

# Skog Alnarp



## Borr för precision i skogsbruket

**Ett nytt verktyg för att borra i träden gör det lättare att hålla koll på tillväxt och kvalitet. Doktorand Magnus Persson använder det i forskningen om precisionsskogsbruk.**

Tillväxtborr är ett klassiskt hjälpmedel för att undersöka träd. Man borrar ett hål mot centrum av stammen och drar ut borrhjärnan i vilken årsringarna är någurlunda lätta att mäta och räkna.

Problemet är att borrhjordan kan vara ganska tungt och att det lämnar ett hål runt en centimeter i diameter.

MED en "resistograf" tar arbetet bara tjugo sekunder och spåren efter borrhjordan märks knappt. Hålet är tre millimeter och växer fort ihop.

– Verktöget pressar in ett långt borr i en konstant hastighet och registrerar hela tiden hur tungt motståndet är genom 25 mätpunkter per millimeter, förklarar Magnus Persson.

Resultatet visar sig inte i en borrhjärna utan ett diagram med en kurva där motståndet registreras. Exempelvis har sommarved högre densitet än vårveden, vilket gör att kurvan då går upp på grund av det högre motståndet.

Och informationen är detaljerad, mätningarna visar variationen både inom och

mellan årsringar. På så sätt går det även att mäta årsringarnas bredd.

RESISTOGRAFEN mäter alltså vedens densitet (täteten i veden). Därmed kan den användas för att hitta träd med hög andel tätt kvalitetsvirke, liksom motsatsen, exempelvis gran med rotröta.

– Man kan tänka sig att ett sågverk efterfrågar virke av en speciell kvalitet och är villigt att betala mer för dessa träd. Då kan resistografen användas för att leta upp de värdefulla träden.

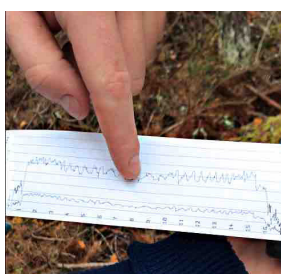
– Detta är ett av få verktyg för att skatta den inre virkeskvaliteten på stående levande träd, konstaterar Magnus Persson.

HAN är en av sex FRAS-doktorander. Förkortningen står för "Framtidens skogsskötsel i södra Sverige" och är ett samarbete mellan Linnéuniversitetet, Sveriges lantbruksuniversitet i Alnarp och Skogforsk.

En grundbult i projekt är att använda ny teknik för att få mer kunskap om skogen.

– Med hjälp av satelliter, drönare och GPS-navigeringen får vi möjligheten att kartlägga variationen inom bestånd för viktiga variabler, exempelvis trädslag volym och medeldiameter.

I verktygslådan för det vi



Det går undan när Magnus Persson undersöker gallringsträden, borrhjordan tar runt 20 sekunder. Resultatet kommer i ett diagram. Topparna markerar årsringarna, där nålen mött högre motstånd. Därmed noteras också olika densitet mellan årsringarna. Prislappen för utrustningen är runt 70 000 kronor.

kallar precisionsskogsbruk har vi också resistografen, konstaterar Magnus Persson.

– I vad mån den kommer att användas i praktiskt skogsbruk återstår att se, men inom forskningen är det en klar tillgång. Inte minst är den användbar för att närmare undersöka sambanden mellan klimat och tillväxt.

MAGNUS planerar att använda den för att undersöka hur gallringar påverkar tillväxten.

– Jag kan se vad som händer efter gallringen för kanske tjugo år sedan genom att undersöka skillnaden mellan träd i olika storlekar och dess placering, liksom exempelvis hur närheten till stickvägar påverkar tillväxten.

– Genom att lära oss mer hur enskilda träd påverkas ges bättre underlag att fatta

rätt beslut om gallringen.

HAN undersöker också i vad mån det finns anledning att anpassa gallringen till de olika förutsättningarna inom beståndet.

I normalfallet gallras allt enhetligt efter en mall där man bedömer uttaget baserat på genomsnittlig trädhöjd, grundyta och ståndortsfaktorer för beståndet. Inom 20 olika gallrings - bestånd (4,5 - 10 hektar) i Götaland har Magnus lagt ut 200 provvitor.

Han jämför utfallet med hur det hade kunnat bli.

– Jag anpassar gallringsmallen till varje enskild provvitor och simulerar framtida resultat. Uträkningen av nuvärdet bör då öka, eller bli mer sanningsenlig då man tar hänsyn till variationen inom beståndet.



Magnus Persson