



## Gehen uns die Wirkstoffe aus?

### Am Beispiel der Insektizide

Dr. Udo Heimbach, Julius Kühn-Institut · Braunschweig

**Konkurrenzfähige Erträge sind für unsere heutige Landwirtschaft ein Muss und lassen sich in der Regel nur mit intensiv geführten Beständen erzielen. Dabei hängt die Ertragsicherheit wesentlich von zur Verfügung stehenden, leistungsstarken und zugelassenen Insektiziden ab.**

Der Anbau der meisten Kulturarten ist in Bezug auf Pflanzenschädlinge nahezu immer auf eine chemische Kontrolle angewiesen. Eine eingekreuzte Schädlingsresistenz in Sorten gehört nach wie vor zu den Ausnahmen. Der Einsatz biologischer Bekämpfungsmaßnahmen, zu denen auch der Einsatz von Gegenspielern bzw. Nützlingen oder Schädlingskrankheiten gehört, ist entweder sehr teuer oder bisher nicht verfügbar. Ackerbauliche Maßnahmen zur Reduzierung oder Vermeidung von Schäden wie z.B. Fruchtfolge, Saatzeit und Bodenbearbeitung sind entweder nicht bekannt oder befinden sich im ökonomischen Abseits. Neben Zuckerrüben und Kartoffeln ist auch der Raps in besonderer Weise von Schäden durch Schädlinge betroffen. Da der Raps zu fast jedem Entwicklungsstadium durch Schädlinge bedroht ist, können Insektizidapplikationen während der gesamten Vegetationszeit erforderlich sein. In Zukunft könnte der Schädlingsdruck im Raps, aber auch in allen anderen Kulturen, auf Grund des vermuteten Klimawandels weiter steigen.

#### **Verfügbarkeit insektizider Wirkstoffe**

Die Zahl der zugelassenen Wirkstoffe hat sich dramatisch verringert. Bis März 2014 waren insgesamt 287 insektizide Wirkstoffe in den europäischen Listen aufgeführt, die irgendwann einmal in EU-Ländern zugelassen waren. Im März 2014 waren nur noch 95 zulassungsfähige Wirkstoffe in der EU Liste und 13 Wirkstoffe, über deren weiteres Schicksal noch nicht entschieden war. Damit stehen 56 % der einst vorhandenen Wirkstoffe nicht mehr zur Verfüg-

ung. Strengere Anforderungen werden dazu führen, dass weitere Wirkstoffe nicht mehr verwendet werden können. Die verbliebenen Wirkstoffe werden nach Substitutionskandidaten, die unerwünschte Eigenschaften besitzen, gefiltert. Diese Wirkstoffe, mit erhöhter Persistenz, Bioakkumulation oder einer möglichen endokrinen Wirkung, werden unabhängig von der Aufwandmenge nur noch eingeschränkt oder nicht mehr einsetzbar sein.

Die in dem EFSA Bee-Guidance Dokument ausgeführte Erweiterung der Abschätzung von unerwünschten Wirkungen auf Wildbienen und Hummeln lässt gerade bei den Insektiziden die Einschätzung von nicht akzeptablen Risiken erwarten. Im Vergleich zur Honigbiene bekommen sensiblere Bestäuber zusätzliche Sicherheitsfaktoren. Dies wird enorme Auswirkungen auf die Bekämpfung von Insekten in blühenden Kulturen haben. Viele Experten vertreten die Meinung, dass Insektizidanwendungen in blühenden Pflanzenbeständen oder in Beständen mit blühenden Einzelpflanzen nicht mehr möglich sein werden. Ob der zukünftige Weg einer Insektizidanwendung nur über betriebliche Ausgleichsmaßnahmen in Form von stillgelegten Flächen oder Blühstreifen führt, wie es vom Umweltbundesamt als Idee skizziert wurde, ist noch unklar. 2014 sind in deutschen Ackerbaukulturen etwa 30 insektizide Wirkstoffe verfügbar. Unter diesen 30 Wirkstoffen sind aber mehr als zehn aus der Wirkstoffgruppe der Pyrethroide. Viele der restlichen Wirkstoffe verfügen über ein nur sehr schmales Wirkungsspektrum oder sind nur in einer einzigen Kultur zugelassen. Für einen breiten Einsatz im Ackerbau, handelt es sich mit einer Ausnahme nur um Pyrethroide. Das hat zur Folge, dass diese gegen fast alle Schädlinge in allen wichtigen Kulturen zum Einsatz kommen. Der daraus resultierende Selektionsdruck führt früher oder später zu Resistenzen.

## Gute Wirksamkeit

Der Wechsel von Bekämpfungsverfahren und Wirkstoffen ist der Schlüssel zur Reduzierung des Selektionsdrucks. Dies gilt sowohl für chemische aber auch für andere Verfahren wie z.B. der Sortenresistenz. Nur ein tragfähiges Konzept im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes kann die Wirksamkeit der zur Verfügung stehenden Maßnahmen langfristig erhalten. Immer weniger Wirkstoffe führen zu einem immer stärkeren Selektionsdruck auf die Resistenz der Verbleibenden. Am Beispiel der Pyrethroide, die im Rapsanbau und in den anderen Ackerbaukulturen die Hauptlast der Bekämpfung übernehmen müssen, zeigt sich, wie weit fortgeschritten diese Selektion resistenter Insekten ist. Nachgewiesene Pyrethroidresistenzen sind bekannt vom Rapsglanzkäfer, Kartoffelkäfer, Rapsderfloh, Kohlschotenrüssler, der Pfirsichblattlaus, der Großen Getreideblattlaus sowie vom Maiszünsler in Nachbarländern. Die Resistenz ist mit nachlassender oder komplett fehlender Wirksamkeit verbunden. Auch eine erhöhte Anzahl von Anwendungen führt dann nicht mehr zu einem Bekämpfungserfolg. Da jede Insektizidapplikation den Selektionsdruck auf die Schädlinge erhöht, sollte die Notwendigkeit jeder Maßnahme genau geprüft werden. Hierbei bieten Schadschwellen, die für fast alle wichtigen Schädlinge im Raps zur Verfügung stehen, eine zuverlässige Methode. Wenn Schadschwellen nicht erreicht werden und nicht mit einem Ertragsverlust zu rechnen ist, muss auf den Einsatz von Insektiziden verzichtet werden. Nur so lässt sich der Teufelskreis aus Selektionsdruck und sich verstärkendem Resistenzdruck durchbrechen. Zu berücksichtigen ist außerdem, dass höhere Anforderungen bei der Zulassung zur Absenkung der beantragten Aufwandmengen führen können. Dies führt wiederum zu nachlassenden Wirkungen und vermehrten Nachbehandlungen.

## Blick in die Zukunft

Im Unterglasanbau wurde klar, dass wegen der Resistenzentwicklung keine wirksamen Insektizide mehr zur Verfügung standen. Das war in dieser Branche der Start für biologische Bekämpfungsverfahren, die heute in weiten Bereichen nicht mehr wegzudenken sind. Chemische Insektizide sind dennoch notwendig und gefragt, was aber einen schonenden restriktiven Umgang mit ihnen voraussetzt. Auch im Ackerbau funktioniert der Rüben- und Kartoffelanbau nach Wegfall fast aller Nematizide fast ohne diese. Das lässt hoffen, dass sich auch bei Wegfall von Insektiziden neue Lösungen ergeben. Dies braucht aber Zeit und vorhandene chemische Lösungen müssten für Notfälle erhalten bleiben. Innovationen sind gefragt. Neuentwicklungen von insektiziden Wirkstoffen und Anwendungsformen (z.B. Ködertechniken) eröffnen Chancen. Die Anforderungen an diese Produkte sind jedoch hoch. Sie dürfen keine Wirkung bei „Nicht-Zielorganismen“ zeigen und deshalb werden sich solche Produkte auf einen begrenzten Umfang an Schädlingen mit breiter Anwendung konzentrieren.

Wir müssen langfristiger denken und tragende integrierte Konzepte entwickeln, die nicht nur den Maximalerlös der aktuellen Ernte betrachten, sondern Perspektiven für die kommenden Jahre eröffnen. Nur ein Wechsel aller verfügbaren Verfahren (Fruchtwechsel, Saatzeitpunkt, Sortenwahl, Bodenbearbeitung etc.) unter Nutzung von chemischen, biologischen und technischen Kontrollmethoden kann die Erträge und Einkommen langfristig absichern.

### Dr. Udo Heimbach

Fon +49 531 2994510  
Fax +49 531 2993008  
udo.heimbach@jki.bund.de



**MAVRIK®**  
CITRO PACK



# Schont die Biene – nicht den Käfer.

[www.fcs-feinchemie.com](http://www.fcs-feinchemie.com)

FCS – Ein Unternehmen der Makhteshim-Agan Gruppe

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden.  
Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen.  
© reg. WZ Makhteshim-Agan Deutschland GmbH



**FCS**

Gute Wirkung.  
Guter Preis.