

'23

KVALITETSRAPPORT





# INNEHÅLL

INLEDNING .....	4
SAMMANFATTNING .....	5
LEDNINGSSYSTEM .....	7
KUNDUNDERSÖKNING .....	8
MÄTNINGSKVALITET INDUSTRI .....	10
Krav på mätnoggrannhet .....	11
Virkesmätningen har hög laguppfyllnad .....	12
Biometrias interna krav på mätplatsvis mätnoggrannhet .....	14
Mätnoggrannhet vid stockmätning .....	15
Mätnoggrannhet vid manuell stockmätning (manuell stockmätning samt kontroll- och stickprovstravar) .....	16
Mätnoggrannhet vid travmätning .....	17
MÄTNINGSKVALITET FÄLT .....	18
Mätresultat .....	21
Mätning på bark .....	21
Mätning under bark .....	22
Mätning av stamvedsvel .....	23
REKLAMATIONER .....	24
Begärda kontroller .....	24
Begärda ommätningar av travar i bild .....	25
Klagomål på Biometrias hantering av ärenden som rör virkesmätning eller redovisning .....	26
TYPGODKÄNNANDEN .....	27
Biometrias typgodkännandeprocess .....	27
Utfärdade typgodkännanden .....	28
KVALITETSSÄKRING AV IT-STÖD FÖR REDOVISNING .....	29
Kontroll av redovisningen under 2023 .....	29
Automatiserad test av kod i VIOL kärnan .....	30
Erfarenhet från 2023 .....	31
AUKTORISATION .....	32
Kontroll av utförd mätning per mätande företag .....	32
Kontroll av utförd mätning per mätplats .....	33
Kontroll av redovisningen .....	34
Kontroll av mätutrustning .....	34

# INLEDNING



**Ingela Ekebro**  
Vd Biometria

Biometria är en ekonomisk förening vars uppdrag är att främja medlemmarnas ekonomiska intressen genom att erbjuda kvalitetssäkrade tjänster som skapar högt förtroende bland marknadens aktörer och verka för en väl fungerande virkesmarknad. Föreningens tjänster, med tyngdpunkt i mätning och redovisning utförs opartiskt och bidrar till rationalitet i valda processer kring hantering av företrädesvis skogsnäringens skogliga råvaror.

Biometrias medlemmar kategoriseras i köpare, säljare samt övrigt. Köpar- och säljarsidan delar på lika antal röster, 1000 vardera. Medlemmar i kategorin övrigt har en röst var. Styrelsen består av ordförande och tolv ledamöter samt personalrepresentanter. Köpargruppen och säljargruppen representeras av lika många ledamöter i styrelsen alltså sex vardera.

Biometria har drygt 800 anställda och huvudkontoret ligger i Uppsala. Biometria hanterar ca 1520 mottagningsplatser och 340 mätplatser i hela Sverige.

Biometria omfattas i tillämpliga delar av Virkesmätninglagen och tillsynsmyndighet är Skogsstyrelsen. Biometria är certifierade enligt ISO 9001:2015.

Biometria ansvarar för mätning- och kontrollinstruktioner. Kvalitetssäkringen utförs av avdelningen mätningens kvalitet som är en egen organisatorisk enhet jämte virkesmätningens avdelningen. Mätningens kontrollen sker på slumpvis uttagna prov som virkesmätaren inte har kännedom om innan mätningen utförs. Hur många prov som tas ut bestäms av det statistiska underlaget. Avdelningen Mätningens kvalitet har ansvar för att planera för och följa upp mätningens kvalitet, utbilda virkesmätare och vidta åtgärder om avvikelserna är för stora.

Biometrias kvalitetssäkringsarbete är en hörnsten då vår verksamhet bygger på förtroende till att vi mäter enligt givna instruktioner med en statistiskt säkerställd kvalitetsnivå i enlighet med Virkesmätninglagen samt våra interna krav.

Biometrias årliga kvalitetsrapport omfattar all Biometrias verksamhet med avseende på kvalitet.

31 mars 2024

Ingela Ekebro, vd Biometria

# SAMMANFATTNING

Under 2023 erhöll Biometria ett certifikat enligt ISO 9001:2015 för sitt kvalitetsledningssystem och har under året fortsatt utveckla detta genom att kontinuerligt förbättra verksamhetens processer. Fokus under året har varit att säkerställa en effektiv internrevision och förtydliga organisationens strategiarbete. Det genomfördes en kundundersökning under året med syfte att öka förståelsen för Biometrias kunder och deras behov. Resultatet visar på högt förtroende för opartiskheten i bedömning mellan köpare och säljare samtidigt som det finns förbättringspotential inom Biometrias utvecklingsprocesser och ökad proaktivitet. Fokusområden för att förbättra kundnöjdheten under 2024 är att få ökad förståelse för kundernas behov, förstärka förståelsen för branschen och att öka kundernas trygghet inför VIOL 3 Go Live.

Biometria mätte under 2023 totalt ca 92 miljoner m<sup>3</sup>fub som grund för ersättning i virkesaffärer fördelat på 38 miljoner sågtimmer, 39 miljoner massaved, 6 miljoner bränsleved och 9 miljoner sågverksflis. För att säkerställa god noggrannhet i virkesmätning genomför Biometria ett löpande kontrollarbete, där varje trave eller stock som mäts vid industri kan slumpas ut för noggrann kontroll. Under 2023 slumpades totalt ca 91 000 kontrollstockar och 12 900 travar ut för kontroll.

I virkesmätningens lag ställs krav på att mätning enbart får ske med obetydliga systematiska fel. Under 2023 har Biometria bedrivit mätning utan systematiska fel för såväl stockmätning som travmätning, både för sågbara sortiment och för massavedsortiment. Vid travmätning av bränsleved underskattades volymen med  $-1,0 \pm 0,4$  %. I Skogsstyrelsens föreskrifter anges även en gräns som varje virkesparti ska mätas inom. Vid stockmätning klarade 95 % av partierna detta krav utifrån inmätt måttslag. Vid travmätning beräknas 96 % av alla partier klara kraven på partivis noggrannhet.

Biometria har även interna krav på mätningen, beslutade av styrelsen, gällande mätplatsvisa gränser för systematisk avvikelse av volym och värde eller kvalitetsvärde samt spridning (standardavvikelse) av volymavvikelse. Vid stock- och travmätning uppfylldes kraven till 84–100 % av mätplatserna beroende på mätmetod. Ett undantag var systematisk avvikelse vid travmätning av bränsleved där endast 64 % klarade de interna kraven. För skäppmätning (sönderdelat mtrl.), torrhaltsbestämning (bränsleflis) och fraktionsbestämning av cellulosaflis klarade mellan 89–100 % av mätplatser kraven.

Biometria har under 2023 fortsatt bedriva fältverksamhet genom att bland annat kvalitetssäkra skördare. Inom verksamheten bedrivs omfattande utbildning inom grundläggande virkesmätning (guldkortsutbildning), detta har under 2023 ökat till 839 externa deltagare (664 st. 2022).

Mätresultatet för kvalitetssäkrade skördare under 2023 visar generellt på en systematisk överskattning i storleksordningen  $0,4 \pm 0,1$  % och  $0,2 \pm 0,2$  % i hela Sverige för påbark- respektive underbarksmätning. Vid jämförelse med tidigare år har påbark- och underbarksmätningen förbättrats både gällande spridning och systematisk avvikelse. Mät- och kontrollenhet vid skördarmätning är stam och under året har drygt 3 100 stammar kontrollerats. Träffprocent för klassning av stamvedsfel uppgick under 2023 till 93,6 %. Detta tyder på att maskinlag som är kvalitetssäkrade har goda möjligheter och kunskap i att identifiera stamvedsfel.

Tjänsterna Begärd kontroll och Begärd ommätning av travar i bild möjliggör för aktörer att reklamera mätning av en virkesleverans där Biometria är mätande företag. Under 2023 har elva begärda kontroller genomförts varav sju (64 %) låg inom uppsatta gränser. Utöver detta har 13 begärda ommätningar av travar i bild genomförts varav elva av dessa (85 %) visade resultat inom uppsatta gränser.

---

Biometrias typgodkännandeprocess syftar till att säkerställa att Biometria, genom användandet av ny mätutrustning, klarar av att prestera tillräckligt god mätnoggrannhet för att uppfylla verksamhetens interna och externa krav på virkesmätning. Under 2024 har elva intyg om typgodkännande utfärdats till utrustningsleverantörer.

IT-stöd för redovisning kvalitetssäkras genom omfattande tester i samband med nya releaser, vilket har planerats och utförts vid fyra tillfällen under 2023.

Under 2023 förnyades för en treårsperiod auktorisation för mätning och redovisning enligt Biometrias instruktioner för VMF Estonia. Årliga revisioner har genomförts för både VMF Estonia och VMF Latvia där avvikelser har konstaterats samt orsaksanalyser och åtgärdsplaner är utformade. Grunden för auktorisationen är att kvalitetssäkra mätning för att underlätta mätning i svenska ankomsthav.

# LEDNINGSSYSTEM

Biometrias kvalitetsledningssystem beskriver hur organisationen ska styra, leda, utveckla och följa upp kvaliteten på de aktiviteter som sker i verksamheten. Fokus på hög kvalitet och systematiskt arbete med ständiga förbättringar är avgörande för hur väl vi lyckas med vårt uppdrag. De insatser som gjorts de senaste åren resulterade 2023 i att Biometria erhöll ett certifikat enligt ISO 9001:2015.

Under 2023 skapades förutsättningar för varaktig intern granskning genom bildandet av en grupp internrevisorer. Sammansättningen av gruppens medlemmar är spridd över hela företaget för att möjliggöra en objektiv granskning, där revisorerna inte ställs inför att granska den egna avdelningen. Medlemmarna genomgick utbildning i revisionsteknik och ett urval av revisorer utförde under hösten granskningar både på huvudprocesser och stödprocesser. Ett antal avvikelser kunde konstateras i revisionerna och berörda avdelningar införde utifrån dessa avvikelser förbättringar i sina processer.

Vidare har en roll som ansvarig för Biometrias dokumenthanteringssystem tillsatts.

I rollen ingår kravställning samt övergripande ansvar för utveckling och förvaltning av systemstödet. I rollen ingår även att stötta organisationen i arbetet inom området dokumentkontroll. Under året har 5 policys, 13 riktlinjer och 17 företagsövergripande rutiner publicerats som styrande dokument.

Under 2023 stärkte Biometria sin process inom leverantörskontroll genom antagande av en leverantörskod samt reviderade kriterier för leverantörsbedömningar. Vidare har ett systemstöd för att enhetligt utföra och dokumentera leverantörsbedömningar implementerats.

Speciellt fokus har under året lagts på att internt förtydliga organisationens strategiarbete. Biometrias vision, uppdrag och kärnvärden sätter ramarna för det strategiska arbetet. Dessa ramar, tillsammans med krav och förväntningar från medlemmar, kunder, medarbetare och samhälle, ger underlag för att skapa den strategiska riktning organisationen har att förhålla sig till.

Riktningen beskrivs genom styrelsens beslut om strategiska fokusområden och strategiska mål.

När den strategiska riktningen är beslutad ska organisationen förflytta sig i strategins riktning. För att skapa förflyttning används strategiska initiativ och årliga företagsmål som beslutas av Biometrias ledningsgrupp.

För att säkra att hela Biometria arbetar mot uppsatta strategiska initiativ och årsmål bryts dessa ner på avdelningsnivå i form av handlingsplaner. Handlingsplaner innehåller konkreta aktiviteter som respektive avdelning ska jobba med, ansvarig för aktiviteten samt hur och när uppföljning sker av aktiviteterna. Respektive avdelning arbetar fram förslag på årliga handlingsplaner som tas till ledningsgruppen för diskussion och beslut.

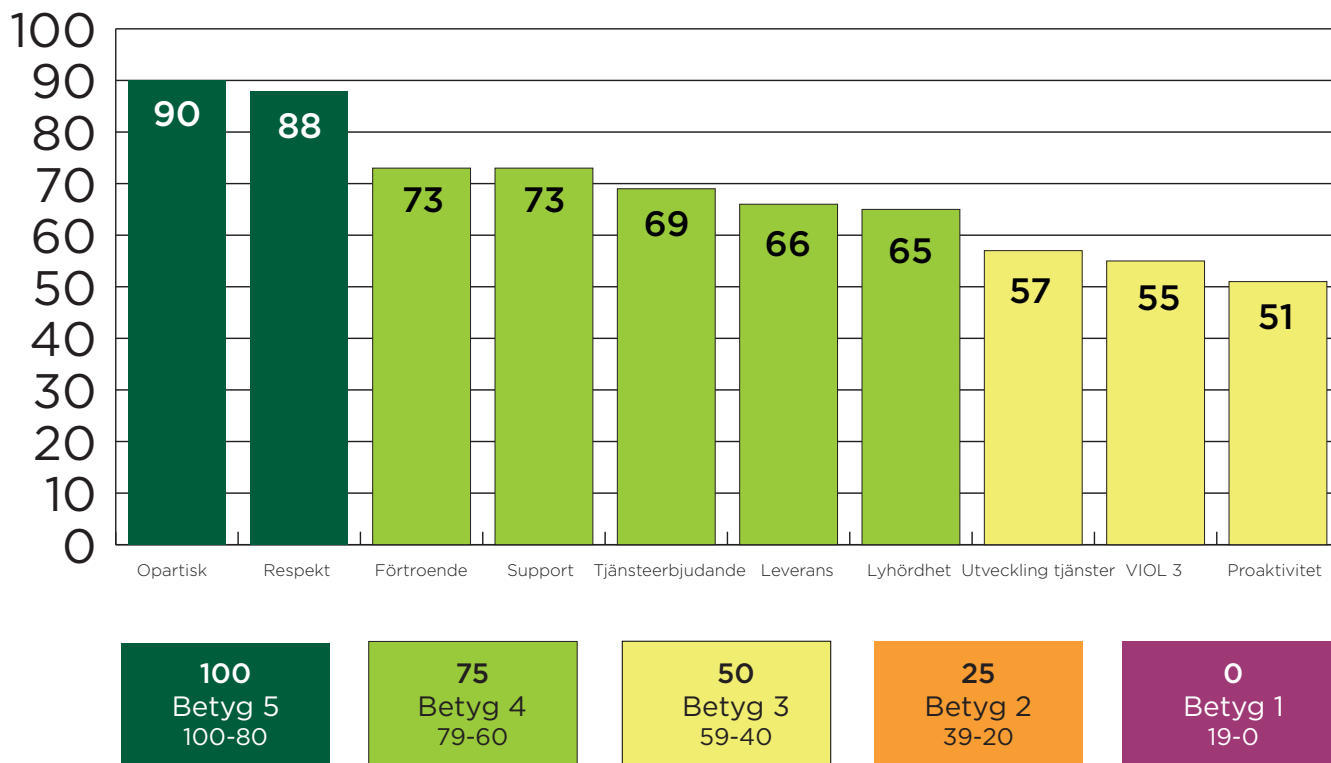
Högsta ledningen har vid två tillfällen under året haft genomgång av kvalitetsledningssystemet och funnit det fortsatt lämpligt, tillräckligt, verkningsfullt och i linje med organisationens strategiska inriktning.

# KUNDUNDERSÖKNING

Vartannat år genomför Biometria en kundundersökning i syfte att öka förståelsen för våra kunders behov i syfte att ständigt förbättra vårt arbete. Resultatet av årets undersökning visar bland annat på högt förtroende för opartiskheten i bedömningssituationen mellan köpare och säljare men även på behovet att förbättra våra utvecklingsprocesser och öka vår proaktivitet.

Årets mätning var en nollmätning, det vill säga utgångspunkten för kommande mätningar och startskottet för att kunna se vilka förflyttningar som görs framåt. Frågorna besvarades på en skala 1-5 som sedan översatts till ett värde mellan 0-100 enligt bilden nedan.

Kundundersökningen genomfördes i november 2023. Enkäten skickades ut till drygt 400 personer varav 178 besvarade.





Utifrån resultatet har tre fokusområden identifierats för att kundnöjdheten ska öka framåt:

- » **FÅNGA KUNDBEHOV**  
Ökad förståelse för kundernas behov genom proaktiv dialog
- » **FÖRSTÅELSE FÖR BRANSCHEN**  
Vi vill ytterligare stärka den kompetens vi har inom branschen och våra kunders verksamhet och därigenom öka kvaliteten på support och utveckling av tjänster.
- » **VIOL 3**  
Öka tryggheten inför Go Live

# MÄTNINGSKVALITET INDUSTRI

## 92 MILJONER M<sup>3</sup>FUB MÄTTES AV BIOMETRIA 2023

Under 2023 mättes ca 92 miljoner m<sup>3</sup>fub som grund för ersättning i virkesaffärer av Biometria. Av dessa omfattade:

- » 38 miljoner m<sup>3</sup>fub sågtimmer
- » 39 miljoner m<sup>3</sup>fub massaved
- » 6 miljoner m<sup>3</sup>fub bränslesortiment
- » 9 miljoner m<sup>3</sup>fub sågverksflis

Travmätning var den vanligaste metoden för mätning av rundvirke. Nästan all massaved mäts in genom travmätning, men även ca 30 % av sågtimret. Stockmätning dominerar för sågtimmer.

## MÄTNINGENS NOGGRANHET KONTROLLERAS KONTINUERLIGT

För att säkerställa god noggrannhet i virkesmätning genomför Biometria ett löpande kontrollarbete, där varje trave eller stock som mäts vid industri kan slumpas ut för noggrann kontroll. Under 2023 slumpades totalt cirka 91 000 stockar och 12 900 travar ut för kontroll.

Under 2023 ansvarade ca 32 av Biometrias medarbetare för arbetet med kontroll vid industri över hela landet.

## ÅRLIG RAPPORTERING AV KONTROLLRESULTAT

Enligt virkesmätninglagen ska alla företag som mäter virke bedriva en ändamålsenlig kontrollverksamhet. Det som ingår i Biometrias årliga rapportering av resultat avseende kontroll av utförd mätning beskrivs i dokumentet "Biometrias kontroll av virkesmätning". Där beskrivs även hur kontrollverksamheten ska genomföras, vilka nyckeltal som ska tas fram och hur beräkningarna ska göras.

## KRAV PÅ MÄTNOGGRANNHET

Biometrias mätnoggrannhet vid virkesmätning ska uppfylla både virkesmätningens krav och Biometrias egna interna krav på mätnoggrannhet (beslutat av Biometrias styrelse). Nedan redogörs mätnoggrannheten vid den virkesmätning som Biometria utförde 2023 av sågbara sortiment, massaved samt bränslesortiment under 2023 och hur den förhåller sig till virkesmätningens krav respektive de interna kraven.

### VIRKESMÄTNINGSLAGEN GÄLLER FÖR VARJE VIRKESPARTI

Virkesmätningens lag (SFS 2014:1005) gäller för ersättningsgrundande mätning i första led dvs. när skogsägaren överlåter sitt virke, men inte då virket överläts i senare affärsled.

### ENDAST OBETYDLIGA FEL FÅR FÖREKOMMA

I Skogsstyrelsens föreskrifter om virkesmätning anges noggrannhetskrav för virkesmätning (SKSFS 2014:11). Där anges att det endast får förekomma obetydliga systematiska fel och att varje virkesparti ska mätas med en viss noggrannhet. Kraven avser därmed ett specifikt sortiment som mäts med en mätmetod, till exempel all granmassaved som travmäts och som levereras i en virkesaffär.

### KRAV RÖRANDE PARTIVIS NOGGRANNHET

Kraven på mätnoggrannhet för virkespartier varierar för olika mätmetoder och sortiment samt är hårdare för större partier (figur 1). Ett litet parti sågtimmer som stockmäts ska mätas med noggrannhet inom  $\pm 5,8\%$ , men om det travmäts får det avvika upp till  $\pm 23\%$ . Ett litet parti massaved som travmäts får däremot avvika upp till  $\pm 32\%$ .

#### VAD ÄR ETT VIRKESPARTI?

Med ett virkesparti menas en "avgränsad virkeskvantitet för vilken virkessäljaren och virkesköparen avtalat om och som mäts med samma mätmetod. Kraven på virkets egenskaper är lika för hela virkeskvantiteten. Leveransen av virket äger vanligen rum vid ett tillfälle eller under en begränsad tid."

*Skogsstyrelsen, SKSFS 2014:11*

# VIRKESMÄTNINGEN HAR HÖG LAGUPPFYLLNAD

## MÄTMETODERNA HAR BARA OBETYDLIGA SYSTEMATISKA FEL

För att uppfylla virkesmätningslagens krav behöver mätmetoderna vara utan betydande systematiska fel. Varje parti ska också mätas inom de krav på noggrannhet som anges i Skogsstyrelsens föreskrifter. Hur stort ett systematiskt fel får vara anges däremot inte. För såväl stockmätning som travmätning mättes alla sortiment utom bränsleved utan systematiska fel under 2023 (tabell 1). Volymen vid travmätning av bränsleved under-skattades med -1,0 %.

TABELL 1, Systematisk avvikelse och standardavvikelse av bruttovolym under 2023. Det intervall som anges för systematisk avvikelse avser dess 95 %-iga konfidensintervall. Resultat har viktats mot ordinarie inmätt volym och avser inmätt måttslag.

Mätmetod	Sortiment	Antal	Avv (%)	Stdav (%)
Stockmätning	Sågbara <sup>1</sup>	55 963	0,0 ± 0,1	4,8
Travmätning	Sågbara (samtliga)	3 823	- 0,2 ± 0,4	5,1
	Massaved	7 965	0,3 ± 0,4	7,0
	Bränsleved	1 125	- 1,0 ± 0,4	7,7

## PARTIVIS NOGGRANNHET

Volymavvikelsen för större partier får inte vara mer än 3 % medan toleransen för mindre partier är större. Under 2023 uppfyllde 95 % av alla stockmätta sågtimmerpartier detta lagkrav för mätning för inmätt måttslag (Tabell 2). Resultatet var på samma nivå som föregående år. Laguppfyllnaden var större för de mindre partierna.

TABELL 2, Andel partier av tall och gran, samt den volym det motsvarar, som beräknas ligga inom lagens krav för år 2020–2023.

Mätmetod	Sortiment	Andel av partier (%)				Andel av volym (%)			
		2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
<b>Stockmätning</b>									
	Sågbara (m <sup>3</sup> to)	95	95	95	95 <sup>3)</sup>	94	94	96	95 <sup>3)</sup>
	Sågbara (m <sup>3</sup> fub)	73	66 <sup>1)</sup>	76 <sup>2)</sup>		70	62	71	
<b>Travmätning</b>									
	Sågbara	97	97	98	98	96	97	98	98
	Massaved	98	97	98	96	97	95	96	93

<sup>1)</sup> Avser m<sup>3</sup>to-mätning med omvandling till m<sup>3</sup>fub via toppformtalsmatris baserat på resultat från 50–60 sågverk.

<sup>2)</sup> Avser m<sup>3</sup>to-mätning med omvandling till m<sup>3</sup>fub via toppformtalsmatris vid ca 80 sågverk.

<sup>3)</sup> Avser inmätt måttslag för 2023.

## TRAVMÄTNING HAR EN HÖG LAGUPPFYLLNAD

De partivisa kraven på volym är lägre för travmätning än för stockmätning. Trots att den partivisa noggrannheten är lägre för travmätning, så klarar ändå en större andel av de travmätta partierna virkesmätningens lagkrav – 93 % för massaved och 98 % för sågbara sortiment (Tabell 2). Det är en större andel av de mindre partierna som klarar lagkrav än de större.

Det finns en osäkerhet i beräkningarna av partivis noggrannhet för mindre partier eftersom de baseras på partier med minst två kontrollobjekt, något som inte är så vanligt för de minsta partierna vid travmätning. Detta har under senaste åren hantearats genom några beräkningsmässiga antaganden <sup>1</sup>.

Kollektivmätning av sågbara sortiment utfördes på ca 4,6 miljoner m<sup>3</sup>fub under 2023 (mät-syfte 1), vilket är en minskning med 200 000 m<sup>3</sup>fub sedan 2022. Kollektivmätningens utvärdering baseras helt och hållet på kontrollklavning av kontrollstockar som fallit ut från de stickprovstravar som ingår i kollektiven.



<sup>1)</sup> Strömgren M (2021) Partivis noggrannhet vid travmätning av massaved 2019. Intern rapport inom Biometria.

## BIOMETRIAS INTERNA KRAV PÅ MÄTPLATSVIS MÄTNOGGRANNHET

Utöver virkesmätningens krav på noggrannhet i virkesmätning har Biometria egna krav<sup>2</sup> för varje mätplats. Biometrias interna krav beslutas av styrelsen där det finns kravnivåer för respektive mätmetod. Hur den mätplatsvisa utvärderingen ska göras finns beskrivet i Biometrias kontroll av virkesmätning<sup>3</sup>.

Biometria strävar mot att varje mätplats ska nå upp till de interna kraven för respektive sortimentsgrupp och mätplats. Sortiment som har en kvantitet motsvarande minst 10 000 m<sup>3</sup>fub per mätmetod utvärderas separat, medan sortiment med mindre volym utvärderas sammanlagt för flera mätplatser<sup>4</sup>.

TABELL 3, Andel mätplatser (%) som under 2023 klarade Biometrias krav på noggrannhet i virkesmätning.

Mätmetod	Sortiment	Systematisk avvikelse (%)		Standardavvikelse (%)
		Volym	(Kvalitets) värde <sup>2)</sup>	Volym
Stockmätning	Sågbara	91	94	84
Stockmätning <sup>1)</sup> av provtravar	Sågbara	100	95	100
	Massaved	92		99
	Bränsleved	90		90
Travmätning	Sågbara	96	94	100
	Massaved	89		99
	Bränsleved	64		100
Skäppmätning	Sönderdelat mtrl	100		100
Torrhaltsbestämning	Bränsleflis	95		89
Fraktionsbestämning	Cellulosafelis	100	89 <sup>3)</sup>	96

<sup>1)</sup> Avser kontrollstockar som slumpats ut då virkemätare klavat travar.

<sup>2)</sup> Avser kvalitetsvärde för stockmätning, värde för övriga.

<sup>3)</sup> Avser andelen mätplatser som klarar kravet "Andel hittad bark".

De flesta mätplatserna klarar de interna kraven, men det är sämre än föregående år gällande stockmätt volym av sågbara sortiment. Detta kan till stor del tillskrivas den stora arbetsinsatsen som krävts vid utrullningen av m<sup>3</sup>fub.

<sup>2)</sup> Biometria, 2021. *Krav- och åtgärdsnivåer. Mätningens kvalitet*. 2021-12-13. Tillgänglig på [www.biometria.se](http://www.biometria.se).

<sup>3)</sup> Biometria, 2024. *Biometrias kontroll av virkesmätning*. 2024-01-01. Tillgänglig på [www.biometria.se](http://www.biometria.se)

<sup>4)</sup> En miniminivå på antal kontrollobjekt tillämpades också för att undvika användandet av för resultat med för hög osäkerhet. Stockmätning: 100 Stockmätning av kontroll- och stickprovstravar: 50 Travmätning: 30

## MÄTNOGGRANNHET VID STOCKMÄTNING

### SÅGTIMMER

Stockmätning av sågtimmer görs med hjälp av mätram.

TABELL 4, Genomsnittlig avvikelse i volym och kvalitetsvärde/värde samt standardavvikelse av dessa avvikelser under 2023 för stockmätning. Det intervall som anges för systematisk avvikelse avser dess 95 %-iga konfidensintervall.

Sortiment	Trädslag	Volym (%)		Kvalitetsvärde (%)	
		Avv	Stdav	Avv	Stdav
Normaltimmer	Tall	0,0 ± 0,1	5,0	1,3 ± 0,3	24,3
	Gran	0,1 ± 0,1	4,6	1,2 ± 0,2	13,9
Klanttimmer	Tall	0,0 ± 0,2	4,5	0,9 ± 0,4	11,0
	Gran	0,0 ± 0,2	4,6	0,6 ± 0,3	9,1
Specialsortiment	Tall	- 0,2 ± 0,3	6,3	1,4 ± 0,6	12,9
	Gran	0,1 ± 0,3	5,8	1,0 ± 0,9	16,9

Volymavvikelserna vid stockmätning av normal- och klanttimmer på var summerat i hela landet på en låg nivå under 2023 (tabell 4). Även volymavvikelsen för specialsortiment var låg med en lite större avvikelse för tall.

Standardavvikelsen varierade från 4,5 % för klanttimmer av gran upp till 6,3 % för specialsortiment av tall. Variationen i resultat mellan olika mätplatser var hög. Generellt sett är standardavvikelserna för volymen högre för 2023 än 2022 vilket kan vara en effekt av utrullningen av automatisk m<sup>3</sup>fub. Mätramar med äldre teknik har visat sig ha högre standardavvikelse vid bestämning av m<sup>3</sup>fub.

Kvalitetsvärdeavvikelsen för både tall- och gran-sågtimmer var på samma nivå som föregående år (2022: 1,5 % för tall och 0,8 % för gran).

Standardavvikelsen av kvalitetsvärdeavvikelserna var lägre för gran- än för talltimmer. Till stor del kan det förklaras med att tall har fler kvalitetsklasser och större skillnader i pris mellan dessa, jämfört med gran. En felaktig klassning av tall, kan därför ge större värdeskillnad än för gran som i den relativa prislistan generellt värderas lägre. En låg standardavvikelse ska tolkas som att de tillfälliga felen i kvalitetsbestämningen är små.

## MÄTNOGGRANNHET VID MANUELL STOCKMÄTNING (MANUELL STOCKMÄTNING SAMT KONTROLL- OCH STICKPROVSTRAVAR)

Vid travmätning slumpas hela kontroll- och stickprovstravar ut för kontroll av volym genom stockmätning. Detta görs manuellt genom klavning. För sågbara sortiment kan stockmätningen även göras i mätram. Det här avsnittet handlar om mätnoggrannheten vid manuell klavning av kontroll- och stickprovstravar som utförts av ett stickprovslag (dvs inte en kvalitetsledare). Den stockmätning av travar av sågbara sortiment som utförts i mätramar ingår däremot i resultatet som redovisas i föregående avsnitt.

### SÅGBART

Den manuella stockmätningen av kontroll- och stickprovstravar av sågbara sortiment av gran mättes utan systematiska fel, medan tall underskattades något både avseende volym och värde. Även här har standardavvikelsen ökat något jämfört med 2022.

### MASSAVED

Stockmätning av massaved utförs genom manuell stockmätning. Jämfört med 2022 har mätning av contorta förbättrats och bok försämrats något. Standardavvikelserna har ökat jämfört med förra året.

### BRÄNSLEVED

Volymavvikelsen för klavning av bränsleved 2023 var sett till hela Biometria i stort sett utan systematiska fel. Standardavvikelsen var högre än för andra sortiment, vilket kan bero på att bränsleveden är ett mer heterogent sortiment.

Den högre spridningen under 2023 vid manuell stockmätning bedöms bero på den stora arbetsinsatsen som krävs vid utrullningen av m<sup>3</sup>fub.





## MÄTNOGGRANNHET VID TRAVMÄTNING

Detta avsnitt beskriver mätnoggrannheten vid travmätning under 2023. Det avser bruttovolymavvikelse relativt den volym som uppmätts genom stockmätning av kontrolltravar.

TABELL 5, Genomsnittlig avvikelse i volym och värde samt standardavvikelse av dessa avvikelser under 2023 för travmätning. Det intervall som anges för systematisk avvikelse avser dess 95 %-iga konfidensintervall.

Sortiment	Trädslag	Volym (%)		Kvalitetsvärde (%)	
		Avv	Stdav	Avv	Stdav
Normaltimmer	Tall	-0,3 ± 0,2	5,3	0,4 ± 0,2	24,3
	Gran	- 0,3 ± 0,3	5,3	1,2 ± 0,4	13,9
Klentimmer och kubb	Tall	- 0,7 ± 0,5	5,2	0,5 ± 0,6	11,0
	Gran	0,5 ± 0,4	4,8	3,0 ± 0,4	9,1
	Barr	- 1,0 ± 0,6	4,6	1,0 ± 0,7	
Specialsortiment	Tall	- 1,9 ± 1,1	5,5	3,2 ± 2,8	12,9
	Gran	- 0,2 ± 0,7	3,7	8,5 ± 2,1	16,9
Massaved	Barr	0,4 ± 0,3	6,7		
	Gran	0,5 ± 0,5	6,6		
	Löv	0,5 ± 0,4	8,0		
	Bok	- 1,5 ± 1,1	7,3		
	Contorta	- 0,5 ± 0,6	6,2		
Bränsleved	Samtliga	-1,0 ± 0,4	6,1		

### SÅGTIMMER

Den systematiska volymavvikelsen vid travmätning av sågbara sortiment låg på samma nivå eller lägre jämfört med 2022. Standardavvikelserna har sjunkit för samtliga sortiment.

Trots att avvikelsen var mindre än 2022 överskattades värdet något för alla de sågbara sortimenten vid travmätning. Värdeavvikelsen för specialtimmer av gran var särskilt högt, men även det klart lägre än 2022, samtidigt ska det noteras att det baseras på ett relativt litet underlag.

### MASSAVED

För travmätning av massaved kan ingen volymavvikelse påvisas under 2023 så när som en underskattning för bokmassaved. Generellt sett är standardavvikelsen vid travmätning av massaved lägre än för 2022.

### BRÄNSLEVED

Volymen av bränsleved överskattades något men är bättre än 2022.

# MÄTNINGSKVALITET FÄLT

Biometrias fältverksamhet omfattar utbildningar och kontrollverksamhet med koppling till produktion av virke i skogen. Utbildningarna inkluderar mätningsbestämmelser, tillredningskrav för olika sortiment samt hur man uppnår god mätnoggrannhet i relation till de krav som finns på virket. Via kontrollverksamhet i fält, kan mätning och virkestillredning kvalitetssäkras vilket innebär att Biometria utfärdar ett godkännande i enlighet med uppställda kravnivåer. När en skördare mäter i skogen är inte Biometria det mätande företaget, för den mätningen har Biometria ett kontrolluppdrag som syftar till att förbättra både tillredningen och mätningen av det virke som ankommer till industrin.

## VARFÖR GENOMFÖRS SKÖRDARREVISION?

Uppföljning och kontroll av skördaraggregatets längd- och diametermätning genomförs för att säkerställa att skördaraggregatet mäter så korrekt som möjligt. Mätnoggrannheten i skördarna har stort inflytande för tillredning och aptering av stockarna efter kunders behov. En strukturerad egen tillsyn i kombination med revisionstillfällen ger underlag för kalibrering och justering av mätningen i aggregatet och syftar till att öka värdet på virket. Vid skördarmätning är mätobjektet stam.

## KVALITETSSÄKRING

Under året har en del skördare tappat sin kvalitetssäkring på grund av neddragningar i avverkningsvolym, men nya kunder har tillkommit. Totalt har det varit en marginell ökning från 791 till 795 maskiner. Kvalitetssäkring har under 2023 utförts av Biometrias ca 21 kvalitetsledare. Antalet kvalitetssäkrade maskiner redovisas i tabell 6.

TABELL 6, Antal maskiner godkända för kvalitetssäkring och skördarmätning uppdelat på företag och år.

Företag	2023	2022	2021
Södra	191	183	169
Sveaskog	175	182	188
Norra Skog	90	80	79
Mellanskog	72	70	64
Holmen	70	82	54
Vida	53	62	49
Skogssällskapet	25	24	32
Bergkvist Siljan	12	17	22
JGA	11	13	-
Gällö skog	11	10	-
Övriga = <10 maskiner *	85	68	70
<b>Totalt</b>	<b>795</b>	<b>791</b>	<b>727</b>

\* Övriga 2023 mellan ett och tio maskinlag är: Derome, ATA Timber, Växjö stift, Sveden trä, Linköping skogstjänst, Nydala, Mera skog, Callans, Skolor, Wallnäs, Carlsson & Persson

## VAD KRÄVS FÖR KVALITETSSÄKRING?

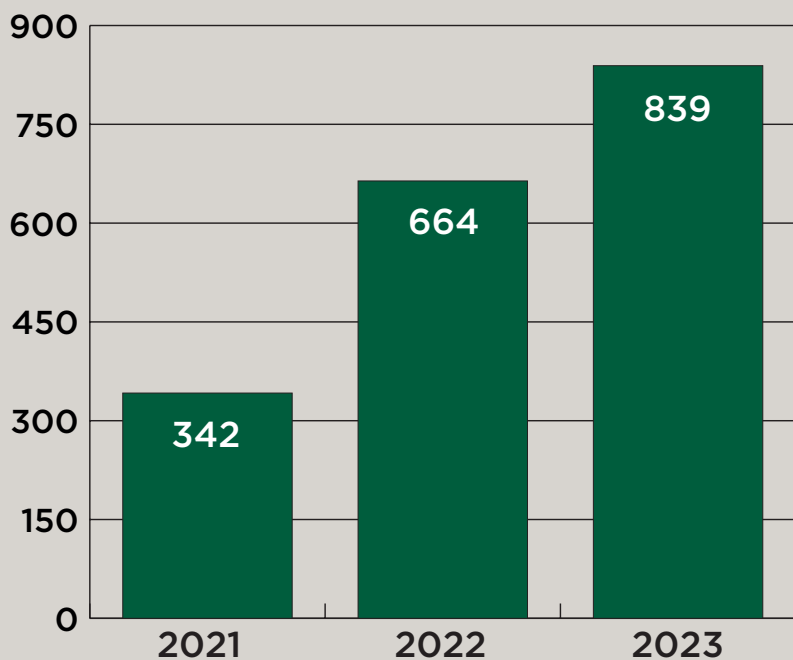
För att en maskin ska vara kvalitetssäkrad krävs driftsättning, skördarlagets dagliga kontroller, revisors granskning av insända data och revisorsfältkontroller. Biometria genomför revision och uppföljning av skördare i enlighet med Biometrias instruktion för ”Kvalitetssäkrad mätning med skördare”, 2021-08-01.

## ÖVRIG VERKSAMHET

Tillredningsuppföljning i fält fortsätter att öka där fler företag väljer att nyttja tjänsten för att öka virkesvärdet i skogen. Ett fortsatt samarbete med SCA fortsatte under 2023 där vi under hösten fick uppdraget att genomföra uppföljning på sågbart i massaveden i fält 4ggr/år på varje maskinlag (ca 200).

Biometrias Guldkortsutbildning genomförs av Biometrias fältverksamhet. Målet med utbildningen är att deltagare ska; ha grundläggande kunskap om kvalitetsklassningen av sågtimmer och massaved, känna till hur avverkat virke mäts, förstå hur virkesmätningen fungerar i Sverige och fördjupa kunskaperna i aptering och sortering. Biometrias guldkortsutbildning genomförs idag mot flertalet naturbruksgymnasier och även flertalet maskinförare genomgår utbildningen kontinuerligt för att bibehålla rätt kunskaper om sortiment och tillredningsbestämmelser. Antalet registrerade externa deltagare har ökat till 839 år 2023 från 664 år 2022 och 342 år 2021 vilket är en tydligt ökande trend.

ANTAL REGISTRERADE EXTERNA DELTAGARE TILL GULDKORTSUTBILDNINGEN



## MÄTRESULTAT

Resultat från kvalitetssäkrade skördare redovisas som en jämförelse mellan M1 mätning (skördare) och revisorns topprotmätning på bark (M3) och under bark (M4). Antal stammar, systematisk volymavvikelse (%), konfidensintervall, standardavvikelse och medelstam redovisas totalt och uppdelat efter trädslag och region. Mätresultatet för skördarförarens bedömning av stamvedsfel presenteras som träffprocent och slumpjusterad träffprocent.

Skördaren mäter stockarnas längd och diameter på bark. Produkten av dessa mått genererar stockens volym vilket är det som utvärderats. Mätresultatet under bark visar på mätnoggrannheten för skördarens påbarksmätning i kombination med aktuella barkfunktioner.

## MÄTNING PÅ BARK

Utvärdering av 2023 års mätresultat på bark görs på totalt 3120 stammar bestående av 994 tallar, 2122 granar och 4 björkar. Fördelningen visar på viss övervikt av tall i norr och gran i mellersta och södra Sverige. Medelstammens volym på bark är 0,33 m<sup>3</sup>f för tall och 0,46 m<sup>3</sup>f för gran.

Tabell 7 visar resultat från jämförelsen mellan skördarens mätning (M1) och revisorns topprotmätning på bark (M3). Resultatet visar på en låg systematisk överskattning i hela Sverige. Överskattningen är aningen större för tall i Södra- och Mellansverige jämfört med norra Sverige. Man kan också utläsa en något större avvikelse i norra Sverige än övriga regioner. Standardavvikelsen visar på en något större spridning för tall än för gran, detta förklarar den större spridningen även i norra Sverige där det finns en högre andel tallstammar. Totalt är differenserna och spridningar små.

TABELL 7, Antal stammar, systematisk volymavvikelse (%) och konfidensintervall (+/-), standardavvikelse (%) och medelstam för skördares sektionmätta volym jämfört med revisors topprotmätning **PÅ BARK**. Uppdelat på trädslag och region\*.

		Antal	Systematisk volymavvikelse (%)	Konfidensintervall (+/-)	Standardavvikelse %	Medelstam
<b>Hela Sverige</b>	Tall och gran	3 120	0,4	0,1	3,2	0,42
<b>Norra</b>	Tall och gran	512	0,1	0,4	4,0	0,28
<b>Mellan</b>	Tall och gran	1 789	0,4	0,1	3,2	0,44
<b>Södra</b>	Tall och gran	784	0,5	0,2	2,8	0,46
<b>Hela Sverige</b>	Tall	994	0,4	0,2	3,7	0,33
<b>Norra</b>	Tall	288	0,0	0,5	4,3	0,26
<b>Mellan</b>	Tall	508	0,6	0,3	3,7	0,36
<b>Södra</b>	Tall	198	0,6	0,5	3,3	0,38
<b>Hela Sverige</b>	Gran	2 122	0,4	0,1	3,0	0,46
<b>Norra</b>	Gran	224	0,2	0,5	3,8	0,31
<b>Mellan</b>	Gran	1 281	0,3	0,2	3,0	0,48
<b>Södra</b>	Gran	582	0,5	0,2	2,7	0,49

\*Norra, Mellan och Södra representerar samma regionala områden som de tidigare VMF:en.

## MÄTNING UNDER BARK

Mätresultatet under bark visar på mätnoggrannheten för skördarens påbarksmätning i kombination med aktuella barkfunktioner. Detta medför en extra osäkerhet i underbarksmätningen vilket inte ska belasta skördarna. Eventuella skillnader i mätresultat för påbarksmätning och underbarksmätning kan kopplas till användandet av barkfunktioner och barkmätare. Mätnoggrannhet under bark är intressant ur ett jämförande perspektiv med annan mätning då måttenheten är m<sup>3</sup>fub. Mät- och kontrollenhet vid skördarmätning är stam.

Utvärdering av 2023 års mätresultat under bark görs på totalt 3131 stammar bestående av 996 tallar, 2131 granar och 4 björkar.

Tabell 8 visar resultat från jämförelsen mellan skördarens mätning (M1) i kombination med barkfunktioner och revisorns topprotmätning på bark i kombination med barkmätare (M4). Resultatet visar på ganska små felskattningar sett till hela Sverige förutom för gran i norra Sverige som överskattas. Standardavvikelsen visar på en något större spridning för tall än för gran även i underbarksmätningen vilket återigen förklarar den högre spridningen i norra Sverige.

Vid jämförelse med utvärderingarna senaste åren har underbarksmätningen och påbarksmätningen blivit bättre avseende spridning och systematiska avvikelser.

TABELL 8. Antal stammar, systematisk volymavvikelse (%) och konfidensintervall, standardavvikelse och medelstam för skördares sektionmätta volym jämfört med revisors topprotmätning UNDER BARK. Uppdelat på trädslag och region\*.

		Antal	Systematisk volymavvikelse (%)	Konfidensintervall (+/-)	Standardavvikelse %	Medelstam
<b>Hela Sverige</b>	Tall och gran	3 131	0,2	0,2	4,4	0,37
<b>Norra</b>	Tall och gran	515	0,8	0,4	5,2	0,25
<b>Mellan</b>	Tall och gran	1 793	0,3	0,2	4,1	0,39
<b>Södra</b>	Tall och gran	788	- 0,1	0,3	4,5	0,41
<b>Hela Sverige</b>	Tall	996	- 0,7	0,3	4,9	0,29
<b>Norra</b>	Tall	290	- 0,6	0,7	5,7	0,23
<b>Mellan</b>	Tall	506	- 0,5	0,4	4,1	0,31
<b>Södra</b>	Tall	200	- 1,3	0,8	5,8	0,33
<b>Hela Sverige</b>	Gran	2 131	0,6	0,2	4,2	0,41
<b>Norra</b>	Gran	225	2,4	0,6	4,7	0,28
<b>Mellan</b>	Gran	1 287	0,5	0,2	4,0	0,42
<b>Södra</b>	Gran	584	0,2	0,3	4,1	0,43

\*Norra, Mellan och Södra representerar samma regionala områden som de tidigare VMF:en.

## MÄTNING AV STAMVEDSVEL

Utvärdering av stamvedsfel görs genom att jämföra skördarförarens klassning av stockar som ”stamfel” och ”inte stamfel” med kvalitetsledarens klassning som ”sågbar” och ”ej sågbar”. Kvalitetsledaren delar dessutom upp stamfelveden utifrån orsak. Stamvedsfel följs enbart upp på stockar med en dimension över 140 mm vilket under 2023 uppgår till 6074 stockar, se Tabell 9.

Av dessa stockar har kvalitetsledaren klassat 664 stockar som ”ej sågbara”, skördarförarna har klassat ner motsvarande 737 stockar som ”stamfel”. 5174 + 514 stockar har klassats lika vilket ger en träffprocent på 94 %. (Slumpjusterad träff blir 69 %.)

Resultatet bör betraktas som bra om det jämförs med vrakuttaget av sågtimmer vid stockmätning. Det kan tolkas som att skördarföraren har goda förutsättningar att se stockar med stamfelsesved och att föraren också klassar ner i rimlig omfattning.

Mer ingående analys visar att skördarföraren har mest rätt på nedklassningsorsaken ”röta” där 324 av 359 stockar hittas, detta är också det vanligast felet i detta underlag. Det som procentuellt sett oftast missas är kvalitetsfel där 10 av 22 fel hittats. Det finns inte tillräckligt med data för att utvärdera enskilda skördare, analysen ska mer ses ur ett systemperspektiv.

TABELL 9. Antal och procent av stockar som klassats som stamfelsesved av skördarförare respektive revisor som korstabulering och andel träff.

Revisor	Skördare			
	Inte stamfel	Stamfel	Antal	Andel %
Sågbar	5 174	223	5 397	88,9
Ej sågbar	150	514	664	10,9
Antal	5 324	737	6 074	
Andel %	87,7	12,1		

**Träffprocent %**                      **93,6**  
**Slumpjusterad träff %**            **69,4**

# REKLAMATIONER

Det finns tre olika former av reklamationer av Biometrias virkesmätning och redovisning:

**1**

BEGÄRDA KONTROLLER

**2**

BEGÄRDA OMMÄTNINGAR  
AV TRAVAR I BILD

**3**

KLAGOMÅL PÅ BIOMETRIAS  
VIRKESMÄTNING ELLER  
VIRKESREDOVISNING

Dessa tre möjligheter till reklamationer finns beskrivna på [www.biometria.se](http://www.biometria.se) under flikarna ”Kontakt och support” samt ”Reklamation av mätning och redovisning”.

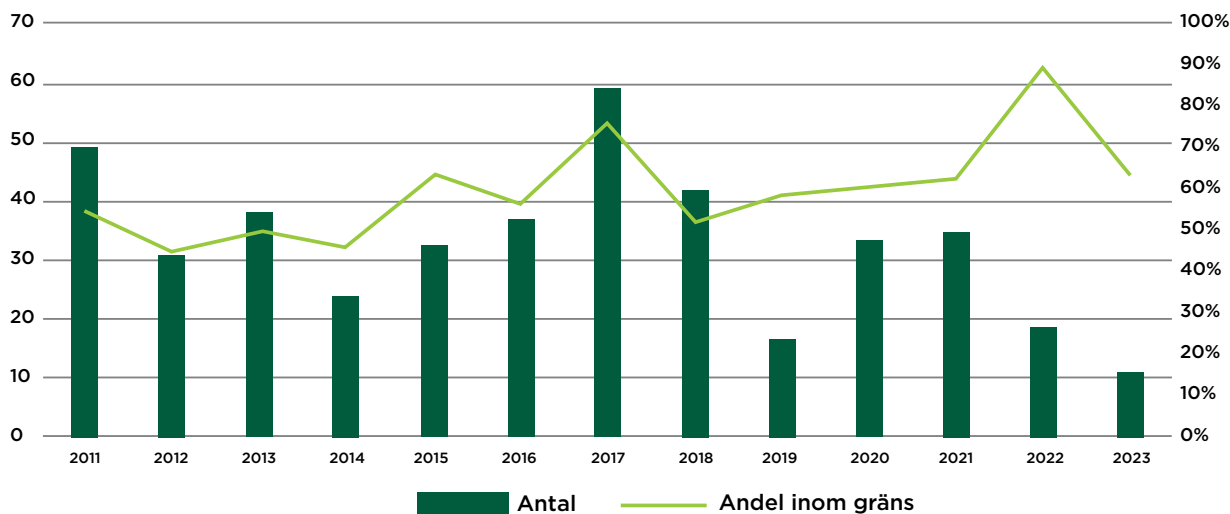
## BEGÄRDA KONTROLLER

Tjänsten begärd kontroll möjliggör för aktörer att reklamera mätning av en virkesleverans där Biometria är mätande företag.

Biometria har genomfört elva begärda kontroller under 2023. Sju av dessa (64 %) visade resultat inom uppsatta gränser. Utredning av de fyra som låg utanför uppsatt gräns, visade i två fall att avvikelserna var så pass stora att en grundlig orsaksanalys och åtgärdsplan togs fram och uppföljningsmöte hölls med begärande part. Resultat från alla begärda kontroller återförs till berörda inom ramen för det kontinuerliga kvalitetsarbetet.

Nedan framgår utvecklingen för antalet genomförda begärda kontroller i Sverige och andelen som är inom uppsatt gräns.

### ANTAL GENOMFÖRDA BEGÄRDA KONTROLLER OCH ANDEL INOM UPPSATT GRÄNS (FÖR BETALNINGSSKYLDIGHET)





## BEGÄRDA OMMÄTNINGAR AV TRAVAR I BILD

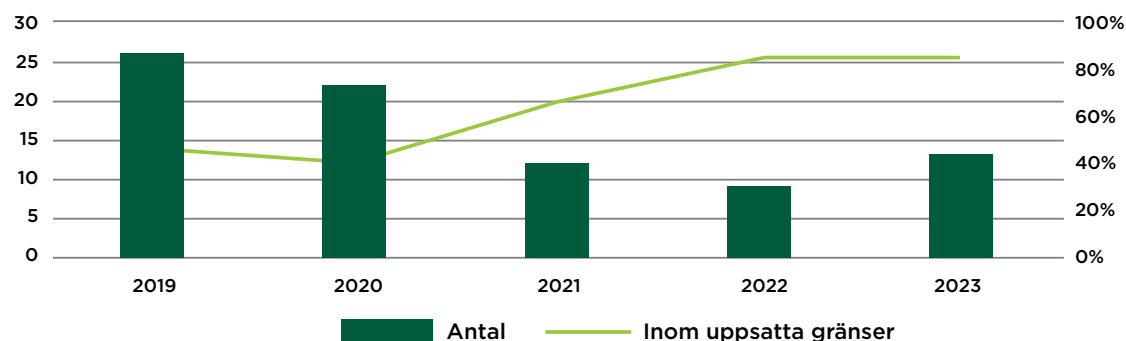
Tjänsten begärd ommätning av travar i bild möjliggör, sedan augusti 2019, för aktörer att reklamera en mätning av en virkesleverans där Biometria är mätande företag och där mätningen har genomförts vid en fjärrmätningcentral. Tjänsten syftar till att fånga de tillfällen då ordinarie mätning utförts felaktigt eller när ett registreringsfel inträffat.

Utredning av de två som låg utanför uppsatt gräns, visade i ett fall att avvikelserna var så pass stora att en grundlig orsaksanalys och åtgärdsplan togs fram och uppföljningsmöte hållits med begärande part. Resultat från alla begärda ommätningar i bild redovisas till berörda inom ramen för det kontinuerliga kvalitetsarbetet.

Under 2023 har 13 begärda ommätningar av travar i bild genomförts. Elva av dessa (85 %) visade resultat inom uppsatta gränser.

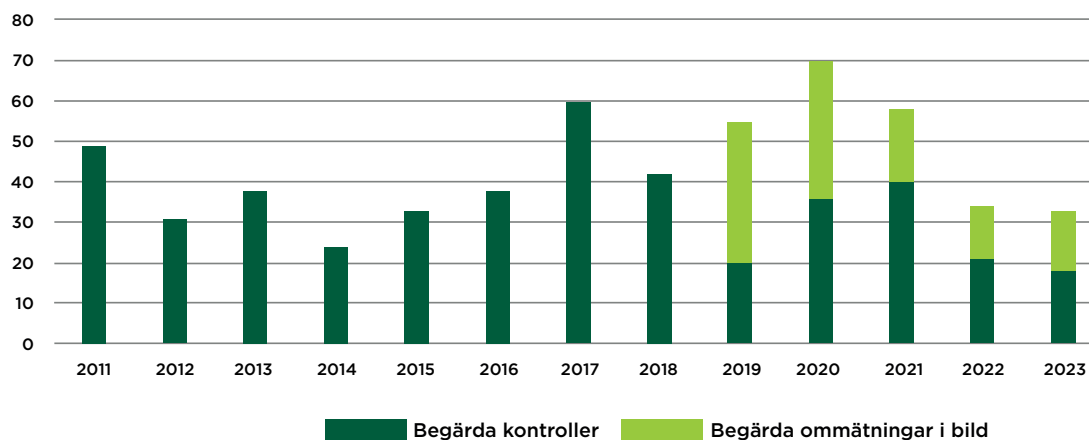
Nedan framgår utvecklingen för antalet genomförda begärda ommätningar av travar i bild i Sverige och andelen som är inom uppsatt gräns.

### ANTAL GENOMFÖRDA BEGÄRDA OMMÄTNINGAR I BILD OCH ANDEL INOM UPPSATT GRÄNS (FÖR BETALNINGSSKYLDIGHET)



Nedan framgår utvecklingen för det totala antalet begärda kontroller och begärda ommätningar av travar i bild (inklusive ett mindre antal som av olika orsaker makulerats).

### ANTAL BEGÄRDA KONTROLLER OCH BEGÄRDA OMMÄTNINGAR I BILD



## KLAGOMÅL PÅ BIOMETRIAS HANTERING AV ÄRENDEN SOM RÖR VIRKESMÄTNING ELLER REDOVISNING

Den som har klagomål på hur Biometria hanterat ett specifikt ärende rörande mätning eller redovisning kan i två steg kontakta Biometria. I första hand vänder man sig till Biometrias support eller ansvarig distriktschef. I andra hand kan man, via formulär på hemsidan, skicka in ärendet.

Under året inkom elva klagomål av skiftande karaktär, enligt steg två ovan, som alla har hanterats. Antalet inkomna klagomål är lägre än 2022 då det inkom 15 klagomål.

# TYPGODKÄNNANDEN

Typgodkännande är ett intyg på att mätutrustning kvalitetssäkrats genom Biometrias typgodkännandeprocess och får användas av Biometria vid ersättningsgrundande virkesmätning (handredskap utan elektronik är undantagna från kravet på typgodkännande).

Syftet med Biometrias typgodkännandeprocess är att säkerställa att Biometria, genom användandet av mätutrustningen, klarar av att prestera tillräckligt

god mätnoggrannhet för att uppfylla verksamhetens interna och externa krav på virkesmätning. Processen ska också säkerställa att mätutrustningen kan användas vid praktisk virkesmätning. Ett typgodkännande består normalt av två godkännanden, mätningstekniskt godkännande och funktionalitetsgodkännande.

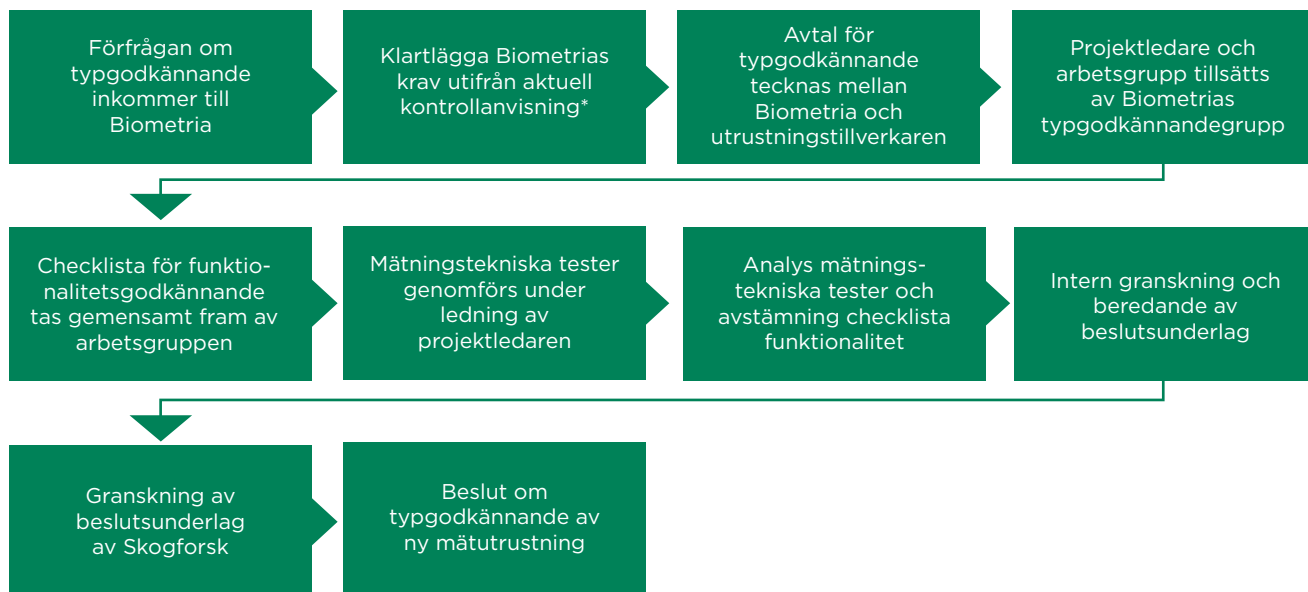
För ett mätningstekniskt godkännande ska mätutrustningen testas och klara de mätningstekniska krav som definieras i

Biometrias kontrollanvisningar eller presentera intyg på annat relevant godkännande (exempelvis av Swedac eller liknande organisation).

För ett funktionalitetsgodkännande ställer Biometria krav på mätutrustningens funktionalitet vilket ska säkerställas innan mätutrustningen får tas i drift.

## BIOMETRIAS TYPGODKÄNNANDEPROCESS

Biometrias typgodkännandeprocess från inkommen förfrågan till beslut om typgodkännande av mätutrustning kan beskrivas så här:



\* Kontrollanvisning för en aktuell funktion kan redan finnas, behöva ändras eller nyskapas.

## UTFÄRDADDE TYPGODKÄNNANDEN

Under 2023 utfärdades elva typgodkännanden (5 st. under 2022):

Tillverkare / modell	Typgodkännande	Datum
RemaSawco LogScanner 3DX	Automatisk mätning av sågtimmerstocks toppdiameter under bark, vinterläge med 3D för tall och gran samt vinterläge med röntgen för gran. Automatisk tvåpunktsmätning av fast volym under bark (m <sup>3</sup> fub), vinterläge med 3D för tall och gran samt vinterläge med röntgen för gran.	2023-12-21
RemaSawco LogScanner 3DX	Semiautomatisk klassning av normalsågtimmer av tall med röntgen.	2023-12-21
Mantex BMA 1.0	Torrhaltsmätning av mindre provmängder för sågverksflis och sågspån av barrved i fruset och ofruset tillstånd. Godkännandet gäller torrhaltsintervallet 40 - 70 %.	2023-10-19
RemaSawco LogScanner 3DX	Automatisk mätning av toppdiameter under bark, sågtimmer (tall och gran) i sommarläge. Automatisk tvåpunktsmätning av fast volym (m <sup>3</sup> fub) sommarläge.	2023-09-27
Cind TimSpect NG	Automatisk travmätning av fast volym (m <sup>3</sup> fub) av sortimenten Sågtimmer tall, Sågtimmer gran, Sågbar grankubb, Massaved contorta, Massaved bok och bränsleved. Max 24m-fordon & fem travar. Ej delade/samlastade travar.	2023-29-25
Cind TimSpect NG	Manuell mätning i rektifierade bilder. Max 24m-fordon & fem travar.	2023-05-30
Cind TimSpect NG	Automatisk travmätning av fast volym (m <sup>3</sup> fub) av sortimenten barr,- gran och lövmassaved. Max 24m-fordon & fem travar. Ej delade/samlastade travar.	2023-05-11
Mabema GPV 3	3 Aut. dia.fördeln. i max 5 delar av stockar i trave. Deln. gränser: Fall. längder 90-110, 130-150, 170-190 mm.	2023-04-27
Microtec Logeye 300	Mätn av sågtimmerstockars fastvolym (m <sup>3</sup> fub). Tvåpunktsmätning av fastvol under bark (tall och gran) för automatisk mätning under bark.	2023-04-19
Microtec CT-Log	Mätn av sågtimmerstockars fastvolym (m <sup>3</sup> fub). Tvåpunktsmätning av fastvol under bark (tall och gran) för automatisk mätning under bark.	2023-04-17
Elinova 768	Mätn av sågtimmerstockars fastvolym (m <sup>3</sup> fub). Tvåpunktsmätning av fastvol under bark (tall och gran) för mätn på bark m man knapp-tryckn f barktjocklek.	2023-03-31

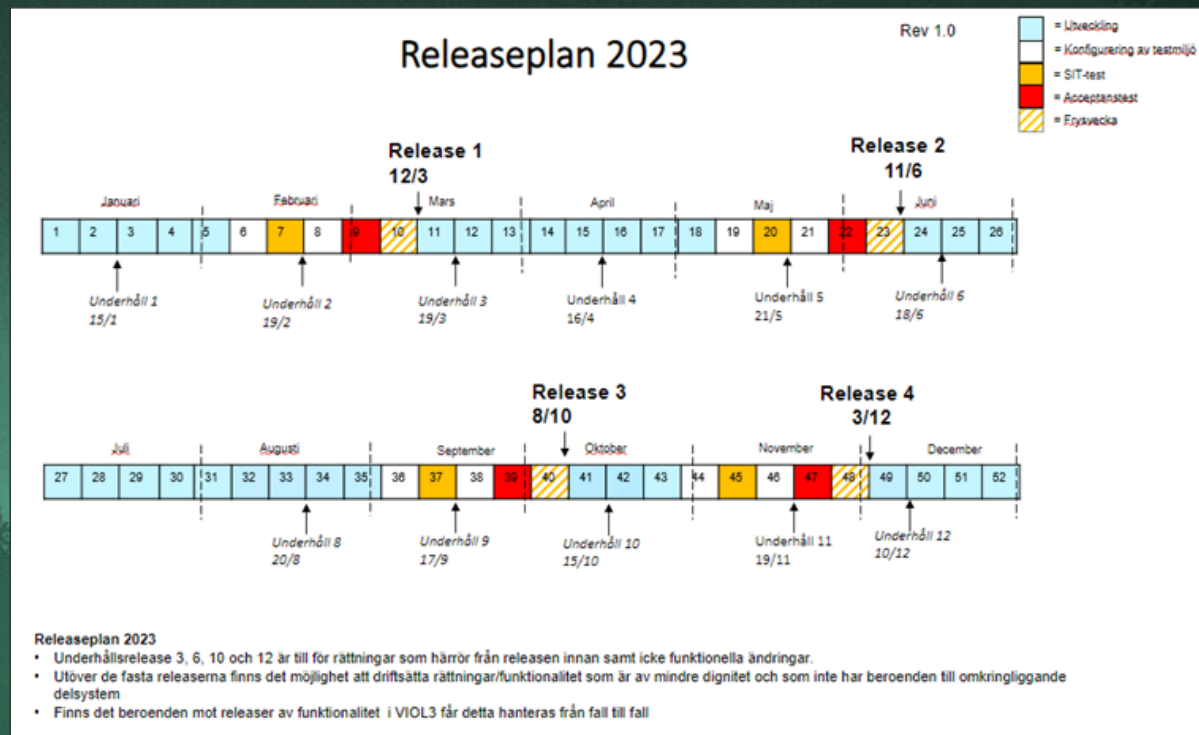
# KVALITETSSÄKRING AV IT-STÖD FÖR REDOVISNING

För att kvalitetssäkra Biometrias utveckling av IT-stöd för redovisning genomförs flera steg av tester innan nya funktioner sätts i drift.

## KONTROLL AV REDOVISNINGEN UNDER 2023

Tester är en del av utvecklingsarbetet inom VIOLs tjänster för råvaru- och transportredovisning.

Testarbetet är omfattande och genomförs alltid vid förändringar av IT-stöden vilket görs periodiskt i fyra releaser per år. Nedan beskrivs de olika förekomsterna av teststeg.



### SYSTEM- OCH INTEGRATIONSTEST (SIT-TEST)

SIT-test syftar till att säkerställa att kombinationen och interaktionen mellan olika system fungerar enligt krav.

att testa att programändringen fungerar, Biometria har ansvarat för att se till att kunden är medveten om att ändringar gjorts.

Programtester och systemtester har utförts i egna utvecklings- och testmiljöer så att nya funktioner fungerar bra. Tester har genomförts av tjänsteområdets eller teamens utpekade testare. Den kund som berörts av en programändring är ansvarig för

Inför godkänt SIT-test har testdata (mätningar) från tre dygns produktion laddas över till testmiljön tillsammans med övriga data (t.ex. virkesorder eller kontrakt) för att testa mot verkligt data. Annat testmaterial kan beställas till applikationsdrift.

### ACCEPTANSTEST (ACC-TEST)

Acceptanstesten syftar till att ska säkra att kraven som är ställda är uppfyllda.

Innan ACC-test påbörjas ska SIT-tester vara utförda och godkända. ACC-test har genomförts av personer som har god kunskap om hur systemen fungerar och som har god kund- och verksamhetskunskap. I första hand är det Biometrias kundserviceavdelning som genomför acceptanstester.

Vid ACC-tester har samma metod som vid SIT-test använts där testdata från tre dygns produktion använts för att sedan säkerställa önskat resultat.

### FRYSVECKAN

Under 2023 har Biometria använt sig av en "frysvecka" direkt i anslutning till planerad release för att ha tid avsatt för att färdigställa allt inför releasen.

## AUTOMATISERAD TEST AV KOD I VIOL-KÄRNAN

Sedan 2021 har Biometria tillämpat en automatiserad testmodell som testar kodmassan i VIOL-kärnan inför varje release. Resultatet avrapporteras till Biometrias IT-chef.

Samtliga tester under 2023 har konstaterat att inga förändringar andra än förväntade har skett i den kodmassa som finns i VIOL:s tjänster för råvaru- och transportredovisning och som därmed har godkänts.

## ERFARENHET FRÅN 2023

### KONTROLL AV IT-STÖDET

Omfattning och beskrivning av kontrollförfaranden av VIOL och Biometrias inmättningsstöd finns beskrivet ovan under punkten ”Kontroll av redovisningen”. Eventuella fel som uppdagas rättas enligt beskrivet testförfarande innan produktionssättning.

### FEL I PRODUKTIONEN

Under 2023 har det inte funnits några misstankar eller signaler om fel i redovisningen.

Det har dock uppträtt lite störningar i vissa sågtimmerkollektiv efter övergången till mätramsmätt m3fub och bytet av inmätt måttslag. Det har hanterats genom utbildning och korrekt hantering av systemet. Störningarna rättades och kommunicerades till berörda parter.

### SÄKERSTÄLLA IDENTITET PÅ PARTER

Virkesordern med tillhörande kontrakt säkerställer att virke blir inmätt på rätt parter. Om fel Virkesorder anges vid mätningstillfället trots funktionen ”Virket märkt” som finns i Mätplatsstödet, krävs korrigeringar av densamma.

### RÄTTELSER OCH KORRIGERINGAR

Rättelser av felaktigt inknappat ID- och mätdata förekommer ofta i löpande produktion. Rättelser och korrigeringar av utförd virkesredovisning utförs av Kundenservice men även av enskilda virkesmätare och chefer inom Virkesmätning.

I detta arbete ligger att bevaka den fellista som finns där icke korrekta mätningar förtecknas. Här ligger även ett stort ansvar på marknadens parter genom att hålla virkesorder och andra kontrakt uppdaterade.

Här har vi noterat brister i kunnande och rutiner hos virkesmarknadens parter för att se till att order och prislistor är korrekt uppdaterade, detta så att redovisning sker omgående i nära anslutning till leveranstillfället.

# AUKTORISATION

Biometria auktoriserar de baltiska mätande företagen VMF Estonia och VMF Latvia för mätning och redovisning av massaved enligt Biometrias instruktioner. Grunden för auktorisationen är att kvalitets-säkra mätning och redovisning för att kunna förenkla mätningen i svenska ankomsthavnar. Mer information om auktorisation finns på [www.biometria.se](http://www.biometria.se).

Efter granskning av Biometria och beslut av Rådet för Mätning och Redovisning (RMR) förnyades VMF Estonias auktorisation i mars 2023 för en treårsperiod med årliga revisioner för mätning och redovisning av massaved enligt Biometrias instruktioner.

## KONTROLL AV UTFÖRD MÄTNING PER MÄTANDE FÖRETAG

TABELL 10. Kontroll av utförd mätning - travmätning.

		Antal		Medel			
		Mätplatser	Kontrolltravar	Systematisk avvikelse, %		Standardavvikelse, %	
				Brutto-volym	Värde	Brutto-volym	Värde
<b>Biometrias kravnivåer</b>				<b>± 2,0</b>	<b>± 2,5</b>	<b>9,0/11,0/11,0</b>	
VMF Estonia	Barr	8	164	<b>2,1*</b>	<b>3,1</b>	5,2	6,0
	Björk	8	273	0,3	1,4	6,9	8,1
	Asp	2	74	- 0,2	0,9	7,0	9,6
	<b>Summa</b>	<b>10</b>	<b>511</b>	<b>0,8</b>	<b>1,9</b>	<b>6,4</b>	<b>7,7</b>
VMF Latvia	Barr	3	230	0,5	0,9	5,1	6,5
	Björk	3	240	0,6	0,9	5,7	6,7
	Asp	3	105	<b>- 2,4</b>	- 1,9	6,0	7,8
	<b>Summa</b>	<b>9</b>	<b>575</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>7,1</b>

*Kursiv och fet stil markerar värden utanför godtagbart intervall.*



## VMF ESTONIA

För björk- och aspmassaved uppfylldes Biometrias krav på systematiska bruttovolym- och värdeavvikelse samt standardavvikelse bruttovolym. För barrmassaved låg man utanför de bägge kravnivåerna för systematiska avvikelser, medan kravnivån för standardavvikelse bruttovolym uppfylldes.

## VMF LATVIA

För barr- och björkmassaved uppfylldes Biometrias krav på systematiska bruttovolym- och värdeavvikelse samt standardavvikelse bruttovolym. För aspmassaved låg man utanför kravnivån för systematisk bruttovolymavvikelse, samtidigt som de övriga kravnivåerna uppfylldes.

Varje trave som mäts kan slumpas ut som en kontrolltrave. P.g.a. olika orsaker makuleras ibland kontrolltravar. Målet för auktoriserade företag är att makulering inte ska göras av fler än 6 % av kontrolltravarna. Under 2023 makulerades 5,7 % av kontrolltravarna för VMF Estonia och 0,5 % för VMF Latvia.

Den systematiska överskattningen av virkesvärdet i VMF Estonia (och VMF Latvias) travmätning av massaved skulle kunna härledas till att travmätning av massaved utförs med bestämning av vrakförekomst på stocknivå. Införs travvis kvalitetsklassning i prima/sekunda bör den systematiska överskattningen av virkesvärdet kunna minska något.

## KONTROLL AV UTFÖRD MÄTNING PER MÄTPLATS

Resultat från företagens interna kontroller avseende utförd mätning per mätplats/trädslag framgår av Tabell 11. Tabellen visar mätplatser med minst 24 kontrolltravar.

TABELL 11. Andel mätplatser % (per trädslag) med travmätning av massaved som under 2023 klarade Biometrias krav på mätnoggrannhet.

VMF	Systematisk avvikelse		Konfidensintervall Volym	Standardavvikelse Volym
	Volym	Värde		
<b>Kravnivåer</b>	<b>± 3,0</b>	<b>± 5,0</b>	<b>± 3,0</b>	<b>9,0/11,0/11,0</b>
Estonia	90	90	70	100
Latvia	100	100	78	100

## VMF ESTONIA

90 % av VMF Estonias mätplatser uppfyllde Biometrias krav på systematiska avvikelser. 70 % av mätplatserna uppfyllde kravet på konfidensintervall bruttovolym och alla tio mätplatser uppfyllde kraven på standardavvikelse bruttovolym.

## VMF LATVIA

Alla VMF Latvias nio mätplatser uppfyllde Biometrias krav på systematiska avvikelser och standardavvikelse. 78 % mätplatserna uppfyllde kraven på konfidensintervall bruttovolym.

Varje trave som mäts har en möjlighet att slumpas ut som en kontrolltrave. P.g.a. olika orsaker makuleras någon gång ibland kontrolltravar. Målet är att makulering inte ska göras av fler än 6 % av kontrolltravarna. 56 % av VMF Estonias mätplatser och 100 % av VMF Latvias mätplatser klarade målet.

## KONTROLL AV REDOVISNINGEN

VMF Estonia kontrollerar regelbundet sin virkesredovisning genom stickprov och har inte observerat några felaktigheter.

VMF Latvia kontrollerade under året genom 58 stickprov sin virkesredovisning. Vid en mätplats identifierades 4 felaktigheter. En orsaksanalys och åtgärdsplan har inkommit.

## KONTROLL AV MÄTUTRUSTNING

VMF Estonia och VMF Latvia genomför löpande kontroll av mätutrustning i form av daglig tillsyn och periodisk kontroll, minst var sjätte månad.

# KONTAKT

Frågor om kvalitetsrapporten

E-post: [info@biometria.se](mailto:info@biometria.se)

Telefon: 010-228 50 00

Hemsida: [www.biometria.se](http://www.biometria.se)

Organisationsnr: 769604-6924

Biometria ek för

Box 89

751 03 UPPSALA

