

Der Anwender trägt die Verantwortung

## Pflanzenschutzmittel und Bienenschutz

Jedes Jahr im Frühjahr berichten Imker über Bienenschäden. Aus diesem Anlass erläutert der Beitrag, wie Landwirte und Imker aufs Engste miteinander verbunden sind. Der Landwirt profitiert von der Bestäubungsleistung der Bienen und zahlt bei einigen Kulturen dafür auch eine Bestäubungsprämie. Der Imker benötigt manche Kulturen wie zum Beispiel Raps auch für seine Bienenvölker und seinen wirtschaftlichen Erfolg. In dieser Beziehung gibt es aber auch ein Konfliktthema: Pflanzenschutzmittel. Einen völligen Verzicht auf Pflanzenschutzmittel zum Wohle der Bienen mögen manche fordern. Dies ist allerdings unrealistisch, da Deutschland auch ein wichtiger Agrarstandort ist und in den Kulturen Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden müssen. Begrüßenswert ist es, wenn nach Alternativen für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln gesucht wird und grundsätzlich das Ziel besteht, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln möglichst gering zu halten.

Nach den Bienenschäden in Niedersachsen 2003 haben sehr viele Informationsveranstaltungen stattgefunden, in denen Landwirte und Imker an einem Tisch saßen. Hauptziel war es, den Bienenschutz zu op-

timieren. Hierbei wurde offensichtlich, dass Landwirte oft nur geringe Kenntnisse über Bienenvölker und die Imkerei haben. Auf der anderen Seite kennen aber auch Imker nicht die Sachzwänge, in denen ein Landwirt steckt. Das Ziel, Wissenslücken zu schließen und Verständnis füreinander zu haben, wurde in vielen Diskussionsrunden erreicht.

Pflanzenschutzgesetz und die Verordnung über die Anwendung bienengefährlicher Pflanzenschutzmittel (Bienenschutzverordnung) sollen einen hohen Schutz der Honigbienen vor Pflanzenschutzmitteln sicherstellen. Je nach Bienengefährlichkeit lässt das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) Pflanzenschutzmittel nur mit dementsprechenden Auflagen bezüglich der Anwendung zu (siehe Tabelle).

### Kategorie bienengefährlich

In dieser Kategorie sind verständlicherweise viele Insektizide eingeordnet. Für „bienengefährliche“ Pflanzenschutzmittel (B1) gibt es erhebliche Auflagen bei der Anwendung. Die Auflagen gelten für jeden Anwender unabhängig von Eigentumsverhältnissen oder Betriebsgrößen (Landwirt, Auftragsunternehmer, Gärtner oder

### Tabelle: Einstufung von Pflanzenschutzmitteln in vier Kategorien

B1	bienengefährlich
B2	bienengefährlich, außer bei der Anwendung nach dem Ende des täglichen Bienenfluges in dem zu behandelnden Bestand bis 23 Uhr
B3	aufgrund der durch die Zulassung festgelegten Anwendung des Mittels werden Bienen nicht gefährdet
B4	nicht bienengefährlich

Kleingärtner). So dürfen keine blühenden oder von Bienen beflogenen Kulturen mit bienengefährlichen Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Dies gilt auch für alle anderen Pflanzen, die sich in beziehungsweise am Rande der zu behandelnden Kultur befinden. Bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln ist vom Anwender auch die Drift des Spritznebels aufgrund von Wind zu berücksichtigen. Ferner dürfen Bienen nicht mit Pflanzenschutzmitteln bei deren Handhabung, Aufbewahrung und Beseitigung in Berührung kommen.

### Nicht bienengefährliche Mittel

In diese Kategorie sind neben einigen Insektiziden vor allem Herbizide und viele Fungizide eingeord-

net. Nicht bienengefährliche Pflanzenschutzmittel (B4) dürfen in die Blüte gespritzt werden. Erstellt man eine Tankmischung von nicht bienengefährlichen Pflanzenschutzmitteln, kann dies bedeuten, dass die Tankmischung bienengefährlich wird. Daher sind zum Beispiel Tankmischungen von nicht bienengefährlichen Pyrethroiden mit nicht bienengefährlichen Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmer für Bienen gefährlich und dürfen nur wie ein B2-Pflanzenschutzmittel (siehe unten) ausgebracht werden.

### Anwendung nach Bienenflug

B2-Pflanzenschutzmittel gelten grundsätzlich als bienengefährlich, allerdings nicht bei der Anwendung nach dem täglichen Bienenflug bis 23 Uhr. Bei diesen Pflanzenschutzmitteln ist die Spritzbrühe über Nacht von der Pflanze aufgenommen oder so angetrocknet, dass selbst durch Tau am Morgen die Wirkstoffe nicht wieder für Bienen zugänglich sind. In diese Kategorie sind zum Beispiel einige Insektizide sowie bestimmte Tankmischungen von Pyrethroiden und Fungiziden (siehe oben) eingeordnet.

Die Kategorie B3 betrifft Pflanzenschutzmittel, bei deren Anwendung Honigbienen nicht mit dem Präparat konfrontiert werden.

### Risikobewertung in Zelle

Für die Risikobewertung der Bienengefährlichkeit von Pflanzenschutzmitteln werden entsprechende Laboruntersuchungen sowie Zelt- und Freilandstudien durchgeführt. Auch das Laves-Institut für Bienenkunde Celle führt entsprechende Studien durch.

Die dazu notwendigen Versuche sind auf EU-Ebene standardisiert (unter anderem Guideline Oepp/Ep-po No. 170), vergleichbar mit DIN- oder ISO-Methoden für den analytischen Bereich. Im Laborversuch wird die Fraß- und Kontaktgiftwirkung der Pflanzenschutzmittel über eine Spannweite von Dosierungen auf Bienenarbeiterinnen ermittelt. Durch den Vergleich dieser Daten mit der Anwendungskonzentration können erste Aussagen zur Bienen-



Nicht allen Imkern sind die Sachzwänge, in denen Landwirte stecken, bewusst.

Foto: Landpixel



Klassische Prüfverfahren werden bereits seit Jahren durch immer neuere Methoden und besondere Untersuchungen ergänzt, wie zum Beispiel Tunnelversuche.  
Foto: Werner von der Ohe

gefährlichkeit gemacht werden. Bei den Zelt- und Freilandversuchen werden unter anderem Mortalität und Verhalten von erwachsenen Bienen, Brutentwicklung und allgemeine Entwicklung der Bienenvölker dokumentiert und bewertet.

Um eine möglichst hohe Sicherheit zu haben, wäre es sinnvoll, wenn in den Freilandversuchen wieder die doppelte für die Zulassung vorgesehene Aufwandmenge getestet würde, wie es nach der ehemaligen deutschen BBA-Richtlinie vorgesehen war. Zu begrüßen ist, dass klassische Prüfverfahren bereits seit Jahren durch immer neuere Methoden und besondere Untersuchungen ergänzt werden, wie zum Beispiel Larventest im Labor, Bruttest im Tunnelversuch, Experimente zum Bienenverhalten, Rückstandsmengen in Nektar respektive Pollen.

### Es kommt auf die Dosis an

Die Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln wie auch in Medikamenten sollen zwar grundsätzlich durch Krankheitsbekämpfung der Gesundheit dienen, sie wirken aber gleichzeitig negativ auf den eigentlich zu schützenden Organismus. Es kommt daher auf die Dosis an. So spielt die Dosierung auch bei Pflanzenschutzmitteln eine große Rolle. Mit zunehmender Konzentration können von keinen Effekten (No-Effekt-Level, keine sichtbaren oder messbaren Schädigungen) über subletale Effekte, chronische Ver-

giftungen bis zu akuten Vergiftungen auftreten. Pflanzenschutzmittel können bei einer bestimmten Dosierung für Bienen ungefährlich sein und werden als nicht bienengefährlich eingestuft. Erhöht der Landwirt entgegen den Vorgaben die Dosierung, kann es hierdurch – trotz eines nach Zulassung nicht bienengefährlichen Pflanzenschutzmittels – zu Bienenschäden kommen.

Die verschiedenen Wirkstoffe in einer Wirkstoffgruppe können sich bezüglich ihres Wirkungsgrades stark unterscheiden, was eine unterschiedliche Gefährdung der Bienen zur Folge hat. So gibt es zum Beispiel gravierende Unterschiede zwischen Clothianidin und Thiacloprid, die beide zur Gruppe der Neonicotinoide gehören. Clothianidin ist über 4.600-mal so gefährlich für Bienen wie Thiacloprid. Produkte mit dem Wirkstoff Clothianidin sind daher als bienengefährlich eingestuft. Da der Wirkstoff Thiacloprid deutlich weniger gefährlich ist, wurde dementsprechend ein Produkt wie Biscaya als nicht bienengefährlich eingestuft und darf sogar in die Rapsblüte gespritzt werden.

Ein guter Kontakt zwischen Landwirten und Imkern sowie die gegenseitige Information auch über anstehende Spritzmaßnahmen sind sehr zu begrüßen. Gleichwohl sollte hierbei auf keinen Fall ein Verschließen der Fluglöcher während der Spritzung angedacht werden, da dies insbesondere bei gutem Flugwetter zu Schäden bei den Bienenvölkern führen kann – insbesondere Jungimker mit nicht genügend Er-

fahrungen könnten Fehler machen. Außerdem wird man nicht alle Imker, deren Bienen auf die Flächen fliegen, erreichen können. Die Bienenschutzverordnung sieht vor, dass mit Zustimmung des Imkers im Umkreis von 60 m um einen Bienenstand bienengefährliche Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden dürfen. Hiervon ist eindeutig abzuraten. Imker sollten dem auf keinen Fall zustimmen. In nächster Nähe zum Bienenstand (zirka Radius von

60 m) sammeln die Bienen auch Wasser. Ein bienengefährliches Pflanzenschutzmittel, mit dem Wasser aufgenommen, kann zu verheerenden Bienenvergiftungen führen.

**Dr. Werner von der Ohe**  
Laves, Institut für  
Bienenkunde Celle  
Tel.: 0 51 41-9 05 03 41  
Werner.von-der-ohe@  
laves.niedersachsen.de

### FAZIT

Bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln sind die Bienenschutzverordnung sowie die Angaben für die Präparate inklusive der Auflagen uneingeschränkt zu beachten. Tankmischungen von B4-Mitteln können zu Problemen führen. Bezüglich einiger Pyrethroide in Kombination mit Azolfungiziden (Ergosterol-Biosynthese-Hemmer) gilt die Auflage B2 (Anwendung nach dem täglichen Bienenflug bis 23 Uhr). Bei Bienenschäden durch Pflanzenschutzmittel liegen nach hiesigen Erfahrungen vor allem Fehler bei der Anwendung von B1-Mitteln, insbesondere in Sonderkulturen wie Erdbeeren und Spargel, sowie die Ausbringung von Tankmischungen von Pyrethroiden und Fungiziden (B2) in den Bienenflug zum Beispiel während der Rapsblüte vor. B4-Mittel

sind aufgrund der umfangreichen Prüfungen als für Bienen nicht gefährlich anzusehen. Wasserlösliche Pflanzenschutzmittel (zum Beispiel Fungizide mit den Wirkstoffen Carbenfendazim und Boscalid) können zu Rückständen im Honig führen. Landwirte können den Bienenschutz – auch für Solitärbiene, Hummeln und andere Insekten – bei B4-Mitteln noch zusätzlich optimieren, in dem die Anwendung außerhalb der Hauptflugaktivität der Bienen durchgeführt wird (Anwendung am späten Nachmittag/Abend oder vor Beginn des morgendlichen Bienenfluges), insbesondere aufgrund der niedrigen Tagestemperaturen während der Rapsblüte im Vergleich zu den Sommermonaten ergeben sich hier noch relativ große Zeiträume für den Landwirt.