



Skogsägarna  
*Norrskogs*  
Forskningsstiftelse

Verksamheten 2010

# Förord

Under de senaste tre åren har stiftelsens anslagsgivning legat på en osedvanligt låg nivå. Den huvudsakliga orsaken till detta kan hänföras till den finansiella krisen och den lågkonjunktur som följde i dess spår, men också på bristen av projektansökningar som varit i linje med den forskningsinriktning som Stiftelsen valt att prioritera.

Stiftelsen har sedan dess bildande 1996 valt att koncentrera sin anslagsgivning inom ett FoU-program kallat Lönsammare Gran. I Lönsammare Gran har, som namnet antyder, fokus lagts på gran såväl inom skogsskötsel som trämekanisk förädling. Den förhållandevis snäva inriktningen har inneburit att mängden kvalificerade projektansökningar till Stiftelsen har varit relativt begränsad. Styrelsen har därför under året gjort en översyn av stiftelsens FoU-inriktning och valt att bredda denna så att anslag även kan ges till projekt med inriktning mot biobränslen och skogliga driftsystem. För att marknadsföra Stiftelsen och informera om förändringarna i dess inriktning har styrelsen beslutat att under 2011 genomföra samråd med olika FoU-utförare.



## FoU-inriktning

Norrskogs Forskningsstiftelse ska med sin verksamhet främja lönsamheten i familjeskogsbruket.

Det gör vi genom att anslå pengar till FoU och kunskapskommunikation, företrädesvis rörande

- skogsskötsel
- skogliga driftssystem
- trämekanisk förädling i sågverk och hyvlerier
- tillvaratagande och förädling av skogsråvara till fasta bränslen

Därutöver strävar stiftelsen efter att

- initiera och medverka i strategiska projekt tillsammans med andra finansörer, vilket även kan innefatta högriskprojekt
- finansiera målorienterade projekt som ger snabba resultat och tillämpningar
- välja bästa möjliga FoU-kompetens inom och utom Sverige, varvid främst beaktas utförarnas vetenskapliga kompetens och förmåga att fullfölja projekten fram till tillämpning.
- i sin anslagsgivning positivt påverka struktur och kompetensuppbyggnad för utförare av träteknisk FoU i Sverige.

## Stiftelsens styrelse

Enligt stadgarna ska styrelsen bestå av sju ledamöter, varav fyra ska representera Skogsägarna Norrskog. Tre ledamöter bör företrädesvis rekryteras från fakulteten för skogsvetenskap (f d skogsvetenskapliga fakulteten) vid Sveriges Lantbruksuniversitet och branschforskningsinstitut.

Styrelsen har under år 2010 bestått av

Per-Ove Bäckström	professor em., SLU, Umeå
Jan Fryk	vd för forskningsinstitutet Skogforsk
Nils Nilsson (ordf)	vd i Norrskog
Marie Simonsson	ledamot i Norrskogs styrelse
Björn Skogh	skogschef i Norrskog
Olle Stendahl	f d vd i forskningsinstitutet Träteck
Jonas Bengtsson	vd för Norrskog Wood Products



*Stående från vänster: Björn Skogh, Jonas Bengtsson*

*Sittande från vänster: P O Bäckström, Jan Fryk, Nils Nilsson, Olle Stendahl och Marie Simonsson.*

# Beviljade projektanslag under år 2010

Under året har stiftelsens styrelse beviljat anslag till följande projekt:

## **Utvärdering av Skogforsks nya barkfunktioner – en uppföljande studie**

Beviljat anslag: 150 000 kronor  
Projektutövare: Skogforsk

Det övergripande syftet med studien är att på ett rikstäckande material följa upp hur väl de skattade barktjocklekarna från Skogforsks barkfunktioner för tall och gran överensstämmer med motsvarande uppmätta barktjocklekar. Motsvarande uppföljning ska också göras för de äldre barkfunktionerna (Zacco 1974). Studien innehåller följande delmål:

- att skatta spridningen för barkfunktionerna uttryckt som standardavvikelsen för avvikelsen mellan beräknad och registrerad barktjocklek.
- att analysera eventuella systematiska fel i skattningarna från barkfunktionerna avseende olika geografiska regioner och diameterklasser.
- att identifiera eventuella behov av förbättringar för Skogforsks barkfunktioner.

## **Ökad kunskap om röjningens lönsamhet i privatskogsbruket**

Beviljat anslag: 600 000 kronor  
Projektutövare: Skogforsk

Projektet syftar till att utveckla ett nytt, lättanvänt verktyg som belyser röjningens ekonomi och produktionseffekter under hela omloppstiden. Verktöget, som utgör en modul inom det webbaserade kunskapssystemet Kunskap Direkt, ska kunna användas av såväl skogsägare som av mer avancerade rådgivare, och ge en tillförlitlig bild av röjningens effekter. Resultaten kan sedan användas som underlag för beslut om när, och hur, en röjning bör utföras. Verktöget kan också användas i undervisning och rådgivning för att lyfta fram effekterna av röjning.

## **Maskinell hållfasthetsortering – De visuella urläggens styvhetsfördelnings inverkan på det ekonomiska värdet av sorteringsresultatet**

Beviljat anslag: 190 000 kronor  
Projektutövare: SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Projektet syftar till att öka kunskapen om styvhetsfördelningen genom att under sågverkens normala drift samla in information om maskinellt sorteringsresultat tillsammans med operatörens beslut från den visuella kompletteringssorteringen. Fördelningen av det virke som sorterats bort vid den visuella kompletteringssorteringen kommer att användas vid beräkningen av inställningsvärde för sorteringsmaskiner. Inställningsvärdena vid sortering av flera hållfasthetsklasser samtidigt, anpassas så att det ekonomiska värdet på det färdigsorterade virket maximeras.

En beräkning av potentialen för värdeökning genom bättre inställningsvärden visar på en möjlig vinst på 10-15 %.

Denna kunskap kan användas för att förbättra underlaget vid val av virke för inledande provningar i samband med godkännande av sorteringsmaskiner och att därigenom också på ett bättre sätt kunna motivera det gjorda valet.

## Under året avslutade och redovisade projekt

Under år 2010 har ett projekt slutförts och redovisats. Rapporten redovisas även på hemsidan [www.norrskogstiftelse.se](http://www.norrskogstiftelse.se).

**Hannrup, B. och Jönsson, P. 2009. Utvärdering av sågmotorn F11-iP med avseende på uppkomsten av kapsprickor – en jämförande studie. Skogforsk. Arbetsrapport nr 708 2010.**

Det övergripande syftet med studien var att utvärdera den nya sågmotorn Parker Hannifin F11-iP med avseende på uppkomsten av kapsprickor vid averkning. Utvärdering skedde genom jämförande mätningar på stockar avverkade med den nya sågmotorn respektive en sågmotor av konventionell typ. Studien genomfördes i grov slutavverknings-skog i trakten av Eksjö med en skördare från Eco Log och ett aggregat från Log Max. Under den första av studiens två dagar var sågmotorn från Parker Hannifin monterad på aggregatet och därefter skedde byte till den konventionella sågmotorn.

Mätningarna av kapsprickor gjordes på stockar från 25 träd per sågmotor. I syfte att renodla skillnader mellan sågmotorerna kapades stockarna fritt hängande, dvs utan stöd. Kapsprickornas längd mättes med trissmetoden och sprickornas position i tvärsnittet bestämdes. Kaptiden för de två sågmotorerna mättes genom filmning av kapförloppet då trissor kapades från stockar med varierande diameter. Vid trisskapningen mättes också kedjehastigheten och hydrauloljetrycket.



Kaptiden mättes med hjälp av en höghastighetskamera. Genom att räkna antalet bildrutor från det att kedjan gick in i barken till dess att trissan var helt avskild från stocken kunde kaptiden mätas. Filmningen gjordes med 1 000 bilder per sekund. Foto Skogforsk



Sågmotorns varvtal mättes med en mekanisk pulsgivare som var ansluten till kedjehjulets nav med en flexkoppling. Kedjehastigheten beräknades utifrån varvtalsmätningen. Foto Skogforsk



Illustration av trissmetoden. Trissorna är kapade ur samma stockände och genom att summera trissorernas tjocklek kan kapsprickans längd uppskattas. Foto Skogforsk

Resultaten från mätningarna kan sammanfattas enligt följande:

- Genomsnittlig och maximal spricklängd var drygt 25 % kortare för stockarna kapade med F11-iP i jämförelse med stockarna kapade med den konventionella sågmotorn. I absoluta tal uppgick skillnaden i genomsnittlig spricklängd till knappt 3 cm. Skillnaden var statistisk säkerställd.
- Nästan samtliga kapsprickor bildades under den sista tredjedelen av kapet. Det var inga skillnader mellan sågmotorerna när det gäller sprickornas position i stockarnas tvärsnitt.
- F11-iP hade i genomsnitt 12 % kortare kaptid. Detta kan översättas till en produktivitetsökning för skördarens effektiva arbete på drygt 1 %.
- Det var stor skillnad mellan sågmotorerna när det gäller kedjehastigheten under kapförloppet. För F11-iP var hastigheten påfallande jämn under kapförloppet och inga överslängar (acceleration av kedjans hastighet) noterades. För den konventionella sågmotorn var det betydligt kraftigare fluktuationer med överslängar vid genomkapning.
- Beräkningar av den totala spricklängden per stock visade att andelen stockar med total spricklängd över sågverkens stötmån på 10 cm var 17 % för F11-iP medan den var 27 % för den konventionella sågmotorn. För stockar med toppdiameter över 250 mm, dvs de stockar där kapsprickor är vanligast, var motsvarande siffror 22 och 59 % för de två sågmotorerna. Är dessa skillnader giltiga också för normala produktionsförhållanden bör de medföra en betydande påverkan på ekonomin vid produktion av trävaror, speciellt för sågverk med kundorderstyrd produktion.



## Stiftelsens förmögenhet

Skogsägarna Norrskog donerade 15 miljoner kronor år 1995 och ytterligare 5 miljoner år 2007. Vid årets slut uppgick stiftelsens redovisade egna kapital till 15,8 miljoner kronor.

Kapitalförvaltningen har skett i egen regi i samarbete med Handelsbanken. Marknadsvärdet av stiftelsens värdepapper uppgick vid årets slut till 15,9 miljoner kronor, jfr 16,0 miljoner kronor vid årets början.

## Anslagna medel 1996-2010

Under åren 1996-2010 har stiftelsen beslutat om anslag, betalat ut beviljade medel samt erhållit räntor och utdelning enligt följande.

År	Beviljade anslag	Utbetalade medel	Räntor och utdelning
1996	1 313 000	0	797 855
1997	502 000	977 705	450 191
1998	1 765 000	954 144	591 441
1999	1 352 600	1 375 917	755 555
2000	4 146 000	2 139 297	710 676
2001	2 046 341	2 876 225	880 533
2002	525 000	1 890 579	352 798
2003	1 110 000	823 500	563 481
2004	2 140 000	904 000	306 182
2005	931 000	1 441 639	299 572
2006	2 440 000	1 132 183	244 746
2007	500 000	1 194 455	17 683
2008	100 000	836 684	293 647
2009	500 000	418 000	108 141
2010	940 000	250 000	179 665
<b>Totalt</b>	<b>20 310 941</b>	<b>17 214 328</b>	<b>6 552 167</b>

## Rapportförteckning 2006–2010

Brege, S. Nordigården, D. och Rehme, J. 2007. Outsourcing i trämanufakturledet, Ett kombinerat kund- och leverantörsperspektiv. Linköpings tekniska högskola. Stencil.

Elowsson, T, och Lindholm G, 2007. Marknadsanalys för produkter av grankärna. SLU, Inst för Skogens Produkter och Marknader. Stencil.

Hannrup, B. och Jönsson, P. 2009. Utvärdering av sågmotorn F11-iP med avseende på uppkomsten av kapsprickor – en jämförande studie. Skogforsk. Arbetsrapport nr 708 2010.

Oja, J, 2008. Utveckling av on-line-mätning av grankärna samt produktionsoptimering. SP Träteck. Stencil.

Sandberg, K. 2008. Kärnved av gran. SP Träteck. SP Rapport 2008:39.

Sandberg, K. 2008. Utomhusexponering av gran, Resultat av visuell besiktning, vikt- och sprickförändring under 5,5 års utomhusexponering. SP Träteck. SP Rapport 2008:46.

Skog, J. 2008. Detektering av kådlåpor i stockar med hjälp av röntgen – förstudie. SP Träteck. Stencil.

Witzell, L. 2009. Slutredovisning Outsourcingprojekt. Stencil.

### **Doktorsavhandlingar**

Sandberg, K. 2009, Norway Spruce Heartwood, Properties related to outdoor use. Luleå Tekniska Universitet.

Nordigården, D. 2007, Outsourcing in the wood product manufacturing sector: a combined customer and supplier perspective. Tekniska högskolan vid Linköpings Universitet.

Ulvcrona, T. 2006, Impregnaton of Norway Spruce with Hydrophobic Oil. SLU.





Skogsägarna Norrskogs Forskningsstiftelse

# Verksamheten 2010