

ARBETSRAPPORT

FRÅN SKOGFORSK NR 647 2007



Studier av Cranab Access i förstagallring av tall

Isabelle Bergkvist & Hagos Lundström

Ämnesord: Access, engreppsskördare, gallring, vikarskran.

SKOGFORSK

– Stiftelsen skogsbrukets forskningsinstitut

arbetar för ett lönsamt, uthålligt mångbruk av skogen. Bakom Skogforsk står skogsföretagen, skogsägareföreningarna, stiften, gods, skogsmaskinföretagare, allmänningar m.fl. som betalar årliga intressentbidrag. Hela skogsbruket bidrar dessutom till finansieringen genom en avgift på virke som avverkas i Sverige. Verksamheten finansieras vidare av staten enligt särskilt avtal och av fonder som ger projektbundet stöd.

FORSKNING OCH UTVECKLING

Två forskningsområden:

- Skogsproduktion
- Virkesförsörjning

UPPDRAG

Vi utför i stor omfattning uppdrag åt skogsföretag, maskintillverkare och myndigheter. Det kan gälla utredningar eller anpassning av utarbetade metoder och rutiner.

KUNSKAPSFÖRMEDLING

För en effektiv spridning av resultaten används flera olika kanaler: personliga kontakter, webb och interaktiva verktyg, konferenser, media samt egen förlagsverksamhet med produktion av trycksaker och filmer.

Innehåll

Inledning.....	2
Uppläggning och genomförande.....	2
Studieförhållande, värd, maskin och förare	3
Resultat	4
Grundtider	4
Normering	4
Analys	6
Diskussion och slutsatser	8
Referenser.....	9
Bilaga 1 Studerade moment	11
Bilaga 2 Regressionsfunktioner	13

Inledning

Det svenska skogsbruket utsätts av en ständig konkurrens från andra länder med snabbare växande råvara och billigare produktionskostnader. Ett sätt att möta konkurrensen är att utveckla teknik och metoder som kan höja produktiviteten genom en effektivare hantering av råvaran. Alternativt kan konkurrensen mötas genom att öka värdet på råvaran med bättre och skonsammare hantering. Den nya kran med vikarmsfunktion, Cranab Access, som konstruerats av Cranab i Vindeln förväntas leda till både färre skador på de kvarstående stammarna, större urvalsmöjlighet samt ökad prestation genom effektivare avverkning. En teoretisk simulering (Bergström & Nordfjell, 2005) samt en fältstudie (Johansson, opubl.; Nordfjell m.fl., 2007) har tidigare utförts vid SLU. Studierna visade på en prestationsökning mellan 5 och 10 %. I fältstudien hade man stämplat uttaget för att säkerställa gallringsuttagets storlek i de båda studieleden. I praktiken förstämplas dock inga träd, så viss osäkerhet råder om huruvida resultaten kan överföras till praktisk drift. Dessutom sågs ett behov av att upprepa studien med ytterligare en förare och en maskin.

Två studier genomfördes därför i samarbete mellan Skogforsk och Sveaskog under hösten 2007. Syftet med studierna var att jämföra prestation och gallringsresultat när vikarmsfunktionen var låst respektive tillgänglig.

Uppläggning och genomförande

Studierna genomfördes i två talldominerade förstagallringsbestånd utanför Guldsmidshyttan i Västmanland.

Studie 1 genomfördes i ett relativt glest bestånd men med gruppställda tätare partier. Medelstamvolymen i beståndet var ca 0,08 m³fub/st och diameterspridningen var stor. Stamantalet var ca 1 300 st/ha innan gallring. I beståndet kördes fyra stickvägar på vardera ca 200 m. Två av stickvägarna samt virkeszonen vid sidan av respektive stickväg gallrades med låst vikarmsfunktion och de andra två gallrades med vikarmsfunktionen aktiverad och tillgänglig.

Studie 2 genomfördes i ett betydligt stamtätare bestånd. Medelstamvolymen i beståndet var ca 0,07 m³fub/st och stamantalet ca 2 200 st/ha. I beståndet kördes två stickvägar på vardera ca 150 m. Den ena stickvägen samt virkeszonen vid sidan av stickvägen gallrades med låst vikarmsfunktion och den andra stickvägen gallrades med vikarmsfunktionen aktiverad och tillgänglig.

Tidsåtgången för arbetet i de båda studieleden tidsstuderades och jämfördes (momentindelning se bilaga 1). Efter gallringen genomfördes en gallringsuppföljning i de båda bestånden. I det första glesare beståndet inventerades åtta provytor per studieled och i det andra beståndet sex provytor per studieled. I gallringsuppföljningen klavades samtliga stammar och stubbar i cirkelprovytor med 8 m radie (där provytecenrum lades 4 m från stickvägskanten). Resultatet från gallringsuppföljningen redovisas i tabell 1. I virkeszonen mellan stickvägarna räknades totalt antal skadade träd. Dessutom mättes stubbarnas avstånd till stickvägen i tre provytor

per studieled. I första studien placerades provytorna mellan stickvägarna med samma behandling, vilket gav provytor som mätte 20 × 20 m, 400 m². I andra studien mättes 10 m från stickvägskant och 20 m längs stickvägen, vilket gav tre provytor med arean 200 m², resultatet redovisas i resultat- och analysavsnitten.

Tabell 1.
Uppföljning efter gallring med låst respektive tillgänglig vikarmsfunktion.

Studieled	Studie 1		Studie 2	
	Fast kran	Vikarm	Fast kran	Vikarm
Bestånd före gallring (st/ha)	1 252	1 368	2 200	2 100
Uttag (stammar/ha)	464	580	650	600
Uttag i stickväg (%)	48	33	38	36
Gallringskvot	0,79	0,79	0,75	0,8
Kvarvarande bestånd (stammar/ha)	787	787	1 550	1 500
Kvarvarande bestånd (grundyta)	14,4	16,4	18,7	18,8
Kvarvarande bestånd (trädslagsblandning)	83 17 2	92 8 0	93 5 2	99 1 0
Kvarvarande bestånd (medelstamvolym)	0,09	0,12	0,13	0,13

STUDIEFÖRHÅLLANDE, VÄRD, MASKIN OCH FÖRARE

Under båda studierna var det uppehåll och ett par grader varmt. Den första studien avbröts under en kort period med snöfall, studien återupptogs därefter med ett obetydligt snötäcke på marken.

Sveaskog var mark- och maskinvärd vid studierna. Maskinen som kranen var monterad på var en Valmet 901.3 och förare vid studien var Fredrik Jelgert. Inmätning och uppföljning gjordes av Skogforsk med hjälp från Per-Erik Spjuth (även han förare av maskinen och anställd av Sveaskog) samt David Larsson, praktikant för dagen.

Tidsstudierna gjordes som cmin-studier på en Allegro med tidsstudieprogrammet STS. Momentindelningen framgår av bilaga 1. Studieman i samtliga studieled var Hagos Lundström, Skogforsk.

Resultat

GRUNDTIDER

I tabell 2 och 3 nedan redovisas grundtiderna för gallringen i de båda studierna.

Tabell 2.
Grundtider vid studie i glest bestånd.

	Låst		Tillgänglig	
	cmin/träd	cmin/m ³	cmin/träd	cmin/m ³
Kran ut	7,68	118,15	8,12	105,46
Positionering/anläggning	1,17	18,00	1,22	15,84
Fällning/intagning	7,98	122,77	8,64	112,21
Kvistning/kapning	12,39	190,62	12,56	163,12
Kran in	3,65	56,15	3,38	43,90
Topp	0,36	5,54	0,64	8,31
Körning	4,15	63,85	4,16	54,03
Röjning	4,77	73,38	3,13	40,65
Backning och omtag	0,1	1,54	0,02	0,26
TOTALT (cmin/träd)	42,25	650	41,87	544
Medelstamvolym i uttag (m ³ fub)	0,065		0,077	
Avverkad volym (m ³ fub)	42,42		42,05	
Antal avverkade träd (st)	648		544	

Tabell 3.
Grundtider vid studie i tätt bestånd.

	Låst		Tillgänglig	
	cmin/träd	cmin/m ³	cmin/träd	cmin/m ³
Kran ut	7,95	120,45	7,15	102,14
Positionering/anläggning	5,51	83,48	5,59	79,86
Fällning/intagning	5,92	89,70	5,81	83,00
Kvistning/kapning	13,92	210,91	13,35	190,71
Kran in	3,25	49,24	3,05	43,57
Topp	1,51	22,88	1,13	16,14
Körning	2,48	37,58	2,07	29,57
Röjning	2,17	32,88	2,3	32,86
Backning och omtag	0,4	6,06	0,02	0,29
TOTALT (cmin/träd)	43,11	653,18	40,47	578,14
Medelstamvolym i uttag (m ³ fub)	0,066		0,07	
Avverkad volym (m ³ fub)	24,3		27,1	
Antal avverkade träd (st)	368		387	

NORMERING

Medelstamvolymen skiljde sig mellan studieleden, tabell 2 och 3. Det innebär att tidsjämförelsen mellan studieleden blir något missvisande. Resultatet har därför normerats till samma medelstamvolym i de båda studieleden, tabell 4 och 5. Studieleden där vikarmsfunktionen var aktiverad normerades till medelstamvolymen 0,065 m³fub/st i första studien och 0,066 m³fub/st i andra studien.

Normering gjordes mha en regression av samtliga moment utom ”körning”, ”röjning” och ”backning/omtag”, tabell 4 och 5. Regressionsfunktionerna återfinns i bilaga 2. Tidsåtgången per träd var lägre i studieledet där vikarmsfunktionen utnyttjades. Den främsta anledningen till den högre prestationen som vikarmskranen gav i studien var färre antal uppställningsplatser, 180 och 59 utan vikarm och 119 respektive 39 med vikarmsfunktion. Detta innebar en reduktion av antalet uppställningsplatser med ca 35 % vid båda studierna. Förklaringen till att uppställningsplatserna blir färre när vikarmsfunktionen används är att fler träd kan nå från samma uppställningsplats, vilket ger färre start och stoppmoment och effektivare skördning. Prestationsökningen med vikarmskran var 0,6 m³fub/G₀h i den första studien i det glesare beståndet, vilket motsvarar 7 % , tabell 4. I det tätare beståndet var prestationsökningen ytterligare något större, 0,7 m³fub/G₀h och 8 % , tabell 5.

Tabell 4.
Normerad tidsåtgång, glest bestånd (0,065 m³fub/st).

	Låst		Tillgänglig	
	cmin/träd	cmin/m ³	cmin/träd	cmin/m ³
Kran ut	7,68	118,15	7,67	118,00
Positionering/anläggning	1,17	18,00	1,15	17,69
Fällning/intagning	7,98	122,77	8,16	125,54
Kvistning/kapning	12,39	190,62	11,86	182,46
Kran in	3,65	56,15	3,19	49,08
Topp	0,36	5,54	0,6	9,23
Körning	4,15	63,85	4,16	64,00
Röjning	4,77	73,38	3,13	48,15
Backning och omtag	0,1	1,54	0,02	0,31
TOTALT (cmin/träd)	42,25	650,00	39,94	614,46
Medelstamvolym i uttag (m ³ fub)	0,065		0,065	
Antal uppställningsplatser	180		119	
Prestation m ³ fub/G ₀ h	9,2		9,8	
Prestationsökning, %			7	
Antal skadade stammar	7		6	

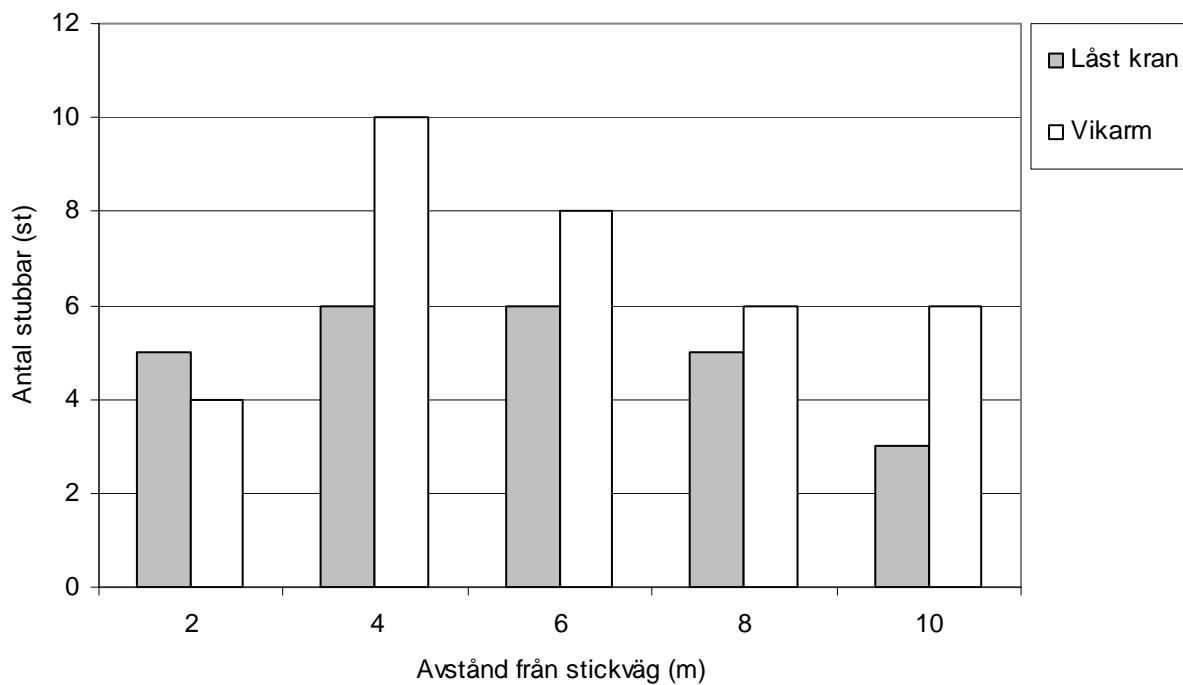
Efter gallringen räknades antalet skador på kvarstående stammar i mellanzonen mellan två stickvägar med samma behandling. I den första studien i det glesare beståndet noterades 7 skador i studieledet där vikarmsfunktionen var låst och 6 skador när vikarmsfunktionen användes, tabell 4. I den andra studien var antalet skadade träd lika mellan studieleden, tabell 5. Materialet är för litet för att några säkra slutsatser ska kunna dras utifrån skadeuppföljningen. Tre av skadorna i studieleden med vikarmskran var skador på dubbelstammar vilka är svåra att undvika oavsett vilken teknik som används.

Tabell 5.
Normerad tidsåtgång, tätare bestånd (0,065 m³fub/st).

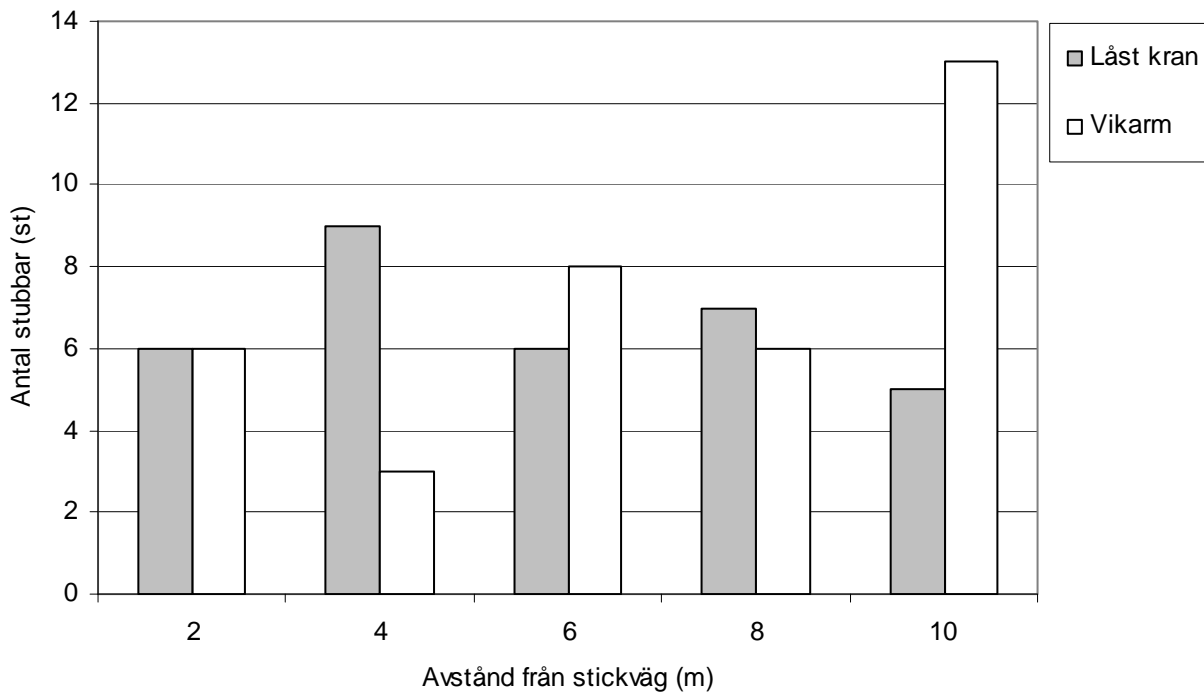
	Låst		Tillgänglig	
	cmin/träd	cmin/m ³	cmin/träd	cmin/m ³
Kran ut	7,95	120,45	7,02	106,41
Positionering/anläggning	5,51	83,48	5,49	83,19
Fällning/intagning	5,92	89,70	5,71	86,47
Kvistning/kapning	13,92	210,91	13,11	198,68
Kran in	3,25	49,24	3,00	45,39
Topp	1,51	22,88	1,11	16,82
Körning	2,48	37,58	2,07	31,36
Röjning	2,17	32,88	2,3	34,85
Backning och omtag	0,4	6,06	0,02	0,30
TOTALT (cmin/träd)	43,11	653,18	39,83	603,48
Medelstamvolym i uttag (m ³ fub)	0,066		0,066	
Antal uppställningsplatser	59		39	
Prestation m ³ fub/G _{0h}		9,2		9,9
Prestationsökning, %				8
Antal skadade träd		5		5

ANALYS

Resultatet från inventeringen av gallringsstubbornas avstånd till stickvägskant redovisas i figur 1. I studieledet där vikarmsfunktionen används återfinns 35 % av stubbarna mellan 8 och 10 m från stickvägskanten. I studieledet där funktionen är låst återfinns 32 % av stubbarna mellan 8 och 10 m från stickvägskanten. Även i den andra studien i det tätare beståndet gjordes samma inventering av stubbarnas avstånd från stickvägen, figur 2. Eftersom endast en stickväg gallrades i respektive studieled mättes 10 m från stickvägskant, vilket motsvarar en kranlängd ut från stickvägen. Längden på provytorna var 20 m, vilket gav tre provytor á 200 m². I provytorna i det tätare beståndet återfinns 53 % av stubbarna mellan 8 och 10 m från stickvägen när vikarmsfunktionen används jämfört med 36 % när den är låst, figur 2. Materialet är för litet för att säkra slutsatser ska kunna dras men resultatet indikerar att det finns möjlighet att gallra träd längre från stickvägen när vikarmsfunktionen används.



Figur 1.
Antalet stubbar i 2 metersklasser för respektive studieled i det glesare beståndet. Resultatet härstammar från 6 prov-
ytor med måtten 20 × 20 m.



Figur 2.
Antalet stubbar i 2 metersklasser för respektive studieled i det tätare beståndet. Resultatet härstammar från 6 prov-
ytor med måtten 10 × 20 m.

I den första studien i det glesare beståndet visade gallringsuppföljningen att 48 % och 33 % av uttaget gjordes i stickvägen då vikarmsfunktionen var låst respektive tillgänglig. Motsvarande stickvägsandel i den andra studien var 38 % respektive 36 %. Förhållandet mellan stickvägsuttag och uttag i virkeszonen innebär att antalet gallrade träd i virkeszonen för varje uppställningsplats ökade med 65 % när vikarmsfunktionen användes, tabell 6.

Tabell 6.

Analys av antalet gallrade stammar i virkeszonen när vikarmsfunktionen var låst respektive tillgänglig.

Vikarmsfunktion	Glest		Tätt	
	Låst kran	Vikarm	Låst kran	Vikarm
Totalt uttag (st)	648	544	368	387
Andel av uttaget i virkeszonen (%)	52	67	62	64
Antal gallrade stammar i virkeszonen (st)	337	364	228	248
Antal uppställningsplatser (st)	180	119	59	39
Antal gallrade stammar per uppställningsplats (st)	1,9	3,1	3,9	6,4
Ökning, %		65		65

Diskussion och slutsatser

Studieresultatet visar att det finns möjlighet att öka prestationen och höja kvaliteten på det kvarvarande beståndet med Cranab Access. Nivån på prestationsförbättring i denna studie ligger i nivå med tidigare studier som gjorts på SLU (Bergström & Nordfjell, 2005; Nordfjell m.fl., 2007). Färre uppställningsplatser med vikarmsfunktion är också något som överensstämmer mellan denna studie och Bergström & Nordfjell (2005).

Med vikarmsfunktionen borde teoretiskt sett fler stammar kunna nås från samma uppställningsplats och därigenom effektivisera avverkningen. Detta kunde även påvisas i studien. Förarna ansåg även att de har funktionen till hjälp vid ansättning och fällning av stammar, samt vid kvistning och kapning eftersom den gör kran och aggregat smidigare och mer lättarbetade.

Det verkar även som att vikarmskranen förbättrar urvalsmöjligheten vid gallring samt bidrar till minskad andel skador i det kvarvarande beståndet. Det krävs dock mer omfattande studier och uppföljning för att detta ska kunna säkerställas, t.ex. avverkning av andra trädslag. Den mätbara nyttan av kranens vikarmsfunktion verkar dock vara relativt likartad under de olika förutsättningarna som rådde i den här studiens två delar (ca 1 300 respektive 2 150 st/ha före gallring).

Jämförelsen mellan studieleden gjordes med avseende på tidsåtgång för skördaren. Tekniken skulle även kunna ha betydelse för skotningen i och med möjlighet till större högar och därigenom effektivare skotning. Det fanns dock inte utrymme att titta på detta inom tidsramen för denna studie. Prestationsnormer för skotning som framställts på Skogforsk visar dock att skotarens prestation ökar med 7 % m högarna görs 35 % större, vid den medelstamvolym och det uttag per ha som uppmättes i studien.

Virkeshögar var i studien ca 50 % större vid aktiv vikarmsfunktion. Dessutom kunde tydligare högar konstateras i studieleden där vikarmsfunktionen användes, vilket ytterligare borde underlätta arbetet för skotaren.

Vikarmsfunktionen har en utvecklingspotential. I och med att tekniken används i praktisk gallring förfinas metoderna, vilket medför ytterligare möjlighet att öka nyttan av vikarmsfunktionen. En utvecklingsmöjlighet skulle till exempel vara att utnyttja funktionen tillsammans med ett flerträdshanterande aggregat, vilket skulle öka andelen flerträdshanterade stammar och därigenom möjliggöra ytterligare prestationsökning. En annan tillämpning rör arbete med stråkmotiv, då skördaren förväntas kunna presentera virke vid stickvägskanten på ett bättre sätt än med en traditionell kran.

Referenser

Bergström, D. & Nordfjell, T. 2005. Vridbar kranled – en prestationshöjande innovation för skördare i gallringsbestånd? SLU Skogsteknologi, Umeå. Uppdragsrapport till Cranab.

Nordfjell, T., Lindroos, O., Johansson, P. & Bergström, D. 2007. An angled crane for harvesting behind corners – a world-wide sensation both for conventional thinning and thinning of young stands. Presentation at Forest Engineering Conference, Mont-Tremblant, Canada, Oct. 1–4.

http://ex-epsilon.slu.se/archive/00001999/01/arbetsrapport_188.pdf

Studerade moment

Moment	Beskrivning
Kran ut	Kranrörelser från maskinen mot lämplig stam.
Positionering/anläggning	Inpassning och grepp om stam.
Fällning/intagning	Kapning och förflyttning av hel stam.
Kvistning/kapning	Kvistning och aptering av stam.
Kran in	Förflyttning av kran och aggregat in mot maskinen för förflyttning till nästa uppställningsplats.
Topp	Förflyttning av topp och grenar.
Körning	Förflyttning av maskinen mellan uppställningsplatser.
Röjning	Hantering av träd utan gagnvirke.
Backning och omtag	Förflyttning av maskinen p.g.a. att stammar inte kan nås.
Övrigt	Övrig tid och strul som inte ingår i studien.

Regressionsfunktioner

Vid normeringen har följande regressionssamband använts:

Glest bestånd:

Tätt bestånd:

Där T = Tidsåtgång (cmin/träd)

Vol = medelstamvolym (dm^3/fub)

Arbetsrapporter från Skogforsk fr.o.m. 2006

År 2006

- Nr 609 Karlsson, B. & Lönnstedt, L. 2006. Strategiska skogsbruksval – Analys av två alternativ till trakthyggesbruk med gran. 141 s.
- Nr 610 Sonesson, J., Eriksson, I. & Pettersson, F. 2006. Beslutsunderlag för privatskogsbruk. Slutrapport. 50 s.
- Nr 611 Bergkvist, I., Lundmark, T., Rytter, L. & Thor, M. 2006. Uttag av biobränslen i ungskog – Slutrapport 2006 för projekten P22187 och P22189. 17 s.
- Nr 612 Skutin, S.-G. 2006. Virkesstyrningssystem – problem i dag och möjligheter i morgon – En intervjuundersökning inom HEUREKA Fas 1. 32 s.
- Nr 613 Jonsson, M. 2006. Spår djupsmätning efter Valmet 890 med boggi band – Magnum och Ecotrack HS. 8 s.
- Nr 614 Sonesson, J., Almqvist, C., Andersson, B., Berlin, M., Ericsson, T., Högberg, K.-A., Jansson, G., Karlsson, B., Persson, T., Rosvall, O., Stener L.-G. & Westin, J. 2006. Lägesrapport 2005-12-31 för förädlingspopulationer av tall, gran, björk och contortatall. 20 s.
- Nr 615 Ekstrand, M. 2006. CARABAS – Individual trees. 19 s.
- Nr 616 Bergkvist, I., Nordén, B. & Lundström H. 2006. Besten med två virkeskurirer – studier av prestation och bränsleförbrukning. 17 s.
- Nr 617 Sondell, J. 2006. Operation Gudrun – Vunna erfarenheter och förslag till förbättringar. 39 s.
- Nr 618 Larsson, M. & Nordén, B. 2006. Skogsbränslesystem – State of the art 2006. 16 s.
- Nr 619 Jonsson, M., Löfroth, C. & Thor M. 2006. Helkroppsvibrationer i en skotare och jordbrukstraktor uppmätta på mobil testbana – Slutredovisning av En studie föranledd av EU-direktiv 2002/44/EG och arbetsmiljöverkets föreskrift AFS 2005:15 helkroppsvibrationer i fordon. 13 s.
- Nr 620 Löfroth, C., Marcusson, H. & Jonsson, M. 2006. Standardiserad lastkontroll på virkesfordon. (Nordic Innovation Centre REF.NO:04169-JE). Slutrapport – Förslag till nordiskt certifierings-system för kranvagnar i skoglig applikation. Typprovning enligt följande klasser. 24 s.
- Nr 621 von Hofsten, H. 2006. Maskinell upptagning av stubbar – Möjligheter och problem. 10 s.
- Nr 622 Brunberg, T., von Hofsten, H. & Jonsson M. 2006. Studier av stälvalsar tillsammans med John Deere – Delstudie vid savning. 14 s.
- Nr 623 Brunberg, T. 2006. Bränsleförbrukning hos skördare och skotare vecka 13, 2006. 7 s.
- Nr 624 Löfroth, C. & Rådström L. 2006. Bränsleförbrukning och miljöpåverkan vid drivning och vidaretransport. 16 s.
- Nr 625 Järrendal, D. & Tinggård-Dillekås, H. 2006. Engreppsskördare med Head-Up Display. 65 s.
- Nr 626 Furness-Lindén, A. 2006. Affärsutveckling i relationen. Stor kund: liten leverantör – vad kan skogsbruket lära? 77 s.
- Nr 627 Löfgren, B. 2006. Olika faktorer som påverkar studier i en skogsmaskinsimulator – en litteraturstudie. (under arbete)
- Nr 628 Hannerz, M. 2006. Kunskap om Kunskap Direkt – Enkät till distriktschefer och inspektorer, oktober 2006. 11 s.

År 2007

- Nr 629 Brunberg, T. 2007. Bränsleförbrukningen hos skördare och skotare vecka 13 och 39 2006. 11 s.
- Nr 630 Brunberg, T. 2007. Ekonomin hos extra stor skördare tillsammans med stor skotare. 5 s.
- Nr 631 Eriksson, B. 2007. Tillväxt i skogsvårdsföretag. 13 s.
- Nr 632 Frisk, M. & Ekstrand, M. 2007. Vilka vägar används av skogsnäringen – Visualisering av skogsbrukets virkesflöden. 23 s.
- Nr 633 Furness-Lindén, A. 2007. Affärsutveckling i relationen. Stor kund: liten leverantör – vad kan skogsbruket lära? ”Version 2 – utan intervjureferat – för allmän distribution” 54 s.
- Nr 634 Järrendal, D. & Tinggård Dillekås, H. 2007. Head-Up Display i engreppsskördare – Utvärdering i simulator och i fält. 153 s.
- Nr 635 Wählberg, A. 2007. Trafiksäkerhetseffekter av ökad storlek på lastbilar. 21 s.
- Nr 636 Jönsson, P. & Löfroth, C. 2007. Vibrationsmätningar på provbana – Ponsse Elk. 11 s.

- Nr 637 Bergkvist, I. 2007. Flerträdshantering i granbestånd – Pilotstudie av John Deere 754 med modifierade kvistknivar för flerträdsavverkning samt provkörning av flerträdshanterad granved i rensriet på Hallsta massabruk. 8 s.
- Nr 638 Ekstrand, M. 2006. Reseberättelse – Tunga virkesfordon – Nya Zeeland och Australien. 12 s.
- Nr 639 Sonesson, J., Almqvist, C., Andersson, B., Ericsson, T., Högberg, K-A., Jansson, G., Karlsson, B., Persson, T., Rosvall O., Stener L-G. & Westin J. 2007. Lägesrapport 2006-12-31 för förädlingspopulationer av tall, gran, björk och contortatall. 21 s.
- Nr 640 Rosvall, O., Simonsen, R., Elfving, B., Rytter, L. & Jacobson S. 2007. Tillväxthöjande skogs-skötselåtgärder i privatskogsbruket – underlag för lönsamhetsberäkningar. Slutrapport – Lönsam tillväxtökning. 62 s.
- Nr 641 Möller, J. J. & Moberg, L. 2007. Stambank VMF Qbera. 14 s.
- Nr 642 Möller, J.J., Arlinger, J., Wilhelmsson, L., Sondell, J. & Moberg L. 2007. Modell för automatisk kvalitetsbestämning vid virkesmätning med skördare. 24 s.
- Nr 643 Möller, J.J. & Arlinger J. 2007. Praktisk test av automatisk kvalitetssättning vid betalningsgrundande skördarmätning hos Södra skogsägarna i Götaland och Sveaskog i Bergslagen. 44 s.
- Nr 644 Jönson, P., Löfroth C., Berger, R. & Mörk, A. 2007. Bränslebesparande och vibrationsdämpande skotning. 18 s.
- Nr 645 Löfgren, B., Nordén, B. & Lundström H. 2007. Fidelitystudie av en skogsmaskinsimulator.
- Nr 646 Norén J., Rosca, C. & Rosengren, P. 2007. Riktlinjer för presentation av apteringsinformation i skogsskördare. 70 s. 30 s.
- Nr 647 Bergkvist, I. & Lundström, H. 2007. Studier av Cranab Access i förstagallring av tall. 14 s.
- Nr 648 Stener, L.-G. 2007. Studie av klonskillnader i känslighet för askskottsjuka. 14 s.