

Infos für  
die Praxis

# Imker & Landwirte

Gemeinsam für Bienen, Pflanzen  
und Verbraucher



## IMPRESSUM

Deutsches Bienen-Journal  
& Bauernzeitung: Imker und  
Landwirte 1. Auflage 2022

bienenjournal@bienen  
journal.de

www.bienenjournal.de

Tel. 030/464 06-210

Fax -450

**Redaktionsleitung:**  
Silke Beckedorf

**Redaktion:** Magdalena  
Arnold, Wolfgang Herklotz,  
Kerstin Hildebrandt  
**Layout:** Christine Albrecht

**Herausgeber und Verlag:**  
dbv network GmbH  
Wilhelmsaue 37,  
10713 Berlin  
Tel. 030/464 06-0, Fax -205

**Geschäftsführung:**  
Lothar Meier, Christian  
Schmidt-Hamkens, Malte  
Schwertfeger

**Herstellung:**  
Babette Schumann  
**Leitung Marketing und  
Vertrieb:**  
Marek Pergande

**Leitung Leserservice:**  
Karsten Perl

**Anzeigen:** Postfach 310448,  
10634 Berlin  
Tel. 030/464 06-357, Fax  
-454

**Satz/Repro:** Otterbach  
Medien KG GmbH & Co.  
**Druck:** SAXOPRINT GmbH

**USt-IdNr.:** DE 137182041  
Erfüllungsort und Gerichts-  
stand:  
Amtsgericht Berlin-Charlot-  
tenburg, HRB 34451

## Unsere Premiere: ein Heft für beide

Landwirte und Imker – zwei Gruppen, die zusammengehören.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen dieses Gemeinschaftsprojektes!

Liebe Imkerinnen,  
liebe Imker,

die Situation von Bienenhaltern ist sicher eine besondere. Mit Tieren zu arbeiten, die sich ohne jede Kontrolle in einem Zehn-Kilometer-Radius um ihre Behausung bewegen, mag für andere Tierhalter schwer vorstellbar sein – vor allem wenn diese Tiere Lebensmittel produzieren. Für Imker ist es daher fast schon eine Pflicht, mit den Menschen in Dialog zu treten, die die Weidegründe ihrer Tiere hegen und pflegen: Das sind nicht nur, aber in erster Linie die Landwirte. Wir als Redaktion des Deutschen Bienen-Journals sind immer wieder zu Reportagen unterwegs, um über gelungene Kooperationen zwischen Imkern und Landwirten zu berichten. Manchmal sind wir aber auch dort, wo etwas schiefgelaufen ist. Oft lautet das Fazit: ein Gespräch im Vorfeld hätte Schaden verhindert. Außerdem fehlt es manchmal auch an Wissen und Verständnis für die Nöte der anderen. Wir haben daher sofort zugestimmt, als dieses Projekt an uns herangetragen wurde: Ein Heft, das Imkern Wissen über Landwirtschaft und Landwirten Wissen über Imkerei vermitteln soll. Ins Leben gerufen wurde das Projekt von den Verbänden sowie mehreren Bundesbehörden und Bieneninstituten. Viele Fachexperten haben daran mitgewirkt und fundierte Beiträge geschrieben, die Sie neben den Praxisbeispielen und Reportagen auf den folgenden Seiten lesen können. Wir wünschen Ihnen bei der Lektüre viel Inspiration. Denn jenseits aller politischen Debatten über die „richtige“ Art der Landwirtschaft sollte man einander respektvoll und neugierig begegnen. Das ist sehr gut möglich: hier und jetzt, unter den heute bestehenden Bedingungen. **SILKE BECKEDORF**



Liebe Landwirtinnen und Landwirte,

Bauern wie auch Imker nutzen die Kulturlandschaft, um Ertrag aus ihrer Arbeit zu ziehen. Was sie tun – oder unterlassen – kann sich auf beide Seiten auswirken. Es gibt viele Beispiele dafür, wie Landbewirtschafter und Bienenhalter zusammenarbeiten. Zum gegenseitigen Nutzen, denn Bienenbeuten am blühenden Raps führen eben nicht nur zu volleren Honigtopfen, sondern auch zu einer reicheren Ölfruchternte. Dennoch knirscht es zwischen diesen beiden Gruppen der Landnutzer häufig. Das wissen wir in der Redaktion der Bauernzeitung ebenso wie unsere Kolleginnen und Kollegen vom Deutschen Bienen-Journal. Kommt man darüber ins Gespräch, stellt sich schnell heraus: Über das, was den einen wichtig ist, wissen die anderen oft zu wenig. Viele Imker verstehen nicht, warum es ohne ein Mindestmaß an Pflanzenschutz nicht geht. Und nicht jedem Ackerbauern ist bewusst, dass er nicht nur die Gesundheit der Bienen beeinflussen kann, sondern auch die Produktqualität des Lebensmittels Honig. Der Knackpunkt ist ausgerechnet eine der wichtigsten Gemeinsamkeiten: Beide erzeugen hochwertige Nahrungsmittel, deren Qualität streng überwacht wird. Mit unserem Sonderheft möchten wir genau an dieser Stelle ansetzen. Zum ersten Mal bringen eine Fachredaktion für Landwirtschaft und eine für die Imkerei Experten zusammen, die sowohl die Anliegen der Imker als auch die der Landwirte beleuchten. Wir würden uns freuen, wenn die Lektüre dazu beiträgt, gegenseitiges Verständnis zu fördern und miteinander noch öfter ins Gespräch zu kommen. **RALF STEPHAN**

Silke Beckedorf schreibt seit 20 Jahren über Bienen. Die studierte Biologin ist Chefredakteurin des Deutschen Bienen-Journals. Sie imkert selbst und hält genauso viele Völker wie der deutsche Durchschnitt: sieben.



Ralf Stephan ist Chefredakteur der Bauernzeitung und beschäftigt sich seit über 30 Jahren mit der Berichterstattung zum Thema Landwirtschaft. Von 2002 bis 2008 leitete er gleichzeitig das Deutsche Bienen-Journal.

# Inhalt



16  
Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln  
ist häufig unvermeidlich.

## Honigbienen & Landwirtschaft

- Bienen in der Agrarlandschaft – eine fruchtbringende Beziehung 6
- Der Wert der Bestäubung 9
- Mit welchen Kulturen und Pflanzenschutzmitteln können Honigbienen in Kontakt kommen? 12

## Pflanzenschutz

- Pflanzenschutzmittel: Verzicht löst das Problem nicht 16
- Notfallzulassungen – wenn es keine Alternative gibt 28
- Strittiges Glyphosat 29
- Ein weites Feld – Zulassung von Pflanzenschutzmitteln 38

## Pflanzenzucht

- Leistungsfähige Rapsorten: Win-win für Landwirte und Imker 48

## Rückstände im Honig

- Das Bienenvolk als Wirkstoff-Filter 20
- Genuss ohne Risiko 32

## Bienenschutz

- Bienen unter Beobachtung: das Deutsche Bienenmonitoring (DeBiMo) 41
- Bei Bienenvergiftungen liegt die Gefahr im Detail 52
- Bienengefährdungsstufen – was sie bedeuten 54
- Wiesenmähd: Es geht auch bienenfreundlich 58

## Bienennahrung

- Rapspollen – überall drin 22

## Gute Zusammenarbeit

- Johannes Küpers: Als Nebenberufsimker im Raps 23
- Doreen Risko – eine Landwirtin aus Mecklenburg-Vorpommern sucht den Dialog 24
- Landwirte, Jäger und Imker: zusammen für Blühvielfalt im Landkreis Verden 30
- Agrargenossenschaft Memmendorf: Es blüht im Erzgebirge 31
- Eine Begegnung am Rapsfeld – Imker trifft Landwirt bei Potsdam 46



48

Bei der Norddeutschen Pflanzzucht auf der Ostseeinsel Poel tüftelt Dr. Alexandra Bothe an neuen Rapsorten.



58

Weniger Insekten sterben beim Einsatz des Doppelmessermähwerks.



46

Die Bienenvölker von Ingo Kunde stehen zum ersten Mal am Raps. Was erwartet er vom Landwirt, was erwartet Landwirt Jens König von ihm?



52

Honigbienen sammeln nicht nur Pollen und Nektar, sondern auch den sogenannten Honigtau. So kommen sie mitunter auch mit Pflanzenschutzmitteln aus der Blattlaus-Bekämpfung in Kontakt.



32

Honig kann Spuren von Pflanzenschutzmitteln enthalten. Ob der Verzehr von belastetem Honig gefährlich ist, stellt das Bundesinstitut für Risikobewertung fest.



FOTOS: Sabine Rübensaat, Susanna Krüger, BB-Umwelttechnik GmbH, Adobe Stock: Martin Grimm, Olivier Turffe, agrarmotive

- Leipzig: Honiggeld bringt Blühfläche 47
- Agrargenossenschaft Lößnitz-Stollberg: vier Landwirte, die auch Imker sind 56
- Magdeburger Börde: Yves Krone und Phillip Krainbring 57
- Obstanbau am Bodensee – dankbar für Honigbienen 59
- Bienenwanderung.de: digitaler Treffpunkt für Landwirte, Imker und Obstanbauern 60

### Interviews

- Deutscher Imkerbund trifft Deutschen Bauernverband – zwei Präsidenten stehen Rede und Antwort 10
- Bienenvergiftungen – Jens Pistorius vom Julius-Kühn-Institut kennt sich aus 50

### Infografiken

- Rapsanbau – der Raps und seine Feinde 26
- Was Sie über Honigbienen wissen sollten 44

### Praxis

- Dropleg-Düsen – Alternative zur Rückstandsvermeidung? 42

### Sonstiges

- Impressum 2
- Mitwirkende 62



# Bienen in der Agrarlandschaft

**Bienen und Pflanzen bilden eine Jahrmillionen alte Gemeinschaft. Noch heute brauchen Pflanzen die Bienen und umgekehrt. Die Partnerschaft zwischen Imkern und Landwirten ist daher die Basis für eine Beziehung mit Gewinn.**

**W**enn sich im Frühjahr die Triebe der Rapspflanzen strecken und die Blütezeit nicht mehr lange hin ist, klingeln bei vielen Landwirtinnen und Landwirten die Telefone. Am anderen Ende ist oft ein Imker, der an einem besonders prächtigen Schlag vorbeigekommen ist und sich einen guten Stellplatz am Rande des Ackers erhofft. Kaum eine andere Feldfrucht führt Landwirte und Imker so oft zusammen wie Raps. Fast jeder in Deutschland gewonnene Frühlingshonig enthält Rapspollen; selbst dann, wenn

Imker die Felder nicht anwandern, finden ihre Bienen einen Weg dorthin (siehe Seite 22). Auf etwa 6,5 % der Ackerfläche blüht die Feldfrucht in diesem Jahr. Doch auch in anderen landwirtschaftlichen Kulturen halten sich Bienen auf.

Dr. Klaus Wallner hält häufig Vorträge vor Imkerinnen und Imkern, und meist geht es um Landwirtschaft. Wallner ist Bienenforscher, er arbeitet an der Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim, und er ist einer der wenigen Experten in Deutschland, die sich intensiv mit dem Spannungsfeld zwischen Imkerei



Während der Blüte wird, soweit nötig, mit Fungiziden behandelt, manchmal auch mit Insektiziden.



Neben den klassischen Bienenweiden wie Raps (li.) benötigen Honigbienen noch mehr Nahrung.

und Landwirtschaft befassen. Obwohl es viele hervorragende Beispiele von Imkern und Landwirten gibt, die gut zusammenarbeiten, trifft Wallner in seinen Veranstaltungen häufig auf wiederkehrende Argumente. „Imker wissen viel zu wenig über Landwirtschaft“, sagt der Experte. „Und sie haben leider oft im Kopf, dass alles, was in die Felder gespritzt wird, ihren Bienen schadet.“ Er setzt auf Wissensvermittlung, erklärt unermüdlich den Unterschied zwischen Herbiziden, Fungiziden und Insektiziden, erläutert die unterschiedlichen Gefährdungsklassen der

### ***Landwirtschaft und Imkerei hängen seit vielen Jahrhunderten zusammen.***

Präparate. „Was am besten hilft, ist das Gespräch miteinander: Interesse an dem zu zeigen, was die anderen machen.“ Honigbienen und Pflanzen bilden seit viel längerer Zeit eine Gemeinschaft, als es Landwirte und Imker tun. Studien legen nahe, dass sich Bienen und Blütenpflanzen gemeinsam entwickelt haben. Laut einer US-amerikanischen Studie aus dem

Jahr 2013 begannen sich Blütenpflanzen und die Stammformen der Bienen vor rund 120 Millionen Jahren rasant zu entwickeln. Die Blütenpflanzen wurden rasch zur dominierenden Gruppe der Landpflanzen – vermutlich dank der Koevolution mit ihren Bestäubern, den Bienen. Landwirtschaft gibt es mindestens 12.000 Jahre, die ersten Nachweise von Bienenhaltung datieren rund 3.000 Jahre zurück. Ob Pflanzenbau und Honigernte damals von denselben Personen ausgeführt wurden, ist unklar. Fest steht jedoch, dass Landwirtschaft und Imkerei viele Jahr- ▶

# Honigbienen und Landwirtschaft

hunderte sehr eng zusammenhängen. „Das hörte eigentlich erst auf mit dem Ende der kleinbäuerlichen Strukturen“, sagt Wallner. „In meinem Dorf in der Nähe von Nürtingen sieht man auf den Höfen noch immer die alten Bienenhäuser, in denen die Bauern früher Bienen hielten.“

Heute entwickeln sich die beiden Gruppen gegenläufig: Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe nimmt immer weiter ab, die der Imker zu. Die Größe der von den landwirtschaftlichen Betrieben bewirtschafteten Fläche steigt, die durchschnittliche Zahl der Bienenvölker pro Imker ist in den letzten Dekaden gesunken. Die zunehmende Flächenkonzentration auf wenige Betriebe im Agrarsektor ist in den neuen Bundesländern besonders ausgeprägt, jedoch bundesweit erkennbar: Um zwölf Prozent sank die Zahl der Landwirtschaftsbetriebe binnen zehn Jahren, auf den bisherigen Tiefst-

stand von 263.500 im Jahr 2020. Die Zahl der Bienenhalter ging ebenfalls über viele Jahre kontinuierlich zurück, bis im Jahr 2008 ein neuer Boom der Honigbiene einsetzte und die Imkerei sogar Einzug in die Großstädte hielt. Heute sind rund 136.000 Menschen im Deutschen Imkerbund organisiert, das Durchschnittsalter liegt bei 55 Jahren. Knapp eine Million Bienenvölker sind dort gemeldet. Im Normalfall treffen also hauptberufliche Landwirte auf passionierte Hobbyisten. Die meisten Imkerinnen und Imker halten Honigbienen nicht (nur) aus finanziellen Gründen – der Durchschnittspreis von Blütenhonig liegt bei 5,50 Euro pro 500-g-Glas. Nur der kleinste Teil der Bienenhalter betreibt die Imkerei im Haupterwerb. Berufsimker haben oft beeindruckend hohe Völkerzahlen: Manche Betriebe koordinieren mehrere Tausend Bienenstöcke. Ganz gleich ob Hobby oder Beruf, fast alle Imker sind mit ihren Bienenvölkern tief verbunden, wissen viel über die Biologie ihrer Tiere und sind stolz darauf, die Insektenstaaten im Griff zu haben. Zu Recht: Bienenhaltung ist – genau wie Landwirtschaft – alles andere als trivial, und die Biologie der staatenbildenden Insekten ist hochinteressant.

Falls Sie Landwirt sind und ein wenig Zeit erübrigen können, bitten Sie die Imkerinnen oder Imker, die Ihre Felder anwandern, einmal einen Blick in ein Volk werfen zu dürfen. Vorsicht: Wenn ein Bienenfan ins Reden kommt, ist sie oder er meist so schnell nicht wieder zu stoppen. Das Zuhören kann sich jedoch lohnen. Honigbienen zählen mit ihren komplexen Staaten zu den am höchsten entwickelten Insekten überhaupt. Vieles ist Forschern bis heute ein Rätsel, anderes erst seit Kurzem bekannt. Die demokratischen Prozesse, mit denen sich Bienenschwärme für einen neuen Nistplatz entscheiden, erforschte der US-Amerikaner Thomas D. Seeley in den letzten Jahrzehnten. Den erstaunlich abstrakten Tanz, mit dem Arbeitsbienen ihr Sammelziel den Schwestern im Stock mitteilen, entdeckte der spätere Nobelpreisträger Karl von Frisch schon während

des Zweiten Weltkrieges. Spannend ist auch, welche abwechslungsreiche Karriere eine einfache Arbeitsbiene im Laufe ihres

kurzen Lebens durchläuft. Eine Honigbiene, die am Rapsfeld sammelt, hat bereits verschiedene Jobs hinter sich: Sie hat geputzt, Nektar zu Honig verarbeitet, den Nachwuchs versorgt und den Stockeingang bewacht. Flauschig behaart startet sie mit rund zwei Wochen als sogenannte Sammlerin in den Außendienst, fast nackt und mit zerschissenen Flügeln beendet das Tier als Veteranin wenig später ihr Leben. Genauso spannend kann es für Imker sein, sich nach den Anbauentscheidungen des Landwirtes zu erkundigen:

Was geben die Böden her? Weshalb wächst Raps auf diesem Feld? Welche Sorte wurde gewählt und warum? Welche Fraßfeinde sind auf den Feldern unterwegs, und müssen sie behandelt werden? Welche Witterungsbedingungen sind nötig, damit die Ernte gut wird – gerade bei Raps sind eine Menge Faktoren wichtig. Welche Agrarumweltmaßnahmen führt der Betrieb aus, wo liegen seine ökologischen Vorrangflächen? Je besser Imker „ihre“ Landwirte verstehen, desto leichter fällt der Dialog. „Anstatt über den Landwirt zu schimpfen, wenn er Pflanzenschutzmittel ausbringt, – fragen Sie ihn doch einmal, ob Sie dabei sein dürfen“, schlägt Wallner vor. Er selbst hat schon häufig am Feldrand gestanden und beobachtet, wie die Bienen reagierten, wenn sie während einer Fungizidbehandlung auf einer Blüte saßen. „Sie sammeln in Ruhe zu Ende und fliegen dann zur nächsten Blüte“, sagt er. Das Bild, dass sich ihr Geruch verändere und sie von ihren Mitbienen am Stockeingang abgewiesen würden, stimme nicht. „Sie fliegen zurück und werden eingelassen.“ Dass der Rückstandsexperte sich trotzdem für Dropleg-Düsen und Behandlungen in den Abendstunden einsetzt, liegt daran, dass sich so Rückstände, die über den Nektar in den Honig gelangen, weiter reduzieren lassen.

Der Wunsch vieler Imker, ihre Bienen an Biofeldern sammeln zu lassen, erfüllt sich eher als Ausnahme: 2020 arbeiteten rund zehn Prozent der Landwirtschaftsbetriebe nach ökologischen Kriterien. Der Anteil der bewirtschafteten Ackerfläche lag 2020 bei etwas mehr als sechs Prozent, beim für die Imkerei so wichtigen Rapsanbau jedoch erheblich darunter, bei geschätzten 0,3 % der Rapsanbaufläche. Besonders bei dieser Tracht lohnt sich der Dialog: Der Zeitpunkt, an dem Imker ihre Völker anwandern, kann auf einen Termin nach der Blütenbehandlung gelegt werden, die Spritzung kann am Abend nach Ende des Bienenfluges oder vor einer Schlechtwetterperiode erfolgen. Und viele gute Beispiele haben gezeigt: Ist der Dialog einmal begonnen, sind viele weitere Absprachen möglich. Manchmal kann sogar ganz auf die Blütenspritzung verzichtet werden.

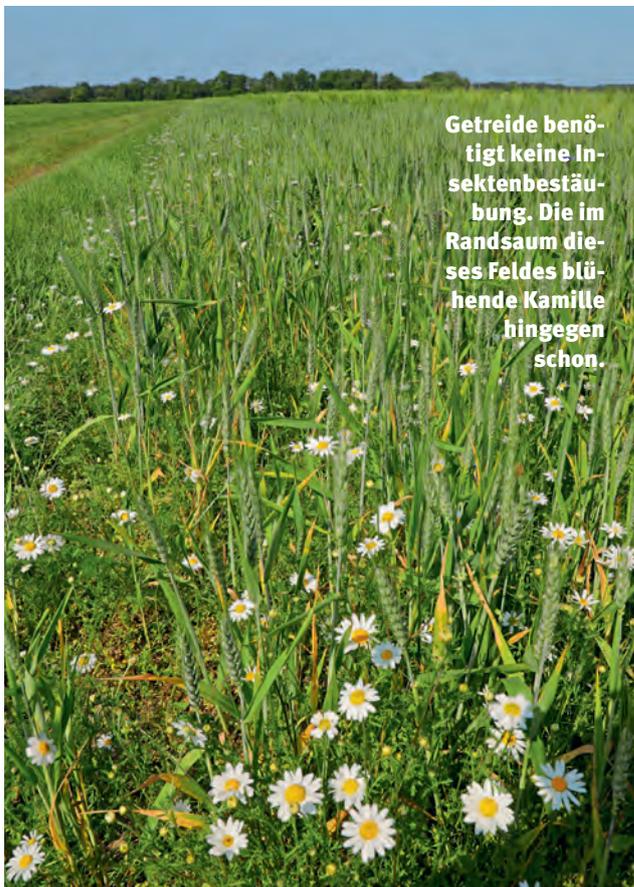
SILKE BECKEDORF

## Schon gewusst?

### **Herbizide, Fungizide, Insektizide**

*Herbizide wirken gegen konkurrierende Pflanzen, Fungizide gegen Pilzkrankheiten und Insektizide gegen Schadinsekten. Da auch Bienen zu den Insekten zählen, gelten zum Schutz dieser Nützlinge strenge Regeln.*





Getreide benötigt keine Insektenbestäubung. Die im Randsaum dieses Feldes blühende Kamille hingegen schon.



Versierte Züchter wie der Schwarzwaldimker Leo Fammulla sorgen dafür, dass Imker über leistungsstarke Völker verfügen – zum Wohle der Imker und der Landwirte.

## Der Wert der Bestäubung

Allein in Deutschland generieren Bienen, Schmetterlinge und andere Bestäuber jedes Jahr einen Wert von mehreren Milliarden Euro.

Eine Studie der Freiburger Professorin Alexandra-Maria Klein aus dem Jahr 2007 kommt zu beeindruckenden Zahlen: Danach sind rund 76 % aller bedeutsamen Nutzpflanzen, die weltweit angebaut werden, auf Insektenbestäubung angewiesen, mehr als ein Drittel der Produktion hängt davon ab.

Als die Studie erschien, brachten viele Zeitungen und Magazine die Bilder von leeren Regalen am Obst- und Gemüsestand, die deutlich machten, wie unsere Ernährung ohne den Pollen-Lieferservice von Honigbienen und anderen Insekten aussähe. Neuere Studien, etwa die der Universität Hohenheim aus dem Jahr 2021, gehen sogar von einer noch höheren Wertschöpfung aus.

Was bedeutet das für die landwirtschaftliche Produktion in Deutschland? Den größten Anteil der Ackerflächen nehmen Getreidesorten ein, auch Mais, die nicht auf Insektenbestäubung angewiesen sind. Viele andere Pflanzen jedoch schon. Ob Baumfrüchte wie Apfel oder Birne, Sträucher wie Johannis- und Heidelbeere oder die am Boden wachsende

Erdbeere: Viele Obstsorten kommen nicht ohne Insektenbesuch aus. Obst- und Gemüsebauern haben oft Verträge mit Bestäubungsimkern, die ihre Bienen in die Plan-

tagen oder Folientunnel bringen. Diese Imker pflegen ihre Völker so, dass sie passend zur Blütezeit in Hochform sind, verzichten oft auf Honig, verlangen jedoch eine Bestäubungsprämie. Die Vereinigung der Bestäubungsimker Deutschland e. V. bietet Listen mit ausgebildeten Imkern.

In der freien Feldflur funktioniert die Kooperation zwischen Landwirt und Imker meist nach dem Prinzip „Honig gegen Bestäubung“. Auch wenn manche Nutzpflanzen dank moderner Zucht nicht mehr so stark auf Insektenbestäubung angewiesen sind wie die Urformen, von einem gleichmäßigen Bflug durch Bienen und andere Bestäuber profitieren auch Pflanzen wie Raps, Ölrettich oder Ackerbohnen. So zeigten Studien an Ackerbohnen, dass gute Insektenbestäubung zu mehr Samen pro Schote und mehr Schoten pro Pflanze führt, die Samen waren außerdem schwerer und die Schoten länger als bei Pflanzen, zu denen Bestäuber keinen Zugang hatten. Ähnliche Daten gibt es auch für Rapsorten. In einer schwedischen Studie verbesserte Bienenbeflug sowohl den Ertrag als auch den Marktwert von Raps: Die Samen waren schwerer, der Ölgehalt höher und der Chlorophyllgehalt niedriger. Nicht nur Honigbienen sind gute Bestäuber, Studien belegen, wie wichtig Wildbienen, Schwebfliegen und andere Insekten sind. Die Kooperation mit Imkern lohnt sich jedoch, da Honigbienen in sehr großer Zahl auftreten. SILKE BECKEDORF



# Gemeinsam für den Bienenschutz

Im März trafen sich die Präsidenten des Deutschen Bauernverbandes und des Deutschen Imkerbundes, Joachim Rukwied und Torsten Ellmann, mit den Chefredakteuren der Bauernzeitung und des Deutschen Bienen-Journals zum Gespräch.

**Herr Rukwied, worin bestehen die größten Synergien zwischen Landwirten und Imkern?**

**Joachim Rukwied:** Landwirte und Imker arbeiten beide mit Tieren und in der Natur. Das ist eine große Gemeinsamkeit: Naturräume erhalten zu wollen. Wir brauchen Bienen in den Kulturen als Bestäuber. Wir haben also das gemeinsame Interesse, dass Bienen Naturräume vorfinden, in denen sie gut leben können.

**Sie haben einen eigenen Betrieb, in dem auch Raps angebaut wird. Arbeiten Sie dort mit Imkern zusammen?**

**Rukwied:** Ja, sicher – wir werden immer wieder von Imkern gefragt, ob sie ihre Bienenstöcke am Raps aufstellen können. Das habe ich immer bejaht, und wir sprechen auch, sofern erforderlich, den Pflanzenschutz mit den Imkern ab. Außerdem legen wir Blühflächen und -streifen an, etwa in der Größe von 18 Fußballfeldern.

**Wir wollen vermarktungsfähige Produkte herstellen, wie die Landwirte auch.**

Torsten Ellmann

**Was wäre nötig, um das Miteinander weiter zu verbessern?**

**Torsten Ellmann:** Manche Bundesländer haben da schon sehr gute Regeln gefunden – so brauchen Landwirte in Mecklenburg-Vorpommern die Unterschrift eines Imkers, wenn sie am Blühflächenprogramm teilnehmen wollen. In Bayern gab es das Programm der blühenden Rahmen.



**Joachim Rukwied (li.) und Torsten Ellmann im Haus der Land- und Ernährungswirtschaft in Berlin-Mitte.**

Unter anderem in Thüringen gibt es außerdem feste Arbeitsgemeinschaften von Landwirten und Imkern. Diese Beispiele sollten von allen Bundesländern übernommen werden. Der Deutsche Imkerbund ist assoziiertes Mitglied im Deutschen Bauernverband. Wir als Präsidenten sprechen miteinander, haben gegenseitig die Handnummern gespeichert.

**Herr Ellmann, wo und aus welchen Anlässen kommt es zu Konflikten?**

**Ellmann:** Imker haben Verständnis dafür, dass Pflanzenschutz notwendig ist, aber auch der Bienenschutz muss beachtet werden. Außerdem wollen wir vermarktungsfähige Produkte herstellen, genau wie die Landwirte auch. Für zu hohe Rückstände im Honig hat häufiger Glyphosat gesorgt, wenn es zur Sikkation, also zur Vorerntebehandlung im Getreide, eingesetzt wurde. Außerdem haben Blütenbehandlungen mit dem Wirkstoff Thiamethoxam im Raps zu Überschreitungen geführt. Die Sikkation ist jetzt nicht mehr zulässig, und thiamethoxamhaltige Produkte dürfen in der Blüte nicht mehr angewendet werden.

**Herr Rukwied, Anwendungsverbote aufgrund von Rückständen im Honig – wie nehmen die Landwirte das auf?**

**Rukwied:** Uns ist Bienenschutz sehr wichtig. Wir müssen unsere Erträge absichern können, ohne Pflanzenschutz geht das nicht. Die erste Voraussetzung neben den gesetzlichen Vorgaben ist, dass Imker und Landwirte sich austauschen. Entscheidend ist für mich aber, dass am Ende keine Rückstände in den Honig gelangt sind. Sikkation, um Erntemanagement durchzuführen, entspricht nach meinem Verständnis als Landwirt nicht der guten fachlichen Praxis.

**Und die Blütenbehandlung mit Insektiziden im Raps?**

**Rukwied:** Ganz nüchtern betrachtet, erreichen wir die Rapsertträge, die wir vor fünf bis zehn Jahren hatten, heute nicht mehr. Das sehe ich auch in unserem Betrieb, die Ernte liegt heute pro Hektar eine halbe Tonne unter dem Niveau, das wir früher hatten. Das hat verschiedene Ursachen, dazu zählt auch der Wegfall der notwendigen Saatgutbeizung. Die fehlenden Blütenbehandlungen spielen eben-

falls eine Rolle. Man muss die richtige Balance finden, um die Erträge abzusichern und Bienen und Honig nicht zu gefährden.

**Ellmann:** In dem Zusammenhang ist die Dropleg-Technik interessant, bei der die Spritzung unterhalb der Blüte erfolgt. Wir hatten auf Förderung gehofft, die ist aber nicht gekommen. Das ist schade, denn der Einsatz dieser Technik würde einen ökologischen Mehrwert generieren. Wir haben die Zulassungsbehörden und das Landwirtschaftsministerium um Unterstützung gebeten, bisher vergeblich. Das Argument lautet, die Düse sei nur zur Blütenbehandlung im Raps einsetzbar, und eine einzige Einsatzmöglichkeit sei zu wenig. Aber dann muss man an der Mehrnutzungsmöglichkeit forschen – auch im Ökolandbau!

**Rukwied:** Da stimme ich zu – ein Forschungsprojekt halte ich für sinnvoll, um zu prüfen, ob wir diese Düsenteknik noch anderweitig einsetzen können. Die Applikation zu verbessern und den Landwirten Zugang über Förderungen zu eröffnen halte ich für ganz entscheidend. Ich sehe in der Digitalisierung und in der Düsenteknik große Chancen, den Mitteleinsatz zu reduzieren.

**Wie ist das Nahrungsangebot für Bienen im neuen GAP-Strategieplan untergebracht? Würde sich der Bauernverband dafür starkmachen, dass ein vernünftiges Nahrungsangebot für Bienen gefördert werden muss, oder ist Weizen in der aktuellen Krise wichtiger?**

**Rukwied:** Diese Strategiepläne verdienen die Note „ungenügend“, das sage ich in aller Deutlichkeit. Von unseren Stellungnahmen ist fast nichts übernommen worden. Künftig müssen vier Prozent der Flächen stillgelegt werden und dürfen nicht gepflegt werden. Ich darf da keine Blühflächen anlegen, ich soll's verwildern lassen. Das ist ein No-Go! Zum zweiten Teil Ihrer Frage: Ernährungssicherung ist wichtig, aber nur gemeinsam mit Klima-, Umwelt- und Artenschutz. Blühflächen und andere Maßnahmen zugunsten der Biodiversität sind für mich ebenso Bestandteil einer zukunftsfähigen Landwirtschaft! Wir wollen mit den Imkern zusammen Naturschutzmaßnahmen umsetzen,

und dafür brauchen wir intelligente Lösungen, die in unsere Betriebe integrierbar sind.

**Ellmann:** Ökologische Vorrangfläche einfach nur stillzulegen, das sehe ich auch kritisch. Das Umbruchsgebot gehört abgeschafft. Eine Brache entwickelt sich erst nach vier bis fünf Jahren – dann aber wird sie umgebrochen, und alles ist weg.

**Uns ist der Bienenschutz sehr wichtig! Unsere Erträge müssen wir absichern.**

Joachim Rukwied

**Sollte es also mehr Blühflächen geben?**

**Ellmann:** Machen Sie es nicht an den Blühflächen fest! Wir brauchen Diversifizierung. Ackerbohnen, Lupinen und Klee sind interessant, außerdem Untersaaten, multifunktionale Flächen, Beetle Banks und andere langfristige Maßnahmen, die zum Erfolg führen. Hecken und Knicks, wie sie in Schleswig-Holstein üblich sind: Das ist nachhaltig! Was ist mit Sorghum, was mit der Durchwachsenen Silphie? Wir müssen Neues wagen! Damit Landwirte

und Imker passende Maßnahmen auswählen können, brauchen sie Flexibilität.

**Rukwied:** Und die wurde uns jetzt komplett genommen! Bislang konnte man auf den Vorrangflächen Blühstreifen anlegen oder bodenverbessernde Zwischenfrüchte aussäen und hatte auch die Möglichkeit, Fördermaßnahmen aus der Ersten und der Zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik zu kombinieren. Das ist jetzt nicht mehr möglich. Ich befürchte, dass sich die Förderung für einige Betriebe mit guten Böden gar nicht mehr rechnet. Manche werden wohl darauf verzichten und sich den bürokratischen Aufwand nebst der Kontrollen sparen. Das wollen wir nicht, weil das auch einen Ausstieg aus dem kooperativen Naturschutz bedeutet.

*Man kann also sagen: Die Dinge sind komplex, und die Verbände sollten zusammenarbeiten.*

**Ellmann:** Ganz genau, und das ist ja auch die Idee. Wir sollten miteinander reden, und dafür müssen wir auch Bescheid wissen, unter welchen Bedingungen die jeweils andere Gruppe arbeitet. Das wäre ein schöner Erfolg.

*Wir bedanken uns für das Gespräch!*



**Im Gespräch: Torsten Ellmann, Präsident des Deutschen Imkerbundes (o.l.), und Joachim Rukwied, Präsident des Deutschen Bauernverbandes (u.r.). Das Interview führten Silke Beckedorf, Chefredakteurin des Deutschen Bienen-Journals, und Ralf Stephan, Chefredakteur der Bauernzeitung.**



Honigbienen fliegen nicht nur Rapsfelder an. Sie sammeln auch Nektar von der Ackerbohne, Pollen vom Wein oder Honigtau von Läusen, die an der Kartoffelpflanze saugen. Ein Überblick über die landwirtschaftlichen Kulturen, mit denen Honigbienen in Kontakt kommen, und über die Pflanzenschutzmittel, denen sie begegnen könnten.

# Wo sich Landwirtschaft und Biene treffen

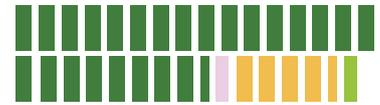
## Apfel

### Baumobstfläche:

33.981 ha (2017)

### Behandlungsindex:

30,8 (Ø 2011–2020)



### Behandlungshäufigkeit:

21,4 (Ø 2011–2020)

**Blütezeit:** April/Mai

**Blütenbehandlung:** notwendig

### Behandlungsgrund:

- **Apfelschorf** (*Venturia inaequalis*): Braun-grüne Flecken auf den Blättern, kann zu Laubabfall im August führen. Früchte sind fleckig, später rissig und deformiert.
- **Apfelmehltau** (*Podosphaera leucotricha*): Befällt junge Blätter, Knospen und Blüten. Blätter vertrocknen und fallen ab; Äpfel können kleiner ausfallen.
- **Kelch- und Kernhausfäule** (*Botrytis cinerea*): Betroffen sind Kelch- und Stielgrube, Samengehäuse und später das Fruchtfleisch. Vorzeitige Reife und Abfallen der Früchte.

### Bekämpfung – Wirkstoffe und Handelsbezeichnung

- gegen Apfelschorf und Apfelmehltau (alle: B4-Mittel)
- Pyraclostrobin + Boscalid: Bellis
  - Trifloxystrobin: Flint
  - Tebuconazol + Fluopyram: Luna Experience
  - Fluxapyroxad: Sercadis
- gegen Kelch- und Kernhausfäule (alle: B4-Mittel)
- Captan: Caption 80 WG
  - Dithianon: Delan WG

Nässe und Trockenheit, milde Winter und heiße Sommer – Landwirtinnen und Landwirte müssen sich jedes Jahr auf neue Bedingungen einstellen, unter denen ihre Anbaukulturen wachsen. Es gibt Jahre, in denen gegen bestimmte tierische Schädlinge und Pilzkrankheiten behandelt werden muss, und solche, in denen der Befallsdruck so gering ist, dass darauf verzichtet werden kann. Die heute als „konventionell“ bezeichneten Betriebe müssen die allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes berücksichtigen. Heißt: Bevor die Landwirte chemische Pflanzenschutzmittel ausbringen, müssen sie abwägen, ob nicht eher eine mechanische Maßnahme oder mechanische Bekämpfung infrage kommt.

Diese Übersicht listet Krankheiten und Schädlinge auf, die zu dem Zeitpunkt bekämpft werden dürfen, zu dem auch Honigbienen die Kultur aufsuchen – meistens zur **Blütezeit**.

Einen Überblick darüber, welche und wie viele Pflanzenschutzmittel hierzulande durchschnittlich auf den Kulturen landen, liefert der **Behandlungsindex**. Zur Bemessung des Indexes wertet das Julius-Kühn-Institut (JKI) Daten aus etwa 100 landwirtschaftlichen Betrieben aus. In diesem Beitrag wird der Index wie folgt aufgliedert:



Die **Behandlungshäufigkeit**, ebenfalls vom JKI ermittelt, fällt kleiner aus als der Behandlungsindex. Der Wert gibt an, wie oft die Kultur gespritzt wird. Meistens landen die Pflanzenschutzmittel als Tankmischung auf dem Acker.

Die hier exemplarisch genannten **Pflanzenschutzmittel** verfügen über eine aktuelle Zulassung (Stand: April 2022). Eine Einzelsuche sowie eine Gesamtliste aller zugelassenen Pflanzenschutzmittel finden Sie auf der Seite des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (<https://apps2.bvl.bund.de/psm/jsp/>).

**Daten:** Apfel, Raps, Kartoffel, Mais, Wein, Kirsche, Spargel, Getreide: Behandlungsindexe und -häufigkeiten vom JKI. Ackerbohne: Behandlungsindex aus einer Untersuchung von Dr. Jan Rücknagel/Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.



## Winterraps

**Anbaufläche:** 997.100 ha (2021)

**Behandlungsindex:**

6,8 (Ø 2011–2020)



**Behandlungshäufigkeit:**

5,6 (Ø 2011–2020)

**Blütezeit:** Mai

**Blütenbehandlung:** notwendig

**Behandlungsgrund:**

→ **Weißstängeligkeit** (*Sclerotinia sclerotiorum*): Befallene Stängelteile sterben vorzeitig ab.

→ **Kohlschotenmücke** (*Dasineura brassicae*): Larven saugen an der Schoteninnenwand. Schoten werden gelblich, schwellen an, verkrümmen sich, platzen vorzeitig auf.

→ **Kohlschotenrüssler** (*Ceutorhynchus assimilis*): Larven fressen im Schoteninneren, Schoten vergilben.

**Bekämpfung – Wirkstoffe und Handelsbezeichnung**

gegen Weißstängeligkeit (alle: B4)

→ Azoxystrobin: Azofin Plus

→ Difenoconazol + Azoxystrobin: Amistar Gold

→ Prothioconazol: Propulse

→ Metconazol: Caramba

→ Boscalid: Bonafide, Cantus

→ Boscalid + Dimoxystrobin: Cantus Gold

→ Tebuconazol: Folicur

gegen Kohlschotenmücke und Kohlschotenrüssler

→ lambda-Cyhalothrin: Clayton Sparta (B2), Kaiso Sorbie, Karate Zeon, Lamdex Forte, Tarak (B4)

→ gamma-Cyhalothrin: Nexide (B4)

→ Deltamethrin: Decis forte (B2)



## Kartoffel

**Anbaufläche:** 258.000 ha (2021)

**Behandlungsindex:**

12,0 (Ø 2011–2020)



**Behandlungshäufigkeit:**

9,1 (Ø 2011–2020)

**Kontakt mit Honigbienen:**

über Blattläuse/Honigttau  
→ Zeitraum: Juli-September  
→ Grund: der von den Blattläusen ausgeschiedene Honigttau ist für Bienen attraktiv

**Behandlungsgrund:**

→ Blattläuse als Virusvektor und Direktschädling

**Bekämpfung – Wirkstoffe und Handelsbezeichnung**

→ Esfenvalerat: Somicidin Alpha EC (B2)

→ Flonicamid: Teppekki (B2)

→ lambda-Cyhalothrin: Kaiso Sorbie, Karate Zeon, Lamdex Forte, Tarak (B4), Clayton Sparta (B1)

→ Maltodextrin: Eradicoat (B2)

→ Spirotetramat: Movento OD 150 (B1)

**Kontakt mit Honigbienen:**

bei der Sikkation (Krautabtötung) über Blattläuse oder blühende Beikräuter

**Sikkation mit:**

→ Pyraflufen: Quickdown (B4)

→ Carfentrazone: Shark (B4)

→ Pelargonsäure: Beloukha (B4)



## Mais

**Anbaufläche:** 430.700 ha (2021)

**Behandlungsindex:**

1,9 (Ø 2011–2020)



**Behandlungshäufigkeit:**

1,4 (Ø 2011–2020)

**Blütezeit:** Juli

**Blütenbehandlung:** sehr selten

**Behandlungsgrund:**

→ **Maiszünsler** (*Ostrinia nubilalis*):

Larven fressen an jungen Blättern, Narbenfäden und Pollen und bohren sich mehrmals in und durch den Stängel. Fahnen und Stängel knicken und brechen ab.

**Bekämpfung – Wirkstoffe und Handelsbezeichnungen**

→ Chlorantraniliprole:

Coragen (B4)

→ Deltamethrin: Decis forte (B2)

**Gut zu wissen:** Die Mittel Steward (Indoxacarb) und Spintor (Spinosad) sind ebenfalls für die Bekämpfung zugelassen, dürfen als B1-Mittel aber nicht zur Blütezeit gespritzt werden. Die Bekämpfung des Maiszünslers findet ohnehin meist mechanisch durch Stoppelpflege statt.

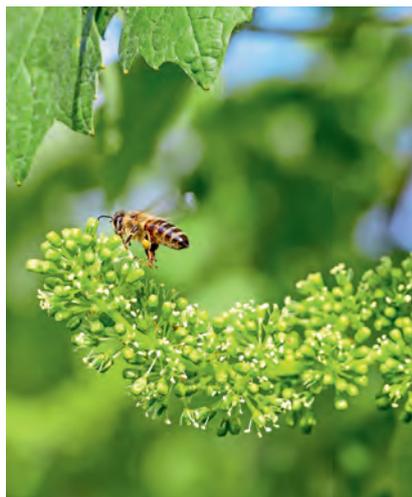
**Kontakt mit Honigbienen:**

über Blattläuse/Honigttau

→ Zeitraum: Juli bis September

**Bekämpfung:**

→ Maltodextrin: Eradicoat (B2)



## Wein

**Rebfläche:** 100.700 ha (2021)

**Behandlungsindex:**

18,10 (Ø 2011–2020)



**Behandlungshäufigkeit:**

10,1 (Ø 2011–2020)

**Blütezeit:** 10–14 Tage im Juni

**Blütenbehandlung:** notwendig

**Behandlungsgrund:**

→ **Echter Mehltau** (*Uncinula necator*): Befällt Blätter, Blütenstände (Gescheine) und Trauben. Fotosynthese wird gehemmt, Gescheine fallen ab. Weinbeeren trocknen ein oder platzen.

→ **Falscher Mehltau** (*Plasmopara viticola*): Befällt Blätter, Gescheine, Triebspitzen, Traubengerüst und junge Beeren. Blätter fallen ab, Gescheine verkümmern.

**Bekämpfung – Wirkstoffe und Handelsbezeichnung**

gegen Echten Mehltau (alle: B4)

→ Tebuconazol + Azoxystrobin: Custodia

→ Tebuconazol + Fluopyram: Luna Experience

→ Kresoxim-methyl + Boscalid: Collis

gegen Falschen Mehltau (alle: B4)

→ Dithianon: Delan WG

→ Folpet: Folpan 500 SC

**Gut zu wissen:** Kulturwein ist ein guter Pollen-, kein Nektarspender.



## Kirsche

**Baumobstfläche:** 8.014 ha (2017)

**Behandlungsindex:** 7,7 (2007)



**Behandlungshäufigkeit:**

6,4 (2007)

**Blütezeit:** April/Mai

**Blütenbehandlung:** notwendig

**Behandlungsgrund:**

→ **Monilia-Pilz** (*Monilinia laxa*):

Der Pilz befällt den Baum über die Blüte. Blüten der Sauerkirsche verfärben sich braun ein und sterben ab, Blätter und Äste trocknen ein. Bei der Süßkirsche sind Blüten und Kurztriebe betroffen.

**Bekämpfung – Wirkstoffe und Handelsbezeichnung** (alle: B4)

→ Difenconazol: Score

→ Fludioxonil + Cyprodinil: Switch

→ Pyraclostrobin + Boscalid: Signum

→ Tebuconazol + Fluopyram: Luna Experience

**Gut zu wissen:** Kirschen verfügen über nektarproduzierendes Gewebe außerhalb der Blüte, sogenannte **extraflorale Nektarien**. Es kommt vor, dass die **Kirschessigfliege** zu der Zeit bekämpft wird, in der die Nektarien Zucker produzieren. Fliegen Honigbienen die Nektarien an, könnten sie mit der Pflanzenschutzmaßnahme in Kontakt kommen.



## Spargel

**Anbaufläche:** 22.500 ha (2021)

**Behandlungsindex:** 8,6 (2017)



**Behandlungshäufigkeit:** 5,6 (2017)

**Blüte:** Juni bis September

**Blütenspritzung:** notwendig

**Behandlungsgrund:**

→ **Grauschimmel** (*Botrytis cinerea*): Befällt unterste Blätter, Seitentriebe, Stängel und Blüte. Betroffene Stellen sterben ab.

→ **Spargelrost** (*Puccinia asparagi*): Gelblich-graue, später dunkelbraune bis schwarze Flecken an Blättern, Stängeln und Trieben.

→ **Stemphylium-Spargellaubkrankheit** (*Stemphylium vesicarium*): Rötlich-braune Flecken an Stängel. Spargellaub stirbt frühzeitig ab.

→ **Gemeines Spargelhähnchen** (*Crioceris asparagi*): Fraßschäden an Blättern und Trieben.

**Bekämpfung – Wirkstoffe und Handelsbezeichnung** (alle: B4) gegen Grauschimmel

→ Trifloxystrobin + Fluopyram: Luna Sensation

gegen Spargelrost

→ Azoxystrobin: Azofin, Azoshy, Hill-Star, LS Azoxy, Ortiva

→ Difenconazol: Ditto 25 EC

gegen *Stemphylium*:

→ Azoxystrobin: Zoxis Super

gegen Spargelhähnchen:

→ lambda-Cyhalothrin: Karate Zeon, Lamdex Forte



## Getreide

**Anbaufläche:** 5.622.300 ha, davon Weizen: 2.939.00 ha (2021)

**Behandlungsindex:**

5,3 (Ø 2011–2020), Winterweizen



**Behandlungshäufigkeit:**

4,1 (Ø 2011–2020), Winterweizen

**Kontakt mit Honigbienen:**

über Blattläuse/Honigtau

→ Zeitraum: Frühjahr bis Herbst

→ Grund: der von den Blattläusen ausgeschiedene Honigtau ist für Bienen attraktiv

**Behandlungsgrund:**

Blattläuse als Virenüberträger

**Bekämpfung (sehr selten) – Wirkstoffe und Handelsbezeichnung**

→ Deltamethrin: Decis Forte, Gat Decline 2.5 EC (B2), Polux, Scatto (B1)

→ Esfenvalerat:

Sumicidin Alpha EC (B2)

→ Flonicamid: Teppeki (B2)

→ lambda-Cyhalothrin: Clayton Sparta (B2), Kaiso Sorbie, Karate Zeon, Lamdex Forte, Tarak (B4)

→ gamma-Cyhalothrin: Nexide (B4)

→ tau-Fluvalinat: Mavrik Vita (B4)

**Gut zu wissen:** Honigbienen sammeln an der Kornblume, Kamille und am Klatschmohn, die oft als Ackerbegleitflora im Getreidefeld wachsen.



## Ackerbohne

**Anbaufläche:** 57.600 ha (2021)

**Behandlungsindex:**

4,2 (Ø 2008–2016)



**Blütezeit:** Mai/Juni

**Blütenbehandlung:** notwendig

**Behandlungsgrund:**

→ **Ackerbohrkäfer** (*Bruchus rufimanus*): Larve bohrt sich ins Ackerbohnenkorn. Beim Schlupf hinterlässt der Käfer ein Loch.

→ **Schwarze Bohnenlaus** (*Aphis fabae*), **Grüne Erbsenblattlaus**

(*Acyrtosiphon pisum*): Schädigen die Pflanze direkt und fungieren als Virusvektoren. Achtung: Der von ihnen ausgeschiedene Honigtau ist für Bienen attraktiv, auch über die Blütezeit hinaus.

→ **Schokoladenfleckenkrankheit** (*Botrytis fabae*): Äußert sich in runden, braunen Flecken auf den Blättern. Kann zum Absterben der Blätter führen.

**Bekämpfung – Wirkstoffe und Handelsbezeichnung**

gegen Ackerbohrkäfer, Schwarze Bohnenlaus, Grüne Erbsenblattlaus:

→ lambda-Cyhalothrin: Karate Zeon, Lamdex forte, Kaiso Sorbie (B4), Clayton Sparta (B2)

gegen Schokoladenfleckenkrankheit

→ Azoxystrobin: Ortiva, Zoxis Super (B4)

→ Tebuconazol: Folicur, Spector (B4)

**Gut zu wissen:** Bienen sammeln Nektar auch an den extrafloralen Nektarien der Ackerbohne.



**Ein Einsatz** zu später Stunde sorgt oftmals für Spekulationen. Doch die Rapsbehandlung nach dem Bienenflug kann die Rückstände in Pollen und im Nektar reduzieren – und schont besonders empfindliche Insekten.

# Verzicht löst das Problem nicht

**Reizthema Nummer eins ist und bleibt der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Warum sind diese unvermeidlich, und weshalb können auch Blütenbehandlungen nicht untersagt werden?**

**P**flanzenschutz bedeutet den Schutz von Pflanzen gegenüber Schädlingen, Krankheiten und Unkräutern. Im Fall von Kulturpflanzen für die Nahrungs- und Futtermittelerzeugung gilt es außerdem, den Ertrag zu sichern. Wachstum und Ertrag von Pflanzen werden nicht allein durch die Verfügbarkeit von Sonne, Luft, Wasser und Nährstoffen begrenzt, sondern auch durch Schädlinge, Krankheiten und Unkräuter. Während Schädlinge und Krankheiten Kulturpflanzen direkt schädigen, konkurrieren Kulturpflanzen mit Unkräutern um die Nutzung vorhandener Ressourcen wie Licht, Wasser, Nährstoffe und Standraum. Der Befall einer Kultur durch Krankheitserreger, tierische Pflanzenschädlinge oder das Durchwachsen von Unkräutern kann zu Qualitätsminderungen des Erntegutes und zu Ertragsausfällen führen. In der westlichen Welt hat dies

heutzutage „nur“ noch Auswirkungen auf den landwirtschaftlichen Betrieb und den Preis der Nahrungsmittel. In der Vergangenheit hat es zu Hungersnöten geführt.

Ein weiterer Grund, Pflanzen zu schützen, besteht darin, durch Schaderreger produzierte Stoffe, die für den Menschen gesundheitlich schädlich sind, zu eliminieren oder so weit zu reduzieren, dass kein Risiko mehr von ihnen ausgeht. Pflanzenschutz ist nicht nur im konventionellen Anbau notwendig, auch der ökologische Anbau ist darauf angewiesen. Raps kann beispielsweise durch eine Vielzahl unterschiedlicher Krankheiten und Schaderreger befallen werden. Laut einer weltweiten Umfrage und Expertenwissen aus zehn Ländern kann Raps von 16 unterschiedlichen Krankheiten, 37 Arten von Schadinsekten und einigen Nematoden- und Schneckenarten beeinträchtigt werden.

Eine Kultur kann gleichzeitig von mehreren Krankheiten und Schädlingen befallen werden, und der Ernteverlust kann sich dadurch aufsummieren. Die kommerziell wichtigsten Krankheiten sind die Weißstängeligkeit (*Sclerotinia sclerotiorum*), die Kohlhernie (*Plasmodiophora brassicae*) und die Wurzelhals- und Stängelfäule (*Leptosphaeria maculans*). Ein Befall durch Kohlhernie kann zu einem Ernteverlust von 100 % führen. Aus Feldversuchen geht man jedoch von realistischen Ernteverlusten um die 5–60 % aus. Die Wurzelhals- und Stängelfäule kann zu Ernteaussfällen von 5 bis 50 % führen. Ein Beispiel: In Deutschland wurde im Jahr 2020 auf 954.000 ha Raps mit einem Ertrag von 3,690 t/ha geerntet. In einzelnen Regionen können Ertragsverluste von 30 bis 80 % durch Weißstängeligkeit (auch „Rapskrebs“ oder „Sklerotinia“ genannt) auftreten. Nimmt man einen Schnitt von 60 %

Verlust an, reduziert sich der Ertrag also um 2.376 t/ha. Bei einem über die letzten Jahre ungefähren durchschnittlichen Preis von 380 Euro/t Raps bedeutet das, bezogen auf den Markterlös, einen finanziellen Verlust von 841 Euro/ha.

Schadinsekten verursachen in Europa im Raps jährlich durchschnittliche Ertragsverluste von bis zu 15 %. Durch ihre hohe Mobilität können sie sich schnell ausbreiten, auch über größere Entfernungen. Neben dem weltweit wichtigsten Schädling, dem Rapserrdfloh (*Psylliodes chrysocephala*), sind auch der Gefleckte Kohltriebrüssler (*Ceutorhynchus pallidactylus*), der Kohlschotenrüssler (*Ceutorhynchus assimilis*), der Große Rapsstängelrüssler (*Ceutorhynchus napi*) und der Rapsglanzkäfer (*Brassicoglyphus aeneus*) für kommerziell relevante Ertragsverluste verantwortlich.

Als Beispiel für einen wirtschaftlich bedeutenden Schädling und dessen Auswirkungen auf die Erträge kann der Rapsglanzkäfer genannt werden. Er ist einer der wichtigsten Rapschädlinge und aufgrund einer ausgeprägten Pyrethroid-Resistenz aktuell nur noch sicher mit Wirkstoffen zu bekämpfen, die über einen anderen Wirkmechanismus verfügen, wie das Neonicotinoid Acetamiprid. Aufgrund dieser Resistenzentwicklung lagen die Ertragsverluste im Jahr 2006 auf den über 200.000 ha stark befallener Anbauflächen zwischen 20 und 100 %. Auf einem Sechstel dieser Flächen (30.000 ha) kam es zu Schäden, die einen Ertragsausfall von über 80 % nach sich zogen, sodass ein Teil umgebrochen werden musste. Daher wird der wirtschaftliche Nutzen der Insektizidanwendungen im Raps immer noch als hoch bewertet. Auch im ökologischen Rapsanbau stellt der Rapsglanzkäfer ein Problem dar. Für seine Bekämpfung wurden daher in den letzten beiden Jahren Notfallzulassungen für ein Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Aluminiumsilikat, ausschließlich für den ökologischen Anbau, ausgesprochen.

Raps stellt unbestritten eine der wichtigsten Frühjahrstrachten für die Imker dar. Auch für die Imkerei ist die wirksame Bekämpfung des Rapsglanzkäfers wichtig:

Sie führt zu einem reichen Blütenansatz der Rapspflanzen und wirkt sich so auch positiv auf den Honigertrag der Imker aus. Landwirte haben mit einem weiteren Problem zu kämpfen: Neben rechtlich vorgeschriebenen Qualitätsmerkmalen gibt es noch sogenannte sekundäre Standards (siehe Infokasten), die den Landwirten durch den Handel auferlegt werden und

## **Wenn der Anbau unwirtschaftlich wird, droht das Aus.**

die Handlungsoptionen häufig weiter einschränken. Sind Erzeugnisse nicht vermarktungsfähig, hat dies mittel- oder langfristig nicht nur Auswirkungen für landwirtschaftliche Betriebe, sondern auch für die Verbraucherinnen und Verbraucher und deren Versorgung aus der Region. Dies kann einerseits zu teureren Erzeugnissen führen. Im schlimmsten Fall ist ein wirtschaftlicher Anbau nicht mehr möglich und führt zur Aufgabe der heimischen Produktion und einer Auslagerung bestimmter Kulturen in andere Länder.

Der integrierte Pflanzenschutz ist bereits

heute eine Verpflichtung der Landwirte, wird jedoch bisweilen unzureichend umgesetzt. Daher hat die EU-Kommission jüngst ihre Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ vorgestellt, in der weitere Maßnahmen vorgesehen sind. Es heißt dort: *„Die Kommission wird weitere Maßnahmen ergreifen, um bis 2030 die Verwendung von und das Risiko durch chemische Pestizide insgesamt um 50 % und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln mit höherem Risiko um 50 % zu verringern. (...) Die Kommission wird die Richtlinie über die nachhaltige Verwendung von Pestiziden überarbeiten, die Bestimmungen über den integrierten Pflanzenschutz verbessern und den verstärkten Einsatz sicherer alternativer Methoden zum Schutz der Ernten vor Schädlingen und Krankheiten fördern.“* Insbesondere mit dem integrierten Pflanzenschutz solle der Einsatz alternativer Methoden wie Fruchtfolge und mechanische Unkrautbekämpfung gefördert werden.

Warum sind Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln in die Blüte nicht vermeidbar? Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) hatte bereits im Jahr 2011 diskutiert, in ▶

## **Sekundäre Standards**

Durch die Vermarktungsnormen der Europäischen Union für landwirtschaftliche Erzeugnisse werden hohe Qualitätsstandards gewährleistet. Zusätzliche Normen des Lebensmitteleinzelhandels, sogenannte sekundäre Standards, verlangen beispielsweise für Äpfel, dass Rückstände von nicht mehr als vier Wirkstoffen nachweisbar sind. Das erschwert Landwirten die Auswahl geeigneter Pflanzenschutzmittel und die Einhaltung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz zusätzlich, zum Beispiel um einen Mittelwechsel zur Vermeidung von Resistenzen durchzuführen. Nach Einschätzung des Bundesinstituts für Risikobewertung dienen die meisten dieser sekundären Standards einer höheren Sicherheit des Lebensmitteleinzelhandels. Dieser möchte sichergehen, dass im eigenen Angebot keine Waren vorkommen, die gesetzliche Standards verletzen könnten. Die Beschränkung der Zahl der auftretenden Wirkstoffe ist jedoch weder wissenschaftlich noch regulatorisch begründet, sondern wurde eingeführt, nachdem Nichtregierungsorganisationen in vergleichenden Lebensmittelluntersuchungen Abwertungen aufgrund der Zahl gefundener Wirkstoffe vorgenommen hatten. Insgesamt ist festzustellen, dass eine gesundheitliche Gefährdung durch Pflanzenschutzmittelrückstände durch wirksame Zulassungen, verantwortungsvolle Anwendung und Kontrollen auszuschließen ist.

wieweit die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in die Blüte untersagt werden kann, ohne die Ernten zu gefährden. In den Beratungen wurde deutlich, dass bei einer größeren Zahl von Indikationen Blütenspritzungen unentbehrlich sind. Dazu zählen:

**RAPS:** Sclerotinia und andere

Pilzkrankheiten, Kohlschotenmücke

**APFEL:** Schorf, Mehltau, Kelchfäulen, Apfelsägewespe, Rüsselkäfer (Rotbrauner Fruchtstecher), Maikäfer, Spinnmilben, Mehliges Apfellaus, Fruchtschalenwickler, Frostspanner

**BIRNE:** Schorf (Blütezeit fällt in Hauptinfektionszeit des Schorfpilzes), Birnensägewespe, Rüsselkäfer (Rotbrauner Fruchtstecher), Birnengallmücke, Maikäfer, Fruchtschalenwickler, Frostspanner

**SÜSS- UND SAUERKIRSCH:** Monilia, Sprühfleckenkrankheit, Rüsselkäfer (Rotbrauner Fruchtstecher, Kirschfruchtstecher, Kirschsteinstecher), Maikäfer, Frostspanner

**PFLAUME:** Monilia, Narrenkrankheit, Pflaumensägewespe, Maikäfer, Blattlausarten, Frostspanner

Aber auch in den Kulturen Erdbeere, Strauchbeerenobst, Gurke, Erbse, Bohne und Spargel können Blütenspritzungen zur Sicherung der Erträge notwendig sein.

Die für die Anwendung in die Blüte während des täglichen Bienenfluges zugelassenen Pflanzenschutzmittel sind auf der Grundlage der bestehenden und in der EU geltenden Regelungen in Deutschland als nicht bienengefährlich eingestuft. Diese Einschätzung wird jährlich durch die Untersuchungsstelle für Bienenvergiftungen im Julius-Kühn-Institut anhand der Anzeigen aus der Imkerschaft überprüft und seit 2004 im Rahmen des bundesweiten Bienenmonitorings bestätigt.

Es liegen jedoch Untersuchungen vor, die belegen, dass einige Bestäuberarten sensibler als die Honigbiene auf Pflanzenschutzmittel reagieren und deshalb gefährdet sein können, wenn diese in die Blüte appliziert werden. Die Auflage NN410 („Das Mittel wird als schädigend für Populationen von Bestäuberinsekten

## Schon gewusst?

### Hilfreiche Nachtfahrten

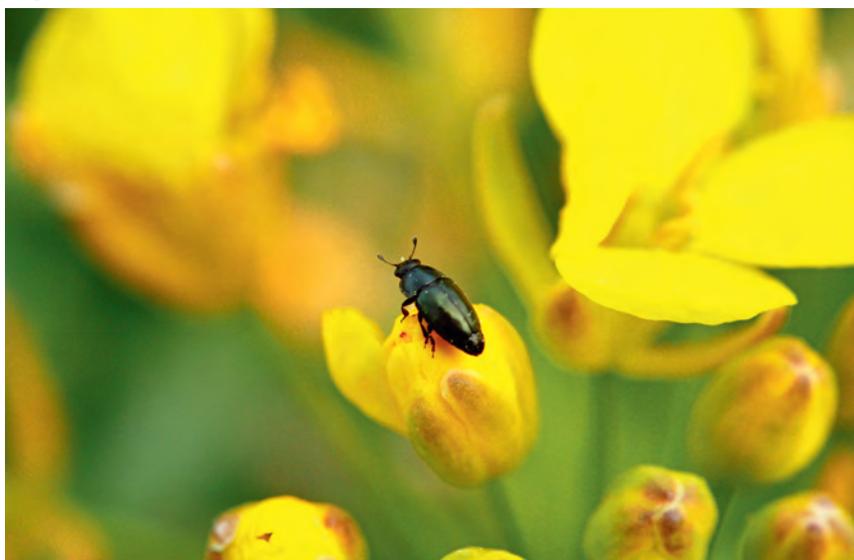
Manche Landwirte kommen den Imkern entgegen, indem sie die Blütenbehandlungen in den Abendstunden beginnen und bis in die Nacht hinein fahren. Das bringt für die Vermeidung von Rückständen im Honig tatsächlich Vorteile. Bis zum Morgen sind die Wirkstoffe abgetrocknet, neuer Nektar kommt nach. Die Bedingungen können auch für Landwirte günstig sein: Durch nächtliche Windstille,

geringe Temperaturen und hohe Luftfeuchtigkeit sparen manche Betriebe einen Teil der Aufwandmenge ein. Nicht jeder Betrieb hat jedoch die Möglichkeit zu Nachtfahrten. Werden Beschäftigte beauftragt, fallen Zulagen zum regulären Lohn an. Außerdem muss die Beleuchtung des Fahrzeugs ausreichen. Am besten sollte das Spritzgestänge mit LED-Lampen ausgestattet sein. *Bec*



eingestuft. Anwendungen des Mittels in die Blüte sollten vermieden werden oder, insbesondere zum Schutz von Wildbienen, in den Abendstunden erfolgen“) wird seit dem Jahr 2012 vom BVL erteilt und verbessert den Schutz von wildlebenden Bestäubern. Die Auflage NN410 betrifft B4-Insektizide/Akarizide für die berufliche Anwendung. Die Erteilung der Auflage erfolgt auf Grundlage der empfindlichsten geprüften Art, in der Regel auf Basis der Daten zur Brackwespe *Aphidius rhopalosiphi*, die als eine Worst-Case-Standardprüfart im Zulassungsverfahren etabliert ist. Die Art ist gegenüber Pflanzenschutzmitteln extrem empfindlich und zählt wie die Honigbiene zu den Hautflüglern.

Die Verwendung von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln wird in der Öffentlichkeit, den Medien und auch der Politik zunehmend kritisch gesehen und dabei häufig in einen Gegensatz zur Verwendung von Naturstoffen gestellt. Diese starke Verallgemeinerung ist jedoch nach allen vorliegenden Kenntnissen nicht gerechtfertigt; vielmehr ist zur Bewältigung der Zielkonflikte eine wissenschaftlich tragbare Nutzen-Risiko-Abwägung erforderlich. Die Politik hat auf diese Diskussion mit der Nationalen Ackerbaustrategie und der Farm-to-Fork-Strategie der EU reagiert. Darüber, inwieweit der Schutz der Kulturpflanzen durch die Anwendung von Grundstoffen und Low-Risk-Pflanzen-



Der Rapsglanzkäfer verursacht wirtschaftlich bedeutende Ertragsverluste.



**Sorgfalt ist mehr denn je geboten beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Für die Dosierung und das Ausbringen gibt es detaillierte Vorschriften, deren Einhaltung streng kontrolliert wird.**

schutzmitteln gewährleistet sein wird, wie die EU-Kommission in ihrer Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ nahelegt, liegen aktuell keine belastbaren Daten vor. Die seit einigen Jahren zwar vereinzelt, aber durchaus als gravierend zu bezeichnenden Überschreitungen der Rückstandshöchstgehalte mit dem Wirkstoff Glyphosat in Honigen werden aufgrund der Regelungen der fünften Verordnung zur Änderung der Pflan-

zenschutz-Anwendungsverordnung wegen des Verbots der Sikkationsanwendung sowie der weitgehenden Einschränkungen zur Anwendung auf Grünland zukünftig hoffentlich unterbleiben. Grundsätzlich kann in der Landwirtschaft nicht auf Pflanzenschutzmittel verzichtet werden, da Kulturpflanzen einem ständigen Schaderregerdruck ausgesetzt sind, der je nach Jahr und Witterung unterschiedlich stark ausfallen kann. Ohne geeignete Gegenmaßnahmen ist eine effektive Landwirtschaft in Deutschland, die zudem eine regionale Versorgung anstrebt, zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich. Dies betrifft nicht nur den integrierten, sondern auch den ökologischen Anbau.

#### **FAZIT**

Blütenanwendungen können nicht per se untersagt werden, ohne die Ziele des Pflanzenschutzes und damit die (regionale) Lebensmittelversorgung sowie die Existenzgrundlage landwirtschaftlicher Betriebe zu gefährden. Bei einer größeren Zahl von Indikationen sind Blütenspritzungen unentbehrlich. Für die insbeson-

dere in der Imkerschaft viel diskutierte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in die Rapsblüte bietet sich seit einigen Jahren eine technische Lösung an: Das Drop-leg-System bietet Landwirten neue Möglichkeiten im Pflanzenschutz. Die Düsen behandeln im Gegensatz zum bisherigen System die Bestände unterhalb der Blüthen-ebene und können damit die Gehalte von Pflanzenschutzmitteln in Nektar und Pol-

len drastisch reduzieren. Diese Technik ist jedoch im Hinblick auf die technische Umrüstung, Pflanzenschutz und Anschaffungskosten nicht unumstritten. Auch die Behandlung blühender Rapsbestände nach dem täglichen Bienenflug, die für eine Reihe von nicht bienengefährlichen Insektiziden per Kennzeichnungsaufgabe geregelt ist (NN410), könnte dazu beitragen, die Rückstandsgehalte in Nektar und Pollen zu reduzieren. Dies ist aber auf sehr großen Rapsflächen arbeitstechnisch problematisch. Andererseits sorgen die Honigbienen für einen reichen Körner- bzw. Fruchtansatz und bessere Qualitäten, sodass das Zusammenwirken beider eine Win-win-Situation darstellt. Zum Gelingen dieser für beide Seiten förderlichen Situation ist ein vertrauensvoller Dialog von Imkern und Landwirten nicht nur hilfreich, sondern vor dem Hintergrund einer emotional geführten Debatte absolut notwendig.

den drastisch reduzieren. Diese Technik ist jedoch im Hinblick auf die technische Umrüstung, Pflanzenschutz und Anschaffungskosten nicht unumstritten. Auch die Behandlung blühender Rapsbestände nach dem täglichen Bienenflug, die für eine Reihe von nicht bienengefährlichen Insektiziden per Kennzeichnungsaufgabe geregelt ist (NN410), könnte dazu beitragen, die Rückstandsgehalte in Nektar und Pollen zu reduzieren. Dies ist aber auf sehr großen Rapsflächen arbeitstechnisch problematisch. Andererseits sorgen die Honigbienen für einen reichen Körner- bzw. Fruchtansatz und bessere Qualitäten, sodass das Zusammenwirken beider eine Win-win-Situation darstellt. Zum Gelingen dieser für beide Seiten förderlichen Situation ist ein vertrauensvoller Dialog von Imkern und Landwirten nicht nur hilfreich, sondern vor dem Hintergrund einer emotional geführten Debatte absolut notwendig.

GORDON CAMERON, DR. ROLF FORSTER,  
ANDREAS MÜLLER  
BUNDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ  
UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, ABTEILUNG  
PFLANZENSCHUTZMITTEL

## Auf einen Blick

### Rückläufig

Die Rapsanbaufläche in Deutschland geht seit Jahren zurück. Hatte sie 2007 noch einen Umfang von mehr als 1,5 Mio. ha, wird die Ölfucht nach Information der Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen (UFOP) in diesem Jahr auf 1,1 Mio. ha geerntet. Dies hat mit den eingeschränkten Möglichkeiten zur Schädlingsbekämpfung, dem Klimawandel und den zunehmenden Resistenzen zu tun, aber auch mit den Verschärfungen des Düngerechts. Für einen regelrechten Einbruch sorgte das Dürrejahr 2018. Zu den Kulturen, deren Anbau dagegen zunahm, gehören Körnerleguminosen und Silomais.

### Anwendung eingeschränkt

Nicht mehr im Raps eingesetzt werden darf das Pflanzenschutzmittel Thiacloprid. Zusätzlich hat das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit die Anwendung von Mospilan SG und Danjiri gegen den Rapsglanzkäfer im Winterraps seit März 2021 eingeschränkt. Konnten sie zuvor im Kulturstadium BBCH 51 („Hauptinfloreszenz inmitten der obersten Blätter von oben sichtbar“) bis zum Stadium BBCH 69 („Ende der Blüte“) ausgebracht werden, ist dies nun nur noch bis zum Stadium BBCH 59 („Erste Blütenblätter sichtbar; Blüten noch geschlossen“) möglich. Der Anwendungszeitraum wurde angepasst, da eine Behandlung gegen den Rapsglanzkäfer zum Schutz der Blütenknospen nach Beginn der Rapsblüte keinen ausreichenden Effekt mehr hat. Zudem wird die Exposition von Honigbienen und folglich der Eintrag von Acetamiprid in die Bienenvölker vermindert.

### Kaum Ökoraps

Nur einen äußerst geringen Anteil am gesamten Ölfrucht-Anbau hat Ökoraps. Eine einheitliche Datengrundlage gibt es nicht. Das statistische Bundesamt gibt für Raps und Rübsen eine Anbaufläche von 3.435 ha im Jahr 2020 an. Das Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH spricht von einem Anteil von 0,2 % Ökoraps am Rapsanbau in Deutschland. Das würde für 2019 einen Anbau von Ökoraps auf 1.700 ha bedeuten.

# Das Bienenvolk als Wirkstoff-Filter

Bei Spritzungen in die Blüte bleibt es nicht aus, dass der Nektar mit Pflanzenschutzmitteln belastet ist. Was die Bienen dafür tun, damit nur erstaunlich geringe Mengen davon in den Honig gelangen, untersuchte die Landesanstalt für Bienenkunde in Hohenheim.



Die meisten Pflanzenschutzmittel verursachen keine Rückstände im Honig. Der Grund dafür ist, dass Honigbienen nicht mit ihnen in Berührung kommen. Ähnlich verhält es sich bei Pflanzenschutzmitteln in Kulturen, die für Bienen als Nahrungsquelle nicht attraktiv sind. Dazu gehören Getreide-, Kartoffel-, Rüben- und ein Großteil der Gemüseflächen. Bei Läusebefall ändert sich diese Situation allerdings, denn Läuse produzieren Honigtau, den die Bienen genauso wie Nektar sammeln. Werden gegen die Läuse bienengefährliche Insektizide eingesetzt, vergiften diese zwar die Bienen, führen jedoch nicht zu messbaren Rückständen im Honig. Dies liegt daran, dass die Sammlerinnen noch vor ihrer Rückkehr in den Bienenstock verenden, sodass der Wirkstoffstrom ins Bienenvolk schnell gestoppt wird. Bei den nicht bienengefährlichen Präparaten sind dagegen Rückstände im Honig vorprogrammiert, und zwar auch bei vorschriftsgemäßer Anwendung im Rahmen der Zulassung.

In Deutschland ist die Rückstandsproblematik beim Honig durch Substanzen aus Raps-spritzmitteln geprägt. Dies liegt daran, dass viele Imkerinnen und Imker ihre Völker an Rapsflächen stehen haben, im Intensiv-Obstbau sind es dagegen deutlich weniger.

Das Risiko von Rückständen aus Pflanzenschutzmitteln im Honig ist von mehreren Faktoren abhängig: Handelt es sich um eine attraktive Kultur? Werden die Blüten direkt getroffen? Wie gut können die Spritzmittel-Tröpfchen in die Blüte eindringen? Welche Wirkstoffmenge wird ausgebracht? Welchen chemischen Charakter hat der Wirkstoff?

In der Mehrzahl werden Rückstände im Honig durch Pflanzenschutzmittel verursacht, die gezielt in die Blüten gespritzt werden. Solche Spritzmittel sollen Krankheitserreger abwehren, die über die Blütenteile in die Pflanze oder in die entstehenden Früchte einzudringen versuchen, beispielsweise der Schorf bei Äpfeln oder die Blütenbehandlung beim Raps gegen den Rapskrebs (*Sclerotinia sclerotiorum*).

Wird tagsüber in die Blüten gespritzt, kann der Nektar in den Blüten direkt von den Behandlungsmitteln getroffen werden. Bei Abendanwendungen sind die Blüten leer gesammelt und die nektarproduzierenden Drüsen, die Nektarien, werden benetzt. Wenn am Morgen der Nektarfluss wieder einsetzt, sammeln die Bienen den kontaminierten Nektar und mobilisieren dabei die anhaftenden Spritzmittel. Dennoch gelangen nur überraschend geringe Mengen dieser Spritzmittel in den Honig. Teilweise sind die Rückstands-

## Schon gewusst?



**Die Tracht bestimmt den Speiseplan!** Als Tracht bezeichnen Imker das aktuell vorhandene Nahrungsangebot für die Bienen. Pflanzen, an denen die Bienen Nektar, Honigtau und Pollen sammeln, werden Trachtpflanzen genannt.

mengen so gering, dass sie nur mit hochsensiblen Analyseverfahren nachgewiesen werden können. Dazu können bereits während der Sammelfase faszinierende Vorgänge beobachtet werden. Beim Sammelflug besucht eine Honigbiene etwa Hundert Blüten, bis die Honigblase gefüllt ist und sie zum Bienenstock zurückkehrt. Währenddessen sinkt im Honigblaseninhalte die Konzentration der Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe bereits deutlich ab. Die in den Blüten vorgefundenen Wirkstoffkonzentrationen sind daher höher als in dem Nektar, den die Bienen am Bienenstock abliefern.

## Vorgänge im Inneren der Biene

Der Mechanismus, der dahinter steckt, hat nichts mit einem Wirkstoffabbau zu tun, vielmehr finden Absorptionsvorgänge statt. Dies geschieht folgendermaßen: Die Sammelbiene saugt mit ihrem relativ langen Rüssel den Nektar auf. Über die Speiseröhre, eine hauchdünne Kapillare, gelangt der Nektar in die Honigblase der Biene. Bereits innerhalb dieses Kapillarsystems lagern sich Wirkstoffe aus den Pflanzenschutzmitteln an den Gewebewänden im Inneren der Biene an. In der Honigblase, in der sich der Ventiltrichter bewegt, kommt es schließlich zu weiteren Ablagerungen. Auf diese Weise werden dem Sammelgut vor allem die fettliebenden Wirkstoffe relativ schnell entzogen. Im Bienenstock angekommen, gibt die Sammelbiene ihren Nektar an die vielen Stockbienen weiter. Diese geben nun den Nektar mehrmals untereinander weiter und bereiten ihn dabei immer weiter auf. Jedes Mal wirken dann erneut die Kapillarsysteme und Gewebewände jeder einzelnen Biene reduzierend auf den Wirkstoffgehalt im Nektar. Eine weitere Reduktion des Wirkstoffgehaltes geschieht im Zuge der Honigbereitung, bei der dem entstehenden Honig viel Wasser entzogen wird. Dadurch werden die Honigzucker aufkonzentriert, aber auch die Pflanzenschutzmittel-Rückstände reduziert. Auch die Lagerung des Honigs in den Wabenzellen führt zu einer Reduktion der Wirkstoffkonzentrationen. Sie ist auf den Kontakt des Honigs mit den Zellwänden

zurückzuführen. Das Wachs entzieht dabei dem eingelagerten Sammelgut die fettliebenden Wirkstoffe und reichert sich allmählich mit diesen Stoffen an. Auch hier verschwinden die Wirkstoffe nicht etwa, sondern es kommt lediglich zu einem Ortswechsel. Dies müssen Imkerinnen und Imker berücksichtigen, die das Wachs wiederverwenden möchten.

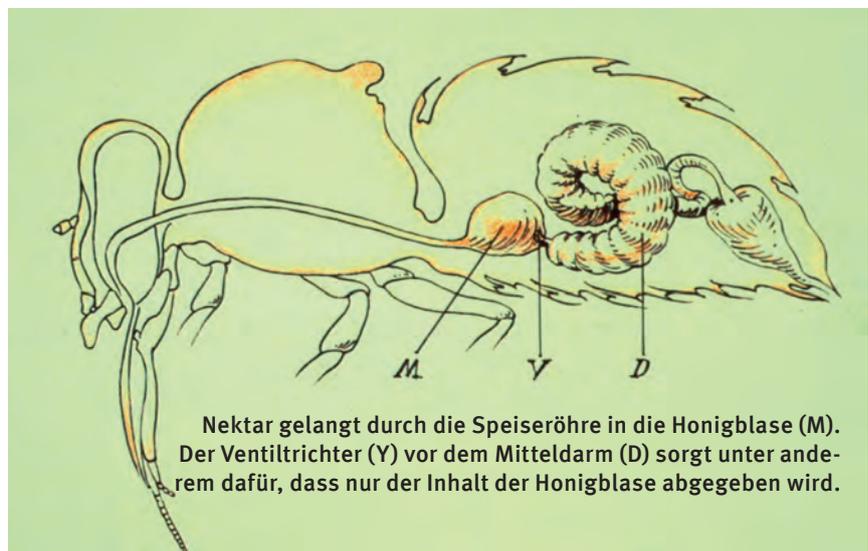
## Reduktion um den Faktor 500

Insgesamt führen die beschriebenen Systeme zu Reduktionseffekten um den Faktor 500, vergleicht man die Wirkstoffkonzentrationen, die in den Blüten gefunden wurden, mit denen im später geernteten Honig. Das System Bienenvolk schafft es offenbar, auch unter ungünstigen Bedingungen noch einen vermarktungsfähigen Honig zu erzeugen. Der Reduktionserfolg ist jedoch stark vom chemischen Charakter des jeweiligen Spritzmittel-Wirkstoffs abhängig. Fettliebende Wirkstoffe, zu denen

beispielsweise die Pyrethroide gehören, werden schnell und effizient herausgereinigt. Für eher wasserlösliche Wirkstoffe, wie beispielsweise die Neonicotinoide, gilt dies dagegen nur in sehr begrenztem Maße. Es gibt aber auch Substanzen, bei denen diese Vorgänge schlecht funktionieren und dementsprechend hohe Rückstände im Honig zu erwarten sind. Beispielsweise Streptomycin, das kurze Zeit zur Bekämpfung des Feuerbrandes im Obstbau verwendet wurde. Oder auch Glyphosat, das zur Sikkation von Getreidefeldern eingesetzt wurde, die mit Kornblumen durchsetzt waren. Beides sind extrem gut wasserlösliche Substanzen, die die Honigqualität schnell gefährden können. Auch bei den hochsystemischen Neonicotinoiden muss mit deutlich geringeren Reduktionseffekten im Zuge der Honigaufbereitung gerechnet werden.

DR. KLAUS WALLNER

LANDESANSTALT FÜR BIENENKUNDE  
DER UNIVERSITÄT HOHENHEIM



## Wirkstoffkonzentrationen in Nektar und Honig

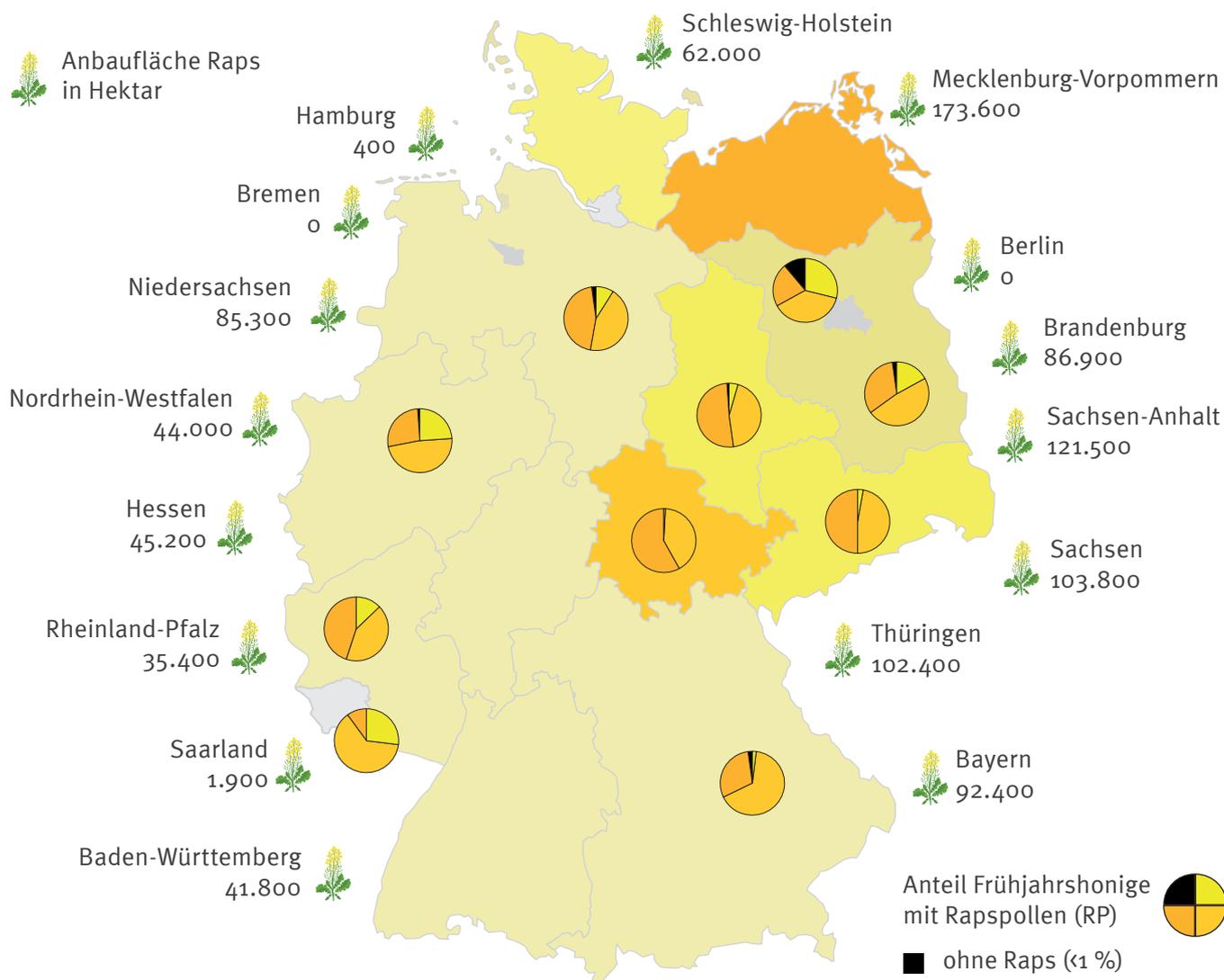
Beispiel: Behandlung eines Rapsfeldes mit dem bis 2001 zugelassenen Wirkstoff Vinclozolin (Ronilan). Der zulässige Höchstwert: 0,050 mg/kg.

Durchschnittliche Wirkstoffkonzentration in den Honigblasen heimkehrender Sammlerinnen:	11.820 µg/kg (ppb)
Rückstände im eingelagerten Honig – drei Tage nach der Spritzmaßnahme:	16 µg/kg (ppb)
Rückstände im geschleuderten Rapshonig:	7 µg/kg (ppb)

(Bestimmungsgrenze von Vinclozolin im Honig: 3 ppb (µg/kg))

# FRÜHJAHRSHONIGE MIT RAPSPOLLEN

Mehrere Labore bieten in Deutschland Honiganalysen an. Dort werden jährlich mehrere Tausend Honige untersucht. Ein Teil des Untersuchungspaketes ist die Pollenanalyse. Anhand der im Honig enthaltenen Pollen lässt sich ablesen, an welchen Pflanzen die Bienen gesammelt haben. Die ausgewerteten Ergebnisse aus drei Jahren zeigen: Frühjahrshonige enthalten so gut wie immer Raps.



Anbaufläche von Winterraps 2021, Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 3, Reihe 2.1.2

Anteil Rapsacker an der Fläche des Bundeslandes in Prozent



Anteil Frühjahrshonige ohne Rapspollen (RP), mit wenig, viel oder sehr viel Rapspollen (sortenrein).

Anteil Honige (%)	Bayern	Brandenburg	Berlin	Niedersachsen	NRW	RLP	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Thüringen
ohne RP	2	1,9	11,1	1,6	1	0	0	0	0,9	0,3
wenig RP	2	17	29,4	9,2	23,8	12,4	26,7	3,2	4,5	0,6
viel RP	66	47,8	37,6	44,4	48,5	42,3	63,3	46,7	43,5	41,4
sortenrein	30	33,3	21,9	44,8	26,7	45,3	10	50,1	51,1	58
Probenzahl	113 <sup>a</sup>	270 <sup>b</sup>	75 <sup>b</sup>	502 <sup>c</sup>	101 <sup>d</sup>	274 <sup>d</sup>	90 <sup>d</sup>	177 <sup>b</sup>	292 <sup>b</sup>	297 <sup>b</sup>

Daten jeweils gemittelt aus den Jahren 2019–2021. Die unten angegebene Probenzahl ist die Gesamtzahl der ausgewerteten Frühjahrshonige in drei Jahren. Die Klassifizierungen entsprechen den in der Legende angegebenen Werten des Rapspollens am Gesamtpollenspektrum der jeweiligen Probe.

**O**bwohl die Anbauflächen für Raps in Deutschland zurückgegangen sind, bleibt die Kultur die wichtigste Nahrungsquelle für Honigbienen im Frühling. Das gilt sogar dann, wenn die Bienenkästen nicht gezielt an Rapsfeldern aufgestellt werden – Raps ist für Honigbienen so attraktiv, dass die Tiere auch größere Distanzen zurücklegen, um an die Felder zu gelangen. Das belegen Honiguntersuchungen: Die Pollenanalysen der Honiglabore zeigen bundesweit, dass der größte Teil der in Deutschland gewonnenen Frühlingshonige viel bis sehr viel Rapspollen und damit auch Rapsnektar enthält.

Thüringen zählt zu den Bundesländern mit dem meisten Rapsanbau. Im Jahr 2021 betrug die dortige Anbaufläche laut der Bodennutzungshaupterhebung 102.400 ha. Entsprechend war in diesem Jahr der größte Anteil der beim Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf untersuchten Frühlingshonig-Proben aus Thüringen sortenreiner Rapshonig (58 %). Lediglich ein Prozent der untersuchten Proben enthielt wenig oder gar keinen Rapspollen. Auch in Bundesländern mit einem geringeren Anteil an Raps, wie Niedersachsen, reichen die Äcker ebenfalls aus, um Raps zur dominierenden Bienenweide im Frühjahr zu machen. Nur etwas mehr als zehn Prozent der analysierten Proben enthielten wenig oder keinen Rapspollen. Einen nennenswerten Anteil weitgehend rapsfreier Honige ernten mit rund elf Prozent allein die Imker in Berlin. Selbst der Honig der Hauptstadt imker enthält also in den meisten Fällen Rapspollen. SILKE BECKEDORF

DR. BIRGIT LICHTENBERG-KRAAG

Die Pollenanalysen wurden ausgewertet von: Kathrin Knoke (Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau)<sup>a</sup>, Dr. Birgit Lichtenberg-Kraag (LIB Hohen Neuendorf)<sup>b</sup>, Martina Janke (LAVES Institut für Bienenkunde Celle)<sup>c</sup> und Dr. Saskia Wöhl (Bieneninstitut Mayen)<sup>d</sup>.



## „Ohne Vertrauen geht es nicht“

Johannes Küpers fährt jedes Jahr rund 100 Bienenvölker in den Raps nach Coesfeld im Münsterland. Für einen geeigneten Stellplatz spricht er die Landwirte direkt an.



Ideal für Imkerinnen und Imker sind Flächen, die direkt angefahren werden können.

FOTO: Malte Freirick

**F**ür viele Imkerinnen und Imker in Deutschland ist Rapshonig eine wichtige Einkommensquelle. Gerade Berufsimker wie Johannes Küpers nehmen für einen Bienenstellplatz inmitten ertragreicher Rapsfelder auch mal weitere Anfahrten in Kauf. Einen geeigneten Stellplatz für seine Bienen zu finden, ist für Johannes Küpers kein Problem.

### Reagieren die Landwirte aufgeschlossen, wenn Sie nach einem Stellplatz fragen?

Die Landwirte sind meist aufgeschlossen gegenüber uns Imkern. Der Landwirt eines größeren Betriebes spielt den Mehrertrag für seine Rapskultur zwar stets herunter, ist dann aber immer der Erste, der mich anruft und fragt, wann ich komme.

### Wie laufen die Gespräche miteinander?

Wenn ich eine interessante Fläche entdecke, frage ich einfach in der Nachbarschaft nach dem Besitzer. Das geht ziemlich problemlos, denn die Landwirte kennen sich alle untereinander. Dann spreche ich den Landwirt direkt an. Ich versuche, das Gespräch immer an einem Samstagnachmittag zu suchen. Dann haben die Bauern in

der Regel mehr Muße als zu anderen Zeiten. Wichtig für meine Planung ist, dass die Absprachen bereits im Vorjahr gelaufen sein müssen, in der Regel im Herbst. Im Frühjahr komme ich dann wieder und lasse mir zeigen, wohin ich die Bienen stellen kann.

### Was ist mit den Spritzungen, besprechen Sie die mit den Landwirten im Detail?

Nein, nicht im Detail. Wenn sich die Bauern an die Vorschriften halten und in der Blüte spät abends spritzen, gibt es auch keine Probleme. Die Landwirte wissen mittlerweile, dass sie nicht allein auf den Feldern sind. Wichtig ist mir, dass der Bauer mich anruft, wenn die Vorblüte aufgeht, und dass die wesentlichen Spritzungen vor der Vollblüte gelaufen sind.

### Können Sie das überprüfen?

Ohne Vertrauen geht es nicht. Im Herbst bringe ich immer ein paar Gläser Rapshonig mit. Ich denke mir, dass die Landwirte gut mit der Fläche umgehen, wenn sie den daher stammenden Honig essen. Dabei erwähne ich, dass der Honig regelmäßig auf Rückstände untersucht wird. FRE



# Mut zum Dialog

**Doreen Riske leitet einen Pflanzenbaubetrieb in Mecklenburg-Vorpommern. Die Landwirtin sucht den Dialog – und lernt dabei ständig hinzu.**

**M**anchmal bekommt auch Doreen Riske einen Schreck. Ein Kartoffelfeld, starker Befall durch Kartoffelkäfer, und dann stehen da plötzlich Bienenvölker, die sie noch nie gesehen hat. Riske hat viel Erfahrung in der Zusammenarbeit mit Imkern, aber sie hat auch festgestellt, dass die Zahl der nicht registrierten Bienenhalter gestiegen ist. „Manche stellen ihre Völker an den Ackertrand, und wir wissen nicht, wen wir verständigen sollen“, sagt sie. „Wenn dann was passiert, ist der Ärger da – wir haben es alle leichter, wenn man vernünftig miteinander kommuniziert“.

Die 50-Jährige leitet in der Nähe von Greifswald, Mecklenburg-Vorpommern, gemeinsam mit zwei Kollegen die Agrar GbR Groß Kiesow, einen 2.400-Hektar-Betrieb, der ausschließlich Pflanzenbau betreibt. Zehn Feldfrüchte baut der Betrieb im Jahr 2022 an: Weizen, Roggen, Raps, Erbsen, Hafer, Sommer- und Wintergerste, Mais, Zuckerrüben und Kartoffeln.

Der Betrieb arbeitet konventionell, hat aber ein besonderes Augenmerk auf den Schutz von Insekten. Das liegt vor allem an Riske, die nicht nur Agraringenieurin, sondern auch Biologin ist. Die Landwirtin wirkt in mehreren Projekten und Arbeitskreisen mit, um ihren Blick immer wieder zu weiten. Davon profitiert auch die biologische Vielfalt auf ihrem Betriebsgelände. Riske ist Mitglied der Greifswalder Agrar-

initiative, ein Zusammenschluss aus Landbewirtschaftern und Pächtern. Fünf Jahre, von 2012 bis 2016, beteiligte sie sich mit der Agrar GbR am Projekt „Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz“ der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. Außerdem arbeitet Riske mit Johann-Christoph Kornmilch zusammen, einem Wildbienen-Experten, der auf ihren Brachen eine erstaunliche Artenvielfalt nachgewiesen hat.

Zwei Imker betreuen ihre Honigbienen auf dem Betriebsgelände, darunter auch ein Bioimker, dessen Bienen vor allem die Kornblumen nutzen. Die Zusammenarbeit hat sich über die Jahre verändert: Früher habe sie jede Spritzmaßnahme mit den Imkern abgesprochen, sagt Riske. „Sind deine Bienen schon zu Hause?“ – „Nein, es fehlen noch 30!“ lautete ein geflügelter Scherz zwischen ihr und Imker Jürgen Wohlers. Heute weiß sie auch so, was zu tun ist. „Durch die jahrelange Kommunikation kenne ich die Flugzeiten der Bienen und weiß, auf welche Witterung ich achten muss“, sagt sie. Stehen beispielsweise Pfützen auf dem Feld, spritzt sie kein Insektizid, das von den Wasserholerinnen am Folgetag in die Bienenstöcke eingetragen werden könnte. „Ihre“ Imker vertrauen ihr. „Sie freuen sich immer sehr über die Bienenweide, die die Kollegen aussäen, und sagen: `Doreen, ihr macht das schon´.“ Nicht immer vermeiden lässt sich die

Sklerotinia-Behandlung in der Rapsblüte. Wo Verzicht nicht möglich ist, setzt Riske auf Augenmaß, weitgehende Reduktion – und die richtige Sortenwahl. „Das macht eine Menge aus“, sagt sie, „in der Zucht hat sich vieles bewegt, die Investition in gutes Saatgut lohnt sich.“ Riske plant außerdem großzügige Anbaupausen ein. Raps wächst auf einem Schlag nur alle fünf bis acht Jahre, bis dahin habe sich der Pilzbefall reduziert, wenn es sich nicht um Jahre mit außergewöhnlich hohem Sporendruck gehandelt habe – wie dies 2021 der Fall war. „Da mussten wir behandeln“, sagt sie. Sie nutzt das Prognosemodell SkleroPro und berät sich mit dem Pflanzenschutzdienst. In den vielen Jahren, in

### Schon gewusst?



#### **Bioimker suchen alternative Stellplätze**

*Auch Honig aus biologischer Imkerei wird in der zum größten Teil konventionell bewirtschafteten Agrarlandschaft gewonnen. Die EG-Bio-Verordnung schreibt zertifizierten Betrieben vor, auf die Wahl der Stellplätze zu achten. Strengere Regeln haben die Bioverbände. Diese fordern zum Beispiel regelmäßige Rückstandsuntersuchungen.*



Zusammen mit ihren Kollegen Volkmar Stutz und Torsten Steinberg begutachtet Doreen Riske einen Rübenacker.

## Kann ich mir die Spritzung sparen?

Doreen Riske hat gute Erfahrung damit gemacht, das Diagnosetool SkleroPro auf der Seite des Vereins Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion (ISIP e. V.) in ihre Entscheidung einzubeziehen, ob Pflanzenschutz gegen Weißstängeligkeit nötig ist. Mitglieder des ISIP sind die Landwirtschaftskammern der Bundesländer (außer Berlin). Man gibt die Geokoordinaten und einige weitere Fakten ein (Knospstadium, Vorfrüchte, Ertragserwartung, Preis, Mittel- und Überfahrtskosten) und erhält eine Prognose, ob eine Behandlung gegen Sklerotinia wirtschaftlich ist.

Das Tool findet man hier: [tinyurl.com/4rb28683](https://tinyurl.com/4rb28683)

Der Betrieb sät Bienenweide aus und überlässt weitere Flächen den Wildbienen. Nicht alles davon ist förderfähig.



denen die Nachbarbetriebe behandelten, verließ sich Riske auf ihre eigene Einschätzung und hat damit noch nie Schiffbruch erlitten. „Wenn man auf die Spritzung verzichtet, spart man außerdem richtig viel Geld: 50 Euro pro Hektar plus die Kosten für die Überfahrt. Bei 300 Hektar Anbaufläche sind das immerhin 15.000 Euro!“

In den Projekten, in denen sie mitwirkte, hat Riske viel Erfahrung gesammelt. „Das macht oft große Mühe, das muss man wollen“, sagt sie. „Mit der Greifswalder Agrarinitiative sitzen wir immer wieder zusammen und diskutieren, das kostet auch Zeit.“ Während der fünf Jahre im Projekt „Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz“ hat sie viel über die Bonitur der eigenen Flächen gelernt und Sicherheit gewonnen – sich aber auch darauf eingelassen, dass Berater und

**„Wir haben es alle leichter, wenn man vernünftig kommuniziert.“**

Wissenschaftler ihre Flächen ebenfalls überprüft und die Ergebnisse mit ihr diskutiert haben. „Man gewinnt einen ganz speziellen Einblick in die eigenen Flächen“, sagt sie, „aber nicht alle haben die Möglichkeit dazu.“ Riske weist auf den oft riesigen Druck hin, unter dem viele landwirtschaftliche Betriebe stehen. „Ich habe das Glück, dass wir uns die Arbeit in der Geschäftsführung teilen“, sagt sie, außerdem habe sie gute Mitarbeiter. Der Spritzenfahrer ist zum Beispiel ein ehemaliger Auszubildender. „Der ist jung, hat Familie und sieht manches selbst kritisch“, sagt sie.

Vieles, das ihr wichtig ist, macht die Landwirtin einfach, auch wenn die Gelder dafür nicht aus Brüssel kommen. So haben alle ihre Felder eine bunte Kante aus Blüten, da der Spritzenfahrer bei allen Feldern

auf einem zwei Meter breiten Randstreifen die Spritze ausstellt. Vorgeschrieben ist das nur, wenn Radfahrer oder Spaziergänger vorbeikommen. In Groß Kiesow sind die blühenden Säume das Markenzeichen der Felder. „Ich finde es wirklich schön zu beobachten, dass jede Feldkultur ihre eigenen typischen Beikräuter hat“, sagt sie. „Weizenfelder sind oft von einem blau-weißen Gürtel aus Kornblume und Kamille umgeben, Zuckerrüben von blau blühendem Ackerkrummhals.“

Andere Maßnahmen nützen seltenen Wildbienen: Das alternierende Mähen, das sie auf einigen Wiesen erfolgreich getestet hat, hilft Arten, die sonst an zu weiten Distanzen zwischen ihrem Nest und den Nahrungspflanzen scheitern. Ein Streifen wird im Juli gemäht, ein anderer im Oktober. Dazwischen haben es die kleinen Bienen nicht weit von der Nahrung zum Nistplatz.

Was sie in Zukunft noch ändern möchte? „Ich glaube, ich werde immer entspannter“, sagt sie. „Im letzten Jahr haben wir auf zwei Teilflächen den Kartoffelkäfer mit Mospilan behandelt, weil er im Bestand wirklich stark unterwegs war. Im Nachhinein betrachtet war der Schlag sowieso erst sehr spät beerntbar, wir hätten also auch auf die Spritzung verzichten können“, sagt sie und fügt an: „Ich sehe das alles nicht mehr so verbissen“.

SILKE BECKEDORF



Wildbienen-Experte Johann-Christoph Kornmilch bestimmt die Arten und pflegt den eigens für Wildbienen angelegten Sandhügel. Dort buddeln die kleinen Insekten ihre Nester.

# WINTERRAPS: ATTRAKTIV FÜR BIENEN UND SCHADERREGER

Raps erfreut sich nicht nur bei Bienen großer Beliebtheit, sondern auch bei einer Vielzahl anderer Lebewesen, die an Blättern, Stängeln, Knospen und Wurzeln nagen oder als Pilze, Bakterien und andere Erreger in den Pflanzenkörper eindringen. In den elf Monaten, in denen der Raps auf dem Acker steht, fahren die Spritzfahrzeuge durchschnittlich sechs Mal zur Pflanzenschutzbehandlung aus. Bei bis zu zwei Behandlungen können Honigbienen mit den Pflanzenschutzmitteln direkt in Kontakt kommen. Das sind in aller Regel Fungizide, seltener Insektizide. Nach guter fachlicher Praxis dürfen Landwirte Schadinsekten nur dann bekämpfen, wenn Schwellenwerte überschritten sind. Kontrolliert werden die Felder unter anderem mit Gelbschalen, in denen sich Insekten sammeln, oder die Tiere an der Pflanze werden gezählt.



## PILZKRANKHEITEN

Je nach Region und Witterung breiten sich Pilzkrankheiten in den Rapsbeständen aus, darunter fallen:

### Wurzelhals- und Stängelfäule

Behandlung: möglich, besser:  
Nutzung resistenter Sorten

### Kohlhernie

Behandlung: keine, Nutzung resistenter Sorten

### Weißstängeligkeit

Behandlung: während der Blüte

### Falscher Mehltau

Behandlung: keine, Nutzung fungizider Beize

### Cylindrosporium-Weißfleckigkeit

Behandlung: im Herbst und Frühjahr

### Rapswelke

Behandlung: keine, Nutzung resistenter Sorten

### Grauschimmel

Behandlung: findet selten statt

## IM KNOSPENSTADIUM

(Keine Blüten vorhanden/keine blühenden Beikräuter)

Wenn die Schadschwelle überschritten ist, wird mit **bienengefährlichen Mitteln gegen den Rapsglanzkäfer gespritzt:**

**Avaunt\***, **KN1280PZ\***, **Sindoxa\*** (Indoxacarb)

**Clayton Sparta\*\*** (lambda-Cyhalothrin)

**Sherpa Duo\*** (Cypermethrin + Piperonylbutoxid)

**Sumicidin Alpha EC\*\*** (Esfenvalerat)

**Decis forte\*\***, **Poleci 2.5 EC\***, **Polux\***, **Scatto\***, **Demetrina 25 EC\***, **Genolane Delta 45\***,

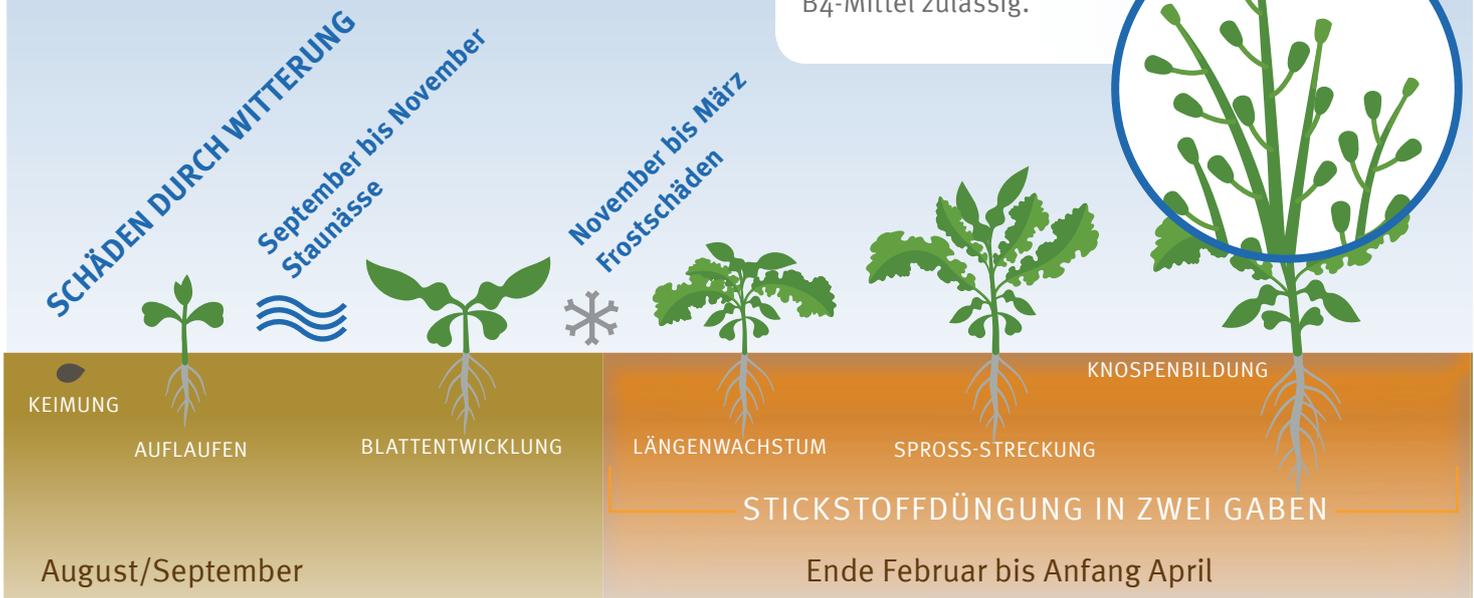
**Lagerland Elite 45\*** (Deltamethrin)

**Trebon 30 EC\*\*** (Etofenprox)

\*B1-Mittel, \*\*B2-Mittel

Die Bekämpfung des Rapsglanzkäfers sollte abgeschlossen sein, bevor im Bestand die ersten Blüten zu sehen sind. Nur dann wird er nachhaltig getroffen.

Sobald sich erste Blüten öffnen, sind nur noch B4-Mittel zulässig.



## SCHÄDLINGE

Vom Auflaufen bis zur Reife können zahlreiche tierische Schädlinge im Raps auftauchen. Die relevantesten:

- Kleine Kohlflye
- Rapsrdfluh
- Grüne Pfirsichblattlaus
- Großer Rapsstängelrüssler
- Gefleckter Kohltriebrüssler
- Rapsglanzkäfer
- Kohlschotenrüssler
- Kohlschotenmücke

Bis auf den Kohlschotenrüssler und die Kohlschotenmücke wird kein Schädling zur Vollblüte bekämpft.



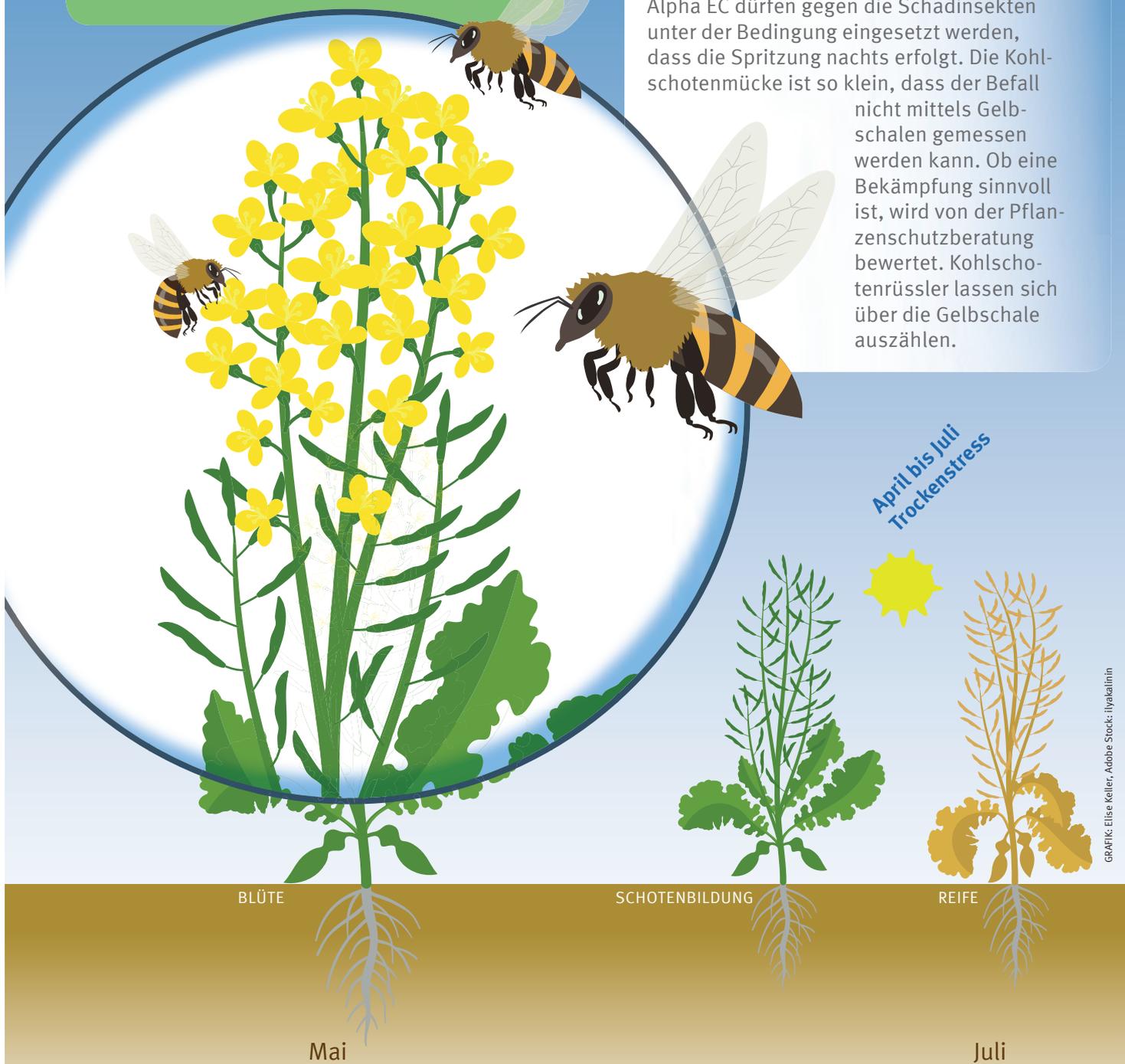
## WÄHREND DER BLÜTE

Wenn notwendig, wird einmal gegen die **Pilzkrankheit Weißstängeligkeit**, auch Rapskrebs genannt, behandelt (zugelassene Mittel: siehe S. 13). Bei der Entscheidung für oder gegen eine Blütenspritzung bei Sklerotinia-Befall nutzen viele Landwirte das Prognosetool SkleroPro unter [www.isip.de](http://www.isip.de).

Seltener findet zur Vollblüte die Bekämpfung des **Kohlschotenrüsslers** und der **Kohlschotenmücke** statt. Die B2-Mittel Decis forte, Clayton Sparta und Sumicidin Alpha EC dürfen gegen die Schadinsekten unter der Bedingung eingesetzt werden, dass die Spritzung nachts erfolgt. Die Kohlschotenmücke ist so klein, dass der Befall

nicht mittels Gelbschalen gemessen werden kann. Ob eine Bekämpfung sinnvoll ist, wird von der Pflanzenschutzberatung bewertet. Kohlschotenrüssler lassen sich über die Gelbschale auszählen.

April bis Juli  
Trockenstress



BLÜTE

SCHOTENBILDUNG

REIFE

Mai

Juli

**Gefahr im Verzug:** Im Jahr 2021 kam es im Zuckerrübenanbau regional zu einem Befall mit dem Vergilbungsvirus. Die Notfallzulassung des mit Thiamethoxam gebeizten Saatgutes geriet in die Kritik.



# Wenn es keine Alternative gibt

Notfallzulassungen sind besonders im Obstbau relevant, auch im Ökolandbau. Sie stellen keine Lösung auf Dauer dar.

## **Wozu gibt es Notfallzulassungen?**

Notfallzulassungen schützen Kulturpflanzen in Situationen, in denen keine alternativen Bekämpfungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Die rechtliche Grundlage dazu stellt der Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 dar. Danach können die Mitgliedstaaten der Europäischen Union für die Dauer von 120 Tagen das Inverkehrbringen eines Pflanzenschutzmittels für eine begrenzte und kontrollierte Verwendung zulassen, sofern sich diese Maßnahme als notwendig erweist.

## **Wer erteilt diese Zulassungen?**

Entsprechende Zulassungen erfolgen auf Antrag durch das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) im Rahmen einer Ermessensentscheidung. Das größte Einsatzgebiet ist der Obstbau. Die schlechte Verfügbarkeit von Insektiziden ist für manche Betriebe im Obstbau existenzbedrohend. Ohne die vom BVL erteilten Notfallzulassungen hätten Betriebe ihre Produktion bereits einstellen müssen. Im Jahr 2021 ging die Notfallzulassung für Thiamethoxam zur Saatgutbeizung bei Zuckerrüben durch die Presse. Notfallzulassungen sind im-

mer Einzelfallprüfungen und gelten räumlich sowie mengenmäßig stark begrenzt.

## **Gibt es Notfallzulassungen nur im integrierten Landbau?**

Auch für die ökologische Produktion sind Notfallzulassungen wichtig, darunter auch viele Anwendungen, bei denen der Bienenschutz berücksichtigt werden muss. Beispiele sind die Bekämpfung von fruchtschädigenden Wanzen im Kernobst und von Blattläusen im ökologischen Kirschanbau. Beide Mittel werden auch während der Blüte eingesetzt, sind aber nicht als bienengefährlich eingestuft.

## **Sind Notfallzulassungen wirklich sicher?**

Notfallzulassungen sind ein wichtiges Instrument, um den Schutz der Kulturpflanzen in Situationen zu ermöglichen, in denen keine alternativen Bekämpfungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Sie sind oft die einzige Möglichkeit, Erträge in bestimmten Situationen sichern zu können. Alle Notfallzulassungen werden hinsichtlich der Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt fachlich intensiv geprüft und mit den notwendigen Anwen-

dungsbestimmungen und Auflagen versehen, um einen sicheren Einsatz des Pflanzenschutzmittels zu gewährleisten. Darüber hinaus legten die Länder für die Notfallzulassung für Thiamethoxam zur Saatgutbeizung begleitende Maßgaben rechtsverbindlich fest, um Risiken auszu-

## **Mittel werden nur dann zugelassen, dass sie Honigbienen nicht gefährden.**

schließen. Solche Vorschriften betrafen zum Beispiel die räumliche Begrenzung, Risikominderungsmaßnahmen für eine ordnungsgemäße Aussaat, Sicherheitsabstände, Erosionsschutz sowie Beikrautbekämpfung und nicht bienenattraktive Nachfolgekulturen.

## **Wieso kam es 2021 im Zuge der Notfallzulassung für Cruiser 600 FS zur Behandlung von Zuckerrübensaatgut zu Kritik?**

Kritisiert wurden der Eintrag des Wirkstoffs in Gewässer und Abschwemmungen. Grundsätzlich sollte die Abschwemmung von Ackerboden verhindert werden. Infolge von Extremwetter-Ereignissen, wie sie 2021 auftraten, können solche Ab-

schwemmungen aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Eine Schädigung von Bienenvölkern wurde jedoch nicht festgestellt.

Notfallzulassungen dienen dazu, Bekämpfungslücken kurzfristig zu schließen. Dabei können sie aber kein Dauerzustand sein. Andere Lösungen sind notwendig, um eine stabilere Produktion zu gewährleisten und den Landwirten eine bessere Planungssicherheit zu geben.

### **Wieso wurde die Notfallzulassung für Thiamethoxam in Zuckerrüben erteilt?**

2021 gab es in bestimmten Regionen ein hohes Risiko der Ausbreitung des Vergilbungsvirus. Das Virus wird durch Blattläuse übertragen, die als Vektor dienen. Aufgrund der EU-Entscheidung im Jahr 2018, alle Freilandanwendungen von Pflanzenschutzmitteln mit den Wirkstoffen Clothianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam zu verbieten, war die Saatgutbehandlung an Zuckerrüben mit Neonicotinoiden nicht mehr möglich. Die betroffenen Bundesländer haben Starkbefallsregionen benannt, in denen Flächen mit mindestens 30 % Vergilbungsrate liegen. Es wurden entweder Virusnachweise geführt oder Regionen genannt, in denen der Pflanzenschutzdienst für das Jahr 2021 mit einem Starkbefall rechnete und drastische Ertragsverluste und Einbußen im Zuckergehalt zu befürchten waren.

### **Wird es eine neue Notfallzulassung für Zuckerrüben in 2022 geben?**

Ein für 2022 gestellter Antrag zur Beizung von Zuckerrübensaatgut mit Thiamethoxam wurde bereits abgelehnt. Durch den milden Winter kann es jedoch sein, dass Populationen der mit dem Virus belasteten Blattläuse überlebt haben und dass es regional wieder zu einem Befall mit dem Vergilbungsvirus kommen wird, dem durch Notfallzulassungen für Spritzanwendungen mit anderen Mitteln begegnet werden muss. Eine Notfallzulassung von Cruiser 600 FS wird es aber nicht geben.

GORDON CAMERON, DR. ROLF FORSTER,  
ANDREAS MÜLLER  
BUNDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ  
UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, ABTEILUNG  
PFLANZENSCHUTZMITTEL

## Strittiges Glyphosat

**Bei der Vorerntebehandlung von Getreide mit Glyphosat kam es mehrfach zu Rückstandsproblemen im Honig. Immer wieder verlieren Imker ihre Sommerernte, oft bleiben sie auf den Kosten sitzen.**

**K**laus Seliger, Imker aus Falkenrehde bei Potsdam, hatte beobachtet, wie das Getreidefeld gegenüber seinem Haus, in dem viele Kornblumen blühten, Anfang August 2021 behandelt worden war. Im Garten standen seine Bienen, der Sommerhonig war noch nicht geerntet. Seliger dachte sich schon, dass Glyphosat zur Sikkation eingesetzt worden war – machen konnte er nichts. Keine Honigbiene der Welt lässt sich von einem Kornblumenfeld abhalten. Glyphosat ist für die Bienen offenbar geschmacklos, zumindest schreckt es sie nicht ab. Die Pflanzen blühen noch einige Tage weiter, nachdem das Herbizid ausgebracht wurde. Der Wirkstoff befindet sich im Nektar und landet unweigerlich, da er sehr wasserlöslich ist, im Honig. Seligers Sommerhonig wurde unverkäuflich, genau wie der eines anderen Imkers im Umfeld, der das Ganze gar nicht bemerkt hatte. Ihn rief die Veterinärin der Stadt Potsdam an, veranlasste eine Honiguntersuchung und untersagte den Verkauf des Honigs, nachdem der Befund kam: Der Grenzwert war um den Faktor zehn überschritten.

Für Imker ist das oft ein herber Verlust, denn meist bleiben sie auf ihrem Schaden sitzen. Für Freizeitimker, die ihren Lebensunterhalt anderweitig verdienen, ist das oft noch zu verschmerzen – für die Berufsimkerei Seusing aus dem Umland von Berlin bedeutete es 2019 hingegen fast das Aus, als sie gleich mehrere Tonnen Sommerhonig verlor. Die Bienen hatten an einem Luzernefeld gesammelt, auf dem auch Löwenzahn wuchs und das mit Glyphosat gespritzt worden war. Hat die Glyphosat-Behandlung nicht



**Kornblumen im Getreidefeld: für Honigbienen unwiderstehlich.**

rechtmäßig stattgefunden, hat der Imker dem Grunde nach einen Anspruch auf Schadenersatz gegenüber dem Landwirt. Durchgesetzt wurde ein solcher Anspruch nach Kenntnis der Imkerglobalversicherung Gaede & Glauerdt aus Hamburg allerdings noch nicht. War die Behandlung mit der guten fachlichen Praxis vereinbar, besteht für die Imker kein Anspruch. Zwei Imker-Landesverbände haben auf dieses Risiko reagiert, indem sie solche Ernteausfälle in ihren Versicherungskatalog aufnahmen. Darüber hinaus hat sich die Situation mit der Änderung der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung entschärft, die am 8. September 2021 in Kraft trat: Danach ist die Spätanwendung von Glyphosat vor der Ernte nicht mehr zulässig.

SILKE BECKEDORF

### Schon gewusst?



#### **Gefährdeter Sommerhonig**

*Im Sommer finden Honigbienen in der Agrarlandschaft nicht mehr so viele Blüten wie im Frühjahr. Felder, die mit Beikräutern wie Kornblume, Kamille und Klatschmohn durchsetzt sind, werden daher von den Bienen gefunden und zu Tausenden angefliegen, auch über weite Distanzen.*

# Für Wild und Bienen

Im Landkreis Verden in Niedersachsen haben sich Imker, Landwirte und Jäger zusammengefunden, um ihr Ziel von mehr Blütenvielfalt zu verwirklichen.



Imker Heinrich Kersten (re.) mit dem Landwirt und Jäger Frederik von Bremen. Sie stehen auf einem Feld, auf dem verschiedene Zwischenfrüchte ausgesät wurden – ihr neuestes Projekt.

Als Imker Heinrich Kersten im Jahr 2015 zu einem Landwirt im Landkreis Verden, Niedersachsen, bestellt wird, fragt er genauer nach, was dieser ausgesät hat. Die einjährige Blühmischung, für die der Landwirt eine Förderung erhält, besteht aus fünf Blühpflanzen, die er aus 29 Arten auswählen konnte. Landwirtinnen und Landwirte bekommen in Niedersachsen eine zusätzliche Prämie von 100 Euro pro Hektar, wenn sie sich die Blühmaßnahme von einem Imker bestätigen lassen. Kersten unterzeichnet das Blatt zur Imkerbeteiligung und grübelt. Er weiß, dass die Nahrung für Bienen nach dem Ende der Rapsblüte knapp wird. Reichen die fünf Blühpflanzen aus, um seine Honigbienen bis zum Herbst ausreichend zu versorgen? In zwei Wochen konzipiert der gelernte Maschinenbau-Ingenieur zusammen mit Landwirten eine neue Blühmischung, bei der die Blühphasen aufeinander abgestimmt sind: Verwelkt eine der elf Pflanzenarten, blüht schon die nächste – und immer so weiter, bis in den Oktober hinein.

Er nennt sie „Verdener Imkermischung“. Die einjährige Mischung lässt sich als Agrarumweltmaßnahme finanzieren und findet Anklang: Werden 2016 im Landkreis Verden noch 150 ha ausgesät, sind es zwei Jahre später schon 270 ha. Doch das reicht Kersten noch nicht.

## WER?

Imker Heinrich Kersten, Landwirt Frederik von Bremen, Jäger Jürgen Luttmann

## WO?

Landkreis Verden, Niedersachsen

## WAS?

Entwicklung der einjährigen „Verdener Imkermischung“ und der mehrjährigen „Verdener Frühjahrsblüte“. Gemeinsam erfolgte 2021 die Gründung des Vereins „Bienenfreunde Verden“.

Im Oktober 2018 tüftelt er bei einem Workshop zusammen mit Landwirten und Jägern an einer neuen, mehrjährigen Mischung. Während die Verdener Imkermischung spätestens bis zum 15. April ausgesät werden muss, soll die „Verdener Frühjahrsblüte“ gleichzeitig zur Rapsausaat im Spätsommer auf die Felder kommen. „Landwirten soll die Aussaat von Blühmischungen so einfach wie möglich gemacht werden“, sagt Kersten. Ende August, Anfang September, wenn die Drillmaschinen mit der Rapssaat über den Acker fahren, sollen sie im nächsten Zug die Verdener Frühjahrsblüte ausbringen. Doch es gibt ein Problem: Mehrjährige Blühstreifen und -flächen werden in Niedersachsen nur gefördert, wenn sie bis zum 15. Mai ausgesät werden. Oktober 2019, evangelischer Erntedank-Gottesdienst in Verden. Kersten trifft dort auf Barbara Otte-Kinast, die niedersächsische Landwirtschaftsministerin, und stellt seine Saatgutmischung vor. „Ich brauche einen Experten, der mir die Blühflächen bonitiert“, wirft der Imker ein. Ot-

## Der Verdener Hegefonds

Im Landkreis Verden müssen Jägerinnen und Jäger jährlich eine Jagdsteuer zahlen. Das ist in vielen Landkreisen seit Jahren nicht mehr üblich. Die Jägerschaft fand deshalb zusammen mit dem Landkreis im Jahr 2007 einen Kompromiss: Die Steuer wird erhoben, ein Teil des Geldes gelangt jedoch zurück an die Jäger, die damit sogenannte Hegemaßnahmen finanzieren. Das sind Maßnahmen, die wild lebenden Tieren zugutekommen. Neben Biotopteichen, Nisthilfen und der Anschaffung von Wärmebildkameras für die Kitzrettung gehören auch Blühflächen dazu. Seit der Einführung des Hegefonds im Jahr 2007 kamen etwa 1,3 Millionen Euro zusammen. Ein Teil des Geldes setzt sich aus Spenden von Stiftungen wie der Niedersächsischen Bingo-Umweltstiftung zusammen. Nach Angabe des Ersten Vorsitzenden der Jägerschaft Verden, Jürgen Luttmann, würden die finanziellen Mittel ausreichen, um auch in den nächsten Jahren jeweils fünf bis zehn Hektar der Verdener Frühjahrsblüte im Landkreis auszubringen.



te-Kinast schlägt Prof. Werner von der Ohe für die Bewertung vor, damals noch Leiter des LAVES – Instituts für Bienenkunde. „Jackpot!“, denkt sich Kersten. Von der Ohe willigt ein. Seine Analysen bestätigen, dass die Saatgutmischung „einen sehr lang anhaltenden Blühzeitraum“ garantiert. Die Blühfläche biete nicht nur Nahrung, sondern auch Schutz für im Boden nistende Insekten, bodenbrütende Vögel und Jungsäuetiere.

Im Jahr 2020 verkauft der lokale Saatgutvertreiber bundesweit etwa eine Tonne der Verdener Frühjahrsblüte. Sie reicht für rund 100 ha. Außerdem findet Kersten eine Zwischenlösung, wie die Saatgutkosten ohne Förderung als Agrarumweltmaßnahme finanziert werden können: über den Hegefonds aus der Jägerschaft. Frederik von Bremen, Landwirt und Jäger, sagt dazu: „Die Verdener Frühjahrsblüte bietet nicht nur Nahrung für Insekten, sondern auch für Wildtiere wie das selten gewordene Rebhuhn. Zudem nutzen die Tiere die Fläche als Überwinterungshabitat. Wir haben in Verden etwa 20 Hektar über die Mittel finanziert. Längerfristig kann das nicht so bleiben.“

Von Bremen ist Mitglied im Verein „Bienenfreunde Verden“, der im November 2021 gegründet wurde. Hier kommen Landwirte, Imker und Jäger zusammen, bisher sind es 24. Kersten ist sich sicher: „Im Dreierverband sind wir stark!“ Sollte die Verdener Frühjahrsblüte auch nach Inkrafttreten der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union 2023 nicht förderfähig sein, fänden sie sicher noch eine andere Lösung.

MAGDALENA ARNOLD

## Die Verdener Frühjahrsblüte

besteht aus den vier Basis-Komponenten:

- Winterrüben
- Winterraps
- Inkarnatklee
- Phacelia

Hinzu kommen weitere zehn Elemente, die laufend angepasst werden. Saatgutfragen an [info@bienenfreunde-verden.de](mailto:info@bienenfreunde-verden.de).

Die Mischung eignet sich besonders für nordwestdeutsches Tiefland. Pro Hektar reichen 8–10 kg Saatgut.

## Titelbild: Es blüht im Erzgebirge

Von links: Imker Karl Richter mit Maxim Steinhardt und Jana Krellmann von der Agrargenossenschaft Memmendorf im Erzgebirge. Auf dem Acker wurde eine Mischung aus 16 unterschiedlichen Saaten mit dem Namen „Memmendorf blüht auf“ ausgesät. Richter und der Landwirt Steinhardt haben sie gemeinsam entwickelt. Jana Krellmann, zweite Vorstandsvorsitzende, organisiert Treffen mit Imkern der Umgebung, bei denen sie die Anbauplanung durchgehen und die Imker entscheiden können, welche Blühfläche sie anwandern. Die Agrargenossenschaft stellt den Imkern außerdem einen ausrangierten Transporthänger als Bienenwagen zur Verfügung. Aktuell sind dort Richters Bienen untergebracht.



ARN

# Genuss ohne Risiko

Honig kann Spuren von Pflanzenschutzmitteln enthalten. Gesetzlich festgelegte Höchstgehalte dürfen allerdings nicht überschritten werden. Ob Honig belastet ist und sich daraus ein Risiko für Verbraucherinnen und Verbraucher ergibt, wurde vom Bundesinstitut für Risikobewertung ermittelt.

**R**ückstände von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln rufen häufig Verunsicherungen in der Bevölkerung hervor. Können sie, auch bei sachgerechter und bestimmungsgemäßer Anwendung, im Honig auftreten? Welche Grenzwerte gelten für Honig, und auf welcher Basis erfolgt die Risikobewertung durch die Behörden?

### Ist ein Rückstand zu erwarten?

Pflanzenschutzmittel und ihre Bestandteile werden vor der Zulassung umfassend auf mögliche Risiken für Verbraucherinnen und Verbraucher untersucht. Dies gilt auch für Rückstände von Pflanzenschutzmitteln im Honig. Nur wenn ein Rückstand im Lebensmittel sicher für Verbraucher ist, erfolgt eine Zulassung.

Besteht die Möglichkeit, dass durch ein Pflanzenschutzmittel Rückstände in den Honig gelangen können, müssen die Antragsteller sogenannte Rückstandsstudien für Honig vorlegen. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn ein bienenungefährliches Pflanzenschutzmittel in einer

blühenden Kultur angewendet werden soll – beispielsweise ein Fungizid im Raps. Die Rückstandsversuche sind dabei so angelegt, dass sie den „kritischsten zulässigen Anwendungsfall“ abdecken. Dieser umfasst unter anderem die höchste Menge eines Wirkstoffes, die nach guter landwirtschaftlicher Praxis und entsprechend den Zulassungsbedingungen des Pflanzenschutzmittels in der Kultur ausgebracht werden darf (Aufwandmenge) und die höchste zulässige Zahl an Anwendungen in dem für Bienen relevanten Zeitraum. Die Versuche werden in blühenden, für Bienen attraktiven Kulturen durchgeführt. Bienenstöcke werden unter kontrollierten Bedingungen in dem behandelten Feld aufgestellt und Rückstände des Pflanzenschutzmittels im Honig bestimmt.

### Ermittlung der Exposition

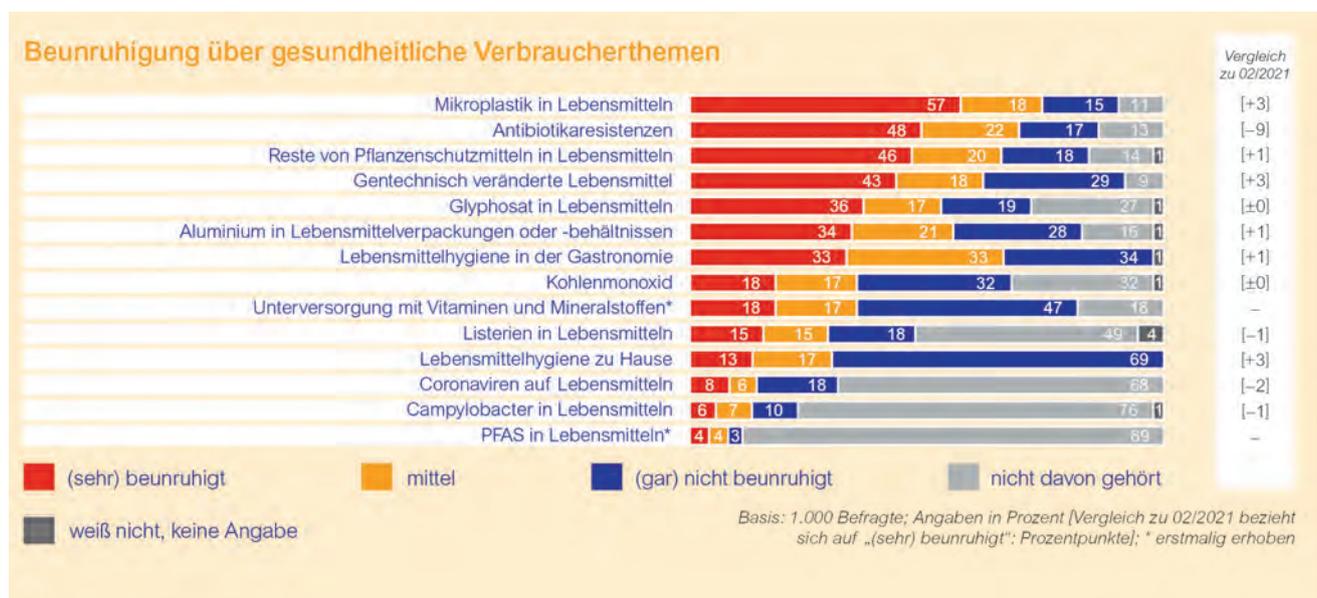
Die von Konsumentinnen und Konsumenten typischerweise verzehrte Honigmenge wird in sogenannten Verzehrstudien ermittelt. Solche Studien liefern umfangreiche Daten zu Ernährungsgewohnheiten.

Mithilfe der Daten zum Honigverzehr und der in den Rückstandsstudien bestimmten Konzentrationen im Honig lässt sich die sogenannte Exposition ermitteln: Das ist die Menge an Rückständen, der die Verbraucher ausgesetzt sind.

### Gesundheitliches Risiko?

Für die Bewertung des gesundheitlichen Risikos durch Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe wird die Exposition mit den toxikologischen Grenzwerten verglichen. Entscheidend sind dafür zwei Werte. Die sogenannte akute Referenzdosis (ARfD) bezeichnet die Substanzmenge, die Verbraucherinnen und Verbraucher im Verlauf eines Tages ohne erkennbares Gesundheitsrisiko mit der Nahrung aufnehmen können. Sie dient zur Einschätzung des akuten Risikos. Die duldbare tägliche Aufnahmemenge (ADI, Acceptable Daily Intake) bezeichnet die Menge, die ein Verbraucher täglich und ein Leben lang ohne erkennbares Gesundheitsrisiko aufnehmen kann. Sie dient zur Bewertung des chronischen Risikos. ▷

## Das sind die Hauptsorgen der Verbraucherinnen und Verbraucher



Für den Verbrauchermonitor des Bundesinstitutes für Risikobewertung (BfR) werden regelmäßig rund 1.000 Personen in Deutschland befragt, ob und in welchem Maß sie von verschiedenen Gesundheitsthemen beunruhigt sind. In der aktuellen Befragung 08|2021 wurden „Reste von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln“ an vierter Stelle genannt. „Glyphosat in Lebensmitteln“ beunruhigte die Befragten am sechsthäufigsten. Aus solchen und anderen Befragungen ist bekannt, dass bestimmte Risiken oft unterschätzt werden, etwa Schimmelpilzgifte in Nahrungsmitteln, während andere als höher empfunden werden, als wissenschaftlich belegt ist.

Quelle: BfR-Verbrauchermonitor, [www.bfr.bund.de/de/publikation/bfr\\_verbrauchermonitor-192699](http://www.bfr.bund.de/de/publikation/bfr_verbrauchermonitor-192699).

# Rückstände im Honig

## Überschreitungen nur in Einzelfällen

Fasst man alle dem BfR aktuell vorliegenden ca. 5.000 Untersuchungsergebnisse aus den Jahren 2013–2020 zusammen, so ergaben sich für insgesamt 71 Honige – und damit in 1,4 % der Fälle – Überschreitungen des Rückstandshöchstgehalts im Honig. Glyphosat und Thiacloprid traten jeweils in 15 Proben – und damit 0,3 % der Fälle – in Gehalten auf, die über dem Höchstwert lagen. Da für das Neonicotinoid Thiacloprid die Aufbrauchfrist am 3. Februar 2021 endete, ist davon auszugehen, dass Thiacloprid-Rückstände in Honig künftig zurückgehen. Auch Glyphosat-Funde – häufig durch Spätbehandlungen des Bestands in Gegenwart blühender Ackerbegleitflora verursacht – sollten durch das Inkrafttreten der fünften Verordnung zur Änderung der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung vom 2. September 2021 deutlich minimiert werden.

## Glyphosat in Honig

Das Herbizid Glyphosat wird in Honig meist nicht routinemäßig untersucht.

In den letzten Jahren wurden allerdings einige Untersuchungsprogramme dazu durchgeführt. Ein Programm des Deutschen Imkerbundes in den Jahren 2015–2019 detektierte in 15 von 150 Proben Glyphosat. Dabei kam es in sieben Proben zu Überschreitungen des Rückstandshöchstgehaltes von 0,05 mg/kg. Der höchste festgestellte Wert lag bei 47,4 mg/kg im Jahr 2015.

Da ausschließlich Sommerblütenhonige betroffen waren, ist der Eintrag durch Anwendung von Glyphosat im Getreideanbau als wahrscheinlich anzunehmen.

## So hoch wie nötig, so gering wie möglich

Lebensmittel sind nur dann verkehrsfähig, wenn sie die Rückstandshöchstgehalte einhalten. Ein Rückstandshöchstgehalt gibt die maximal zulässige Konzentration eines Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffs im Lebensmittel an. Der Begriff wird mit „RHG“ abgekürzt, ein häufig verwendetes Synonym ist der englische Begriff „Maximum Residue Level“ oder kurz „MRL“. Die Werte werden so hoch, wie es nach guter

## Rückstandshöchstgehalte sind keine toxikologischen Grenzwerte.

landwirtschaftlicher Praxis nötig ist, aber so gering wie möglich festgesetzt. Dadurch wird der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf das Nötigste begrenzt. Dies entspricht dem ALARA-Prinzip: „As Low As Reasonably Achievable“ steht für „So niedrig wie vernünftigerweise erreichbar“. Diese Höchstgehalte dürfen kein gesundheitliches Risiko für Verbraucher darstellen. Dennoch sind es keine toxikologischen Grenzwerte; diese werden in aller Regel erst bei sehr viel höheren Konzentrationen erreicht. Die Zulassung eines Pflanzenschutzmittels erfolgt nur, wenn der Rückstandshöchstgehalt für die jeweilige Kultur bei der beabsichtigten Anwendung auch eingehalten werden kann. Die Festsetzung der Gehalte ist ein kontinuierlicher Prozess. Sobald die Zulassung neuer Anwendungen und/oder neuer Pflanzenschutzmittel beantragt und entsprechende Rückstandsversuche vorgelegt werden, müssen die bestehenden Höchstgehalte überprüft und wenn nötig geändert werden. Außerdem werden Höchstgehalte an den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn

angepasst. Dies bedeutet, dass sie auch gesenkt werden, wenn es zur Gewährleistung der Verbrauchersicherheit erforderlich ist oder die Anwendungen wegfallen.

## Welcher Wert für welchen Wirkstoff?

Im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 wurden bisher für 440 aktuelle oder ehemalige Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe Rückstandshöchstgehalte in Honig festgelegt. In den meisten Fällen liegen diese in Honig bei 0,05 mg/kg, sie können aber auch höher oder niedriger sein. Für 62 Wirkstoffe sind derzeit noch keine expliziten Werte in Honig festgelegt, weil hier die gesetzlich vorgesehenen Überprüfungen noch ausstehen. Sofern für eine Wirkstoff-Lebensmittel-Kombination kein expliziter Höchstgehalt ausgewiesen ist, gilt automatisch der Wert von 0,01 mg/kg.

## Rückstände im Honig – eine Datenauswertung

Auch bei sachgerechter Anwendung kann es vorkommen, dass Bienen mit Rückständen von Pflanzenschutzmitteln in Kontakt kommen. Inwiefern Honig mit Rückständen belastet ist, wird nach Zulassung eines Pflanzenschutzmittels regelmäßig in verschiedenen Monitoring- und Untersuchungsprogrammen überprüft. Wie oft dabei geltende Rückstandshöchstgehalte überschritten wurden und was das bedeutet, wurde vom BfR analysiert.

In die Auswertung flossen zum einen Daten des amtlichen deutschen Lebensmittel-Monitorings mit 357 Honigen aus den Jahren 2013, 2014 und 2019 ein. Diese Daten werden systematisch und repräsentativ von Bund und Ländern erhoben. Zum anderen wurde die Nationale Berichterstattung mit 2.418 untersuchten Honigen der Jahre 2013–2019 einbezogen. Diese Proben dienen der Überprüfung der Einhaltung von Rückstandshöchstgehalten und werden risikoorientiert erhoben, das heißt in Abhängigkeit davon, ob ein Lebensmittel oder eine Herkunft in der Vergangenheit auffällig geworden ist. Sowohl die Daten des amtlichen Lebensmittel-Monitorings als auch die der Nationalen Berichterstattung sind öffentlich zugänglich (siehe Quellen unten). Weiterhin wurden 2.199

## Beispiele für Rückstandshöchstgehalte in Honig

Wirkstoff	Rückstandshöchstgehalt
Carbendazim, Furfural und Thiophanat-methyl	1,0 mg/kg
Amitraz und Thiacloprid	0,2 mg/kg
Boscalid	0,15 mg/kg
Coumaphos und DDAC	0,1 mg/kg
Glyphosat, Acetamiprid, Azoxystrobin, Dimoxystrobin und viele andere Wirkstoffe	0,05 mg/kg

Die aktuell geltenden Werte sind online einsehbar: <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/mrls/index.cfm?event=search.pr&p=&v=1>

## ÜBERSCHREITUNGEN VON RÜCKSTANDHÖCHSTGEHALTEN IN HONIG

### Woher stammen die Stoffe?



#### HERBIZIDE

WIRKSTOFF	ZULASSUNG ALS PFLANZENSCHUTZMITTEL	EINSATZBEREICH	ANZAHL*
<b>Fluazifop-P</b>	„Fusilade Max“, „Phantom“, „Frequent“, „Flua Power“	breit eingesetztes Herbizid, u. a. im Raps und Klee sowie im Obst- und Gemüsebau	1
<b>Glyphosat</b>	zahlreiche Präparate	breit eingesetztes Herbizid, u. a. in Getreide und Raps oder zur Reihenbehandlung im Obst-, Gemüse- und Weinbau	15
<b>Mecoprop-P</b>	„Duplosan KV“ und zahlreiche Präparate in Kombination mit anderen Wirkstoffen	Herbizid in Getreide und im Zierpflanzenbau	2



#### INSEKTIZIDE

WIRKSTOFF	ZULASSUNG ALS PFLANZENSCHUTZMITTEL	EINSATZBEREICH	ANZAHL*
<b>Acetamiprid</b>	mehrere Präparate, u. a. „Mospilan SG“	breit eingesetztes Insektizid, u. a. im Raps, Obst- und Gemüsebau, ab 2022 keine Blütenspritzung mehr im Raps	8
<b>Amitraz (einschließlich Metabolite)</b>	keine Zulassung als PSM, die Zulassung von „Mitac“ endete 2002 als Bienenarzneimittel zugelassen: Apitraz 500 mg und Apivar 500 mg	Insektizid Akarizid zur Anwendung im Bienenstock	8
<b>Dimethoat</b>	keine Zulassung letzte Zulassungen endeten 2019 (u. a. „Danadim Progress“)	zuletzt noch im Gemüse- und Zierpflanzenbau eingesetztes Insektizid	1
<b>Thiacloprid</b>	keine letzte Zulassungen endeten 2020 („Biscaya“, „Calypso“)	früher breit eingesetztes Insektizid, u. a. auch im Raps und Obstbau	15



#### FUNGIZIDE

WIRKSTOFF	ZULASSUNG ALS PFLANZENSCHUTZMITTEL	EINSATZBEREICH	ANZAHL*
<b>Azoxystrobin</b>	zahlreiche Präparate, auch in Kombination mit anderen Wirkstoffen	breit eingesetztes Fungizid, u. a. im Raps, Obst- und Gemüsebau	7
<b>Boscalid</b>	zahlreiche Präparate, auch in Kombination mit anderen Wirkstoffen	breit eingesetztes Fungizid, u. a. im Raps, Obst- und Gemüsebau	5
<b>Dimoxystrobin</b>	„Cantus Gold“	Fungizid in Raps und Sonnenblume	5
<b>Prothioconazole</b>	zahlreiche Präparate, auch in Kombination mit anderen Wirkstoffen	Fungizid in Getreide- und Rapsanbau	1
<b>Tebuconazole</b>	zahlreiche Präparate, auch in Kombination mit anderen Wirkstoffen	breit eingesetztes Fungizid, u. a. im Raps, Obst- und Gemüsebau	1



#### BIOZIDE

WIRKSTOFF	ZULASSUNG ALS BIOZID	EINSATZBEREICH	ANZAHL*
<b>Chlorat</b>	keine Zulassung Abbauprodukt chlorhaltiger Desinfektionsmittel. Diese zählen zu den Biozidprodukten	Trinkwasser- und Oberflächendesinfektion	1
<b>DEET</b>	zahlreiche Präparate Keine Zulassung als Pflanzenschutzmittel	u. a. als Mückenrepellent	1

\* FESTGESTELLTE RHG-ÜBERSCHREITUNGEN IN DEN JAHREN 2013–2020 IN HONIG (n=4.974)

- Rückstände aus der Landwirtschaft mit aktueller Zulassung
- Rückstände aus der Landwirtschaft; Zulassung ist ausgelaufen
- Rückstände aus der Imkerei



Einige Bienenarzneimittel, die zur Behandlung gegen Varrose eingesetzt werden, gelangen ebenfalls als Rückstände in den Honig.

## Auch Imkerei kann Rückstände verursachen

Zu den imkereibedingten Stoffen, die im Honig in den vergangenen Jahren gefunden wurden, gehören Amitraz und DEET. Amitraz ist aktuell als Wirkstoff in den Bienenarzneimitteln Apitraz und Apivar enthalten und darf in Deutschland zur Behandlung der Bienenvölker gegen die Varroose eingesetzt werden. Um Rückstände im Honig zu vermeiden, dürfen die Produkte allerdings nicht während der Trachtzeit und Honigernte verwendet werden. Des Weiteren wurde das Biozid DEET (N,N-Diethyl-m-toluamid) nachgewiesen, das Bestandteil von in Deutschland zugelassenen Repellentien gegen Mücken ist. Eine Übertragung durch Imkerinnen und Imker bei der Honigernte ist nicht auszuschließen. Insgesamt ist festzustellen, dass in den vergangenen Jahren Rückstände aus imkereibedingten Anwendungen rückläufig sind.

Honigproben des Labors der Landesanstalt für Bienenkunde Hohenheim der Jahre 2019–2020 ausgewertet. Insgesamt wurden somit knapp 5.000 Proben der Jahre 2013–2020 betrachtet, einige Proben können aber in mehrere Programme eingeflossen sein. Im Rahmen des amtlichen Lebensmittelmonitorings überschritt je eine Probe Lindenhonig den zulässigen Höchstgehalt für die Wirkstoffe Azoxystrobin und Mecoprop. In 16–27 % der je Jahr untersuchten Proben wurde das im Rapsanbau damals noch eingesetzte Thiacloprid quantifiziert, allerdings ohne den Rückstandshöchstgehalt zu überschreiten. In der Nationalen Berichterstattung wurden 1.924 deutsche Honige untersucht. Davon überschritten 39 Proben und damit 2 % den geltenden Höchstgehalt. Am häufigsten beanstandet wurden Glyphosat (8x), Amitraz (3x) und Acetamiprid (3x). Im Labor der Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim werden jedes Jahr zahlreiche Honigproben auf Rückstände analysiert. Im Jahr 2020 wurden 1.099 Honige untersucht. Von diesen entsprachen 17, also 1,5 %, nicht den gesetzlichen Anforderungen. Betroffen waren insbesondere Frühjahrsblüten- und Raps-honige. Dabei überschritten die Insektizide Thiacloprid (7x) und Acetamiprid (3x) die Rückstandshöchstgehalte, gefolgt von den Fungiziden Azoxystrobin (2x), Dimoxystrobin (2x), Boscalid (1x), Tebuconazol (1x) sowie dem Prothiocona-

zol-Desthio-Metabolit (1x). Im Jahr 2019 entsprachen fünf von 1.100 untersuchten Proben nicht den gesetzlichen Anforderungen. Betroffen waren ebenfalls fungizide Wirkstoffe, die im Raps- oder Obstanbau eingesetzt werden: Boscalid (1x), Dimoxystrobin (1x) und Thiacloprid (3x).

### Besteht ein gesundheitliches Risiko durch Rückstände im Honig?

Das BfR hat die höchsten Wirkstoff-Konzentrationen einer Risikobewertung unterzogen. Für die Bewertung des akuten Risikos wurde die akute Referenzdosis (ARfD) in mg/kg Körpergewicht herangezogen. Die Kurzzeit-Aufnahmemengen wurden mit dem deutschen NVS II-Modell berechnet, basierend auf den Angaben zum Honigverzehr für Kinder zwischen zwei und vier Jahren sowie für Jugendliche und Erwachsene zwischen 14 und 80 Jahren. Dabei zeigte sich: Die gefundenen Rückstände im Honig sind sehr gering und aus gesundheitlicher Sicht für den Verzehr als unbedenklich einzustufen. Ein ausführliches Beispiel finden Sie auf Seite 37.

### FAZIT

Der Großteil der untersuchten deutschen Honige ist frei von Pflanzenschutzmittel-Rückständen. Insbesondere in Frühjahrshonigen mit Raps-, Löwenzahn- und Obstblütenanteil sowie in Sommerhonigen mit Kornblumenanteil werden häufiger Rückstände, meist im Spurenbereich, detektiert. In Einzelfällen werden geltende Rückstandshöchstgehalte überschritten. Diese Honige sind nicht verkehrsfähig. In keinem der dem BfR bekannten Fälle stellten die Pflanzenschutzmittel-Rückstände in Honig aber ein gesundheitliches Risiko dar. Selbst Imkerinnen und Imker mit einem hohen Honigkonsum wären nicht gefährdet. Die Vermeidung von Rückständen ist ein wichtiges Ziel der Imkereibetriebe. Unerlässlich ist der Austausch mit benachbarten Landwirten. Durch Kommunikation und Aufklärung können unerwünschte Rückstände vermieden oder zumindest weitgehend reduziert werden. MARIA VON SCHLEDORN, DR. BRITTA MICHALSKI, BUNDESINSTITUT FÜR RISIKOBEWERTUNG, FACHGRUPPE RÜCKSTÄNDE UND ANALYSEVERFAHREN

#### QUELLEN:

BVL (2021): Nationale Berichterstattung Pflanzenschutzmittelrückstände  
<https://tinyurl.com/2p8b95cm>

BVL (2021): Amtliche Lebensmittelüberwachung  
<https://tinyurl.com/3fvxab6r>

Wallner, K. (2021): Honiganalysen der Landesanstalt für Bienenkunde, Universität Hohenheim  
 EU Pesticide Database (2021):

<https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/active-substances/?event=search.as>

BfR (2022): NVS II Verzehrmodell

[https://www.bfr.bund.de/de/expositionsschaetzung\\_fuer\\_pflanzenschutzmittel-205027.html](https://www.bfr.bund.de/de/expositionsschaetzung_fuer_pflanzenschutzmittel-205027.html)

BVL (2021): Verzeichnis zugelassener Pflanzenschutzmittel  
<https://apps2.bvl.bund.de/psm/jsp/>

## Beispiel für eine gesundheitliche Risikobewertung

Der gesetzlich festgelegte Rückstandshöchstgehalt für den Wirkstoff Acetamidrid liegt aktuell bei 0,05 mg Acetamidrid/kg Honig. In einer Honigprobe lag der Gehalt bei 0,35 mg Acetamidrid pro kg Honig und überschritt damit den Rückstandshöchstgehalt. Der Honig war damit nicht verkehrsfähig. Würde der Verzehr dieses Honigs ein Gesundheitsrisiko darstellen? Diese Frage lässt sich beantworten, indem man die prozentuelle Ausschöpfung der akuten Referenzdosis berechnet. Das ist die Dosis, die ein Konsument täglich über die Nahrung zu sich nehmen kann, ohne sich einem Gesundheitsrisiko auszusetzen. Diese beträgt für Acetamidrid in Honig 0,025 mg/kg Körpergewicht. Die Gruppe der Kleinkinder (2–4 Jahre) ist im Vergleich zu Erwachsenen die empfindlichere Bevölkerungsgruppe. Bezogen auf ihr Gewicht essen Kinder

am meisten Honig: bis zu 1,34 g je Kilogramm Körpergewicht (g/kg KG). Bei einem 16 kg schweren Kind würde dies einem Verzehr von 21,4 g Honig (circa 1 Esslöffel) und der Aufnahme von 0,0075 mg Acetamidrid je Kilogramm Körpergewicht entsprechen. Obwohl der Rückstandshöchstgehalt im Honig deutlich überschritten wurde, würde das Kind die akute Referenzdosis nur zu 1,9 % ausschöpfen und damit kein gesundheitliches Risiko eingehen. Erst wenn die akute Referenzdosis zu 100 % ausgeschöpft oder überschritten wird, lässt sich ein Risiko nicht mehr ausschließen. Trotzdem muss nicht zwangsläufig eine Gefahr vorliegen. Bezogen auf ein 16 kg schweres Kind müsste dieses 1,14 kg dieses Honigs verzehren, um in einen gesundheitlich bedenklichen Bereich zu kommen.

## Die höchsten gefundenen Wirkstoffkonzentrationen und das damit verbundene Risiko:

Wirkstoff	Höchster gefundener Rückstand [mg/kg]	Akute Referenzdosis (ARfD)* [mg/kg KG]	Ausschöpfung der ARfD	
			für 2- bis 4-jährige Kinder [%]	für 14- bis 80-jährige [%]
<b>Amtliches Lebensmittel-Monitoring</b>				
Amitraz (einschließlich Metabolite)	0,058	0,01	0,8	0,4
Azoxystrobin	0,011	keine akute Referenzdosis, da keine akute Toxizität besteht		
Mecoprop-P	0,026	keine akute Referenzdosis, da keine akute Toxizität besteht		
DEET	0,052	0,75**	< 0,1	< 0,1
Thiacloprid	0,194	0,02	1,3	< 0,7
<b>Glyphosat-Untersuchungsprogramm D.I.B.</b>				
Glyphosat	47,4	0,5	12,7	7,0
<b>Honiganalysen Universität Hohenheim</b>				
Acetamidrid	0,35	0,025	1,9	1,0
Azoxystrobin	0,1	keine akute Referenzdosis, da keine akute Toxizität besteht		
Boscalid	0,24	keine akute Referenzdosis, da keine akute Toxizität besteht		
Dimoxystrobin	0,09	0,004	3,0	1,7
Tebuconazol	0,06	0,03	0,3	0,1
Thiacloprid	0,36	0,02	2,4	1,3
Prothioconazoldesthio	0,07	0,01	0,9	0,5
<b>weitere Einzelfunde</b>				
Clopyralid	0,123	0,17	0,1	0,1
Azoxystrobin	0,255	keine akute Referenzdosis, da keine akute Toxizität besteht		

Quellen: \* Online verfügbar: <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/mrls/index.cfm?event=search.pr&p=&v=1>

\*\* CAR, 2010: [https://dissemination.echa.europa.eu/Biocides/ActiveSubstances/0023-19/0023-19\\_Assessment\\_Report.pdf](https://dissemination.echa.europa.eu/Biocides/ActiveSubstances/0023-19/0023-19_Assessment_Report.pdf)



# Ein weites Feld

Sorgfalt ist geboten beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln. Deren Kontrolle und Verkauf regeln die Pflanzenschutzdienste der Länder.

Die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln ist in der Europäischen Union klar geregelt. Doch das Verfahren bis zum Erhalt des Zulassungsbescheides ist kompliziert.

Ein Pflanzenschutzmittel besteht in der Regel aus mehreren Formulierungsbestandteilen, wobei der Wirkstoff für die jeweilige herbizide, insektizide oder fungizide Wirkung verantwortlich ist. Die Zulassung eines Pflanzenschutzmittels ist ein zweistufiger Prozess, bei dem im ersten Schritt der Wirkstoff EU-weit genehmigt werden muss. Im

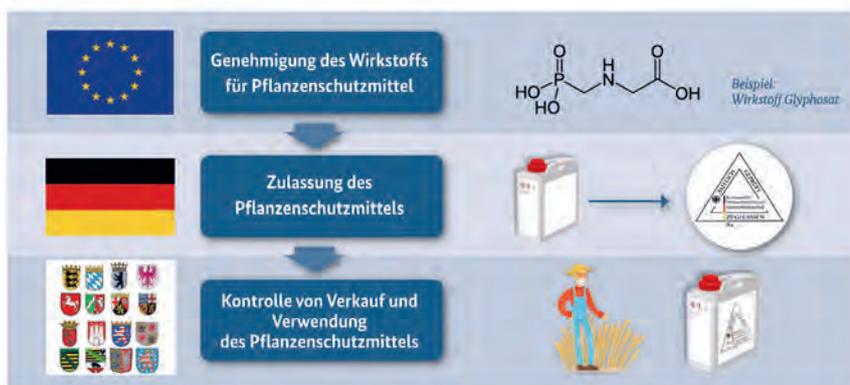
zweiten Schritt kann das Pflanzenschutzmittel – seit 2011 auf Basis einer zonalen Bewertung – national in den einzelnen EU-Mitgliedstaaten zugelassen werden. Grundlage für beide Verfahren ist die gemeinschaftliche, arbeitsteilige Prüfung anhand einheitlicher, auf EU-Ebene abgestimmter Datenanforderungen und Bewertungskriterien. Geregelt werden die

EU-Wirkstoffprüfung und Pflanzenschutzmittel-Zulassung in der EU-Verordnung (EG) Nr. 1107/2009, die in allen Mitgliedstaaten gleichermaßen gilt.

## Prinzip bei der Wirkstoffgenehmigung: Alle für einen

Bei der Prüfung eines Wirkstoffs sind alle 27 Mitgliedstaaten, die EU-Kommission, die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit sowie die Antragstellenden und die Öffentlichkeit beteiligt. Dabei wird die grundsätzliche Eignung für die Verwendung in Pflanzenschutzmitteln festgestellt. Wenn ein Wirkstoff alle Prüfkriterien erfüllt, kann er für einen Zeitraum von zehn Jahren per EU-Verordnung genehmigt werden.

Seit 2009 laufen Arbeitsprogramme zur regelmäßigen Überprüfung bestehender Wirkstoffgenehmigungen. Derzeit sind etwa 450 Wirkstoffe auf EU-Ebene genehmigt. Grundvoraussetzung für die Zulassung eines Pflanzenschutzmittels ist, dass alle enthaltenen Wirkstoffe genehmigt sind. Das Zulassungsende wird an das Auslaufen der Wirkstoffgenehmigung ge-



Das Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel ist ein zweistufiges Verfahren. Im ersten Schritt muss der Wirkstoff im EU-Gemeinschaftsverfahren genehmigt werden. Im zweiten Schritt können die Antragstellenden Anträge auf nationale Zulassung von Pflanzenschutzmitteln stellen. In Deutschland regeln die Pflanzenschutzdienste der Länder die Kontrolle des Verkaufs und der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln.

koppelt. Die Zulassung läuft grundsätzlich ein Jahr nach dem Ende der Wirkstoffgenehmigung aus. Bei der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln wird die Wirksamkeit sichergestellt und dass bei der Anwendung keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier, das Grundwasser und die Umwelt auftreten. Dies wird durch die zonale Bewertung und das anschließende nationale Zulassungsverfahren sichergestellt.

## Zonale Arbeitsteilung in der Zulassung: Einer für alle

Im zonalen Verfahren führt ein Mitgliedstaat die Bewertung für alle anderen Staaten durch, in denen die Zulassung ebenfalls beantragt ist. Die Mitgliedsstaaten übernehmen diese Bewertung für ihre nationalen Zulassungen. Der bewertende Mitgliedstaat wird „zonal Rapporteur MS (zRMS)“ genannt, die beteiligten Mitgliedsstaaten „concerned MS (cMS)“. Deutschland kann, je nach Antragslage, die Rolle des zRMS oder die des cMS einnehmen.

**Antragsarten:** Im zonalen Verfahren (ZV) kann Deutschland verschiedene Rollen einnehmen, woraus sich folgende Antragsarten ergeben:

**ZV1-Erstantrag,** Deutschland ist bewertender Mitgliedstaat und bezieht bei der Bewertung die Kommentare anderer Mitgliedstaaten mit ein.

**ZV2-Antrag auf erneute Zulassung nach Erneuerung der Wirkstoffgenehmigung** (Artikel 43 der Verordnung (EG) 1107/2009), Deutschland ist bewertender Mitgliedstaat und bezieht bei der Bewertung die Kommentare anderer Mitgliedstaaten mit ein.

**ZV3-Erstantrag,** Deutschland wird an der Bewertung beteiligt und kommentiert diese.

**ZV4-Antrag auf erneute Zulassung nach Erneuerung der Wirkstoffgenehmigung** (Artikel 43 der Verordnung (EG) 1107/2009), Deutschland wird an der Bewertung beteiligt und kommentiert diese.

**ZVU,** Deutschland übernimmt die Zulassungsentscheidung eines anderen Mitgliedstaats im Rahmen der gegenseitigen Anerkennung.



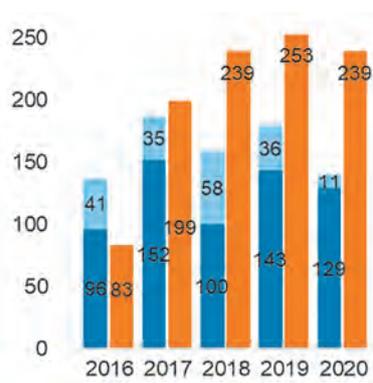
### Zulassungszonen

Die nationale Zulassung ist die Grundlage für eine Zulassung in einer der drei Zonen innerhalb der EU (Nord, Süd, Zentrum). Deutschland gehört zur zentralen Zone (orange).

Ergänzend zu der EU-Verordnung (EG) 1107/2009 bestimmt in Deutschland das Pflanzenschutzgesetz die Zuständigkeiten der an den Verfahren beteiligten Behörden, die Umsetzung der Nachhaltigkeitsrichtlinie und trifft weitere nationale Regelungen. Die Zulassungsbehörde für Pflanzenschutzmittel in Deutschland ist das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). Es arbeitet bei der Genehmigung von Wirkstoffen und der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln mit drei weiteren Bundesbehörden zusammen: Das Julius-Kühn-Institut prüft Wirksamkeit, Pflanzenverträglichkeit und Nutzen sowie die Auswirkungen auf die Honigbiene, das Bundesinstitut für Risikobewertung bewertet die Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier, dazu gehört auch die Bewertung des Rückstandsverhaltens sowie von Analysemethoden, und das Umweltbundesamt (UBA) beurteilt mögliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Grundwasser. Das BVL selbst bewertet die Rezep-

tur, die physikalisch-chemischen und technischen Eigenschaften sowie die Analysemethoden. Darüber hinaus ist das BVL entsprechend der Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement (eingeführt im Rahmen der Neuregelung des Verbraucherschutzes als Folge des BSE-Skandals im Jahr 2000) zuständig für das Risikomanagement. Das bedeutet: Das BVL trifft die Zulassungsentscheidung und verbindet diese, sofern notwendig, mit Anwendungsbestimmungen und Auflagen, um Risiken für Mensch, Tier und Umwelt zu vermeiden oder auf ein Minimum zu reduzieren. Dabei hat das UBA im Gegensatz zu JKI und BfR (Benehmen) gemäß Pflanzenschutzgesetz ein Vetorecht (Einvernehmen).

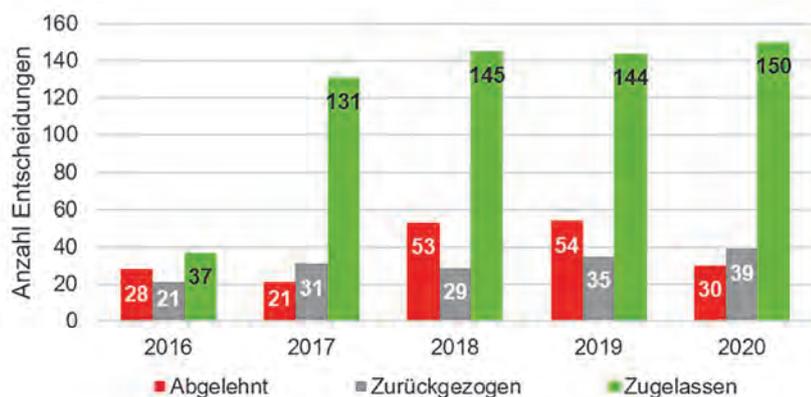
Die Zahl der offenen Zulassungsverfahren ist bis zum Jahr 2016 gestiegen, weil weniger Verfahren abgeschlossen als neue Anträge gestellt wurden. Durch deutliche Fortschritte beim Abschluss von Bewertungen seit 2016 und die Steigerung der Zahl der Entscheidungen konnte die Zulassungsbilanz (Ausgang/



### Zulassungsbilanz

Dunkelblau: Neu eingegangene Anträge auf Zulassung von Pflanzenschutzmitteln nach Artikel 29/33 oder Artikel 40. Hellblau: Neu eingegangene Anträge auf Erneuerung der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln nach Artikel 43. Orange: Antragsausgang (Zulassungen, Ablehnungen oder Rücknahmen).

# Pflanzenschutz



Eingang) ins Positive gebracht werden. Dadurch wurde der über Jahre bestehende Antragsstau mit den damit verbundenen Verfristungen im Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel in Deutschland abgebaut. Die Zahl der neu eingehenden Anträge auf Zulassung von Pflanzenschutzmitteln schwankt stets um einen Mittelwert von circa 160 (Abbildung S. 39, blaue Balken). Die Zahl der Anträge auf erneute Zulassung gemäß Artikel 43 (ZV2, ZV4, hellblauer Balkenteil) ist maßgeblich vom Fortschritt der Erneuerung der Wirkstoffgenehmigung abhängig. Daher wird hier in den kommenden Jahren ein deutlicher Anstieg der Antragszahlen erwartet.

In den letzten Jahren (2017–2020) wurden deutlich mehr zonale Verfahren abgeschlossen als noch im Jahr 2016. Der Antragsausgang hat damit die Zahl der neu eingegangenen Anträge überholt. Dieser Anstieg der Entscheidungen ist vor allem auf eine Steigerung der Zulassungszahlen zurückzuführen.

Für Antragstellerinnen und Antragsteller ist das Zulassungsverfahren ein entscheidender Schritt von der Entwicklung eines Produkts hin zur Markteinführung, bei dem es auf Planungssicherheit ankommt. Antragstellende können sich im Zulassungsverfahren grundsätzlich aussuchen, welcher Mitgliedstaat ihren Antrag bewerten und federführend betreuen soll.

Für diese Entscheidung sind somit Faktoren wie die Einhaltung oder die Berechenbarkeit von Bearbeitungsfristen sowie die inhaltliche Vorhersehbarkeit der Zulassungsentscheidung von zentraler Bedeutung.

## Ausblick auf zukünftige Entwicklungen

Die Bedeutung Deutschlands als bewertender Mitgliedstaat für gänzlich neue Pflanzenschutzmittel-Zulassungen (ohne Nachfolgeanträge, Anträge auf Erneuerung und Ergänzungsanträge) hat 2019 den bisherigen Tiefpunkt erreicht. Nachdem der Anteil der ZV1-Anträge seit 2013 zurückgegangen ist, wurden vermehrt ZV3-Anträge gestellt, an deren Bewertung Deutschland zumindest kommentierend beteiligt ist. Seit 2016 nimmt der Anteil der Anträge auf gegenseitige Anerkennung (ZVU) zu.

Als Gründe für eine Entscheidung gegen Deutschland als bewertenden Mitgliedstaat werden von Antragstellerinnen und Antragstellern genannt:

- Die Risikobewertung in Deutschland ist häufig restriktiver als anderswo.
- Deutschland wendet im Bereich der Bewertung im Einzelfall einen von anderen Staaten abweichenden Stand von Wissenschaft und Technik an. Insbesondere werden im Rahmen der Wirkstoffprüfung er-

**Art und Anzahl der Entscheidungen** über Anträge auf Zulassung von Pflanzenschutzmitteln nach Artikel 29/33 oder Artikel 40 sowie Anträge auf Erneuerung der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln nach Artikel 43.

wartete Änderungen vorzeitig, das heißt bereits vor Verlängerung der Zulassung (Renewal), im Verfahren verwendet.

- Aus Sicht der Antragstellenden un gerechtfertigte Ablehnungen durch Deutschland als bewertenden Staat wirken sich auf den Marktzugang in der ganzen zentralen Zone aus. Auf der anderen Seite ist Deutschland als beteiligter Mitgliedstaat verpflichtet, die Entscheidungen anderer Staaten zu übernehmen, es sei denn, es liegen gravierende Ablehnungsgründe gemäß Artikel 36 (3) der Verordnung (EG) 1107/2009 vor.

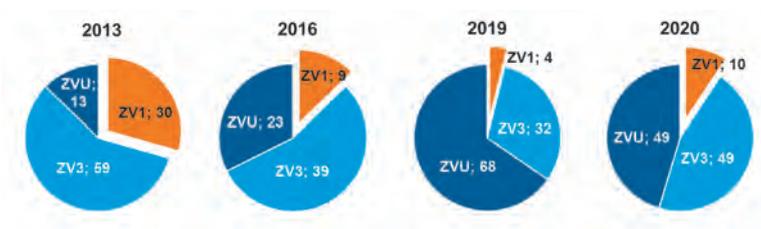
- Insgesamt fehlt es bei Anträgen in Deutschland an Planungssicherheit.

Um die Herangehensweise der einzelnen Mitgliedstaaten an die Bewertung zu vereinheitlichen, hat das BVL in den letzten Jahren seinen Einsatz für die EU-weite Harmonisierung im Sinne einer schriftlichen Fixierung von einheitlichen Verfahrens- und Prüfweisen verstärkt. Zumindest das Argument der Verfristungen dürfte für neu eingehende Anträge durch die Fortschritte im Zulassungsverfahren nur noch eine untergeordnete Rolle spielen.

Die Zukunft des Pflanzenschutzes in Deutschland wird unter Beteiligung verschiedener Interessengruppen in der vom BVL ausgerichteten Workshop-Reihe „Pflanzenschutzmittel-Zulassung 2030“ erörtert.

DR. CHARLOTTE ROTH, DR. JONAS SCHARTNER, DR. RAINER SAVINSKY  
BUNDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT (BVL)

Ein Verzeichnis der in Deutschland zugelassenen Pflanzenschutzmittel ist auf der Website des BVL verfügbar: [www.bvl.bund.de/psmdb](http://www.bvl.bund.de/psmdb)



## Verteilung der Antragsarten

Anteile der eingegangenen ZV1-, ZV3- oder ZVU-Anträge für neue Pflanzenschutzmittel. Gegeben ist jeweils die Zahl der im entsprechenden Jahr eingegangenen Anträge pro Verfahren: ZV1 = Orange, ZV3 = Hellblau, ZVU = Dunkelblau.

# Bienen unter Beobachtung

Seit fast 20 Jahren erfasst das Deutsche Bienenmonitoring gesundheitlich relevante Parameter von 1.000 bis 1.200 Bienenvölkern aus über 100 Imkereien. Diese Sammlung von Daten zu Bienenvölkern und den jeweiligen Standorten ist weltweit einzigartig.



**Rückstandsanalysen von Bienenbrot liefern ein umfassendes Bild über Verbindungen, mit denen Bienen in Kontakt kommen, wie Pestizide, Tierarzneimittel und Umweltgifte.**

Das Deutsche Bienenmonitoring (DeBiMo) ist ein Kooperationsprojekt zwischen derzeit sieben Bieneninstituten. Seit 2009 wird es ausschließlich aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft finanziert. Die Daten des DeBiMo stammen aus Imkereien aus dem gesamten Bundesgebiet. Für die Datenerhebung werden die Völker bis zu dreimal jährlich nach festgelegten Verfahrensabläufen untersucht, die Volksstärken erfasst und Auffälligkeiten registriert. Dabei werden auch Bienenproben für bienenpathologische Untersuchungen gesichert und konserviert, sowie Proben von Bienenbrot aus den Waben geschnitten und für Rückstandsanalysen an die Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt Speyer (LUFÄ) weitergeleitet.

Die vom DeBiMo über Jahre erhobenen Daten verdeutlichen die langfristigen, jährlich wiederkehrenden und saisonalen Zusammenhänge von Bienenverlusten. Diese Erkenntnisse kommen der Imkerschaft zugute, vor allem bei der nachhaltigen Bekämpfung von Bienenkrankheiten, der Identifikation von Pestizidbelastungen oder der Qualitätssicherung bei Honig. In der heutigen agrarpolitischen Debatte ist der Eintrag von Pflanzenschutzmitteln

in die Bienenvölker ein wichtiges Thema, zu dem das DeBiMo ebenfalls Daten liefert. Dazu werden Standorte mit überdurchschnittlicher Belastung identifiziert.

Seit 2009 wurden in 1.971 Bienenbrotproben insgesamt 174 verschiedene Wirkstoffe nachgewiesen, mit insgesamt knapp 11.000 Einzelbefunden. Generell sind die Konzentrationen an Wirkstoffen, die dabei gefunden wurden, niedrig: Etwa 46 % der Befunde lagen unterhalb der Konzentrationsbestimmungsgrenze, weitere 48 % sind bis 0,05 mg/kg nachweisbar.

Die restlichen sechs Prozent wurden in Konzentrationen von bis zu 2,00 mg/kg gefunden. Hierbei handelt es sich fast ausschließlich um Fungizide, vor allem um solche, die, wie Captan, im Obstbau oder, wie Folpet, im Weinanbau eingesetzt werden. Standorte mit Weinanbau weisen im Durchschnitt die meisten Wirkstoffe je Probe auf, dort sind es 10,6 gegenüber 5,2 ohne Weinanbau. Das hängt allerdings auch damit zusammen, dass hier oft noch weitere Sonderkulturen angebaut und behandelt werden. Auch großflächige Agrarlandschaften in Niedersachsen weisen höhere Belastungen auf. Auf das Jahr bezogen, ist die Belastung im Frühjahr generell höher als im Sommer – ausgenommen in den Weinanbaugebieten.

Die Frage, ob erhöhte Rückstands-Belastungen am jeweiligen Bienenstandort und Völkerverluste in Bezug zueinander stehen, konnte durch die DeBiMo-Untersuchungen bisher nicht beantwortet werden. An Standorten mit erhöhtem Pestizideintrag konnte jedenfalls keine erhöhte Wintersterblichkeit festgestellt werden. Allerdings können Effekte, die zwar einzelne Bienen schädigen, sich jedoch nicht auf das Überleben des Bienenvolkes auswirken, mit dem Beobachtungsansatz des DeBiMo nicht abgebildet werden.

DR. JES JOHANNESSEN  
FACHZENTRUM FÜR BIENEN UND IMKEREI MAYEN

## Schon gewusst?



### **Bienenbrot – Konserve für Schlechtwetterphasen!**

Bei gutem Wetter sammeln die Bienen frischen Blütenpollen und füttern damit ihre Brut. Zur Aufbewahrung wird Pollen von den Bienen mit enzymhaltigem Speichel, Drüsensekreten und Honig versetzt und fermentiert. Dieser Nahrungsvorrat, das sogenannte Bienenbrot, wird in die Wabenzellen eingelagert und schließlich noch mit einer dünnen Schicht Propolis überzogen.

*Erzählt man Imkerinnen und Imkern von der Dropleg-Applikation, die zur Unterblütenbehandlung im Raps eingesetzt wird, sind sie schnell begeistert. Landwirtinnen und -wirte stehen der Düsentechnik dagegen oft eher ablehnend gegenüber.*

**S**chöntal im Nordosten Baden-Württembergs: Wenn im Mai die 500 ha Raps der Betriebsgemeinschaft Neuhoof in Vollblüte stehen, dann rüstet der Betrieb um. Für acht bis zehn Tage wird die Anhängespritze mit sogenannten Droplegs ausgestattet: Insgesamt 60 der dünnen, ein Meter langen und nach unten gebogenen Kunststoffrohre werden im 50-cm-Abstand an die Spritzarme montiert. Wenn sich der Traktor samt ausgebreitetem Gestänge feldein- und -auswärts bewegt, gleiten die Droplegs wie ein Kamm mit schwingenden Zinken durch das gelbe Blütenmeer. Durch sie hindurch läuft die Spritzbrühe für die Sklerotinia-Behandlung. Zwei Düsen am unteren Ende des Rohres bringen das Pflanzenschutzmittel im 90-Grad-Winkel auf Stängel und Blätter aus. Die Rapsblüten sollen so von der Brühe verschont bleiben.

Für Imkerinnen und Imker klingt die Applikation verlockend: In der Theorie ermöglicht sie eine Behandlung, bei der keine Rapsblüte unmittelbar mit dem ausgebrachten Pestizid in Kontakt kommt. Honigbienen würden danach weitgehend von dem Mittel verschont bleiben und nur unbelasteten Nektar nach Hause tragen. Zu schön, um wahr zu sein?

Klaus Wallner von der Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim hat in den vergangenen zehn Jahren untersucht, ob Droplegs tatsächlich zu geringeren Rückständen im Honig führen. Und wirklich: „Wir haben festgestellt, dass die Rapsblüten etwa 400-mal weniger mit Wirkstoffen benetzt sind als bei der Über-



**Die langen Kunststoffrohre mit zwei Düsen, genannt Droplegs, eignen sich zur Unterblütenbehandlung im Raps.**

kopfspritzung“, sagt er. „Im Honig ließen sich entweder gar keine oder nur niedrige Rückstandswerte nachweisen.“

Was den Imkern gefällt, müssen Landwirtinnen und Landwirte nicht zwangsläufig ebenfalls gut finden. Schätzungen zufolge setzen erst zehn Prozent der Rapsanbaubetriebe Droplegs ein. Die Gründe dafür sind vielfältig. Ein Grund ist der Preis: Jeder Dropleg kostet 100 Euro, das sind 6.000 Euro für die Aufrüstung der Spritze, für die es keine Förderung vom Bund gibt. „Und das für nur eine Behandlung im Jahr – das lohnt sich für viele Betriebe nicht“, weiß Phillip Krainbring, leitender Ackerbauer in der Magdeburger Börde. Er führt die Rapsspritzung nachts durch (siehe S. 57) und sieht keine Notwendigkeit für die Anschaffung der Droplegs: „Ich möchte die Verantwortung für die Bienen nicht an die Technik abgeben. Wir sprechen das Zeitfenster, in dem die Spritzung stattfindet, lieber mit den Imkern ab.“

Krainbring bewirtschaftet in diesem Jahr 66 ha Raps, die Betriebsgemeinschaft Neuhoof, ein Zusammenschluss von 13 Landwirten, baut mit 500 ha fast achtmal so viel an. Neuhoof-Geschäftsführer Gerd Schon-

der, der die Droplegs seit 2018 einsetzt, sagt: „Wir müssen die Rapsspritzung gezwungenermaßen tagsüber durchführen, um alle Schläge abarbeiten zu können. Die Nacht allein reicht dafür nicht.“ Für ihn sind die Droplegs daher ein echter Zugewinn. Ein Problem gibt es jedoch: Sobald die Landwirte ein Feld verlassen, um über die Straße nach Hause oder zum nächsten Schlag zu fahren, müssen sie das etwa 30 m breite Gestänge einklappen. Vielen

### Schon gewusst?

#### Kein Geld aus der „Bauern-Milliarde“

Im Jahr 2021 startete das Investitionsprogramm Landwirtschaft, mit dem das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft landwirtschaftliche Betriebe unterstützen will, die in moderne Technik investieren. Droplegs sind, wenn sie nachgerüstet werden sollen, jedoch von dieser Förderung ausgeschlossen, denn sie gelten dann als Zubehör, nicht als förderwürdige Neugeräte.





mit Droplegs ausgestatteten Spritzen wird das zum Verhängnis. Am problematischsten sind die Kotflügel, die so sperrig sind, dass die Droplegs nicht frei in der Luft taumeln können, sondern daran zerschellen. Manche Landwirte haben sich Konstruktionen einfallen lassen, um das zu verhindern. Oft hilft aber nur eins: Die Droplegs müssen für die Straßenfahrt abgenommen und am nächsten Schlag wieder neu montiert werden. Das kostet Zeit – und damit Geld.

Die Anhängespritze der Betriebsgemeinschaft Neuhofer hatte einst auch dieses Problem. Bis Schonder und sein Team zusammen mit dem Hersteller seiner Pflanzenschutzspritze einen Faltmechanismus entwickelte, mit dem das Gestänge inklusive der Droplegs mühelos ein- und ausgeklappt werden kann. Da Schonder bei der Entwicklung des Prototyps mit half, musste der Betrieb diesen nicht bezahlen. Der Klappmechanismus kostet 140 Euro pro Meter; für die BG Neuhofer wären das 4.200 Euro gewesen.

In Süddeutschland besitzen die Landwirtschaftsbetriebe häufig eigene Spritzen, im Norden werden die Pflanzenschutzspritzungen dagegen oft von Lohnunterneh-

men durchgeführt. Thomas Lindt führt im hessischen Wächtersbach ebenfalls ein solches Lohnunternehmen – und ist Pionier in Sachen Droplegs: Er nutzt sie schon seit 2015. Von den 30 Landwirten, deren Raps er spritzt, nehmen 20 die Dropleg-Applikation in Anspruch. Fünf Euro mehr pro Hektar verlangt er dafür – bei einem Grundpreis von 30 Euro. Die Landwirte, die Mitglied in der Hessischen Erzeugerorganisation für Raps (Hera) sind, haben Glück: Sie können eine Förderung von 15 Euro pro Hektar beantragen, wenn sie sich selbst Droplegs anschaffen oder Lohnunternehmen wie Lindt damit beauftragen. Georg Dierschke, einer der beiden Hera-Geschäftsführer, sagt: „Im Jahr fördern wir etwa 300 bis 400 Hektar Raps, der mit Droplegs behandelt wird. Da ist definitiv noch Luft nach oben.“

Droplegs erzielen bei der Fungizidbehandlung gegen die Weißstängeligkeit (*Sclerotinia sclerotiorum*) eine ähnliche Wirkung wie die Behandlung mit herkömmlichen Spritzen. Etwas schwächer wirken sie bei den Rapschädlingen Kohlschotenmücke und Kohlschotenrüssler. Das Julius-Kühn-Institut, das das Dropleg-System 2016 als Pflanzenschutzgerät anerkannte, stufte die Abdriftminderung auf 75 % ein. Für Lohnunternehmer Lindt hat sich die Aufrüstung mit Droplegs finanziell nicht gelohnt. „Aber man muss immer den Gesamtkontext sehen“, sagt er. „Wenn es den Imkern hilft, ist es eine gute Sache.“

MAGDALENA ARNOLD

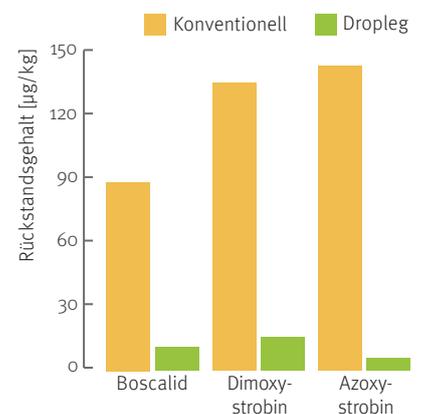
## Weniger Rückstände mit Droplegs

In den Versuchen der Landesanstalt für Bienenkunde in Hohenheim im Jahr 2018 wurden zwei Arten von Rapshonigen verglichen:

- Rapshonige, die von Völkern an konventionell gespritzten Rapsfeldern geerntet wurden,
- Rapshonige, die von Völkern geerntet wurden, die an mit Droplegs bearbeiteten Feldern standen.

Die Proben wurden unter anderem auf Rückstände mit den Wirkstoffen Boscalid, Dimoxystrobin und Azoxystrobin untersucht, die zur Sklerotinia-Behandlung verwendet werden dürfen.

Das sind die Ergebnisse:



Quelle: Dr. Klaus Wallner, Landesanstalt für Bienenkunde, Universität Hohenheim

Bei einigen Dropleg-Honigen lag der Rückstandswert unterhalb der Bestimmungsgrenze von 3 µg/kg.

## Dropleg-Applikation – lohnt sich das?

### VORTEILE

- insektenschonende Spritzung am Tag möglich
- mehr Flexibilität (auch bei Wind einsetzbar)
- deutlich geringere Rückstände im Honig
- Abdriftminderung um 75 %

### NACHTEILE

- hohe Investitionskosten; bislang keine Förderung vom Bund (aber einzelne Förderinitiativen wie die von der Hessischen Erzeugerorganisation für Raps)
- jährlich einmalige Nutzung für die Spritzung im Raps (ggf. auch einsetzbar im Mais oder für Düngergaben)
- Montage wird von vielen Landwirten als aufwendig empfunden
- bei manchen Spritzen: Probleme beim Einklappen
- kein wirtschaftlicher Nutzen für die Landwirte

# WAS SIE ÜBER HONIGBIENEN WISSEN SOLLTEN

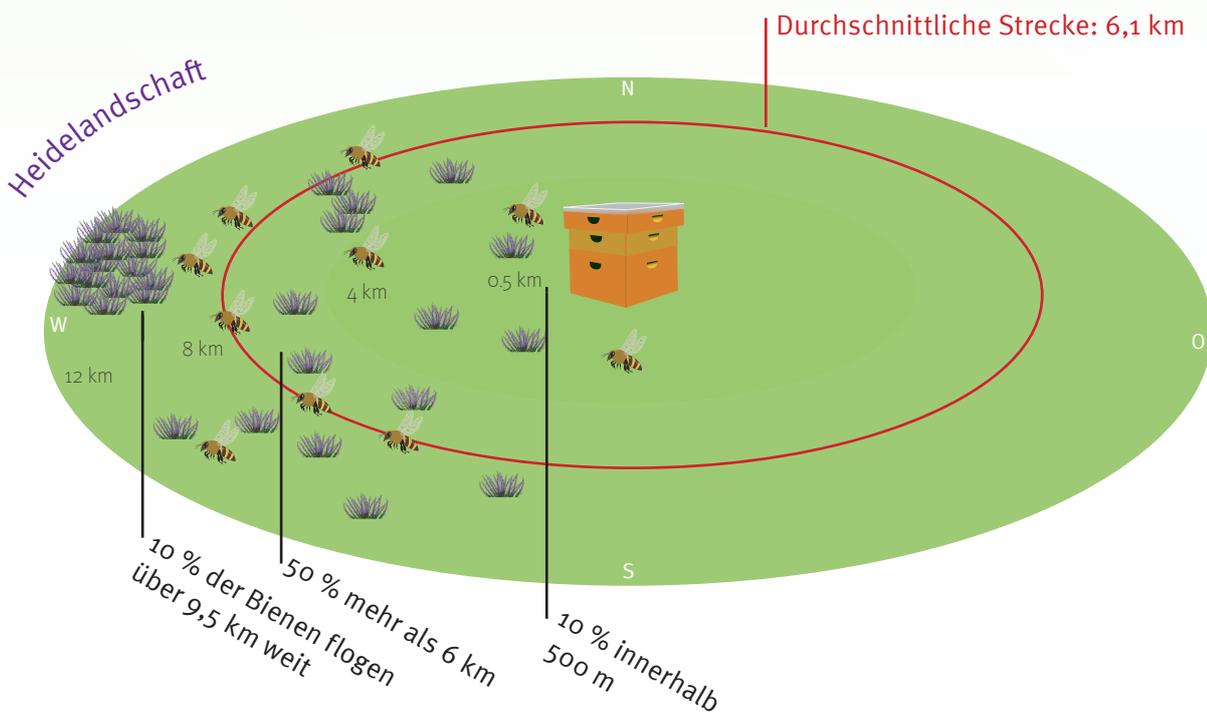
Honigbienen sind fleißig? Und wie! Allerdings entscheiden äußere Faktoren, wann und wie eifrig die Sammlerinnen auf Pollen- und Nektarsuche gehen.

## FAKTEN

- Im Sommer leben bis zu **45.000 Bienen** im Bienenstock. Ungefähr **25–30 %** davon sind Sammlerinnen; ihre Anzahl richtet sich nach dem Bedarf an Pollen und Nektar.
- In der Regel sammeln die Bienen Nektar und Pollen **innerhalb eines Kilometers** um ihren Bienenstand. Sie legen je nach Trachtangebot aber auch weitere Strecken zurück – ein Alleinstellungsmerkmal der Honigbiene. Die am weitesten dokumentierte Entfernung liegt bei **13,5 km**.
- Sammlerinnen führen **Kosten-Nutzen-Analysen** durch, in denen sie bewerten, ob sich der Energieaufwand für weite Strecken lohnt.
- Honigbienen legen einen **großen Vorrat an Honig** an und einen vergleichsweise **kleinen Vorrat an Pollen**, der in Form von Bienenbrot eingelagert wird. In trachtarmen Zeiten stehen sie deshalb unter Druck, genügend Pollen für die Aufzucht der Larven zu finden.
- Im Laufe einer Saison sammelt ein Volk rund **25 kg Wasser, 20–30 kg Pollen** und **125 kg Nektar**. Die Bienen entziehen dem Nektar viel Wasser, um ihn als Honig haltbar zu machen.

## BIENEN FLIEGEN AUF MASSE

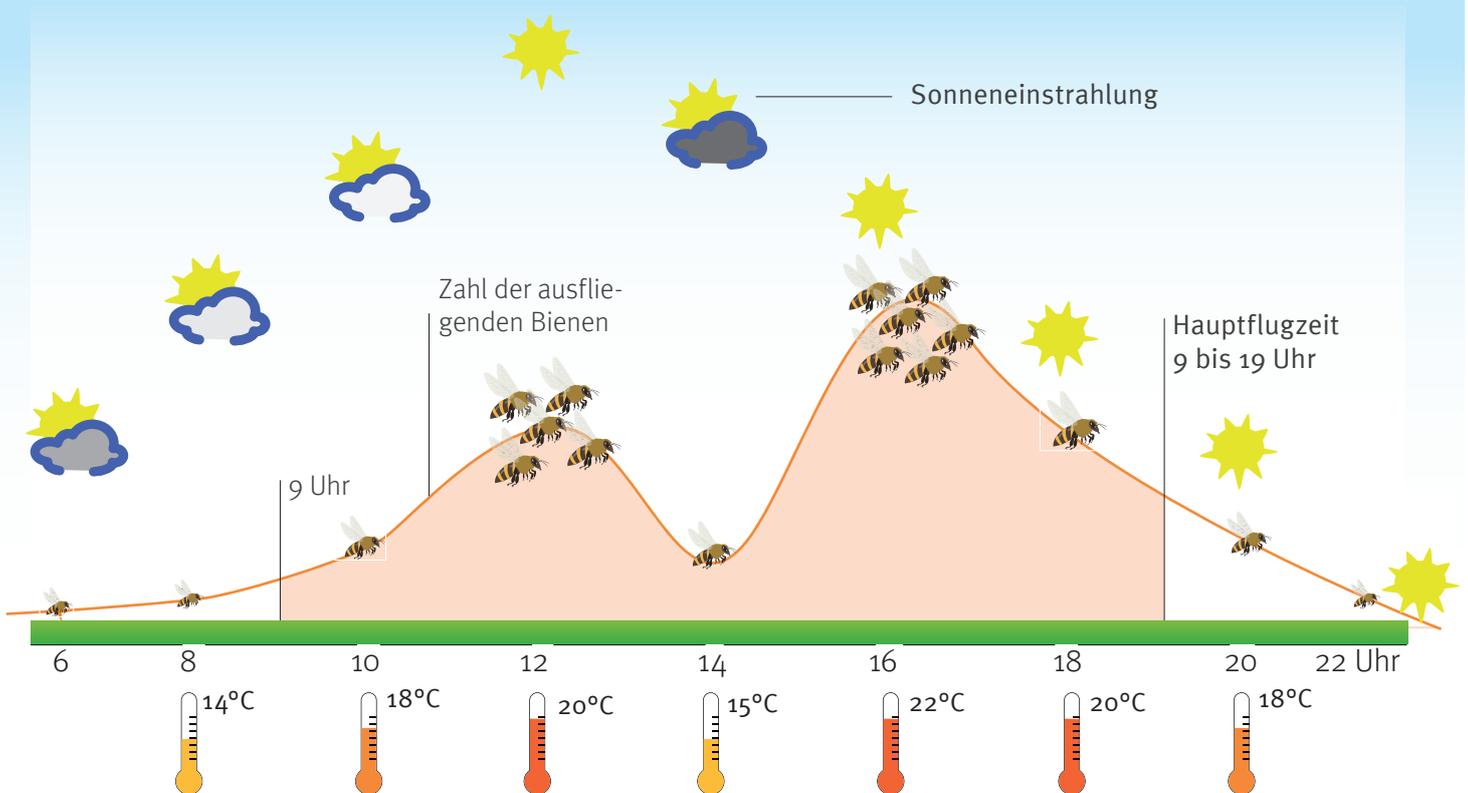
Eine Forscherin und ein Forscher aus England haben im August 1996 untersucht, wie weit Bienen fliegen, wenn in einiger Entfernung eine Massentracht – in diesem Fall: Heidekraut – blüht. Sie stellten das Bienenvolk an einer Stelle auf, in deren näherer Umgebung kaum Pflanzen blühten. Im Ergebnis flogen die Bienen durchschnittlich 6,1 km, manche über 9,5 km weit zur Heideblüte.



Nach: Beekman, Madeleine; Ratnieks, Frances L. W. (2000): Long-range foraging by the honeybee, *Apis mellifera* Ligustica. Functional Ecology, 14, 490–496.

## DAS WETTER BESTIMMT DIE FLUGAKTIVITÄT

North Somerset, England, 7. Juni 2014: Die Grafik zeigt, wie Temperatur und Sonneneinstrahlung die Sammelaktivität der Bienen an diesem Tag beeinflusst haben.



Nach: Clarke, Dominik; Robert, Daniel (2018): Predictive modelling of honey bee foraging activity using local weather conditions. *Apidologie*, 49, 386–396. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13592-018-0565-3>

Für die Zeit der **Rapsblüte** gilt: Die **Kernsammelzeit** der Honigbienen liegt zwischen **9 und 19 Uhr**, dann, wenn der Raps Nektar produziert. In der Regel ist die Zahl der Sammlerinnen, die nach 19 Uhr noch unterwegs sind, gering. Der Zeitraum verschiebt sich, wenn die Bienen **Honigtau** sammeln. Die Blattläuse stellen die Produktion von Honigtau nicht ein. Die Sammelflüge starten bei Honigtautracht sehr früh am Morgen – und hören erst spät am Abend wieder auf.

## RAPS LIEGT VOR APFEL

Rapsfelder sind in Vollblüte ein Magnet für Honigbienen: Haben sie die Wahl, Nektar und Pollen auf einem Rapsfeld oder in einer Apfelplantage nebenan zu sammeln, entscheiden sie sich für den Raps. Die Bestäubung in den Apfelplantagen übernehmen derweil andere Insekten.



Nach: Osterman, Julia et al. (2021): Apple pollination is ensured by wild bees when honey bees are drawn away from orchards by a mass co-flowering crop, oilseed rape. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 315. [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167880921000876](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167880921000876)



# Das wünsche ich mir!

Der Potsdamer Imker Ingo Kunde wanderte 2021 zum ersten Mal gezielt ein Rapsfeld an. Er trifft dabei auf den Landwirt Jens König. Welche Fragen haben die beiden aneinander?



## Ingo Kunde

Jens, was erwartest du von Imkern, die deinen Rapsschlag anwandern?

Hast du bestimmte Anforderungen an den Ort, an dem die Bienen stehen?

Bevor du gespritzt hast, hast du mir eine Nachricht geschickt. Darin stand, dass du in der Blüte mit Cantus Gold und Karate behandelst. Für mich wäre es natürlich schön gewesen, du hättest ganz auf die Blütenspritzung verzichtet. Das ging nicht?

Der Wirkstoff aus Cantus kann allerdings zu Rückständen führen. Zwar nicht als gesundheitlich relevanter Eintrag, aber für mich wäre es natürlich besser, der Honig wäre ganz rückstandsfrei.

Ich weiß nicht, ob es Daten dazu gibt, aber ich halte das auch für eine gute Idee. Danke. Zum Ausgleich für die Schädlinge, die du jetzt nicht erwischt hast, haben meine Bienen in dieser Gegend besonders sorgfältig bestäubt. Kannst du das erkennen?

Ich bin das erste Mal direkt an ein Feld gewandert. Ein Bienenvolk habe ich zum Vergleich zu Hause gelassen. Dort sind die nächsten Rapsfelder rund zwei Kilometer entfernt. Der Unterschied ist spürbar – hier sind die Honigräume vollgetragen, wir haben sogar einen zweiten Honigraum aufgesetzt, obwohl das Wetter so kalt und ungünstig war. Beim Volk am Haus ist der Honigraum noch nicht so voll. Es hat sich also gelohnt, das Feld anzuwandern.

## Jens König

Dass sie mich informieren. Es ist auch schon vorgekommen, dass ich auf meinem Traktor saß und das Feld gespritzt habe – und auf einmal mit dem Ausleger in einem Bienenvolk hängengeblieben bin. Man muss sich vorstellen, dass der Raps während der Blüte sehr hoch wächst, bis zu anderthalb Meter. Wenn man oben auf dem Bock sitzt, sieht man die Bienenkästen nicht, die sind niedriger als der Raps! Das tut mir leid, aber wenn die Völker direkt am Feldrand stehen und ich nichts davon weiß, kann das einfach passieren. Also bitte vorher melden.

Schön wäre es, wenn ein gewisser Abstand zum Feld eingehalten wird, so etwa fünf Meter. Dann kann ich mit dem Traktor besser rangieren. Deine Bienen stehen näher dran, sie stehen quasi direkt am Feldrand. Aber das ist auch ok. Du hast mir vorher per WhatsApp ein Bild geschickt, so wusste ich, wo sie stehen, und konnte dann Abstand halten.

Das ist so eine Art Mutprobe. Natürlich kann man es darauf ankommen lassen. Aber die Pflanzenschutzdienste haben die Spritzung empfohlen, und der Raps ist für mich als Einkommensquelle relevant. Da war ich nicht bereit, ein hohes Risiko einzugehen – und beide Mittel sind als bienenungefährlich eingestuft.

Das verstehe ich. Wir haben dann ja auch einen Kompromiss gefunden. Ich bin nachmittags möglichst spät gefahren und habe zu deinen Völkern einen Abstand von etwa 100 Metern eingehalten. Mein Eindruck war, dass sich die meisten Bienen in diesem Radius aufhalten. Stimmt das?

Wenn man sich die Schoten hier anguckt, sieht man, dass die Pflanze durchgehend mit Schoten besetzt ist und dass diese auch gut ausgereift sind. Schau hier: Jede Blüte ist zu einer Schote geworden. Schon möglich, dass deine Bienen dazu beigetragen haben. War die Honigernte denn auch gut?



Landwirt Jens König (li.) bewundert die vollen Honigwaben.

FOTOS: Susanna Krüger (2), Silke Beckedorf

# 10 Cent pro Honigglas fürs Saatgut

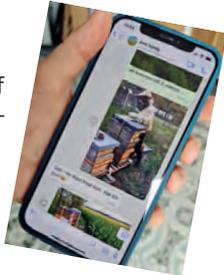
Im Leipziger Norden wird viel für die Insekten getan. Unter anderem bezahlt der Imker Richard Beer Saatgutkosten aus der Honigkasse.



Uetz-Paaren bei Potsdam: Ingo Kunde und Jens König stehen im abgeblühten Rapsfeld. König ist mit der Ernte zufrieden. Die Schoten sind gut ausgereift, die Bienen haben ganze Arbeit geleistet.

### Kontakt per Chatgruppe

In diesem Fall lief die Kommunikation nur zwischen zwei Personen – aber auch da machen Kurznachrichten per Signal oder WhatsApp schnelle Absprachen möglich. Hilfreich sind solche Messenger-Dienste vor allem auch, wenn ein Landwirt mit mehreren Imkern kooperiert. So sind alle schnell über eine anstehende Pflanzenbehandlung informiert. Wenn der Landwirt keine Zeit dafür hat, können das die Imker unter sich regeln – nur eine Person hält dann Kontakt zum Landwirt.



Es begann mit dem Raps: Seit 2018 setzen sich der Landwirt Benedikt Biermann und der Imker Richard Beer jedes Jahr zusammen und gehen die Anbauplanung durch. Biermann ist Geschäftsführer der Saat-Gut Plaußig Voges KG im Nordosten von Leipzig, in der Nähe des BMW-Werkes, in dem täglich etwa 1.000 Autos übers Band laufen. Beer ist Berufsimker, seine Imkerei liegt nur etwa 15 Minuten Fußweg vom Hof der Saat-Gut Plaußig entfernt. Sobald Konkretes zur Blütenspritzung feststeht, werden die Imkerinnen und Imker, deren Bienenvölker im Umkreis der Rapsfelder stehen, von Biermann und Beer informiert. Der Schlag, an dem die Völker stehen, wird überhaupt nicht gespritzt; alle anderen Schläge werden nur mit Fungiziden behandelt. „Für uns bedeutet eine Nicht-Spritzung Ertragsverluste“, sagt Biermann. Doch das Auslassen der Spritzung auf dem Feld, an dem Beers Bienen stehen, sorgt für Sicherheit: In Beers Honig wurden im Jahr 2021 keine Rückstände gefunden.

Beer und Biermann engagieren sich außerdem im Biotopverbund Leipzig – einem Zusammenschluss verschiedener Akteure, darunter die Stadt Leipzig und

der NABU-Regionalverband Leipzig. Auch das BMW-Werk ist mit dabei. Der Verbund hat sich zum Ziel gesetzt, die Artenvielfalt im Norden Leipzigs zu fördern. Dafür legt Biermann Blühflächen an – ein- oder mehrjährige – und bestückt diese mit Infotafeln.

Andere Akteure hängen Nistkästen auf oder installieren Amphibienzäune. Richard Beer unterstützt die Aussaat von Saatgut, indem er zehn Cent je verkauftem Honigglas dafür bereitstellt. Schon 2019, im ersten Jahr der Aktion, konnten dadurch 1,6 ha Blühfläche angelegt werden.

Kennengelernt haben sich der Landwirt und der Imker 2017 auf einem Hoffest. „Damals habe ich über die Landwirte geschimpft“, gibt Beer zu. Biermann habe das mitbekommen: „Das war der Beginn unserer Zusammenarbeit.“ Dem Landwirt waren schon häufiger Anfeindungen zu Ohren gekommen, etwa wie: „Die spritzen doch nur nachts, weil sie etwas vertuschen wollen!“. Er nahm die Aussagen zum Anlass, mehr Öffentlichkeitsarbeit zu wagen. Die Resonanz auf das Verbundvorhaben zeigt, wie gut das gelungen ist.

ARN

### Schon gewusst?



**Bienen fliegen, wohin sie wollen!** Imker können ihre Bienen nicht steuern. Blüht irgendwo ein Feld, sind sie da – auch über weitere Distanzen. Außerdem haben Bienen ein Faible für Massentrachten, also Orte mit vielen gleichartigen Blüten. Manchmal tricksen sie ihre Imker aus: Diese glauben, die Bienen sammeln an der Linde, dabei fliegen die Tiere in ein Kornblumenfeld. Sicherheit bringt später die Pollenanalyse.

FOTO: IJZ/Olaf Barth



Berufsimker Richard Beer (li.) und Landwirt Benedikt Biermann stehen nicht nur ein für rückstandsfreien Honig, sondern auch für Blühvielfalt im Norden Leipzigs.



# Bienen lieben Avatar

Leistungsfähige Rapsorten sind ein Win-win für Landwirte und Imker.



**Pflanzenzüchterin bei der NPZ: Seit 2016 entwickelt Dr. Alexandra Bothe Rapsorten.**

Ruhig blickt das Gesicht von Hans Lembke aus einem Efeubusch heraus, umtupft von lilafarbenen Rhododendronblüten. Die Büste des Firmengründers steht auf dem Gelände der NPZ, kurz für Norddeutsche Pflanzenzucht, das auf der Ostsee-Halbinsel Poel liegt. Der Sohn eines Landwirtes, geboren Ende des 19. Jahrhunderts, hatte seinen Vater bedrängt, mehr auf Züchtung zu setzen. „Wenn Du den Betrieb hast, kannst Du das machen“, soll der Vater gesagt ha-

ben. Und so geschah es. Heute gehört die NPZ zu Rapool, einem Firmenverband, der über 40 Prozent der Rapssaat vermarktet, die in Deutschland zur Aussaat kommt.

**„Es dauert bis zu 15 Jahre, eine neue Sorte zur Zulassung zu bringen.“**

Alexandra Bothe

Rund 240 Menschen arbeiten für die NPZ, verteilt auf zwei Standorte in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern. Sie befassen sich ausschließlich mit der Züchtung neuer Pflanzensorten, darunter Raps. „Es dauert bis zu 15 Jahre, eine neue Sorte bis zur Zulassung zu bringen“, sagt Dr. Alexandra Bothe, Rapszüchterin bei der NPZ. Die 36-jährige Agrarbiologin wuchs auf einem Pflanzenbaubetrieb auf. Seit 2016 widmet sie sich bei der NPZ der Züchtung neuer Sorten.

**Eine von vielen: Kreuzungen werden auch auf dem Feld gemacht und dafür genau nummeriert.**

Rund 150 Rapsorten sind heute in Deutschland erhältlich. Jährlich kommen neue hinzu und alte fallen weg, da sich die Anforderungen stetig ändern. Welche davon wie Ludger oder Smaragd, Crocodile oder Avatar zum Verkaufsschlager werden, bestimmt der Markt.

„Sortenkauf ist für Landwirte auch eine Bauchentscheidung“, sagt Bothe, „es muss sich lohnen, das viele Geld auszugeben.“ Sie hat bereits als Kind verfolgt, dass ihr Vater kritisch hinterfragte, welche Sorte am besten angebaut werden sollte. Heute informierten sich viele Landwirte bei den Landessortenämtern. Erfahrene Betriebe testen jedes Jahr neue Sorten neben den bewährten und steuern den Anbau so, dass durch geschickte Kombination von früh-, mittel- und spätblühenden Sorten die Felder nacheinander beerntet werden können. Finanziell steht einiges auf dem Spiel: Baut ein Betrieb mehrere Hundert Hektar Raps an, werden fünfstellige Beträge für den Kauf von Saatgut fällig. Die Produktion des Saatgutes erfolgt durch Vertragslandwirte. Fachberater der NPZ, die mit den Landwirten zusammen-



arbeiten, haben auch einen besonders engen Kontakt zu den Imkern, deren Bienen die Felder bestäuben. Experten wie der Berater Rainer Kahl können mit manchem Missverständnis aufräumen. Eines davon dreht sich um die Art der Züchtung: Linie oder Hybrid. Liniensorten, die aus ähnlichen Elternlinien gezüchtet werden und theoretisch vom Agrarbetrieb selbst vermehrt werden könnten, kommen jedoch heute gar nicht mehr neu zur Zulassung. Besseren Ertrag bieten Hybridsorten. Dabei werden Elternlinien gekreuzt, die sich in ihren Eigenschaften stark unterscheiden. Bei diesen ist der sogenannte „Heterosiseffekt“, das ist der Mehrertrag der

## „Züchter hoffen auf harte Bedingungen.“

Alexandra Bothe

Nachkömmlinge, größer. Imker sind oft der Meinung, dass die alten Liniensorten den besseren Nektarertrag für Bienen böten. Ob der Raps honigt oder nicht, liege aber am Wetter und am Schädlingsstress, erklärt Kahl. „Hybride haben mehr Blüten und mehr Ertragspotenzial. Im Grunde wollen Landwirt und Imker dasselbe: Gesunde Pflanzen mit vielen Blüten.“

Ein Faktor, der in den Gesprächen mit Imkern seltener eine Debatte spielt, ist die Krankheitsresistenz der Sorten. „Man findet keine Sorte mehr, die nicht wenigstens eine Resistenzquelle drin hat“, sagt Bothe. Etwa gegen Kohlhernie, eine Erkrankung, die durch einen Einzeller verursacht wird

und den Wurzelballen in schleimigen Brei verwandelt. Früher galten mit Kohlhernie-Sporen verseuchte Flächen als verloren für den Rapsanbau. Heute kann die Wahl einer resistenten Sorte helfen. Gegen Virusinfektionen und verschiedene Pilze lassen sich die Rapspflanzen züchterisch widerstandsfähiger machen – auch wenn der Weg, an dessen Ende sich Pflanzenschutzmittel einsparen lassen, manchmal weit ist. Nicht möglich ist die Resistenzzucht gegen tierische Schädlinge.

Einige Fahrminuten vom Betriebshof der NPZ entfernt zirkeln Schwalben über den verblühenden Rapsfeldern. „Das ist mein Zuchtgarten!“, sagt Bothe und zeigt über das leicht abfallende Gelände, auf dem sich die Rapsfelder in Richtung Ostsee ziehen. Anders als bei den kontrollierten Bedingungen im Gewächshaus hofft Bothe hier auf harsches Klima. „Züchter hoffen auf Jahre mit harten Bedingungen, auf Regen, Kälteeinbruch, Hitze. Wir brauchen Selektion.“

Einmal eine Sorte zu entwickeln, die auf vielen Feldern blüht und die dann auch noch einen schönen Namen bekommt, das wäre ein Traum, sagt Bothe und schaut auf ihre Felder. So wie Avatar – eine Sorte der NPZ, die sich im achten Anbaujahr befindet, damit ein echter Oldtimer ist und vermutlich schon eine Menge Bienen glücklich gemacht hat.

SILKE BECKEDORF



### Sattmacher:

Nach Berechnungen der NPZ bietet ein Hektar Raps etwa 150 Mio. Blüten. Diese bieten rund 144 kg Nektar und 36 kg Pollen.



**Stetiger Fortschritt:** Sieben bis neun Sorten reicht die NPZ jährlich beim Bundessortenamt ein.



**Kältereiz:** In den Gewächshäusern werden die Rapspflanzen mit einem Kälteimpuls zum Wachsen gebracht.

**Handarbeit:** Das Saatgut wird per Hand von den Mitarbeiterinnen der NPZ sortiert.

**Tütenware:** Damit die Pflanzen kontrolliert bestäubt werden, werden die Blüten in Plastiktüten abgeschirmt.



# Am besten vor dem Regen

*Am Institut für Bienenschutz werden Bienenvergiftungen untersucht. Dr. Jens Pistorius erklärt, wie sich Probleme beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln vermeiden lassen und welcher Zeitpunkt für eine Behandlung günstig ist.*

**Die Zahl der gemeldeten Verdachtsfälle auf Bienenschäden durch Pflanzenschutzmittel ist seit den 1970er-Jahren stark gesunken. Was sind die Gründe?**

**Dr. Jens Pistorius:** Hier kommt viel zusammen. Heutige Pflanzenschutzmittel sind spezifischer, die Risikobewertung ist deutlich schärfer und umfassender geworden, es gibt mehr und verbesserte Testverfahren. Zudem wurde eine Reihe von Anwendungsaufgaben deutlich verschärft. Auch die Überwachung funktioniert besser, und der Wissensstand in der Landwirtschaft ist deutlich gestiegen. Außerdem gibt es viel mehr gesellschaftliche Debatten über das richtige Maß und problematische Nebenwirkungen von Pflanzenschutzmitteln. Generell muss man sagen, dass Landwirte sehr viel stärker für das Thema des Bienenschutzes sensibilisiert sind als früher.

**Was ist heute die häufigste Ursache, wenn es zu Vergiftungen von Bienen kommt?**

Klassiker sind immer noch das Nichtbeachten von Anwendungsaufgaben oder Fehleinschätzungen seitens der Landwirte. Bei manchen Kulturen sind die Blüten unscheinbar, etwa beim Spargel, es wird übersehen, dass die Honigbienen auch extraflorale Nektarien anfliegen, wie sie bei Ackerbohnen vorkommen, oder der Beflug von Honigtau wird nicht bemerkt. Immer mal wieder gibt es Einzelfälle bei der Anwendung von Tankmischungen, da sich die Anwendungsaufgaben durch die Mischung ändern können.

**Welches ist die Kultur mit den häufigsten Bienenschäden?**

Das lässt sich so pauschal nicht sagen, da nicht immer Pflanzenproben eingeschickt werden. Die Wirkstoffe in den Bienen zu analysieren und die Todesursache zu ermitteln ist kein Problem; wie die Bienen damit in Kontakt kamen, können wir oft nur über Indizien interpretieren. Die häufigsten Bienenschäden entstehen natürlich in den blühenden Kulturen, wie Raps, Obst, Spargel, Ackerbohnen, oder – im Fall von Kartoffeln – in einer Kultur, die über den Blattlausbefall und Honigtau bienenattraktiv werden kann.

**Sie sprachen die sogenannten Tankmischungen an. Als ungefährlich eingestufte Pflanzenschutzmittel können bienengefährlich werden, wenn sie zusammen ausgebracht werden, richtig?**

Die meisten Tankmischungen bleiben ungefährlich. Bei bestimmten Mittelkombinationen kann das aber zutreffen, insbesondere wenn Pyrethroide mit bestimmten Fungiziden zusammenkommen, den sogenannten Ergosterol-Biosynthese-Hemmern. Diese Mischungen sind bekannt und geprüft, und die Landwirte beachten das in aller Regel.

**Gibt es eine Dunkelziffer an Bienenschäden, von denen Sie nichts mitbekommen?**

Na ja, das Wort Dunkelziffer sagt ja bereits, dass diese Ziffer nicht bekannt ist. Es kann sein, dass solche Vorfälle in Dörfern, wo man sich persönlich kennt, auch mal informell geregelt werden. In aller Regel werden sie aber gemeldet und zur Untersuchung eingeschickt, und dazu ermuntern wir auch.

**Welche Konsequenzen hat das für den Landwirt?**

Das kommt immer auf den Schadensfall an – je nach Ausmaß und Rahmenumständen. Wenn ein Verstoß gegen die Bienenschutzverordnung festgestellt wurde, verhängt der Pflanzenschutzdienst ein Bußgeld und es kommt zu Kürzungen von Fördergeldern, die gerade große Betriebe empfindlich treffen können, da diese sich nach der Hektarzahl des Betriebes richten.

**In welchen Regionen entstehen die meisten Schäden?**

Die meisten Einsendungen erhalten wir aus Bayern und Baden-Württemberg, weil es dort die meisten Bienen gibt. An dritter Stelle folgt Niedersachsen. Dort gibt es einige blütenarme Gebiete, in denen die Bienen auf Kartoffeläckern unterwegs sind und manchmal übersehen werden, wenn sie an Blüten oder Blattläusen sammeln.

**Ein anderes Thema sind Rückstände. Wovon hängt es ab, ob Rückstände aus einer Blütenbehandlung in den Honig gelangen?**

Da spielen viele Faktoren eine Rolle – bei Blütenbehandlungen im Raps zum Beispiel, wie stark die betroffene Fläche honigt und wie attraktiv die Nachbarfelder sind. Jedes Tröpfchen Nektar, das etwas abbekommt, nimmt den Wirkstoff auf. Systemisch verlagerbare Wirkstoffe können zusätzlich über die Pflanze in frische Blüten gelangen, aber in deutlich geringeren Mengen. Es kommt auch auf den Wirkstoff und seine Eigenschaften an – wie beispielsweise die Wasserlöslichkeit.

**Wieso schwanken die Rückstände im Honig manchmal so stark?**

Das liegt zum einen an den Vorräten: Ist in den Völkern viel unbelasteter Nektar, viel Honig oder Futter vorhanden, verdünnen sich die Rückstände. Ähnliches gilt für die Trachtquellen in der Umgebung: Gibt es viele belastete Nektarquellen? Oder werden auch unbelastete angefliegen? Wichtig ist auch: Wie ist das Wetter nach der Spritzung? Dies gilt besonders für den Raps – da ist das Wetter zur Blütezeit oft wechselhaft. Ist es direkt nach der Spritzung warm und sonnig, tragen die Bienen

## Die häufigsten Wirkstoffe als Ursache für Bienenvergiftungen 2017–2021

Zugel.  
als  
PSM\*  
2022

viel belasteten Nektar ein; das ist nicht der Fall, wenn es regnet. Bleiben die Bienen nach der Spritzung ein paar Tage wegen Regen im Stock, sind – je nach Mitteleigenschaften – wahrscheinlich auch die Rückstände geringer. Meist zeigen Stockwaagen an einigen Tagen besonders hohe Nektarzunahmen; binnen weniger Tage haben die Bienen dann ungeheuer viel Nektar eingetragen. Wenn ausgerechnet genau vor diesen Spitzentagen gespritzt wurde, werden mit dem Nektar hohe Rückstandskonzentrationen und -mengen eingetragen. Zudem gibt es Unterschiede in der Abbaugeschwindigkeit und Persistenz der Wirkstoffe.

### Optimal wäre also eine Behandlung vor einer Schlechtwetterperiode?

Ja, die Bienen bleiben im Stock – und die Fungizide wirken genau dann sehr gut, denn Pilze gedeihen bei feuchtem Wetter am besten. Wenn die Sonne wieder scheint und die Bienen fliegen, hat sich der Wirkstoff bereits abgebaut, neue Blüten haben sich geöffnet und der Nektar ist sauber.

### Wäre es ein guter Vorschlag an den Landwirt, mit dem Spritzfahrzeug Abstand zu den Bienen zu halten?

Natürlich, es sollte idealerweise nicht in der unmittelbaren Nähe der Völker gespritzt werden. Auch die Abdrift vom Spritznebel sollte nicht in die Völker gelangen, selbst bei bienenungefährlichen Mitteln. Daher sollten die Völker möglichst nicht direkt am Feldrand aufgestellt werden. Bei der Anwendung von bienengefährlichen Mitteln muss der Landwirt ja gemäß Bienenschutzverordnung Abstand halten oder den Imker kontaktieren. Es wird manchmal diskutiert, die Feldränder nicht zu behandeln, da Honigbienen dort am meisten sammeln. Das Problem ist, dass auch die Schädlinge meist vom Rand her einfliegen.

DANKE FÜR DAS GESPRÄCH!  
DIE FRAGEN STELLTE SILKE BECKEDORF

### Interviewpartner

Dr. Jens Pistorius leitet das Institut für Bienenschutz am Julius-Kühn-Institut in Braunschweig. Dort werden Proben beim Verdacht auf Bienenvergiftungen untersucht und bienenverträgliche Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln erforscht.

Wirkstoff	Einstufung als PSM*	Anzahl Vergiftungsfälle					Zugel. als PSM* 2022
		2017	2018	2019	2020	2021	
Dimethoat <sup>1</sup>	B1	2	3	4	4	2	x
Fipronil <sup>2</sup>	–	4	2	4	1	3	x
Etofenprox	B2	2	0	4	6	0	✓
Pyrethrin	B1, B3, B4 <sup>3</sup>	4	0	1	3	3	✓
Chlorpyrifos <sup>8</sup>	B1	2	4	3	1	0	x
Clothianidin <sup>5</sup>	B1, B3 <sup>6</sup>	2	5	1	1	0	x
Thiacloprid + EBI <sup>9, 10</sup>	B1 (einzeln B4)	0	0	1	8	0	x
Imidacloprid <sup>5</sup>	B1, B3 <sup>6</sup>	1	1	5	1	0	x
(zeta-)Cypermethrin <sup>7</sup>	B1, B2, B4	1	1	2	1	2	x
Permethrin	–	2	0	2	2	1	x
l-Cyhalothrin + EBI <sup>10</sup>	B2 (einzeln B4)	2	0	1	1	1	x
Indoxacarb	B1	1	1	9	3	0	✓
Prallethrin	–	1	0	2	1	0	x
Spinosad <sup>4</sup>	B1	1	0	3	0	0	✓
Tetramethrin	–	1	0	1	0	2	x
Dinotefuran	–	1	1	1	0	0	x
Phenothrin	–	0	0	1	1	1	x
Abamectin	B1	0	0	1	0	1	✓
beta-Cyfluthrin <sup>11</sup>	B2	0	0	0	1	0	x
Etofenprox (+ EBI) <sup>10</sup>	B2	0	0	0	0	2	✓

Grafik: Elise Keller nach Auswertungen des IKI, David Thorbahn

■ Pflanzenschutzmittel & Biozid \* Pflanzenschutzmittel  
■ Biozid/Tierarzneimittel ■ Pflanzenschutzmittel

- (1) Ende der Zulassung: 2019; Ende der Aufbrauchfrist: 30. Juni 2020
- (2) bisher nicht als PSM in Deutschland zugelassen; vor Jahren zeitlich befristete Genehmigungen gegen Drahtwurm in Kartoffeln (im Boden, B3). Biozid-Anwendungen: Fipronil ist in zahlreichen zuckerhaltigen Granulaten und Pasten zur Ameisenbekämpfung im Terrassenbereich usw. erhältlich. Unsachgemäße Anwendung im Freien kann Bienen anlocken und Bienenschäden verursachen. Außerdem gibt es zahlreiche Präparate gegen Zecken, Flöhe usw. bei Hunden und Katzen, die bei der Probennahme nach Fellkontakt über die Hände in Spuren ins Bienenmaterial gelangen können.
- (3) Einstufung produktabhängig im Hinblick auf Anwendungsbereich und Aufwandsmenge B1, B3 oder B4; im konventionellen und im Ökolandbau als PSM zugelassen; in zahlreichen Bioziden zur Insektenbekämpfung im häuslichen Bereich enthalten.
- (4) im konventionellen und im Ökolandbau als PSM zugelassen; Spinosad ist in zahlreichen Bioziden zur Ameisenbekämpfung enthalten.
- (5) seit 2018 keine PSM-Zulassung für Freilandanwendungen; seit 2013 keine PSM-Zulassung für Saatgutbehandlungen
- (6) PSM: B1 im Freiland; B3 für Saatgutbehandlungen
- (7) zeta-Cypermethrin (B2) und Cypermethrin (B1) lassen sich chromatografisch nicht unterscheiden
- (8) Ende der Zulassung in Deutschland: 2009; Ende der EU-Zulassung: 2020
- (9) Ende der Zulassung: August 2020; Ende der Aufbrauchfrist: 3. Februar 2021
- (10) Fungizide aus der Gruppe Ergosterol-Biosynthese-Hemmer („Azol-Fungizide“)
- (11) Ende der Zulassung: 2020; Ende der Aufbrauchfrist: 30. Juni 2021

# Die Gefahr liegt im Detail

*In den vergangenen Jahren ist die Zahl der beim Julius-Kühn-Institut gemeldeten Bienenvergiftungen kontinuierlich zurückgegangen. Viele Vergiftungen wären vermeidbar, wenn die Bienenschutzverordnung und die Auflagen konsequent eingehalten würden.*

**N**icht alle Pflanzenschutzmittel sind für Bienen gefährlich. Die meisten modernen Mittel gegen Pilzkrankungen (Fungizide) oder gegen Unkräuter (Herbizide) haben in zulässiger Dosierung keine toxische Wirkung auf Bienen, sodass selbst direktes Übersprühen ihnen nicht schadet. Bei den gezielt gegen Insekten wirkenden Mitteln (Insektizide) sieht die Situation allerdings etwas anders aus, weil etwa ein Drittel auch für Bienen problematisch sind (B1 und B2).

Der am häufigsten für Bienenvergiftungen ursächliche Wirkstoff der letzten Jahrzehnte war das Insektizid Dimethoat, das unter anderem in dem als bienengefährlich (B1) eingestuftem Spritzmittel Perfektion enthalten war. Dimethoat ist ein Verwandter des berüchtigten E 605 mit dem Wirkstoff Parathion, der auch für Menschen sehr giftig ist und bis zum Auslaufen seiner Zulassung Mitte 2019 in zahlreichen Kulturen zum Einsatz kam. Insektizide, die während des Bienenfluges in blühenden Kulturen anwendbar sind,

sind ausnahmslos als bienenungefährlich bewertet und gekennzeichnet. Dabei handelt es sich um Insektizide, die spezifisch auf bestimmte Insektengruppen, beispielsweise Falterarten, wirken oder nur in sehr geringen Mengen ausgebracht werden. Bevor ein Insektizid als nicht bienengefährlich eingestuft wird, ist durch umfangreiche Praxisversuche nachzuweisen, dass bei vorschriftsmäßiger Anwendung weder Flug- oder Stockbienen noch die Bienenbrut geschädigt werden und auch keine Beeinträchtigung der Volksentwicklung gegeben ist.

Die Bienenbrut ist in den meisten Vergiftungsfällen nicht betroffen, da bei der Futtersaftzubereitung Wirkstoffe abgebaut beziehungsweise gefiltert werden (siehe Beitrag Seite 20) und Bienenlarven zudem weniger empfindlich reagieren als erwachsene Bienen. Eine Ausnahme sind jedoch Insektizide aus der Gruppe der Wachstumsregulatoren. Sie schädigen ausschließlich die Bienenbrut und sind erst beim Ausräumen geschädigter Pup-



**Nicht alle toten Bienen sind vergiftete Bienen. Vergiftungen sind nicht immer eindeutig zu erkennen.**

pen erkennbar, beispielsweise an Missbildungen wie „Sichelaugen“.

Massive Verstöße gegen die Bienenschutzverordnung, zum Beispiel durch die Anwendung von B1-Mitteln in blühenden Kulturen wie Raps oder Obst, obwohl solche Anwendungen ausdrücklich verboten sind, treten zum Glück nur noch selten auf. Schäden durch B1-Mittel entstehen in den meisten Fällen durch Abdrift auf blühende Unkräuter, Hecken, Randstreifen oder Nachbarkulturen, die ebenfalls von Bienen befliegen werden. Auch bei den B2-Mitteln nehmen massive Verstöße gegen die Bienenschutzverordnung, wie die Anwendung während des Hauptbienenfluges, ab. Vergiftungen treten vor allem dann auf, wenn zwar abends gespritzt wird, der Bienenflug jedoch noch nicht beendet ist. Das Problem dabei ist, dass der Bienenbeflug nicht immer leicht zu erkennen ist. Auf Schlägen in der Nähe des Hofes nach fliegenden Bienen Ausschau zu halten genügt sicher nicht, denn dort können andere Temperatur- und Wind-

**Läusebefall** führt dazu, dass Bienen auch solche Kulturen befliegen, an denen sie weder Nektar noch Pollen sammeln.



## Schon gewusst?

### Zeitdruck für Landwirte!

Die Auflagen zur Anwendung von B2-Mitteln beschränken den möglichen Behandlungszeitraum auf ein kleines Zeitfenster, das zwischen dem Ende des Bienenfluges und 23 Uhr liegt.



verhältnisse herrschen. Damit kann die Flugsituation ganz anders zu bewerten sein als im Bestand. Deshalb lautet die – sehr kompakt formulierte – Anwendungsvorschrift für B2-Mittel: „Anwendung abends nach dem Ende des täglichen Bienenfluges in dem zu behandelnden Bestand“; entscheidend ist demnach die Bienenaktivität in der zu behandelnden Kultur. Vermutlich führt vor allem bei großen Schlägen der Zeitdruck zu Fehlanwendungen von B2-Mitteln, denn die Anwendungen müssen gemäß der Bienenschutzverordnung um 23 Uhr beendet sein.

Auch Kulturen wie Getreide oder Kartoffeln, an denen Bienen weder Nektar noch Pollen sammeln, können von Bienen befliegen werden, wenn Läusebefall auftritt. Läuse scheiden beim Saugen des Pflanzensaftes Honigtau aus, der von Bienen gesammelt wird. In heißen und trockenen Sommern vermehren sich Läuse explosionsartig, sodass auch in solchen Kulturen mit Bienenflug zu rechnen ist.

Mit den B3-Pflanzenschutzmitteln kommen Bienen nicht oder nur in geringem Maß in Kontakt, sodass Bienenschäden durch solche Mittel sehr selten sind. B3-Mittel sind beispielsweise Köderanwendungen gegen Nager, Vorratschutzmittel, Saatgutbehandlungen. Dennoch traten im Jahr 2008 massive Bienenschäden aufgrund einer Notfallzulassung für ein B3-Mittel auf. Die Vergiftung war in diesem Fall auf den Abdrift insektizidhaltiger Stäube bei der Maisausaat zurückzuführen. Ursächlich war eine fehlerhafte Beize im Zusammenhang mit den besonderen Umständen dieser Notfallzulassung. Im Nachgang dieses Ereignisses wurden risikobehaftete Anwendungen verboten. Im Jahr 2021 kam es zu einer weiteren Notfallzulassung eines verwandten Wirkstoffs, der zur Saatgutbehandlung bei Zuckerrüben eingesetzt wurde. In diesem Verfahren wurde allerdings das Saatgut im Pillierungsverfahren fest ummantelt. Nachfolgende Untersuchungen im Julius-Kühn-Institut ergaben keine Hinweise auf Schäden an Bienenvölkern. In einigen Fällen wirkt erst die kombinierte Anwendung verschiedener Wirkstoffe bienentoxisch. Dabei handelt es sich um



**Massentrachten wie Raps sind ergiebige Nahrungsquellen für Bienen und werden bevorzugt von ihnen angefliegen.**

als nicht bienengefährlich eingestufte Pflanzenschutzmittel mit Wirkstoffen, die aufgrund ihrer synergistischen Eigenschaften nicht in Tankmischungen miteinander kombiniert werden dürfen. Bienentoxisch sind insbesondere Mischungen von B4-Insektiziden aus der Gruppe der Pyrethroide mit sogenannten Azol-Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmer. Entsprechende Mischungen sind daher als B2 oder sogar B1 eingestuft. Doch nicht alle B4-Tankmischungen sind bienengefährlich. Pyrethroide und Azol-Fungizide sind in der Regel als B2, Neonicotinoide und Azol-Fungizide als B1 eingestuft. Das einzige in Deutschland noch zugelassene Neonicotinoid Acetamiprid, das als B4-Mittel eingestuft ist, darf aufgrund fehlender Indikation nicht mehr in der Blüte angewendet werden.

DAVID THORBAHN,  
UNTERSUCHUNGSSTELLE FÜR BIENEN-  
VERGIFTUNGEN, JULIUS-KÜHN-INSTITUT

## Nahrungssuche am Bienenstand

Bienen suchen in einem Umkreis von etwa drei bis fünf Kilometern um ihren Stand nach Nahrung. Dabei befliegen sie zwangsläufig auch landwirtschaftlich genutzte Flächen, auf deren Bewirtschaftung die Imker keinen Einfluss haben. Meistens werden die Imker auch nicht informiert, wenn Pflanzenschutzmittel-Anwendungen stattfinden. Entsprechend groß ist die Sorge, dass ihre Bienen durch Pflanzenschutzmittel geschädigt werden. Sinnvoll wäre es, Gespräche zwischen Imkern und Landwirten zu initiieren, denn dadurch hätten die Imker die Möglichkeit, ihre Bienen rechtzeitig an andere Standorte umzustellen.

### Schon gewusst?

**Immer weniger Landwirtinnen und Landwirte!**  
Am Anfang des vorherigen Jahrhunderts waren etwa 38 % aller Erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft beschäftigt. In den 50er Jahren waren es noch 24 % und zu Beginn des 21. Jahrhunderts nur noch zwei Prozent.

## Auffälligkeiten, die bei Vergiftungen beobachtet werden können

Plötzlich auftretender erhöhter Totenfall im Bienenstock. Die Bienenmasse nimmt innerhalb kurzer Zeit stark ab.	Langsam wirkende Fraßinsektizide können in hohen Dosierungen auch über längere Strecken ins Volk getragen werden.	Flugunfähige Bienen krabbeln umher, machen zuckende, krampfartige oder kreiselnde Bewegungen und verenden schließlich.	Ankommende Nektar- oder Pollensammlerinnen werden von den Stockbienen bereits am Flugloch abgewiesen.
Die Bienenmasse nimmt erkennbar ab, der Totenfall am Bienenstock kann allerdings gering sein.	Ein Teil der Flugbienen verendet bereits auf dem Rückflug. Bei weiter entfernten Flächen gibt es kaum Totenfall in den Völkern.	Regen führt oft zum plötzlichen Ende der Symptome, da der Flugbetrieb unterbrochen und Pflanzenschutzmittel (PSM) weggespült werden.	Die Symptome klingen nach 2 bis 3 Tagen ab, weil durch den Abgang von Flugbienen der Eintrag des PSM abnimmt, sodass die Wirkung nachlässt.

**P**flanzenschutzmittel müssen wie jedes andere Produkt ordnungsgemäß gekennzeichnet sein. Abhängig davon, in welche Bienengefährdungsstufe sie eingestuft werden, müssen sie mit entsprechenden Hinweistexten gekennzeichnet werden. Die Bewertung der Bienengefährlichkeit und die Einstufung in die Gefährdungsstufen von B1 (= bienengefährlich) bis B4 (= bienenungefährlich) erfolgen im Zulassungsverfahren durch das Julius-Kühn-Institut. Die Vergabe der Kennzeichnungsaufgaben erfolgt durch das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit. Die nationalen Kennzeichnungsaufgaben beziehen sich auf die Bienenschutzverordnung (BieSchVO), in der die Anwendung bienengefährlicher Pflanzenschutzmittel geregelt ist.

### LD50 – mittlere letale Dosis

Um die Auswirkungen eines Pflanzenschutzmittels auf Bienen einschätzen zu können, wird im ersten Schritt die akute Toxizität in Laborversuchen ermittelt. Die sogenannte mittlere letale Dosis (LD50) ist dabei die Dosis, bei der im Laborversuch innerhalb von 24 Stunden 50 von 100 Bienen sterben oder irreversibel geschädigt werden. LD50 dient als Vergleichswert, der es ermöglicht, die Toxizität unterschiedlicher Mittel zu vergleichen. Zur Ermittlung dieses Wertes wird das Pflanzenschutzmittel in fünf verschiedenen Dosierungen an Bienen verfüttert (Fraßgiftwirkung) oder aufgeträufelt (Kontaktgiftwirkung). Die Dosierungen werden dabei so festgelegt, dass bei der niedrigsten möglichst

# Strenge Regeln für die Anwendung

Alle chemischen Pflanzenschutzmittel, die in der Land- und Forstwirtschaft sowie im Kleingartenbereich angewandt werden, müssen ordnungsgemäß gekennzeichnet und gemäß den Vorschriften und Auflagen eingesetzt werden. Dazu gehört auch die Bienenschutzverordnung.

keine und bei der höchsten alle Bienen einer Versuchsgruppe sterben. Die LD50 wird danach auf Basis dieser Versuche errechnet. Beträgt die LD50 weniger als ein Mikrogramm je Biene, gilt ein Pflanzenschutzmittel als akut bienentoxisch. LD50-Werte über 100 Mikrogramm je Biene gelten hingegen als praktisch nicht bienentoxisch, weil derart hohe Dosierungen in der Praxis nicht erreicht werden. Der LD50-Wert wird nachfolgend für die Bewertung des Risikos herangezogen, dass sich durch das Ausbringen des Pflanzenschutzmittels in der Landwirtschaft ergibt. Anhand einer Rechenformel wird die LD50 in Bezug zur Wirkstoffmenge gesetzt, die gemäß der zur Zulassung beantragten Aufwandmenge im Freiland zum Einsatz kommt, um tierische Schadorganismen, Pilze oder Unkräuter zu bekämpfen. Der Quotient aus der Aufwandmenge dieses

Mittels (in g/ha) und der LD50 (in µg je Biene), wird Hazard Quotient (Gefährdungsquotient) genannt. Liegt dieser Wert über 50, signalisiert dies, dass eine Verwendung in der Landwirtschaft zu einem Bienenschaden führen könnte, wenn Bienen in der behandelten Kultur sammeln.

### Standardisierte Versuche

In diesen Fällen müssen höherstufige Zelt-, Tunnel- und gegebenenfalls auch Freilandversuche mit Bienenvölkern durchgeführt werden. Geschieht dies nicht, wird das Mittel als bienengefährlich (B1) gekennzeichnet. Bei den Versuchen werden die Mortalität der adulten Bienen ermittelt, deren Verhalten, die Brut- und die allgemeine Entwicklung der Bienenvölker sowie chronische oder subletale Wirkungen dokumentiert und bewertet. Zeigt sich ein erhöhter Totenfall, Verhaltensauffälligkeiten, Brutschäden oder eine schlechte Volksentwicklung, wird das Prüfmittel unweigerlich als bienengefährlich eingestuft. Pflanzenschutzmittel mit potenziell brutschädigenden Eigenschaften müssen grundsätzlich in Praxisversuchen geprüft werden, auch dann, wenn sie laut LD50 als nicht bienentoxisch einzustufen sind.

#### Schon gewusst?

##### **Wer Pflanzenschutzmittel verwendet, kennt sich aus!**

*Jeder, der Pflanzenschutzmittel professionell einsetzt und anwendet, gewerbsmäßig in den Verkehr bringt, über Pflanzenschutz berät oder nicht sachkundige Personen, die Pflanzenschutzmittel im Rahmen einer Ausbildung oder einer Hilfstätigkeit anwenden, anleitet oder beaufsichtigt, benötigt einen Sachkundenachweis Pflanzenschutz sowie alle drei Jahre eine entsprechende Fortbildung dazu.*



**B1-MITTEL** sind bienengefährlich und dürfen nicht auf blühende oder von Bienen beflogene Pflanzen ausgebracht werden. Dies gilt auch für Unkräuter.

Verbot von Spritzungen in die Blüte, einschließlich der Vor- und der Nachblüte. Abdrift vermeiden! Vorsicht bei Blattlausbefall. Bei Honigtauproduktion durch Läusebefall auf die Spritzung verzichten.

## Hinweise zu den Bienengefährdungsstufen

**B3-MITTEL** – aufgrund der durch die Zulassung festgelegten Anwendung werden Bienen nicht gefährdet.

Insektizidhaltige Stäube verhindern!  
Deswegen ausschließlich Saatgut aus – beispielsweise nach dem SeedGuard-System – zertifizierten Beizanlagen verwenden, bei denen eine gute Haftung und Abriebfestigkeit garantiert ist. Behandeltes Saatgut vom Hof bis zum Acker nicht offen liegen lassen, da bei möglicher Pfützenbildung die Gefahr hoher Wirkstoffkonzentrationen besteht. Bei Bodengranulaten, wie Balsamid-Granulat bei Kartoffeln, darauf achten, dass keine Stäube entstehen beziehungsweise diese sofort in den Boden abgeleitet werden. Deshalb Granulate sofort einarbeiten und Anwendungen bei starkem Wind vermeiden.

**B4-MITTEL** sind bis zur höchsten durch die Zulassung festgelegten Aufwandmenge beziehungsweise Anwendungskonzentration als nicht bienengefährlich eingestuft.

Dosierungsvorschriften befolgen und Zusatzaufgaben für Tankmischungen beachten! Bei Mischungen von B4-Insektiziden mit anderen Insektiziden sowie Mischungen bestimmter B4-Insektizide (Pyrethroide, Neonicotinoide) mit Azol-Fungiziden gilt: Spritzungen dieser Kombinationen sind in der Regel während des Bienenfluges oder sogar grundsätzlich in blühenden Kulturen untersagt.

**B2-MITTEL** sind bienengefährlich, außer bei der Anwendung nach Ende des täglichen Bienenfluges in dem zu behandelnden Bestand bis 23 Uhr. B2-Mittel dürfen außerhalb dieses Zeitraums nicht auf blühende oder von Bienen beflogene Pflanzen ausgebracht werden. Dies gilt auch für Unkräuter.

Keine Spritzungen nach 23 Uhr. Die Spritzbeläge auf den Pflanzen müssen über Nacht abtrocknen können, weil der Kontakt mit frisch ausgebrachten, noch feuchten B2-Mitteln akut bienentoxisch wirkt. Aus demselben Grund: Mittel nicht auf feuchte Bestände ausbringen. Den Bienenflug in der Kultur kontrollieren! Dabei beachten, dass die Flugaktivität durch Regen oder Bewölkung oft nur kurzzeitig unterbrochen sein kann und danach wieder einsetzt.



Stefan Werner, Yves Krone, Bernd Schmitt und Robert Exner (von li.) an einem ihrer Bienenstände.

# „Mit den Imkern gab es nie Probleme“



Bei der Agrargenossenschaft Lößnitz-Stollberg arbeiten mehrere Landwirte, die auch Imker sind. Einer von ihnen baut derzeit die betriebseigene Imkerei aus.

**E**in Freitag im Februar, 14 Uhr. Die Landwirte Bernd Schmitt, Yves Krone und Robert Exner sitzen nebeneinander am Schreibtisch und haben sich für ein Online-Interview ausgewählt. Alle drei arbeiten bei der Agrargenossenschaft Lößnitz-Stollberg im Erzgebirge. Alle drei wollen sprechen: über ihren Betrieb und ihr Engagement. Etwa 120 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt die Agrargenossenschaft, rund 2.000 ha werden von ihnen bewirtschaftet. Angebaut werden Getreide, Futterpflanzen, Raps und Kartoffeln. Hinzu kommt die Milchproduktion – und ein Faible für Insekten: Im Jahr 2015 erhielt die Genossenschaft die Auszeichnung „Vorbildlicher Betrieb im Bienen- und Insektenschutz“ von der Landesarbeitsgemeinschaft Imkerei und Landwirtschaft.

„Mit den Imkern gab es nie Probleme“, sagt Bernd Schmitt, der Vorstandsvorsitzende und Älteste in der Runde. Seit 2016 ist die Agrargenossenschaft selbst Mit-

glied im örtlichen Imkerverein. „Damals eine Sensation“, stellt Schmitt fest. Sein Vorstandskollege Stefan Werner und er hätten zuvor einen Imkerkurs belegt und sich fünf Bienenvölker angeschafft – „nicht weil wir Lust aufs Imkern hatten, sondern weil wir mit den Imkern ins Gespräch kommen wollten“, stellt er klar. „Unsere Zusammenarbeit hält bis heute an.“ Nach Schmitts Angabe war ihr Be-

trieb einer der ersten, der die Rapsblüten-Spritzung auf die Nacht verlegte. Sie erfolgt immer noch ausschließlich nachts. „Das funktioniert aber nur, weil wir engagierte Leute dafür haben“, wirft Robert Exner ein. Er leitet den Pflanzenbau, die Spritzung führt ein Lohnunternehmen durch. „Die Fahrer sind fürs insektenschonende Arbeiten sensibilisiert worden“, sagt er und berichtet vom Fall eines Fahrers, der eine Tour mit dem Mähwerk abbrach. Seine Begründung damals: „Hier ist gerade zu viel Bienenflug.“

Die Agrargenossenschaft baut Ackerbohnen zur Saatgutvermehrung an. Zur Blütezeit sind die betriebseigenen Honigbienen als Bestäuber willkommene Mitarbeiterinnen am Feld: „Wir stellen dort unsere Jungvölker auf, von denen wir keinen Honig ernten“, sagt Yves Krone. Er kam 2021 zum Betrieb und hatte 25 Bienenvölker im Gepäck. Exner und er kennen sich noch vom Agrarstudium in Halle. Dort belegten sie gemeinsam einen Imkerkurs. Krone

**WER?**  
Agrargenossenschaft Lößnitz-Stollberg

**WO?**  
Lößnitz, Erzgebirge, Sachsen

**WAS?**  
Mitglied und Zusammenarbeit im Imkerverein, Auszeichnung als insektenfreundlicher Betrieb, Aufbau einer eigenen Imkerei

baute seine Imkerei in Magdeburg auf, Exner hielt bis vor Kurzem eigene Völker im Erzgebirge, die er aus Zeitgründen abgeben musste. „Wir hatten jemanden gesucht, der unsere Imkerei als Betriebszweig weiter ausbaut“, erklärt Exner. „Letztendlich haben wir Yves überzeugen können, dafür von Magdeburg ins Erzgebirge zu ziehen.“ Momentan kümmert sich Krone um 90 Bienenvölker, es sollen noch mehr werden. Die Blühflächen der Agrar-genossenschaft allein würden allerdings nicht ausreichen, um sie zu ernähren. „Wir erfüllen alle Greening-Maßnahmen und legen meist mehr ökologische Vorrangfläche an als die geforderten fünf Prozent“, sagt der Vorstandsvorsitzende Schmitt. „Außerdem bauen wir alle möglichen Zwischenfrüchte an. Das haben wir schon immer so gemacht, nicht nur wegen der Bienen.“ Damit keine Trachtlücken entstehen, will Krone die Zusammenarbeit mit anderen Betrieben weiter ausbauen. „Letztes Jahr standen wir auf einer Buchweizen-Vermehrungsfläche“, erinnert er sich. „Eine Win-win-Situation für den Landwirt und uns.“

Vorurteile gegenüber Landwirten kennt Yves Krone aus Magdeburg. Dort hätten ihn schon einmal Mitglieder aus dem Imkerverein aufgeregt angerufen – der Landwirt würde jetzt, schon im Februar, Pflanzenschutzmittel ausbringen. „Die Bienen fliegen heute den ersten Tag und bekommen gleich etwas davon ab“, ärgerten sich die Imker. Krone konnte sie beruhigen: Es handelte sich um eine organische Düngung mit Gärresten. Das Gerät, das die Gülle ausbrachte, ähnelte lediglich einer Pflanzenschutzspritze. Um weitere Missverständnisse dieser Art zu vermeiden, organisierte Krone anschließend mehrere Treffen mit Landwirten und Imkern. „Nur ein Jahr später standen 150 Bienenvölker der Vereinsmitglieder am Raps. Alle fanden es gut.“

„Redet miteinander, nicht übereinander“ – das ist auch mein Motto“, sagt Bernd Schmitt. Robert Exner ergänzt: „Hättest du den Bauern nicht, dann hättest du kein Brot, und hättest du die Bienen nicht, so litt der Bauer Not.“

MAGDALENA ARNOLD

## Nicht nur für Honigbienen

Ackerbauer Phillip Krainbring suchte im Jahr 2017 das Gespräch mit dem Imkerverein Magdeburg – und traf dabei auf Yves Krone. Als Krone ins Erzgebirge zog, nahm er nicht alle seine Völker mit. In diesem Jahr sollen sie, 26 an der Zahl, wieder an dem von Krainbring bewirtschafteten Rapsfeld in der Magdeburger Börde stehen.

Wenn Phillip Krainbring die blühenden Rapsschläge erst am Abend spritzt, dann nicht nur wegen der Honigbienen. „Fehlende Sonneneinstrahlung und weniger Wind sorgen dafür, dass die Mittel besser wirken“, sagt er. „Und – ich muss gestehen: Ich genieße die Abendstunden auf dem Acker sehr.“

Die Bienenvölker, die im Mai am Raps stehen, stammen entweder von Yves Krone oder von seinen Vereinskollegen. „Ich zeichne die Schläge auf Google Maps ein, dann verteilen wir die Standorte untereinander“, erklärt Krone. Fünf bis zehn Imker aus dem Verein würden jedes Jahr mitmachen. Krainbring gibt ein paar Tage vorher Bescheid, wenn er plant zu spritzen, und noch einmal am Tag der Maßnahme selbst. Krone wiederum ruft ihn an, wenn der Bienenflug zu Ende ist – „meistens zwischen 19 und 20 Uhr“. Dann beginnt die Fungizidspritzung. Krainbring fährt eine Pflanzenschutzspritze eines dänischen Herstellers, die im Vergleich zu anderen Modellen mit weniger Flüssigkeit auskommt, aber dieselbe Wirkung



Phillip Krainbring und Yves Krone (von li.).

erzielt. Krainbring sagt, damit könne er den Wirkstoffeintrag um die Hälfte reduzieren. Nicht nur Honigbienen suchen Nahrung an den Rapsschlägen in der Magdeburger Börde. Yves Krone konnte am Raps weitere Insekten beobachten: eine Wespenbiene, die Johannes-Haarmücke, Schlupfwespen und die Dunkle Erdhummel. Wenn die 66 ha Raps verblüht sind, finden die Insekten anderweitig Nahrung, zum Beispiel auf der 1,6 ha großen Wildbienenfläche oder auf dem 10 ha großen Feld von Wickroggen, einer Gemengekultur aus Roggen und Wicke, die später in der Biogasanlage landet.

ARN

### Schon gewusst?

*Im Jahr 2020 waren 938.000 Arbeitskräfte in der Landwirtschaft beschäftigt. Etwa die Hälfte davon (46 %) waren Familienangehörige, 54 % Saison- oder ständige Arbeitskräfte. Es gibt regionale Unterschiede. Im Osten Deutschlands arbeiten wesentlich mehr ständig angestellte Arbeitskräfte, nämlich 55 %, als im Westen, wo die Zahl der mitarbeitenden Familienangehörigen höher liegt (51 %). Der Grund: In den neuen Bundesländern werden die Betriebe häufiger als Personengesellschaft oder juristische Person geführt; in den alten Bundesländern als familienbetriebene Einzelunternehmen.*



# Wiesenmahd – es geht auch bienenfreundlich

*Die Mahd blühender Wiesen endet für viele Bienen tödlich. Doch es geht auch anders, mit bienenfreundlicher Technik und einer Mahd zum passenden Zeitpunkt!*

Eine herannahende Mähmaschine bemerken die Bienen nicht – erst die starke Erschütterung der Pflanze scheucht sie auf. Meist ist es dann allerdings schon zu spät, und die Bienen werden vom starken Luftsoog des Mähwerks erfasst. Die üblicherweise eingesetzten Kreiselmäher arbeiten mit schnell rotierenden, scheibenförmigen Messern, die sich mit hohen Geschwindigkeiten von bis zu 100 Metern pro Sekunde drehen. Dadurch wird ein starker Luftsoog erzeugt, der Bienen, aber auch Vogelgelege, Amphibien und andere kleine Lebewesen erfasst. Besonders problematisch sind die mit den Kreiselmähern kombinierten Mahdgut-Aufbereiter, die das Mahdgut knicken und quetschen, um so das Abtrocknen des Heus zu beschleunigen. Durch den Aufbereiter werden 35-60 % der auf der Wiese vorhandenen Honigbienen verletzt oder getötet, ohne Aufbereiter sind es nur zehn Prozent. Im schlimmsten Fall kann durch die Mahd die gesamte Flugbienenpopulation eines Bienenvolkes ausgelöscht werden – mit fatalen Folgen.

Balkenmäher arbeiten dagegen mit einem horizontal liegenden, scherenartigen Mähwerk, das keinen Luftsoog erzeugt, so dass Insekten nicht angesaugt werden. Auf die vibrierenden Messer reagieren Insekten mit rechtzeitigem Abflug. Gelingt ihnen das nicht, bleibt dies folgenlos. Denn beim Balkenmäher fällt das abgeschnittene Gras hinter die Maschine, so dass die darauf sitzenden Insekten ungehindert davonfliegen können. Ein weiterer Vorteil dieser Mähtechnik ist, dass das

Gras in einer Höhe von acht Zentimetern abgeschnitten wird, sodass Insekten und andere in Bodennähe lebenden Tiere verschont bleiben. Auch für Landwirte hat der Balkenmäher Vorteile: Durch den Bodenabstand ist das Mahdgut weniger verschmutzt und bleibt breit liegen, sodass es seltener gewendet werden muss und leichter abtrocknet. Außerdem wachsen mit dem Balkenmäher gemähte Flächen schneller und gleichmäßiger nach. Unabhängig von der Mähtechnik sollte bei starkem Bienenflug auf das Mähen verzichtet werden. Als Faustregel gilt: Ist mehr als eine Biene pro Quadratmeter zu finden, sollte die Mahd auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden. Bleiben beim Mähen einzelne Streifen als Rückzugsort und Nahrungsquelle stehen, unterstützt das die Bienen und andere Kleintiere zusätzlich.

THOMAS HEINEMANN KÜENZI  
DEUTSCHER BERUFS- UND  
ERWERBSIMKERBUND E.V. (DBIB)



**Balkenmäher sind keine neue Erfindung. Aufgrund der höheren Flächenleistung wurden sie von Kreiselmähern verdrängt. Das Doppelmessermähwerk der Firma BB Umwelttechnik GmbH wurde 2016 mit dem europäischen Bienenpreis ausgezeichnet.**

## Schon gewusst?



**Blühende Wiesen sind ein Paradies für Bienen!** Bei sonnig-warmem Wetter wird eine blütenreiche Wiese von bis zu 50.000 Bienen pro Hektar befliegen, die dort Pollen und Nektar sammeln. Wächst Weißklee im Bestand, sind die Bienen vor allem in Bodennähe aktiv.

## Bienenverluste beim Mähen mit Mahdgut-Aufbereiter

(in den Monaten Juni und Juli)

Kultur	Bienendichte	Bienenverluste	Bienenverluste
	pro Hektar im Feld	pro Hektar	in Prozent
Phacelia	260.000	90.000	35 %
Weißklee „Menna“	17.000	9.000	53 %
Weißklee „Ladino“	39.000	24.000	62 %

Die Weißkleeart „Menna“ ist etwa 30 cm, die Sorte „Ladino“ etwa 25 cm hoch.

Quelle: [www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/nutztiere/bienen/zb.html](http://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/nutztiere/bienen/zb.html)

### **Was sollten Imker und Obstbauern voneinander wissen?**

Als ich mit der Imkerei anfang und in den Imkerverein eingetreten bin, kam es dort oft zu endlosen Diskussionen. Wir Obstbauern hatten den Ruf, wir seien Pflanzenschutzmittel-Spritzer und nähmen keine Rücksicht. Böse und unsachliche Worte sind dabei gefallen – auf beiden Seiten. Konstruktive Gespräche haben uns sehr geholfen und inzwischen redet man sachlich miteinander. Imker sollten wissen, dass chemische Pflanzenschutzmittel notwendig sind, um Nahrungsmittel sicher produzieren zu können, und dass wir Obstbauern solche Mittel niemals willkürlich einsetzen, sondern jedes Mal vorher die Schadschwelle ausloten. Vor 150 Jahren gab es kaum Möglichkeiten, die Pflanzen zu schützen, sodass man sich gegen Hungersnöte nicht wehren konnte. Auf der anderen Seite dürfen die Obstbauern nicht vergessen, dass Imker genauso wie sie selbst auch mit der Natur schaffen, im selben Lebensraum.

### **Hat sich Ihre Arbeit im Obstbau durch die eigene Imkerei verändert?**

Als ich die Bienen in meinem Betrieb stehen hatte, konnte ich selbst beobachten, wie sie auf verschiedene Arbeiten in den Kulturen reagieren, ob sie aggressiv sind, sterben oder ob es ihnen gut geht. Spritze ich beispielsweise im Frühjahr bei warmem Wetter Schwefel, muss ich keinen Bienenstock aufmachen, weil die Bienen dann nervös sind, da lasse ich den Stock zu. Durch meine Erfahrungen mit der Bienenhaltung arbeite ich insgesamt bewusster. Dazu gehört, dass ich nicht die gesamte Obstanlage flächendeckend behandle, sondern selektiv, oft auch nur gezielt die Nester. Oder dass ich bis zu einer gewissen Grenze Schädlinge toleriere und dadurch den Nützlingen Nahrung biete – denn Nützlinge können nur dort leben, wo auch Schädlinge sind. Dieses Gleichgewicht und die natürliche Regulation zu beobachten finde ich total spannend.

In meinem Betrieb verwende ich zudem seit über zehn Jahren kein Akarizid gegen die Rote Spinne mehr, weil ein Gleichgewicht mit der Raubmilbe entstanden ist und das im gesamten Betrieb! Das dadurch



## Obst - Anbau im Gleichgewicht

Als Obstbauer hat Gerhard Wirth beobachten können, wie wichtig Bienen für die Bestäubung sind. Vor allem, wenn bei Regen und kühlen Temperaturen zwar die Obstbäume in voller Blüte stehen, jedoch die Bienen nicht fliegen. Seit vielen Jahren sorgen Sabrina und Gerhard Wirth dafür, dass in ihrem Betrieb in der Bodenseeregion mit Äpfel, Birnen und Johannisbeeren immer etwas blüht. Lange Zeit hatte Gerhard Wirth eigene Bienen. Im Gespräch mit der Redaktion berichtet er von seinen Erfahrungen.

ein finanzieller Schaden eingetreten ist, kann ich nicht sagen, denn ich setze auch weniger Akarizide ein, und diese Mittel kosten richtig viel Geld! Es ist wichtig zu wissen, dass man Pflanzenschutzmittel schon aus Kostengründen nur dann einsetzt, wenn man sie braucht.

### **Welche Erfahrungen haben Sie mit alternativen Maßnahmen gesammelt?**

Ein Beispiel aus meinem Betrieb: Bei der Bekämpfung des Apfelwicklers setze ich auf die Verwirrmethode. Dazu hänge ich Pheromonendispenser auf, die die männlichen Apfelwickler durch Sexuallockstoffe verwirren, sodass sie die Weibchen nicht mehr finden, das reicht sechs bis acht Wochen. Wenn noch eine zweite oder dritte Generation kommt, dann bekämpfe ich mit Granuloseviren, die sehr effektiv wirken und für Bienen und andere Nützlinge ungefährlich sind. Mit dieser Behandlung habe ich gute Erfolge erzielt und keinen Schaden – aber sie ist teuer! Insgesamt muss ich für eine solche Behandlung ungefähr das Doppelte bezahlen, wie für die zwei Behandlungen mit dem entsprechenden Pflanzenschutzmittel.

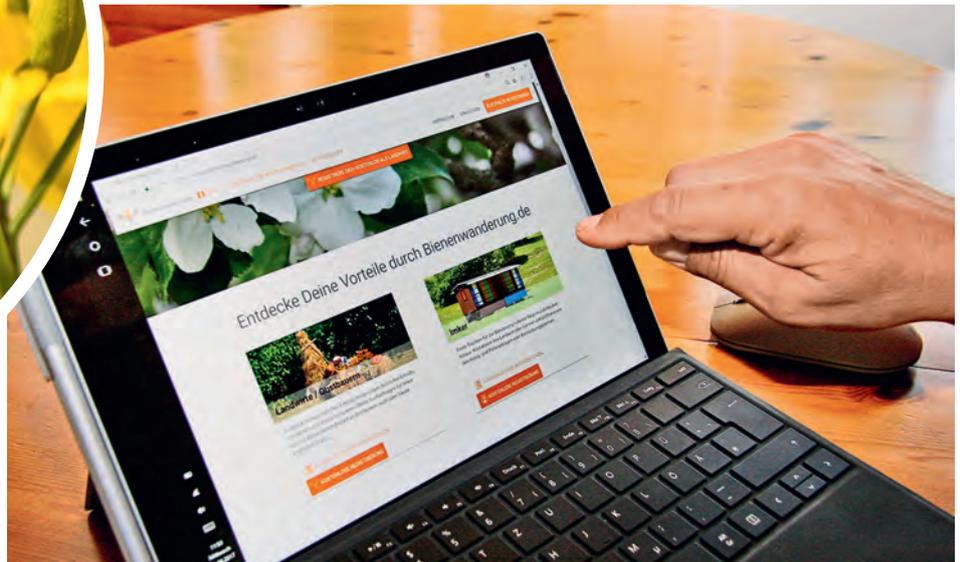
### **Wie sind Sie die Blühflächen in Ihrem Betrieb entstanden?**

Ich habe meine Bienen beobachtet und dabei viel gelernt. Vor allem habe ich erfahren, dass Bienenvölker sich im Frühjahr nur gut entwickeln und stark werden können, wenn es ein gutes Pollen- und Nektarangebot in Stocknähe gibt. Denn für die Bienen ist es im Frühjahr schwer, weit zu fliegen, weil sie noch schwach sind und schnell verkalten. Also haben wir dafür gesorgt, dass bereits früh ein Blütenangebot da ist. Damit möglichs viel blüht, schieben wir auch die Spritzung der Fahrgassen hinaus, weil dort die ersten kleinen Blüten blühen, wie Gundermann und Ehrenpreis. Auf etwa einem Hektar säen wir zudem schon seit über zehn Jahren mehrjährige Saaten von Rieger-Hoffmann aus. Alle drei, spätestens im fünften Jahr, werden diese Flächen neu angesät, um den Status als Ackerland nicht zu verlieren. Das gute Pollenangebot und die unterschiedlichen Blütenpflanzen in unserem Betrieb haben mir als Imker stets starke Jungvölker beschert und Trachtlücken überbrückt. Doch nicht nur Honigbienen, auch seltene Schmetterlings- und Bienenarten fühlen sich inzwischen bei uns wohl. Meine Frau und mich erfreut das bunte Leben in unserem Betrieb.

DAS INTERVIEW FÜHRTE MANUELA HEINRICH  
OBST VOM BODENSEE MARKETING GMBH



Feldmanagement via Internet: Wer sich hier einloggt, kann Bestäubungsgesuche für die verschiedensten Kulturen eingeben.



# Eine Börse für den Bienenfleiß

Als Treffpunkt für Landwirte, Obstbauern und Imker versteht sich die Webseite [www.bienenwanderung.de](http://www.bienenwanderung.de). Wie diese funktioniert, erklärt Initiator Ronald Wenzel.

**Seit vier Jahren gibt es die Webseite [bienenwanderung.de](http://www.bienenwanderung.de). Wer soll damit angesprochen werden?**

Wir haben die Webseite aufgebaut, um eine Plattform für Landwirte, Obstbauern und Imker zu schaffen. Sie können sich hier treffen, um Bestäubungsleistungen zu verabreden. Die Landwirte und Obstbauern können auf den Informationsseiten erfahren, wie viele Bienenvölker oder Wildbienen für ihre Trachten empfohlen werden, und können diese direkt anfragen. Die Imker sehen diese Anfragen und können sich darauf bewerben. Der Landwirt entscheidet dann, wer zu ihm kommen kann, das können auch mehrere Imker sein. Diese Plattform ist sowohl für Landwirte und Obstbauern als auch für Imker kostenlos. Über die integrierte Kommunikationsmöglichkeit via Chat können sich die angemeldeten Interessenten austauschen. Die Nachrichten gehen bei dem angeschriebenen Partner direkt auf das Smartphone.

**Was würden Sie den Landwirten empfehlen?**

Dass sie unbedingt die Artikel zu den einzelnen Trachten auf der Webseite durchlesen sollten. Es sind kurze Zusammenfassungen und interessante Übersetzungen von wissenschaftlichen Beiträgen aus Deutschland und der ganzen Welt, reduziert auf eine übersichtliche Informationsmenge. Wir haben festgestellt,

dass viele Landwirte den erforderlichen Völkerbedarf zu niedrig einschätzen und auch den Effekt als gering bewerten. Wenn wir berichten, dass bei Raps eine Ertragssteigerung von über 30 Prozent möglich ist, dann setzt das den Einsatz von etwa vier Bienenvölkern pro Hektar voraus. So ist es auf der Webseite auch beschrieben. Viele Landwirte haben uns berichtet, dass sie ungefähr ein Bienenvolk pro Hektar eingesetzt haben und eigentlich keinen großen Effekt bemerkt haben.

Die Möglichkeit, über zusätzliche Insektenbestäubung den Ertrag und die Qualität der Ernte zu steigern, ist nicht ausreichend bekannt oder wird als nicht lohnend oder als zu aufwendig eingeschätzt. In anderen Agrarländern wird die Bienenbestäubung deutlich intensiver als ertragssteigernde Maßnahme genutzt, so zum Beispiel in Kanada, Neuseeland, USA, Frankreich, England und Österreich.

## Auf einen Blick

In Niedersachsen gibt die Bestäubungs- und Trachtbörse BTB: <https://bauer-imker.de/start>

Eine Art Kontaktbörse existiert über die Facebook-Gruppe <https://www.facebook.com/groups/638476572830235/about/> mit über 3.000 Mitgliedern. Sie funktioniert über Direktkontakt, ohne eine zwischengeschaltete Organisationsebene.

Hinter [www.beesharing.eu/de/](http://www.beesharing.eu/de/) verbirgt sich ein Netzwerk, das sich als Partner aller Imkerinnen und Imker versteht, die zum wirksamen Tier- und Artenschutz beitragen wollen. Zugleich geht es darum, das eigene Wirtschaften mit den Bienen zu optimieren und sich mit anderen über Dienstleistungen, Produkte und mehr auszutauschen.



## Schon gewusst?

### **Pollen ist ein natürlicher Bestandteil von Honig!**

*Mit der Pollenanalyse wird die botanische und geografische Herkunft des Pollens und damit gleichzeitig auch die des Honigs bestimmt. Honig ist demnach ein Spiegelbild der Pflanzen, an denen Nektar gesammelt wurde.*

## Wie funktioniert das mit den Obstbauern?

Diese sind mit dem Thema Insektenbestäubung sehr gut vertraut, weil das für den Obstbau notwendig ist. Deshalb sind nicht sehr viele Obstbauern auf der Webseite vertreten. Allerdings können auch sie gern die Chatfunktion unserer Webseite nutzen, selbst wenn sie keine neuen Bestäuber suchen. Die Chatfunktion ist sehr nützlich zur Kommunikation mit den Imkern, um die Wanderung zu verabreden oder um sich während der Tracht auszutauschen, zum Beispiel über anstehende Pflanzenschutzmaßnahmen. Der Obstbauer kann mit einer ausgesandten Information zeitgleich alle angewanderten Imker erreichen und über anstehende Maßnahmen informieren. Dabei kann er erkennen, wer seine Nachricht gelesen hat und wen er zusätzlich anrufen muss. Gerade zu dieser Funktion haben wir sehr viele positive Rückmeldungen bekommen.

## Welches ist die wichtigste Tracht, für die die Webseite genutzt wird?

Das ist eindeutig der Winterraps. Allerdings wird nicht für jede Anbaufläche Bestäubungsleistung angefordert, weil einige Landwirte den Effekt der Insektenbestäubung unterschätzen. Andere wollen sich die Kommunikation mit den Imkern sparen und das Risiko nicht eingehen, dass nach der Tracht gegebenenfalls Rückstände im Honig gefunden werden könnten. Raps ist eine sehr zuverlässige Tracht, die eine große Menge Honig bringen kann. Allerdings ist Raps auch sehr pflegebedürftig, und es müssen in der Regel Pflanzenschutzmaßnahmen während der Blütezeit durchgeführt werden. Das führt häufig zu Unmut bei den Imkern, der dann gegenüber den Landwirten geäußert wird.

## Was möchten Sie speziell unseren Lesern noch mitgeben?

Mein Ratschlag an Landwirte, Obstbauern und Imker: Redet miteinander! Beide Partner haben Vorteile von der zusätzlichen Insektenbestäubung. Nur durch Kommunikation können Informationen ausgetauscht werden, die für eine angenehme Zusammenarbeit erforderlich sind. Für diese Kommunikation kann gern die Chatfunktion von [bienenwanderung.de](http://bienenwanderung.de) genutzt werden.

## Sind auch Erwerbsimker auf der Webseite vertreten?

Ja, auch sie sind hier vertreten und beteiligen sich an der Wanderung. Erwerbsimker mit großen Völkerzahlen sind diejenigen, die auch über größere Entfernungen wandern. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass Erwerbsimker die Wanderungen sehr zeitig planen und von den Erlösen leben müssen. Deshalb werden Erwerbsimker einen gesicherten Honigtrag oder eine Bestäubungsprämie brauchen, damit sich die Wanderung rechnet. Diese Kalkulationen machen Freizeitimker nicht. Allerdings kommen die Erwerbsimker dann in der Regel mit großen Völkerzahlen – sehr zum Nutzen der Landwirte. Auf der Webseite werden auch Wildbienen angeboten, die insbesondere für Obstbauern und für Gärtner vorteilhaft sind.

## Was finden unsere Leser noch auf der Webseite?

Alle Informationen auf der Webseite sind frei zugänglich. Es gibt eine Beschreibung der 18 wichtigsten landwirtschaftlichen Trachten mit Erläuterung der Bestäubungsbiologie, der Anzahl der notwendigen Bienenvölker und zu erwartender Mehrerträge. Es werden die wichtigsten

Bestäuber beschrieben: Honigbienen, elf Hummelarten jeweils mit Bildern und etwa 90 Wildbienenarten, die meisten mit Bildern. Es gibt viele Wildbienenarten mehr, aber auf der Webseite werden nur die Arten beschrieben, die auch in landwirtschaftliche oder obstbauliche Trachten fliegen. Darüber hinaus wird das Projekt Schulinsektenhaus beschrieben. Hier wurden Insektenhotels an Schulen im gesamten Bundesgebiet verschickt. Etwa 320 Schulen haben ihre Insektenhotels zur Uni Freiburg zurückgeschickt, wo die eingesteten Wildbienen ausgewertet werden. Dadurch kann ermittelt werden, wie die Verbreitung der Wildbienen in Deutschland gegenwärtig aussieht.

DIE FRAGEN STELLTE WOLFGANG HERKLOTZ

## Weitere Leistungen der Webseite

**Pollenanalyse:** Hilfreich für diejenigen, die auf einen bestimmten Sortenhonig spekulieren, ist sicherlich die Auswertung zur Pollenanalyse, die vom Länderinstitut für Bienenkunde in Hohen Neuendorf seit 15 Jahren zusammengetragen wird. Auf einer Karte kann man sich deutschlandweit Pollenvorkommen von rund 40 Pflanzen anzeigen lassen, farblich aufgeschlüsselt nach ihrem prozentualen Anteil in den Regionen. Umgekehrt lässt sich die Pollenzusammensetzung am Standort ermitteln, indem man die eigene Postleitzahl eingibt. Derzeit liegt der Schwerpunkt noch auf den östlichen Bundesländern, weitere Bieneninstitute aus dem gesamten Bundesgebiet sollen ihre Daten demnächst ebenfalls an dieser Stelle veröffentlichen.



Der Initiator der Vermittlungs-Plattform [www.bienenwanderung.de](http://www.bienenwanderung.de), Ronald Wenzel, betreibt eine Freizeitimkerei im brandenburgischen Falkenhagen.

# Imker & Landwirte – die Beteiligten

## DEUTSCHER IMKERBUND

Der Deutsche Imkerbund e. V. (D.I.B.) vertritt mit seinen 19 Mitgliedsverbänden die Interessen von rund 136.000 Imkerinnen und Imkern in Deutschland. In dieser Funktion setzt er sich für den Schutz von Bienen und Umwelt ein und schafft mit seiner Dachmarke „Echter Deutscher Honig“ eine Voraussetzung für die Vermarktung von heimischem Honig. Mithilfe von transparenten Marktkontrollen und umfangreichen Pro-

beziehungen sorgt der D.I.B. dafür, dass die Qualität des „Echten Deutschen Honigs“ höchsten Anforderungen gerecht wird, die über denen der Honigverordnung in Deutschland liegen. Der D.I.B. engagiert sich daneben intensiv bei der Aus- und Weiterbildung, weil das Tierwohl für Imkerinnen und Imker schon immer eine Herzensangelegenheit ist. Torsten Ellmann ist seit 2019 Präsident des D.I.B.



[www.deutscherimkerbund.de](http://www.deutscherimkerbund.de)

## BUNDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) erfüllt verschiedene Aufgaben im Bereich Lebensmittelsicherheit. Es ist unter anderem für die zonale Zulassung von Pflanzenschutzmitteln zuständig. Dabei legt das BVL die Vorschriften für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln fest, beispielsweise die Kennzeichnung zur Bienengefährdung. Unsere Autorin Dr. Charlotte Roth und die Autoren Gor-

don Cameron, Dr. Rolf Forster, Andreas Müller, Dr. Rainer Savinsky und Dr. Jonas Schartner sind im BVL mit diesen Aufgaben betraut. Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit arbeitet in den Verfahren zur Zulassung von Pflanzenschutzmitteln mit drei Bewertungsbehörden zusammen: dem Bundesinstitut für Risikobewertung, dem Julius-Kühn-Institut und dem Umweltbundesamt.



[www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de)

## JULIUS-KÜHN-INSTITUT

Das Julius-Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, ist eine Einrichtung des Bundes und gehört als selbstständige Bundesoberbehörde zum Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Das Fachinstitut für Bienenschutz des JKI ist für die Untersuchung von Bienenvergiftungen und Forschungen zum Bienenschutz zuständig. Im Verfahren zur nationalen und zonalen Zulas-

sung von Pflanzenschutzmitteln sowie der europäischen Wirkstoffprüfung bewertet es die Risiken für Honigbienen und andere kommerziell relevante Bestäuber und gibt Empfehlungen mit entsprechenden Auflagen zur bienensicheren Anwendung an die Zulassungsbehörde, das BVL. Unsere Autoren sind Dr. Jens Pistorius, Fachinstitutsleiter, und David Thorbahn, Mitarbeiter der Untersuchungsstelle für Bienenvergiftungen.



[www.julius-kuehn.de](http://www.julius-kuehn.de)

## DEUTSCHES BIENEN-JOURNAL

Das Deutsche Bienen-Journal (dbj) ist eine der am weitesten verbreiteten überregionalen Imkerfachzeitschriften in Deutschland. Das Magazin versteht sich als Ratgeber sowohl für Freizeit- als auch für die Berufsimkerinnen und -imker und informiert digital und als monatliche Printausgabe über die Zucht und Haltung von Bienen. In enger Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der deutschen Institute für Bienen-

forschung ist die Fachzeitschrift jeden Monat ein aktuelles und lebendiges Forum für Wissenschaft und Praxis. Das dbj ist außerdem Organ der Imkerlandesverbände Berlin, Brandenburg, Hamburg, Hannover, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Weser-Ems, Westfalen-Lippe sowie des Deutschen Berufs- und Erwerbsimkerbundes e. V. Es ist ein Angebot der dbv network GmbH.



[www.bienenjournal.de](http://www.bienenjournal.de)

*Imker & Landwirte – Gemeinsam für Bienen, Pflanzen und Verbraucher* ist ein Verbundprojekt, das auf die Initiative folgender Verbände, Bundesbehörden und Institute zurückgeht:

## DEUTSCHER BERUFS- UND ERWERBSIMKERBUND

*Der Deutsche Berufs- und Erwerbsimkerbund e. V. (DBIB) ist die Interessenvertretung der erwerbsorientierten Imkerinnen und Imker gegenüber Politik und Wirtschaft. Die meisten Mitglieder sind haupt- oder nebenberufliche Imkerinnen und Imker. Dennoch steht die Mitgliedschaft allen offen, die Bienen halten.*

*Der DBIB organisiert die Messeveranstaltungen eurobee in Friedrichshafen und die Norddeut-*

*schen Berufsimkertage in Celle. Neben der Imkerfachmesse stehen dort Vorträge aus der Wissenschaft, praxisbezogene Seminare und Workshops im Mittelpunkt. Über das ganze Jahr hinweg bietet der DBIB Online-Weiterbildungen für alle, die an Bienen interessiert sind, an.*

*Unser Autor Thomas Heynemann Küenzi ist Vorstandsmitglied des DBIB und für die Pressearbeit verantwortlich.*



[www.berufsimker.de](http://www.berufsimker.de)

## BUNDESINSTITUT FÜR RISIKOBEWERTUNG

*Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) erstellt auf Grundlage wissenschaftlicher Bewertungskriterien Gutachten und Stellungnahmen zu Fragen der Lebensmittel-, Futtermittel- und Chemikaliensicherheit und des gesundheitlichen Verbraucherschutzes. In der Abteilung 6 „Sicherheit von Pestiziden“ erfolgt die gesundheitliche Risikobewertung von Pflanzenschutzmitteln und Biozidprodukten.*

*In dieser Abteilung arbeitet unsere Autorin Maria von Schledorn seit 2017 als wissenschaftliche Mitarbeiterin der Fachgruppe „Rückstände und Analyseverfahren“.*

*Unsere Autorin Dr. Britta Michalski ist promovierte Chemikerin und beschäftigt sich seit 25 Jahren mit der Risikobewertung von Pflanzenschutzmitteln. Sie leitet die Fachgruppe „Rückstände und Analyseverfahren“.*



[www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de)

## LANDESANSTALT FÜR BIENENKUNDE DER UNIVERSITÄT HOHENHEIM

*Die Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim widmet sich verschiedenen Bereichen der bienenkundlichen Forschung. Für Imkerinnen und Imker führt sie Kurse und Schulungen durch, bietet Lehrveranstaltungen in den Gebieten der Bienenkunde an der Universität an und wirkt bei der Berufsausbildung zur Tierwirtin oder zum Tierwirt mit dem Schwerpunkt Bienenhaltung mit. Die Landesanstalt untersucht*

*jährlich etwa 1.500 Honige und ist für Qualitätsuntersuchungen weiterer Bienenprodukte zuständig. Verschiedene Beratungsangebote, wie die Telefonberatung für Imkerinnen und Imker, werden ebenfalls vom Landesinstitut geleistet.*

*Unser Autor Dr. Klaus Wallner ist Leiter und Mitbegründer des Labors für Rückstandsanalytik der Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim.*



<https://bienenkunde.uni-hohenheim.de/>

## BAUERNZEITUNG

*Die Bauernzeitung ist das landwirtschaftliche Wochenblatt für Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen. Jede Woche berichtet die Bauernzeitung fachkompetent über die europäische, nationale sowie regionale Agrarpolitik in den fünf ostdeutschen Bundesländern und liefert aktuelle Neuigkeiten rund um das Thema Landwirtschaft. Sie informiert über alle wichtigen*

*Entwicklungen im Acker- und Pflanzenbau, in der Tierhaltung, der Landtechnik und im Management sowie auf den verschiedenen Agrarmärkten. Fester Bestandteil der Bauernzeitung ist ein umfangreicher Ratgeber für das Leben auf dem Lande. Sie berichtet digital und als wöchentlich erscheinende Printausgabe. Die Bauernzeitung ist ein Angebot der dbv network GmbH.*



[www.bauernzeitung.de](http://www.bauernzeitung.de)

**Die Zahl der Imkerinnen und Imker wird in Deutschland auf 170.000 geschätzt, etwa 80 % davon sind im D.I.B. organisiert. Knapp 22 % der Imkernden sind Frauen.**

**Rund 29.200 t Honig wurden 2020 in Deutschland erzeugt. Jedes Bienenvolk produziert im Jahr durchschnittlich 20–30 kg Honig, wenn die Bedingungen stimmen.**

**Rund 20 % des Honigbedarfs in Deutschland wird aus heimischer Ernte gedeckt. Wichtige Honigimporteure in die Europäische Union sind die Ukraine, Mexiko, und Argentinien.**

**Die landwirtschaftlich genutzte Fläche in Deutschland betrug im Jahr 2021 16,6 Mio. ha. Rund 70 % davon sind Ackerland, 28,5 % Dauergrünland und 1,5 % Dauerkulturen. Hauptanbaukultur ist Weizen mit 2.939.000 ha, gefolgt von Silomais mit 2.220.000 ha. Vierthäufigste Kultur ist Winterraps mit 997.100 ha.**

**Die Deutschen sind mit einem Pro-Kopf-Verbrauch von einem Kilogramm Honig im Jahr weltweit Spitzenreiter beim Honigverzehr.**

**Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe ist seit der letzten Landwirtschaftszählung im Jahr 2010 um 12 % auf 262.776 im Jahr 2020 gesunken. Ein landwirtschaftlicher Betrieb bewirtschaftete im Jahr 2020 etwa 13 % mehr Fläche als noch vor zehn Jahren, nämlich etwa 63 ha.**

**In Deutschland werden etwa 1,15 Mio. Bienenvölker gehalten. Jede Imkerin beziehungsweise jeder Imker hält durchschnittlich sieben Bienenvölker. Weniger als ein Prozent halten mehr als 50 Völker und betreiben die Imkerei im Haupterwerb.**