, ganska nöjd

Nej, ganska missnöjd

Nej, mycket missnöjd

Eventuell kommentar: \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Enkäten vänder sig till en brukningsenhet (en–flera fastigheter inom en kommun). Om denna består av flera fastigheter, ange avståndet till den huvudsakliga fastigheten.

Fortsättningsvis avser vi hela brukningsenheten när vi använder uttrycket "fastighet".

**6. Planerar du att inom den närmaste 5-årsperioden plantera poppel, hybridasp eller *Salix* på fastigheten? (markera X i ett alternativ för varje växtslag)**

	Poppel	Hybridasp	<i>Salix</i>
Nej	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ja, möjligen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ja, troligen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ja, definitivt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**7. Om du planerar att odla poppel, hybridasp eller *Salix* inom den närmaste femårsperioden, hur stor areal planerar du?**

	Poppel	Hybridasp	<i>Salix</i>
Hektar på åker- eller betesmark	_____	_____	_____
Hektar på skogsmark	_____	_____	_____

**8. Beskriv vilka motiv som du anser talar för plantering av poppel, hybridasp, *Salix*, björk och gran på åker- eller betesmark (flera motiv kan kryssas i för varje gröda):**

	Poppel	Hybridasp	<i>Salix</i>	Björk	Gran
God ekonomisk avkastning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Snabb tillväxt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bidrar till Sveriges energiförsörjning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Råvaran har en säker avsättning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trädslaget/grödan är lätt att odla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bra för markens arrondering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Goda möjligheter till bidrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Positivt för landskapsbilden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Positivt för biologisk mångfald	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Positivt för viltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andra motiv					

**9. Beskriv vilka motiv som du anser talar mot plantering av poppel, hybridasp, *Salix*, björk och gran på åker- eller betesmark (flera motiv kan kryssas i för varje gröda):**

	Poppel	Hybridasp	<i>Salix</i>	Björk	Gran
Dyr etablering <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osäker ekonomi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osäker marknad för råvaran	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otillräckliga bidrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Byråkrati kring tillstånd och bidrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saknar tillräckliga kunskaper om skötsel och anläggning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trädslaget/grödan är svår att odla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Negativt för landskapsbilden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Negativt för biologisk mångfald	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Negativt för viltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andra motiv					

**10. Finns det något som skulle kunna få dig mer intresserad av att plantera poppel, hybridasp eller *Salix* på din fastighet (avser alla ägoslag)?**

	Poppel	Hybridasp	<i>Salix</i>
Mera och bättre rådgivning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Högre bidrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Säkrare avsättning av råvaran	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lägre kostnad för etablering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andra motiv			

<sup>2</sup> Med "etablering" avser vi alla åtgärder i samband med etableringen av grödan: markbehandling, plantering, hägnad m.m.



11. Har du några andra kommentarer om poppel, hybridasp eller *Salix* får du gärna skriva dem här

---

---

---

---

---

---

---

Stort tack för din medverkan!

### **BILAGA 3. TILLÄGGSINFORMATION OM STÖD TILL ENERGISKOGS- ODLING**

Hälften av enkätutskicken innehöll följande informationsruta presenterad före fråga 6.

Vid odling av energigrödor, till vilka räknas *Salix*, hybridasp och poppel, är man fortfarande berättigad att få gårdsstöd, förutsatt att avverkning sker inom 20 år. Gårdsstödet uppgår till ca 2 500 kr/ha och år beroende på läge i landet. Anläggningskostnader stöds till 40 % eller max 5 000 kr, stängslingskostnader stöds också till 40 % eller maximalt 12 000 kr/ha.

# Publications from The Department of Forest Products, SLU

## Reports

1. Ingemarson, I. 2007. De skogliga tjänstemännens syn på arbetet i Gudruns spår. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
2. Lönnstedt, L. 2007. *Financial analysis of the U.S. based forest industry*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
3. Lindholm, G. 2007. Marknadsanalys för produkter av grankärna. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
4. Stendahl, M. 2007. *Product development in the Swedish and Finnish wood industry*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
5. Nylund, J-E. & Ingemarson, F. 2007. *Forest tenure in Sweden – a historical perspective*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
6. Lönnstedt, L. 2008. *Forest industrial product companies – A comparison between Japan, Sweden and the U.S.* Department of Forest Products, SLU, Uppsala
7. Axelsson, R. 2008. *Forest policy, continuous tree cover forest and uneven-aged forest management in Sweden's boreal forest*. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
8. Johansson, K-E.V. & Nylund, J-E. 2008. *NGO Policy Change in Relation to Donor Discourse: The Case of Vi Skogen*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
9. Uetimane Junior, E. 2008. *Anatomical and Drying Features of Lesser Known Wood Species from Mozambique*. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
10. Eriksson, L., Gullberg, T. & Woxblom, L. 2008. Skogsbruksmetoder för privatskogsbrukaren. *Forest treatment methods for the private forest owner*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
11. Eriksson, L. 2008. Åtgärdsbeslut i privatskogsbruket. *Treatment decisions in privately owned forestry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
12. Lönnstedt, L. 2009. *The Republic of South Africa's Forests Sector*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
13. Blicharska, M. 2009. *Planning processes for transport and ecological infrastructures in Poland – actors' attitudes and conflict*. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
14. Nylund, J-E. 2009. *Forestry legislation in Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
15. Björklund, L., Hesselman, J., Lundgren, C. & Nylinder, M. 2009. Jämförelser mellan metoder för fastvolymbestämning av stockar. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
16. Nylund, J-E. 2010. *Swedish forest policy since 1990 – reforms and consequences*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
17. Eriksson, L., m.fl. 2011. Skog på jordbruksmark – erfarenheter från de senaste decennierna. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
18. Larsson, F., 2011. Mätning av bränsleved – Fastvolym, torrhalt eller vägning? Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
19. Karlsson, R., Palm, J., Woxblom, L. & Johansson, J. 2011. Konkurrenskraftig kundanpassad affärsutveckling för lövträ - Metodik för samordnad affärs- och teknikutveckling inom leverantörskedjan för björkämnen. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
20. Hannerz, M. & Bohlin, F., 2012. Markägares attityder till plantering av poppel, hybridasp och *Salix* som energigrödor – en enkätundersökning. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

## Master thesis

1. Stangebye, J. 2007. Inventering och klassificering av kvarlämnad virkesvolym vid slutavverkning. *Inventory and classification of non-cut volumes at final cut operations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
2. Rosenquist, B. 2007. Bidragsanalys av dimensioner och postningar - En studie vid Vida Alvesta. *Financial analysis of economic contribution from dimensions and sawing patterns - A study at Vida Alvesta*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
3. Ericsson, M. 2007. En lyckad affärsrelation? – Två fallstudier. *A successful business relation? – Two case studies*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
4. Ståhl, G. 2007. Distribution och försäljning av kvalitetsfuru – En fallstudie. *Distribution and sales of high quality pine lumber – A case study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
5. Ekholm, A. 2007. Aspekter på flyttkostnader, fastighetsbildning och fastighetstorlekar. *Aspects on fixed harvest costs and the size and dividing up of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
6. Gustafsson, F. 2007. Postningsoptimering vid sönderdelning av fura vid Sätters Ångsåg. *Saw pattern optimising for sawing Scots pine at Sätters Ångsåg*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
7. Götherström, M. 2007. Följdeffekter av olika användningssätt för vedråvara – en ekonomisk studie. *Consequences of different ways to utilize raw wood – an economic study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
8. Nashr, F. 2007. *Profiling the strategies of Swedish sawmilling firms*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
9. Högsborn, G. 2007. Sveriges producenter och leverantörer av limträ – En studie om deras marknader och kundrelationer. *Swedish producers and suppliers of glulam – A study about their markets and customer relations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
10. Andersson, H. 2007. *Establishment of pulp and paper production in Russia – Assessment of obstacles*. Etablering av pappers- och massaproduktion i Ryssland – bedömning av möjliga hinder. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
11. Persson, F. 2007. Exponering av trägolv och lister i butik och på mässor – En jämförande studie mellan sport- och bygghandeln. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
12. Lindström, E. 2008. En studie av utvecklingen av drivningsnett i skogsbruket. *A study of the net conversion contribution in forestry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
13. Karlhager, J. 2008. *The Swedish market for wood briquettes – Production and market development*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
14. Höglund, J. 2008. *The Swedish fuel pellets industry: Production, market and standardization*. Den Svenska bränslepelletsindustrin: Produktion, marknad och standardisering. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
15. Trulson, M. 2008. Värmebehandlat trä – att inhämta synpunkter i produktutvecklingens tidiga fas. *Heat-treated wood – to obtain opinions in the early phase of product development*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
16. Nordlund, J. 2008. Beräkning av optimal batchstorlek på gavelspikningslinjer hos Vida Packaging i Hestra. *Calculation of optimal batch size on cable drum flanges lines at Vida Packaging in Hestra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
17. Norberg, D. & Gustafsson, E. 2008. *Organizational exposure to risk of unethical behaviour – In Eastern European timber purchasing organizations*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala

18. Bäckman, J. 2008. Kundrelationer – mellan Setragroup AB och bygghandeln. *Customer Relationship – between Setragroup AB and the DIY-sector*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
19. Richnau, G. 2008. *Landscape approach to implement sustainability policies? - value profiles of forest owner groups in the Helgeå river basin, South Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
20. Sokolov, S. 2008. *Financial analysis of the Russian forest product companies*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
21. Färlin, A. 2008. *Analysis of chip quality and value at Norske Skog Pisa Mill, Brazil*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
22. Johansson, N. 2008. *An analysis of the North American market for wood scanners*. En analys över den Nordamerikanska marknaden för träscannern. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
23. Terzieva, E. 2008. *The Russian birch plywood industry – Production, market and future prospects*. Den ryska björk-plywoodindustrin – Produktion, marknad och framtida utsikter. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
24. Hellberg, L. 2008. *Kvalitativ analys av Holmen Skogs internprissättningsmodell. A qualitative analysis of Holmen Skogs transfer pricing method*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
25. Skoglund, M. 2008. *Kundrelationer på Internet – en utveckling av Skandias webbplats. Customer relationships through the Internet – developing Skandia's homepages*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
26. Hesselman, J. 2009. *Bedömning av kunders uppfattningar och konsekvenser för strategisk utveckling. Assessing customer perceptions and their implications for strategy development*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
27. Fors, P-M. 2009. *The German, Swedish and UK wood based bio energy markets from an investment perspective, a comparative analysis*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
28. Andrae, E. 2009. *Liquid diesel biofuel production in Sweden – A study of producers using forestry- or agricultural sector feedstock*. Produktion av förnyelsebar diesel – en studie av producenter av biobränsle från skogs- eller jordbrukssektorn. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
29. Barrstrand, T. 2009. *Oberoende aktörer och Customer Perceptions of Value. Independent actors and Customer Perception of Value*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
30. Fällidin, E. 2009. *Påverkan på produktivitet och produktionskostnader vid ett minskat antal timmerlängder. The effect on productivity and production cost due to a reduction of the number of timber lengths*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
31. Ekman, F. 2009. *Stormskadornas ekonomiska konsekvenser – Hur ser försäkringsersättningsnivåerna ut inom familjeskogsbruket? Storm damage's economic consequences – What are the levels of compensation for the family forestry?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
32. Larsson, F. 2009. *Skogsmaskinföretagarnas kundrelationer, lönsamhet och produktivitet. Customer relations, profitability and productivity from the forest contractors point of view*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
33. Lindgren, R. 2009. *Analys av GPS Timber vid Rundviks sågverk. An analysis of GPS Timber at Rundvik sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
34. Rådberg, J. & Svensson, J. 2009. *Svensk skogsindustris framtida konkurrensfördelar – ett medarbetar-perspektiv. The competitive advantage in future Swedish forest industry – a co-worker perspective*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

35. Franksson, E. 2009. Framtidens rekrytering sker i dag – en studie av ingenjörstudenters uppfattningar om Södra. *The recruitment of the future occurs today – A study of engineering students' perceptions of Södra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
36. Jonsson, J. 2009. *Automation of pulp wood measuring – An economical analysis*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
37. Hansson, P. 2009. *Investment in project preventing deforestation of the Brazilian Amazonas*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
38. Abramsson, A. 2009. Sydsvenska köpsågersstrategier vid stormtimmerlagring. *Strategies of storm timber storage at sawmills in Southern Sweden*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
39. Fransson, M. 2009. Spridning av innovationer av träprodukter i byggvaruhandeln. *Diffusion of innovations – contrasting adopters views with non adopters*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
40. Hassan, Z. 2009. *A Comparison of Three Bioenergy Production Systems Using Lifecycle Assessment*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
41. Larsson, B. 2009. Kundens uppfattade värde av svenska sågverksföretags arbete med CSR. *Customer perceived value of Swedish sawmill firms work with CSR*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
42. Raditya, D. A. 2009. *Case studies of Corporate Social Responsibility (CSR) in forest products companies - and customer's perspectives*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
43. Cano, V. F. 2009. *Determination of Moisture Content in Pine Wood Chips*. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
44. Arvidsson, N. 2009. Argument för prissättning av skogsfastigheter. *Arguments for pricing of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
45. Stjernberg, P. 2009. Det hyggessfria skogsbruket vid Yttringe – vad tycker allmänheten? *Continuous cover forestry in Yttringe – what is the public opinion?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
46. Carlsson, R. 2009. *Fire impact in the wood quality and a fertilization experiment in Eucalyptus plantations in Guangxi, southern China*. Brandinverkan på vedkvaliteten och tillväxten i ett gödselexperiment i Guangxi, södra Kina. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
47. Jerenius, O. 2010. Kundanalys av tryckpappersförbrukare i Finland. *Customer analysis of paper printers in Finland*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
48. Hansson, P. 2010. Orsaker till skillnaden mellan beräknad och inmätt volym grot. *Reasons for differences between calculated and scaled volumes of tops and branches*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
49. Eriksson, A. 2010. *Carbon Offset Management - Worth considering when investing for reforestation CDM*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
50. Fallgren, G. 2010. På vilka grunder valdes limträleverantören? – En studie om hur Setra bör utveckla sitt framtida erbjudande. *What was the reason for the choice of glulam deliverer? -A studie of proposed future offering of Setra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
51. Ryno, O. 2010. Investeringskalkyl för förbättrat värdeutbyte av furu vid Krylbo sågverk. *Investment Calculation to Enhance the Value of Pine at Krylbo Sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
52. Nilsson, J. 2010. Marknadsundersökning av färdigkapade produkter. *Market investigation of pre cut lengths*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
53. Mörner, H. 2010. Kundkrav på biobränsle. *Customer Demands for Bio-fuel*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

54. Sunesdotter, E. 2010. Affärsrelationers påverkan på Kinnarps tillgång på FSC-certifierad råvara. Business Relations Influence on Kinnarps' Supply of FSC Certified Material. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
55. Bengtsson, W. 2010. Skogsfastighetsmarknaden, 2005-2009, i södra Sverige efter stormarna. *The market for private owned forest estates, 2005-2009, in the south of Sweden after the storms*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
56. Hansson, E. 2010. Metoder för att minska kapitalbindningen i Stora Enso Bioenergis terminallager. *Methods to reduce capital tied up in Stora Enso Bioenergy terminal stocks*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
57. Johansson, A. 2010. Skogsallmänningars syn på deras bankrelationer. *The commons view on their bank relations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
58. Holst, M. 2010. Potential för ökad specialanpassning av trävaror till byggföretag – nya möjligheter för träleverantörer? *Potential for greater customization of the timber to the construction company – new opportunities for wood suppliers?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
59. Ranudd, P. 2010. Optimering av råvaruflöden för Setra. *Optimizing Wood Supply for Setra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
60. Lindell, E. 2010. Rekreation och Natura 2000 – målkonflikter mellan besökare och naturvård i Stendörrens naturreservat. *Recreation in Natura 2000 protected areas – visitor and conservation conflicts*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
61. Coletti Pettersson, S. 2010. Konkurrentanalys för Setragroup AB, Skutskär. *Competitive analysis of Setragroup AB, Skutskär*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
62. Steiner, C. 2010. Kostnader vid investering i flisaggregat och tillverkning av pellets – En komparativ studie. *Expenses on investment in wood chipper and production of pellets – A comparative study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
63. Bergström, G. 2010. Bygghandels inköpsstrategi för träprodukter och framtida efterfrågan på produkter och tjänster. *Supply strategy for builders merchants and future demands for products and services*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
64. Fuente Tomai, P. 2010. *Analysis of the Natura 2000 Networks in Sweden and Spain*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
65. Hamilton, C-F. 2011. Hur kan man öka gallringen hos privata skogsägare? En kvalitativ intervjustudie. *How to increase the thinning at private forest owners? A qualitative questionnaire*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
66. Lind, E. 2011. Nya skogsbaserade material – Från Labb till Marknad. *New wood based materials – From Lab to Market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
67. Hulusjö, D. 2011. Förstudie om e-handel vid Stora Enso Packaging AB. *Pilot study on e-commerce at Stora Enso Packaging AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
68. Karlsson, A. 2011. Produktionsekonomi i ett lövsågverk. *Production economy in a hardwood sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
69. Bränngård, M. 2011. En konkurrensanalys av SCA Timbers position på den norska bygghandelsmarknaden. *A competitive analyze of SCA Timbers position in the Norwegian builders merchant market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
70. Carlsson, G. 2011. Analysverktyget Stockluckan – fast eller rörlig postning? *Fixed or variable tuning in sawmills? – an analysis model*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
71. Olsson, A. 2011. Key Account Management – hur ett sågverksföretag kan hantera sina nyckelkunder. *Key Account Management – how a sawmill company can handle their key customers*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
72. Andersson, J. 2011. Investeringsbeslut för kraftvärmeproduktion i skogsindustrin. *Investment decisions for CHP production in The Swedish Forest Industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

73. Bexell, R. 2011. Hög fyllnadsgrad i timmerlagret – En fallstudie av Holmen Timbers sågverk i Braviken. *High filling degree in the timber yard – A case study of Holmen Timber's sawmill in Braviken*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
74. Bohlin, M. 2011. Ekonomisk utvärdering av ett grantimmersortiment vid Bergkvist Insjön. *Economic evaluation of one spruce timber assortment at Bergkvist Insjön*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
75. Enqvist, I. 2011. Psykosocial arbetsmiljö och riskbedömning vid organisationsförändring på Stora Enso Skutskär. *Psychosocial work environment and risk assessment prior to organizational change at Stora Enso Skutskär*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
76. Nylinder, H. 2011. Design av produktkalkyl för vidareförädlade trävaror. *Product Calculation Design For Planed Wood Products*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
77. Holmström, K. 2011. Viskosmassa – framtid eller fluga. *Viscose pulp – fad or future*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
78. Holmgren, R. 2011. Norra Skogsägarnas position som trävaruleverantör – en marknadsstudie mot bygghandeln i Sverige och Norge. *Norra Skogsägarnas position as a wood-product supplier – A market investigation towards the builder-merchant segment in Sweden and Norway*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
79. Carlsson, A. 2011. Utvärdering och analys av drivningsentreprenörer utifrån offentlig ekonomisk information. *Evaluation and analysis of harvesting contractors on the basis of public financial information*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
80. Karlsson, A. 2011. Förutsättningar för betalningsgrundande skördarmätning hos Derome Skog AB. *Possibilities for using harvester measurement as a basis for payment at Derome Skog AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
81. Jonsson, M. 2011. Analys av flödesekonomi - Effektivitet och kostnadsutfall i Sveaskogs verksamhet med skogsbränsle. *Analysis of the Supply Chain Management - Efficiency and cost outcomes of the business of forest fuel in Sveaskog*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
82. Olsson, J. 2011. Svensk fartygsimport av fasta trädbaserade biobränslen – en explorativ studie. *Swedish import of solid wood-based biofuels – an exploratory study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
83. Ols, C. 2011. Retention of stumps on wet ground at stump-harvest and its effects on saproxylic insects. Bevarande av stubbar vid stubbrytning på våt mark och dess inverkan på vedlevande insekter. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
84. Börjegren, M. 2011. Utvärdering av framtida mätmetoder. *Evaluation of future wood measurement methods*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
85. Engström, L. 2011. Marknadsundersökning för högvärdiga produkter ur klenkubb. *Market survey for high-value products from thin sawn timber*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
86. Thorn-Andersen, B. 2012. Nuanskaffningskostnad för Jämtkrafts fjärrvärmelanläggningar. *Today-acquisition-cost for the district heating facilities of Jämtkraft*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
87. Norlin, A. 2012. Skogsägarföreningarnas utveckling efter krisen i slutet på 1970-talet – en analys av förändringar och trender. *The development of forest owners association's in Sweden after the crisis in the late 1970s – an analysis of changes and trends*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala



Distribution  
Sveriges lantbruksuniversitet  
Institutionen för skogens produkter  
Department of Forest Products  
Box 7008  
SE-750 07 Uppsala, Sweden  
Tfn. +46 (0) 18 67 10 00  
Fax: + 46 (0) 18 67 34 90  
E-mail: [sprod@slu.se](mailto:sprod@slu.se)

Ansvarig utgivare  
Publisher  
Professor Geoffrey Daniel

