

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

April 2013

**1-1.6**

**Anforderungen an Granulatstreugeräte (Geräteart 6)**

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**

Vorbemerkung	4
Anforderungen an Granulatstreugeräte (Geräteart 6)	5
Inkrafttreten	8

## **Vorbemerkung**

Diese Richtlinie nennt Merkmale die bei der Prüfung von Pflanzenschutzgeräten nach § 52 Abs. 1 Pflanzenschutzgesetz zur Beurteilung der Einhaltung der Anforderungen des § 16 Abs.1 Pflanzenschutzgesetz angewendet werden.

## **Anforderungen an Granulatstreugeräte (Geräteart 6)**

- 1.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie zuverlässig funktionieren.
- 1.6.1 Abrieb oder Zerlegung der Granulate müssen bis auf ein unvermeidbares Maß vermieden werden.
- 1.7.1 Das Gerät muss so gegen Tropfwasser (Niederschlag) geschützt sein, dass keine Feuchtigkeit an das Granulat im Gerät gelangen kann.
- 2.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie sich bestimmungsgemäß und sachgerecht verwenden lassen.  
Erläuterung: Die bestimmungsgemäße Verwendung ergibt sich aus der Gebrauchsanleitung.
- 2.24.1 Die Stellung der Ablageeinrichtung muss fixierbar sein.
- 2.25.1 Ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung ein Einarbeiten des Granulates vorgesehen, so muss sichergestellt sein, dass auch beim Ausheben kein Granulat unbedeckt bleibt.
- 3.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie ausreichend genau dosieren und verteilen.
- 3.12.1 In der Längsverteilung dürfen auf 25 aneinandergrenzenden Wegabschnitten von je 20 cm Länge nicht mehr als 20 % der Proben außerhalb  $\pm 30$  % vom Mittelwert aus 25 Wegabschnitten liegen.
- 3.13.1 Der Massenstrom darf bei Steigungen von  $\pm 10$  % in Fahrtrichtung und quer dazu bei Behälterentleerung bis zur vom Hersteller angegebenen Mindestfüllung nicht mehr als 10 % vom Sollwert abweichen. Erläuterung: Für die Bestimmung des Massenstromes ist das Granulat über mindestens 60 s aufzufangen und seine Masse mit maximal 1 % Fehler zu bestimmen. Der Sollwert wird bei halber Füllhöhe am horizontal aufgestellten Gerät ermittelt.
- 3.14.1 Die Massenströme der Einzelaggregate dürfen bei gleicher Einstellung maximal 10 % vom gemeinsamen Mittelwert abweichen. Erläuterung: Für die Bestimmung des Massenstromes ist das Granulat über mindestens 60 s aufzufangen und seine Masse mit maximal 1 % Fehler zu bestimmen.
- 3.15.1 Der bestimmungsgemäße Aufwand muss so einstellbar sein, dass eine Toleranz von nicht mehr als  $\pm 10$  % eingehalten wird.
- 3.16.1 Die Granulate müssen während der Behälterentleerungszeit gleichmäßig ausgestoßen und verteilt werden können. Erläuterung: Diese Forderung gilt für Füllstände zwischen 10 % und 100 % des Nennvolumens.

- 4.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Verwendung das Pflanzenschutzmittel am Zielobjekt ausreichend abgelagert wird.
- 5.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass Teile, die sich bei Gebrauch des Pflanzenschutzgerätes erhitzen, beim Befüllen oder Entleeren des Gerätes von Pflanzenschutzmitteln nicht getroffen werden.
- 6.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie sich sicher befüllen lassen.
- 6.2.6 Die Einfüllöffnung von Behältern für trocken angewendete Pflanzenschutzmittel muss eine größte lichte Weite von mindestens 200 mm haben.
- 7.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie gegen Verschmutzung so gesichert sind, dass ihre Funktion nicht beeinträchtigt wird.
- 8.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass Überschreitungs- und Unterschreitungs-grenzen der zu befüllenden Behälter leicht erkennbar sind.
- 9.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass ein ausreichender Sicherheitsabstand zwischen Nennvolumen und Gesamtvolumen der zu befüllenden Behälter vorhanden ist.
- 10.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass Pflanzenschutzmittel nicht unbeabsichtigt austreten können.
- 10.1.1 Der Verschlussdeckel muss dicht schließen, um ein Austreten von Flüssigkeit zu vermeiden.
- 10.4.1 Es muss gewährleistet sein, dass Granulat nach dem Abschalten des Dosierantriebes nicht mehr als unvermeidbar nachrieselt.
- 11.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass der Vorrat an Pflanzenschutzmitteln leicht erkennbar ist.
- 11.3.1 Der Füllstand muss durch eine Skala bestimmbar sein.  
Erläuterung: Die Bestimmbarkeit ist auch bei innenliegender Skala gegeben.
- 12.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie sich leicht, genügend genau und reproduzierbar einstellen lassen.
- 12.6.1 Der Antrieb muss gewährleisten, dass die Drehzahl bzw. Bewegung der Streuorgane nicht mehr als 10 % vom eingestellten Sollwert abweicht.
- 12.7.1 Bei wiederholten gleichen Einstellungen darf der Ausstoß nicht mehr als 10 % vom Messwert der Ersteinstellung abweichen.  
Erläuterung: Es werden fünf Wiederholungen durchgeführt.

- 12.8.1 Die Dosiereinstellung muss eindeutig erkennbar sein.
- 13.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie ausreichend mit genügend genau anzeigenden Betriebsmesseinrichtungen ausgestattet sind.
- 14.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie sich vom Arbeitsplatz sicher bedienen, kontrollieren und sofort abstellen lassen.
- 14.1.1 Die Stellvorrichtungen müssen sich vom Arbeitsplatz aus im Griffbereich befinden. Erläuterung: Dabei ist ein Ausstrecken des Armes, bei schlepperbetriebenen Geräten auch nach hinten, zumutbar.
- 14.2.1 Die Stellvorrichtungen müssen sich einfach handhaben lassen und dürfen nicht behindern. Erläuterung: Zur einfachen Handhabung von Stellvorrichtungen gehört allgemein, dass sie frei zugänglich sowie funktionsgerecht angeordnet und gestaltet sind. Das heißt z. B., dass bei Anbaugeräten die Lage der Armatur an den Schleppertyp anpassbar sein muss. Die Bewegungsfreiheit des Maschinenführers darf durch Stellvorrichtungen nicht eingeschränkt werden.
- 15.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie sich sicher, leicht und völlig entleeren lassen.
- 15.2.3 Das Gerät muss in einer definierten Stellung restlos leerlaufen können.
- 15.2.4 Der Behälter muss in einer definierten Stellung völlig leerlaufen können.
- 15.2.5 Der Behälterinhalt muss bei der Entleerung gezielt aufgefangen werden können, ohne dass dabei der Anwender oder Geräteteile, wie z. B. Streben, mit ihm in Berührung kommen.
- 15.3.1 Die restlose Entleerung von Behältern muss von einer Person durchgeführt werden können.
- 16.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie sich leicht und gründlich reinigen lassen.
- 16.2.1 Die Rautiefe  $R_z$ , wie in ISO 4287 angegeben, der Behälterwände muss innen und außen  $\leq 100 \mu\text{m}$  sein. Die Messung erfolgt nach ISO 4288.
- 17.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sich Verschleißteile austauschen lassen.
- 17.1.1 Das Auswechseln von Verschleißteilen muss möglich sein.
- 18.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass Messgeräte zu ihrer Prüfung angeschlossen werden können.

- 19.0.0 An Pflanzenschutzgeräten sind ausreichende, leicht lesbare Dosierhinweise (Aufwandtabellen oder -diagramme) in dauerhafter Form anzubringen oder, sofern die Außenfläche eines Pflanzenschutzgerätes nicht ausreicht oder ungeeignet ist, in dauerhafter Form mitzuliefern.
- 20.0.0 An Pflanzenschutzgeräten ist die jeweilige Typenbezeichnung oder Zugehörigkeit zum Gerätetyp anzugeben und das Baujahr zu kennzeichnen.
- 21.0.0 Zerstäuber sind so zu kennzeichnen, dass Bauart, Größe und wichtige Betriebsdaten erkennbar sind.  
Erläuterung: Die Erkennbarkeit ist auch dann gegeben, wenn das Bauteil einen bestimmten Code (Kennziffer, Kennzeichen, Färbung etc.) trägt und dieser über zugehörige Tabellen die Aufschlüsselung zu den geforderten Angaben ermöglicht.

Inkrafttreten  
Diese Richtlinie gilt ab dem 1. Juni 2013