

Material/Methoden: Der Einfluss von physikalisch–chemischen Eigenschaften von Pflanzenschutzmitteln auf Drift bedarf genau reproduzierbarer Bedingungen. Aus diesem Grund wurden zunächst die Tropfengrößen beim Versprühen von Pflanzenschutzmittelformulierungen miteinander verglichen. Messungen zum Einfluss der Formulierungen und zum Einfluss von Tank Mix Additiven auf die Drift wurden in einem Windkanal der BASF durchgeführt.

Ergebnisse: Formulierungen, die sich beim Versprühen mit Flachstrahldüsen deutlich in dem enthaltenen Feingutanteil unterscheiden wurden miteinander verglichen. Als Ergebnis ist sowohl eine Erhöhung der Drift gegenüber Wasser, als auch eine deutliche Absenkung zu erkennen. Eine genaue Klassierung in unterschiedliche Formulierungsgruppen ist jedoch nicht möglich, da die enthaltenen Netzmittelanteile der Formulierung einen entscheidenden Beitrag liefern. Zusammenfassend ist die Reduktion der Feintropfenanteile bei der Mehrzahl der Formulierungen eine driftreduzierende Maßnahme, die in der Größenordnung von 25 – 50% liegen kann.

In Anlagerungsmessungen wurden die Formulierungen bezüglich ihrer erreichbaren Anlagerung an Getreidepflanzen vermessen. Die belegte Oberfläche zeigt gegenüber Wasser eine deutliche Verbesserung der Anlagerung für Produkte, bei denen die Drift ebenfalls deutlich höher ist als bei Wasser. Es gibt jedoch auch Produkte die eine nahezu vergleichbare Anlagerung an den Pflanzen erzielen, jedoch gegenüber Wasser ein nahezu 50%-iges Driftreduktionspotential aufweisen. Letztendlich hat in Anwesenheit von Wind der drift-reduzierende Wirkstoff eindeutige Vorteile gegenüber drifterhöhenden, die Verluste an Wirkstoff sind geringer, es wird letztendlich mehr angelagert.

10–2 – Wygoda, H.-J.; Ganzelmeier, H.; Rautmann, D.; Gebauer, S.

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Fachgruppe Anwendungstechnik

Ergebnisse aus Abdriftmessungen mit einem Spritzzug auf Gleisen der DB–Netz AG

Drift measurements for a spraying train

Zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Betriebs von Gleisanlagen in Deutschland müssen jährlich mehrere 10 000 Streckenkilometer mit nicht selektiven Herbiziden behandelt werden. Zum Abdriftverhalten dieser notwendigen Spritzungen lagen bisher für nach dem neuesten Stand der Technik ausgerüstete Spritzzüge keine Kenntnisse vor. Im Jahr 2005 durchgeführte Messungen zur direkten Abdrift sollen darüber Auskunft geben.

Die Versuche wurden auf einer Gleistrasse zwischen Wittingen und Wieren (in der Nähe von Bad Bodenteich) durchgeführt. Der Versuchsaufbau erfolgte dabei nach der von der Biologischen Bundesanstalt herausgegebenen Richtlinie zur Messung der direkten Abdrift. Für die Versuche stand ein Spritzzug B1 der Firma Bayer zur Verfügung. Die Einstellungen am Spritzzug erfolgten praxisnah und beinhalteten eine Fahrgeschwindigkeit von 40 km/h, eine Ausbringmenge von 600 l/ha und eine Arbeitsbreite von 5,50 m. Die Abdriftversuche wurden mit 2 verschiedenen Düsentypen (Löffeldüsen – Firma Bayer CropScience und Flachstrahldüsen – Firma Spiess–Urania) durchgeführt.

Die Versuchsauswertung erfolgte mittels fluorometrischer Analyse der von den Probennehmern (Petrischalen) abgewaschenen Flüssigkeit. Aus den so ermittelten Bodensedimenten wurden 90iger Perzentile berechnet und in ein doppelt logarithmisches Diagramm eingetragen. Die Ergebnisse (aus 4 Versuchen) werden mit den Abdriftwerten des Ackerbaus für Einfachanwendungen verglichen. Die Bodensedimente der Spritzzugversuche fallen dabei sehr viel geringer als die des Ackerbaus aus. Werden beispielsweise für den Ackerbau in einer Entfernung von 3 m zur Behandlungsfläche Bodensedimente von ca. 1 % wieder gefunden, so werden bei den Spritzzugversuchen nur Bodensedimente von max. 0,04 % wieder gefunden. Zwischen den Düsenvarianten lassen sich im Abdriftverhalten keine Unterschiede feststellen.

Aus den ermittelten Messergebnissen wurden vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit Abdrifteckwerte für Gleisanwendungen festgelegt, die zukünftig bei der Bewertung von Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln und bei der Festlegung von Abständen zum Schutz von Gewässern und Nichtzielorganismen zu Grunde gelegt werden können.