

Jacob Edlund
VMK/VMU
2009-08-07

Mätramar för sortering och vederlagsmätning vid sågverken 2008

Inledning

Bakgrund

VMU (tidigare VMR) har som en av sina huvuduppgifter att initiera och leda utvecklingsprojekt som syftar till att effektivisera virkesmätningen. Mellan 1999 och 2003 drevs exempelvis projektet Effektivare Sågtimmermätning. Detta syftade till att genom automatisering öka kapacitet och noggrannhet vid stockmätning av sågtimmer. Stora delar av upplägget i projektet byggde på användningen av 3D-mätramsteknik, dels genom att med yttre form klassa stockars kvalitetsklass, dels genom utvecklingen av en metod för dimensionsmätning under bark.

Underbarksmätningen, som bygger på 3D-linjelaseteknik, används idag på många sågverk och bör således betraktas som ett lyckat delprojekt, även om det har begränsad funktion vintertid. Automatklassningen inklusive krökmätning uppnådde inte målen och används inte, men slutsatsen drogs att automatklassning skulle vara möjligt om flera tekniker kombinerades och om klassningsystemet förenklades.

Ambitionen är alltså att mätningen bör gå mot en högre automatiseringsgrad. VMU bedriver flera projekt med inriktning mot en automatisk mätning. En av de viktigare är automatisk mätning av utbytesförlust (krök). Tekniken för detta bygger på 3D-teknik. Andra är automatisk klassning med hjälp av röntgen och en tredje projekt är mätning av årsringsbredd, detta är dock tänkt att ske med separata kameror.

Förutsättning för automatisk mätning enligt de projekt som VMU bedriver idag är således att 3D- och röntgen finns tillgänglig på många mätplatser och för stora volymer. Det är inte troligt att sågverksägarna installerar dyr och avancerad teknik för just vederlagsmätningen, sådant införskaffas i första hand för processtyrning, även om en bättre och billigare mätning kan vara en bonus.

Syfte

Syftet med denna utredning är att få kunskap om de mätramar som finns i drift och därmed volymen sågtimmer som kan mätas med olika metoder. Syftet är också att se trenden från tidigare år och därmed vilka tekniker som kan komma att ökad eller minskad betydelse.

Datainsamling

Under våren 2009 samlades uppgifter från de tre mätningföreningar rörande mätramar/ mätmetoden för vederlagsmätningen och sortering på landets sågverk Denna statistik kombinerades med resultatet från 2008 års förbrukningsstatik Andelen av total förbrukad volym som mättes i resp. mätram kunde därmed beräknas.

Som del i slutrapporteringen av projekt Effektivare Sågtimmermätning redovisades antalet mätramar av olika typer och volymsandelen som mäts in i olika mätramar. Dessa data användes för jämförelse bakåt i tiden (Framtidens Sågtimmermätning, Torbjörn Näslund, 2003).

Uppgifter om röntgenmätramar erhöles direkt ifrån RemaControl (Kent Olsson), den enda röntgenmätramtillverkaren i Sverige.

Resultat

I studien ingick samtliga sågverk förekommande i förbrukningsstatistiken med tillägg av några plywood- och stolpindustrier. 29 av sågverken från förbrukningsstatistiken lämnade inte någon uppgift, samtliga av dessa förbrukade under 10 000 m³, alternativt var lövsågar, alternativt sågade åt någon annan industri. Totala antalet i studien var 221 industrier. Några av sågverken hade mer än en mätramstyp för sortering- och vederlagsmätning, då räknades den mätram med den nyaste tekniken.

Antalet sågverk med 1D- eller 2D-mätram var 102 stycken betydligt fler än de verk med 3D-mätram, men då dessa var betydligt större innebar detta att 53 % av allt förbrukat sågtimmer passerade en 3D-mätram, detta skall jämföras med 22 % år 2003.

Tabell 1. Antalet industrier uppdelat på mätteknik/ mätram, deras förbrukade totala volymer och medelvolym.

Förening	1D/2D	3D punkt	3D linje	Trav/TBF	Bänk	Ingen Uppgift	Totalt
Nord	22	3	13		7	0	45
Qbera	26	10	13	6	6	6	67
Syd	54	4	18	9	1	23	109
Totalt antal	102	17	44	15	14	29	221
<hr/>							
Förbrukad volym (1000 m ³ fub)	14 561	5 385	12 925	409	217	145	34 887
Medelvolym (1000 m ³ fub)	143	317	294	93	29	7	159

Tabell 2. Volymsandelen sågtimmer som mäts in eller är tillgänglig för olika mättekniker, uppdelat på mätningförening, 2008.

	1D / 2D	3D	Trav	Bänk
2008				
Nord	45	51	0	4
Qbera	31	66	3	0
Syd	50	42	8	0
Totalt	42	53	4	1
2003				
Nord	83	15		2
Qbera	69	31		0
Syd	83	17		1
Totalt	77	22		1

Det finns sju installerade röntgenmätningar i Sverige, sex av dessa installerades mellan 2005 och 2008, den första installerades 1999. Medelvolymen förbrukat timmer vid sågverk med röntgenmätning var 616 000 m³, genomsnittet för alla sågverk var 159 000 m³. Detta ger att hela 12 % av den totala förbrukade sågtimmervolymen passerade en röntgenmätning.

Röntgenmätningar används idag inte för vederlagsmätning utan används för sortering av timret men är placerad så att den skulle kunna användas för vederlagsmätning. Fyra av sågverken med röntgenmätning har en 3D-mätning parallellt.

Diskussion

Resultatet från denna studie visar entydigt att sågverken sedan 2003 ökat den tekniska mätformågan avsevärt. Andelen sågtimmer mätt med 3D-mätning är i dagsläget hela 53 % och andelen sågtimmer som går igenom en röntgenmätning är hela 12 %.

Trenden i sågverkssverige med att allt färre sågverk som sågar alltmer gör att de stora sågverken kan lägga mer resurser på mätteknik. Detta gynnar möjligheterna för, men också kraven på, effektivare och noggrannare mätning. Denna rapport visar att möjligheterna för denna typ av mätning med högre automatisering ser ljus ut.