

# Stichprobenprüfung von Balgengaszählern

Leistungsumfang / Abwicklung  
PTB-Mitteilung Nr. 102

## **Leistungsumfang / Abwicklung**

### **Stichprobenprüfung zur Verlängerung der Eichgültigkeit**

Der Auftraggeber – AG – beauftragt den Auftragnehmer – AN - , H. Pipersberg jr. GmbH mit der Durchführung der Stichprobe.

Die Stichprobe wird vom AN gemäß den eichrechtlichen Vorschriften, insbesondere der PTB Mitteilung Nr. 102 durchgeführt.

#### **Anmeldung der Stichprobenprüfung:**

Der AG und der AN legen in Absprache einen Termin für die Stichprobenprüfung fest. Der AN meldet die Stichprobenprüfung bei seiner zuständigen Eichdirektion an. Sollte sich die zuständige Eichdirektion des AG in einem Bundesland außerhalb NRW befinden, so meldet der AG in Absprache mit dem AN die Stichprobenprüfung parallel bei seiner zuständigen Eichdirektion an.

#### **Anzeigeverfahren:**

Vor dem Anzeige- und Anmeldeverfahren für eine Stichprobe wird vom AG festgelegt ob eine Einfach- oder Doppelstichprobenprüfung durchgeführt wird.

#### **Ziehung der Stichprobenzähler:**

Sämtliche Zähler eines Loses werden vom AG ermittelt. Eine komplette Liste dieser Zählernummern wird dem AN in Form eines elektronischen Datenträgers – CD oder Diskette – im Datenformat .XLS oder .CSV übergeben.

Der AN wird aus dem vom AG angegebenen Los die Stichprobenzähler in Abstimmung mit der zuständigen Eichdirektion ermitteln. Der AN ermittelt die Prüflinge und Ersatzzähler mit einem zertifizierten und zugelassenen Stichprobengenerator ( Softwareprogramm ).

Der AN teilt dem AG die Zählernummern der Prüflinge mit.

#### **Bereitstellung der Prüflinge durch den AG:**

Der AG stellt nach dem Ausbau die komplette Charge der ermittelten Prüflinge und Ersatzzähler an einer Sammelstelle dem AN zur Abholung bereit. Hierbei ist vom AG zu beachten, dass zwischen dem Ausbau der Prüflinge durch den AG und der Stichprobenprüfung beim AN nicht mehr als 14 Kalendertage vergehen dürfen. Die zwischenzeitliche Lagerung der Prüflinge durch den AG erfolgt nach den Vorgaben der PTB Mitteilung Nr. 102 Punkt 4.2 .

#### **Abholung der Prüflinge durch den AN:**

Der AN holt die komplette Charge der Prüflinge und Ersatzzähler an der Sammelstelle des AG ab. Die Abholung der Zähler erfolgt nach Absprache mit dem AG Montags bis Donnerstags. Der AN hält einen entsprechend Lagerraum vor.

#### **Ergebnisinformation:**

Der AN informiert den AG nach Beendigung der Prüfungen über das Ergebnis der Stichprobenprüfung.

#### **Aufbewahrung der Prüflinge:**

Der AN bewahrt die Prüflinge der Stichprobenprüfung auf, bis das Ergebnis von der zuständigen Eichdirektion bestätigt worden ist.

Der AG kann dann entscheiden

1. ob er die Prüflinge und Ersatzzähler in originalem Zustand zurück erhalten will,
2. ob die Zähler einer Befundprüfung gegen zus. Berechnung vom AN unterzogen werden sollen,
3. oder ob die Zähler nach Reparatur Klasse 1 oder 2 vom AN gegen zus. Berechnung instandgesetzt werden sollen.

Die Kosten für Befundprüfungen oder Instandsetzungen nach Reparatur Klasse 1 oder 2 werden in einem gesonderten Angebot oder Kostenvoranschlag dem AG mitgeteilt.

# **Verfahren zur Stichprobenprüfung von Balgengaszählern ( P T B – Mitteilung Nr. 102 )**

Bei Balgengaszählern der Größen G6 und kleiner kann nach § 14 der Eichordnung in der ab 1. Januar 1993 geltenden Fassung die Gültigkeitsdauer der Eichung um jeweils **4 Jahre** verlängert werden, wenn die Messrichtigkeit der Zähler vor Ablauf der Gültigkeitsdauer durch eine Stichprobenprüfung nachgewiesen worden ist.

Für die Stichprobenprüfung gilt das nachfolgend festgelegte Verfahren.

## **1 Allgemeines**

Wenn eine Stichprobenprüfung zur Verlängerung der Gültigkeitsdauer der Eichung durchgeführt werden soll, so ist dies der für die durchführende Prüfstelle und auch der für den Verwendungsort der Gaszähler zuständigen Behörde vor Beginn der Stichprobenprüfung anzuzeigen.

Die Stichprobenprüfung ist so rechtzeitig vor Ablauf der Gültigkeit der Eichung durchzuführen, daß bei Nichterfüllung der Anforderungen alle Zähler des Loses vor Beendigung der Gültigkeitsdauer der Eichung ausgebaut werden können.

Die Stichprobenprüfung einschließlich der Auswahl der Zähler darf nur von der zuständigen Behörde oder von einer staatlich anerkannten Prüfstelle für Messgeräte für Gas unter unmittelbarer Aufsicht des Prüfstellenleiters oder seines Stellvertreters durchgeführt werden.

## **2 Kriterien für die Losabgrenzung**

- 2.1 Um wirtschaftliche Losgrößen zu erhalten, können mit Genehmigung der zuständigen Behörde Zähler verschiedener GVU zu Losen zusammengefasst werden, wenn die Verantwortlichkeit des Antragstellers für die Zähler des Loses sichergestellt ist.  
Die Zusammenfassung von Losen kann sich über mehrere Bundesländer erstrecken. In diesem Fall sind die zuständigen Behörden dieser Bundesländer zu informieren.
- 2.2 Grundsätzlich dürfen nur Zähler gleicher Größe, mit gleichem Membranmaterial und mit gleichem Zulassungszeichen ( Bauart ) zusammengefasst werden.  
Zusammenfassungen mehrerer Bauarten zu einem Los sind möglich, sofern entsprechende Bedingungen für die Zusammenfassung von der Bundesanstalt festgelegt worden sind.
- 2.3 Die Jahreszahlen der letzten Eichung oder Beglaubigung dürfen sich nur um 1 Jahr unterscheiden.

## **3 Anzeigeverfahren**

Die Anzeige muß enthalten:

- 3.1 Angaben über Zählergröße, Membranmaterial, Zulassungszeichen, Jahreszahl(en) der letzten Eichung oder Beglaubigung.
- 3.2 Losgröße und Stichprobenanweisung, mit der geprüft werden soll, sowie Angabe der regionalen Abgrenzung des betroffenen Zählerbestandes. Ein Wechsel der angezeigten Stichprobenanweisung ist während der Prüfung nicht zulässig.
- 3.3 Angaben darüber, ob das angezeigte Los schon früher Stichprobenprüfungen unterzogen wurde.

# Verfahren zur Stichprobenprüfung von Balgengaszählern ( P T B – Mitteilung Nr. 102 )

- 3.4 Angaben über Verfahren und Merkmale der Zufallsauswahl ( z.B. nach Fabrik-, Eigentums- oder Kundennummern, Nennung der verwendeten Zufallszahlentabelle ).  
Die für die Prüfstelle zuständige Behörde kann sich im Einzelfall die Auswahl der Stichprobe vorbehalten.
- 3.5 Angabe der Prüfstelle, die die Stichprobenprüfung durchführen soll.
- 3.6 Voraussichtlicher Zeitpunkt des Ausbaus und der Prüfung der Zähler.

## 4 Auswahl und Behandlung der Stichprobenzähler

- 4.1 Von dem in der Anzeige beschriebenen Zählerlos werden je nach Losumfang und gewählter Stichprobenanweisung ( siehe Nr. 5.4 ) 32, 50, 80, 125 oder 200 Zähler zufällig ausgewählt. Hierzu entsprechend werden 6,10,16,25 oder 40 Ersatzzähler ermittelt. Die Auswahl hat nach den anerkannten Regeln der mathematischen Statistik zu erfolgen.  
Die Wiederverwendung der gleichen Stichproben in späteren Stichprobenprüfungen ist nicht zulässig.
- 4.2 Unmittelbar nach dem Ausbau der Zähler müssen die Ein- und Ausgangsstutzen dicht verschlossen werden. Kurzzeitiges Spülen mit Luft oder Inertgas ist zulässig.  
Zwischen Ausbau und Prüfung der Zähler dürfen nicht mehr als 14 Kalendertage liegen.  
Auch dürfen die Zähler keiner übermäßigen Transportbeeinflussung ausgesetzt und keinem Eingriff wie Instandsetzung, Einregelung, Zählwerkstausch, Spülen mit Öl oder dergleichen unterworfen werden.

## 5 Stichprobenprüfung

- 5.1 Fehlerhafte Zähler  
Ein Zähler gilt in der Stichprobe als fehlerhaft, wenn seine Fehlerwerte bei  $0,2 Q_{max}$  oder bei  $Q_{max} > 3,5 \%$  sind.
- 5.2 Ersatzzähler  
Werden bei der Stichprobenauswahl Zähler festgestellt
  - a) die eine außergewöhnliche äußere Beschädigung aufweisen
  - b) deren Sicherungsstempel verletzt sind
  - c) die nicht mehr auffindbar sind
  - d) die nicht erreichbar sind,so ist vor Eintritt in das Prüfverfahren Ersatz durch die in Nr. 4.1 angegebenen Ersatzzähler zulässig. Für die Fälle a, b und c sind bei einem Stichprobenumfang von 32 Zählern insgesamt 2, bei 50 Zählern 3, bei 80 Zählern 5, bei 125 Zählern 8 und bei 200 Zählern 12 Ersatzzähler zulässig.
- 5.3 Prüfverfahren  
Es gelten die für die Eichung gemäß Eichordnung oder Bauartzulassung festgelegten Prüfverfahren.  
Abweichend davon sind die Zähler bei den Prüfpunkten  $0,2 Q_{max}$  und  $Q_{max}$  in der genannten Reihenfolge zu prüfen. Vor der messtechnischen Prüfung ist ein Vorlauf beim Durchfluss von etwa  $0,2 Q_{max}$  mit einer Menge von etwa 30 Litern vorzusehen.  
Nach der Prüfung sind die Ein- und Ausgangsstutzen der Zähler für eine eventuelle Nachprüfung wieder zu verschließen.

# Verfahren zur Stichprobenprüfung von Balgengaszählern ( P T B – Mitteilung Nr. 102 )

## 5.4 Stichprobenplan

Für die Prüfung von Zählerlosen gelten die in den Tabellen 1 und 2 angegebenen Stichprobenanweisungen, die in der ersten Spalte der Tabellen mit einer Nummer gekennzeichnet sind.

Um für die Lose bis zu einem Losumfang von 10 000 Zählern eine höhere Annahmewahrscheinlichkeit zu erreichen, kann auch eine für einen größeren Losumfang geltende Stichprobenanweisung mit entsprechend höherem Stichprobenumfang gewählt werden.

Beispielsweise kann für einen Losumfang bis 1200 Zählern gemäß Nr. 1 der Tabellen 1 oder 2 auch die Stichprobenanweisung Nr. 2, 3 oder 4 gewählt werden.

Ein Wechsel der angezeigten Stichprobenanweisung ist während der Prüfung nicht zulässig.

## 6 Prüfergebnis

Die Prüfstelle hat das Ergebnis der Stichprobenprüfung der für den Verwendungsort der Gaszähler zuständigen Behörde mitzuteilen.

Die Fehler der einzelnen Stichprobenzähler sind der für die Prüfstelle zuständigen Behörde anzugeben. Die Wahl von Ersatzzählern ist zu begründen.

Die für die Prüfstelle zuständige Behörde kann eine Frist von max. 4 Wochen festsetzen, während der die Stichprobenzähler vom Tage der Stichprobenprüfung an unverändert aufzubewahren sind.

Die Eichgültigkeitsdauer der Zähler des Loses gilt als verlängert, wenn

1. das Zählerlos die Stichprobenprüfung nach dem unter Nr. 5.4 aufgeführten Stichprobenplan bestanden hat und
2. eine eventuelle Überprüfung der Stichprobenzähler durch die zuständige Behörde zu keiner Beanstandung geführt hat.

Die Verlängerung der Gültigkeitsdauer beginnt mit Ablauf des Kalenderjahres, in dem die Stichprobenprüfung durchgeführt wurde.

Hat das Zählerlos die Stichprobenprüfung nach dem unter Nr. 5.4 aufgeführten Stichprobenplan nicht bestanden, so müssen alle Zähler des Loses bis zur Beendigung der Gültigkeitsdauer der Eichung ( Beglaubigung ) ausgebaut sein.

## 7 Übergangsvorschrift

Ein Balgengaszähler mit Lederbalg gilt bis zum 31.12.1999, abweichend von Nr. 5.1, in der Stichprobe dann als fehlerhaft, wenn seine Fehlerwerte bei den Prüfpunkten 0,2 Qmax oder  $Q_{max} > 4\%$  sind oder der Mittelwert dieser beiden Fehlerwerte  $> 3,5\%$  ist.

# Verfahren zur Stichprobenprüfung von Balgengaszählern ( P T B – Mitteilung Nr. 102 )

## 8 Tabellen für die Auswahl nach dem Stichprobenplan ( 5.4 )

**Tabelle 1 Einfach-Stichprobenprüfung**

Nr.	Losumfang	Stich- proben- umfang	Anzahl der fehlerhaften Zähler		Ersatz- zähler nach Nr. 4.1
			Kriterium für Annahme des Loses	Kriterium für Zurückweisung des Loses	
1	1 bis 1200	50	1	2	10
2	1201 bis 3200	80	3	4	16
3	3201 bis 10000	125	5	6	25
4	10001 bis 35000	200	10	11	40

**Tabelle 2 Doppel-Stichprobenprüfung**

Nr.	Losumfang	Stich- probe		Stich- proben- umfang	kumulativ	Anzahl der fehlerhaften Zähler			Ersatz- zähler nach Nr.4.1
		erste	zweite			Krit. für Annahme des Loses	Krit. Für Zurückw. des Loses	Krit. Für erforderl. 2.St.-Pr.	
1	1 bis 1200	erste	32	32	32	0	2	1	6
		zweite	32			64	1		2
2	1201 bis 3200	erste	50	50	50	1	4	2 - 3	10
		zweit	50			100	4		5
3	3201 bis 10000	erste	80	80	80	2	5	3 - 4	16
		zweite	80			160	6		7
4	10001 bis 35000	erste	125	125	125	5	9	6 - 8	25
		zweite	125			250	12		13