

Literatur

- European Food Safety Authority, 2013. Guidance on the risk assessment of plant protection products on bees (*Apis mellifera*, *Bombus* spp. and solitary bees). EFSA Journal 2013;11(7):3295, 266 pp. doi:10.2903/j.efsa.2013.3295. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal.
- European Food Safety Authority, Panel on Plant Protection Products and their Residues (PPR), 2012. Scientific Opinion on the science behind the development of a risk assessment of Plant Protection Products on bees (*Apis mellifera*, *Bombus* spp. and solitary bees). EFSA Journal 2012; 10(5) 2668. [275 pp.] doi:10.2903/j.efsa.2012.2668.
- USEPA. 2012. White Paper in Support of the Proposed Risk Assessment Process for Bees. Submitted to the FIFRA Scientific Advisory Panel for Review and Comment, September 11 – 14, 2012. Office of Chemical Safety and Pollution Prevention Office of Pesticide Programs, Environmental Fate and Effects Division, Environmental Protection Agency, Washington DC; Environmental Assessment Directorate, Pest.
- Management Regulatory Agency, Health Canada, Ottawa, CN; California Department of Pesticide Regulation <http://www.regulations.gov/#!documentDetail;D=EPA-HQ-OPP-2012-0543-0004>.
- USEPA 2012. Final FIFRA SAP Pollinator Meeting Report. SAP Minutes No. 2012-06. A Set of Scientific Issues Being Considered by the Environmental Protection Agency Regarding Pollinator Risk Assessment Framework. September 11– 14, 2012, FIFRA Scientific Advisory Panel Meeting <http://www.regulations.gov/#!documentDetail;D=EPA-HQ-OPP-2012-0543-0047>.

42-2 - Exposition von Wirkstoffen in Nachbarflächen durch Aussaat von behandeltem Rapssaatgut und ihre Auswirkungen auf Bienen

Exposition of active substances of pesticides in adjacent areas during drilling of treated oilseed rape seeds

Udo Heimbach, Jens Pistorius, Matthias Stähler², Detlef Schenke², Anke Dietzsch, Ina P. Wirtz

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

²Julius Kühn-Institut, Institut für ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz

Das Bienensterben 2008 in Süddeutschland hat Staubabdrift bei der Aussaat als Expositionsquelle für Pflanzenschutzmittel aufgedeckt. Kenntnisse zur ausgetragenen Wirkstoffmenge und zum Eintrag in Nachbarareale sind notwendig, um Expositionen und die potentielle Gefährdung z.B. von Honigbienen abschätzen zu können. Seit 2008 wurden mehrere Studien zur Verdriftung von Stäuben bei Aussaat von Raps durchgeführt.

Mit ansteigender gedrillter Flächengröße, Saatedichte, Heubach-Wert, Wirkstoffgehalt und Windstärke steigt auch der potentielle Austrag von Stäuben und damit auch Wirkstoffmengen aus der gedrillten Fläche. Pneumatische Sätechnik ist empfindlicher für Staubemission als mechanische. Der Austrag hängt auch von der Windrichtung sowie der Bodenoberflächenfeuchte ab, da Stäube an feuchtem Boden eher hängen bleiben. Der Eintrag (Immission) in benachbarte Nichtzielflächen wird durch den Austrag, den Wind, die dortige Pflanzenstruktur und deren Staubfängigkeit und ihre Entfernung zur gedrillten Fläche beeinflusst. Dabei dürfte eine eher klebrige oder feuchte Oberfläche und eine lockere Bestandesstruktur die Anlagerung („Auskämmen“) von Stäuben verstärken. Dichte Bestände können wie eine Wand agieren, durch die kaum noch Luftbewegung stattfindet, wobei in dieser Luft die stäube transportiert werden.

Aus JKI Versuchen mit verschiedenen Kulturen ergab sich bei gleicher Sätechnik und ähnlichen Windbedingungen ein grundsätzlicher Zusammenhang zwischen den Heubach-Werten der gedrillten Saat unter Berücksichtigung der Wirkstoffgehalte im Heubachfilterstaub und den in Petrischalen gemessenen Rückständen, die mit feuchtem Filterpapier ausgestattet und am Feldrand auf dem Boden aufgestellt waren. Bei in denselben Versuchen gemessenen Rückständen (Summe der Rückstände der gesamten Pflanze und von Petrischalen am Boden im Bestand) in der Nachbarkultur parallel zu den Petrischalenwerten in offenen Bereichen wurden bei gleicher Entfernung zum gedrillten Feld je nach Versuch bis zu fast 5-fach höhere Rückstände je ha in der Nachbarkultur gefunden. Die Rückstände im Nachbarbestand steigen mit fallendem Abstand zum gedrillten Areal stärker an als Rückstände in Petrischalen aufgestellt ohne Bestand, was besonders hohe Rückstände in Nachbarkulturen direkt am Feldrand bedeutet.

Zur Vereinfachung der nur schwierig umsetzbaren und aufwändigen Messung der Drift in Nachbarbestände wurde in denselben Versuchen Gaze vertikal aufgespannt. Die Messwerte lagen bei gleicher Entfernung um bis zu gut 8fach höher als Petrischalen aufgestellt ohne Bestand. Es werden Ergebnisse aus den Driftversuchen des JKI mit Rapsaussaart der Jahre 2008 – 2014 vorgestellt und Vergleichen mit Driftversuchen mit Aussaat anderer Kulturen. Die Arbeiten wurden mitfinanziert aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), (Diabrotica Forschungsprogramm).

Literatur

Heimbach, U., Stähler, M., Schwabe, K., Schenke, D., Pistorius, J., Georgiadis, P.-T.: Emission of pesticides during drilling and deposition in adjacent areas. In: Kehlenbeck, H., Heimbach, U., Zellner, M. (eds), Proc. Int. Conf. German Diabrotica Res. Program, November 2012, Julius-Kühn-Archiv, 444, 68-75.

42-3 - Projekt ABO 2014 – Auswirkungen neonicotinoidhaltiger Rapsaatsgutbehandlungen auf kommerziell genutzte Bestäuber (Honigbienen, Hummeln und solitäre Mauerbienen) in Halbfreiland- und Freilandversuchen

Project ABO 2014 – Effects of oilseed rape from neonicotinoid-treated seed on commercial used pollinators (honeybees, bumblebees and solitary bees) in semifield and field trials

Nadine Kunz, Malte Frommberger, Anke C. Dietzsch, Ina P. Wirtz, Matthias Stähler², Eva Frey³, Ingrid Illies⁴, Winfried Dyrba, Abdulrahim Alkassab, Jens Pistorius

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

²Julius Kühn-Institut, Institut für Ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz

³Landesanstalt für Bienenkunde, Universität Hohenheim

⁴Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Fachzentrum Bienen

Landesverband der Imker Mecklenburg und Vorpommern, Bienenzuchtzentrum Bantin

Aktuell ruht die Zulassung einzelner Neonicotinoide, da weitere Daten zu den Auswirkungen auf Bestäuber über verschiedene Expositionspfade gefordert werden. Im Fokus stehen Auswirkungen von neonicotinoidhaltigen Saatgutbeizungen bei bienenattraktiven Nutzpflanzen, welche bislang überwiegend von Versuchen mit Honigbienen untersucht wurden; Untersuchungen mit anderen Bestäubern liegen kaum vor. Europaweit werden daher nun Daten gesammelt, welche bald zur Entscheidungsfindung der EU über die Zukunft einzelner Neonicotinoide in der Landwirtschaft beitragen sollen. Das Julius Kühn-Institut koordinierte im Frühjahr 2014 Halbfreiland- und Freilandversuche in fünf Bundesländern Deutschlands, in denen Auswirkungen von Clothianidin[®]-gebeiztem Raps (*Brassica napus* L., Sorte SHERPA[®], AVATAR[®] oder VISBY[®] Saatgutausstattung Elado[®] oder Modesto[®]) auf kommerziell genutzte Bestäuber untersucht wurden. Die Versuche wurden mit Honigbienen, Hummeln und solitär lebenden Mauerbienen durchgeführt (*Apis mellifera* L., *Bombus terrestris* L., *Osmia bicornis* L.). In fünf Regionen wurden an Rand von jeweils zwei Freilandflächen je vier Honigbienen- und Hummelvölker, sowie drei Nisthilfen mit je 33 männlichen und weiblichen Mauerbienenkokons gestellt. Zusätzlich wurden insgesamt 48 Flugzelte aufgestellt, jedes wurde mit einem kleinen Honigbienenvolk, zwei Hummelvölkern, sowie drei Nisthilfen ausgestattet. Die Bienen wurden vor, während und nach der Exposition beobachtet und beprobt. Neben den Daten zu Wirkstoffmengen in Pollen und Nektar, die in Raps-Pollen und -Nektar zu finden sind, wurden Daten zu Aktivität, Totenfall, Entwicklung und Reproduktion der Bienen erhoben. Weitere Daten zu dem Überwinterungserfolg der Honigbienen, der Fertilität der Hummelköniginnen und Schlupferfolg der Solitärbiene werden im Frühjahr 2015 erhoben.