

# Slutrapport: ”Beslutsstöd för produktion av biomassa och uttag av bioenergi i unga skogar”

Projektets löptid: 2012 - 2015-06-31 (förlängt med 6 mån)

Dan Bergström  
Institutionen för skogens biomaterial och teknologi  
Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)  
Skogsmarksgränd  
901 83 Umeå  
+46907868214  
dan.bergstrom@slu.se

## Sammanfattning

Unga stamrika bestånd kan utgöra en potential för biomassa-uttag i tidiga gallringar. Schematiska uttag genom skrankorridor-gallring kan öka produktiviteten i unga stamtäta bestånd. Krankorridor-gallring utförs med stickvägsopererande gallringsmaskiner och korridorernas läge, bredd och riktning i förhållande till stickvägen kan varieras med avseende på bl a beståndets egenskaper, önskad gallringsstyrka och risken för skador. Tillväxtskillnaderna mellan selektivt och schematiskt gallrade bestånd är tidigare väl studerade och anses generellt vara små. Däremot är skaderisken efter schematiska gallringar sämre belysta, speciellt vad gäller riskerna för vind- och snöskador. I synnerhet kan detta gälla i stamtäta bestånd på bördiga marker i södra Sverige där höjdtillväxten gör att bestånden sluter sig snabbt efter gallringsingrepp. Dimensionsspridning och struktur i schematisk gallrade bestånd kan ge upphov till förhållanden som ökar riskerna för skador av vind och snö.

Syftet med projektet är att kvantifiera effekten av krankorridor-gallring på kvarvarande bestånd med avseende på tillväxt och skador i relation till 1) konventionell selektiv gallring, 2) korridorernas bredd, 3) graden av geometrisk strikthet vid val av korridorer. De ingående behandlingarna är: A. Obehandlad kontroll, B. Selektiv gallring; gran gynnas, C. Strikt krankorridor-gallring; vinkelräta, 1 m breda och 10 m långa korridorer från stickvägscentrum, D. Strikt krankorridor-gallring; vinkelräta, 2 m breda och 10 m långa korridorer, E. Delvis selektiv krankorridor-gallring; flexibel utläggning av 1 m breda och 10 m långa korridorer ut från stickvägen (förelaren ska sikta på att spara så många huvudstammar av gran som möjligt samt att uppnå fullt krandjup). Avverkning i försöken utfördes med skördare. Mätningarna utfördes i enlighet med standardiserade rutiner för skogliga fältförsök vid SLU. Försöken är upptagna i SLU:s portfölj för skogliga långtidsförsök och innefattas därmed i försöksdatabasen Silva Boreal. Försöksbestånden hade före gallring i medeltal ett stamantal på ca 8500 st/ha (se Bilaga 3; Anläggningsrapport).

Gallringsstyrkan blev något högre än planerat i försöksled B, ca 65 % istället för 50 %. De schematiska försöksleden C-E med krankorridor-gallring är även efter gallring mycket stamtäta och gallringsstyrkan ligger i medeltal på ca 40 % med en variation mellan ca 35 och 45 %. Den teoretiskt beräknade gallringsstyrkan på 50 % har således inte uppnåtts på det sätt som behandlingarna utförts. Skillnaderna i gallringsstyrka mellan de olika krankorridor-gallringarna är dock liten. Försökets design medger studier av om beståndsutveckling och skador efter schematiska gallringsingrepp påverkas av tidpunkten för när gallringsingreppet sätts in. Detta genom inventering över tiden och revisioner av försöksytorna är planerat till hösten 2016, hösten 2021 och hösten 2026.

## **Resultat**

Resultaten från projektet redovisas i Bilaga 3; Anläggningsrapport.

Tillsammans med syskonprojektet "Beslutsstöd för produktion av biomassa och uttag av bioenergi i unga skogar", finansierat av Energimyndigheten, med målet att bidra till förbättrad kunskap om den unga skogens skötsel och förutsättningarna för ekonomiskt lönsamt uttag av bioenergisortiment i stamtäta unga bestånd, har flertalet studier genomförts (se Bilaga 2). Dessutom har synergier medfört att en kompletterande försöksserie har lagts ut, finansierat av Svea skog. Detta försök redovisas i Bilaga 1.

## **Kommunikation**

Resultaten från projektet kommer att publiceras i form av en arbetsrapport på Institutionen för skogens biomaterial och teknologi samt i en vetenskaplig journal (förmodligen Silva Fennica).

## **Ekonomisk rapport**

### **Budgetutfall**

<b>Lön</b>	1 437 000	1 553 469
<b>Material</b>	40 000	13 388
<b>Resor</b>	200 000	114 605
<b>Populär kommunikation</b>	0	33 540
<b>OH</b>	335 400	303 392
<b>Summa</b>	<b>2 012 400</b>	<b>2 018 394</b>