

I studien jämfördes konventionella skördare och skotare med små gallringsmaskiner avseende tidsåtgång, produktivitet, kostnader och kvalitet på genomförd förstagallring. Till vänster på bilden syns den lilla skotaren av fabrikatet Malwa och till höger den konventionella skördaren, en John Deere.



Mer kostnadseffektivt med stora gallringsmaskiner

Gallring med konventionella maskiner är mer kostnadseffektivt än gallring med små maskiner enligt en färsk undersökning som Södra låtit göra. Å andra sidan finns det skogsägare som tycker att upplevelsen efter gallring utförd med små maskiner är trevligare, bland annat för att stickvägarna är smalare.

GALLRING ÄR VÄSENTLIGT för en bra skogsskötsel och åtgärden ingår som en viktig del i Södras skötselrekommendationer. Viktigast är att gallringen utförs vid rätt beståndsålder, med rätt volymuttag och utan skador. Det gynnar skogens utveckling genom att öka förutsättningarna för grova träd av bra kvalitet att utvecklas och därmed öka värdet på slutavverkningsbeståndet. Risken för vindskador minimeras när skogen gallras vid rätt tidpunkt och gallringen i sig ger skogsägaren intäkter även före slutavverkningen.

Gallring kan utföras på olika sätt. Södra erbjuder idag en konventionell gallringsmetodik som bygger på beprövad erfarenhet och omfattande forskning. Den innebär i stora drag användning av konventionella skördare och skotare (cirka 11-20 ton). Dessa kräver stickvägar med drygt 4 meters bredd och med ett avstånd mellan

vägarna på cirka 20 meter. Dagens gallringsmetodik är en avvägning mellan kostnadseffektivitet, biologiskt resultat och ekonomi för skogsägaren.

FÅ GALLRINGAR MED SMÅ MASKINER

Det finns även andra metoder för att utföra gallring. En möjlighet är att använda små gallringsmaskiner (5-6 ton). Idag är det endast en mycket liten andel av gallringsvolymen inom Södra

som genomförs med små maskiner. Kinna är ett av få verksamhetsområden som erbjuder denna typ av gallringstjänst i viss omfattning.

Dan Andersson, områdeschef i Kinna, berättar:

– Vi anlitar en entreprenör som har en liten Rottne-skördare och en liten Malva-skotare. Det är ett väl

balanserat system där skördarens bredd stämmer bra överens med den stickvägsbredd som skotaren kräver.



Dan Anderson, områdeschef i Kinna verksamhetsområde

Entreprenören fanns i trakten, gjorde några bra jobb åt oss och blev efterfrågad.

– Vi förespråkar systemet där vi kommer in för sent i gallringen eftersom vi då kan hålla nere stickvägsbredden. Vi undviker att använda de små maskinerna i brant terräng och där köravstånden är långa. Systemet används huvudsakligen i närheten av där entreprenören är lokaliserad, men emellanåt genomför det arbeten på lite längre håll där det är specifikt efterfrågat, säger Dan Andersson.

OBJEKTIVT UNDERLAG
Det finns alltså medlemmar som är intresserade av att köpa gallrings-

tjänst som utförs av mindre gallringsmaskiner. Under 2016 beslutade Södra därför att undersöka för- och nackdelarna med gallring med konventionella respektive små skördare och skotare.

– Vi behöver ständigt utveckla våra tjänster för att tillgodose skogsägarnas behov och önskemål. För att få ett objektivt underlag för att kunna ta beslut om våra framtida gallringstjänster lät vi under 2016 göra ett examensarbete som jämför tidsåtgång och kostnad när små maskiner används jämfört med konventionella maskiner, berättar Magnus Petersson, chef entreprenörs- och teknikutveckling på Södra.

Henning Gustavsson, jägmästarstudent vid SLU i Umeå, genomförde studien som sitt examensarbete som delvis bekostades med medel från Gösta Edströms Hedersfond. I studien jämfördes konventionella

skördare och skotare med små gallringsmaskiner avseende tidsåtgång, produktivitet, kostnader och kvalitet på genomförd förstagallring.

För att genomföra studien anlätades kompetens från Skogforsk (Rolf Björheden och Hagos Lundström, med flera) för att designa studien på ett vetenskapligt sätt och Skogforsk genomförde själva tidsstudien. Skogforsk har lång erfarenhet av att studera tidsåtgång för de olika moment som krävs vilket var värdefullt för att genomföra studien på ett vetenskapligt sätt.

Studien genomfördes på Södras fastighet Yxkullund mellan Värnamo och Ljungby. I fyra bestånd lades totalt tio försöksytur ut, fem för respektive gallringssystem. Undersökningen gjordes tillsammans med Hallforsens Entreprenad AB som utförde skördning och skotning.

DYRARE MED SMÅ MASKINER

Studien visar att det var dyrare att använda små gallringsmaskiner än konventionella. Bland annat hade den lilla skotaren lägre lastningskapacitet och hanterade mindre volym.

– Generellt tog de olika arbetsmomenten ungefär lika lång tid att genomföra för de båda gallrings-skotarsystemen, men volymerna som hanterades var betydligt mindre med den mindre skotaren, vilket påverkade kostnadseffektiviteten, berättar Henning Gustavsson.

Så även om timkostnaden är lägre för de små maskinerna blev alltså totalkostnaden cirka 50 kronor högre per kubikmeter (m³fub), eller



– Resultatet är inte förvånande – det bekräftar det som flera tidigare studier inom branschen har kommit fram till, säger Henning Gustavsson, som har genomfört tidsstudien.

närmare 20 procent, jämfört med de konventionella maskinerna. För att de båda gallringssystemen utrustade som i studien ska vara på samma kostnadsnivå krävs betydligt lägre timpris för de små gallringsmaskinerna.

De små maskinerna klarar sig med smalare stickvägar än de konventionella maskinerna, men stickvägsandelen blev inte lägre för de små maskinerna eftersom de krävde ett tätare stickvägsavstånd. Uttaget och kvarvarande grundyta efter gallring var ungefär lika, vilket var en förutsättning för rättvis jämförelse. Kvaliteten på arbetet var tillfredsställande för båda drivningssystemen. Även andelen skador var lika för de båda systemen.

– Det som är specifikt med den

här studien jämfört med liknande studier som har genomförts är att en och samma förare körde både den konventionella och den lilla skördaren, och en annan förare körde de båda skotarna. Dessutom har de olika gallringssystemen kört i samma bestånd. Detta gör att man i större utsträckning kan härleda skillnaderna till maskinsystemen i stället för till förare och bestånd, säger Henning.

– Studien har varit mycket intressant att jobba med. Den har varit omfattande och mycket material är insamlat, vilket ger bra data. Den hade kunnat ge ännu mer om fler än ett fabrikat inom varje storleksklass hade ingått, men då hade studien blivit allt för omfattande för ett examensarbete, säger Henning.

Den genomförda studien visar, liksom andra liknande studier, att de två gallringsmetoderna ger olika resultat med avseende på kostnader och stickvägsbredd.

– Resultatet är inte förvånande – det bekräftar det som flera tidigare studier inom branschen kommit fram till, konstaterar Henning Gustavsson.

PROBLEM VID ANDRAGALLRINGEN

Ett problem som kan uppstå vid användning av små maskiner i förstagallring är hur andragallringen ska genomföras.

– Oftast måste man välja konventionella maskiner i andragallringen och då måste stickvägarna breddas. Träden som står i väggkanten har sedan förstagallringen utfördes utvecklat motståndskraft mot storm i form av grövre stam och större rotsystem, men många av träden måste då avverkas. De nya väggkantsträden är inte stomhårdade och riskerar stormskador. Därmed utsätter vi beståndet för en större stormrisk. En möjlighet är naturligtvis att fortsätta använda små maskiner i andra gallring men då uppstår andra utmaningar som att små skördare får problem att hantera träd som vid det laget har en trädhöjd på ungefär 20 meter och är betydligt tyngre än vid första gallring. Det leder sannolikt till försämrad produktion jämfört med större maskiner och sliter hårt på utrustningen, säger Magnus Petersson.

VAD TYCKER MEDLEMMARNA?

– För att få ett ännu bättre beslutsunderlag för hur vi framåt ska hantera frågan med gallring med små maskiner kommer vi att komplettera undersökningen med att ta reda på vad våra medlemmar tycker, dels utifrån de resultat som denna studie kommit fram till, men vi vill även ha deras syn på stickvägsbredd och andra faktorer som kan upplevas som viktiga, säger Magnus Petersson.

TEXT: CARIN BENGTTSSON
FOTO: HENNING GUSTAVSSON OCH SÖDRA

Fakta gallringsmaskiner

I TIDSSTUDIEN ANVÄNDES FÖLJANDE MASKINER:

Konventionell gallring: skördare John Deere 1170E, skotare Ponsse Wisent
Gallring med små maskiner: skördare Malwa 560H, skotare Malwa 560C
Gallringen utfördes av Hallforsens Entreprenad AB.

Fakta tidsstudien

SÅ HÄR GENOMFÖRDES TIDSSTUDIEN:

Vid tidsstudien av skördarna åkte en tidsstudieman från Skogforsk med i hytten och registrerade kontinuerligt de olika arbetsmomenten. Vid skotningsarbetet registrerades arbetsmomenten kontinuerligt av Henning Gustavsson som gick efter skotarna.

I samband med tidsstudien registrerades antal träd som avverkades i stickvägen samt diametern och trädslag på alla träd som avverkades.

Arbetsmiljön i små och stora skotare

I samband med studien som jämförde konventionella och små gallringssystem genomfördes en ergonomistudie på de båda skotarna. Studien är ett examensarbete utfört av jägmästarstudenten Anneli Olsson som också fått hjälp av Skogforsk för att genomföra studien. Det preliminära resultatet visar att arbetsmiljön generellt är bättre i den större skotaren än i den mindre. När det gäller på- och avstigning, hytt, arbetsställning, belysning samt manualer fick den större skotaren bättre betyg. Den mindre skotaren visade dock på bättre arbetsmiljö när det gäller reglage och underhåll. På områdena sikt, gaser och partiklar samt vibrationer fick de båda skotarna samma betyg. Studien visar också att det finns utvecklingspotential när det gäller arbetsmiljön hos båda skotarna.

VILTSKADOR?

Kontakta oss!

PLANTSKYDD IGEN
TEST VINTRIBÄNNA 2012/2013 OCH 2010/2011

Plantskydd AB
Torsjö 444, 264 53 Ljungbyhed
Tel. 070-594 04 67 • Fax. 0435 - 44 17 05
gyllebo.plantskydd@telia.com • www.gyllebo.plantskydd.com