



Krav och Mål

Mätningens kvalitet

Krav- och målnivåer är fastställda av Biometrias styrelse den 3 december 2020

Krav och målnivåer för mättningskvalitet

Krav och målnivåer är fastställda av Biometrias styrelse den 3 december 2020

Definition av krav och mål

Krav

Kravnivån är den lägsta nivå som mätningen förväntas att uppnå, dvs acceptansnivå. Om en mätare, mätplats eller kluster av mätplatser inte når kravnivån ska särskilda åtgärder vidtas för att förbättra mättningskvaliteten. Då ska orsaksanalys genomföras, åtgärdsplan upprättas och ansvarig för åtgärd och uppföljning utses. Kravnivån för mätplats eller kluster av mätplatser är satt på en nivå så att upp till 20 % av mätplatserna inte förväntas klara kraven.

Mål

Målnivån (ambitionsnivån) är ett mått som ska visualisera kvalitetsarbetets framåtrörelse i syfte att förbättra mätningen för såväl individ som mätplats. Målnivån ska vara möjlig att uppnå för de med bäst mättningskvalitet.

Underlag vid utvärdering

Utvärdering av krav- och målnivåerna baseras på ett uttag av kontrollobjekt där de systematiska avvikelserna kan bestämmas inom 95 %-iga konfidensintervall som nivåsetts 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 som används finns beskrivna i dokumentet "[Biometrias kontroll av virkesmätning](#)"¹.

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	-	-
Travmätning	Sortiment per kluster av mätplatser	±1,0	-	-
Torrhaltsbestämning av sönderdelad skogsråvara	Mätplats	±1,0	-	-
Fraktionsbestämning av cellulosafilis	Mätplats	-	-	±2,0
Skäppmätning	Mätplats	±2,0	-	-

¹ Finns tillgänglig på Biometrias hemsida under biometria.se/matningsinstruktioner

Stockmätning av barrsågtimmer

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

KRAV	Bruttovolym (%)		Kvalitetsvärde (%)	MÅL	Bruttovolym (%)		Kvalitetsvärde (%)
	Avv.	Stdav.	Avv.		Avv.	Stdav.	Avv.
Mätare	±2,0	7,0	±3,0		±1,0	6,0	±1,5
Mätplats	±1,0	6,0	±3,0/±2,5		±0,75	4,5	±1,5/±1,0

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

Stockmätning av kontroll- och stickprovstravar

Tabellerna avser krav och mål 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 MÅL FÖR MÄTPLATSER ELLER KLUSTER AV MÄTPLATSER

KRAV	Bruttovolym (%)		Kvalitetsvärde (%)	MÅL	Bruttovolym (%)		Kvalitetsvärde (%)
	Avv.	Stdav.	Avv.		Avv.	Stdav.	Avv.
Mätplats/kluster av mätplatser	±1,5	12,0	±3,0/±2,5		±1,0	10,0	±1,5/±1,0

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

TABELL 4. KRAV OCH MÅL 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	2,0

Travmätning

Tabellerna avser krav och mål för travmätning av både kontrolltravar och stickprovstravar (dvs travar som används för att räkna om volym eller värde för virke inom ett kollektiv). Nivåerna på krav och mål för travmätning är preliminära och kan komma att korrigeras. Definitivt beslut om nivåerna förväntas att tas av Biometrias styrelse under maj 2021.

TABELL 5. KRAV OCH MÅL FÖR SYSTEMATISK AVVIKELSE I BRUTTOVOLYM OCH VÄRDE

KRAV	Bruttovolym (%)	Värde (%)	MÅL	Bruttovolym (%)	Värde (%)
Mätare	±3,5	±4,0		±1,5	±1,5
Mätplats	±3,0	±3,5		±2,0	±1,5
Kluster av mätplatser	±1,5	±2,5		±1,0	±1,5

TABELL 6. KRAV OCH MÅL FÖR STANDARDAVVIKELSE (%) FÖR MÄTARE, MÄTPLATS OCH KLUSTER AV MÄTPLATSER

Sortiment	Trädslag	KRAV	MÅL
Sågtimmer	Tall	6,9	5,9
	Gran	6,2	5,2
Sågbar kubb (fast avtalad längd)	Tall	5,3	4,3
	Gran	5,3	4,3
Massaved	Barr	7,4	6,4
	Gran	6,5	5,5
	Löv	8,6	7,6
	Contorta	9,1	8,1
Bränsleved	Alla	8,1	7,1

Torrhaltsbestämning av sönderdelad skogsråvara

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

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

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

Fraktionsbestämning av cellulosaflis

TABELL 8. KRAV OCH MÅL VID FRAKTIONSBESTÄMNING (%)

KRAV	Värde			MÅL	Värde		
	Avv.	Stdavv.	Andel hittad		Avv.	Stdavv.	Andel hittad
Mätare	-	-	≥80		-	-	≥90
Mätplats	±1,5	1,0	≥80		±1,0	0,8	≥90

Skäppmätning (m³ s)

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

KRAV	Avv.	Stdavv.	MÅL	Avv.	Stdavv.
Mätare	±3,0	7,0		±2,0	5,0
Mätplats	±2,0	6,0		±1,0	4,0

Hantering av avvikelser vid mätning

Biometrias styrelse fastställer krav för mätningskvalitet. Dessa avser uppföljningsenhet, såsom kluster av mätplatser, mätplats samt individnivå (mätare) per 12-månadersperiod. Vid utvärdering av mätningskvalitet måste hänsyn även tas till om dataunderlaget är begränsat på något sätt. Detta kan exempelvis gälla om vinterperioden, då det är svårare att uppnå goda mätresultat när mätobjekten kan vara täckta av snö, är överrepresenterat i underlaget. Ett annat exempel är om utvärderingen baseras på ett litet material eller starkt påverkas av enskilda stora felmätningar.

Åtgärdsprogram när kravnivån inte uppnås och mekaniska fel hos mätutrustningen har kunnat uteslutas

1. Information lokalt

Vid avvikelse över det som anges i fastställda krav eller annan av kvalitetsledaren uppmärksammande avvikelse informeras aktuell mätplats och/eller mätare muntligen av distriktsledningen om läget och hur vi avser att gå vidare.

2. Genomgång vid aktuell mätplats

Aktuellt/aktuella mätare mäter tillsammans med av distriktsledningen utsedd personal, t ex kvalitetsledare eller mätare med goda mätresultat, för utbildning och kontroll av arbetsmetodik. Detta sker genom parallell mätning och diskussion.

För exv. travmätning kan man även använda den motmätningsmodell som tillämpas i samband med utbildning inom travmätning. Då ett kontrollobjekt i samband med travmätning faller ut, mäter även övriga närvarande mätare på mätstationen denna trave. Man kan då jämföra travmätningen med den efterföljande stockmätningen för alla som mätt traven i fråga. Denna information sparar varje mätare och kan följas över tid. Denna metod är tillämpbar på flera mätmetoder.

3. Kontinuerlig medverkan vid kontrollmätning

Mätaren går tillsammans med kvalitetsledare under en period av två veckor när kontrollmätning genomförs. Kvalitetsledare bedömer i samband med detta mätarens kompetens.

4. Återgång till ordinarie arbetsuppgifter alt. omplacering/ uppsägning

Uppvisar mätaren under åtgärdsperioden prov på förståelse för hur mätningen ska gå till, återgår denne till ordinarie arbetsuppgifter. För att verifiera mätarens kompetens kan, om distriktsledningen så beslutar, ett formellt kompetensprov genomföras. Om mätarens kompetens inte kan säkerställas verkställs, om möjligt, omplacering till andra arbetsuppgifter alternativt uppsägning. Detta kan även bli aktuellt om kraven på mätningskvalitet inte är nådda inom 12 månader efter att ovan beskrivna insatser är initierade.

Distriktsledningen har ansvaret för att initiera och driva hela åtgärdsprogrammet där de olika stegen är viktiga att dokumentera.

Versionshistorik

Datum	Ändring
2019-01-25	Antagen version av Biometrias styrelse 18-11-23
2021-01-21	95 %-igt konfidsintervall används istället för medelfel för att ta fram underlag för bestämning av mätningskvalitet. Intervallen har diversifierats med avseende på mätmetod, uppföljningsenhet och typ av systematisk avvikelse. Krav- och målnivåer har reviderats och fastställdes av Biometrias styrelse 20-12-03. Nivåerna för travmätning är preliminära. Avsnitt om den löpande verksamheten har tagits bort. Ordet kontrollmätare är utbytt till kvalitetsledare.