

# Droplegs mindern Honigbelastungen

## Versuchsergebnisse zeigen klare Vorteile der Unterblütenspritzung

Schon seit mehreren Jahren berichten wir davon, dass durch Dropleg-Düsen im Rapsanbau weniger Honigbienen und andere Blütenbesucher von Pflanzenschutzmitteln getroffen werden und somit auch die Gefahr von Rückständen im Honig vermindert werden kann. Die Versuche von Dr. Klaus Wallner und seiner Arbeitsgruppe an der Landesanstalt für Bienenkunde der Uni Hohenheim belegen dies.

**D**ie innovative Dropleg-Düse, die die Wirkstoffe erst unterhalb der Blüten freisetzt, kann die Wirkstoffkonfrontation der Sammlerinnen generell drastisch reduzieren. Messungen von Blütenständen aus der konventionellen Überkopfspritzung, bei der nahezu alle Blüten voll getroffen werden, und der bienenfreundlichen Dropleg-Anwendung haben gezeigt, dass etwa 400-mal weniger Wirkstoff auf den Blüten zu finden ist. Blütenbesucher, seien es Honigbienen, Schmetterlinge, Schwebfliegen

oder Wildbienen, die zu dieser frühen Jahreszeit schon unterwegs sind und auf den Blütenblättern landen, haben zu den ausgebrachten Wirkstoffen nahezu keinen Kontakt, wenn Droplegs eingesetzt worden sind.

### Dropleg senkt Fungizid-Belastung

Durchgängig in der Anwendung bei allen Versuchen im Rahmen des FitBee-Projektes von 2012 – 2015 war das Pilzbekämpfungsmittel

*Mit Dropleg-Düsen trifft der Sprühnebel unterhalb der Blüten auf die Pflanzen auf und schont so Bestäuber. Fotos: K. Wallner.*





## Kurz gefasst

- Der überwiegende Teil der Frühjahrsblütenhonige ist unbelastet. Lediglich Rapschonige bzw. Blütenhonige mit hohem Rapsanteil sind gefährdet.
- Konventionell sprühende Nachbarschaftsbetriebe von Dropleg-Betrieben können die Werte verfälschen.
- MRL (Rückstandshöchstmenge) Überschreitungen gibt es nur im konventionellen Bereich.
- Dropleg garantiert zwar nicht unmessbar belastete Honige, führt aber immer zu sehr niedrigen Belastungswerten.

Azoxystrobin. Auch im letzten Jahr konnten Honige den beiden Verfahren zugeordnet werden. Tabelle zeigt die Maximalrückstandswerte von Rapschonigen. Verglichen wurden zur Untersuchung an die Landesanstalt eingesandte Honige (Imkerproben konventionell), im Freilandversuch gewonnene Proben mit konventioneller Spritztechnik und Freilandversuchs-Proben von Dropleg-Betrieben. Dropleg-Applikationen bewirken entweder gar keine oder nur sehr niedrige Rückstandswerte. Die zulässige Höchstgrenze bei diesem Wirkstoff liegt bei 50 µg/kg. Dieser Wert wurde 2012 und 2018 in einer eingesandten Imkerprobe und 2015 in einem Honig unserer Freilandversuche mit konventioneller Technik überschritten.

## Ergebnisse aus 2018

Im Jahr 2018 konnten, neben Azoxystrobin, noch zusätzliche Wirkstoffe den beiden Applikationsverfahren zugeordnet werden, da mittlerweile einige Großbetriebe die Droplegs einsetzen und

Mit der herkömmlichen Technik erfolgt die Behandlung von oben auf die Blüten und erreicht so Schadorganismen auf den Pflanzen nicht optimal.

wir bzw. Imker mit ihren Völkern vor Ort waren, sodass Proben entnommen werden konnten. Dies waren das Fungizid Boscalid, welches sowohl als Solopräparat wie auch in Mischung mit Dimoxystrobin zum Einsatz kommt, sowie das Thiacloprid, bei dem allerdings für die Droplegs nur ein Ergebnis vorliegt. Aufgrund des niedrigen Befallsdrucks hatten fast alle Dropleg-Betriebe auf das Insektizid Thiacloprid verzichtet. Der höchste Honig-Rückstandswert bei Boscalid lag bei 89 µg/kg, bei Dimoxystrobin bei 136 µg/kg und bei Thiacloprid bei 364 µg/kg. Dem gegenüber stehen die deutlich niedrigeren Rückstandswerte der Dropleg-Betriebe mit 11 µg/kg (Boscalid), 16 µg/kg (Dimoxystrobin) und 6 µg/kg (Thiacloprid). Es ist also klar erkennbar, dass das Dropleg-Verfahren ein deutlich reduziertes Rückstandsrisiko birgt. Bei einigen Honigen lagen die Messwerte sogar unter den analytischen Bestimmungsgrenzen von 3 µg/kg. Bei der konventionellen Technik kann dagegen eine Überschreitung der zulässigen Höchstgrenze (Boscalid und Dimoxystrobin 50 µg/kg, Thiacloprid MRL = 200 µg/kg.) nicht immer ausgeschlossen werden.

## Rückstände trotz Dropleg?

Da in Praxisberichten auch schon höhere Rückstandswerte in Honig gefunden wurden, obwohl Dropleg-Düsen im Einsatz waren, sollen hier mögliche Ursachen genannt werden.

1. Da Sammlerinnen bis zu 6 km weit fliegen und damit eine Fläche von über 100 qkm absuchen, ist denkbar, dass sie auch andere attraktive Rapsfelder befliegen haben, die konventionell behandelt worden sind.
2. Bei Rapsfeldern in hügeligem Gelände besteht die Gefahr, dass bei langen Auslegern kurzfristig ein Spritzarm über die Blüten und

**Tabelle: Maximale Rückstandsgehalte (µg/kg) von Azoxystrobin im Frühjahrshonig  
Vergleich der konventionellen Überkopfspritzung mit der Unterblütenspritzung mit Dropleg-Düsen**

Honigherkunft	Azoxystrobin				
	2012	2013	2014	2015	2018
Imkerproben konventionell	55,4	31,9	15,2	11,5	144,0
Versuchshonige konventionell	24,0	6,3	31,0	74,0	–
Versuchshonige Dropleg	6,5	7,3	<3	4,0	6,1

Bestimmungsgrenze: 3 µg/kg

2018 Kein Freilandversuch mit Azoxystrobin konventionell

der andere tief in den Bestand hinein reicht. Moderne Spritzgeräte gleichen diese Unterschiede aus.

3. Die Dropleg-Flachstrahldüsen müssen so justiert werden, dass der Spritzstrahl keinesfalls nach oben, sondern fächerförmig nach unten gerichtet ist. Andernfalls wirken sie nicht.
4. Auch die Witterung kann Einfluss nehmen. Die höchsten Wirkstoffkonzentrationen im Nektar treten am Tag der Spritzmaßnahme und den beiden Folgetagen auf. Folgt danach eine Schlechtwetterphase, wird der zuletzt eingetragene hochbelastete Nektar im Bienenstock verbraucht. Die Gesamternte am Ende der Rapsblüte ist dann nur schwach belastet, obwohl die Applikationstechnik zunächst viele Blüten getroffen hat.

Unsere langjährigen Erfahrungen mit großen, isoliert liegenden Rapsfeldern haben gezeigt, dass durchaus Raps Honige von konventionell arbeitenden Betrieben ähnlich niedrige Rückstandswerte aufweisen können wie Honige von Dropleg-Betrieben (wenn z. B. hohe Verdünnungseffekte durch die Ahorn- oder Obstblüte entstehen), dass aber hohe Belastungswerte ausschließlich durch die konventionelle Spritztechnik hervorgerufen werden. Honig ohne messbare Rückstände der



Präparate, die bei der Blütenapplikation eingesetzt worden waren, hat es bisher nur bei Rapsbetrieben mit Dropleg-Düsen gegeben.

Zur Rückstandsbestimmung erfolgte nach der Tracht die Probenahme an Honigwaben.

Dr. Klaus Wallner  
[klaus.wallner@uni-hohenheim.de](mailto:klaus.wallner@uni-hohenheim.de)

## Muss denn während der Blüte gespritzt werden?

### Kurzinterview mit Dr. Klaus Wallner

*Als Imker frage ich mich, warum spritzt der Landwirt jetzt gerade bei voller Blüte seinen Rapsbestand, wenn meine Bienen dort Nektar und Pollen sammeln. Muss das denn sein?*

Im Gegensatz zu vielen Obstarten wird Winteraps während der Blüte nur ein Mal gespritzt. Aber dieser Zeitpunkt ist wichtig, da der Raps dann von zwei Schadorganismen angegriffen wird. Einmal dem Rapskrebs, einer Pilzkrankheit, deren Sporen vom Boden aus in den Pflanzenbestand gelangen. Weiterhin beißt zu diesem Zeitpunkt ein kleiner Rüsselkäfer, der Kohlschotenrüssler, die ersten Schoten an und schafft so Eintrittspforten für andere Schadorganismen. Er wird durch die gelbe Farbe der Rapsfelder angelockt.

*Könnten Landwirte nicht vielleicht doch vor oder nach der Blüte bekämpfen?*

Vor der Blüte wird bei Überschreiten der Schadschwelle (ca. 15 Käfer pro Pflanze) gegen den Rapsglanzkäfer gespritzt, der die geschlossenen Blütenknospen angreift. Die beiden Schadorganismen Rapskrebs und Kohlschotenrüssler sind jedoch wie gesagt mit der Pflanzenentwicklung synchro-

nisiert. Es werden häufig Tankmischungen, bestehend aus einem Fungizid und einem bienenungefährlich (B4) eingestuften Insektizid, ausgebracht. Diese Spitzmaßnahmen dürfen daher auch tagsüber bei bestem Bienenflug durchgeführt werden.

*Könnte ich vielleicht meinen Landwirt bitten, dass er außerhalb des Bienenflugs behandelt, damit die Gefahr der Rückstände im Nektar minimiert wird?*

Nun, es ist einen Versuch wert. Vernünftig argumentiert, lassen sich Landwirte mit wenigen Hektar großen Rapsschlägen durchaus dazu bewegen, am Abend zu behandeln. Viele machen das übrigens heute schon. Ab etwa 19 Uhr sind die Rapsblüten leer gesammelt. Demzufolge lässt der Bienenflug rasch nach. Für größere Betriebe oder solche, die Lohnunternehmer beauftragen, bietet die Dropleg-Methode auch von den Kosten her eine gute Alternative.

*(Die Fragen stellte Jürgen Schwenkel)*



Dr. Klaus Wallner,  
 LAB-Hohenheim

**Informationen zum Austausch „Imker mit Landwirten“ siehe b&n 05/2018, Seite 12 – 13.**