



# Krav- och åtgärdsnivåer

## Mätningens kvalitet

Fastställda av Biometrias styrelse den 13 december 2021

## Krav- och åtgärdsnivåer för mätningens kvalitet

Krav- och åtgärdsnivåer fastställda av Biometrias styrelse den 13 december 2021.

### Definition av krav- och åtgärdsnivå

#### Krav

Kravnivån är den lägsta nivå som mätningen förväntas att uppnå och det ska ses som ett allvarligt undantag om den inte uppnås. Om en mätare eller mätplats inte når upp till kravnivån ska särskilt kraftfulla åtgärder vidtas. Då ska orsaksanalys genomföras, åtgärdsplan upprättas och ansvarig för åtgärd och uppföljning utses. Nivåerna på mätarnivå fastställs av Biometria internt.

#### Åtgärd

Åtgärdsnivån syftar till att förhindra att mätningens kvalitet på mätplatsen inte når kravnivån. Det är även en indikator på när mätplatsens kvalitetsutveckling behöver följas upp extra noggrant och åtgärder kan behöva sättas in för att bryta en negativ trend. Åtgärdsnivåerna fastställs av Biometria internt.

### Underlag vid utvärdering

Utvärdering av krav- och åtgärdsnivåer baseras på ett uttag av kontrollobjekt där de systematiska avvikelserna kan bestämmas inom 95 %-iga konfidensintervall som nivåsatts efter mätmetod, uppföljningsenhet och typ av avvikelse (Tabell 1). Resultat från tillfälligt bemannade mätplatser redovisas och utvärderas i aggregerad form.

Beräkningar och förklaringar av statistiska begrepp finns beskrivna i dokumentet "[Biometrias kontroll av virkesmätning](#)"<sup>1</sup>.

TABELL 1. MAXIMAL NIVÅ PÅ 95 %-IGT KONFIDENSINTERVALL FÖR SYSTEMATISK AVVIKELSE I VOLYM, KVALITETSVÄRDE OCH VÄRDE (%) FÖR OLIKA MÄTMETODER

Mätmetod	Uppföljningsenhet	Konfidensintervall för avvikelse		
		Volym	Kvalitetsvärde	Värde
Stockmätning av barrsågtimmer	Trädslag per mätplats	±0,7	±2,0	-
Stockmätning av kontroll- och stickprovstravar	Trädslag per mätplats	±1,0	±2,0	-
Travmätning	Sortiment per mätplats	±2,0	-	-
Torrhaltsbestämning av sönderdelad skogsråvara	Mätplats	±1,0	-	-
Fraktionsbestämning av cellulosafilis	Mätplats	-	-	±1,0
Skäppmätning	Mätplats	±2,0	-	-

<sup>1</sup> Finns tillgänglig på Biometrias hemsida under [biometria.se/matningsinstruktioner](http://biometria.se/matningsinstruktioner)

## Stockmätning av barrsågtimmer

TABELL 2. KRAV- OCH ÅTGÄRDSNIVÅ FÖR AVVIKELSE I BRUTTOVOLYM OCH KVALITETSVÄRDE VID STOCKMÄTNING AV BARRSÅGTIMMER

KRAV	Bruttovolym (%)		Kvalitetsvärde (%)	ÅTGÄRD	Bruttovolym (%)		Kvalitetsvärde (%)
	Avv.	Stdav.	Avv.		Avv.	Stdav.	Avv.
Mätare	±2,5	8,0	±5,0/±3,0		±1,5	7,0	±4,0/±3,0
Mätplats	±1,5	7,0	±5,0/±3,0		±1,0	6,0	±4,0/±2,0

Krav- och åtgärdsnivå för specialsortiment, t.ex. lövtimmer och stamblock, fastställs lokalt. Den högre avvikelsen för kvalitetsvärde på mätplats avser talltimmer som kvalitetsbestäms (s.k. fullklassat timmer), den lägre avvikelsen avser grantimmer och timmer som inte kvalitetsbestäms (s.k. nollklassat timmer).

## Stockmätning av kontroll- och stickprovstravar

Tabellerna avser krav- och åtgärdsnivåer för stockmätning av kontroll- och stickprovstravar som utförs genom manuell klavning eller via MAS. Avvikelserna baseras på de kontrollstockar som slumpas ut ur dessa travar.

TABELL 3. KRAV- OCH ÅTGÄRDSNIVÅ FÖR MÄTPLATSER

KRAV	Bruttovolym (%)		Kvalitetsvärde (%)	ÅTGÄRD	Bruttovolym (%)		Kvalitetsvärde (%)
	Avv.	Stdav.	Avv.		Avv.	Stdav.	Avv.
Sågtimmer	±1,5	10,0	±4,0/±3,5		±1,0	8,0	±3,0/±2,5
Övrigt	±2,5	18,0			±1,5	14,0	

Krav och mål för avvikelse i kvalitetsvärde gäller enbart sågtimmer, där den högre avvikelsen avser talltimmer som kvalitetsbestäms (s.k. fullklassat timmer), den lägre avvikelsen avser grantimmer och timmer som inte kvalitetsbestäms (s.k. nollklassat timmer).

TABELL 4. KRAV FÖR MÄTARE

KRAV	Toppdiameter (mm)		Rotdiameter (mm)		Längd (cm)	
	Avv.	Stdav.	Avv.	Stdav.	Avv.	Stdav.
Sågtimmer	±2,5	7,0	±4,0	9,0	±2,0	2,0
Övrigt	±2,5	7,0	±2,5	7,0	±2,0	5,0

## Travmätning

Tabellerna avser krav- och åtgärdsnivåer för travmätning av både kontrolltravar och stickprovstravar (det senare avser travar som används för att räkna om volym eller värde för virke inom ett kollektiv).

TABELL 5. KRAV- OCH ÅTGÄRDSNIVÅ FÖR SYSTEMATISK AVVIKELSE I BRUTTOVOLYM OCH VÄRDE

KRAV	Bruttovolym (%)		ÅTGÄRD	Värde (%)	
	Bruttovolym (%)	Värde (%)		Bruttovolym (%)	Värde (%)
Mätare	±3,5	±6,0		±3,0	±4,0
Mätplats	±3,0	±6,0		±2,5	±4,0

TABELL 6. KRAV- OCH ÅTGÄRDSNIVÅ FÖR STANDARDAVVIKELSE (%) FÖR MÄTARE OCH MÄTPLATS

Sortiment	Trädslag	KRAV	ÅTGÄRD
Sågtimmer	Tall	8,0	7,0
	Gran	8,0	7,0
Sågbar kub (fast avtalad längd)	Tall	7,0	6,0
	Gran	7,0	6,0
Massaved	Barr	9,0	8,0
	Gran	9,0	8,0
	Löv	11,0	9,0
	Contorta	11,0	9,0
Bränsleved	Alla	11,0	9,0

## Torrhaltsbestämning av sönderdelad skogsråvara

Krav- och åtgärdsnivåer för torrhaltsbestämning avser kontroll av provtagning och kan omfatta del av skäppa.

TABELL 7. KRAV- OCH ÅTGÄRDSNIVÅ FÖR TORRHALTSBESTÄMNING (%-ENHETER)

KRAV	Avvikelse		ÅTGÄRD	Standardavvikelse	
	Avvikelse	Standardavvikelse		Avvikelse	Standardavvikelse
Mätare	±3,0	4,0		±1,0	3,0
Mätplats	±2,0	4,0		±1,5	3,0

## Fraktionsbestämning av cellulosafilis

TABELL 8. KRAV- OCH ÅTGÄRDSNIVÅ VID FRAKTIONSBESTÄMNING (%)

KRAV	Värde			ÅTGÄRD	Värde		
	Av.	Stdav.	Bark		Av.	Stdav.	Bark
Mätare	-	-	≥80		-	-	≥90
Mätplats	±1,5	1,0	≥80		±1,0	0,8	≥90

## Skäppmätning (m<sup>3</sup> s)

TABELL 9. KRAV- OCH ÅTGÄRDSNIVÅ FÖR VOLYMAVVIKELSE VID SKÄPPMÄTNING (%)

KRAV	Av.		ÅTGÄRD	Stdav.	
	Av.	Stdav.		Av.	Stdav.
Mätare	±3,0	7,0		±2,0	5,0
Mätplats	±2,0	6,0		±1,0	4,0