

**Julius Kühn-Institut  
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen  
Bundesrepublik Deutschland**



## **Richtlinie für die Prüfung von Pflanzenschutzgeräten**

Januar 2014 **3-2.0**

### **Anforderungen an Kontrollausrüstungen für die Prüfung in Gebrauch befindlicher Pflanzenschutzgeräte**

Herausgeber:

Julius Kühn-Institut  
Institut für Anwendungstechnik im Pflanzenschutz  
Messeweg 11/12  
38104 Braunschweig

[www.jki.bund.de](http://www.jki.bund.de)

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Richtlinie berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen von jedermann benutzt werden dürfen. Es kann sich um gesetzlich geschützte, eingetragene Warenzeichen handeln, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind. Bei fehlerhaftem Text keine Gewähr.

Rev.02.14

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
1. Prüfeinrichtungen zur Messung der Gleichmäßigkeit der Querverteilung bei Pflanzenschutzgeräten für Flächenkulturen	4
2. Prüfeinrichtungen zur Messung von Flüssigkeitsströmen	4
2.1 Prüfeinrichtungen zur Messung des Pumpenvolumenstromes	4
2.2 Prüfeinrichtungen zur Prüfung von Durchflussmessern	4
3. Manometerprüfeinrichtungen	5
4. Prüfeinrichtung zur Messung des Einzeldüsenausstoßes bei Spritz- und Sprühgeräten für Raumkulturen	5
5. Messzylinder	5
6. Hilfsmittel zur Prüfung des Düseneinstellwinkels an Spritz- und Sprühgeräten für Flächenkulturen	6
7. Hilfsmittel zur Prüfung des Düseneinstellwinkels an Spritz- und Sprühgeräten für Raumkulturen	6

## **Einleitung**

Vorbemerkung: Kontrollausrüstungen, die für die Prüfung im Gebrauch befindlicher Pflanzenschutzgeräte in amtlichen oder amtlich anerkannten Kontrollstellen eingesetzt werden, müssen die in dieser Richtlinie aufgeführten Anforderungen erfüllen.

Für die JKI-Anerkennung werden diese Anforderungen bei der Prüfung zugrunde gelegt.

## **1. Prüfeinrichtungen zur Messung der Gleichmäßigkeit der Querverteilung bei Pflanzenschutzgeräten für Flächenkulturen**

Zur Messung der Gleichmäßigkeit der Querverteilung ist ein Prüfstand mit 100 mm Rinnenteilung und mindestens 80 mm Rinnentiefe, gemessen zwischen Oberkante und tiefster Stelle, zu verwenden. Die Messung eines 12 m breiten Gestänges muss in einem Durchgang möglich sein.

- Rinnenprüfstände müssen mindestens 1,5 m tief sein. Die Rinnenteilung ist mit einer Genauigkeit von  $\pm 2,5$  mm einzuhalten. Die Einhaltung dieser Toleranz ist im aufgebauten Zustand jeweils vor Beginn der Kontrolle mittels geeigneter Hilfsmittel, z. B. einer Schablone, zu überprüfen. Die Messzylinder müssen von gleicher Art und Größe sein und ein Fassungsvermögen von mindestens 500 ml haben. Die Skalenteilung darf maximal 10 ml betragen. Der Fehler darf nicht größer als 10 ml oder 2 % des Messwertes sein.
- Prüfstände mit Rinnenmesswagen und elektronischer Messwerterfassung müssen die Rinnenteilung mit einer Genauigkeit von  $\pm 1$  mm einhalten. Die Positionierung des Messwagens muss beim schrittweisen Durchfahren der Messstrecke mit einer Genauigkeit von  $\pm 20$  mm erfolgen. Der Fehler bei der Messung des Volumenstroms der Einzelrinnen darf bei einem Volumenstrom von 300 ml/min nicht größer als 4 % sein. Die Gebrauchsanleitung muss Angaben zur Kalibrierung des Prüfstandes enthalten.
- Prüfstände anderer Bauart können eingesetzt werden, wenn sie mindestens die gleiche Messgenauigkeit erzielen.

## **2. Prüfeinrichtungen zur Messung von Flüssigkeitsströmen**

Der Messbereich muss an die Messaufgabe angepasst sein. Die Anzeige muss justierbar sein. Anschlussstücke für verschiedene Pflanzenschutzgerätefabrikate sind bereitzuhalten.

### **2.1 Prüfeinrichtung zur Messung des Pumpenvolumenstromes**

Der Fehler von Messgeräten zur Prüfung des Pumpenvolumenstromes darf nicht größer als 2 % des Messwertes oder 2 l/min sein.

### **2.2 Prüfeinrichtung zur Prüfung von Durchflussmessern**

Der Fehler von Messgeräten zur Prüfung von Durchflussmessern, die für die Dosierung eingesetzt werden, darf nicht größer als 1,5 % des Messwertes sein.

### 3. Manometerprüfeinrichtungen

Prüfmanometer müssen einen Mindestdurchmesser von 100 mm aufweisen und geeicht sein. Falls sie für Messungen direkt mit dem Pflanzenschutzgerät gekoppelt werden, müssen sie gedämpft und mit einer Überdrucksicherung versehen sein.

Messbereich, Skalenteilung und Genauigkeit richten sich nach dem Spritzdruckbereich, in dem die zu überprüfenden Druckmessgeräte eingesetzt werden, und sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Spritzdruckbereich [bar]	Mindestanforderungen an Prüfmanometer			
	Skalenteilung max. [bar]	Genauigkeit [bar]	erforderliche Güteklasse nach DIN EN 837	bei Messbereich bis [bar]
0 - 6	0,1	0,1	1,6	6
			1,0	10
			0,6	16
6 - 16	0,2	0,25	1,6	16
			1,0	25
> 16	1,0	1,0	2,5	40
			1,6	60
			1,0	100

### 4. Prüfeinrichtungen zur Messung des Einzeldüsenausstoßes bei Spritz- und Sprühgeräten für Raumkulturen

Der Flüssigkeitsausstoß aller Düsen muss in Messzylindern mit einem Messbereich bis 2 l, einer Skalenteilung von 20 ml und einer Fehlergrenze von maximal 20 ml verlustfrei aufgefangen werden. Die Anzahl der Messzylinder muss sich nach den zu prüfenden Pflanzenschutzgeräten richten. Für Sprühgeräte im Weinbau reichen oft 10, bei Geräten für Hopfen können 20 Messzylinder erforderlich sein.

Prüfstände anderer Bauart können eingesetzt werden, wenn sie mindestens die gleiche Messgenauigkeit erzielen.

### 5. Meßzylinder zur Kalibrierung

Für die Prüfung und Kalibrierung von Volumenmessgeräten müssen Messzylinder eine Konformitätsbescheinigung haben und den Angaben in der folgenden Tabelle entsprechen.

Volumen	Skalenteilung	Fehlergrenze
2000 ml	20 ml	± 10 ml
1000 ml	10 ml	± 5 ml
500 ml	5 ml	± 2,5 ml
100 ml	1 ml	± 0,5 ml

Erläuterung: Werden Messzylinder mit Konformitätsbescheinigung zur Kalibrierung bereitgehalten, so kann auf den Einsatz geeichter oder mit Konformitätsbescheinigung versehener Messzylinder in den Prüfständen nach Nr. 1 und 4 verzichtet werden.

**6. Hilfsmittel zur Prüfung des Düseneinstellwinkels an Spritz- und Sprühgeräten für Flächenkulturen**

Hilfsmittel zur Prüfung des Düseneinstellwinkels bei Spritz- und Sprühgeräten für Flächenkulturen dürfen einen maximalen Winkelfehler von 2° aufweisen.

**7. Hilfsmittel zur Prüfung des Düseneinstellwinkels an Spritz- und Sprühgeräten für Raumkulturen**

Hilfsmittel zur Prüfung des Düseneinstellwinkels bei Spritz- und Sprühgeräten für Raumkulturen dürfen einen maximalen Winkelfehler von 2° aufweisen.