

deshalb zu vermuten, dass bei diesen Geräten die Umweltrisiken durch Abdrift sehr gering sind. Für eine umfassende Risikoabschätzung sind jedoch weitere Versuche mit realen Beizmittel-Formulierungen unerlässlich.

02-9 - Heimbach, U.; Schwabe, K.; Stähler, M.; Rautmann, D.; Pistorius, J.; Schenke, D.; Georgiadis, P.-T.
Julius Kühn-Institut

Abdrift von wirkstoffhaltigen Stäuben bei der Saat – Wieviel bleibt in Nachbarkulturen hängen?

Drift of active substances during sowing – How high are deposits in neighbouring crops?

Das Bienensterben in Süddeutschland in 2008 hat die Abdrift von Stäuben aus der Saatgutbehandlung bei der Aussaat als mögliche Expositionsquelle für Pflanzenschutzmittel außerhalb der Felder aufgedeckt. Seitdem wurden zahlreiche Studien zur Verdriftung von solchen Stäuben durchgeführt. Die Drift von Stäuben aus der Saatgutbehandlung wird bei der Aussaat mit der bisher üblichen Technik der Driftmessung bei Spritzanwendungen durch Nutzung der Bestimmung von Wirkstoffrückständen in aufgestellten Petrischalen in Nachbarflächen ohne Bewuchs gemessen, wobei die Petrischalen bei der Staubdriftmessung mit feuchten Filtern ausgelegt sind. Es ist aber bislang nicht klar, ob die in den Petrischalen gemessenen Werte auch die Exposition in Nachbarkulturen widerspiegeln, da eine Filterwirkung je nach Kulturdicke und -höhe nicht auszuschließen oder sogar wahrscheinlich ist. Die Kenntnis der Wirkstoffmenge je ha in der benachbarten Kultur ist aber notwendig, um die Expositionsszenarien abschätzen und die potentielle Gefährdung z. B. von Honigbienen beurteilen zu können.

Um erste Erkenntnisse zu Filterwirkung von benachbarten Kulturen zu gewinnen, wurden 2009 und 2010 zwei Feldversuche mit blühendem Winterraps bzw. Senf als Nachbarkulturen bei Aussaat von behandeltem Maissaatgut (PONCHO PRO behandeltes Saatgut aus 2008 mit hohen Staubabriebwerten) bzw. behandeltem Rapsaatgut (ELADO behandeltes Saatgut mit akzeptablen Abriebwerten) durchgeführt. Jeweils am Rand großer blühender Schläge von Raps bzw. Senf wurde auf etwa 50 m Breite Mais (pneumatische Sämaschine mit Saugluft und mindestens 90 % Driftreduktion durch Umrüsttechnik) bzw. Raps (pneumatische Sämaschinen mit Druckluft) ausgesät. Der blühende Raps bzw. Senf wurde in vier ca. 40 – 50 m langen Teillängen auf 30 m Tiefe entfernt, so dass insgesamt vier direkt an die Saat angrenzende Teilstücke mit blühenden Pflanzen bzw. offenem Boden entstanden. Die Petrischalen wurden vor der Saat in verschiedenem Abstand zum Drillbereich in den Bereichen mit offenem Boden und mit Pflanzenbestand (nur Raps) aufgestellt und während der Saat über etwa 1 Stunde durch Einlage von feuchtem Filterpapier fängig gehalten. Nach der Saat wurden die benachbarten blühenden Pflanzen ebenfalls in verschiedenen Entfernungen zum Drillen flächenmäßig beerntet und eine Rückstandsanalytik durchgeführt. So konnten vergleichende flächenbezogene Werte erarbeitet werden. Der Pflanzenbestand wurde mit einer Wasser/Glycerol Lösung behandelt, damit die Stäube nicht durch die Probenahme vorzeitig abfielen und auch ein taunasser Bestand simuliert werden konnte.

Die gemessenen Rückstandswerte ergaben für beide Versuche, dass eine Verdriftung des Wirkstoffs Clothianidin aus der Saatgutbehandlung auf der kulturfreien Fläche mit den Petrischalen bis in 20 m Entfernung zur Aussaatfläche nachweisbar war. Bei der Maisaussaat fielen die Werte von etwa 500 mg Clothianidin je ha in 1 m Entfernung auf etwa 150 mg in 20 m Entfernung. Die Messwerte in der direkt benachbarten Kultur Raps (ca. 1,30 m Wuchshöhe, lockerer Bestand) lagen nach Maisaussaat mit 1,25 g / ha (Summe Rückstände im Raps und in Petrischalen auf dem Boden im Bestand) in 1 m Abstand etwa 2,5-mal so hoch wie in den Petrischalen. Die Rückstände im Raps fielen in 1, 3 und 5 m Abstand zum Drillen stärker ab als in den frei aufgestellten Petrischalen, was auch für eine Filterwirkung mit besonders hohen Werten im Nahbereich spricht.

Bei der Rapsaussaat lagen die Werte aus Petrischalen aus den offenen Flächen bei 80 und 10 mg / ha in 1 bzw. 20 m Entfernung. Im benachbarten Senf (Wuchshöhe etwa 70 cm, dichter Bestand) lagen die Messwerte nach Rapsaussaat in etwa auf gleicher Höhe wie in den frei aufgestellten Petrischalen.

Je nach Art und Struktur der Nachbarkultur kann es anscheinend zu einer unterschiedlichen Ausfilterung von belasteten Stäuben kommen. Insgesamt müssen aber bei der Expositionsabschätzung für die Beurteilung einer möglichen Bienengefährdung Messwerte aus Petrischalen – auf offenem Boden aufgestellt – mit einem noch zu bestimmenden Faktor multipliziert werden, um die Exposition realistischer abzuschätzen.

Die Arbeiten wurden über das *Diabrotica* Forschungsprogramm aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) mitfinanziert.