

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 75 (2013)
Heft: 5

Rubrik: Gestängeführung von Pflanzenschutzgeräten im Fokus

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Mit Arbeitsbreiten von 24, 27, 30 oder gar 36 Meter nehmen die Belastungen für das Spritzgestänge stark zu. (Bilder: Werkbilder)

Gestängeführung von Pflanzenschutzgeräten im Fokus

Bei den heute möglichen Arbeitsbreiten und Fahrgeschwindigkeiten wirken grosse Kräfte auf das Spritzgestänge und dessen Aufhängung. Bei den möglichen Ausschlägen wird zwischen horizontalen und vertikalen Bewegungen unterschieden.

Ruedi Hunger

Üblicherweise wird ein Spritzgestänge gleichmässig 50 Zentimeter über dem Bestand geführt. Damit wird gewährleistet, dass die Spritzwinkel der Düsen korrekt übereinandertreffen und somit das Mittel gleichmässig auf der Zielfläche verteilt wird. Schwankungen des Gestänges führen zu Abweichungen in der Wirkstoffverteilung, was nicht mit präzisiertem Pflanzenschutz zu vereinbaren ist. Schon seit einigen Jahren organisiert das Rationalisierungskuratorium für Landwirtschaft mit Sitz in Rendsburg (D) während der im Zweijahresturnus durchgeführten DLG-Feldtage eine Spritzenvorführung mit kritischer Beurteilung der Gestängeführung.

Mit Schikanen gespickte Fahrbahn

Die Prüfstrecke setzt sich aus Hin-, Kurven- und Rückfahrt zusammen. Um den Effekt einer einzelnen Unebenheit zu zeigen, wird auf dem Vorgewende eine quer zur Fahrriichtung gezogene Furche

(45 cm tief und 60 cm breit) angelegt. Die über 50 Meter lange Teststrecke ist als «Holperbahn» mit unterschiedlichen Überhöhungen belegt. Zum Teil sind diese in der linken und rechten Fahrspur parallel, zum Teil versetzt angeordnet. Die Hinfahrt wird mit ausgeschalteten Abstandssensoren gefahren, für die Rückfahrt werden diese zugeschaltet. Gefahren wird mit 8 bzw. 12 km/h. In der Tabelle sind die Durchschnittsbewertungen von zwölf gezogenen und acht

Selbstfahrspritzen aufgeführt. Tendenziell werden die Spritzgestänge der Selbstfahrer etwas ruhiger geführt. Breitreifen und grosse Raddurchmesser «schlucken» Bodenunebenheiten besser.

Massenträgheit wirkt

Der Besucher an den DLG-Feldtagen war erstaunt, wie ruhig die sehr breiten Spritzgestänge (bis 36 m) über den Bestand geführt wurden; zum Teil ist dies sicher auch eine Folge der Massenträgheit. Aber

Benotung der Gestängeführung von zwölf gezogenen Pflanzenschutzspritzen					
Arbeitsbreite	Schwankung des Gestänges 1 = sehr gut; 5 = mangelhaft			Vorgewende Schräglage	Notenskala für den horizontalen Schwing- weg und die vertikalen Schwankungen
	horizontale Bewegung	vertikale Bewegung			
		ausssen	insgesamt		
32,25 m (Ø von 12 Spritzen)	3.33	3.16	2.33	3.25	<10 cm = Note 1 10–20 cm = Note 2 20–40 cm = Note 3 40–60 cm = Note 4 >60 cm = Note 5
Benotung der Gestängeführung von acht Selbstfahrspritzen					
32,40 m (Ø von 8 Spritzen)	2.5	3.125	2.125	2.70	



was passiert, wenn sich Gestänge den- noch horizontal oder vertikal bewegen?

- **Horizontale Bewegungen**

Untersuchungen zeigen, dass horizontale Gestängebewegungen besonders stark Einfluss nehmen auf die Verteilung der Spritzflüssigkeit. Ständige horizontale Pendelbewegungen in Fahrrichtung nach vorn und nach hinten führen örtlich zu grossen Über- und Unterdosierungen. Bei Flüssigdünger kann es eine Folge dieser Wellenbewegungen sein, wenn der Wechsel von Über- und Unterdosierungen im Feld sichtbar wird.

- **Vertikale Bewegungen**

Ein mit Düsen bestücktes Spritzgestänge soll mit einer gleichbleibenden Distanz

zur Zielfläche (Kultur) geführt werden. Da vertikale Auf-und-ab-Bewegungen laufend die Applikationsbreite der Düsen verändern, variiert auch laufend die Verteilgenauigkeit. Je grösser die Arbeitsbreite ist, desto mehr fallen diese Pendelbewegungen ins Gewicht, da die Ausschläge nach aussen immer grösser werden.

Fazit: Bewegungen des Spritzgestänges beeinflussen die Qualität der Spritzarbeit. Es ist daher im Interesse des Anwenders, wenn vorhandene Schwachstellen offengelegt werden. Über den Sinn solcher Extremtests kann man geteilter Meinung sein. Mit entsprechender Fahrweise kann unnötigen Gestängebewegungen vorgebeugt werden. ■



Durch ein gewisses Trägheitsmoment des Spritzbalkens werden horizontale und vertikale Bewegungen auch bei grossen Arbeitsbreiten kontrollierbar.



AGRISANO

In Zusammenarbeit mit



Natürlich Gut Versichert ...

Kompetent in Versicherung und Landwirtschaft.

... mit unseren auf
die Landwirtschaft
abgestimmten
Produkten

Für die Bauernfamilien!

Agrisano

Laurstrasse 10, 5201 Brugg

Tel. 056 461 71 11

info@agrisano.ch

www.agrisano.ch