



Resultat

FRÅN SKOGFORSK NR. 4 2012

Bättre flyt och högre produktivitet med sektionsgallring

Arbetsmetoden vid avverkning har stor betydelse för produktiviteten. Om föraren planerar noggrant och tar träden i rätt ordning minskar kranarbetet och möjligheten till flerträdshantering ökar, liksom prestationen. Minskad krankörning leder också till lägre bränsleförbrukning. Även förarens arbetsbelastning minskar.

Det här kan man åstadkomma genom att planera gallringen i sektioner, upparbeta träden nära virkeshögen och endast vid behov lyfta ut ris till stickvägen.



Maria Iwarsson Wide
maria.iwarsson-wide@skogforsk.se
Tel 018-18 85 99

Medförfattare:
Anders Mörk, Skogforsk och
Peter Larsson, Progalli.



"Sektionsgallring kan öka prestationen samtidigt som den minskar stress och arbetsbelastning."



4 misstag som leder till för mycket krankörning

- Att förflytta och dra virke i onödan ...**
 ... leder till mycket kranarbete och ökar risken för stamskador. Genom att placera virkeshögen där man gör det största uttaget minskar kranrörelserna.
- Att jobba långt framför sig i stickvägen ...**
 ... ger instabila kranrörelser och onödigt kranarbete. Är inte stammarna i vägen bör man vänta med att avverka dem till dess maskinen flyttas framåt i stickvägen.
- Att arbeta diagonalt framför sig i beståndet ...**
 ... "stjäl" virke från kommande sektioner, vilket minskar förutsättningarna för optimala krancykler. Risken är att man inte når allt virke, utan att man vid nästa uppställningsplats måste gå ut med aggregatet över en stubbe för att hämta en stam på lång kranarm - när man hade kunnat ackumulera bägge träden i samma krancykel! Ofta hamnar också virket i korslagda högar, vilket skapar problem för skotaren.
- Bristfällig planering ...**
 ... gör att man går från handling till handling i stället för att ha en tanke bakom varje handling. Arbetet pågår samtidigt på flera ställen och det blir svårt att ha kontroll över när olika delområden är färdiggallrade. Risken ökar att stammar glöms och att beståndet inte blir genomgallrat. Att göra klart ett delområde i taget ger en lugnare arbetssituation, bättre kontroll och gynnar produktiviteten.

Samtliga punkter ovan leder till onödig krankörning. Sektionsgallring ger istället låg andel krankörning och effektivare användning av aggregatet, i syfte att öka prestationen och minska tidsåtgången. Dessutom skapas förutsättningar för effektivare skotning genom att virket läggs i väl åtkomliga högar.

Så fungerar sektionsgallring

För varje uppställningsplats ser föraren ut en yta inom maskinens arbetsområde där det huvudsakliga uttaget kommer att göras och placerar virkeshögen där. Det är den yta som kallas för sektion. Djupet på sektionen utgörs av kranens räckvidd och bredden bestäms av de huvudstammar som skall vara kvar. För att få överblick bör sektionerna i stamtäta beståndsavsnitt hållas ganska smala, medan de kan vara bredare i glesare partier.

Vid sektionsgallring jobbar man vinkelrätt ut från stickvägen in i den sektion (se figur 1) man sett ut i sin löpande arbetsplanering. Placera virkeshögen där uttaget i sektionen är som störst.

Stammarna upparbetas på den sida om stickvägen där de står. Träd inom ca tre meter från däcksidan fälls inåt över stickvägen, medan de som står utanför tremetersgränsen fälls utåt och matas mot maskinen. "Stjäl" inte virke från nästa sektion genom att jobba diagonalt framför maskinen, för då faller upplägget att arbeta i sektioner.

Var konsekvent

Har man en gång börjat jobba i en sektion skall man göra den klar innan man flyttar sig till nästa. Man fokuserar alltså på gallring av en sektion i taget. Att lyfta ut ris i stickvägen - om förhållandena kräver det - är det sista man gör innan man avslutar sektionen.

Genom att vara konsekvent och arbeta inom de givna sektionsgränserna får vi korta kranrörelser, få skador och ett väl genomgallrat bestånd. Föraren kan arbeta lugnt och metodiskt och virket hamnar vinkelrätt mot stickvägen, i god ordning för skotaren.

Flerträdshantering

Flerträdshantering höjer produktiviteten vid tillvaratagande av klena träd. Genom att hantera 2-3 träd per krancykel i klena gallringar (0,03-0,05 m³fub i uttaget) kan prestationen ökas med 15-50 procent jämfört med konventionell avverkning.

Rätt utnyttjad ger flerträdshantering ett lugnare arbete. När stammarna står nära varandra, har en jämn längd och dimension och går att avverka i ordningsföljd på utgående krancykel fungerar tekniken optimalt.

Potentialen är störst i bestånd med låg medelstam (0,01-0,05 m³fub) och ett högt antal uttagna stammar per hektar, samt då endast ett sortiment avverkas och samtliga träd som kan nås från en uppställningsplats avverkas i samma krancykel. I klena, glesa bestånd kan man även bära med sig 2-3 stammar framåt i stickvägen till nästa uttag.

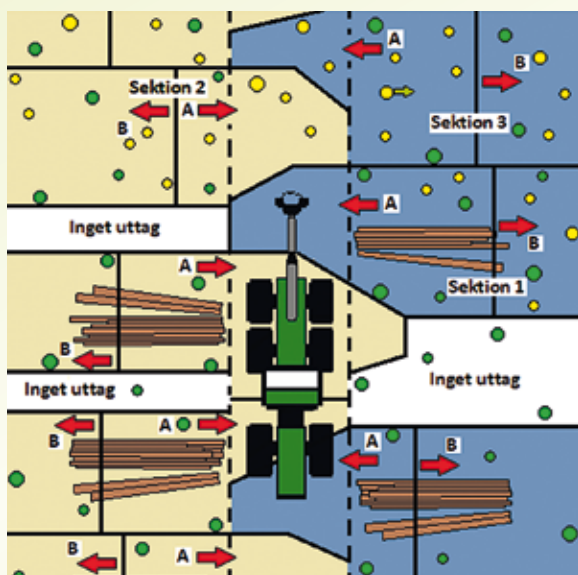
Skotning

Med sektionsgallring får man lagom stora och väl placerade virkeshögar. Det ökar gripvolymen, minskar problem vid lastning och ger välordnade skotarlass. På så sätt höjs produktiviteten även i skotning.

Så sektionsgallar du!

Metoden fungerar bäst i klena, stamtäta gallringar.

1. Hugg upp vägen 4–5 meter framför maskinen. Var noggrann med att placera virkeshögen på en central plats i förhållande till så många gallringsstammar som möjligt. Arbeta systematiskt igenom delområde A (stammar inom ca 3 m) och fäll stammarna över stickvägen.
2. Kör fram 2–3 meter så att delområde B blir tillgängligt och arbeta sedan systematiskt igenom område B (stammar på längre avstånd än ca 3 m). Fäll stammarna utåt och upparbota in över virkeshögarna.
3. Börja sedan om med steg 1. Ibland finns inget eller mycket lite att gallra i en sektion (se vit sektion). Då kan nästa sektion förskjutas något på denna sida om stickvägen. Grundregeln är att alltid upparbota träden på den sida av stickvägen där flest gallringsstammar står.



Figur 1. Beskrivning av arbetsupplägget vid sektionsgallring.

- Virket till vänster kommer från stammar som stått i de ljusa sektionerna, virket till höger kommer från stammar som stått i de mörkare (blå) sektionerna.
- Pilarna beskriver fällriktningen inom de olika delområdena (del A och B). Observera att dessa områdens storlek varierar beroende på stammarnas antal och placering.
- Grönmarkerade stammar utgör kvarvarande bestånd efter gallring. De gula är stammar som ska fällas.

Instruktionsfilm och utbildningssatsning



Maskininstruktören Peter Larsson vid en utbildning i sektionsgallring.

Nu finns även en instruktionsfilm som beskriver arbetsmetoden vid sektionsgallring. Filmen är framtagen i samarbete mellan Skogforsk och Peter Larsson vid ProGalli Skog AB, en erfaren maskinförare och maskininstruktör. Filmen visar både de vanligaste misstagen som många gör i gallringsarbetet och hur man enkelt kan förändra sitt arbetssätt. Den riktar sig i första hand till erfarna maskinförare, men kan även användas vid utbildning vid skogsbruksskolor och som diskussionsunderlag för produktions- och avverkningsledare.

Störst effekt får man om man även anlitar en instruktör för en utbildning och genomgång av metoden. Skogforsk har etablerat ett nätverk för instruktörer och kan hjälpa till att förmedla dessa kontakter. Idag är nio instruktörer som arbetar med metodutbildning kopplade till detta nätverk, kallat RECO.



Thinning in sections smooths operation and increases productivity

The pattern of working is very significant for productivity in thinning. Careful forward-planning and felling in the correct sequence reduces the amount of crane work, allows more multi-tree handling, and improves productivity. Less use of the crane reduces diesel consumption and improves the operator's work load. These improvements can be achieved by planning thinning in sections, processing trees near the stack of timber and only lifting out brushwood to the striproad when necessary.

Fördelar med sektionsgallring

- Skördarens produktivitet ökar
- Skotaren ökar sin produktivitet, eftersom virket ligger bättre till
- Virket flyttas så lite som möjligt – högarna ska ligga där stammarna står
- Skaderisken på stående skog sänks avsevärt
- Minskar arbetet på långa kranavstånd
- Beståndet blir bättre genomgallrat (man missar färre träd som ska gallras bort)
- Minskar bränsleåtgången per producerad volym
- Föraren får en mera harmonisk kranrörelse
- Föraren sänker sin stressnivå och mår bättre
- Föraren lägger riset i stickvägen där det finns störst behov att skydda rothalsar och i blötare partier

Sektionsgallring kan enligt preliminära uppskattningar ge en ökning av prestationen med upp till 25 procent, främst i medelstamsintervallet 0,02-0,07 m³fub. Förutom prestationsökningen upplever många förare ett lugnare tempo och lägre arbetsbelastning i avverkingen, samt en högre prestation även för skotningen.