

# Vård av ungskog

## Kamera-granskningar vid Finlands skogscentrals regionenhet Kusten (2008-2012)

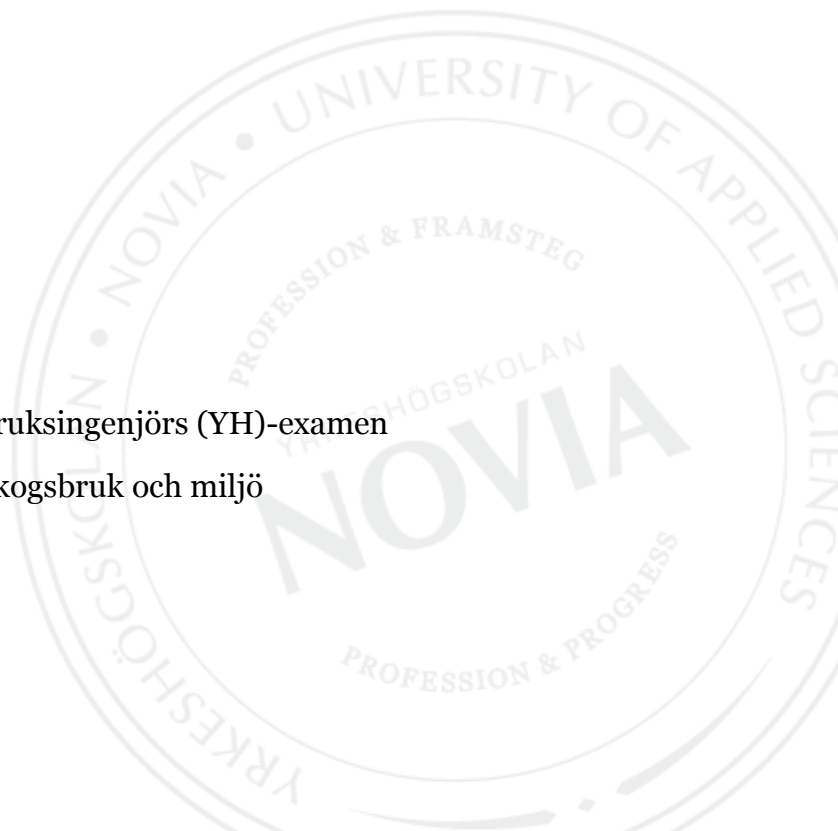
### Examensarbete

Ragnar Höckerstedt

Examensarbete för skogsbruksingenjörs (YH)-examen

Utbildningsprogrammet Skogsbruk och miljö

Ekenäs 2014





## EXAMENSARBETE

Författare: Ragnar Höckerstedt

Utbildningsprogram och ort: Skogsbruk och miljö, Ekenäs

Inriktning/alternativ/Fördjupning: Skogsbruk

Handledare: Kaj Hällfors

Titel: Vård av ungskog- Kemera-granskningar vid Finlands skogscentrals regionenhet Kusten (2008-2012)

---

Datum 15.5.2014

Sidantal 29

Bilagor 6

---

### Abstrakt

Skötseln av ungskog är viktig för skogsbeståndens utveckling i produktionen av förädlingsbart stockvirke, ändå försummas skötselarbetet av ungskogarna på många håll i Finland. Riksskogstaxeringarna visar att behovet av plantskogsskötsel stiger på Kustens område, men den utförda arealen har hållits konstant.

Lagen om finansiering av hållbart skogsbruk (Kemera) uppkom 1996 för att uppmuntra privata skogsägare i skötseln av kostsamma plantskogar. Idag förekommer det mycket problem med Kemera ansökningarna och vid Finlands skogscentral, som övervakar Kemera-finansieringen, har det framkommit att många av fältgranskningarna resulterar i underkända ansökningar. I detta arbete utreds granskningsresultaten för Vård av ungskog åren 2008-2012 och materialet baserar sig på 1165 st fältgranskningar.

Under den tidsperioden (2008-2012) ökade de systematiskt utvalda figurernas underkända antal från 8 % till 38 %, och andelen underkända prövningsbaserade figurer från 20 % till 52 %. Av de underkända fallen berodde 40 % på överskridandet av tillåtna höjden eller medeldiametern. Denna utredning visar att problemen med Vård av ungskog har ökat för varje år och att det i stor del av fallen beror på att bestånden passerat de tillåtna gränserna.

---

Språk: Svenska    Nyckelord: Kemera, stöd, Vård av ungskog, plantskogar, granskning

---

## **BACHELOR'S THESIS**

Author: Ragnar Höckerstedt

Degree Programme: Forestry and Environmental planning

Specilization: Forestry

Supervisors: Kaj Hällfors

Title: Thinning of young stands – Kemera-subsidy inspections (2008-2012) at the Finnish Forest Centre, regional unit Kusten / Vård av ungskog- Kemera-granskningar vid Finlands skogscentrals regionenhet Kusten (2008-2012)

---

Date 15 May 2014

Number of pages 29

Appendices 6

---

### **Summary**

Even though the management of young stands is important for the production of valuable saw timber, much of the young stand management is still neglected in the Finnish privately owned forests. The Finnish National Forest Inventory shows an increasing demand for this type of management, yet the amount of work being carried out in the forests stays about the same each year.

The Sustainable Silviculture Foundation Law (Kemera) from 1996 funds the management of pre-commercial thinning. The Finnish Forest Centre supervising the financial part can conclude that many funding applications are faulty. The fieldinspection, which are selected systematically or on suspicion, reveal that many of the stands do not fulfil the requirements for a subsidy.

In this thesis the percentage of faulty or failed inspections carried out during the episode from 2008 to 2012 is examined more closely. The results show a dramatic increase from 8 % to 38 % in systematically selected failed inspections during this five-year period. The trial inspections were carried out due to incorrect applications, and show likewise an increase in the percentage of failed stands from 20 % to 52 %. The results of this study reveal that a very large percentage (close to 40%) of all applications are faulty due to an height or diameter of the trunk.

---

Language: Swedish

Key words: Kemera, subsidy, young stand management, pre-commercial thinning

---

## Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
2	Syfte.....	2
3	Lagar och övervakning .....	2
3.1	Skogscentralen .....	2
3.2	Lag om finansiering av hållbart skogsbruk (Kamera) .....	3
3.3	Utdelning av Kamera-stöd .....	4
4	Skötsel av bestånd och Vård av ungskog .....	5
4.1	Skogsvårdsrekommendationerna .....	5
4.2	Skogsägarens valmöjligheter .....	5
4.3	Gräsbekämpning .....	6
4.4	Slyröjning.....	6
4.5	Röjningen.....	7
4.6	Första gallring .....	7
5	Finansiering för Vård av ungskog .....	8
5.1	Finansieringsobjekt .....	8
5.2	Kamera skötselarbetena .....	9
5.2.1	Röjning .....	9
5.2.2	Yngre gallringsbestånd .....	9
6	Metoder.....	9
6.1	Material.....	9
6.2	Val av granskningsobjekt vid Finlands skogscentral.....	10
6.2.1	Systematiskt urval .....	10
6.2.2	Prövningsbaserat urval .....	10
6.3	Granskningsdirektiv .....	10
6.3.1	Allmänna direktiv .....	10

6.3.2	Bedömning .....	10
6.3.3	Provytor .....	11
6.3.4	Utvecklingsklass .....	11
6.3.5	Borttagna stammar.....	12
6.4	Analys i SPSS .....	12
7	Resultat .....	13
7.1	Utförda granskningar och urval .....	13
7.2	Granskningsresultat hela Kusten 2008-2012 .....	15
7.3	Orsaker till underkännande .....	16
7.3.1	Kommunvisa skillnader i granskningsresultaten.....	16
7.4	Beståndsuppgifter .....	20
8	Diskussion .....	23
	Källförteckning.....	25
	BILAGOR .....	27

# 1 Inledning

Skötseln av ungskogar utförs vid ett tidigt skede av ett bestånds omloppstid för att välja ut och frigöra de träd som skall växa sig till stockdimensioner. Skogsbruksåtgärderna i sig ökar inte produktionsförmågan i beståndet, men kubikmängden omfördelas i det skötta beståndet till träden av högre kvalitet. En högre kvalitet, och därmed ett högre förväntat förädlingsvärde, förbättrar det ekonomiska resultatet och minskar risken för skador. Risken ökar däremot vid försummad ungskogsvård och i slutändan förorsaker misskötseln förluster av ekonomiska resultatet (Silvennoinen et al. 2002, Heikkilä et al. 2007). Det är inom det finska skogsbruket vida känt att planskogsskötseln ofta försummas, regionen Kusten skiljer sig inte ur mängden och Riksskogstaxeringarna visar att behovet har ökat under den senaste 5 års perioden (Metla 2014).

Lagen om finansiering av hållbart skogsbruk (Kemera-lagen) har sedan år 1997 bidragit med finansiering av privatskogsbruket i Finland. Stöden kan sökas för skötsel av privatskogar, både för dem som utför arbetet själv och dem som köper tjänsterna. Arbetslaget Vård av ungskog, som finansierar skötseln i plant- och yngre gallringsskogar, har som mål att förbättra kvalitén och gynna plantskogsskötseln. Både röjningar och tidiga gallringar betyder ofta utgifter för skogsägaren, dessa medel används därför för att uppmuntra skötseln av de framtida timmerskogarna (Huuskonen & Miina 2007).

Bidragsansökningarna tas emot på Finlands skogscentral, men det har i samband med fältgranskningar visat sig att det i dessa ofta förekommer felaktigheter. Den totala procenten underkända granskningar stiger varje år, under tidsperioden 2008-2012 förekom felaktigheter i nästan hälften av de granskade fallen (se figur 14). De systematiskt utvalda granskningarna, som borde återspegla verkligheten, visar att ca 20 % av alla ansökningar inte är gjorda på rätt grunder.

## 2 Syfte

Syftet med arbetet är att analysera Vård av ungskogsgranskningarna från tidsperioden 2008-2012 och undersöka utsträckningen av underkända granskningar. Finlands skogscentral är intresserad av att veta i vilken utsträckning det förekommer problemen och om det finns områden med mer underkända granskningar än andra. Det är viktigt att skilja på sakgranskningens effekter i andelen underkända fall, de prövningsbaserade och systematiskt utvalda grupperna måste därför behandlas skilt.

## 3 Lagar och övervakning

### 3.1 Skogscentralen

Finlands skogscentral är en landsomfattande utvecklings och verkställighetsorganisation med uppgift av jord- och skogsbruksministeriet att främja skogsbaserade näringar, verkställa lagstiftning och sköta uppgifter som hänför sig till skoglig data. Verksamheten vid Skogscentralen har varit indelad i offentliga tjänster och affärsverksamhet, men dessa två har nu skiljts åt. Den offentliga delen, som ansvarar för befrämjande- och lagövervakningsuppgifter samt insamling av skogsdata, är långt finansierad av statsstöd genom jord och skogsbruksministeriet. Utöver statsstöd finansieras olika projekt genom extern finansiering. (Lag om Finlands skogscentral, 2011). Affärssidan, som nu har kopplats från Finlands skogscentral och går under affärsnamnet Otso skogstjänster, fungerar som ett reglerätt affärsverk med utbud inom bl.a. planerings-, avverknings- vägbyggnings- samt dikningstjänst (Otso 2014). Finlands skogscentral, den offentliga sidan, får bedriva affärsverksamhet, men utan att äventyra de lagstadgade uppgifterna eller opartiskhet gällande granskningsverksamheten. Uppdelningen mellan de två tjänsterna inom Finlands skogscentral, d.v.s. offentliga och Otso, gjordes ursprungligen för att undvika intressekonflikter (Lag om Finlands skogscentral, 2011, Skogscentralens hemsida 2014).

De allmänna uppgifterna som tillfaller Skogscentralen, nämnda i Lagen om Finlands skogscentral 2011, ingår bl.a. planering och utredningstjänster för användning av skogarna, rådgivning inom skogsbruket, övervakning av lagar (Skogslagen, insektskadelagen och lagstiftning om skogsbrukets finansiering), uppföljning av skogarnas tillstånd och

upprätthållandet av internationellt samarbete. Det tillfaller de 13 regionenheterna, av vilka Kusten är en, ytterligare uppgifter inom: upparbetning av regionala skogsprogram, beredskap för skogsskador, utveckla samarbete med aktörer, miljöskydd m.m. (Lag om Finlands skogscentral 2011, Förordning om finansiering av hållbart skogsbruk 1996).

### **3.2 Lag om finansiering av hållbart skogsbruk (Kemera)**

Den 12.12.1996 klubbade riksdagen igenom två nya lagar, skogslagen och Lag om finansiering av hållbart skogsbruk. I Skogslagen (1996) låg grundkonceptet kring främjandet av ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet. Hållbarhetstankesättet var inget nytt för skogsbruket, men de nya lagstadgade kraven medförde i viss mån nya begränsningar. God avkastning skulle fortsättningsvis vara viktig för den privata skogsägaren, men från myndighetshåll krävdes nu ett aktivt beaktande av bl.a. den biologiska mångfalden. Vid slutet av 2013 trädde Lag om ändring av skogslagen i kraft.

Lag om finansiering av hållbart skogsbruk, den s.k. Kemera lagen (Kemera = laki kestävän metsätalouden rahoituksesta)(1996) uppkom för att stöda skogsbruket och för att bibehålla den höga tillväxten i skogarna. Kemera-lagen främjar virkesproduktion, användningen av energived och skogarnas mångfald (se tabell 1). Före Kemera-lagen hade det funnits flera olika finansieringsprogram för skogsbruket i Finland, vilka på olika sätt befrämjade skötseln och höjde aktiviteten i skogarna. Den omfattande skogsdikningen och utökandet av den produktiva skogsmarkens areal är exempel på resultat av de stöd som fanns under 1900-talets andra hälft.

Lagen för finansiering av hållbart skogsbruk (1996) skulle redan 31.12.2013 förnyas med Lag om finansiering av ett hållbart skogsbruk från år 2007, men lagen kunde inte träda i kraft p.g.a. fördröjningar i energistöd för småträd (finsk. Petu =pienpuun energiatuki). Jord- och skogsbruksministeriets arbetsgrupp, som jobbar med förnyandet av Kemera-lagen, skall inom 2014 ge ut en rapport om de nya stöden och en exaktare tidtabell för ibruktagandet av den. Den redan godkända Kemera-lagen från 2007 skall av allt att döma ligga som grund och redan 2015 kunde de nya kriterierna träda i kraft. Den ikraftvarande Kemera-lagen från 1996 är inte helt i enighet med Europeiska unionens (EU) riktlinjer om stöd för skogsbruket. (MTK 2014).

Tabell 1. Totala mängden (€) Kemera stöd utbetalat i Finland för genomförandet av de olika arbetslagen år 2013. Ytterligare 13 298 383 € tillkommer den totala mängden för planering och verkställighetsutredning. Endast arbetslagen för garanterandet av virkesproduktion (Finlands skogscentrals hemsida).

	%	€	
Vård av ungskog	43,2	21 929 048	
Skogsförnyelse	15,2	7 711 663	
Ombyggnad av vägar	15,3	7 760 574	
Bekämpning av rotticka	12,0	6 094 372	
Istandsättningsdikning	9,6	4 883 169	
Vitaliseringsgödsling	2,8	1 446 970	
Vägbyggnad (nya)	1,7	851 644	
Stamkvistning	0,2	99 542	
Hyggesbränning	0,1	43 041	
		50 820 023	Totalt

### 3.3 Utdelning av Kemera-stöd

De stödberättigade av Kemera finansiering är i huvudsak enskilda fysiska skogsägare, men bolag, andelslag samt sammanslutningar, vars huvudsakligt syfte att bedriva gårds- eller skogsbruk, kan tilldelas den rätten. Uttag av energived, projekt för vård av skogsnaturen och bekämpning av rotticka kan även beviljas företag och yrkesutövare, men endast om användningen av stödet främjar vården av enskilda markägares skogar. För ägare i samfälligheter gäller samma regler som för enskilda skogsägare, d.v.s. gårds- skogsbruksinriktade gårdar kan få finansiering (Förordning om finansiering av hållbart skogsbruk 1996).

Stöden kan beviljas endast för skogsbruksmark, förutsatt att det inte finns några andra lagliga begränsningar. Icke stödberättigade områden:

- naturskyddsområden med stöd av naturvårdslagen (NvL)(1096/1996) ,
- markanvändnings- och bygglagen (132/1999)
- ödemarkslagen (62/1991)
- åtgärdsbegränsningar för uppgörande av detaljplan
- generalplaneområden, med undantag för områden anvisats jord- och skogsbruk samt rekreation.
- Målområden för försvarsmakten

Vid skötseln och användningen av skog ska utöver denna lag iakttas vad som bestäms i 1, 4, 5 och 13—16 § i lagen om fornminnen (295/1963), i 5 a, 9, 29—35, 39, 42, 47—49, 55, 56 och 57 a § samt 10 kap. i naturvårdslagen och i någon annan lag (Skogslagen 2013).

## **4 Skötsel av bestånd och Vård av ungskog**

### **4.1 Skogsvårdsrekommendationerna**

Skogsvårdsrekommendationerna ger råd för skötseln av skogarna i Finland. Rekommendationerna tar i beaktande tidigare och aktuell forskning inom skogsskötsel och förmedlar det till skogsägare och skogsfackmän. De beaktar den allmänna opinionen, lagar och ekonomisk, ekologiskt samt ekonomiskt tänkande (Tapio 2014).

### **4.2 Skogsägarens valmöjligheter**

Skogsägaren väljer själv hur han/hon sköter sin skog, det ekonomiska kravet på avkastning gör var och en utgående från sina egna värderingar. Det ekonomiska tänkande kan långt styra valet av skötselmetoder i skogen, men många väljer även beakta naturens mångfald, viltet och landskapet. Det är dock ett faktum att anläggande och säkerställandet av ett nytt plantbestånd kräver investeringar. Skogsägaren förvaltar och sköter skogen för att senare realisera investeringarna genom gallrings- och förnyelseavverkningar (Hynynen et al. 2005, Tapio 2014, Huuskonen & Miina 2007).

Förnyelsearbetet kostar skogsägaren en märkbar summa pengar (i relation till inkomsterna), men det är ett viktigt skede och sätter riktningen och kvalitén i det nya beståndet. En markberedning, plantor och plantering kan innebära en utgift på ca 1000€/ha och därpå kommer ännu plantskogsvården. Det är alltså en stor insats och vid det skedet kan man vara tvungen att vänta 50-100 år på sin utbetalning (Hynynen et al. 2005).

### 4.3 Gräsbekämpning

Efter förnyelsearbetet har slutförts kan ytvegetationens tillväxt vara stark och de nyetablerade plantor behöver ses över, annars lider de risk för att förlora i konkurrensen om ljus och näringsämnen. De första skötselåtgärderna i det nyplanterade plantbeståndet kan därför vara mekanisk bekämpning av gräs, ris och örter. (Tapio 2014). Kemisk bekämpning av gräs och sly förekommer idag sparsamt, även om lagen inte förbjuder måttlig användning av herbicider i skogsbruket. (Tapio 2014, PEFC 2009).

### 4.4 Slyröjning

Under de första åren efter en plantering etablerar sig plantorna och problem med gräset minskar. Plantornas rotsystem utvecklas och förmågan att överleva torrperioder och andra yttre faktorer ökar allt efter att tiden går. Men på förnyelseytan etablerar sig även annat, lövslyet blir ofta ett problem för utvecklingen av odlingsplantorna. Det kan vara nödvändigt med en s.k. tidig röjning redan några år efter anläggandeåtgärderna. Slyröjningen behöver inte alltid utföras, men på bördigare marker är det ofta en förutsättning för att beståndet skall utvecklas jämnt och kronorna skall hållas intakta (Huuskonen & Miin 2007). Slyet kan växa snabbt efter avverkning och markberedning, både genom rotskott och fröbildning. Den blottade mineraljorden är en utmärkt gröningsgrund för frön och det är skäl ta i beaktande när man väljer markberedningsteknik. Skogsvårdsrekommendationerna avråder exempelvis harvning på bördigare ståndorter av just denna orsak; man skapar utmärkta växtplatser för slyet att slå rot och skapar sig extra arbete och utgifter vid bekämpning av dessa (Skogsbrukets handbok, Tapio 2014).

Det nya plantbeståndet behöver åtgärdas senast då ett rikligt slybestånd börjar nå samma höjd som barrträdsplantorna. Beståndets medelhöjd kan då ligga på ca 0,5-2 m höjd. För tall rekommenderas täthet efter röjning på 4000-5000 st/ha, men det är viktigt att lövträden inte kommer åt att växa in i tallplantornas kronor. I allmänhet hinner beståndet bli 2-3 m vid denna tidiga röjning, men vid sådd är det nödvändigt att komma in tidigare för att glesa ut möjliga såddruggar. I granbestånd, med riklig uppkomst av lövsly, kan det vara nödvändigt att utföra en s.k. brunnsröjning. Vi brunnsröjning avlägsnas sly på ca en meters radie kring granplantan och lämnar resten kvar tills nästa röjning (Kaila et al 2006, Skogsbrukets handbok, Tapio 2014). Vid björkodling kan odlingsplantorna vara väldigt utsatta för storviltskador, därför rekommenderar man att lämna björkslyet oröjt tills

kronorna uppnått högre höjder. Täta bestånd minskar betningen och gynnar stammens naturliga avkvistning. I planterade björkbestånd finns det sällan sådant slyröjningsbehov, odlingsplantorna har ofta försprång gällande höjden och bättre tillväxt än de naturligt uppkomna. Det är däremot aldrig lönsamt att lämna slyröjningen ogjord i övertäta bestånd ifall det finns ett klart behov. (Tapios taskukirja 2008, Tapio 2014).

## 4.5 Röjningen

Den egentliga röjningen i **tallbestånd** rekommenderas vid en höjd på 5-7 m, förutsatt att beståndet är skött och kronorna inte mistat för stor del av de levande grenarna. Tätheten efter åtgärd bör då vara 2000-2200 st/ha för att inte äventyra utvecklingen av rotblockets kvistfria andel tills första gallringen. I jämna och täta tallbestånd, ofta naturligt uppkomna eller genom sådd (>6000st/ha), kan det finnas behov att utföra röjningen vid höjden 3-4 m. Plantorna har då passerat den största risken för älgskador, men kronorna förhoppningsvis ännu intakta (Tapio 2014).

**Granbestånd** kan röjas redan vid en höjd på 3-4 m, till tätheten 1800-2000 st/ha. Det rekommenderas att lämna ett mindre inslag av björk, men av samma eller lägre höjd än granarna (Tapio 2014).

**Vårtbjörken** får gro tätt till en medelhöjd av 4-5 m, varpå en röjning görs till 1600 st/ha. **Glasbjörken** röjs till 2000-2500 st/ha vid höjd av 4-5 m (Tapio 2014).

## 4.6 Första gallring

En första gallring bör utföras före trädens kronor blir för små och tillväxten börjar avta. Yngre gallringsskogar, utvecklingsklass 02, som lämnats länge oskötta utvecklas till s.k. störskogar. Dessa reagerar sämre på gallring och är mer utsatta för snö- samt stormskador (Tapio 2014, Skogscentralen hemsida). I skötta yngre gallringsbestånd (medeldiameter >8 cm, övre höjden >7 m för barrträd och >9 m för lövträd) gallras beståndet glesare och de bäst lämpade träden lämnas kvar. Tidpunkten för åtgärden är en kompromiss mellan att maximera utfallet i gallringen bevara kronans gröna andel. En allt för sen gallring, som resulterar i uppskjutna kronor, minskar tillfälligt tillväxten och därmed produktionen under hela omloppstiden. Tillväxten tilltar även för de friade störskogarna och kronorna växer

sig snart större, men beståndet tar inte igen för den tidigare tillväxtminskningen (Rytter 2013).

Beståndets övre höjd är vid första gallring ca 12-15 m. Utfallet och lönsamheten beror långt på om beståndet varit skött i de tidigare utvecklingsstadierna (Tapio 2014, Hynynen et al. 2005). I välskötta eller glesare bestånd kan den första gallringen skjutas fram till 17-18 m, då kan gallringskostnaderna per hektar minska och ekonomin förbättras för hela omloppstiden. Dessvärre ökar riskerna för skador och minskad tillväxt, bestånden måste följas med noggrannare för att undvika produktionsminskning (Hynynen et al. 2005).

## **5 Finansiering för Vård av ungskog**

### **5.1 Finansieringsobjekt**

Arbetslaget Vård av ungskog, i Lagen om finansiering av ett hållbart skogsbruk (1996), är i sig ingen enskild skötselåtgärd, utan ett finansieringslag som bekostar skötsel av unga skogar. Vård av ungskog beviljas för röjning i plantbestånd (T2), gallring av yngre gallringsbestånd (O2) samt avlägsnandet och gallring av lågskärm. Objektet måste falla inom ramarna för finansieringslaget; höjd 2-15 m och diameter 0,5-16 cm (Maastotarkastusohje 2013).

Kemera-objekt utan skogsbruksplan tilldelas 10 % lägre finansieringsstöd, planen anses vara giltig ännu fem år efter att tiden för åtgärdsförslagen tagit slut. I praktiken betyder att en skogsbruksplan är i kraft 15 år från det att skogen inventerats. Skogsdata, insamlad genom laserskanning, godkänns inte som officiell skogsbruksplan. (Kemera opas 2013).

Finlands skogscentral övervakar finansieringen, sak- och fältgranskning av alla finansieringsansökningar. När ett en ansökan väl har fallit för granskning, utförs fältbesöket innan finansieringen betalats ut. Ansökan om finansiering skall lämnas in till Finlands skogscentral senast två månader efter att arbetets slutförande, specialfall gäller endast för sysselsättningsarbete. Dessa kräver ett godkännande av planen före utförandet (Maastotarkastusohje 2013).

## **5.2 Kemera skötselarbetena**

### *5.2.1 Røjning*

Røjningen kan utföras först efter att beståndet har säkerställts enligt lag och övre höjden överstiger 3 m. I riskområde för t.ex. älgskador kan finansiering utdelas redan vid en övre höjd på över 2 m. Tidpunkten för røjningen skall förövrigt stämma överens med god skogsvård och beståndet bör vara utvecklingsdugligt efter åtgärden. Från beståndet måste röjas bort åtminstone 2000 stammar/ha, 0,5 cm grova. (Kemera opas, Maastotarkastusohje 2013).

### *5.2.2 Yngre gallringsbestånd*

Finansieringen Vård av ungskog kan endast beviljas en gång under trädbeståndets omloppstid och det förutsätter i yngre gallringsbestånd ett uttag på åtminstone 1000 stammar/ha. Ifall hela utfallet säljs till utomstående part, för förbränning i värmeverk, så har beståndet ingen begränsning gällande övre höjden. Medeldiametern får inte överskrida 16 cm (Kemera opas, Maastotarkastusohje 2013)

## **6 Metoder**

### **6.1 Material**

Materialet i denna undersökning består av Kustens alla registrerade Vård av ungskogsgranskningar från åren 2008-2102. Kemera-ansökningarna grupperas alltid vid Skogscentralen enligt hela ansökningar, d.v.s. i en ansökan kan det ingå flera olika figurer och delfigurer. För att kunna se resultaten för de olika figurerna, inte endast ansökningen, valdes här att hålla resultaten enligt registrerade delfigurer. Detta skall ge en bättre överblick av underkända Kemera-ansökningarnas verkliga areal.

Ur materialet avlägsnades arbetslaget för avvecklandet av lågskärm, det fanns endast några fall under femårsperioden och deras betydelse på analysen ansågs vara mycket liten. Alla granskningar med bedömningen ”Ej granskade”, togs även bort.

Under åren byttes det både sak- och fältgranskare i många av kommunerna som kommer att behandlas, men ingen större tyngd fästs vid detta i analyserna.

## **6.2 Val av granskningsobjekt vid Finlands skogscentral**

### *6.2.1 Systematiskt urval*

Ansökningsobjekten för Vård av ungskog sakgranskas alltid av en skogsfackman vid ankomst till Finlands skogscentral. Informationen, innehållande fastighetsnumror, figurer, kartor trädslag m.m., förs sedan in i databasen genom programmen Masto och Virta. Redan i det skedet sker ett automatiskt urval för granskning, detta ger det s.k. systematiska urvalet. Processen för systematiskt urval kan också göras manuellt av personalen, då skall förfarandet noggrant dokumenteras. När en systematisk utvald granskning inte kan utföras, måste denna bytas ut mot en annan (Maastotarkastusohje 2013).

### *6.2.2 Prövningsbaserat urval*

Prövning sker när sakgranskaren misstänker brister i ansökan, beståndet eller i utförandet av själva arbetet. Den bedömningen som göras utgåene från flera olika faktorer, både gällande vem som gjort ansökan eller beståndsuppgifterna (Maastotarkastusohje 2013).

## **6.3 Granskningsdirektiv**

### *6.3.1 Allmänna direktiv*

Vid en fältgranskning dokumenteras allting noggrant, det som frångår normal praxis skall noggrant dokumenteras och rapporteras. Resultaten av mätningarna används som grund för godkännande/underkännande av en finansieringsansökan och skickas till de inblandade parterna. Skogsägare informeras alltid om granskningsresultaten och ifall det är någon annan som lämnat in ansökan, så kontaktas detta ombud också (Maastotarkastusohje 2013).

### *6.3.2 Bedömning*

Under en fältgranskning måste en bedömning av areal göras. En GPS kan användas för noggrannare indelning, annars görs en okulär jämförelse mellan kartan med verkligheten. Ifall arealen inte stämmer, eller området är felindelad, kan man korrigera bristerna och dela in figuren i flera delfigurer. Alla de olika delfigurererna betygsätts skilt enligt skalan (Maastotarkastusohje 2013):

- 1 = bra
- 2 = byte av finansieringsslag
- 3 = Fel, uppfyller ej finansieringskravet
- 4 = Ingen granskning utförd
- 5 = Fel, brister i skogsvårdarbetet

### 6.3.3 Provytor

Fältgranskningen skall utföras med med utplacerade cirkelprovytor (radie=3,99 m), för både mätning det kvarvarande- och borttagna beståndets täthet. Den övre höjden mäts inom en 5,65 m:s radie. Det finns flera olika sätt att utföra granskningarna och det första som görs är att bestämma vilken teknik som skall användas. Utplaceringen av provytorna sker enligt följande upplägg (Maastotarkastusohje 2013):

1. Systematisk – i linje utplacerade provytor
2. Representativ – provytor enligt beståndet
3. Okulär – inga provytor, bedömning på plats
4. Ingen granskning utförd

Den systematiska mätningen skall i regel användas, endast vid specialfall används de andra metoderna. Vid lättolkade bestånd finns belägg för att frångå anvisningarna, då kan granskningen utföras som representativ eller okulär. Under en systematisk mätning, efter indelning i figurdelar, kan en provyta också lämnas tom eller flyttas ifall provytelinjen går rakt över ett mindre icke-representativt område (Maastotarkastusohje).

Provytorna placeras i linje över figuren, en karta eller flygbild kan användas som hjälpmedel och GPS eller kompass för utplacering av provytorna. Avståndet mellan provytorna görs enligt figurstorleken och vid behov placeras en extra linje slumpmässigt vinkelrätt ut från en punkt vid huvudlinjen (se bilaga 3 och 4)(Maastotarkastusohje 2013).

### 6.3.4 Utvecklingsklass

Beståndets utvecklingsklass bedöms vid oklara fall utgående från mätningarna. En medeldiameter som överstigit gränsen till yngre gallringsbestånd (>8 cm), men höjden ännu är i plantskogsstadiet (barrträd <7 m, lövträd <9 m), bedöms som plantskog (Maastotarkastusohje 2013).

### 6.3.5 *Borttagna stammar*

Beståndet måste uppfylla kraven för god skogsvård, men också de borttagna stammarna skall uppnå ett tillräckligt högt antal. I ett plantskogsbestånd (T2) bör åtminstone 2000 stammar/ha avlägsnas, > 0,5 cm stammar som klart påverkar beståndet beaktas.

I yngre gallringsbestånd (02) beaktas stammar > 4 cm, men endast 1000 st/ha behöver avlägsnas. Förhandsröjningens stammar får ingå i det borttagna antalet, men endast då egentliga beståndet också gallrats (stammar från 02 beståndet)(Maastotarkastusohje 2013, Kemera opas).

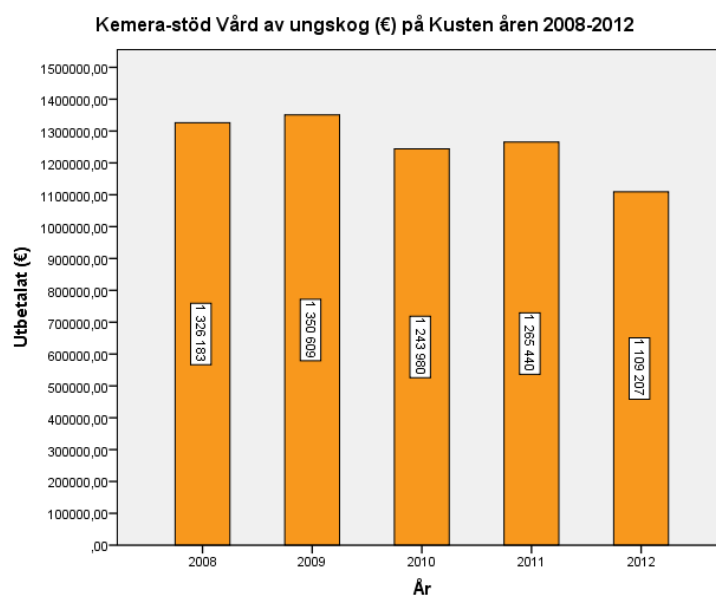
## **6.4 Analyser i SPSS**

Materialet, bestående av alla granskningar och tillhörande uppgifter, är från Finlands skogscentrals databas och har våren 2013 levererats i en csv-fil. De 1165 st granskningarna har sedan öppnats i SPSS, IBM Statistics 21, för analys.

## 7 Resultat

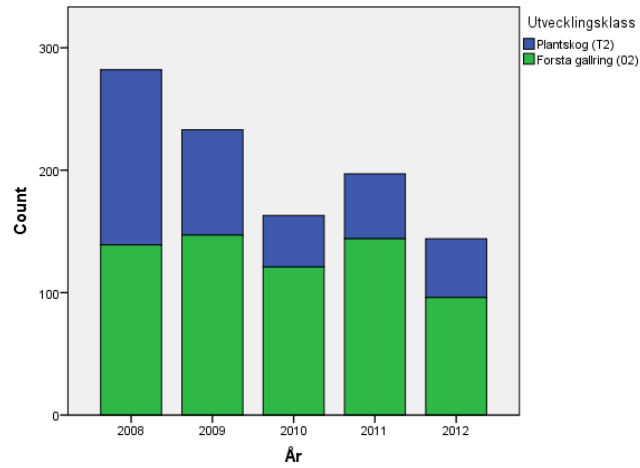
### 7.1 Utförda granskningar och urval

Statsbidragen för Vård av ungskog har på Kusten, under åren 2008-2012, hållits på samma nivå, totalsumman under tidsperioden har legat mellan 110 000 € och 140 000 € (se figur 1). Finansieringen för arbetslaget har inte minskat avsevärt, men totala antalet granskningar har klart sjunkit; år 2008 utfördes 284 st och 2012 148 st (se figur 2.). De systematiskt utvalda fallen har fram till 2011 varit ca 100 st/år, men år 2012 kan noteras en minskning till endast 55 st (se figur 13). De prövningsbaserade urvalet har också minskat i antal (se figur 3), 182 st år 2008 och 93 st 2012. Procentuellt sett har ställningen ändå hållits jämn mellan urvalen, det systematiska 35-47 % av totala antalet granskade fall (se figur 4).



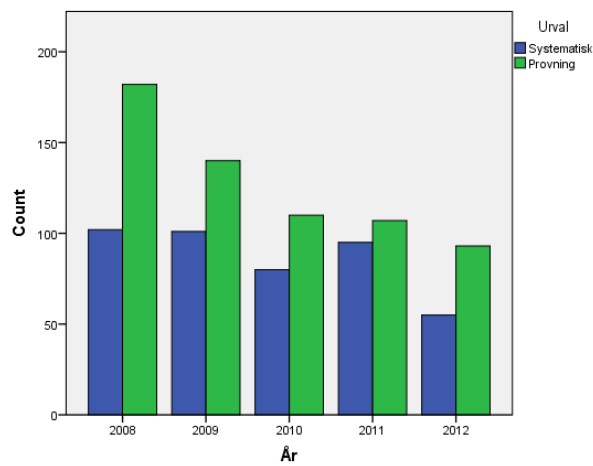
Figur 1. Summan (€) Kemera-stöd utbetalade på Kusten 2008-2012 (Finlands skogscentral's hemsida 2014)

### Granskningar (st) enligt utvecklingsklass 2008-2012

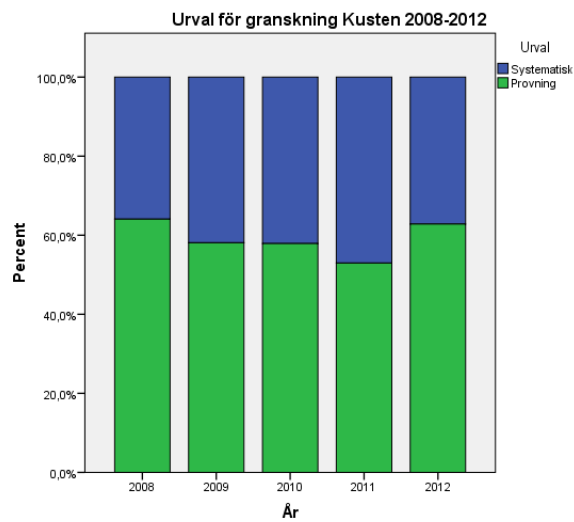


Figur 2. Granskningsantal (st) enligt utvecklingsklass

### Systematiskt och prövningsbaserat urval (st) 2008-2012



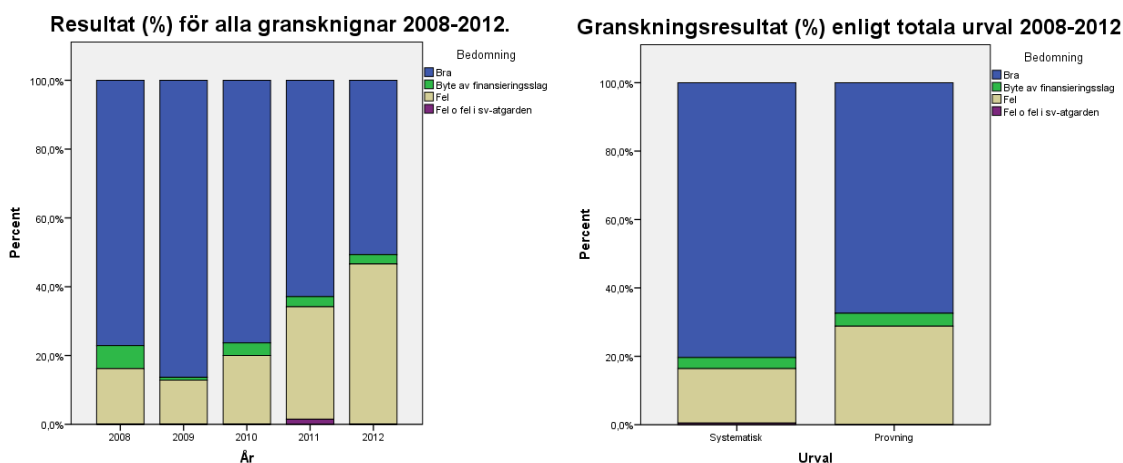
Figur 3. Urval (st) för granskningarna 2008-2012.



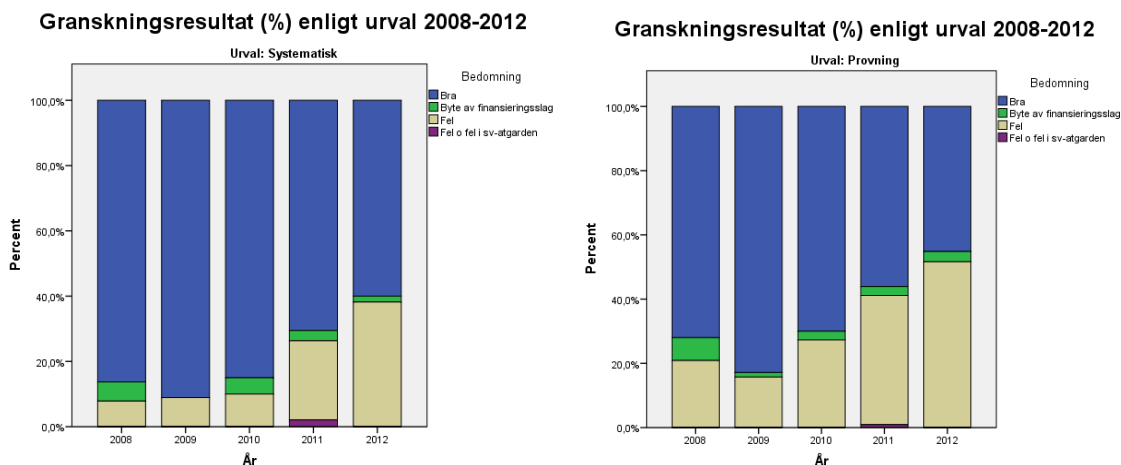
Figur 4. Urvalets procentuella andel åren 2008-2012.

## 7.2 Granskningsresultat hela Kusten 2008-2012

Resultaten visar en klar minskning i andelen av s.k. goda granskningar. Trenden var under femårsperioden klart sjunkande och år 2012 registrerades endast 51 % av granskningarna som goda. De felaktiga objekten uppgick år 2008 till 16 % och år 2012 till 47 % (se figur 5 och 6). Det systematiska och prövningsbaserade urvalet har båda klart stigande andelar underkända fall (se figur 7 och 8). Det prövningsbaserade urvalet, har som förväntat, en högre andel underkända fall än det systematiska, men båda urvalssätten signalerar att det förekommer mycket problem med de granskade figurerna. ”Ej granskade” har ökat för varje år (se bilaga 2).



Figur 5. Granskningsresultat (%)2008-2012.      Figur 6. Granskningsresultat enligt urval (%) 2008-2012.

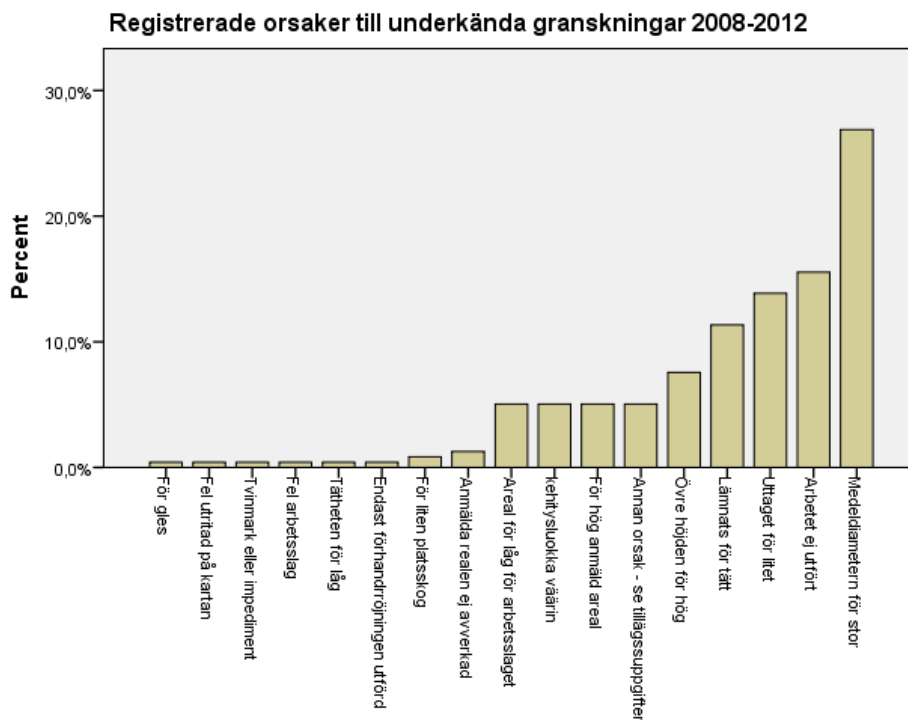


Figur 7. Resultat systematiskt urval.

Figur 8. Resultat, prövningsbaserat urval.

### 7.3 Orsaker till underkännande

De vanligaste orsakerna för underkännande av en granskning är medeldiameters grovlek i det kvarvarande beståndet (26 %), arbetet är ogjort (14 %), uttaget för litet (13 %), lämnats för tätt efter åtgärd (11 %) eller att övre höjden överstiger den tillåtna (7,2 %)(se figur 9).

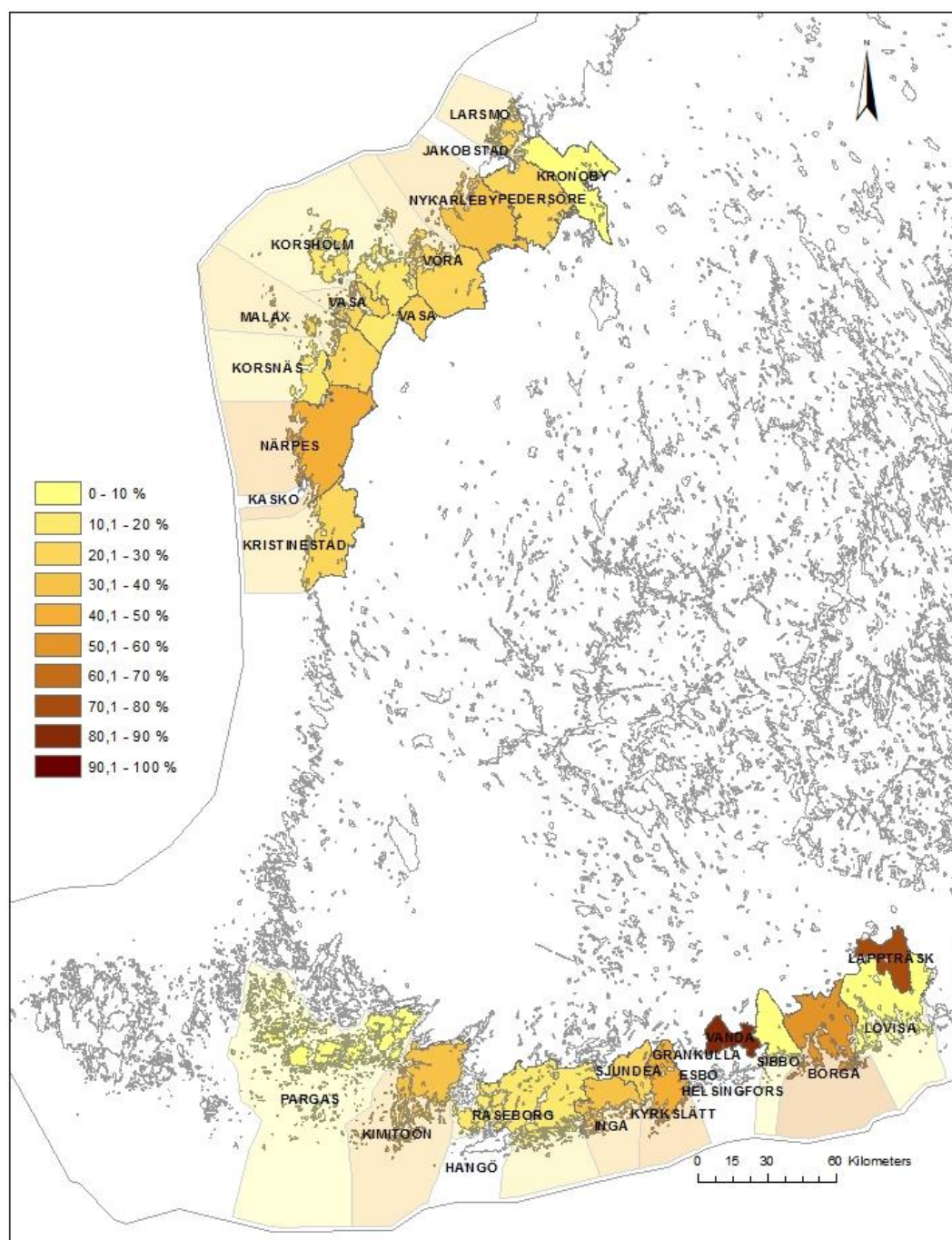


Figur 9. Orsaker till underkända granskningar, bedömning fel och fel sv.-åtgärd, 2008-2012.

#### 7.3.1 Kommunvisa skillnader i granskningsresultaten

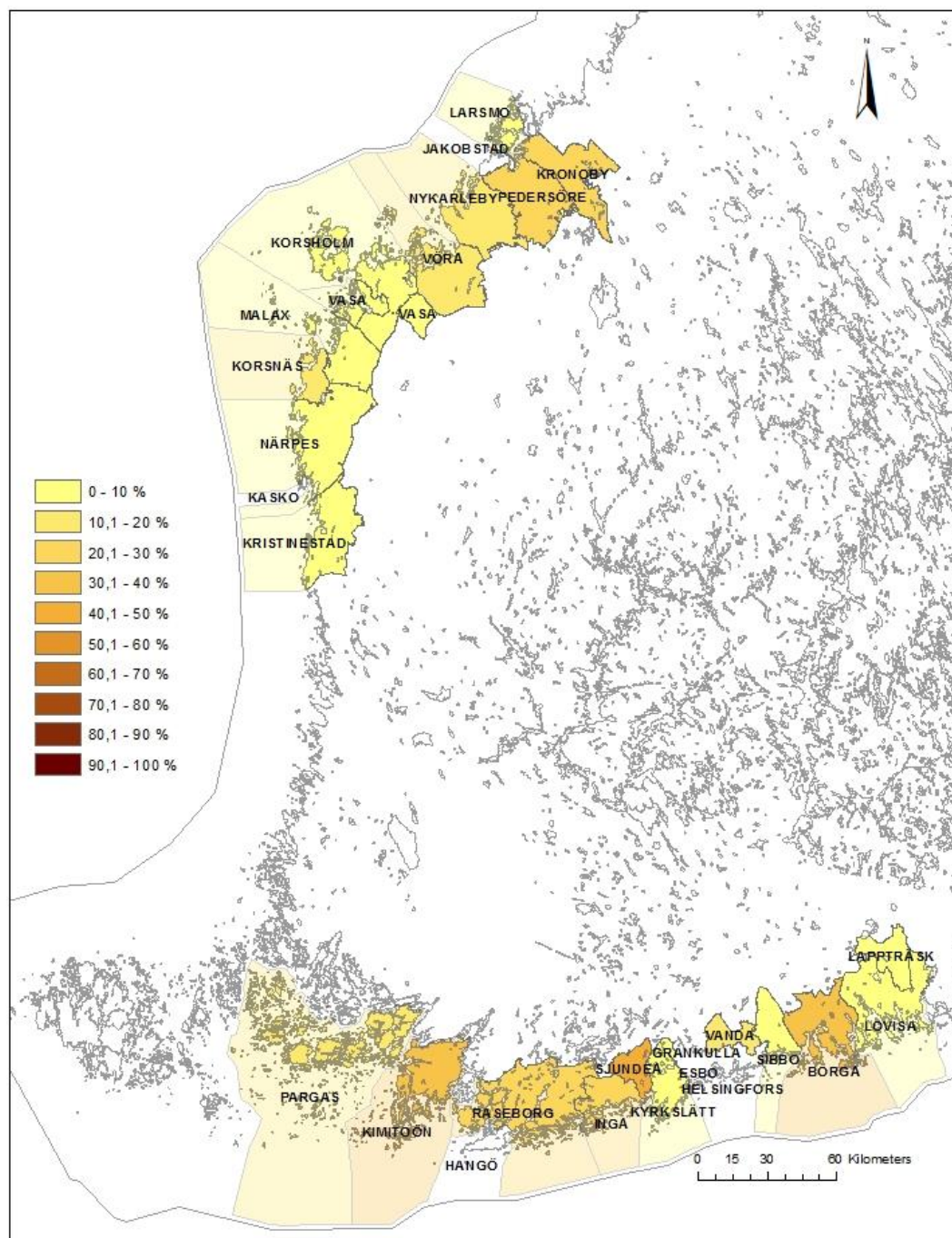
Det förekommer skillnader mellan kommunerna gällande andelen underkända granskningar (se figur 12 och 13 samt bilaga 5 och 6). De systematiskt utvalda granskningarna visar sydösterbotten som området med lägst procent underkända fall, de övriga kommunområdena är mer svårtolkade och kommuner med sämre resultat utspridda över hela området (se figur 11). Kustens prövningsbaserade granskningar visar andelen underkända fall är jämnt utspridda (se figur 10).

## Underkända granskningar (%) 2008-2012 prövningsbaserat urval



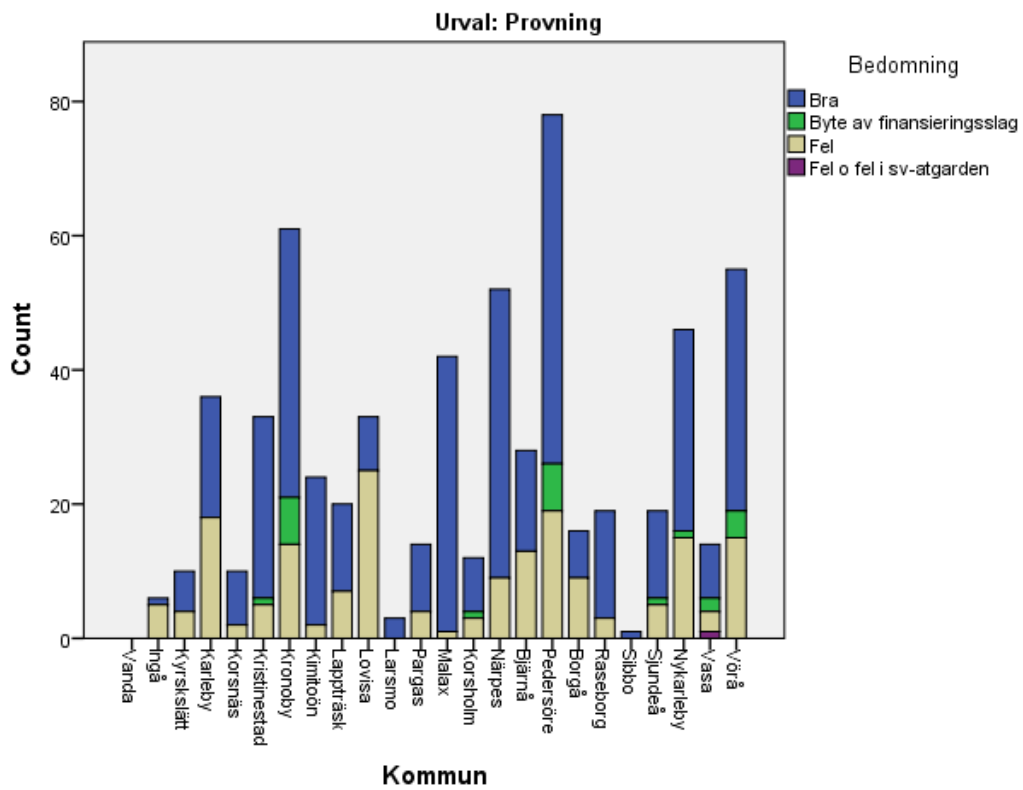
Figur 10. Underkända (%), "fel" och "fel i sv-åtgärden", prövningsbaserade granskningar (%) åren 2008-2012. Ursprungligt kartmaterial: Lantmäteriverket (© MML 2014).

## Underkända granskningar (%) 2008-2012 systematiskt urval



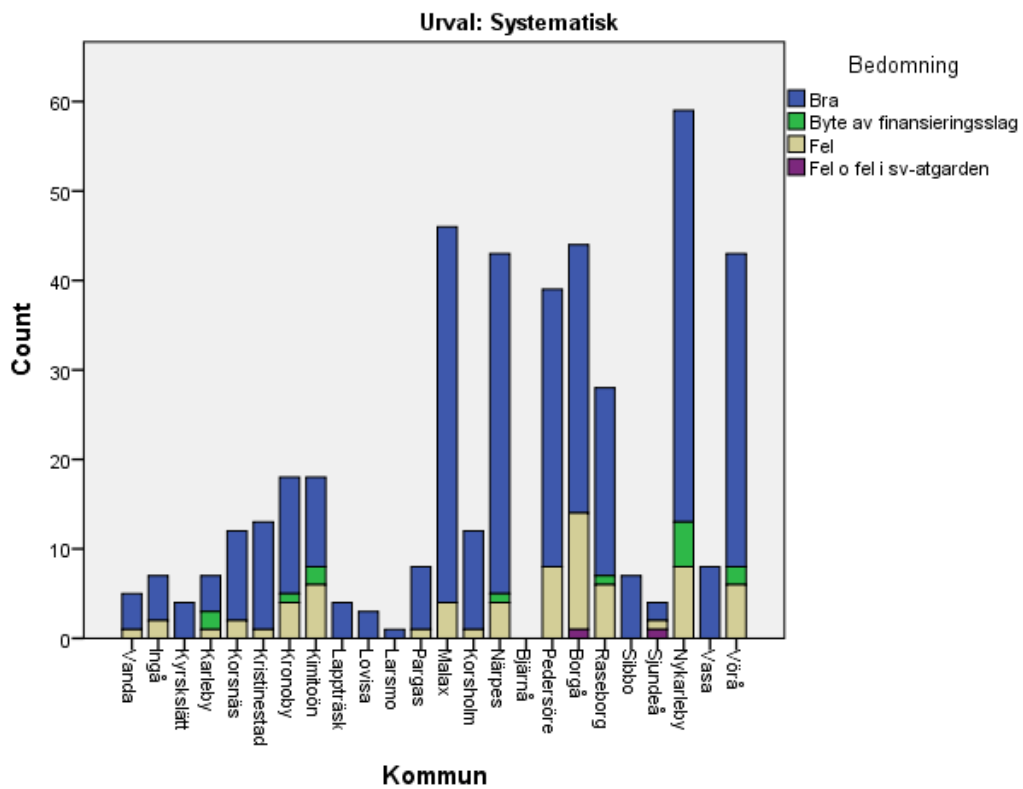
Figur 11. Underkända (%), "fel" och "fel i sv-åtgärden", systematiskt utvalda granskningar åren 2008-2012. Ursprungligt kartmaterial: Lantmäteriverket (© MML 2014).

## Granskningar (st) enligt prövningsbaserat urval 2008-2012



Figur 12. Antal prövningsbaserade granskningar på Kusten 2008-2012.

## Granskningar (st) enligt systematiskt urval 2008-2012.



Figur 13. Antal systematiskt utvalda granskningar på Kusten 2008-2012.

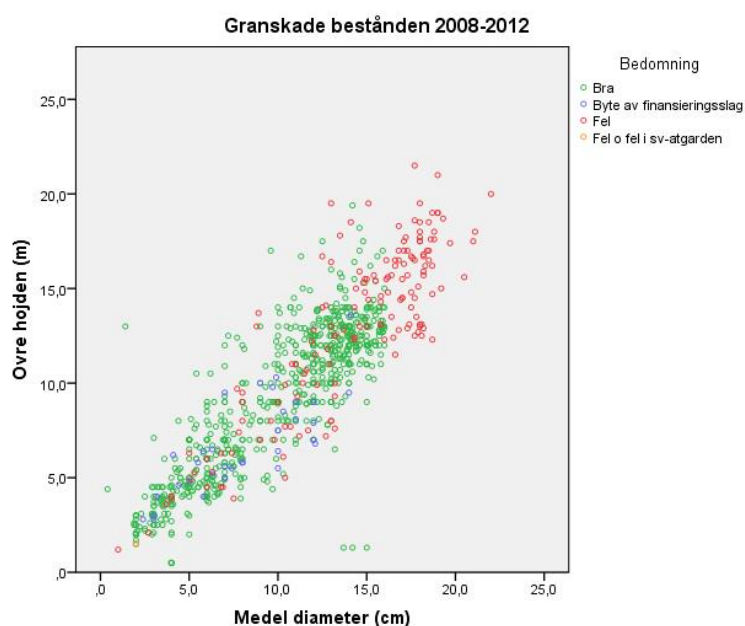
## 7.4 Beståndsuppgifter

Medeldiametern har under granskningsperioden 2008-2012 stigit från 9,2 till 13,2 cm bland de prövningsbaserade fallen, medan de systematiskt utvalda har hållits mer konstanta under samma tidsperiod (se bilaga 2 och figur 14).

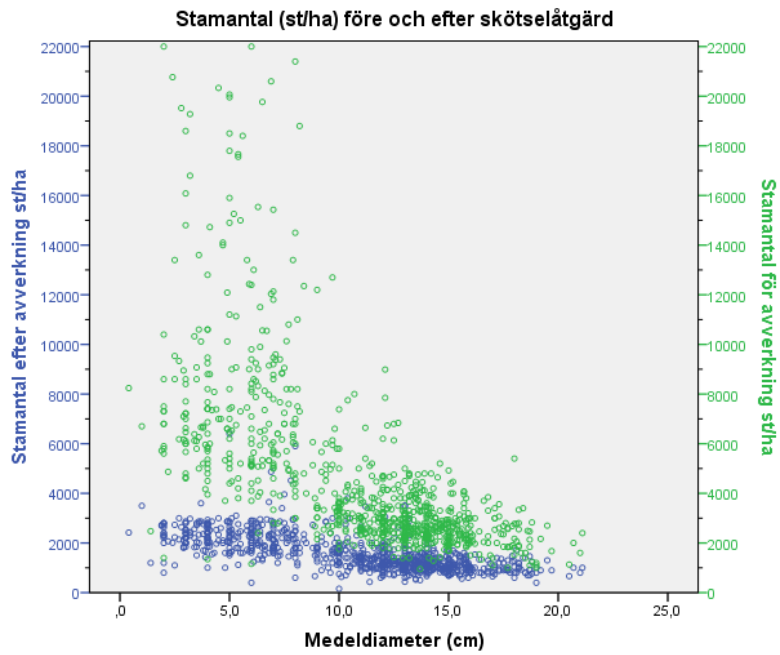
Stamantalet före och efter åtgärd (se figur 15) delar upp de två utvecklingsklasserna i två grupper. Röjningsberstånden, med lägre diameter och högre stamantal, visar att figurerna före röjning ofta har ett högt antal borttagna stammar. Röjningsresultaten visar att stamantalet ligger på övre sidan av skogsvårdsrekommendationerna, även om 3000 stammar/ha tillåts vid motivering. I de yngre gallringsbestånden kan de de underkända fallen noteras som röda, oftast utanför gränserna för finansiering (15 m och 15 cm).

Antal stubbar (> 4 cm) i det kvarlämnade beståndet (se figur 16) ger en inblick i utfallet vid skötselåtgärderna. De underkända bestånden har ett lågt utfall och en hög övre höjd.

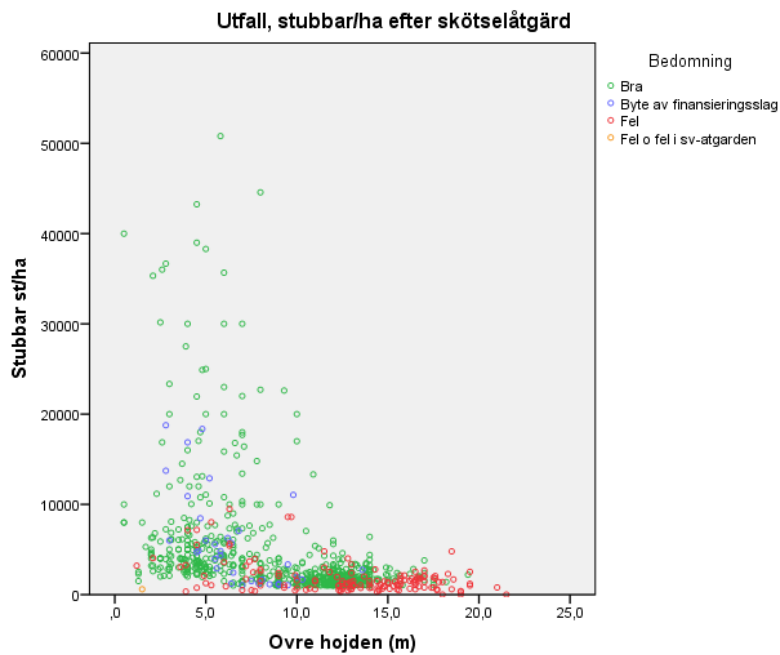
Storleken på delfigurerna är 1,9 ha (se figur 17).



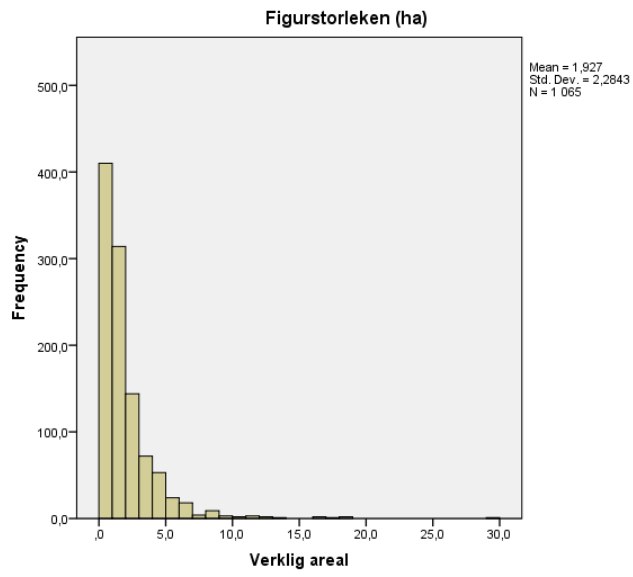
Figur 14. Övre höjd (m) och medeldiameter (cm)



Figur 15. Stammar före och efter skötselåtgärd.



Figur 16. Antalet stubbar (> 4 cm) efter skötselåtgärd och bedömning av åtgärden vid fältgranskning.



Figur 17. Storleken (ha) på granskade figurerna.

## 8 Diskussion

Det totala antalet utförda granskningar på Kustens område har i antal minskat till hälften under tidsperioden 2008-2012, och arbetslagets finansiering hållits relativt konstant (se figur 1 och 2). Granskningarna är färre till antalet än tidigare, men har fler brister. Urvalet, som sker procentuellt sett mer som prövningsbaserat än systematiskt, visar att de systematiskt utvalda problemen har ökat kraftigt. De systematiskt utvalda granskningarna hade år 2012 38 % underkända fall. År 2008, endast 5 år tidigare, låg den procenten på blygsamma 7,8 %. Denna kraftigt ökande procenten underkända granskningar, visar att problemet på Kusten ökat och att orsaken inte endast kan vara ett resultat av sakgranskningens förmåga att hitta problemfallen. De underkända prövningsbaserade fallen har också ökat under samma tidsperiod, från 20 % till 52 %, men denna trend kunde även vara ett resultat av t.ex. nya sakgranskare eller tillgången till laserskanningsmaterialet. Laserskanningsresultaten medför möjligheter i sakgranskningen av både plantbestånden och de yngre gallringsskogarna, men beståndsuppgifterna är ändå mer tillförlitliga i de äldre bestånden (Maltamo et al 2007). Det minskade totala antalet granskningar kan ha sin inverkan på statistiken, varje år förekommer det allt fler ”ej granskade” figurer som av någon orsak lämnats bort.

Det finns många olika registrerade orsaker för de underkända granskningarna, men vanligaste orsaken är en för hög medeldiameter (26 %) och övre höjd (14 %)(se figur 20). Den för höga höjden och grovleken utgör tillsammans 40 % av orsakerna för underkända granskningar, vilket visar på ett av de största problemen på Kusten. Ansökningar görs, enligt resultaten, för vanliga gallringsskogar, som inte är Kemera-dugliga för det arbetslaget. Det positiva ekonomiska resultatet för dessa bestånd hänger dessvärre långt på just om Kemera-stödet betalas ut eller inte (Heikkilä et al. 2007, Petty & Kärhäs 2011, Lagen för finansiering av hållbart skogsbruk 1996). Petty & Kärhäs (2011) visar i sina uträkningar att medelvolymer bör ligga på åtminstone 70-80 dm<sup>3</sup>/stam för att den första gallringen skall bli ekonomiskt lönsam utan Kemera-stöd. Gränsen för finansieringsstöd överskrids redan vid en stamstorlek på ca 60 dm<sup>3</sup>. De bestånden, med en stamstorlek på mellan 60 och 70 dm<sup>3</sup>, kan enligt detta vara mindre lönsamma än motsvarande bestånd med lägre medelvolymer. Det är därför inte förvånande att det förekommer mycket felaktiga ansökningar i just dessa storleksklasser, de är ekonomiskt svåra och inte stödberättigade.

De kommunvisa skillnaderna visar större variationer gällande de prövningsbaserade granskningarna än de systematiska (se figur 10 och 11, bilaga 1). De systematiskt utvalda har en jämn spridning underkända fall kommunerna emellan, Sydösterbotten är det området med minsta andelen underkända granskningar. De prövningsbaserade resultaten har mindre direkt synliga trender, det finns kommuner med både lägre och högre andeler underkända fall. Vanda och Lappträsk sticker också ut som problemkommun, men där har få granskningar gjorts och inget kan riktigt sägas angående hela kommunens plantskogar.

Resultaten för Kamera-granskningar för åren 2008-2012 visar på stora brister i ansökningarna, det förekommer för mycket bestånd som inte uppfyller kraven för finansiering. Den nya Kamera-lagen, som är i beredningsstadiet, borde förtydliga spelregler för övervakarna i hanteringen av felaktiga ansökningar.

## Källförteckning

- Förordning om finansiering av hållbart skogsbruk 30.12.1996/1311. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi) (hämtat 22.4.2014)
- Heikkilä J., Sirén M., Äijälä O., 2007. Management alternatives of energy wood thinning stands. Biomass and Bioenergy.
- Huuskonen S. & Miina J., 2006. Stand-level growth models for young Scots pine stands in Finland. Forest Ecology and Management.
- Hynynen J., Valkonen S., Rantala S., 2005. Tuottava metsänkasvatus, Metsäkustannus Oy.
- Kaila S., Kiljunen N., Miettinen A., Valkonen S., 2006. Effect of timing of precommercial thinning on the consumption of working time in Picea abies stands in Finland. Scandinavian Journal of Forest Research.
- Kemera opas. Suomen metsäkeskus.
- Lag om ändring gav skogslagen 1085/2013. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi) (hämtat 22.4.2014)
- Lag om finansiering av hållbart skogsbruk 12.12.1996/1094. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi) (hämtat 22.4.2014)
- Lag om finansiering av ett hållbart skogsbruk 544/2007. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi) (hämtat 22.4.2014)
- Lag om ändring av lagen om finansiering av ett hållbart skogsbruk 100/2011. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi) (hämtat 22.4.2014)
- Lag om Finlands skogscentral 418/2011. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi) (hämtat 22.4.2014)
- Maa ja metsätaloustuottajain Keskusliitto (MTK). Muu lainsäädäntö. [http://www.mtk.fi/metsa/metsapolitiikka/Kotimaan\\_metsapolitiikka/fi\\_FI/muu\\_metsalainsaadanto/](http://www.mtk.fi/metsa/metsapolitiikka/Kotimaan_metsapolitiikka/fi_FI/muu_metsalainsaadanto/) (hämtat 22.4.2014)
- Maastotarkastusohje 2013. Finlands skogscentral.
- Maltamo M., Suvanto A., Packalén P., 2007. Comparison of basal area and stem frequency diameter distribution modelling using airborne laser data and calibration estimation. Forest Ecology and Management.
- Silvennoinen H., Pukkala T., Tahvanainen L., 2002. Effects of Cuttings on the Scenic Beauty of a Tree Stand. Scandinavian Journal of Forest Research.
- Skogsstatiska årsboken, 2014. Skogsforskningsinstitutet, Metinfo <http://www.metla.fi/metinfo/vmi/> (hämtat 27.4.2014)
- Otso metsäpalvelut. [www.otso.fi](http://www.otso.fi) (hämtat 22.4.2014)
- PEFC 2009. Ryhmäsertifiointin kriteerit metsäkeskuksen tai metsänhoitoyhdistyksen toimialueen tasolla. Suomen PEFC-standardi.
- Petty A. & Kärhä K., 2011. Effect of subsidies on the profitability of energy wood production of wood chips from early thinnings in Finland. Forest Policy and Economics.
- Skogslag 12.12.1996/1093. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi) (hämtat 22.4.2014)
- Skogsvårdsrekommendationerna, Metsähoidon suosituksset 2014. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio.
- Skogscentralen. [www.skogscentralen.fi](http://www.skogscentralen.fi) (hämtat 22.4.2014)

Rytter L., 2013, Growth dynamics of hardwood stands during the precommercial thinning phase – Recovery of retained stems after competition release. *Forest Ecology and Management*. (Rytter 2013)

# BILAGOR

## BILAGA 1.

Bedimning

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Bra	348	80,4	80,4	80,4
Byte av finansieringsslag	14	3,2	3,2	83,6
Valid Fel	69	15,9	15,9	99,5
Fel o fel i sv-atgarden	2	,5	,5	100,0
Total	433	100,0	100,0	

a. Urval = Systematisk

Bedomninga

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Bra	426	67,4	67,4	67,4
Byte av finansieringsslag	24	3,8	3,8	71,2
Valid Fel	181	28,6	28,6	99,8
Fel o fel i sv-atgarden	1	,2	,2	100,0
Total	632	100,0	100,0	

a. Urval = Prövning

## BILAGA 2.

År

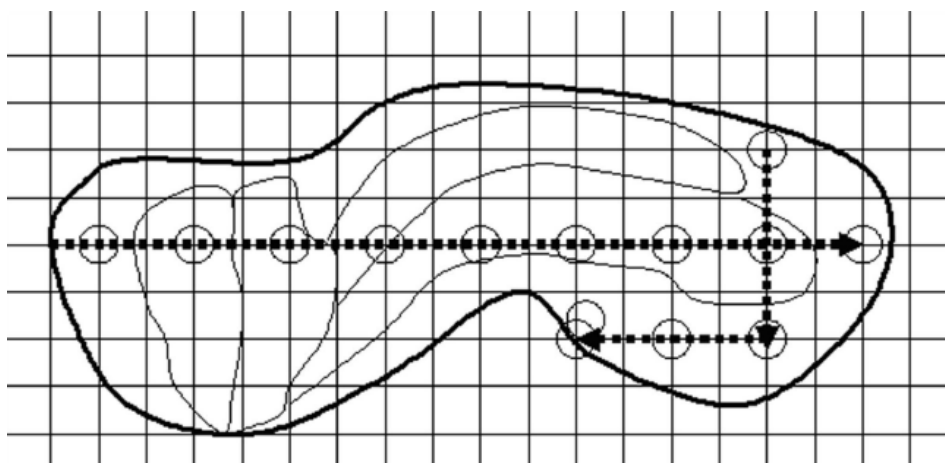
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
2008	5	5,8	5,8	5,8
2009	2	2,3	2,3	8,1
Valid 2010	4	4,7	4,7	12,8
2011	23	26,7	26,7	39,5
2012	52	60,5	60,5	100,0
Total	86	100,0	100,0	

a. Bedomning = Ej faltgranskingsresultat

### BILAGA 3

Figurens storlek, ha	Linje- och provyteavstånd, m
< 1,0	25
1,0 - 2,0	30
2,1 - 3,0	35
3,1 - 4,0	40
4,1 - 6,0	45
> 6,0	50

### BILAGA 4



BILAGA 5

Prövningsbaserat urval

Kommun \* Bedomning Crosstabulation<sup>a</sup>

Count

	Bedomning				Total
	Bra	Byte av finansieringsslag	Fel	Fel o fel i sv-atgarden	
Ingå	1	0	5	0	6
Kyrsklätt	6	0	4	0	10
Karleby	18	0	18	0	36
Korsnäs	8	0	2	0	10
Kristinestad	27	1	5	0	33
Kronoby	40	7	14	0	61
Kimitoön	22	0	2	0	24
Lappträsk	13	0	7	0	20
Lovisa	8	0	25	0	33
Larsmo	3	0	0	0	3
Pargas	10	0	4	0	14
Kommun Malax	41	0	1	0	42
Korsholm	8	1	3	0	12
Närpes	43	0	9	0	52
Bjärnå	15	0	13	0	28
Pedersöre	52	7	19	0	78
Borgå	7	0	9	0	16
Raseborg	16	0	3	0	19
Sibbo	1	0	0	0	1
Sjundeå	13	1	5	0	19
Nykarleby	30	1	15	0	46
Vasa	8	2	3	1	14
Vörå	36	4	15	0	55
Total	426	24	181	1	632

a. Urval = Provning

BILAGA 6

Systematiskt urval

Kommun \* Bedomning Crosstabulation<sup>a</sup>

Count

	Bedomning				Total
	Bra	Byte av finansieringsslag	Fel	Fel o fel i sv- atgarden	
Vanda	4	0	1	0	5
Ingå	5	0	2	0	7
Kyrsklätt	4	0	0	0	4
Karleby	4	2	1	0	7
Korsnäs	10	0	2	0	12
Kristinestad	12	0	1	0	13
Kronoby	13	1	4	0	18
Kimitoön	10	2	6	0	18
Lapträsk	4	0	0	0	4
Lovisa	3	0	0	0	3
Larsmo	1	0	0	0	1
Kommun Pargas	7	0	1	0	8
Malax	42	0	4	0	46
Korsholm	11	0	1	0	12
Närpes	38	1	4	0	43
Pedersöre	31	0	8	0	39
Borgå	30	0	13	1	44
Raseborg	21	1	6	0	28
Sibbo	7	0	0	0	7
Sjundeå	2	0	1	1	4
Nykarleby	46	5	8	0	59
Vasa	8	0	0	0	8
Vörå	35	2	6	0	43
Total	348	14	69	2	433

a. Urval = Systematisk