



**Institutionen för skogens produkter och marknader  
Uppsala**

**Julgransodlingar i Sverige  
– utbud, efterfrågan och lönsamhet**

*Christmas tree plantations in Sweden  
– supply, demand and profitability*

Linda Paulmann



**Institutionen för skogens produkter och marknader  
Uppsala**

**Julgransodlingar i Sverige  
– utbud, efterfrågan och lönsamhet**

*Christmas tree plantations in Sweden  
– supply, demand and profitability*

Linda Paulmann

---

*Examensarbete 20 poäng, D-nivå i ämnet företagsekonomi  
Linda Paulmann, skogsvetarprogrammet 98/02*

*Handledare: Lars Lönnstedt, SLU  
Mats Hannerz, SkogForsk*

## **Förord**

Detta examensarbete är utfört vid institutionen för skogens produkter och marknader vid Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala. Examensarbetet har gjorts på uppdrag av SkogForsk. Jag vill tacka min handledare Lars Lönnstedt, SLU och min handledare på SkogForsk, Mats Hannerz för all hjälp och engagemang. Jag vill också tacka alla som har hjälpt mig att få fram fakta och material till examensarbetet.

## **Tack!**

Linda Paulmann, *Uppsala 2002*

## Abstract

This thesis is about Christmas tree plantations in Sweden, and if its profitable to produce Christmas trees in Sweden. Sweden has 4,3 million households, 3 million of these households buys Christmas trees. 80 % of these Christmas trees are Norway Spruce (*Picea abies*), which is the most common Spruce in Sweden. Every year over 170 000 Christmas trees are imported to Sweden. The main import comes from Denmark. The thesis is based on a literature survey, a case survey and two questionnaires.

The first questionnaire was send to 46 Christmas tree suppliers in southern Sweden. The second questionnaire was send to 77 forest owners in the same area were the Christmas tree suppliers plantations was located. The reason why I made two questionnaires was because it would be interesting to see the differences between how the two groups of landowners use their estate.

The first questionnaire showed that the Christmas tree suppliers were not satisfied with the plant material. They also wanted courses and literature about how to produce Christmas trees. The Christmas tree suppliers claimed that it was very profitable to produce Christmas trees, but they had to put a lot of work into it.

The questionnaire to the forest owners showed that there wasn't such a big interest to produce Christmas trees. Many of the forest owners believed that it wasn't so profitable to produce Christmas trees, they also thought that it was too much work.

The case survey contained two calculations, one over a plantation with *Picea abies* and the other one over a plantation with *Abies nordmanniana*. The calculations were based on material from a real Christmas tree plantation in southern Sweden. Both calculations showed that it is very profitable to produce Christmas trees, depending on how good you manage your Christmas tree plantation.

## Sammanfattning

Det primära syftet med examensarbetet var att undersöka om det är lönsamt att odla julgranar i Sverige. Ett delsyfte var att undersöka vilka julgransarter som efterfrågas mest i Sverige. Ytterligare ett delsyfte var att undersöka om julgransodlarna var nöjda med det befintliga plantutbudet. För att få fram detta gjordes ett antal intervjuer, 2 enkäter och en fallstudie.

### Skattning av utbudet julgranar

I Sverige finns det 4,3 miljoner hushåll och av dessa är det ca 3 miljoner som köper julgranar. Man beräknar att ca 2,8 miljoner av julgranarna har sitt ursprung i Sverige och att de resterande ca 200 000 importeras och då främst från Danmark. 80 % av julgransmarknaden består av rödgran (vanlig gran). Importen består främst av ädelgran.

### Enkät Julgransodlare

Ett delsyfte med examensarbetet var att undersöka vilka julgransarter som odlas av julgransodlarna i Sverige och om deras julgransodlingar var lönsamma. För att undersöka detta skickades en enkät ut till 46 julgransodlare. Samtliga var medlemmar i Sydsveriges julgran och pyntegröntodlarförening. Enkäten bestod av 19 frågor; allt från allmänna frågor om ”hur gamla de svarande var”, till frågor om ekonomi, såsom ”hur lönsam min julgransodling är”.

De flesta av julgransodlarna ansåg att deras julgransodlingar uppvisade en bra lönsamhet med en avkastning på ungefär 10-15 %. De tyckte däremot att det var svårt att få fram ett jämnt bestånd, många granar gick inte att sälja, vilket resulterade i ett dåligt utbyte. Det befintliga plantmaterialet i Sverige tyckte flertalet av de svarande var relativt dåligt. Man vill ha hårdigare arter som klarar av vårfrösten bättre och arter som blir tätare och jämnare i formen. Många av julgransodlarna ansåg att det största problemet med julgransodling är att det saknas kunskap om hur man bäst sköter sin odling. Man vill främst ha hjälp i form av rådgivning, litteratur och kurser.

### Enkät Icke julgransodlare

Syftet med denna enkät var att jämföra markanvändning och attityder till julgransodling i samma kommun. Enkäten bestod av 10 frågor varav de första sex var allmänna frågor. Många av de som svarat på enkäten tyckte att det viktigaste för dem var lönsamheten och tiden. De flesta svarande tyckte att julgransodlingen skulle ta för mycket tid i anspråk. Om de svarande skulle börja odla julgranar var det viktigt att det var lönsamt.

### Intervju

Intervjun skulle ge klarhet i de frågeställningar som uppkom efter enkäterna. En plantskola intervjuades för att se vilka fördelar och nackdelar de tycker finns i sammanband med odling av julgranar. Till skillnad från julgransodlarna var plantskolans ägare relativt nöjd med det befintliga plantmaterialet. Plantmaterialet köptes främst från Danmark. Något som dock önskades förbättras var att anpassa *Abies nordmannia* till vårt svenska klimat, då den har svårt att överleva i det ojämnta vinterklimatet i södra Sverige.

### Fallstudie

Fallstudien består av två kalkyler, dels över vanlig gran, dels över nordmannsgran. Siffrorna som kalkylerna baseras på är från en julgransodlare i södra Sverige som odlar julgranar på heltid. Fallstudierna visar att det är lönsamt att odla julgranar på nedlagd åkermark (åkermark med låg bonitet) i Sverige om man sköter julgransodlingen på rätt sätt.

# Innehållsförteckning

## 1. Inledning

1.1 Bakgrund	s. 9
1.1.1 Sydsveriges julgran och pyntegröntodlareförening	s. 10
1.2 Syfte	s. 10
1.4 Avgränsning	s. 10

## 2. Metod

2.1 Litteratur	s. 12
2.2 Skattning av utbudet av julgranar	s. 12
2.3 Enkätundersökning	s. 13
2.3.1 Enkät Julgransodlare	s. 13
2.3.2 Enkät Icke julgransodlare	s. 14
2.4 Intervju	s. 15
2.5 Fallstudie	s. 15

## 3. Litteraturstudie

3.1 Julgranens historia	s. 16
3.2 Julgranarnas allmänna skötsel	s. 16
3.2.1 Gran: <i>Picea abies</i>	s. 18
3.2.2 Nordmannsgran: <i>Abies nordmanniana</i>	s. 19
3.2.3 Serbisk gran: <i>Picea omorica</i>	s. 19
3.2.4 Blågran: <i>Picea pungens</i>	s. 19
3.2.5 Klippgran: <i>Abies lasiocarpa</i>	s. 20
3.2.6 Tall: <i>Pinus sylvestris</i>	s. 20
3.2.7 Den ekologiska julgranen	s. 20
3.3 Extensiv och intensiv odling	s. 21
3.4 Pyntegrönt	s. 21

## 4. Resultat

<b>4.1 Julgransmarknaden – efterfrågan, export och import</b>	<b>s. 23</b>
<i>4.1.1 Efterfrågan</i>	s. 23
<i>4.1.2 Import</i>	s. 23
<i>4.1.3 Export</i>	s. 24
<i>4.1.4 Skattning av markarealen som är uppodlad med julgranar</i>	s. 24
<b>4.2 Julgransodlingar i Sverige</b>	<b>s. 25</b>
<b>4.3 Marknadskanaler</b>	<b>s. 26</b>
<b>4.4 Danmark –Världens största julgransexportör</b>	<b>s. 27</b>
<b>4.5 Världsmarknaden för julgranar</b>	<b>s. 28</b>
<b>4.6 Enkät Julgransodlare</b>	<b>s. 29</b>
<i>4.6.1 Sammanställning av allmänna frågor</i>	s. 29
<i>4.6.2 Frågor om den egna julgransodlingen</i>	s. 31
<i>4.6.3 Frågor om försäljning</i>	s. 35
<i>4.5.4 Kommentarer</i>	s. 36
<b>4.7 Enkät Icke Julgransodlare</b>	<b>s. 37</b>
<i>4.7.1 Sammanställning av frågor</i>	s. 37
<i>4.7.2 Kommentarer</i>	s. 41
<b>4.8 Intervju</b>	<b>s. 42</b>
<b>4.9 Fallstudie</b>	<b>s. 43</b>
4.9.1 Fallstudie	s. 43
4.9.2 Kalkyler över julgransodlingar i södra Sverige	s. 44
4.9.3 Känslighetsanalys	s. 46

## 5. Diskussion

<b>5.1 Litteratur</b>	<b>s. 47</b>
<b>5.2 Skattning av utbudet julgranar</b>	<b>s. 47</b>
<b>5.3 Enkät Julgransodlare</b>	<b>s. 47</b>
<b>5.4 Enkät Icke Julgransodlare</b>	<b>s. 48</b>
<b>5.5 Intervju med plantskola</b>	<b>s. 48</b>
<b>5.6 Fallstudie</b>	<b>s. 49</b>

<b>6. Slutsatser</b>	<b>s. 50</b>
<b>Källhänvisning</b>	<b>s. 52</b>
<b>Bilagor</b>	
<b>8.1 Brev till julgransodlare</b>	<b>s. 55</b>
<b>8.2 Enkät Julgransodlare</b>	<b>s. 56</b>
<b>8.3 Påminnelse till julgransodlare</b>	<b>s. 62</b>
<b>8.4 Sammanställning enkät Julgransodlare</b>	<b>s. 63</b>
<b>8.5 Brev till icke julgransodlare</b>	<b>s. 69</b>
<b>8.6 Enkät Icke julgransodlare</b>	<b>s. 70</b>
<b>8.7 Påminnelse till icke julgransodlare</b>	<b>s. 73</b>
<b>8.8 Sammanställning enkät Icke julgransodlare</b>	<b>s. 74</b>
<b>8.9 Kalkyl vanlig gran –försäljning till grossist</b>	<b>s. 78</b>
<b>8.10 Kalkyl vanlig gran –försäljning till slutkonsument</b>	<b>s. 80</b>
<b>8.11 Kalkyl nordmannsgran –försäljning till grossist</b>	<b>s. 82</b>
<b>8.12 Kalkyl nordmannsgran –försäljning till slutkonsument</b>	<b>s. 85</b>
<b>8.13 Känslighetsanalys</b>	<b>s. 88</b>



# 1. Inledning

## 1.1 Bakgrund

Varje år importeras ca 200 000 julgranar från Danmark till Sverige (<http://www.hs.halland.net/landsbygd/artiklar/julgranar>). Hur kommer det sig att ett skogsland som Sverige inte kan mätta den egna efterfrågan av julgranar? Finns det en ovilja hos markägarna att odla julgranar eller är det bara brist på intresse att försöka göra något nytt?

För att odla julgranar krävs både kunskap och tid, men om man lyckas kan det vara en lönsam affär. Danmark räknas idag som ledande julgransexportör i världen ([www.internetredaktionen.com](http://www.internetredaktionen.com)). I Danmark började man att utveckla julgransodlingarna redan på 60-talet. Danmark exporterar till ett flertal länder, bl.a. till Tyskland, som är deras största kund.

I Sverige idag finns det endast några få stora julgransodlingar (julgransodlingar över ca 20 ha). De flesta av dessa är lokaliserade i södra Sverige, som har ungefär samma växtförhållanden som i Danmark. Det som skiljer Danmark och Sverige åt är att i Sverige odlar man och säljer främst den vanliga granen (rödgran, *Picea abies*) medan man i Danmark har koncentrerat sig på att odla främst nordmannsgran. Nordmannsgranen kostar något mer att odla, då plantorna är bl.a. dyrare än vanliga granplantor. Nordmannsgranen behöver bland annat trimmas och inhägnas, vilket innebär ytterligare en kostnad.

I Europa är efterfrågan av nordmannsgran stor, då man föredrar tätare och jämnare julgranar. Danskarna själva föredrar den vanliga granen, men de har sett att det finns en marknad för ädeljulgranar. Speciellt i Tyskland är man förtjust i nordmannsgranen, då den inte tappar sina barr lika snabbt som den vanliga granen vid torka. Produktionen av nordmannsgran i Sverige begränsas dock av klimatet. Om man vill ha ett bra resultat odlas den lämpligen endast i södra Sverige.

I samband med julgransodlingar brukar man också odla pyntegrönt, som används till kransar och andra typer av dekorationer. Det kan vara en bra kombination att både odla julgranar och pyntegrönt, eftersom pyntegrönt ger en inkomst som är spridd över hela året. Pyntegrönt säljs året om i blomsteraffärer, på stormarknader och i andra affärer som har ett stort utbud av varor. Vid odling av pyntegrönt kan man använda sig av flera olika granarter. Vissa granarter som har vackra barr och grenar har svårt att växa till jämna och täta julgranar, därav passar de bättre till odling av pyntegrönt, då man bara vill åt grenarna på träden. I Danmark säljs det mycket pyntegrönt och det säljs per kilo. Det mesta av det pyntegrönt som produceras i Danmark exporteras till Europa.

I Sverige finns det inte så mycket information om de befintliga julgransodlingarna. En anledning till det är att man har koncentrerat sig på andra användningsområden av nedlagda åkrar bl.a. plantering av energiskog och produktion av massaved. I södra Sverige finns det också ett intresse att odla ädellövträd.

En annan aspekt på bristen av information om julgransodling, är att man kan odla julgranar på olika markslag. Man brukar i stort sätt odla julgranar på nedlagda åkrar, hyggen, inägor och i kraftledning. (Nedlagd åker är åkrar som ger för dålig skörd av jordbruksprodukter, då marken inte är tillräckligt bördig).

På hyggen, inägor och i kraftledningarna måste man söka tillstånd för att odla julgranar, medan man inte behöver uppge att man odlar julgranar på nedlagd åkermark. Detta gör att det inte finns så många markägare som har uppgett att de odlar julgranar.

Många julgranar tas också ut som biprodukter i det vanliga skogsbruket, t.ex. i röjningar eller som toppar i avverkningar. Detta bidrar ytterligare till att det är svårt att uppskatta julgransproduktionen. De julgranar som tas från avverkningar är ofta av sämre kvalitet än de julgranar som är odlade på åker.

### ***1.1.1 Sydsveriges julgran och pyntegröntodlarförening***

Sydsveriges julgran och pyntegröntodlarförening bildades år 1991 och gjorde det p.g.a. influenser från Danmark. Föreningen har idag 46 medlemmar varav nästan alla odlar julgranar och pyntegrönt, några av medlemmarna är enbart med i föreningen av rent intresse (<http://www.hs.halland.net/landsbygd/artiklar/julgranar.htm>).

Sydsveriges julgran och pyntegröntodlarföreningens syfte är enligt Cecilia Rooth (före detta ordf. i föreningen):

- *”Att hjälpa och stötta varandra odlingsmässigt”*
- *”Gemensamma plantinköp”*
- *”Prissättningar på våra produkter”*
- *”Att främja utveckling och odling av julgranar och pyntegrönt m.m.”*

Föreningen brukar åka på exkursioner och hälsa på julgransodlare och plantskolor i både Sverige och Danmark. På exkursionerna utbyter man kunskap och skaffar sig kontakter (<http://www.hs.halland.net/landsbygd/artiklar/julgranar.htm>).

## **1.2 Syfte**

Det primära syftet med rapporten var att undersöka om det är ekonomiskt lönsamt att odla julgranar och om det finns potential att öka produktionen av julgranar i Sverige. Ett delsyfte var att undersöka vilka julgransarter som odlas och vilka julgransarter som efterfrågas av slutkonsumenterna. Ytterligare ett delsyfte var att undersöka om julgransodlarna var nöjda med det nuvarande plantmaterialet i Sverige.

## **1.3 Avgränsning**

Skötsel av julgransodlingar, såsom teknik för att gödsla och skörda julgranar kommer bara att behandlas kortfattat i rapporten, eftersom arbetets tyngdpunkt ligger på om det är ekonomiskt lönsamt att producera julgranar. Förädling av julgransarter kommer inte att beskrivas. Däremot kommer efterfrågan av särskilda julgransarter att beskrivas. Rapporten strävar inte efter att sammanställa den exakta omfattningen av all julgransodling i Sverige, eftersom det kan vara svårt att få fram uppgifter. En bidragande faktor till detta är att det finns många mindre odlare som inte registrerar sina odlingar och sin försäljning.

De julgranar som behandlas i rapporten är avverkningsmogna från ca 6-12 års ålder, så granar äldre än 12 år eller granar över 2 meter kommer inte att behandlas i rapporten. Pyntegrönt kommer inte att behandlas i så stor utsträckning.

## 2 Metod

### 2.1 Litteratur

En litteraturgenomgång gjordes för att få en överblick över skötsel och kostnader vid odling av julgranar. Mycket av den litteratur som använts i arbetet är i form av tidningsartiklar, eftersom det inte har givits ut så mycket rapporter och böcker om julgransskötsel i Sverige. Några av de forskningsrapporter och examensarbeten som har gjorts i Sverige har studerats. De flesta av dessa behandlar skötsel av julgranar som begränsas till ett visst område, såsom odling i kraftledningsgator.

De flesta studier om julgranar gjordes på 1980-talet, då intresset att odla julgranar var som störst i Sverige. En del dansk litteratur har också studerats. I Danmark läggs det ner mycket pengar och tid för att få fram nya julgranssorter, skötselmetoder och ny teknik.

Det har gjorts några ekonomiska arbeten över julgransodlingar under åren, bl.a. Tommy Carlsson jämförde olika utbyten på olika marktperer i sitt examensarbete. Detta för att se när man når ”break even” i sin julgransodling. Tommy Carlsson kom fram till att det är mycket lönsamt att odla julgranar på nedlagd åkermark. Det finns också andra studier kring det ekonomiska utfallet, bl.a. Gotthard Sennblad. Han jämförde lönsamheten mellan nordmannsgran och vanlig gran odlad på nedlagd åker. Han kom fram till att en lyckad odling med nordmannsgran är lönsammare än en julgransodling med vanlig gran.

För att kunna strukturera arbetet och utforma pedagogiska enkäter samt lära sig intervjuteknik studerades litteratur i forskningsmetodik. Studierna i forskningsmetodik har också bidragit till att sammanställningen av examensarbetet förenklats.

### 2.2 Skattning av utbudet av julgranar

Arbetet med att skatta utbudet av granar har utförts genom kontakter med jordbruksverket, skogsvårdsstyrelser i aktuella län, större plantskolor, Sydsveriges julgran och pyntegröntodlarförening och Statistiska Centralbyrån (SCB). SCB kontaktades också för att få en uppfattning om hur många julgranar som sålts under 2001 och hur många som importerats till respektive exporterats från Sverige. SCB samlar också in data om hur många som uppger att de odlar julgranar och pyntegrönt. Denna information är dock svåråtkomligt i och med att den ligger under ”övrigt skogsbruk”. I kategorin ”övrigt skogsbruk” innefattas förutom julgransodlare andra företag som arbetar med skog.

Jordbruksverket samlar in data om hur många hektar julgransodling som bönderna odlar och uppskattar en ungefärlig omsättning för detta.

## 2.3 Enkätundersökning

Vid utformningen av enkäterna användes både den så kallade kvalitativa och den kvantitativa metoden. Den kvalitativa metoden användes för att ge en så bra återgivning av verkligheten som möjligt genom att vissa frågor var ”öppna frågor”, där informatorerna fick formulera egna svar helt fritt. Den kvantitativa metoden byggde på flervalsfrågor och användes för att svaren lättare skulle kunna jämföras.

### *Kvantitativa metoden*

Vid användning av den kvantitativa metoden blir undersökningen mer strukturerad än vid användning av den kvalitativa metoden. Med den kvantitativa metoden omvandlar man den information som man fått via enkätsvaren till siffror och mängder. Därför är det lämpligt att använda den kvantitativa metoden vid enkätundersökningar, eftersom det blir enklare att sammanställa allt material (Holme m.fl., 1996).

Enkäter som utformas efter den kvantitativa metoden har oftast frågor med fasta svarsalternativ. Frågorna är bestämda i förväg och man tar inte hänsyn till om informatorerna tycker att andra frågor skulle vara mer relevanta. Man får heller ingen klarhet i hur den enskilda informatorernas situation är (Holme m.fl., 1996).

### *Kvalitativa metoden*

Vid användning av denna metod är man intresserad över totalsituationen. Den kvalitativa metoden används ofta vid intervjuer, då den intervjuade själv får utforma sitt svar och styra intervjun. Metoden är flexibel, vilket är både positivt och negativt. Negativt i den mening att det är svårt att jämföra den information som inhämtats mellan de intervjuade, eftersom svaren troligtvis kommer skilja sig väldigt åt. Positivt är att man får ett djupare och bredare svar, då den intervjuade har möjlighet att utveckla sina resonemang (Holme m.fl., 1996).

### **2.3.1 Enkät Julgransodlare**

Enkäten skickades tillsammans med ett brev (se bilaga 1) till samtliga medlemmar (46 st.) i Sydsveriges julgran och pyntegröntodlarförening. Av de fastigheter som utgjorde urvalet till enkätutskicket, var nästan alla belägna i södra Sverige (Blekinge, Skåne, Halland och Småland), det var bara någon enstaka som låg i mellersta Sverige.

Julgransodlarna hade cirka en och en halv vecka på sig att svara och returnera enkäten. Efter ytterligare två veckor skickades ett påminnelsebrev ut till de julgransodlare som inte svarat på enkäten.

Av de 46 enkäter (se bilaga 2) som skickades ut till julgransodlare kom 25 svar tillbaka, vilket gav en svarsfrekvens på 54 %. Därefter skickades en påminnelse (se bilaga 3) och en ny enkät ut och då kom ytterligare 7 svar tillbaka och jag fick slutligen en svarsfrekvens på 70 %.

### *Enkätens utformning:*

Enkäten bestod totalt av 19 frågor varav två med två delfrågor vardera (bilaga 4). Enkäten var uppdelad i tre olika delar;

- *Allmänna frågor* t.ex. frågor om ålder- och kön på den svarande och storleken på fastigheten.
- *Frågor om den egna julgransodlingen*, t.ex. vilka arter som produceras.
- *Frågor om försäljning*, t.ex. till vem julgransodlarna säljer sina julgranar.

Frågorna i enkäten var uppdelade i flervalsfrågor, kategorifrågor, tabellfrågor och öppna frågor (d.v.s. frågor där markägaren själv fick formulera svaren). Efter nästan varje fråga fanns utrymme för egna kommentarer, där julgransodlaren fick möjlighet att komma med egna synpunkter som hade anknytning till den ställda frågan. På sista sidan av enkäten fanns det möjlighet för julgransodlaren att utveckla sina egna tankar och ge synpunkter kring enkäten och julgransodlingar i största allmänhet.

### **2.3.2 Enkät Icke julgransodlare**

Enkäten (bilaga 6) skickades tillsammans med ett brev (bilaga 5) till 77 markägare i södra Sverige (Blekinge, Skåne, Halland och Småland). Efter första utskicket svarade 41 markägare, vilket gav en svarsfrekvens på 53 %. Därefter skickades en påminnelse (bilaga 7) med en ny enkät, vilket resulterade i att ytterligare 11 markägare svarade. Den slutliga svarsfrekvensen blev således 68 %. Några av de som svarade hade dock ingen mark kvar, men det framkom inte i fastighetsregistret som användes i utskicket. Dessutom var det några i urvalet som bytt adress. Eftersom de ansågs så ringa gjordes inga försök att leta upp deras adresser.

### *Enkätens utformning:*

Enkäten bestod av 10 frågor, varav två med två delfrågor var (se bilaga 6). Den första frågan som ställdes var om markägaren odlade julgranar. Om markägaren svarade ja på denna fråga, behövde han inte svara på de resterande frågorna, men skulle dock returnera enkäten. De frågor som ställdes var flervalsfrågor, tabellfrågor och öppna frågor.

### *Urval av icke julgransodlare:*

Skogsvårdstyrelsen för Jönköping-Kronobergsläns och Skogsvårdsstyrelsens regionkansli i Kristianstad valde ut adresserna till fastigheterna ur deras fastighetsregister. För att förenkla arbetet för deras del valdes de fastigheter som låg först i alfabetet som urvalsgrupp.

De fastigheter som urvalet bestod av skulle ha följande kriterier:

- de skulle vara belägna inom samma ort/kommun som de fastigheter som utgjorde urvalet till första enkäten (till julgransodlare) samt
- äga 2-50 ha åker och
- 2-100 ha skog.

Storleken på andelen skog och åker begränsades p.g.a. att de fastigheter som det odlas julgranar på antogs vara små- till medelstora fastigheter. Ett större intervall skulle kunna ge stora variationer i undersökningen.

## **2.4 Intervju med plantskola**

Syftet med intervjun var att undersöka utbudet av julgransplantor vid en plantskola. Ett annat syfte var att undersöka vilka egenskaper hos plantmaterialet som efterfrågades av plantskolan. Ytterligare ett delsyfte var att få en uppfattning om plantskolan själv anser att det behövs ett bättre plantmaterial och i så fall vilka egenskaper som behövs förbättras hos det befintliga plantmaterialet. Intervjuns frågor baserades på de frågeställningar som uppkom efter enkätutskicket.

I Sverige finns det inte så många plantskolor med ett brett sortiment av julgransplantor. Eftersom intervjun inte bidrar till uppfyllandet av det primära syftet med examensarbetet, valdes bara en plantskola (Dalby plantskola) som intervjuunderlag.

Innan intervjun skickades ett brev till Dalby Plantskola om vad intervjun gick ut på och vilka frågor som skulle tas upp. På så sätt hade den intervjuade möjlighet att ta ställning innan intervjun. Intervjuad blev Wiggo Bratt (en av Dalby Plantskola ABs ägare).

## **2.5 Fallstudie**

För att undersöka om det är lönsamt att odla julgranar i Sverige intervjuades en julgransodlare i södra Sverige. Julgransodlaren utgick från sin egen odling för att kalkylerna skulle vara verklighetsbaserade. Kalkylerna är över ett bestånd med vanlig gran och ett bestånd med nordmannsgran, på vardera ett hektar. Det kalkyleringssystem som användes i fallstudien var nuvärde- och annuitetsmetoden, se mer i avsnitt 4.7.1.

### 3. Litteraturstudie

#### 3.1 Julgranens historia

Julgranens historia har till största del forskats fram av den tyska forskaren Alexander Sälle. Förutom Alexander Sälle sägs det att Georg Rietschel också hjälpt till att få fram julgranens historia. Julgranen kom från början från Vogesernas skogar och julseden sägs härstamma ifrån Strassbourg i Elsass. I de anteckningarna som bekräftar detta står det om hur man tog in ett barrträd till jul och pyntade det med äpplen, oblater, socker, glitterguld och rosor i kulörta papper (Nilsson, 2001).

I Sverige infördes traditionen att använda julgran ganska sent i relation till andra länder. Både danskar och norrmän började använda julgranar före svenskarna (Nilsson, 2001). Seden att använda julgranar på julen infördes inte förrän på 1700-talet i Sverige och då till svenska slott och herrgårdar.  
(<http://www.skogssverige.se/skog/fragaomskog/swe/detail.cfm>).

Under 1800-talets första hälft började det bli vanligt att se julgranar i de svenska hemmen och då kallades julgranen för Christträd, som är en försvenskning av tyskans benämning på julgranen. Julgranarna fanns till en början endast i rikare hem och på välbärgade gårdar i Sverige. De fattigare hushållen hade istället för julgranen ljuskronor, bestående av en svarvad trästomme med armar av kraftig ståltråd, som kläddes med färgglada papper. Det var inte förrän i slutet av 1800-talet och början av 1900-talet som julgranen fanns i de flesta hushållen (Nilsson, 2001).

#### 3.2 Julgranarnas allmänna skötsel

##### *Mark och klimatförhållanden*

För att få en jämn tillväxt på julgranen och inte så långt mellan grenvarven bör man odla julgranen på mindre bördiga marker. På bättre boniteter blir granen gles med för långa avstånd mellan grenvarven. Alltför svaga marker bör också undvikas, då barren kan få en gulare färg vid näringsbrist. Detta kan dock regleras till viss del med gödsling. Vid odling av julgranar undviks fuktiga marker, styva leror och marker som lätt torkar ut. Optimalt för odling av julgranar är sluttningar med rörligt grundvatten och med ett pH mellan 5-6 (vanlig gran föredrar ett pH på 5 och ädelgran pH 6). Odlingen bör placeras i lä. Om man inte har möjlighet till det kan man plantera ett skyddande bestånd av björk, al eller poppel något år innan julgranarna planteras (Sennblad, 1991).

Julgransarterna skiljer sig sinsemellan när det gäller beständighet mot väder och vind. Generellt är de ädla julgransarterna mindre hårdiga än *Picea* släktet. Julgranar är framförallt känsliga mot frost och då speciellt vårfrost, eftersom knopparna kan komma till skada. Därför undviks områden där det förekommer mycket vårfrost. Julgranar brukar planteras i förband mellan 4000-7000 plantor per ha, men detta varierar beroende på bonitet och julgransart. Generellt brukar ädelgranarna behöva lite större utrymme att växa på, eftersom de tenderar till att bli lite bredare och tätare än till exempel den vanliga granen. Planteringen sker antingen manuellt eller maskinellt (Nilsson, 1987).



Vid manuell plantering beräknar man sätta ca 600-800 plantor per dag (8 timmar). Detta leder till att för ett hektar mark med ett förband av gran på 7000 pl/ha tar det 80 timmar att plantera (se uträkning nedan).

Medelvärde: 700 plantor på 8 timmar.

Att sätta en planta tar:  $(8 \cdot 60) / 700 = 0,69$  min/pl.

Ett ha tar således:  $0,69 \cdot 7000 = 4\,800$  min eller 80 timmar ( $4800/60$ )

Om man istället planterar samma bestånd maskinellt beräknar man att det behövs tre man och ett traktorekipage för att plantera 7000 plantor på en 8 timmars-dag, totalt innebär det att det skulle ta ungefär 24 timmar traktorn ej inräknad. Jämför man det maskinella (24 tim.) och manuella (80 tim.) tidsåtgången ser man att det tar mer än tre gånger så lång tid att plantera manuellt som maskinellt.

### *Sly och ogräsbekämpning*

Vid nyanläggningar måste man i regel ta bort allt gräs. Man kan antingen använda sig av mekanisk eller kemisk ogräsbekämpning. Vanligast är kemisk ogräsbekämpning och då används ofta ett preparat som heter glysofat (verksam substans i Roundup). De första 3-4 åren bekämpas ogräset antingen mekaniskt eller kemiskt. Vid mekanisk ogräsbekämpning används antingen en röjsåg, med ett gräsaggregat på, eller traktorn med ett speciellt utformat gräsklippningsaggregat (Börjeson m.fl., 1987).

### *Stängsel*

På vissa områden kan det bli aktuellt att stängsla in odlingarna för att undvika viltskador. Viltet äter skotten och barken på julgranen. Det kan också förekomma fejningsskador. Beroende på vilket vilt som skapar problem finns det olika sorters stängsel som kan används. Generellt sett är det lämpligt att använda sig av den typ av viltstängsel som används runt vägar eller hjortstängsel, dessa är dock väldigt dyra. Elstängsel är ett billigare alternativ, men inte lika effektivt, då det finns en risk att djuren kan gå igenom. Problem med harar eller kaniner kan lösas genom att använda sig av stängsel med mindre maskor i nederkanten, t.ex. hönsnät (Sennblad, 1991).

### *Hjälplantering*

Det kan bli aktuellt med hjälpplantering efter ett par år i julgransodlingen. De vanligaste orsakerna till att plantor dör är frostsador, vegetationskonkurrens eller skadedjur (Nilsson, 1987).

### *Gödsling*

På vissa marker behövs det gödslas, speciellt på svaga marker. När markerna är för fattiga får granen en dålig tillväxt, det kan också leda till att julgranarna får en ljus färg. Detta går dock att förhindra med hjälp av gödsel. Mängden gödsel beror helt på hur pass låg bonitet marken har. De första åren spelar det ingen roll om man gödslar eller inte. Plantan måste ha etablerat sig och växt till sig innan gödslingen ger resultat (<http://www.naturinvest.dk/uk/part-pages/top-information-production.html>).

### *Trimning*

Genom att klippa julgranarna kan avkastningen öka i julgransodlingen. Julgranarna blir jämnare och på så sätt attraktivare för kunden. Man trimmar främst ädelgranarna, då kan få ut ett högre pris för dem. Trimning är gynnsamt för ekonomin i julgransodling, då det kan höja den försäljningsbara andelen av julgranar ganska mycket (Sennblad, 1991).

Utbytet av granar kan därmed höjas från 50-60 % till 80-90 %. Dubbeltoppar och ”missformade” kvistar klipps bort för att göra granen tätare och jämnare i formen. Trimning är ett vanligt fenomen i USA. Där vill de flesta konsumenter ha den perfekta Kalle Anka granen (granen trimmas hårt så att den blir konformig och tät) (Sennblad, 1991).

#### *Avverkning*

Julgranarna avverkas när de är ca 6-12 år (ädelgran 8-12 år och vanlig gran 6-10 år). Lämpligt är att märka ut vilka julgranar som ska huggas ut i förväg, eftersom det kan vara svårt att se vilka granar som är lämpliga för försäljning när det ligger snö på dem. Avverkningsåldern varierar beroende på var julgransodlingen är belägen i Sverige och vilken mark som julgranen är odlad på. Det skiljer sig dock inte mer än ett par år i avverkning mellan södra och norra Sverige (Hortica, 1998).

#### *Skadedjur*

Alla de skadedjur som går på vanliga granodlingar, angriper också julgransodlingar. De insekter som angriper julgransodlingar är de som livnär sig på barr och knoppar. I södra Sverige är det speciellt gransågstekeln (grannbarrstekeln) som är besvärligast. (Bergsten, 1987). Det finns både en sydlig och en nordlig art. Den sydliga gransågstekeln förekommer i Syd- och Mellansverige. Larverna är små och gröna och de äter upp årskottens barr på de övre grenvarven under juni månad. Insekten gynnas av torra varma somrar och av grundvattensänkningar (Aronsson, m fl., 1995).

Förutom insekter föredrar också en del däggdjur julgranar. Rådjur och älg är de däggdjur som gör mest skada. Rådjur fejar (tar bort basthud) mot julgranarnas stam och äter bark samt skott. Älgen äter skott och kan orsaka toppbrott när den tar sig fram i en julgransodling. Hararna föredrar yngre träd och äter framförallt toppskotten på dessa, de kan också äta barken på äldre träd. Möss och sorkar kan också ställa till problem, de äter trädets bark och rötter (<http://www.naturinvest.dk/uk/part-pages/top-information-production.html>).

### **3.2.1 Gran: *Picea abies***

Granen, eller rödgranen växer naturligt i Sverige och är därför extra lämpad att odla som julgran. Den är hårdigare än de flesta julgransarterna och är den julgransart som säljs mest i Sverige. Sitt danska namn har den fått på grund av barkens rödaktiga färg. Fördelen med granen, förutom att den utvecklas bra i vårt klimat, är att den också växer snabbt. Granens korta omloppstid leder i sin tur till att intäkterna kommer tidigare än vid odling av ädelgranar som har en längre omloppstid (<http://www.skogsverige.se/julgran.cfm>).

Den vanliga granen växer på nästan alla sorters jordar, men utvecklas bäst till julgran på sandig, men fuktig jord. På lerjordar och då speciellt styva lerjordar växer rödgranen för fort och får således för långt mellan grenvarven. Som nämndes tidigare så är det en hårdig art och kan planteras i hela landet upp till zon 8. Arten har en stor genetisk variation varför det är viktigt att veta ifrån vilken proveniens plantan kommer (Hortica, 1991).

### **3.2.2 Nordmannsgran: *Abies nordmanniana***

Nordmannsgran eller Kungsgranen som den kallas av konsumenterna härstammar från bergstrakterna i Kaukasus (Ryssland) och Turkiet. Det är den mest efterfrågade julgranen i Europa. Den har större och plattare barr än granen och faller inte sina barr lika snabbt, vilket gör att den är väldigt omtyckt som julgran (Hortica, 1998).

Speciellt tyskarna är förtjusta i nordmannsgranen, dels för att den har den ”Kalle Anka” liknande formen dels att den inte barrar så mycket. I rumstemperatur kan nordmannsgranen stå i ca 10 veckor utan att börja barra (Hortica, 1991).

Nordmannsgranen är känslig för vårfrost uppger vissa källor (Hortica, 1998) medan andra källor (Hortica, 1991) hävdar att de skjuter sina knoppar så sent att de inte tar någon större skada av vårfrosten. I Sverige kan man odla nordmannsgranen till zon 3-4 (Hortica, 1998). Den utvecklas dock bäst i zon 1, där risken för vårfrost är som minst (Hortica, 1991).

Frö från nordmannsgranen finns ifrån olika provenienser. Den nordligast proveniensen är den bästa, då den har långsammast tillväxt och kortast toppskott. Det är stor skillnad mellan olika fröpartier och det är svårt att kontrollera ursprunget. Det finns däremot några plantskolor i Danmark som har tillgång till fröer med garanterat ursprung (Hortica, 1998).

Vid odling av nordmannsgran ska man ha en väl-dränerad jord, styvlera är inte att rekommendera. Förbandet anpassas till den storlek man vill ha på julgranen, men lämpligt är ca 6000 granar per ha. För att förhindra ogräset att förstöra plantorna används Roundup och då lämpligast på hösten, för att det inte ska ge någon skada på plantorna (Hortica, 1998).

### **3.2.3 Serbisk gran: *Picea omorica***

Den serbiska granen liknar en ädelgran p.g.a. av de mörkgröna platta barren men den är däremot släkt med den vanliga granen. Barren är något silverglänsande på grund av de vita strimmorna på undersida av barren. Den är inte lika hårdig som den vanliga granen, men kan odlas ända upp till zon 5/6 (Hortica, 1991). Från början kommer den serbiska granen ifrån balkanområdet ([http://www.skogsverige.se/om\\_julgran.cfm](http://www.skogsverige.se/om_julgran.cfm)).

Den serbiska granen kan växa på många olika ståndorter och klarar av ett varierande klimat, men den är däremot känslig mot försommarfrost. För övrigt klarar den serbiska granen att leva i försurad och förorenad luft, vilket innebär att den är motståndskraftig och lämplig att odla i de flesta miljöer (Sennblad, 1991).

### **3.2.4 Blågran: *Picea pungens***

Blågranen växer naturligt på höga höjder i mellersta och sydligaste delarna av Klippiga bergen. Den är kraftigare i både grenar och barr i jämförelse med rödgranen och har en mörkgrön-blågrön färg ([http://www.skogsverige.se/om\\_julgran.cfm](http://www.skogsverige.se/om_julgran.cfm)).

Blågranen är en lättskött julgransart. Den är klimathårdig och kan växa till och med i klimatzon 6. Den kan odlas på de flesta marker och viltet avskräcks av de stickiga barren. Som julgran är blågranen lämplig, eftersom den håller kvar sina barr länge (Alriksson, 1986).

Den har dessutom starka grenar, vilket gör den extra lämplig som julgran, då den klarar av tungt julgranspynt. Blågranen har tyvärr en ganska frän doft som inte alltid uppskattas av konsumenterna (Alriksson, 1986).

### **3.2.5 Klippgran: *Abies lasiocarpa***

Klippgranen, eller berggranen, är härdigare än de flesta arter av ädelgranar och kan odlas ända upp till zon 6/7. Den är dock känslig för vårfrost eftersom den utvecklar sina knoppar tidigt på våren, speciellt i mildare klimat. Däremot är den tålig mot både vinterfrost och kallare höstar (Hortica, 1991).

Klippgranen härstammar något väster om Klippiga bergen, därav namnet. Kronans form är smal och något kägelformig. Klippgranen kan behöva trimmas, då grenverket kan växa ojämnt (Sennblad, 1991).

### **3.2.6 Tallen: *Pinus sylvestris***

I USA är det vår svenska tall som är populärast som julgran. Skälen till varför man väljer en tall istället för den vanliga granen som julgran, är att tallen doftar mer och barren sitter kvar även när trädet har torkat. Tallen har förädlats till att efterlikna julgranar och fått den ”Kalle Anka” liknande formen som är populär i Amerika. På detta sätt har tallen konkurrerat ut många nordamerikanska arter i julgransodlingarna (Skog Land, 2001).

Tallen är för övrigt tålig och klarar av att överleva på mycket mager mark. Den blir dock lätt utsatt för viltbetning, särskilt älgar är förtjusta i tallen (Hortica, 1991).

Precis som med granar är det skillnader i utseende mellan olika provenienser. De provenienser som föredras är de som ger tallar med smala kronor, eftersom de ger bäst resultat vid produktion av julgranar (Hortica, 1991).

### **3.2.7 Den ekologiska julgranen**

Under de senaste åren har miljömedvetandet ökat i skogsbruket, och det har bland annat lett till att skogsbruket har börjat bli miljöcertifierat. Ökad miljöanpassning diskuteras också när det gäller julgransodlingar. Ett skäl är att den intensiva julgransodlingen kräver stora kemikalieinsatser.

Danmark är som med det mesta inom julgransbranschen den drivande parten. Den danska staten har redan börjat odla ekologiska julgranar för att öka tillgången på miljömärkta julgranar. För 200 kr styck kunde man år 2001 köpa en ekologisk gran som var fri från kemikalier. Det är främst den vanliga granen som odlas ekologiskt, eftersom den inte har samma krav på skötsel som ädelgranarna (Mannerstråle, pressmeddelande).

Till skillnaden från konventionellt odlade julgranar används inga pesticider vid ekologisk julgransodling. Dessutom bekämpas inte ogräset med Roundup utan får, grisar eller höns betar bort gräset (Mannerstråle, pressmeddelande).

Tillväxten hos de ekologiskt odlade julgranarna är långsammare och stallgödsel används istället för kemiskt framställd gödsel. För att minska frostsador kan man täcka jorden med kompost (Mannerstråle, pressmeddelande).

År 2001 såldes i Danmark den första ekologiska granen. Den ekologiska granen bär det röda ekomärket så att konsumenterna kan vara säkra på att det är en ekologiskt framodlad julgran ([www.atl.nu](http://www.atl.nu), dec 2001).

### 3.3 Extensiv och intensiv odling

I princip finns det två olika sätt att odla julgranar, extensiv eller intensiv odling. Det finns dock mellanformer. Indelning i olika odlingssätt beror främst på markägarens mål och vilka förutsättningar som finns på den egna marken. Med extensiv odling menas att julgranarna odlas på skogsmark och de julgranar som produceras kommer främst från röjningar och avverkningar (i form av grantoppar). Julgranarna är alltså en biprodukt i det vanliga skogsbruket. Det som styr uttaget av julgranar är efterfrågan och pris. Skogen odlas efter konventionell skogskötsel, vilket är markägarens primära syfte. Julgransodlingen är bara en extra inkomst för skogsbrukaren (Sennblad, 1991).

En annan typ av extensiv odling, intensivare än odling på skogsmark, är odling i kraftledningsgator. Kraftledningsgator är annars ett outnyttjat markområde. I kraftledningsgatorna krävs det röjning vart 10-15 år varför det är ypperligt att odla julgranar eftersom deras omloppstid är i genomsnitt 10 år. Det är främst den vanliga granen som passar för den typen av odling. En annan möjlighet att odla extensivt är att man planterar granar på åker med virkesproduktion som mål. Plantering kan då ske i något tätare förband och vid röjningen av beståndet kan julgranar tas ut till försäljning. Det resterande beståndet står kvar och utvecklas för virkesproduktion (Sennblad, 1991).

Intensiv odling sker i allmänhet på nedlagd åkermark. Vid brukande av intensiv odling läggs det ner mer arbete och pengar på julgransodlingen. Framförallt sköter man sin odling genom stängsling, ogräsbekämpning, trimning m.m. Oftast används granarter av släktet *Abies* för att de betingar ett högre pris vid försäljning än t.ex. den vanliga granen. Detta medför i sin tur en bättre lönsamhet i julgransodlingen (Sennblad, 1991).

Intensiv odling är vanligare i Danmark än i Sverige. I Sverige har julgranen mest varit en biprodukt i skogsbruket.

### 3.4 Pyntegrönt

Pyntegrönt används till kransar och girlanger, men även som dekorativt ris. *Abies nobilis*, kaskadgran är den granart som är mest uppskattad, p.g.a. den blågröna färgen. Färgen på riset är den främsta egenskapen. Man eftersträvar kvistar där barren sitter som på en flaskborste. *Nobilis* är inte det enda trädslaget som används till pyntegrönt utan även nordmannsgran och cypress odlas för kvistarnas skull. På marker som är uppodlad med nordmannsgran kan man få ut ca 1,5-2 ton per hektar och år (Tham, 1987). *Nobilis* ris kan börja skördas när trädet är cirka 4 år gammalt (Enarsson, 1999).

När riset har skördats buntas det ihop i högar, som väger 10 kg styck. Dessa läggs sedan på pallar för att lättare kunna transporteras (Tham, 1987).

När granarna inte producerar några vackra grenar längre får de växa vidare tills de kan säljas till bl.a. massaved. Köpare av pyntegrönt är oftast kyrkogårdar och blomsterhandlare ([http://www.skogsverige.se/om\\_julgran.cfm](http://www.skogsverige.se/om_julgran.cfm)).

Grossistpriset för ung kaskadgran var 1999 ca 8 kr/kg. Om kaskadgranen fått det karakteristiska frostiga utseendet kan priset bli ännu högre (Enarsson, 1999).

## 4. Resultat

### 4.1 Julgransmarknaden - efterfrågan, export och import.

#### 4.1.1 Efterfrågan

I Sverige finns det cirka 4,3 miljoner hushåll. Av dessa hushåll köpte cirka 3 miljoner julgranar år 2001 enligt Lisbeth Svennberg på SCB. Det vill säga närmare 70 % ( $3/4,3\text{milj}=0,7$ ) av hushållen köpte julgranar i Sverige år 2001. Däremot kan vi inte mäta efterfrågan på julgranar i Sverige. Skälen till varför efterfrågan är större än tillgången kan vara många, ett skäl är att konsumenterna vill ha julgranar av en art som inte produceras i Sverige. Ett annat skäl är att grossisterna i Sverige behöver stora partier av julgranar speciellt i storstäder och köper således in julgranar från bl.a. Danmark, eftersom de danska producenterna kan leverera stora mängder julgranar. Den största delen av importen kommer också från Danmark (Svennberg, skriftligt).

Nordmannsgranen har blivit populär på senare år bland annat p.g.a. att den behåller sina barr så länge. Den vanliga granen har dock fortfarande den största andelen av marknaden. Hela 80 % av de svenska hushållen som köper julgran vill ha den vanliga granen (<http://www.skogsverige.se/julgran.cfm>). Däremot har efterfrågan på den vanliga granen sjunkit med cirka 15 % sedan slutet av 1980-talet, då 90-95 % av julgranarna var vanlig gran (Börjesson m fl.1987).

#### 4.1.2 Import

Den totala importen för år 2000 enligt SCB, var 90 157 julgranar. Värdet för dessa var 1,858 miljoner kr, vilket ger ett genomsnittspris på 21 kr/st. År 2001 ökade importen till 171 002 julgranar (till ett värde av 2.114 miljoner). Av dessa julgranar importerades 143 995 julgranar från Danmark, till ett värde av 1,731 miljoner. Resterande import kommer från Italien, Nederländerna och Polen (Svennberg, skriftligt).

Genomsnittspriset för julgranarna år 2001 var 12 kr/st, vilket är en minskning med 57 % jämfört med år 2000. Den totala importen år 2001 var nästan en fördubbling, jämfört med importen år 2000.

På 80-talet hade Sverige en import på ca 170 000 ädeljulgranar att jämföras med importen idag som också ligger runt 170 000 julgranar (Nilsson, 1986). Tyvärr finns det idag inga uppgifter på vilka arter som importeras.

Importen av pyntegrönt låg år 1999 runt 800 ton och det mesta kommer från Danmark (Enarsson,1999).

### 4.1.3 Export

I Sverige är exporten av julgranar obetydlig, jämfört med Danmark som exporterar miljontals av julgranar. År 2000 exporterades det 9247 granar till ett värde av 826 tkr. Av dessa julgranar exporterades 6885 st. (till ett värde av 507 tkr) till Norge och 2362 st. (till ett värde av 319 tkr) till Schweiz (Svennberg, skriftligt). Skillnaden i genomsnittspris mellan Schweiz (135 kr/st.) och Norge (74 kr/st.) var 55 % ( $74/135=0,55$ ).

Exporten år 2001 var totalt 3430 julgranar som uppgick till ett värde av 375 tkr. Jämfört med år 2000 så minskade exporten med 5817 julgranar. Mestadels (3180 julgranar till ett värde av 337 tkr) av exporten år 2001 exporterades till Polen. Resten av exporten gick till Norge, 100 julgranar (till ett värde av 7000 kr) och till Ryssland, 150 julgranar (till ett värde av 30 tkr) (Svennberg, skriftligt). Genomsnittspriset för de julgranar som exporterades till Norge och Ryssland var 70 kr/st respektive 200 kr/st. Prisskillnaden kan bero på att julgranarna kan ha varit av olika träslag.

### 4.1.4 Skattning av markarealen som är uppodlad med julgranar.

I och med att det endast finns siffror som visar hur mycket julgranar som säljs i Sverige har jag, baserat på antaganden från det material som kommit fram under arbetets gång, uppskattat arealen julgransodling som finns i Sverige. Jag har antagit att alla julgranar som odlas i Sverige är odlade på nedlagd åkermark, även den importerade delen. Jag gjorde det antagandet, då det skulle vara näst intill omöjligt att få fram den delen julgranar som tas ut i röjningar och avverkningar vid vanligt skogsbruk. Beräkningen förutsätter att julgransodlingen har en omloppstid på 10 år för både den vanliga granen och för nordmannsgranen.

*Beräkning av arealen julgransodling som behövs för att täcka den nuvarande efterfrågan:*

- Importen motsvarar 171 002 julgranar och jag antar att de flesta av dessa är ädelgranar. Om man antar att man säljer granarna vid tio års ålder och planterar ca 6500 julgranar/ha och utbytet är 70 % skulle det uppta en yta under en tioårsperiod ungefär:

Utbytet:  $6500 \cdot 0,7 = 4550$  julgranar per ha får man ut.  
För ett år behöver man odla upp:  $171\ 002 / 4550 \sim 38$  ha  
**För tio år blir det således:  $10 \cdot 38 \sim 380$  ha**

- De resterande 2,8 miljoner julgranar som kommer från Sverige består efterfrågan av 80 % vanlig gran. Om man antar att resterande 20 % av marknadsbehovet består av ädelgran och att man i odlingen har ett utbyte på 70 % för bägge trädslag, samt för vanlig gran ett förband på 10.000 plantor per hektar och för ädelgranen 6500 plantor per hektar får man ut följande:

Utbyte vanlig gran (rödgran):  $0,7 \cdot 10000 = 7000$  julgranar per ha får man ut.  
Den vanlig granen upptar under ett år:  $(0,8 \cdot 2800\ 000) / 7000 = 320$  ha  
**Under 10 år upptar den vanliga granen:  $320 \cdot 10 = 3\ 200$  ha**

Ädelgranen upptar under ett år:  $(0,2 \cdot 2800\ 000) / 4550 \sim 123$  ha  
**Under 10 år upptar ädelgranen:  $123 \cdot 10 = 1\ 230$  ha**



För att täcka den totala efterfrågan inklusive importen måste 1610 ha (380+1230) mark uppodlas av ädelgran under en tio årsperiod. Dessutom måste 3200 ha mark uppodlas av vanlig gran. Totalt skulle det behövas 4810 ha (1610+3200) för att klara efterfrågan av julgranar under en tioårsperiod. Storleken på arealen julgransodling idag i Sverige skulle enligt uträkningen vara 4430 ha. Till synes behövs det inte så stora arealer för att tillgodose Sveriges efterfrågan på julgranar. Som nämndes tidigare är uträkningen baserad på flera antaganden och ska bara ge ett riktmärke på hur det kan se ut med de givna förutsättningarna.

## 4.2 Julgransodlingar i Sverige

Det finns ingen exakt statistik från SCB över hur många som odlar julgranar i Sverige. Problemet med statistiken är att alla typer av skogsföretag är indelade i samma kategori, nämligen i ”övrigt skogsbruk”. Detta innebär att varken julgransodlare och pyntegrönt odlare särskiljs från andra typer av skogsföretag. Därför ger inte uppgifterna en direkt bild av antalet julgransodlare. Dessutom är det många julgransodlare som inte registrerar sin verksamhet. En anledning till det är att julgransodlarna är små och förser lokala marknader (Arnell, 1988).

En annan anledning till att julgransodlarna inte registrerar sin verksamhet är att det finns skogsbrukare som tar ut julgranar från röjningar och avverkningar, som en biprodukt från det vanliga skogsbruket. Det kan också tänkas att försäljningen av julgranar sker till viss del svart, vilket också skulle vara en anledning till att man inte registrerar sin julgransodling. Ytterligare en anledningen till att det inte finns så många registrerade julgransodlare i Sverige är att man inte behöver söka tillstånd för att odla julgranar på nedlagd åkermark. Det är endast om man avser att plantera gran för virkesproduktion som man behöver söka tillstånd hos Skogsstyrelsen. Tidigare var man däremot tvungen att anmäla om man skulle odla julgranar på nedlagd åkermark hos Lantbruksnämnden. Lantbruksnämnden avskaffades dock under 1980-talet och därmed behövde man inte längre registrera julgransodlingar.

De större godsens i södra Sverige har sedan en längre tid odlat julgranar och pyntegrönt. Tillsammans har godsens Näsbyholm, Björnstorp, Dufeke, Maltesholm, Häckeberga, Skabersjö och Knustorp cirka 60 ha med nordmannsgran och 300 ha *Abies nobilis*. Totalt har godsens 360 ha julgransodling tillsammans. Av dessa gods är det Malteholm, Trolleholm och Knutstorp som har störst areal med julgransodling och pyntegrönt. Trolleholms egna odlingar omfattade år 1999, 100 ha *Abies nobilis* och 20 ha nordmannsgran (Enarsson, 1999). På 80-talet var Domänverket en stor producent av ädeljulgranar. År 1986 avverkades det 50 000 ädeljulgranar, varav 10 000 av dessa exporterades. Nordmannsgran var den mest efterfrågade ädelgranen då, därefter var *Abies nobilis* den mest efterfrågade ädelgranen (Nilsson, 1986).

Jordbrukarna uppger att de odlar julgranar på 368 ha mark år 2001 enligt Hans Jönrup på Jordbruksverket. Året innan (2000) var denna siffra 360 ha, vilket ger en liten ökning av mark odlad med julgranar. Notera att godsens julgransareal (360 ha) och Jordbruksverkets angivna julgransareal är nästan lika stora. Jordbruksverkets siffra är dessutom registrerad 2 år senare, vilket kan ge den marginella skillnaden.

Jordbruksverket räknar med att intäkterna för julgransförsäljningen inom jordbrukssektorn uppgick till 100 mkr för de 368 ha år 2001. Siffran har erhållits från Skogsstyrelsen och enligt Hans Jönrup ”gripits ur luften”.

### 4.3 Marknadskanaler

Julgransmarknadens kan delas in i två marknader: dels i en lokalmarknad och dels i en storstadsmarknad. Försäljning till storstadsmarknaden sker oftast till större grossister som i sin tur säljer vidare till bl.a. torghandlare och företag. På den lokala marknaden är det främst de mindre odlarna som verkar, eftersom storstadsmarknaden kräver större leveranser, vilket de mindre odlarna inte klarar av. På den lokala marknaden finns tre olika marknadskanaler: 1) ”hugga själv”, 2) egen torghandel och 3) försäljning till torghandlare/mindre grossist (Börjesson m.fl., 1987). I Sverige är det vanligast att man säljer till en lokalmarknad, då de flesta julgransodlare är av mindre storlek.

1. *Hugga själv* -konceptet har blivit populärt på senare år. Med ”hugga själv” menas att köparna själva får komma ut till julgransodlingarna och hugga sina egna julgranar. Man säljer inte bara julgranen utan säljer också en upplevelse som är minst lika viktig för vissa köpare. Köparen kan göra julgransköpet till en familjeutflykt, vilket har visat sig vara uppskattat. Fördelarna med denna typ av försäljning är att julgransodlaren säljer direkt till slutkonsumenten, vilket gör att han kan få ut ett högre pris för sina granar. En nackdel för julgransodlaren är att man måste lägga ned mer tid på försäljning, eftersom man måste finnas till hands, då köparen kommer och ta betalt för granarna. En annan aspekt är att man måste marknadsföra sig själv mera genom annonser och andra reklammedel.
2. *Försäljning till grossist eller torghandel* innebär att julgransodlaren säljer sina julgranar till större grossister som i sin tur säljer granarna vidare till slutkonsumenter. Grossisterna säljer ofta till större städer och behöver köpa in stora mängder med julgranar. Julgranarna säljs oftast på rot, så grossisten får själv stå för avverkningskostnaden. Fördelen med att sälja till en grossist är att man slipper arbetet med marknadsföring. Dessutom slipper man allt arbete kring transporter och kundkontakt som annars kan ta mycket tid (Börjesson m.fl., 1987).
3. *Egen torghandel* ger en högre bruttointäkt per julgran, eftersom man säljer direkt till slutkonsumenten. Nackdelen med torghandel är att man dels måste lägga ned mer tid på försäljning än om man säljer till en mellanhand, dels att det är svårt att få tag i försäljningsställen. Många av försäljningsställena är bokade och de julgransförsäljare som hade försäljningsstället året innan har ofta förtur (Börjesson m.fl., 1987). På senare år har det blivit populärt att sälja julgranar på bensinmackor och på stora ”supermarkets”. Då kan slutkonsumenterna kombinera inköp av julgran och bensin/mat på samma gång, vilket gör att de spar tid.

*E-handel* är den nya marknadskanalen att sälja julgranar genom. År 2001 kunde man se att speciellt julgransgrossister sålde julgranar via Internet. Danmark var en av de första att sälja via Internet. De kunde lova förutom ett antal julgransarter också leverans direkt till slutkonsumentens dörr på en bestämd tid.

En motsvarighet till Danmarks E-handel med julgranar är det svenska företaget Agra Sweden som fungerar som en grossist, dvs de köper in julgranar på rot främst från småländska julgransodlingar. På deras hemsida finns prisuppgifter på julgranarna och priserna stiger ju närmare jul man beställer sina granar. Enligt Agra Sweden kan man bestämma önskad höjd och önskad täthet (tät, medeltät eller gles gran) (<http://www.agra.se/hemved/julgran.htm>).

Man får granen levererad vid dörren och kan betala kontant eller mot faktura (<http://www.agra.se/hemved/julgran.htm>).

Agra Swedens affärsidé är att köpa in julgranar huggna på rot av lokala bönder som inte har någon egen marknadsföring. De säljer julgranarna vidare till storstadsområden och då främst Stockholm. Agra Sweden kommer att erbjuda en liknande hemsida som de har i Sverige mot Berlinområdet också. På sikt kommer också en hemsida mot London att göras (Lars-Håkan Halldin skriftligt).

E-handel är fortfarande ett mycket nytt försäljnings sätt, men som i många andra branscher når man ut till fler konsumenter och på ett snabbare och billigare sätt. Som enskild julgransodlare skulle man kunna marknadsföra sig via nätet med en egen hemsida i och med att det är både billigt och man kan nå en större marknad. I Danmark har flera av de större julgransodlingar egna hemsidor där de har lagt ut sitt sortiment och prisuppgifter. I Sverige däremot har bara ett fåtal julgransodlare hemsidor.

#### **4.4 Danmark- Världens största julgransexportör**

Julgransodling har en lång tradition i Danmark. Redan på 1960-talet började man odla julgranar. Danskarna var redan från början exportorienterade, vilket har bidragit till ett välutvecklat distributionssystem. Tyskland, Belgien och Holland började exportera på 1980-talet, men än så länge har de inte kunnat hävda sig emot Danmark (Hortica, 1991).

I Danmark år 2001 fanns det 21 000 ha med nordmannsgran och 17 000 ha med pyntegrönt. Den vanligaste julgransarten i Danmark är nordmannsgranen och det är den julgransart som främst exporteras till närliggande länder. Danskarna själva föredrar den vanliga granen. Totalt så produceras det mellan 11-12 miljoner julgranar varje år i Danmark och flertalet exporteras ([www.atl.nu.se](http://www.atl.nu.se), 2001).

Värdet på de julgranar och det pyntegrönt som produceras varje år i Danmark uppgår till 700 miljoner danska kronor. Av de 12 miljoner julgranar som produceras är det 10 miljoner julgranar som exporteras och då främst till Tyskland och Storbritannien ([Http://www.um.dk/english](http://www.um.dk/english)).

För närvarande finns det 4000 julgransodlare och 50 grossister i Danmark. För tio år sedan fanns det bara 50 julgransodlare. Denna ökning av julgransodlare har lett till en överproduktion av julgranar främst av nordmannsgranen, som ger högre pris än den vanliga granen ([www.atl.nu](http://www.atl.nu), 1999).

Trots överproduktionen av julgranar ökar antalet julgransodlare. Överproduktionen har också lett till att de tyska uppköparna kan pressa priserna på julgranar, vilket medför att de danska julgransproducenterna spelas ut mot varandra ([www.atl.nu](http://www.atl.nu), 1999).

För att försöka hejda prispressen i Danmark har grossister och exportörer bildat en förening som heter Afsaetningsforeningen for Juletraer og Pyntegrönt ([www.atl.nu](http://www.atl.nu), 1999).

Danmark som har en lång tradition av julgransodling och har ett stort utbud av julgransarter distribuerar julgranar runt om i Europa. Deras största importör är Tyskland som fäster stor vikt i att julgranarna är av god kvalitet, vilket Danmarks julgransodlingar kan erbjuda.

Danmarks långa tradition att odla julgranar har också gett dem ett bra distributionssystem. De kan leverera stora mängder med julgranar och leverera ett antal olika julgransarter. Sverige ligger efter Danmark i både forskning och odling. Danmark lägger ned mycket pengar på att få fram bra plantmaterial och förbättrade skötselmetoder. Man utvecklar också teknik och tar fram specialmaskiner och andra instrument för att förenkla skötseln av julgransodlingarna. För att kunna göra transporter billigare och förenkla hanteringen har man börjat sälja granar på pallar, vilket de större kunderna har uppskattat.

Danmark har också ett kvalitetssystem för sina julgranar. Kvalitetssystemet utvecklades på 80-talet av Dansk Skovforening (pyntegröntssektionen). För att bli kvalitetsmärkt måste julgranen uppfylla fyra kriterier (Tham, 1987):

- *”Genomgående och rak stam”*
- *”Frisk grön färg”*
- *”Kraftiga och täta grenar”*
- *”Trädet ska ha pyramidform”*

Om granen går igenom testet får den märkningen ”Dansk Kvalitetsgran” ett märke med den danska flaggan och en gran på samt underskriven av Pyntegröntsektionen (Tham, 1987).

#### **4.5 Världsmarknaden för julgranar**

Julgransmarknaden i världen stiger med 1-2 procent årligen. Trots ökningen av levande julgranar blir det allt vanligare med substitut till julgranar, såsom plastgranar. Idag utgör varannan engelsk och amerikansk gran av plast. Fördelen med plastgranar är att de kan återanvändas och är att de inte framkallar allergier. Därför är vanligt att se plastgranar på allmänna platser, eftersom det kan finnas människor som är allergiska.

Den mest efterfrågade julgranen i världen är nordmannsgranen, men även blågranen är populär. Däremot utgör den vanliga granen endast 15 % av världsmarknaden att jämföra med den svenska marknaden där vanlig gran utgör 80 % (<http://www.lrf.se/npol/ip/IP0139.HTM>).

I Sverige har som nämnts tidigare ungefär tre fjärdedelar av hushållen julgran på julen. I Norge är det ännu vanligare med julgranar. Polen är det land där nästan alla hushållen har julgranar, närmare 90 %. Polen importerar julgranar från bl.a. Danmark, år 2001 importerades ca 400 000 julgranar därifrån. I Tyskland är det också vanligt med julgranar, nästan lika vanligt som i Sverige (<http://www.lrf.se/npol/ip/IP0139.HTM>).

Tyskarna föredrar nordmannsgranen framför den vanliga granen till skillnad från oss i Sverige. Hälften av alla julgranar som köps i Tyskland är från Danmark (<http://www.lrf.se/npol/ip/IP0139.HTM>).

I Japan har man också börjat att använda julgranar. Det är främst på japanska företag som man kan hitta julgranar. I hushållen har man inte än börjat med julgranstraditionen. Man räknar med att det säljs cirka 500 000 julgranar i Japan och de kommer främst från Nordamerika (<http://www.lrf.se/npol/ip/IP0139.HTM>).

I Amerika är det vanligt med julgransodlingar. Ohio är en av staterna i Amerika där julgransodlingen är en viktig näring. I Ohio har man lämplig mark för julgransodling. De marker som används till julgransodlingen är oftast för dåliga för spannmålsproduktion. Därför är det extra lämpligt med att plantera julgranar, eftersom de inte har så stora krav på markförhållandena (<http://ohioline.osu.edu/b670/index.html>).

## **4.6 Enkät Julgransodlare**

I bilaga 4 återfinnes en mer detaljerad sammanställning av enkäten. Här nedan lyfts de viktigaste resultaten fram.

### **4.6.1 Sammanställning av frågor**

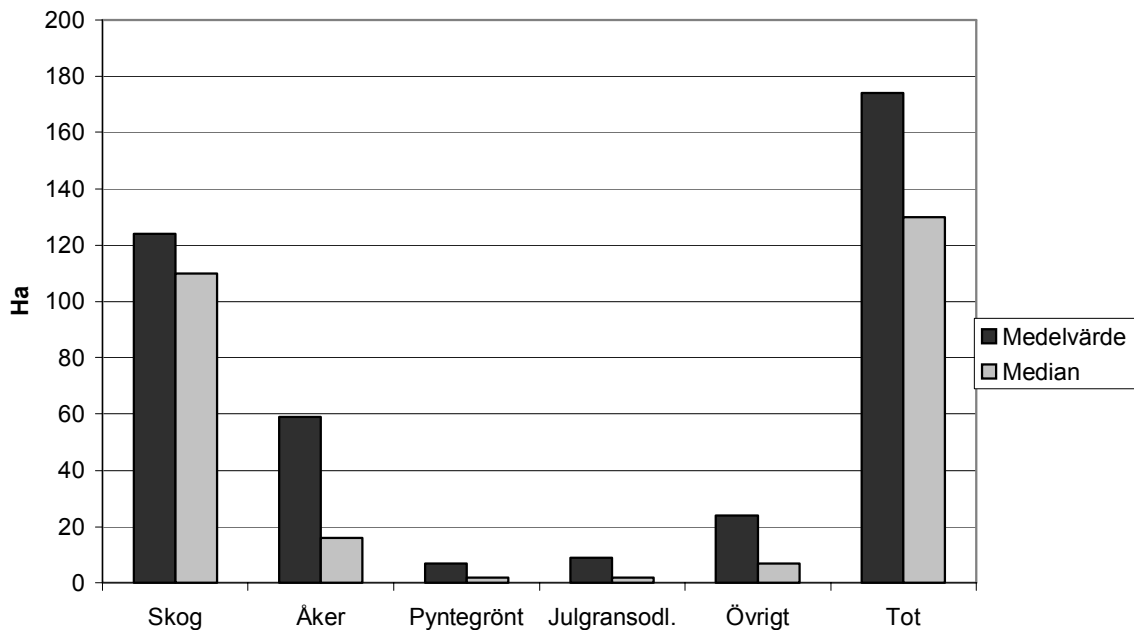
*Allmänna frågor 1-5:*

På de första fem frågorna skulle de svarande välja ett alternativ (se bilaga 4). Frågorna avsåg att ge en bild av de svarande och deras fastigheter. Män utgjorde 85 procent av de svarande. Medelåldern bland de svarande var 56 år (aritmetiskt medelvärde).

De flesta svarande ägde hela fastigheten (72 %), resterande var delägare/maka/make. Av de som var delägare/ maka/ make ägdes andelar på mellan 20-75 % av fastigheten. Det var ganska stora olikheter i hur länge fastigheterna hade varit i ägarnas ägo. Medianvärdet för när fastigheten förvärvades var 1978. Den övervägande delen av de svarande bodde permanent på fastigheten, endast 12 % var så kallade utbor (ägare som inte bor på den egna marken).

*Fråga 6. Hur fördelar sig marken (ha)?*

Markens fördelning på ägoslag hos de svarande skiftade mycket. Några av fastigheterna var mycket små, runt några ha och några kunde vara ett par hundra ha stora. Detta medför stora olikheter mellan medianvärdet och medelvärdet. Medianvärdet ger dock en mer rättvisande bild av den genomsnittliga fastigheten, speciellt när det gäller andelen pyntegrönt och andelen julgransodling, se figur 1. Den sammanlagda julgransodlingen hos de svarande uppgick till 180 ha, vilket utgjorde 5 % av den totala fastighetsarealen. Medelvärdet på arealen julgransodling var 9 ha. Pyntegrönt odlades på totalt 55 ha.



Figur 1: Markens genomsnittliga fördelning hos de svarande.

#### Fråga 7. Hur kom Ni på idén att producera julgranar?

Hela 59 % av de som svarat på denna fråga hade själva kommit på idén att odla julgranar. Det var endast ett fåtal som hade valt de andra kategorierna. Många av de svarade hade andra skäl än de kategorier som redan fanns att välja på.

*"Övertog en befintlig julgransodling på ca 8 ha som fanns på skog och jordbruksfastigheten 1992 i dec." "Ärvt idé från tidigare brukare." "Ett intresse som min far väckte när jag var liten." "Har haft ädelgran planterad i mindre omfattningen sedan år 1909, därav intresset att odla julgranar." "Fick inblick i odling via Domänverket som satsade stort på 70-80 talet." "Södra skogsägarna" "Dansk jägmästarutbildning."*

Man kan se att främst två teman återkommer bl.a. att marken köpts med en befintlig julgransodling och att man fått idén från en utomstående part.

#### Fråga 8. Varför började Ni odla julgranar?

Denna fråga gav möjlighet för de svarande att svaret själva ge.

I stort kan man dela in svaren i tre olika teman dvs, lämplig mark, lönsam bransch/efterfrågan, och intresse.

- A. *"Det är mindre arbete än gurkor och djurhållning. Och passar bättre ihop med min andra verksamhet. Entreprenad verksamhet." "Intresse, lämplig mark, bisyssla till övrigt lantbruk." "Hade mark som var mindre lämplig till jordbruk.." "Hade mark som var lämplig." "Ledig mark utan träd." "Lämpligt för att bruka marken i egen regi." "Fick chansen att arrendera Domän verkets anlagda odlingar samtidigt som de omorganiserade sig och jag lämnade då företaget." "Köpte julgransodling".*
- B. *"Ha lite extra inkomst när man blir pensionär." "Inkomst." "Att tjäna lite fickpengar under tiden man gick i skolan." "Det är en lönsam nisch." "I Danmark är julgran/pyntegrönt odling en väsentlig nisch produktion på många privata skogsfastigheter. Kort omloppstid, intensiv skötsel men också med bra ekonomisk avkastning dock under förhållning av aktiv marknadsföring." "Säkerhetsställa en "bas" av granar till mina kunder." "Har tidigare sysslat med torghandel av granar och sett att vi importerar mycket som vi kan odla själv."*
- C. *"Eget intresse och i protest mot alla lastbilar som passerar oss, hemmahörande i Danmark. "Förverkligande av egen idé".*

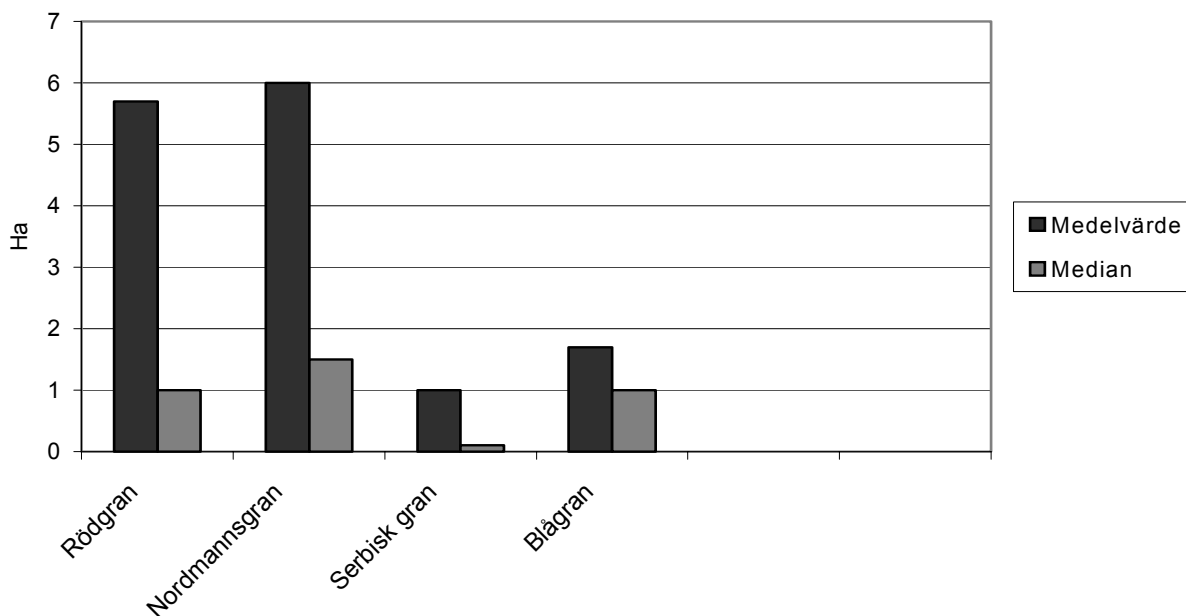
#### **4.6.2 Frågor om den egna julgransodlingen**

*Fråga 9. Vilket år började Ni att odla julgranar?*

De flesta av de svarande började odla julgranar på 80-talet och tidigt 90-tal. Medianvärdet var år 1986. Endast ett fåtal började odla på 1970 -talet.

*Fråga 10. Vilka julgransarter odlas på fastigheten*

Vanligaste arterna som julgransodlarna odlar var nordmannsgran och vanlig gran (figur 2). Det är stora skillnader mellan medelvärde och medianvärde, detta kan förklaras med att de flesta av julgransodlarna odlade endast ett par ha uppodlat med julgranar, men det fanns någon enstaka som odlade över 70 ha. Detta gör att medelvärdet blir högre än medianvärdet.



Figur 2: Fördelning av julgransarter hos julgransodlarna.

Fråga 11. Hur många timmar läggs ned på respektive skötselmoment per ha och år ungefär?

Tabell 1: Julgransodlarnas timåtgång för olika skötselmoment.

	Markberedning	Ogräsbekämpning	Trimning	Inhägnad
<b>Medelvärde</b>	65	37,6	54	14
<b>Median</b>	-	16	20	10

Tabell 2: Julgransodlarnas timåtgång för olika skötselmoment.

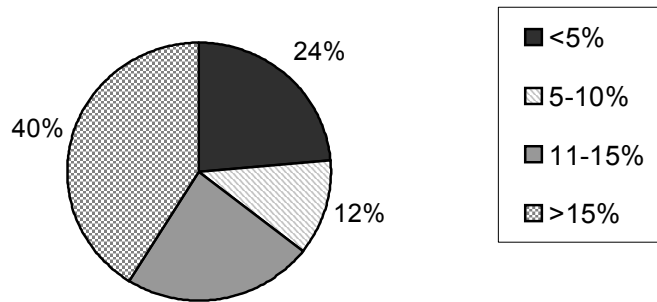
	Plantering	Gödsling	Huggning	Övrigt
<b>Medelvärde</b>	27	10	50	105
<b>Median</b>	16	5	24	100

Tabellerna 1 och 2 visar julgransodlarnas timåtgång per ha och år för de skötselmoment som ingår i en julgransodling. Som framgår av tabellerna måste man lägga ner mycket tid på julgransodlingen. Visa siffror är något orimliga, såsom arbetsåtgången för inhägnad, denna siffra borde vara åtminstone tre gånger så hög. Många av de svarande tyckte att det var svårt att fylla i denna fråga eftersom man tar hand om skötseln själv och räknar således inte antalet timmar som läggs ned. Vissa hade till och med skrivit att de inte ville räkna på antalet timmar, för att man då skulle se hur låg timlönen är. I och med att julgransodlarna odlade julgranarna på olika marktyper (åker, skogsmark, kraftledningsgator) är siffrorna väldigt osäkra. Detta p.g.a. att det skiljer sig i tidsåtgång beroende på vilken mark du odlar på.



Fråga 12. Ange ungefärlig lönsamhet för Er julgransodling. Kryssa för det alternativ som passar bäst.

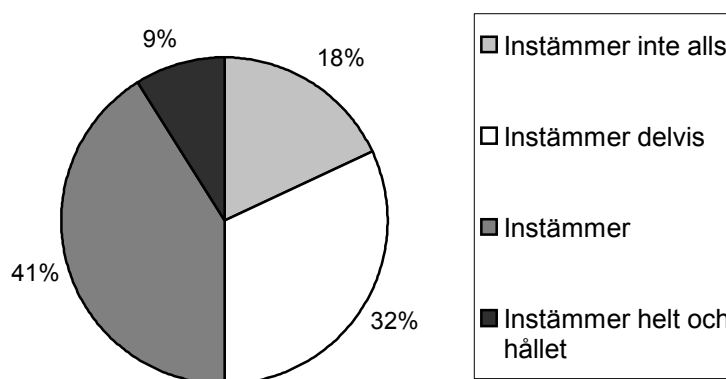
De flesta av julgransodlarna ansåg att det var lönsamt att odla julgranar, hela 40 % hade en avkastning på över 15 %, se fig. 3. Anledningen till att några hade en låg avkastning var att många hade nystartade odlingar, vilket gjorde att de inte fått ut något ännu för sina odlingar.



Figur 3: Avkastning för julgransodlingarna.

Fråga 13. Ange vilket svar Ni tycker passar bäst för följande påstående: "Lönsamheten för julgransodling i Sverige är god." Kryssa för det alternativet som passar bäst.

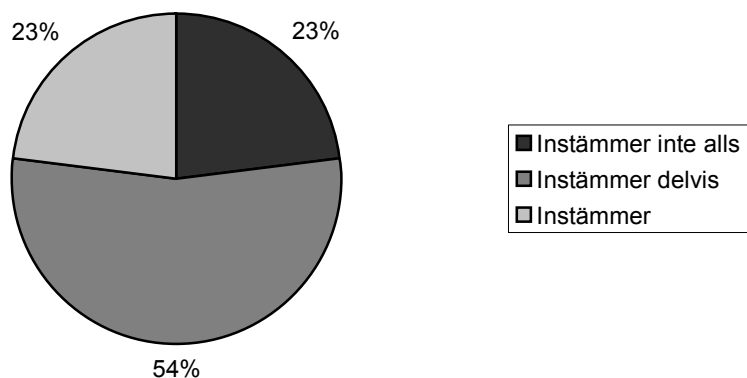
Julgransodlarna var förhållandevis eniga när det gäller lönsamheten på den egna julgransodlingen. 41 % instämde med påståendet att lönsamheten var god i Sverige och 9 % instämde helt och hållet. Några enstaka tyckte dock att lönsamheten inte alls var god, ett skäl till det kan vara att många hade små odlingar eller hade odlingen som hobbyverksamhet (se figur 4).



Figur 4: Julgransodlarnas uppfattning om lönsamheten på julgransodlingar i Sverige.

*Fråga 14. Är Ni nöjda med det nuvarande plantutbudet i Sverige?*

Nedan redovisas julgransodlarnas uppfattning om det nuvarande plantutbudet i Sverige. Ingen av julgransodlarna instämde helt och hållet, utan hälften av de svarande instämde delvis med att de var nöjda med plantutbudet se figur 5.

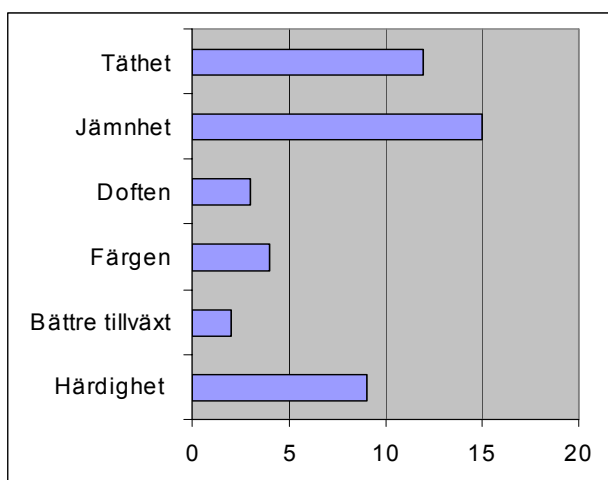


Figur 5: Julgransodlarnas uppfattning om plantutbudet i Sverige.

*Fråga 15. Vilka egenskaper skulle Ni vilja förbättra hos det befintliga plantmaterialet?*

Största delen av de som svarade ville ha jämnare utseende på granarna, därefter önskade sig julgransodlare bättre täthet, se figur 6. Färgen och doften var de svarande relativt nöjda med. Däremot fanns önskemål såsom:

- Bättre plantmaterial, speciellt blågran som har en tendens att få krokiga stammar.
- Bättre grenvinkel.
- Ojämn grensättning.
- Tjockare barr.



Figur 6: Julgransodlarnas önskemål på bättre plantmaterial. X-axeln är antal svar.

Fråga 16. Är det något som Ni önskar för att underlätta för Er som julgransodlare?

Tabell 3: Julgransodlarnas önskemål om hjälpmedel.

	Rådgivning	Handböcker i odling	Kurser
Andel (%)	56	63	38

Tabell 3 visar att många julgransodlare skulle vilja utbilda sig mera för att bl.a. få en bättre lönsamhet på sina odlingar. En stor andel ville också ha hjälp i form av rådgivning.

#### 4.6.3 Frågor om försäljning.

Fråga 17. Hur stor andel (%) på ett ungefär av Era granar såldes år 2001 genom någon av de nedanstående marknadskanalerna?

Flera av julgransodlarna sålde sina julgranar via flera olika marknadskanaler, men vanligast var att sälja till torghandlare/detaljister eller att erbjuda slutkonsumenten att "hugga själv", se tabell 4. Det var bara en julgransodlare som sålde via E-handel och endast 1 % av hans totala försäljning gick genom den marknadskanalen.

Av de som svarat på denna fråga var det 5 odlare som inte hade börjat sälja julgranar än, eftersom deras odlingar var så pass nyetablerade. Några julgransodlare hade endast kryssat för alternativ och inte skrivit hur stor del som går till respektive marknadskanal.

Tabell 4: Visar vilka marknadskanaler som julgransodlarna säljer sina julgranar genom.

	"Hugga själv"	Säljer till grossist	Säljer till torghandel	Egen torghandel	E-handel	Ingen försälj.2001
Antal	9	5	8	5	1	5

Fråga 18. Till vilka grossistpriser sålde Ni Era granar år 2001 (ungefärliga priser)?

Nordmannsgranen hade mer än dubbelt så högt medelpris än den vanliga granens, se tabell 5. Serbiskgran och vanlig gran låg i ungefär samma prisklass (40 kr respektive 38,5 kr). Blågranen låg något högre i pris än granen.

Tabell 5: Visar vilket medelpris (kr) julgranarna såldes för år 2001 till grossist.

	Gran	Serbisk gran	Blågran	Nordmannsgran
Medelvärde pris (kr)	38,5	40	57	103

Fråga 19. Till vilka priser sålde Ni Era granar år 2001 till slutkund (ungefärliga priser)?

Försäljning direkt till slutkund ger oftast ett högre pris än försäljning till en mellanhand. Om man jämför tabell 5 och 6 kan man se att för samtliga julgransarter får man ut det dubbla priset vid försäljning till slutkund. För serbisk gran får man till och med ut 3 gånger så mycket om man säljer till slutkund direkt. En julgransodlare hävdade dessutom att han kunde få ut 250 kr för den serbiska granen om den var klippt som en "Kalle Anka" gran.

Tabell 6: Visar vilket medelpris (kr) julgranarna såldes för år 2001 till slutkonsument.

	Gran	Serbisk gran	Blågran	Nordmannsgran
Medelvärde pris (kr)	100	170	110	200

#### 4.6.4 Kommentarer

På sista sidan fick de svarande möjlighet att själva kommentera fritt om enkäten och komma med egna synpunkter hur de upplever att odla julgranar i Sverige. Nedan följer en summering av julgransodlarnas synpunkter:

- *"Egentligen vill man inte sprida kunskaper och priser på något som man kämpat sig fram till. Tillhör Sydsveriges Julgrans och Pyntegröntsodlareförening. Där diskuteras dylika frågor."*
- *"För att få lönsamhet i julgransodling krävs att man har ett stort intresse. Man kan inte räkna på alla timmar man lägger ned. Man skall börja i liten skala för att lära sig. Det krävs inga större arealer i Sverige för att få överproduktion vilket ger prisfall som följd. Blågran har i många år varit överproducerad". "Svårt att få fram vackra, jämna granar. Hämma gräsväxt och sly. Granar tenderar att växa för fort på åker och bli glesa. Klippning och trimning förbättrar men kräver kunskap och erfarenhet."*
- *"Vår verksamhet är av typen hobby och försök".  
"Den egna odlingen är under uppväxt".  
"Har endast satt 200st Ädelgranar"*
- *"Problem att få fram bra plantor! Få plantskolor i Sverige som odlar julgransplantor. Dessutom verkar det som om de plantor som exporteras till Sverige är av klass III, dvs undermåliga på flera sätt"*
- *"Tiden räcker inte till. Har inte tillräckligt med kunskap. Odlar inga julgranar är medlem av rent intresse". "Medlem pga. av intresse, men odlar dock inga julgranar". "Har slutat att sälja julgranar och istället satsat på livsmedel såsom potatis. Julgransodlingarna finns kvar, men används numera bara till eget bruk"*

Av de julgransodlare som svarat på enkäten är det flera synpunkter som kommer igen i enkäten. De kommentarer som radats upp ovan ger en rättvisande bild över hur många julgransodlare resonerar.

Många av de svarande tycker att det är mycket jobb bakom en julgransodling, och att det krävs kunskap för att kunna lyckas väl med sin julgransodling. Flera av de svarande ville inte gärna tala om till vilka priser de säljer sina julgranar för, eftersom det är något som hålls hemligt inom Sydsveriges julgrans och pyntegrönsförening. Detta gäller också för skötseln av julgranarna. Några av medlemmarna ägde ingen julgransodling, utan var medlemmar bara för intressets skull. Det fanns också medlemmar som odlade julgranar som hobbyverksamhet.

Av enkäten kunde man se att många av julgransodlarna var missnöjda med det befintliga plantutbudet och vissa skrev också att det var svårt att få tag i plantor i Sverige, se mer fråga 14.

## **4.7 Enkät Icke julgransodlare**

Första frågan som ställdes i enkäten är om den svarande redan odlar julgranar. Om den svarande svarar ja behövde han/hon inte svar på resten av enkäten. Totalt var det 9 svarande (18 % av alla svarande) som redan odlade julgranar. Precis som enkäten till julgransodlare ställdes fem allmänna frågor till markägarna, för att få en uppfattning om vilka de är.

### **4.7.1 Sammanställning av frågor**

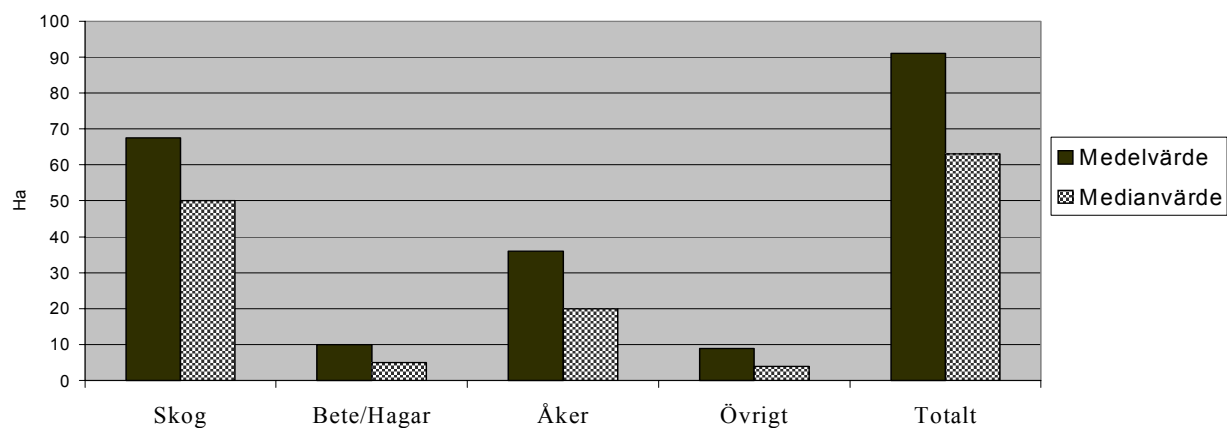
#### *Allmänna frågor 1-5:*

De svarande hade en medelålder på 54 år. Största andelen av de som svarade var män, endast 20 % var kvinnor. Av de svarande var det 70 % som bodde permanent på fastigheten. 75 % av de svarande ägde 100 % av fastigheten. Det var endast 25 % som var delägare. En person var anställd som förvaltare av julgransodlingen.

#### *Fråga 6. Hur fördelar sig marken (ha)?*

Precis som enkäten till julgransodlare är det stor skillnad mellan medianvärdet och medelvärde. Största delen av marken på de fastigheter som utgjorde urvalet var skog (figur 7). Den totala arealen hade ett medelvärde på ca 90 ha och medianvärdet låg på 62 ha. Skillnaderna mellan dessa värden kan bero på att enstaka fastigheter drog upp medelvärdet p.g.a. av deras stora arealer.

### Markens fördelning



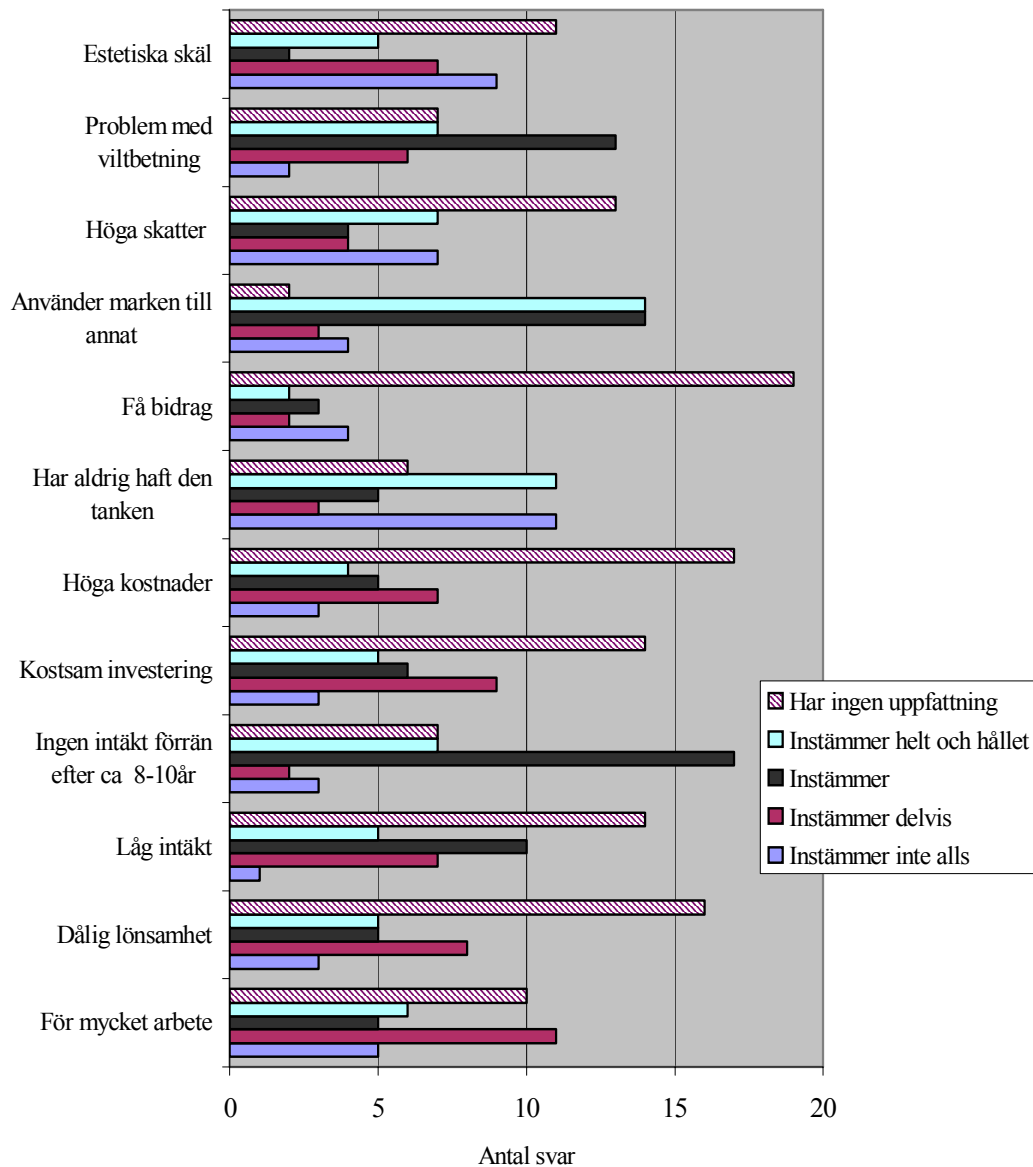
Figur 7: Markens fördelning.

*Fråga 7. Har Ni funderat på att odla julgranar?*

Av de som svarat på denna fråga var det 32 % som funderat på att odla julgranar.

Fråga 8. Varför odlar Ni inte julgranar på Er mark? Ett kryss för varje rad.

På denna fråga fick de svarande ett antal frågeställning som de skulle ta ställning till, se figur 8.



Figur 8: Fastighetsägarnas uppfattningar kring julgransodling.

Många av de svarande hade inte bildat sig en uppfattning om odling av julgranar som man kan se av figur 8. De flesta ansåg att det var en dyr investering och att man inte får ut någon intäkt förrän efter 8 år. Anledningen till att många inte odlar julgranar av de svarande var att de använde marken till annat. Dessutom ansåg markägarna att de hade för mycket vilt på sina marker, vilket skulle leda till skador på julgransodlingarna.

Precis som julgransodlarna instämde några av de svarande att det var mycket arbete med julgransodling. Till skillnad från julgransodlarna så ansåg de svarande att intäkten är dålig vid julgransodling.

*Fråga 9a. Hur intresserad är Ni av att odla julgranar på en skala från 1-5 då 5=mycket intressant och 1= helt ointressant?*

Det var inte många av de svarande som var intresserade av att börja odla julgranar, endast 5 % hade kryssat i detta svarsalternativ. Däremot var det 45 % som tyckte att julgransodling var helt ointressant.

*Fråga 9b. Vad skulle göra det intressant för Er att odla julgranar på Er mark?*

På denna fråga fick de svarande komma med egna synpunkter. De sammanfattas nedan som citat.

*"Åldern på ägaren är fel. Det kanske hade varit intressant tidigare. "*  
*"Att jag var betydligt yngre".*

*"Tillgång till säker gransort (stor andel vackra exemplar). "* *"En garanterad frosthärdig gran!"* *"Det måste finnas någon sorts granplantor som inte växer så kraftigt. Årsskott på 50-70 cm passar ej till julgransodling?"*

*"Mindre vilt. "* *"Om marken vore mera lämpad och om inte viltrycket varit så stort. "*

*"Jag har ingen mark över. "* *"Finns ingen möjlighet att intressera mig för detta. "* *"Inget. "*  
*"Vet ej!"*

*"Då vi har omfattande animalieproduktion på fastigheterna så är det väl egentligen tiden som inte räcker till. Den tiden som blir över till skogsbruket ägnar vi mest till lövskogen. "*  
*"Mer tid "* *"Mer tid för eget arbete på gården. (Jag har arbete på annan ort)". "* *"Mer tid. Arbetar för närvarande 100 % på annat arbete."*

*"Om man kunde klara granarna mot älgar och rådjur, skulle vi kunna odla gran under kraftledningarna på vår mark. På Jordbruksmarken har det inte varit aktuellt att plantera gran på".* *"Ett bra alternativ användning av åkermarken".* *"Att bygga upp en verksamhet i större skala med garanterad avsättning. Delar av kraftledningsgata kan användas".*

*"God omsättning. "* *"God lönsamhet. "* *"Bra ekonomi "* *"Lönsamheten. "*  
*"Att se kalkyl på julgransodling, marknads och försäljningsundersökning. "*  
*Om det går att återplantera fruktträd efter gammal fruktodling kan julgranar vara ett alternativ. "* *"Man måste ju få avkastning".*

De flesta av de svarande tyckte att lönsamheten var det viktigaste, vilket är ganska naturligt. Andra tyckte att det var helt ointressant att odla julgranar och så fanns det några som ville ha ett bättre plantmaterial. Många av de svarande hade redan hittat en enligt dem lönsam försörjning och såg ingen anledning att börja med en ny.



#### Fråga 10. Hur mycket tid läggs ned på jordbruket ungefär timmar/ha/år?

Denna fråga ställdes för att det skulle var intressant och se hur mycket tid markägarna la ner på sitt jordbruk och sedan jämför det med hur mycket tid en julgransodling tar i anspråk. Det visade sig att många av de svarande inte själva tog hand om jordbruket, och hade således ingen uppfattning om tidsåtgången i ett jordbruk. Många av de som svarat på frågan hade dessutom aldrig räknat på hur lång tid jordbruket tog i anspråk. Det var också flera som hade marken utarrenderat. Trots dessa faktorer kunde ett genomsnitt på 16 timmar/ha/år räknas ut. Siffran känns väldigt låg och vag i och med det dåliga svarsunderlaget. Tidsåtgången till jordbruket är till skillnad från julgransodling med ädelgran betydligt mindre.

#### 4.7.3 Kommentarer

På sista sidan av enkäten fanns utrymme för den svarande att komma med egna synpunkter och tankar kring produktion av julgransodling. Man kan urskilja tre teman: A) de som har provat/vill prova/eller odlar, B) de som har annan markanvändning och C) de som ser problem i att börja odla julgranar.

A. *"Jag vet inget om julgransodling, men skulle kunna tänka mig att läsa om det. Jag har nog viss mark som kanske kunde passa". "Har ägt fastigheten i 2 år kommer troligtvis att odla lite granar i framtiden". "Har provat att odla julgran 1968, men använde fel sort (Rumäner). Växte för fort, men är nu en fin skogsbacke". "Odlar julgranar i ledningsgata". "Har försökt odla julgranar flera gånger men har misslyckats pga. sommarfrost, trots att jag bor i Blekinge."*

B. *"Samägd fastighet innebär problem, olika intressen, vem gör vad m.m.". "Utarrenderad mark, bra lönsamhet utan julgranar." "Jorden utarrenderad". "Åkrarna används till bete åt hästar." "Vi håller på att anordna skogsbete i största delen av skogen. Öppna landskap." "Äger ingen skog för närvarande". "Jag ägnar all min fritid att sköta plantor och ungskogar till konventionell skogsodling"*

C. *"För hög tillväxt ca 70 cm årsskott." "Frostkänsliga marker". "Sommarfrost"*  
*"Julgransodlingar passar ej i Skåne". "Vet ingen som har lyckats bra ibland fryser granarna, många blir ojämna, svårt med avsättning". "Troligtvis låg andel av välväxta granar som duger till julgranar." "1. Problem med avsättning av granar 2. Att få bra kvalitet på granarna". "Har inte funderat så mycket. Svårt att få fram fina granar och ojämn omsättning." "Julgransförsäljningen är dåligt organiserad. Problemet för odlare är att det inte går att sälja de få år när granarna är färdigvuxna". "Bor endast på gården på helger och under sommar och är dessutom pensionerad. Jag har därför inte ork och möjlighet att odla julgranar". "Använder skogsmarken till skogsproduktion". "Julgransodling kräver både hög kompetens och mycket jobb:*

- *Formklippning.*
- *Viltbetning kan vara problem på vissa gransorter.*
- *Gödsling kan behövas på vissa delar.*
- *Komma i kontakt med avsättningsmarknad."*

Några av de svarande hade provat på att odla julgranar, men hade inte rätt plantmaterial eller rätt odlingsbetingelser, så utgången av odlingen blev misslyckad.

De var däremot inte helt emot att försöka på nytt om plantmaterialet kunde förbättras och anpassas bättre till deras mark.

De flesta av de svarande använde marken till annat, många arrenderade ut sina marker, p.g.a. av ålder, vilket inte gjorde det möjligt för dem att odla julgranar. Andra svarande ville ha öppna marker och beteshagar, vilket inte går ihop med julgransodling.

Många av de svarande förknippade julgransodling med problem. De ansåg att det var svårt att få fram fina och jämna julgranar, vilket även julgransodlarna tyckte. De svarande ansåg också att det var svårt att få avsättning för sina julgranar och att julgransförsäljningen är dåligt organiserad. Julgransodlarna tyckte att det inte var svårt att bli av med sina granar, framförallt inte när vi har en underproduktion av julgranar i Sverige. Precis som fråga 8 visade var det många av de svarande som tyckte att det var alldeles för mycket arbete med att odla julgranar.

## 4.8 Intervju

### *Allmänt om företaget*

Dalby Plantskola AB är beläget i södra Sverige och har ett stort utbud av plantor. Företaget började att leverera plantor till det sydsvenska skogsbruket år 1975. Deras målsättning är att kunna förse kunderna med plantor som passar alla marktyper. Plantorna är främst till det konventionella skogsbruket, men de har även ett plantutbud för julgransodlingar, landskap och viltvård. Företaget har också en egen hemsida, där deras hela sortiment och prislistor är utlagt. Dessutom har Dalby Plantskola utvecklat egna broschyrer med råd och tips om hur man planterar och vad man ska tänka på vid plantering på olika markslag. Företaget kan också erbjuda tjänster såsom planteringar, röjningar och att sätta stängsel för att förhindra viltbetning. Man kan också låna maskiner och köpa diverse planteringsredskap (<http://www.dalbyplantskola.se/>).

Dalby plantskola började att sälja julgransplantor på 1990-talet och de har utökat sitt julgransortiment över åren. Enligt Wiggo Bratt är det helt omöjligt att skatta hur mycket julgransplantor de säljer varje år, då många av de vanliga granarna används till vanligt skogsbruk och ädelgranarna används till parker och trädgårdar. Dessutom har de svårt att beräkna försäljningen varje år eftersom efterfrågan är så pass skiftande år från år. Detta har i sin tur medfört svårigheter i att ta fram nya arter. Ett försök gjordes med *Abies francis* (ädelgran), men det visade sig att den utvecklade alldeles för långa skott i vårt klimat. Det mesta av julgranssortimentet säljs lokalt, men det beror på vilken art.

Plantmaterialet kommer främst ifrån Danmark, men en viss andel köps från Tyskland och England. Wiggo Bratt är förhållandevis nöjd med plantmaterialet, trots att kvalitén skiftar. De julgransarter som skulle kunna modifieras är nordmannsgranen (invintrar inte i södra Sverige och skadas således av frosten) och den serbiska granen, där önskas en bättre proveniens än den som finns för försäljning idag.

Wiggo Bratt antar att den typiska julgransodlaren i Sverige är en mindre skogsägare, men att det också finns ett fåtal (ca 5-10 st.) professionella julgransodlare i Sverige, som odlar julgranar i större omfattning.

De professionella julgransodlare antas köpa sitt plantmaterial direkt från plantskolor i Danmark. I Skåne skattas julgransodlingarna uppgå till mer än 1000 ha totalt.

Hur mycket som finns totalt i Sverige har Wiggo Bratt ingen uppfattning om. Andelen större producenter tror Wiggo Bratt kommer att öka, eftersom bl.a. kostnader såsom transportkostnader blir billigare när man säljer i större partier.

För att få en lyckad julgransodling ska man dels ha bra klimatbetingelser, men A och O är att man har ett bra marknadsläge (ingen efterfrågan =ingen försäljning).

Hur kommer det sig att Danmark är så duktiga på att odla julgranar? Enligt Wiggo Bratt är danskarnas fördelar många;

- De är duktiga säljare. Speciellt duktiga på att sälja jordbruksprodukter.
- Bra kundrelationer
- Bättre klimat, framförallt jämnare klimat (inte som i södra Sverige frost ena dagen, tö andra dagen).
- Lättare jordar, mindre organiskt material.
- Statliga forskningsinstitutioner.
- Lång tradition.
- Det är en betydelsefull inkomst för de flesta danska godsens, därför satsar de helt och hållet på att odla julgranar.

## 4.9 Fallstudie

### 4.9.1 Kalkyleringssystem

I fallstudierna användes nuvärdesmetoden, vilket innebär att man jämför alla in- och utbetalningar vid investeringstidpunkten. Samtliga in- och utbetalningar räknas om till nuvärdet, genom att de diskonteras med en bestämd kalkylränta. Om nuvärdet är större än noll är investeringen lönsam.

Det finns två nuvärdesformler för att räkna fram nuvärdet, den ena används när inbetalningsöverskotten varierar mellan åren och den andra används när inbetalningsöverskotten är lika stora varje år. I fallstudierna används formeln där inbetalningarna varierar under åren (Olsson, 1998).

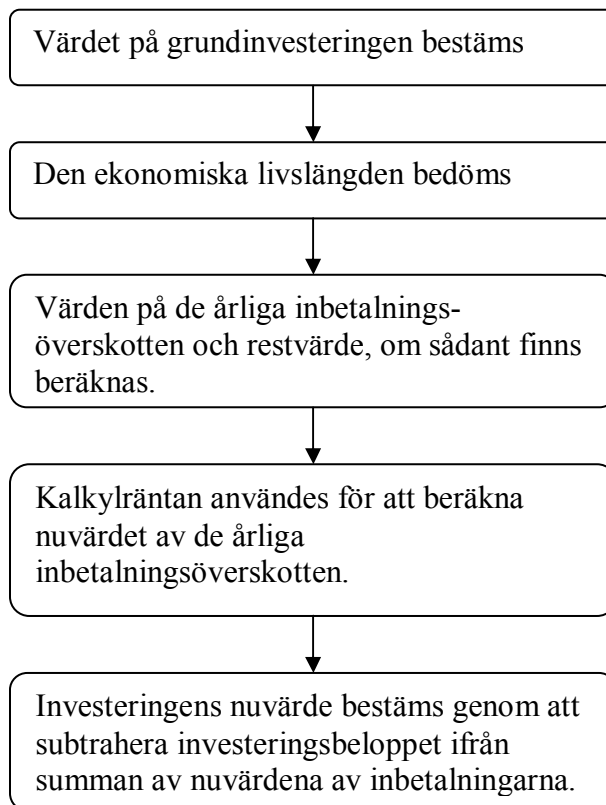
#### Formelbeteckningar:

ax	inbetalningsöverskott år X
nvfaktx	faktor från nuvärdestabellen för år X
G	grundinvestering
R	restvärde
n	ekonomisk livslängd

#### Formel:

$$\text{Nuvärde} = a_1 * \text{nvfakt}_1 + a_2 * \text{nvfakt}_2 + \dots + a_n * \text{nvfakt}_n + R * \text{nvfakt}_n - G$$

### Arbetsgång:



#### 4.9.2 Kalkyler över julgransodlingar i södra Sverige.

För att få underlag till kalkylerna intervjuades en julgransodlare som odlar julgranar på heltid. Julgransodlaren som intervjuades började odla julgranar år 1982 i södra Sverige. Anledningen till att han började odla var p.g.a. att han blev inspirerad av Domänverkets julgransodlingar och fick dessutom möjlighet att arrendera deras julgransodlingar.

Totalt har julgransodlaren 74 ha julgransodling och 35 ha pyntegrönt. Julgransodlaren odlar vanlig gran och nordmannsgran. Han odlar även andra julgransarter, fast i mindre skala. Enligt julgransodlaren är utbytet i bestånden väldigt skiftande, det kan vara allt från 3 promille till ett 95 procentigt utbyte. Målet för odlingarna är att uppnå ett utbyte på runt 70 %. För att klara detta trimmar han sina julgranar mycket. Försäljning sker främst till grossist, vilket ger en lägre intäkt.

I julgransodlingarna behövdes ingen hjälpplantering, då julgransodlaren anser att han får tillräckligt bra utbyte ändå på sin julgransodling. Det är endast nordmannsgranen som är instängslad. Förutsättningarna för de bägge odlingarna visas nedan.

### **Förutsättningar för kalkylen med vanlig gran:**

- ◆ Utbyte på skörd 70 %.
- ◆ Arbetskostnad 175 kr/timme.
- ◆ Plantkostnad 2.2 kr/planta.
- ◆ Ogräsbekämpningsmedel 60 kr/l.
- ◆ Totalkostnad pesticider 250 kr/ha.
- ◆ Grossistpris 30 kr/gran.
- ◆ Slutkonsument pris 100 kr/gran.
- ◆ Kalkylränta 6 %.
- ◆ År 6 tas det ut 20 % av beståndet till försäljning.
- ◆ År 7 tas det ut 40 % av beståndet till försäljning.
- ◆ År 8 tas det ut 25 % av beståndet till försäljning.
- ◆ År 9 tas det ut 15 % av beståndet till försäljning.

### **Förutsättningar för kalkylen med nordmannsgran:**

- ◆ Utbyte på skörd 70 %.
- ◆ Arbetskostnad 175 kr/timme.
- ◆ Plantkostnad 5,5 kr/planta.
- ◆ Stängsel 13 kr/löpmeter.
- ◆ Stolpar 24 kr/st.
- ◆ Ogräsbekämpningsmedel 60 kr/l.
- ◆ Totalkostnad pesticid 250 kr/ha.
- ◆ Grossistpris 100 kr/gran.
- ◆ Slutkonsument pris 200 kr/gran.
- ◆ Kalkylränta 6 %.
- ◆ År 8 tas det ut 10 % av beståndet till försäljning.
- ◆ År 9 tas det ut 40 % av beståndet till försäljning.
- ◆ År 10 tas det ut 30 % av beståndet till försäljning.
- ◆ År 11 tas det ut 10 % av beståndet till försäljning.
- ◆ År 12 tas det ut 10 % av beståndet till försäljning.

### *Kalkylernas utfall*

Kalkylerna (försäljning till grossist) över nordmannsgran (bilaga 8.11) och vanlig gran (bilaga 8.9) visade att båda julgransodlingar var lönsamma, då nuvärdet var större än noll. Nuvärdet för julgransodlingen planterad med nordmannsgran (77 064 kr/ha/12år) var bättre än för julgransodlingen med vanlig gran (52 496 kr/ha/9år). Annuiteten för odlingen med nordmannsgran var också högre än för den vanlig granen, 9 194 kr/ha/år respektive 7 174 kr/ha/år.

Vid evighetsdiskontering är det odlingen med nordmannsgran som är lönsammast, då den har det högsta annuitetsvärdet. Anledningen till att lönsamheten är högre i odlingen med nordmannsgran är p.g.a. den högre intäkten.

Vid försäljning till slutkonsument fördubblades priset för nordmannsgran och priset för vanlig gran blev 2,5 gånger större. Utfallet av kalkylerna (bilaga 8.10 och 8.12) visade att julgransodlingarna var lönsamma, då nuvärdet var större än noll. Notera att inga kostnader för marknadsföring och försäljningen finns med i kalkylerna (bilaga 8.10 och 8.12).

I detta fall var det fortfarande odlingen med nordmannsgran som hade det högsta nuvärdet 324 183 kr/ha/12år. Julgransodlingen med vanlig gran hade ett nuvärde på 299 208 kr/ha/9år. Däremot var annuiteten högre för vanlig gran 43 984 kr/ha/år än för nordmannsgranen 38 657 kr/ha/år.

Vid evighetsdiskontering är därför julgransodlingen med vanlig gran lönsammast, att jämföra med kalkylerna med försäljningen till grossist där det omvända förhållandet råder. Skälet till detta är p.g.a. att man får ut en tidigare intäkt i julgransodlingen med vanlig gran och att omloppstiden för odlingen är kortare. En annan anledning är att priset för vanlig gran ökar procentuellt mer än priset för nordmannsgran vid försäljning till slutkonsument.

Skillnaden i lönsamhet är stor om man säljer till grossist eller slutkonsument för bägge julgransarterna. Annuiteten för nordmannsgran som såldes till slutkonsument var över fyra gånger ( $38675/9194= 4,2$ ) så stor som den annuitet som blev när man sålde nordmannsgranen till grossist. Skillnaden i annuiteten för vanlig gran som såldes till slutkonsument respektive grossist var över fem och en halv gånger så stor ( $43984/7717= 5,7$ ).

#### **4.9.3 Känslighetsanalys**

För att se hur känsliga kalkylerna eller odlingarna var för yttre påverkningar användes olika kalkylräntor. I detta fall beräknades kalkylerna med 0 % och 3 % (bilaga 8.13).

Resultatet av känslighetsanalysen visar att odlingen med nordmannsgran är känsligare för förändringar i kalkylräntan än odlingen med vanlig gran. Skälet till det är att man får ut intäkten senare i odlingen för nordmannsgran. Vid jämförelse mellan resultatet för de olika kalkylräntorna ser man att ju högre kalkylränta, desto lägre annuitet. För odlingen med nordmannsgran skiljer det 3609 kr/ha/år ( $16396-12787$ ) mellan resultatet för kalkylränta 0 % och 3 %. Jämför man resultatet mellan kalkylränta 3 % och 6 % skiljer det sig med 3593 kr/ha/år ( $12787-9194$ ).

## 5 Diskussion

### 5.1 Litteratur

Många av de studier som gjorts om julgranar är danska och handlar mest om olika typer av skötselmetoder. Litteraturen som främst har använts i arbetet har varit i form av tidningsartiklar, vilket har medfört att det oftast är kortfattad information om julgransodlingar och artiklarna har dessutom inte utgjort originalkällor. Det saknas litteratur som ger en sammanfattande bild om julgransodlingar, mycket av den litteratur som studerats har behandlat enskilda delar av att odla julgranar. En anledning till att det finns begränsat med svensk litteratur om julgranar kan bero på att intensiv julgransodling har en relativt kort tradition i Sverige.

### 5.2 Skattning av utbudet granar

Det har varit svårt att få fram statistik om julgransodlingar i Sverige. En mängd olika organisationer och företag har kontaktats, t.ex. Skogsvårdsstyrelsen, Jordbruksverket, Statistiska Centralbyrån med flera utan någon större lycka. Jag har även kontaktat några av de julgransodlare som utgjorde urvalet av enkäten. En av de julgransodlare som kontaktades skrev så här som svar på frågan;

*Om hur många som odlar julgranar i Sverige?*

”För att säga som det är: Ingen aning om hur många som odlar. Som sagt så rör det sig om en nischproduktion, och man berättar inte gärna allt för mycket. Kom ihåg att här i Sverige, ”äter man grönt, väljer röd och arbetar svart”.

Det vill säga man vill gärna inte delge och föra vidare den kunskap som man har.

Siffror om försäljning, export och import har tagits fram, men i de siffrorna ingår inte de julgranar som inte registreras, dvs. det finns ett mörkertal. Svårigheten att få fram siffror på hur många julgranar som säljs i Sverige kan bero på att man inte behöver registrera sig som julgransodlare om man odlar julgranarna på nedlagd åkermark. Däremot måste man erhålla tillstånd för att odla granar för virkesproduktion på åkermark.

### 5.3 Enkät Julgransodlare

De julgransodlare som svarade på enkäten var medlemmar i Sveriges julgrans och pyntegröntodlareförening. När enkäten skickades ut fanns inga uppgifter om hur stora arealer julgransodlingarna var på. Efter att studerat svaren på enkäterna såg man att de flesta av julgransodlarna hade julgransodlingar i mindre skala, dvs i storleken 1-5 ha. Det fanns dock någon enstaka julgransodlare som hade över 70 ha med julgransodling. De vanligaste arterna som odlades var den vanliga granen och nordmannsgranen.

Julgransodlarna tyckte att det befintliga plantmaterialet kunde förbättras på många sätt. Jämnheten på julgranarna var den faktor som behövde förbättras mest, därefter var det hårdighet mot klimat och skadedjur.

Av de svarande var det många som tyckte att det var svårt att skaffa sig kunskap om julgransodlingar, många ville ha hjälp i form av rådgivning och handböcker i odling.

Drygt 40 procent av de svarande svarade att deras julgransodling hade en avkastning över 15 %. Lönsamheten för julgransodlingar ansågs också god hos de svarande, drygt 40 procent av de svarande instämde att julgransodlingarna var lönsamma.

#### **5.4 Enkät Icke julgransodlare**

Syftet med denna enkät var att se hur olika markägare använder sin mark och om de hade funderat någon gång på att börja odla julgranar och varför de i så fall inte hade börjat. Av de svarande var det 9 st. (18 %) som redan odlade julgranar. Medelåldern på de svarande var 54 år att jämföra med de svarande på enkäten för julgransodlare, där medelåldern var 44 år. Denna enkät hade något högre procentandel med kvinnor (35 %), 20 % mer än enkäten för julgransodlare, vilket var 15 %.

Precis som i enkäten för julgransodlare var det några enstaka fastigheter som höjer medelvärdet för fastigheterna, trots urvalprocessen. Medelfastigheten låg totalt på 91 ha, att jämföra med medianvärdet på 63 ha.

Den största delen av de svarande tyckte att det var helt ointressant att börja odla julgranar, endast 2 svarande ansåg att det var mycket intressant. Skälen till att man ansåg att det var ointressant med julgransodling var bl.a. för mycket arbete och att man använder marken till annat. Viltbetning var en annan orsak till varför man inte odlade julgranar. Om julgransodling skulle vara intressant alternativ för de svarande var lönsamheten på odlingen den viktigaste faktorn, därefter ville man ha ett bättre plantmaterial. Ytterligare skäl till denna ovilja att odla julgranar var att man ville ha öppna landskap eller plantera lövträd som man dessutom får bidrag för.

#### **5.5 Intervju med plantskola**

Den plantskola som intervjuades har hållit på sedan år 1990 att ta fram plantmaterial till julgransodlingar. Plantskolan odlade också själv sedan ett tag tillbaka julgranar och var på så sätt väldigt lämplig att intervjua i och med att man hade hela produktionsledet, från frö till färdig julgran. Efter att ha intervjuat en av ägarna erhöles en ganska bra bild av vad de tycker om det befintliga plantmaterialet. Wiggo Bratt, en av ägarna på Dalby plantskola, ansåg att det nuvarande plantmaterialet var förhållandevis bra, men han önskade sig något bättre plantor av nordmannsgranen, som inte riktigt är anpassat till vårt klimat.

Wiggo Bratt tyckte att markförhållandet och klimatet var de faktorer som hade mest inverkan på julgransodlingens framgång. Klimatet enligt honom är den faktor som begränsar etableringen av julgranar mest i Sverige. Enligt Wiggo Bratt behövs det ett varmare och jämnare klimat för att odla ädelgranar. Det är därför danskarna kan producera ädelgranar bättre än oss, eftersom deras klimat är jämnare. Danskarna är också bättre säljare, har längre tradition att sälja julgranar och har därför också ett bättre distributionssystem än oss.



## 5.6 Fallstudie

Genom att göra kalkyler över befintliga julgransbestånd med olika julgransarter skulle jag kunna se vilken julgransart som var mest lönsam. I detta fall gjordes två kalkyler, en över vanlig gran och en över nordmannsgran. Av resultatet kunde jag se att odlingen med nordmannsgran fick ett högre nuvärde än odlingen med vanlig gran (vid försäljning av julgranar till grossist). Annuiteten var också högre för nordmannsgranen. Vilket leder till att odlingen med nordmannsgran är lönsammast vid evighetsdiskontering.

När jag använde mig av olika kalkylräntor kunde jag se att resultatet av kalkylen för nordmannsgran förändrades mest. Detta p.g.a. att omloppstiden för nordmannsgran är längre än för den vanliga granen.

I kalkylerna räknade jag med arbetskostnaden för de olika skötselmetoderna. Tidigare utförda kalkyler har man inte räknat med julgransodlaren nedlagda arbete eller åtminstone inte i så stor utsträckning. Många julgransodlare tror dessutom att om de skulle räkna med deras arbetskostnad skulle lönen bli väldigt låg. Genom dessa kalkyler kan man dock se att trots en normal timlön är julgransodlingen lönsam.

Kalkylerna i detta fall baserades på riktiga julgransodlingar och tilläggas bör att julgransodlaren som jag fick uppgifterna av lade ner mycket tid på julgranarna. Många trimmar t.ex. inte sina julgranar i samma utsträckning som denna julgransodlare. Dessutom stammar (tar bort de lägsta grenarna) han upp sina julgranar innan försäljning för att köparen lättare ska se vad han köper. Detta medför en merkostnad med 13 020 kr för odlingarna.

Julgransodlaren säljer sina granar till grossist, vilket medför en lägre intäkt. För nordmannsgranen skulle han ha erhållit minst dubbelt så högt pris om han sålt granarna direkt till slutkonsument. För vanlig gran hade han erhållit mer än två och en halv gånger så mycket om han sålt till slutkonsument istället för grossist. Genom att han säljer till grossist får han dock inga försäljningskostnader i form av marknadsföring och försäljningskostnader.

För att se hur stor skillnad i lönsamhet det är att sälja till slutkonsument istället för att sälja till grossist, gjorde jag kalkyler även över detta. Resultatet visade att vid försäljning till slutkonsument fick man över fyra gånger så högt annuitetsvärde för odlingen med nordmannsgran och för odlingen med vanlig gran var annuiteten mer än fem och en halv gånger så hög. Kalkylerna visade också att det var den vanliga granen var lönsammast, då den hade högre annuitetsvärde än nordmannsgranen.

## 6. Slutsatser

Efter att ha skickat ut enkäter och intervjuat ett antal julgransodlare, har jag förstått att det inte är lätt att odla julgranar. Det är tidskrävande, kräver kunskap och engagemang. I dagsläget har vi i Sverige en underproduktion av julgranar, p.g.a. av detta måste vi importera drygt 170 000 julgranar, då främst från Danmark. Danmark däremot har en överproduktion av julgranar, vilket gör att deras julgransodlare har en stor priskonkurrens. Detta har dock lett till att flera julgransodlarna har gått ihop, för att kunna ha en enhetlig prissättning.

I Sverige har vi inte kommit lika långt i vår julgransproduktion. De svenska julgransodlarna är småskaliga julgransproducenter och har svårt att mäta sig med de stora danska godsens som kan sälja stora partier julgranar, med säkrad kvalitet och till låga priser, vilket grossister på storstadsmarknaderna efterfrågar. En julgransodlare skrev så här om Sveriges julgransodlare: ”I Sverige är de flesta fall av julgransodling baserad på en nischproduktion, mindre skala, försäljning från egen ”staldörr”.

Efter att ha haft kontakt med ett antal julgransodlare och efter sammanställningen av enkäten har jag kunnat se att de flesta julgransodlare driver mindre julgransodlingar. Många som odlar julgranar har det som en ren hobbyverksamhet. Det finns bara ett fåtal som odlar julgranar i större skala i Sverige, bl.a. ett antal gods i Skåne. Skånegodsens har en längre tradition i julgransodling och har blivit influerade av danskarna. Framförallt har de upptäckt att julgransodling är en bra inkomstkälla. Trolleholm, (gods i södra Sverige), finansierar sina lövträdsbestånd med intäkterna från julgrans- och pyntegrönt försäljningen.

I och med att de flesta i Sverige som odlar julgranar gör det i så liten skala är det inte många som har beräknat kostnader i form av arbetskraft. Oftast görs arbetet manuellt, eftersom det skulle innebära en allt för stor investering att köpa in maskiner för de små arealer som brukas. Enkäten till julgransodlare har dock visat att det är lönsamt att odla julgranar, lönsamheten är trots småskaligheten hög. Däremot var det inte många av de svarande som ville uppge till vilka priser de sålde sina julgranar för. En anledning till att man inte ville uppge siffror på lönsamheten är att: ”Inte många har tidsstudier, och det finns en ekonomisk förtegenhet om det ekonomiska resultatet” (citat från en av julgransodlarna efter kontakt via email). En naturlig förklaring till att man inte vill delge sitt resultat av odlingen var att julgransodlarna inte har några exakta siffror på intäkter och kostnader. Ytterligare ett skäl kan vara att man säljer sina julgranar svart.

Kalkylerna över julgransodlingarna som gjordes i arbetet visade att det är lönsamt att odla julgranar. När man sålde julgranarna till grossistpris var det odlingen med nordmannsgran som var lönsammast, trots högre kostnader. Det omvända förhållandet gäller dock vid försäljning till slutkonsument, då det är den vanliga granen som får det högsta annuitetsvärdet. Anledningen till det var att priset för den vanliga granen höjs procentuellt mer vid försäljning till slutkonsument än priset för nordmannsgran.

Resultatet av kalkylerna var något väntat, då jag låtit mig förstå under arbetets gång att det är lönsamt att odla julgranar. Något som var förvånade var att vanlig gran var lönsammare än nordmannsgran vid försäljning till slutkund. I tidigare kalkyler som gjorts har nordmannsgranen varit det lönsammaste alternativet.

Idag behöver man inte registrera att man odlar julgranar. Tidigare registrerades julgransodlingarna hos Lantbruksnämnden. En del av de julgranar som säljs i Sverige kommer som en biprodukt från röjningar och avverkningar. Detta fenomen var vanligare förr innan man fick kunskapen att kunna odla julgranar på nedlagd åkermark och i ledningsgator. Det var Domänverket och godsens i södra Sverige som var de som började odla julgranar i störst skala.

I och med att man inte behöver registrera sina odlingar och genom att julgranar tas ut som en biprodukt från det vanliga skogsbruket är det svårt att få en uppfattning om hur många som odlar julgranar. Man kan dock konstatera att det är vanligare med julgransodlingar i södra Sverige än i norra Sverige. Skälen till det är många, bl.a. har man en längre tradition i intensiv odling, man har influerats av danskarna, men framförallt har man bättre klimatbetingelser i södra Sverige. Vissa av granarterna klarar inte av att växa så långt norrut och varför en naturlig gräns skapas. Detta gäller dock framförallt ädelgranarna och då speciellt nordmannsgranen. Man måste dock beakta att det fortfarande är den vanliga granen som efterfrågas mest, med hela 80 % av marknaden.

Ett delsyfte med arbetet var att undersöka det plantutbud som finns idag. Genom enkäterna till julgransodlarna kunde jag se att det fanns ett behov av förädlade julgransarter. En svårighet för julgransodlarna var att få ett bra utbyte på sina odlingar. En anledning till att man inte får ett så bra utbyte i julgransodlingen, kan bero på att plantmaterialet inte är tillräckligt anpassat för våra jordar och vårt klimat.

I Danmark t.ex. har man lagt ner många år på att vidareförädla julgransarter för att få ett bra utbyte i julgransodlingen och vackra, hållbara julgranar. Efter intervju med Wiggo Bratt på Dalby Plantskola kom det fram att det mesta av plantmaterialet som finns i Sverige kommer från Danmark. Godsen i Sverige köper dessutom in sina plantor direkt från Danmark, utan att gå via en svensk plantskola.

I enkäterna framgick det också att några av julgransodlarna ansåg att de plantor som kom från Danmark var av sämre kvalitet. En art som enligt Wiggo Bratt skulle behöva anpassas till vårt klimat är nordmannsgranen. Framförallt har jag sett en tendens till att man hellre vill odla nordmannsgran, då man får ut en högre intäkt än om man odlar vanlig gran. Ett annat skäl är att nordmannsgranen och andra ädeljulgranar börjar bli populära bland slutkonsumenterna. Fortfarande är den vanliga granen populärast i Sverige, men den tappas marknadsandelar. Tradition att ha den vanliga granen är fortfarande djupt rotad, men slutkonsumenterna blir alltmer bekväma och vill ha granar som inte barrar så fört.

## Källhänvisning

### Litteratur

Aronsson A., Barklund P., Ehnström B., Karlman M., Lavsund S., Lesin'ski J. A., Nihlgård B., Westman L., 1995 Skador på barrträd.

Bell J., 1999, tredje uppl. "Introduktion till forskningsmetodik"

Börjeson M., Gustavsson P., Lindholm K., 1987, Småskriftserie nr 31, institutionen för ekonomi och statistik, "Julgranar på åkermark -ekonomi och marknad"

Carlsson T., 1987, examensarbete Skogsmästarskolan, "Julgranar på nedlagd åkermark"

Holme Idar M., Solvang Krohn B., uppl. 1996, "Forskningsmetodik"

Nilsson B., 1986/1987, "Ädelgransodling och odling av pyntegrönt".

Olsson U. E., 1998, "Kalkylering för produkter och investeringar".

### Tidningsartiklar:

Alriksson B.-Å., 1986 Skogen nr 12, s. 10-11, "Blågran det säkraste kortet"

Anon., Hortica 1991 Årgång 7 nr 2/feb., s 15-18

Anon., Hortica 1998 Årgång 14, nr 8

Arnell A., 1988 Stad och Land rapport nr 4 dec. "Julgransodling på åkermark intressant men begränsat!"

Bergsten H., 1987, Lantmannen, "Granna Grannar ger grönt guld".

Enarsson K., 1999 Skogseko nr 4, s. 24-25, "Här står slaget om Danmarks pyntegrönt"

Nilsson G., Skogen 12/01, s. 44-45, "Julgranens sanna historia"

Sennblad G., 1991 Småskogsnytt, nr3, s.3-9, Forskningsinformation om småskaligt jordbruk, SLU, "Julgransodling"

Tham Å., 1987 Jord och Skog nr 12, s. 24-25, "Lönsam dansk exportnäring"

Tham Å., 1987 Jord och Skog nr 12, s. 26, "För skörd av pyntegrönt"

## **Internetadresser**

<http://ohioline.osu.edu/b670/index.html>, Bulltin, James H.Brown, William F. Cowen, Jr, Randall B. Heiligmann, ”Ohio Christmas Tree Producers Manuel”

<http://www.agra.se/hemved/julgran.htm> ”Julgran 2001”, (2002-02-19)

<http://www.dalbyplantskola.se/> ”Dalby Plantskola AB hemsida”

<http://www.hs.halland.net/landsbygd/artiklar/julgranar.htm> (2002-05-03)

<http://fletcher.ces.state.nc.us/programs/xmas/news/99-05/1.shtml> (2002-07-10) ”Christmas tress and Greenery in Denmark”. Av: John Frampton och Craig R. McKinley.

<http://www.naturinvest.dk/uk/part-pages/top-information-production.html> (2002-05-03)

[http://www.skogsverige.se/om\\_julgran.cfm](http://www.skogsverige.se/om_julgran.cfm) (2002-04-29) ”Lite fakta om julgransodling”

<http://www.skogssverige.se/julgran.cfm>, (2002-04-29), ”Olika julgransarter”.

<http://www.skogssverige.se/skog/fragaomskog/swe/detail.cfm>, (2002-07-11), Bo Leijon.

<http://www.um.dk/english/danmarksbog/kap2/2-5.asp> ”Denmark Production and Communications- Forestry” Niels Elevs Koch (2002-04-23)

[www.atl.nu.se](http://www.atl.nu.se) Allt fler danska julgranar sänker priset” Fre. 23 nov.2001. (2002-04-24)”

[www.atl.nu.se](http://www.atl.nu.se) ”Ekomärkta danska julgranar” Mån. 10dec 2001. (2002-04-24)

[www.atl.nu](http://www.atl.nu) Tis 25 maj 1999 (2002-04-24)

[www.internetredaktionen@lantbruk.com](mailto:internetredaktionen@lantbruk.com), Skog Land 2001 24 dec., ”Granar för miljarder”.

## **Intervjuer**

Hans Jönrup Jordbruksverket

Lars-Håkan Halldin Agra Sweden

Lisbeth Svennberg Statistiska Centralbyrån

Margareta Bratt Statistiska Centralbyrån

Wiggo Bratt Dalby Plantskola

## **Pressmeddelande**

Mannerstråle H., "Gör det möjligt att dansa kring giftfri gran!" 2001, <http://www.mp.se/> (2002-05-24)

Svennberg L., "Danska julgranar i många hem" 2001-12-17  
<http://www.scb.se/press/press2001/p353.asp> (2002-04-16)

## Bilaga 1

Uppsala den 15 april, 2002

### **Enkätundersökning om julgransodlingar på åkermark**

#### **Bäste Markägare,**

Jag heter Linda Paulmann och går fjärde året på Skogsvetarprogrammet vid Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala. Nu under våren skriver jag ett examensarbete som är en del av min utbildning. Syftet med mitt examensarbete är:

- att undersöka om det är ekonomiskt lönsamt att odla julgranar och om det finns potential att öka produktionen av julgranar i Sverige.
- att kartlägga den befintliga marknaden för julgranar i Sverige, d.v.s. både tillgång/utbud och efterfrågan.
- att ta reda på vilka arter och kvalitéer som efterfrågas av odlare och konsumenter.

Examensarbetet baseras till stor del på denna enkätundersökning, där Ni valts ut som representant för markägare som odlar julgranar. Er adress har jag erhållit från Sveriges Julgrans- och Pyntegröntförening. Det finns ytterst lite information om julgransodlingar i Sverige, varför Era svar är av största vikt. Uppdragsgivare till examensarbetet är SkogForsk.

#### **Enkäten**

Enkäten är konfidentiell. Numreringen förklaras av att jag behöver ”pricka av” svaren allt eftersom de anländer. Det är bara jag som kommer att se enkäterna. Resultaten kommer att presenteras i tabeller, där det är omöjligt att urskilja de enskilda markägarnas svar. Enkäten består dels av flervalfrågor dels av egna formuleringsfrågor. Totalt består enkäten av 18 frågor och tar ca ---- min. Svaren skall avse hur fastigheten ser ut idag år 2002. Vissa frågor berör dock år 2001, på de frågorna står det tydligt vilket år som efterfrågas.

#### **Vem ska fylla i enkäten**

Lämpligast är att Ni som är fastighetsägare fyller i enkäten.

#### **Svarskuvert**

Använd bifogade svarskuvert när Ni skickar in enkäten. **FRISVAR** innebär att portot betalas av mottagaren. Ni behöver alltså inte sätta på något frimärke.

Har Ni frågor om enkäten eller examensarbetet får Ni gärna ta kontakt med mig. Mitt telefonnummer står längst ned på sidan.

Med vänlig hälsning och tack på förhand!

Linda Paulmann

Tel: 018-506805 (hem) 0707386285 (mobiltel.)

## Bilaga 2

### Enkätundersökning om julgransodlingar i Sverige -omfattning, lönsamhet och skötsel.

#### *Allmänna frågor*

1. a. Vilket år är Ni född?

19 \_\_\_\_\_

b. Ange om Ni är:

Man  Kvinna

2. Vilken roll har Ni på fastigheten?

Ägare

Delägare

Anställd/förvaltare

Maka/make

3. Hur stor andel av fastigheten äger Ni?

\_\_\_\_\_ %

Kommentar \_\_\_\_\_

4. Vilket år förvärvade Ni Er (ursprungliga) andel i fastigheten?

19 \_\_\_\_\_

5. Bor Ni permanent på fastigheten

Ja  Nej



**6. Hur fördelar sig marken (ha)?**

ÄGOSLAG	AREAL
Skog	
Åker	
Pyntegrönt	
Julgransodling	
Övrigt	
Totalt	

**7. Varifrån kom Ni på idén att producera julgranar?**

Grannen eller bekant odlar

Julgransförening

Konsult

Information från forskning

Information från myndigheter

Egen idé

Andra skäl \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**8. Varför började Ni att odla julgranar?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Frågor om den egna julgransodlingen**

**9. Vilket år började Ni att odla julgranar?**

\_\_\_\_\_

10. Vilka julgransarter odlar Ni för närvarande ( år 2002) på fastigheten och hur fördelar de sig på fastigheten?

<b>Julgransart</b>	<b>Areal (ha)</b>
Rödgran	
Nordmannsgran	
Serbisk gran	
Blågran	
Annan	
Annan	
<b>Totalt</b>	

Övriga \_\_\_\_\_

---

11. Hur många timmar läggs ned på respektive skötselmoment per år och ha ungefär?

<b>Arbetsmoment</b>	<b>Tid (h/ha/år)</b>
Markberedning	
Ogräsbekämpning	
Trimning	
Inhägnad	
Plantering	
Gödsling	
Huggning	
Övrigt	
<b>Totalt</b>	

12. Ange ungefärlig lönsamhet för Er julgransodling. Kryssa för det alternativet som passar bäst.

<b>Avkastning</b>	
< 5%	
5-10%	
11-15%	
>15%	

**13. Ange vilket svar Ni tycker passar bäst för följande påstående: "Lönsamheten för julgransodling i Sverige är god." Kryssa för det alternativet som passar bäst.**

Instämmer inte alls	Instämmer delvis	Instämmer	Instämmer helt och hållet

**14. Är Ni nöjda med det nuvarande plantutbudet i Sverige?**

Instämmer inte alls	Instämmer delvis	Instämmer	Instämmer helt och hållet

**15. Vilka egenskaper skulle Ni vilja förbättra hos det befintliga plantmaterialet?**

**Härdighet mot väder och sjukdomar**

**Tätheten**

**Bättre tillväxt**

**Färgen**

**Doften**

**Jämnhet**

**Övriga** \_\_\_\_\_

**16. Är det något som Ni önskar för att underlätta för Er som julgransodlare?**

**Rådgivning**

**Handböcker i odling**

**Kurser**

**Övrigt** \_\_\_\_\_

## Frågor om försäljning

17. Hur stor andel (%) på ett ungefär av granar såldes år 2001 genom någon av de nedanstående marknadskanalerna?

MARKNADSKANAL	ANDEL (%)
"Hugga själv" -konceptet	
Säljer till grossist	
Säljer till torghandlare	
Egen torghandel	
E-handel	
Ingen försäljning 2001	

Annan försäljning \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

18. Till vilka grossistpriser sålde Ni era granar för år 2001 (ungefärliga priser)?

JULGRANSART	PRIS (KR/ST)
Rödgran	
Serbisk gran	
Blågran	
Nordmannsgran	

Kommentar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

19. Till vilka priser sålde Ni era granar år 2001 till slutkund (ungefärliga priser)?

JULGRANSART	PRIS (KR/ST)
Rödgran	
Serbisk gran	
Blågran	
Nordmannsgran	

Kommentar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## Bilaga 3

Uppsala den 14 maj 2002

### Påminnelse om Enkätundersökning

#### Bäste Julgransodlare,

I mitten av april skickade jag ut en enkät om julgransodlingar på åkermark. Enkäten utgör en viktig del av mitt examensarbete, som i sin tur ingår i min utbildning på Skogsvetarprogrammet vid Sveriges Lantbruksuniversitet.

Ni har valts ut som representant för markägare som odlar julgranar. Er adress har jag erhållit från Sveriges Julgrans- och Pyntegröntodlareförening. Det finns ytterst lite information om julgransodlingar i Sverige, varför Era svar är av största vikt. Uppdragsgivare till examensarbetet är SkogForsk..

#### Enkäten

Enkäten är konfidentiell. Numreringen förklaras av att jag behöver ”pricka av” svaren allt eftersom de anländer. Det är bara jag som kommer att se enkäterna. Resultaten kommer att presenteras i tabeller, där det är omöjligt att urskilja de enskilda markägarnas svar. Enkäten består dels av flervalsfrågor dels av egna formuleringsfrågor. Totalt består enkäten av 19 frågor. Svaren skall avse hur fastigheten ser ut idag, dvs år 2002. Vissa frågor berör dock år 2001, på de frågorna står det tydligt vilket år som efterfrågas.

#### Vem ska fylla i enkäten

Lämpligast är att Ni som är fastighetsägare fyller i enkäten.

#### **Svarskuvert**

Använd det tidigare bifogade svarskuvertet när Ni skickar in enkäten. **FRISVAR** innebär att portot betalas av mottagaren. Ni behöver alltså inte sätta på något frimärke. Om Ni redan har skickat in enkäten ber jag Er att bortse från denna påminnelse. **Vänligen returnera enkäten snarast.**

Har Ni frågor om enkäten eller examensarbetet får Ni gärna ta kontakt med mig.

Med vänlig hälsning och tack på förhand!

Linda Paulmann

Tel: 018-506805 (hem) 0707386285 (mobiltel.)

## Bilaga 4

### Sammanställning av enkät 1 till julgransodlare

#### 1a. Åldersfördelning

Aritmetiskt medelvärde: 56 år

Medianvärde: 44 år

Svarsfrekvens: 24

#### 1b. Könsfördelning

	Man	Kvinna
Antal	23	4
Andel (%)	85	15

Svarsfrekvens: 27

#### 2. Vilken roll har ni på fastigheten?

	Ägare	Delägare	Anställd/förvaltare	Maka/Make
Antal	18	6	0	1
Andel (%)	72	24	0	4

Svarsfrekvens: 25

#### 3. Hur stor andel av fastigheten äger Ni?

Av de som var delägare/ maka/ make ägdes andelar mellan 20-75 % av fastigheten.

Svarsfrekvens: 7

4. Vilket år förvärvade Ni Er (ursprungliga ) andel i fastigheten?

Svarsfrekvens: 27

Medianvärde: 1978

Den tidigast köpta fastigheten var på 1962 och den senaste köpta fastigheten var för tre år sedan delvis år 1999.

5. Bor Ni permanent på fastigheten?

Ja	Nej
22st.	3st.
88%	12%

Svarsfrekvens: 25

6. Hur fördelar sig marken (ha) ?

	Skog	Åker	Pyntegrönt	Julgransodl.	Övrigt	Tot
<b>Tot. (ha)</b>	2103	16	54,5	178,63	335,7	3649
<b>Medelvärde</b>	124	59	7	9	24	174
<b>Median</b>	110	16	2	2	7	130

Svarsfrekvens: 21

7. Varifrån kom Ni på idén att producera julgranar?

	Granen odlar	Julgransförening	Konsult	Forskning	Myndigheter	Egen idé
Antal	4	1	1	0	1	13

Svarsfrekvens: 22

8. Varför började Ni odla julgranar?

Svarsfrekvens: 18



## Frågor om den egna julgransodlingen

9. Vilket år började Ni att odla julgranar?

Aritmetiskt medelvärde: 1986

Svarsfrekvens: 22

10. Vilka julgransarter odlar Ni för närvarande ( år 2002 ) på fastigheten och hur fördelar sig de på fastigheten?

	Rödgran	Nordmanns- -gran	Serbisk gran	Blågran	Nordika	Vitgran	Totalt
Antal svar	12	16	4	13	1	1	21
Totalt (ha)	67,83	96,13	4,53	21,63	1,5	0,1	190,13
Medelvärde	5,7	6	1	1,7	1,5	0,1	9
Median	1	1,5	0,1	1	1,5	0,1	2,5

Övriga:

- Sitka till utegran och en rödgran som heter Lundbäck.
- Även ett mindre inslag av nobbilis vitgran och serbisk gran.
- Abies nobilis odlas i blandning med nordmanniana, men endast som pyntegrönt.

Svarsfrekvens: 22

11. Hur många timmar läggs ned på respektive skötselmoment per år och ha ungefär?

	Markberedning	Ogräsbekämpning	Trimning	Inhägnad
<b>Totalt (h)</b>	130	489	326	99
<b>Medelvärde</b>	65	37,6	54	14
<b>Median</b>	-	16	20	10

	Plantering	Gödsling	Huggning	Övrigt
<b>Totalt (h)</b>	293	99,5	397	526
<b>Medelvärde</b>	27	10	50	105
<b>Median</b>	16	5	24	100

Timåtgången för samtliga skötsel moment ger en median på 85 timmar/ha/år

Svarsfrekvens: 15

12. Ange ungefärlig lönsamhet för Er julgransodling. Kryssa för det alternativ som passar bäst.

Avkastning	<5%	5-10%	11-15%	>15%
Antal	4	2	4	7
Andel	23,5	12	23,5	41

Svarsfrekvens: 17

13. Ange vilket svar Ni tycker passar bäst för följande påstående: "Lönsamheten för julgransodling i Sverige är god." Kryssa för det alternativet som passar bäst.

	Instämmer inte alls	Instämmer delvis	Instämmer	Instämmer helt och hållet
Tot. antal	4	7	9	2
Andel (%)	18	32	41	9

Svarsfrekvens: 22

14. Är Ni nöjda med det nuvarande plantutbudet i Sverige?

	Instämmer inte alls	Instämmer delvis	Instämmer	Instämmer helt och hållet
Tot. antal	5	12	5	0
Andel (%)	23	54	23	0

Svarsfrekvens: 22

15. Vilka egenskaper skulle Ni vilja förbättra hos det befintliga plantmaterialet?

Svarsfrekvens: 22

16. Är det något som Ni önskar för att underlätta för Er som julgransodlare?

	Rådgivning	Handböcker i odling	Kurser
Antal	9	10	6
Andel (%)	56	63	38

Svarsfrekvens: 16

## Frågor om försäljning

17. Hur stor andel (%) på ett ungefär av Era granar såldes år 2001 genom någon av de nedanstående marknadskanalerna?

	"Hugga själv"	Säljer till grossist	Säljer till torghandel	Egen torghandel	E-handel	Ingen försälj.2001
Antal	9	5	8	5	1	5
Medelvärde %	57	60	54	42	1	-

Annan försäljning:

- Många har bara kryssat för alternativ utan att ange %.
- Blomsteraffärer i trakten 10%
- Annan 10%
- Stora granar 5-8 meter 25%

Svarsfrekvens: 19

18. Till vilka grossistpriser sålde Ni Era granar för år 2001 (ungefärliga priser)?

Art	Rödgran	Sebirisk gran	Blågran	Nordmannsgran
Spridning	30-55	40	50-60	80-125
Svar	7	1	3	9

Svarsfrekvens: 10

19. Till vilka priser sålde Ni Era granar för år 2001 till slutkund (ungefärliga priser)?

Art	Rödgran	Sebirisk gran	Blågran	Nordmannsgran	Annan
Spridning	30-150	120-250	90-150	120-275	250
Svar	13	3	6	13	1

Svarsfrekvens: 13

## Bilaga 5

Uppsala den 15 april, 2002

*Enkätundersökning om julgransodlingar på åkermark*

### **Bäste Markägare,**

Jag heter Linda Paulmann och går fjärde året på Skogsvetarprogrammet vid Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala. Nu under våren skriver jag ett examensarbete som är en del av min utbildning. Syftet med examensarbetet är:

- att undersöka om det är ekonomiskt lönsamt att odla julgranar och om det finns potential att öka produktionen av julgranar i Sverige.
- att kartlägga den befintliga marknaden för julgranar i Sverige, d.v.s. både tillgång/utbud och efterfrågan.
- att ta reda på vilka arter och kvalitéer som efterfrågas av odlare och konsumenter.

Anledningen till att Ni fått en enkät är att de flesta julgransodlingarna är lokaliserade till södra Sverige och jag är intresserad av varför vissa fastighetsägare odlar julgranar och varför vissa väljer att inte göra det inom samma område. Det finns ytterst lite information om julgransodlingar i Sverige, varför Era svar är av stor vikt. Ni är utvald eftersom Ni inte är registrerade som julgransodlare hos Sveriges Julgrans- och Pyntegröntodlarförening. Om Ni trots detta odlar julgranar vill vi ändå ha tillbaka Ert svar. I så fall är det bara en fråga Ni behöver svara på. Uppdragsgivare till examensarbetet är SkogForsk.

### **Enkäten**

Enkäten är konfidentiell. Numreringen av enkäterna förklaras av att jag behöver ”pricka av” svaren allteftersom de anländer. Det är bara jag som kan se vem som har svarat på enskilda enkäter. Resultatet kommer att presenteras i tabeller där det är omöjligt att urskilja enskilda fastighetsägares svar. Enkäten består dels av flervalsfrågor dels av egna formuleringsfrågor. Totalt består enkäten av 9 frågor och tar ca ---- min. Svaren skall avse hur fastigheten ser ut idag år 2002.

### **Vem ska fylla i enkäten**

Lämpligast är att Ni som är fastighetsägare fyller i enkäten.

### **Svarskuvert**

Använd bifogat svarskuvert när Ni skickar in enkäten. **FRISVAR** innebär att portot betalas av mottagaren. Ni behöver alltså inte sätta på något eget frimärke.

Har Ni frågor om enkäten eller examensarbetet får Ni gärna ta kontakt med mig. Mitt telefonnummer står längst ned på sidan.

Med vänliga hälsningar och tack på förhand!

Linda Paulmann tel: 018-506805 (hem) 0707386285 (mobiltel.)

## Bilaga 6

### Enkätundersökning om julgransodlingar

*Odlar Ni julgranar? Om Ni svarar ja behöver Ni inte fylla i resten av enkäten.*

**Ja**  **Nej**

*Allmänna frågor*

*1. a. Vilket år är Ni född?*

*b. Ange om Ni är:*

19 \_\_\_\_\_

**Man**

**Kvinna**

*2. Vilken roll har Ni på fastigheten?*

**Ägare**

**Delägare**

**Anställd/förvaltare**

**Maka/make**

*3 Hur stor andel av fastigheten äger Ni?*

\_\_\_\_\_ %

**Kommentar** \_\_\_\_\_

*4. Vilket år förvärvade Ni Er (ursprungliga) andel i fastigheten?*

19 \_\_\_\_\_

*5. Bor Ni permanent på fastigheten*

**Ja**  **Nej**

6. Hur fördelar sig marken (ha)?

ÄGOSLAG	AREAL
Skog	
Bete/hagar	
Åker	
Övrigt	
Totalt	

7. Har Ni funderat på att odla julgranar?

Ja  Nej

8. Varför odlar Ni inte julgranar på er mark? Ett kryss för varje rad.

PÅSTÅENDE	Instämmer inte alls	Instämmer delvis	Instämmer	Instämmer helt och håller
För mycket arbete				
Ingen intäkt förrän efter ca 8-10år				
Har aldrig haft den tanken				
Kostsam investering				
Har alltid odlat spannmål				
Skatter och bidrag				
Problem med viltbetning				
Estetiska skäl				

Övrigaskäl \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9a. Hur intresserade är Ni att odla julgranar på en skala från 1-5 då 5=mycket intresserad och 1=helt ointressant?

\_\_\_\_\_

***9b Vad skulle göra det intressant för Er att odla julgranar på Er mark?***

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

***10. Hur mycket tid läggs ned på jordbruket ungefär timmar/ha/år?***

---

**Övriga kommentarer.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Bilaga 7

Uppsala den 14 maj 2002

### Påminnelse om Enkätundersökning

**Bäste Markägare,**

I slutet av april skickade jag ut en enkät om intresse att odla julgranar i Sverige. Enkäten utgör en viktig del av mitt examensarbete, som i sin tur ingår i min utbildning på Skogsvetarprogrammet vid Sveriges Lantbruksuniversitet.

Anledningen till att Ni fick en enkät är att de flesta julgransodlingarna är lokaliserade till södra Sverige och jag är intresserad av varför vissa fastighetsägare odlar julgranar och varför vissa väljer att inte göra det inom samma område. Det finns ytterst lite information om julgransodlingar i Sverige, varför Era svar är av stor vikt. Ni är utvald eftersom Ni inte är registrerade som julgransodlare hos Sveriges Julgrans- och Pyntegröntsodlareförening. Om Ni trots detta odlar julgranar vill jag ändå ha tillbaka Ert svar. I så fall är det bara en fråga Ni behöver svara på. Uppdragsgivare till examensarbetet är SkogForsk.

#### **Enkäten**

Enkäten är konfidentiell. Numreringen av enkäterna förklaras av att jag behöver ”pricka av” svaren allteftersom de anländer. Det är bara jag som kan se vem som har svarat på enskilda enkäter. Resultatet kommer att presenteras i tabeller där det är omöjligt att urskilja enskilda fastighetsägares svar. Enkäten består dels av flervalsfrågor dels av egna formuleringsfrågor. Totalt består enkäten av 10 frågor. Svaren skall avse hur fastigheten ser ut idag, dvs år 2002.

#### **Vem ska fylla i enkäten**

Lämpligast är att Ni som är fastighetsägare fyller i enkäten.

#### **Svarskuvert**

Använd det tidigare bifogade svarskuvertet när Ni skickar in enkäten. **FRISVAR** innebär att portot betalas av mottagaren. Ni behöver alltså inte sätta på något eget frimärke. Om Ni redan har skickat in enkäten ber jag Er att bortse från denna påminnelse. **Vänligen returnera enkäten snarast.**

Har Ni frågor om enkäten eller examensarbetet får Ni gärna ta kontakt med mig.

Med vänliga hälsningar och tack på förhand!

Linda Paulmann  
tel: 018-506805 (hem) 0707386285 (mobiltel.)

## Bilaga 8

### Sammanställning av enkäter till icke julgransodlare

Odlar Ni julgranar? Om Ni svarar ja behöver Ni inte fylla i resten av enkäten

	Ja	Nej
Antal	9	41
Andel (%)	18	82

1a. Vilket år är Ni född?

Medelålder: 54år  
Medianvärdet: 46 år  
Svarefrekvens: 39

1b. Könsfördelning. Svare frekvens: 40

	Man	Kvinna
Antal	32	8
Andel (%)	80	20

2. Vilken roll har ni på fastigheten?

	Ägare	Delägare	Anställd/förvaltare	Maka/Make
Antal	26	10	1	3
Andel (%)	65	25	2,5	7,5

Svarefrekvens: 40

3. Hur stor andel av fastigheten äger Ni?

Andelar låg mellan 25-75%, medianvärdet= 50%

Svarsfrekvens (av de som valt delägare Maka/make alternativet i fråga två): 13

4. Vilket år förvärvade Ni Er (ursprungliga ) andel i fastigheten?

Aritmetiskt medelvärde: 1980

Svarsfrekvens: 38

5. Bor Ni permanent på fastigheten?

	Ja	Nej
Antal	28	12
Andel	70	30

Svarsfrekvens: 40

6. Hur fördelar sig marken (ha) ? Svarsfrekvens: 37

	Skog	Bete/hagar	Åker	Övrigt	Totalt
Totalt	1961	229	799,5	168	3295,5
Medelfastighet	67,6	10	36	9	91
Medianvärde	50	5	20	4	63
Andel					

7. Har Ni funderat på att odla julgranar?

	Ja	Nej
Antal	12	26
Andel (%)	32	68

Svarsfrekvens: 38

8. Varför odlar Ni inte julgranar på Eran mark? Ett kryss för varje rad. Svarsfrekvens: 39

Påstående	Instämmer inte alls	Instämmer delvis	Instämmer	Instämmer helt och hållet	Har ingen uppfattning	Tot. antal svar.
För mycket arbete	5	<b>11</b>	5	6	9	36
Dålig lönsamhet	4	8	5	5	<b>16</b>	38
Låg intäkt	1	7	10	5	<b>14</b>	37
Ingen intäkt förrän efter ca 8-10år	3	2	<b>17</b>	7	7	36
Kostsam investering	3	9	6	5	<b>14</b>	37
Höga kostnader	3	7	5	4	<b>17</b>	36
Har aldrig haft den tanken	<b>11</b>	3	5	<b>11</b>	6	36
Få bidrag	4	2	3	2	<b>19</b>	28
Använder marken till Annat	4	3	<b>14</b>	<b>14</b>	2	37
Höga skatter	7	4	4	7	<b>13</b>	35
Problem med viltbetning	2	6	<b>13</b>	7	7	35
Estetiska skäl	9	7	2	5	<b>11</b>	34

Tabellen ovan visar hur markägarna resonerar kring julgransodlingar. De siffror som är markerade visar var det största antalet av markägare har svarat.

9a. Hur intresserad är Ni av att odla julgranar på en skala från 1-5 då 5=mycket intressant och 1= helt ointressant?

	1	2	3	4	5
Antal	17	9	5	5	2
Andel (%)	45	24	13	13	5

Svarsfrekvens: 38

9b. Vad skulle göra det intressant för Er att odla julgranar på Er mark?

Svarsfrekvens: 28

10. Hur mycket tid läggs ned på jordbruket ungefär timmar/ha/år?

Genomsnitt: 16 timmar/ha/år

Svarsfrekvens: 21

## Bilaga 8.9

### Kalkyl Vanlig gran -försäljning till grossist

År	Åtgärd	K/l per ha	
0	Plantor 9000st/ha Arbetstimmar plantering Ogräsbekämpning kemisk <b>Netto</b>	9000*2.2kr/st=19800 45h*175kr=7875kr 8h*175kr+6l*60kr/l=1760	<b>-29 435 kr</b>
1	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk <b>Netto</b>	1h*175kr=175kr 2h*175+1,5l*60kr/l=440kr 8h*175kr=1400kr	<b>-2 015,00 kr</b>
2	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk <b>Netto</b>	8*175kr+250kr=1650kr 2h*175+1,5l*60kr/l=440kr 8h*175kr=1400kr	<b>-3 490,00 kr</b>
3	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk <b>Netto</b>	8*175kr+250kr=1650kr 2h*175+1,5l*60kr/l=440kr 8h*175kr=1400kr	<b>-3 490,00 kr</b>
4	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk <b>Netto</b>	8*175kr+250kr=1650kr 2h*175+1,5l*60kr/l=440kr 8h*175kr=1400kr	<b>-3 490,00 kr</b>
5	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk Formklippning Märkning Stamma upp granen <b>Netto</b>	8*175kr+250kr=1650kr 2h*175+1,5l*60kr/l=440kr 8h*175kr=1400kr 16h*175kr=2800kr 1,5kr/st*0,2*6300=1870kr 3kr/st*6200st*0,7=13020kr	<b>-21 180,00 kr</b>
6	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk Formklippning Märkning Huggning + framdragning Försäljning 20 % <b>Netto</b>	8*175kr+250kr=1650kr 2h*175+1,5l*60kr/l=440kr 8h*175kr=1400kr 16h*175kr=2800kr 1,5kr/st*0,4*6300=3780kr 10kr/st*0,2*6300=12600 0,2*6300*40kr/st=50400kr	<b>27 730,00 kr</b>

År	Åtgärd	K/l per ha	
	<b>7</b> Tillsyn	$8 \cdot 175 \text{kr} + 250 \text{kr} = 1650 \text{kr}$	
	Ogräsbekämpning kemisk	$2 \text{h} \cdot 175 + 1,5 \text{l} \cdot 60 \text{kr/l} = 440 \text{kr}$	
	Ogräsbekämpning mekanisk	$8 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 1400 \text{kr}$	
	Formklippning	$16 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 2800 \text{kr}$	
	Märkning	$1,5 \text{kr/st} \cdot 0,6300 = 1870 \text{kr}$	
	Hugning + framdragning	$10 \text{kr/st} \cdot 0,2 \cdot 6300 = 12600$	
	Försäljning 40 %	$0,4 \cdot 6300 \cdot 40 \text{kr/st} = 100800 \text{kr}$	
	<b>Netto</b>		<b>80 040,00 kr</b>
	<b>8</b> Tillsyn	$8 \cdot 175 \text{kr} + 250 \text{kr} = 1650 \text{kr}$	
	Ogräsbekämpning kemisk	$2 \text{h} \cdot 175 + 1,5 \text{l} \cdot 60 \text{kr/l} = 440 \text{kr}$	
	Ogräsbekämpning mekanisk	$8 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 1400 \text{kr}$	
	Formklippning	$16 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 2800 \text{kr}$	
	Märkning	$1,5 \text{kr/st} \cdot 0,2 \cdot 6300 = 1870 \text{kr}$	
	Hugning + framdragning	$10 \text{kr/st} \cdot 0,2 \cdot 6300 = 12600$	
	Försäljning 25 %	$0,25 \cdot 6300 \cdot 40 \text{kr/st} = 63000 \text{kr}$	
	<b>Netto</b>		<b>42 240,00 kr</b>
	<b>9</b> Tillsyn	$8 \cdot 175 \text{kr} + 250 \text{kr} = 1650 \text{kr}$	
	Formklippning	$16 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 2800 \text{kr}$	
	Hugning + framdragning	$10 \text{kr/st} \cdot 0,2 \cdot 6300 = 12600$	
	Röjning och bortförande av restbestånd	$30 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 5250 \text{kr}$	
	Försäljning 15 %	$0,15 \cdot 6300 \cdot 40 \text{kr/st} = 37800 \text{kr}$	
	<b>Netto</b>		<b>15 500 kr</b>
<b>Nuvärde</b>	$27730 \cdot 0,705 + 80040 \cdot 0,6651 + 42240 \cdot 0,6279 + 15500 \cdot 0,5919 -$ $(29435 + 2015 \cdot 0,9434 + 3490 \cdot 0,89 + 3490 \cdot 0,8396 + 3490 \cdot$ $0,7921 + 21180 \cdot 0,7473) = 52 496 \text{ kr/ha/9år}$		
<b>Annuitet</b>	$52 496 \cdot 0,14702 = 7 717 \text{ kr/ha/år}$		

## Bilaga 8.10

### Kalkyl vanlig gran –försäljning till slutkonsument

År	Åtgärd	K/l per ha	
0	Plantor 9000st/ha Arbetstimmar plantering Ogräsbekämpning kemisk <b>Netto</b>	9000*2.2kr/st=19800 45h*175kr=7875kr 8h*175kr+6l*60kr/l=1760	<b>-29 435 kr</b>
1	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk <b>Netto</b>	1h*175kr=175kr 2h*175+1,5l*60kr/l=440kr 8h*175kr=1400kr	<b>-2 015,00 kr</b>
2	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk <b>Netto</b>	8*175kr+250kr=1650kr 2h*175+1,5l*60kr/l=440kr 8h*175kr=1400kr	<b>-3 490,00 kr</b>
3	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk <b>Netto</b>	8*175kr+250kr=1650kr 2h*175+1,5l*60kr/l=440kr 8h*175kr=1400kr	<b>-3 490,00 kr</b>
4	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk <b>Netto</b>	8*175kr+250kr=1650kr 2h*175+1,5l*60kr/l=440kr 8h*175kr=1400kr	<b>-3 490,00 kr</b>
5	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk Formklippning Märkning Stamma upp granen <b>Netto</b>	8*175kr+250kr=1650kr 2h*175+1,5l*60kr/l=440kr 8h*175kr=1400kr 16h*175kr=2800kr 1,5kr/st*0,2*6300=1870kr 3kr/st*6200st*0,7=13020kr	<b>-21 180,00 kr</b>
6	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk Formklippning Märkning Huggning + framdragning Försäljning 20 % <b>Netto</b>	8*175kr+250kr=1650kr 2h*175+1,5l*60kr/l=440kr 8h*175kr=1400kr 16h*175kr=2800kr 1,5kr/st*0,4*6300=3780kr 10kr/st*0,2*6300=12600 0,2*6300*100kr/st=126000kr	<b>103 330,00 kr</b>



År	Åtgärd	K/l per ha	
	<b>7</b> Tillsyn	$8 \cdot 175 \text{kr} + 250 \text{kr} = 1650 \text{kr}$	
	Ogräsbekämpning kemisk	$2 \text{h} \cdot 175 + 1,5 \text{l} \cdot 60 \text{kr/l} = 440 \text{kr}$	
	Ogräsbekämpning mekanisk	$8 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 1400 \text{kr}$	
	Formklippning	$16 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 2800 \text{kr}$	
	Märkning	$1,5 \text{kr/st} \cdot 0,2 \cdot 6300 = 1870 \text{kr}$	
	Huggning + framdragning	$10 \text{kr/st} \cdot 0,2 \cdot 6300 = 12600$	
	<i>Försäljning 40 %</i>	$0,4 \cdot 6300 \cdot 100 \text{kr/st} = 252000 \text{kr}$	
	<b>Netto</b>		<b>231 240,00 kr</b>
	<b>8</b> Tillsyn	$8 \cdot 175 \text{kr} + 250 \text{kr} = 1650 \text{kr}$	
	Ogräsbekämpning kemisk	$2 \text{h} \cdot 175 + 1,5 \text{l} \cdot 60 \text{kr/l} = 440 \text{kr}$	
	Ogräsbekämpning mekanisk	$8 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 1400 \text{kr}$	
	Formklippning	$16 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 2800 \text{kr}$	
	Märkning	$1,5 \text{kr/st} \cdot 0,2 \cdot 6300 = 1870 \text{kr}$	
	Huggning + framdragning	$10 \text{kr/st} \cdot 0,2 \cdot 6300 = 12600$	
	<i>Försäljning 25 %</i>	$0,25 \cdot 6300 \cdot 100 \text{kr/st} = 157500 \text{kr}$	
	<b>Netto</b>		<b>136 740,00 kr</b>
	<b>9</b> Tillsyn	$8 \cdot 175 \text{kr} + 250 \text{kr} = 1650 \text{kr}$	
	Formklippning	$16 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 2800 \text{kr}$	
	Huggning + framdragning	$10 \text{kr/st} \cdot 0,2 \cdot 6300 = 12600$	
	Röjning och bortförande av restbestånd	$30 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 5250 \text{kr}$	
	<i>Försäljning 15 %</i>	$0,15 \cdot 6300 \cdot 100 \text{kr/st} = 94500 \text{kr}$	
	<b>Netto</b>		<b>72 200 kr</b>
<b>Nuvärde</b>	$103330 \cdot 0,705 + 231240 \cdot 0,6651 + 136740 \cdot 0,6279 + 72200 \cdot 0,5919 -$ $(29435 + 2015 \cdot 0,9434 + 3490 \cdot 0,89 + 3490 \cdot 0,8396 + 3490 \cdot$ $0,7921 + 21180 \cdot 0,7473) =$		<b>299 208 kr/ha/9år</b>
<b>Annuitet</b>	$299208 \cdot 0,14702 =$		<b>43 984 kr/ha/år</b>

## Bilaga 8.11

### Kalkyl nordmannsgran –försäljning till grossist

År	Åtgärd	K/l	
0	Stängsel 2meter Arbetstimmar stängsel Plantor 6200st/ha Arbetstimmar plantering Ogräsbekämpning kemisk <b>Netto</b>	$13 \cdot 400 + 130 \cdot 50 = 11700 \text{kr}$ $48 \text{h} \cdot 175 = 8400 \text{kr}$ $5,5 \cdot 6200 = 34100 \text{kr}$ $30 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 5250 \text{kr}$ $8 \text{h} \cdot 175 \text{kr} + 6 \text{l} \cdot 60 \text{kr/l} = 1760 \text{kr}$	<b>-61 210 kr</b>
1	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk <b>Netto</b>	$1 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 175 \text{kr}$ $2 \text{h} \cdot 175 + 1,5 \text{l} \cdot 60 \text{kr/l} = 440 \text{kr}$ $8 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 1400 \text{kr}$	<b>-2 015 kr</b>
2	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk <b>Netto</b>	$8 \cdot 175 \text{kr} + 250 \text{kr} = 1650 \text{kr}$ $2 \text{h} \cdot 175 + 1,5 \text{l} \cdot 60 \text{kr/l} = 440 \text{kr}$ $8 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 1400 \text{kr}$	<b>-3 490 kr</b>
3	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk <b>Netto</b>	$8 \cdot 175 \text{kr} + 250 \text{kr} = 1650 \text{kr}$ $2 \text{h} \cdot 175 + 1,5 \text{l} \cdot 60 \text{kr/l} = 440 \text{kr}$ $8 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 1400 \text{kr}$	<b>-3 490 kr</b>
4	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk Formklippning <b>Netto</b>	$8 \cdot 175 \text{kr} + 250 \text{kr} = 1650 \text{kr}$ $2 \text{h} \cdot 175 + 1,5 \text{l} \cdot 60 \text{kr/l} = 440 \text{kr}$ $8 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 1400 \text{kr}$ $4 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 700 \text{kr}$	<b>-4 190,00 kr</b>
5	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk Formklippning <b>Netto</b>	$8 \cdot 175 \text{kr} + 250 \text{kr} = 1650 \text{kr}$ $2 \text{h} \cdot 175 + 1,5 \text{l} \cdot 60 \text{kr/l} = 440 \text{kr}$ $8 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 1400 \text{kr}$ $8 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 1400 \text{kr}$	<b>-4 890,00 kr</b>
6	Tillsyn och formklippning Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk Stamma upp granen <b>Netto</b>	$45 \text{h/ha/år} \cdot 175 \text{kr} + 250 \text{kr} = 8125 \text{kr}$ $2 \text{h} \cdot 175 + 1,5 \text{l} \cdot 60 \text{kr/l} = 440 \text{kr}$ $8 \text{h} \cdot 175 \text{kr} = 1400 \text{kr}$ $3 \text{kr/st} \cdot 6200 \text{st} \cdot 0,7 = 13020 \text{kr}$	<b>-22 985 kr</b>

År	Åtgärd	K/l	
	<b>7</b> Tillsyn och formklippning	40h/ha/år*175kr+250kr=7250kr	
	Ogräsbekämpning kemisk	2h*175+1,5l*60kr/l=440kr	
	Ogräsbekämpning mekanisk	8h*175kr=1400kr	
	Märkning 10 %	(0,1*6200*0,7)*1,5kr/st=651kr	
	<b>Netto</b>		<b>-9 741 kr</b>
	<b>8</b> Tillsyn och formklippning	35h/ha/år*175kr+250=6375kr	
	Ogräsbekämpning kemisk	2h*175+1,5l*60kr/l=440kr	
	Ogräsbekämpning mekanisk	8h*175kr=1400kr	
	Märkning 40%	0,4*0,7*6200*1,5kr/st=2640kr	
	Huggning+framdragning+nätning	20kr/st*0,1*4340=8680kr	
	<i>Försäljning 10 %</i>	(0,1*0,7*6200)*100kr/st=43400kr	
	<b>Netto</b>		<b>23 865 kr</b>
	<b>9</b> Tillsyn och formklippning	30h/ha/år*175kr+250kr=5500kr	
	Ogräsbekämpning kemisk	2h*175+1,5l*60kr/l=440kr	
	Ogräsbekämpning mekanisk	8h*175kr=1400kr	
	Märkning 30%	0,3*0,7*6200*1,5kr/st=1953kr	
	Huggning+framdragning+nätning	20kr/st*0,4*4340=34720kr	
	<i>Försäljning 40 %</i>	(0,4*0,7*6200)*100kr/st=173600kr	
	<b>Netto</b>		<b>129 587 kr</b>
	<b>10</b> Tillsyn och formklippning	15h/ha/år*175kr+250kr=2875kr	
	Ogräsbekämpning kemisk	2h*175+1,5l*60kr/l=440kr	
	Ogräsbekämpning mekanisk	8h*175kr=1400kr	
	Märkning 10%	0,1*0,7*6200*1,5kr/st=651kr	
	Huggning+framdragning+nätning	20kr/st*0,3*4340=26040kr	
	<i>Försäljning 30 %</i>	(0,3*0,7*6200)*100kr/st=130200kr	
	<b>Netto</b>		<b>98 794 kr</b>
	<b>11</b> Tillsyn och formklippning	15h/ha/år*175kr+250kr=2875kr	
	Ogräsbekämpning kemisk	2h*175+1,5l*60kr/l=440kr	
	Ogräsbekämpning mekanisk	8h*175kr=1400kr	
	Huggning+framdragning+nätning	20kr/st*0,1*4340=8680kr	
	<i>Försäljning 10 %</i>	(0,1*0,7*6200)*100kr/st=43400kr	
	<b>Netto</b>		<b>30 005 kr</b>
	<b>12</b> Tillsyn och formklippning	15h/ha/år*175kr+250kr=2875kr	
	Huggning+framdragning+nätning	20kr/st*0,1*4340=8680kr	
	Röjning och bortförande av restbestånd	30h*175kr=5250kr	
	<i>Försäljning 10 %</i>	(0,1*0,7*6200)*100kr/st=43400kr	
	<b>Netto</b>		<b>26 595 kr</b>

**Nuvärde**  $23865 \cdot 0,6274 + 129587 \cdot 0,5919 + 98794 \cdot 0,5584 + 30005 \cdot 0,5268 + 26595 \cdot 0,4970 - (61210 + 2015 \cdot 0,9434 + 3490 \cdot 0,89 + 3490 \cdot 0,8396 + 4190 \cdot 0,7921 + 4890 \cdot 0,7473 + 22985 \cdot 0,705 + 9741 \cdot 0,6651) = 77\ 064 \text{kr/ha/12år}$

**Annuitet**  $77\ 064 \cdot 0,11928 = 9192 \text{ kr/ha/år}$

## Bilaga 8.12

### Kalkyl nordmannsgran -försäljning till slutkonsument

År	Åtgärd	K/I	
0	Stängsel 2meter Arbetstimmar stängsel Plantor 6200st/ha Arbetstimmar plantering Ogräsbekämpning kemisk <b>Netto</b>	$13 \cdot 400 + 130 \cdot 50 = 11700\text{kr}$ $48\text{h} \cdot 175 = 8400\text{kr}$ $5,5 \cdot 6200 = 34100\text{kr}$ $30\text{h} \cdot 175\text{kr} = 5250\text{kr}$ $8\text{h} \cdot 175\text{kr} + 6\text{l} \cdot 60\text{kr/l} = 1760\text{kr}$	<b>-61 210 kr</b>
1	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk <b>Netto</b>	$1\text{h} \cdot 175\text{kr} = 175\text{kr}$ $2\text{h} \cdot 175 + 1,5\text{l} \cdot 60\text{kr/l} = 440\text{kr}$ $8\text{h} \cdot 175\text{kr} = 1400\text{kr}$	<b>-2 015 kr</b>
2	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk <b>Netto</b>	$8 \cdot 175\text{kr} + 250\text{kr} = 1650\text{kr}$ $2\text{h} \cdot 175 + 1,5\text{l} \cdot 60\text{kr/l} = 440\text{kr}$ $8\text{h} \cdot 175\text{kr} = 1400\text{kr}$	<b>-3 490 kr</b>
3	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk <b>Netto</b>	$8 \cdot 175\text{kr} + 250\text{kr} = 1650\text{kr}$ $2\text{h} \cdot 175 + 1,5\text{l} \cdot 60\text{kr/l} = 440\text{kr}$ $8\text{h} \cdot 175\text{kr} = 1400\text{kr}$	<b>-3 490 kr</b>
4	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk Formklippning <b>Netto</b>	$8 \cdot 175\text{kr} + 250\text{kr} = 1650\text{kr}$ $2\text{h} \cdot 175 + 1,5\text{l} \cdot 60\text{kr/l} = 440\text{kr}$ $8\text{h} \cdot 175\text{kr} = 1400\text{kr}$ $4\text{h} \cdot 175\text{kr} = 700\text{kr}$	<b>-4 190,00 kr</b>
5	Tillsyn Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk Formklippning <b>Netto</b>	$8 \cdot 175\text{kr} + 250\text{kr} = 1650\text{kr}$ $2\text{h} \cdot 175 + 1,5\text{l} \cdot 60\text{kr/l} = 440\text{kr}$ $8\text{h} \cdot 175\text{kr} = 1400\text{kr}$ $8\text{h} \cdot 175\text{kr} = 1400\text{kr}$	<b>-4 890,00 kr</b>
6	Tillsyn och formklippning Ogräsbekämpning kemisk Ogräsbekämpning mekanisk Stamma upp granen <b>Netto</b>	$45\text{h/ha/år} \cdot 175\text{kr} + 250\text{kr} = 8125\text{kr}$ $2\text{h} \cdot 175 + 1,5\text{l} \cdot 60\text{kr/l} = 440\text{kr}$ $8\text{h} \cdot 175\text{kr} = 1400\text{kr}$ $3\text{kr/st} \cdot 6200\text{st} \cdot 0,7 = 13020\text{kr}$	<b>-22 985 kr</b>

År	Åtgärd	K/l	
	<b>7</b> Tillsyn och formklippning	40h/ha/år*175kr+250kr=7250kr	
	Ogräsbekämpning kemisk	2h*175+1,5l*60kr/l=440kr	
	Ogräsbekämpning mekanisk	8h*175kr=1400kr	
	Märkning 10 %	(0,1*6200*0,7)*1,5kr/st=651kr	
	<b>Netto</b>		<b>-9 741 kr</b>
	<b>8</b> Tillsyn och formklippning	35h/ha/år*175kr+250=6375kr	
	Ogräsbekämpning kemisk	2h*175+1,5l*60kr/l=440kr	
	Ogräsbekämpning mekanisk	8h*175kr=1400kr	
	Märkning 40%	0,4*0,7*6200*1,5kr/st=2640kr	
	Huggning+framdragning+nätning	20kr/st*0,1*4340=8680kr	
	<i>Försäljning 10 %</i>	(0,1*0,7*6200)*200kr/st=86800kr	
	<b>Netto</b>		<b>67 265 kr</b>
	<b>9</b> Tillsyn och formklippning	30h/ha/år*175kr+250kr=5500kr	
	Ogräsbekämpning kemisk	2h*175+1,5l*60kr/l=440kr	
	Ogräsbekämpning mekanisk	8h*175kr=1400kr	
	Märkning 30%	0,3*0,7*6200*1,5kr/st=1953kr	
	Huggning+framdragning+nätning	20kr/st*0,4*4340=34720kr	
	<i>Försäljning 40 %</i>	(0,4*0,7*6200)*200kr/st=347200kr	
	<b>Netto</b>		<b>303 187 kr</b>
	<b>10</b> Tillsyn och formklippning	15h/ha/år*175kr+250kr=2875kr	
	Ogräsbekämpning kemisk	2h*175+1,5l*60kr/l=440kr	
	Ogräsbekämpning mekanisk	8h*175kr=1400kr	
	Märkning 10%	0,1*0,7*6200*1,5kr/st=651kr	
	Huggning+framdragning+nätning	20kr/st*0,3*4340=26040kr	
	<i>Försäljning 30 %</i>	(0,3*0,7*6200)*200kr/st=260400kr	
	<b>Netto</b>		<b>228 994 kr</b>
	<b>11</b> Tillsyn och formklippning	15h/ha/år*175kr+250kr=2875kr	
	Ogräsbekämpning kemisk	2h*175+1,5l*60kr/l=440kr	
	Ogräsbekämpning mekanisk	8h*175kr=1400kr	
	Märkning 10%	0,1*0,7*6200*1,5kr/st=651kr	
	Huggning+framdragning+nätning	20kr/st*0,1*4340=8680kr	
	<i>Försäljning 10 %</i>	(0,1*0,7*6200)*200kr/st=86800kr	
	<b>Netto</b>		<b>73 405 kr</b>
	<b>12</b> Tillsyn och formklippning	15h/ha/år*175kr+250kr=2875kr	
	Huggning+framdragning+nätning	20kr/st*0,1*4340=8680kr	
	Röjning och bortförande av restbestånd	30h*175kr=5250kr	
	<i>Försäljning 10 %</i>	(0,1*0,7*6200)*200kr/st=86800kr	
	<b>Netto</b>		<b>69 995 kr</b>

**Nuvärde**  $67265 \cdot 0,6274 + 303187 \cdot 0,5919 + 228994 \cdot 0,5584 + 73405 \cdot 0,5268 + 69995 \cdot 0,4970 - (61210 + 2015 \cdot 0,9434 + 3490 \cdot 0,89 + 3490 \cdot 0,8396 + 4190 \cdot 0,7921 + 4890 \cdot 0,7473 + 22985 \cdot 0,705 + 9741 \cdot 0,6651) = 324\ 183\ \text{kr/ha/12år}$

**Annuitet**  $324183 \cdot 0,11928 = 38\ 669\ \text{kr/ha/år}$

## Bilaga 8.13

### Känslighetsanalys

*För odlingen med vanlig gran fick man följande resultat:*

- Kalkylränta 0 % gav ett nuvärde på **102 410 kr/ha/9år** och en annuitet på **11 378 kr/ha/år**.
- Kalkylränta 3 % gav ett nuvärde på **74 282 kr/ha/9år** och en annuitet på **9 538 kr/ha/år**.
- Kalkylränta 6 % gav ett nuvärde på **52 496 kr/ha/9år** och en annuitet på **7 717 kr/ha/år**.

*För odlingen med nordmannsgran fick man följande resultat:*

- Kalkylränta 0 % gav ett nuvärde på **196 835 kr/ha/9år** och en annuitet på **16 396 kr/ha/år**.
- Kalkylränta 3 % gav ett nuvärde på **127 237 kr/ha/9år** och en annuitet på **12 787 kr/ha/år**.
- Kalkylränta 6 % gav ett nuvärde på **77 064 kr/ha/9år** och en annuitet på **9 194 kr/ha/år**.