

Bekämpfung der Kirschessigfliege

Welche Gefahren bestehen für Bienen und Honig?

Die Kirschessigfliege *Drosophila suzukii* ist ein relativ neuer Schädling in Deutschland. Sie stammt aus Südostasien, wurde 2008 in Spanien erstmals entdeckt und trat im Spätsommer 2011 in Bayern, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg in Erscheinung. 2014 wurden in Bayern die ersten größeren Schäden dokumentiert. Ihre notwendige Bekämpfung birgt allerdings Gefahren für Bienen und Honig.

Die Kirschessigfliege (KEF) gehört zur Familie der Obst- oder Essigfliegen (*Drosophilidae*). Sie verfügt über einen Legebohrer mit sägeartigen Strukturen und befällt im Gegensatz zu den heimischen Essigfliegen auch die gesunden, reifenden Früchte aller weichfleischigen Obstarten, wie Kirsche, Brombeere, Erdbeere, Himbeere, Heidelbeere und rotfärbende Traubensorten. Das Weibchen legt in der intakten Frucht seine Eier ab, aus welchen Larven schlüpfen und sich von der Frucht ernähren. Befallene Früchte können nicht mehr vermarktet werden.

Kirschessigfliege und Bienen

Für die Honigbiene stellt das Auftreten der KEF zunächst kein Problem dar, sie kann aber von den Folgen eines Starkbefalls bzw. von der Bekämpfung betroffen sein. Insbesondere im Spätsommer, in trachtloser Zeit, kann bei einem Starkbefall der Saft verletzter Früchte für Honigbienen eine attraktive Trachtquelle

darstellen. So kann der Fruchtsaft in den Honig geraten, wodurch dieser nicht mehr vermarktungsfähig ist. Geraten große Mengen ins Winterfutter, muss es entnommen werden, da ansonsten Krankheiten wie Ruhr und Nosemose begünstigt werden.

KEF-Bekämpfung

Es sind verschiedene insektizide Pflanzenschutzmittel zur KEF-Bekämpfung zugelassen, auch bienengefährliche Mittel wie z. B. SpinTor®. Bienengefährliche Mittel (B1-Einstufung) dürfen nicht auf blühenden Pflanzen oder Kulturen ausgebracht werden, die von Bienen befliegen werden. Ist eine Behandlung mit einem B1-Mittel geplant, müssen blühende Pflanzen (Unterwuchs, Begrünung zwischen Rebzeilen etc.) zuvor entfernt, z. B. gemulcht, werden. Langfristig besteht daher die Gefahr, dass das Blütenangebot für Insekten in Kulturen wie Wein- und Obstbau, in denen die KEF bekämpft wird, abnimmt. 2015

Kirschessigfliege. Der sägeartige Legestachel (Bild oben rechts) ermöglicht das Eindringen in die Früchte.



und 2016 konnte auf Grund der sehr trockenen Sommer in Franken (Bayern) kein Starkbefall mit KEF beobachtet werden. 2017 fielen aufgrund des Spätfrostereignisses viele der potenziellen Wirtsfrüchte aus. Es wurden zwar an einzelnen Standorten erhöhte Befallszahlen ermittelt, größere Schäden traten aber nur punktuell, z. B. an der Kirsche auf.

Worst-Case-Szenario im Weinberg

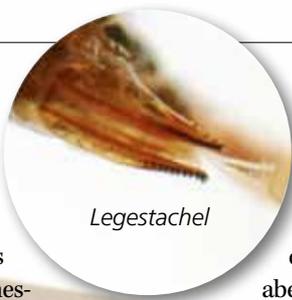
Franken, insbesondere der Regierungsbezirk Unterfranken, ist Weinanbau-Gebiet. Daher fanden in den Jahren 2015 und 2016 in Veitshöchheim verschiedene Versuche zur Ge-



Bienen an der Futterspritze mit rotgefärbtem Zuckerwasser zur Simulation eines Starkbefalls mit der Kirschessigfliege im Weinberg. Fotos: LWG



Vor und nach der Spritzung wurden heimkehrende Sammlerrinnen an den Fluglöchern abgefangen, getötet und auf Rückstände von Spinosad untersucht.



fährdung von Bienenvölkern beim Einsatz von bienengefährlichen Pflanzenschutzmitteln im Weinbau statt. Da es keinen starken Befall mit Kirschesigfliegen gab, wurde 2016 ein Starkbefall simuliert. In einem Weinberg (Sorte: Domina, 950 m²) wurde das Produkt SpinTor[®] gemäß Gebrauchsanweisung (480 g/l a. i. Spinosad; 0,16 l/ha in 280 l Wasser/ha) zweimal im Abstand von einer Woche (09.08. & 16.08.2016) ausgebracht (Abb. 1 und 2). Vier Bienenvölker wurden direkt im Weinberg aufgestellt, vier weitere Völker dienten als Kontrolle und befanden sich in 12 km Entfernung. Alle Bienenvölker wurden mit Totenfallen ausgestattet und der Totenfall am Flugloch täglich erfasst. Zur Simulation eines Starkbefalls durch KEF – und der damit auftretenden saftenden Trauben – wurden vor Applikation des Spritzmittels 52 Futtergefäße (perforierte 10-ml-Spritzen) mit gefärbtem Zuckerwasser (1:1) aufgehängt, die von den Bienen befliegen wurden. Die Mortalität der Völker wurde täglich protokolliert. Heimkehrende Bienen wurden vor und nach Applikation des Mittels am Flugloch abgefangen. Der Totenfall und die Sammlerinnen wurden auf Rückstände von Spinosad analysiert.

Erhöhter Totenfall

Die Bienen kamen mit dem Wirkstoff Spinosad in Kontakt. Die Daten zum Totenfall belegen eindrucksvoll den Einfluss der Applikation auf die Mortalität der Honigbienen und bestätigen somit auch die Bienengefährlichkeit von Spinosad. Einen Tag nach der Spritzung im Weinberg fanden sich signifikant mehr tote Bienen am Versuchsstand. Dieser erhöhte Totenfall dauerte bei beiden Spritzterminen ca. vier Tage an. Die Rückstandsanalysen beweisen eine Aufnahme des Wirkstoffs, die teilweise weit über der mittleren letalen Dosis (LD 50 oral: 49 ng/Biene) liegt. Im Futter waren keine Rückstände nachweisbar. Allerdings konnte eindeutig beobachtet werden, dass das gefärbte Zuckerwasser in die Völker eingetragen wurde.

Fazit

Unser Versuch beschreibt, was im schlimmsten aller Fälle passieren könnte: Durch einen Starkbefall mit der KEF und die damit entstehenden verletzten, saftenden Trauben würden Bienen in trachtloser Zeit in die Weinberge fliegen und dort den zuckerhaltigen Fruchtsaft sammeln. Bei einer zeitgleich stattfindenden

den Bekämpfung der KEF mit SpinTor[®] käme es zu weiteren Schädigungen der Bienen. In diesem Versuch war die Fläche aber nur kurze Zeit für die Bienen attraktiv. Die Gefäße waren etwa 30 Minuten nach der Anwendung geleert, und der Beflug der Rebzeilen nahm deutlich ab. Bei einem realen Starkbefall wäre die Fläche dauerhaft attraktiv und würde somit auch dauerhaft befliegen. Allerdings ist eine Anwendung bei Bienenbeflug nicht zulässig. Für Personen ohne imkerliche Erfahrung ist es jedoch sehr schwierig zu erkennen, ob Bienen in der Fläche unterwegs sind. Daher ist es wichtig, dass Imker und Winzer sich kennen, über die Probleme informiert sind und miteinander sprechen. Die LWG informiert in ihrem Weinbau-FAQ über die aktuellen Befallszahlen der KEF und gibt Behandlungsempfehlungen. Diese

enthalten auch immer Angaben zum Bienenschutz. Ähnlich informieren die Stellen in den anderen Bundesländern.

Dr. Ingrid Illies, Dr. Nicole Höcherl
Kontakt: ingrid.illies@lwg.bayern.de

Die Versuche wurden an der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau in Veitshöchheim vom Institut für Bienenkunde und Imkerei gemeinsam mit dem Institut für Weinbau und Oenologie durchgeführt. Aus der Forschungsgruppe Kirschesigfliege haben an dem Projekt Mareike Wurdack, Heinrich Hoffmann, Dr. Beate Wende und Hans-Jürgen Wöppel mitgearbeitet. Die Rückstandsanalytik wurde vom Julius Kühn-Institut, Institut für Bienenschutz in Zusammenarbeit mit Dr. Jens Pistorius und Dr. Gabriela Bischoff durchgeführt.

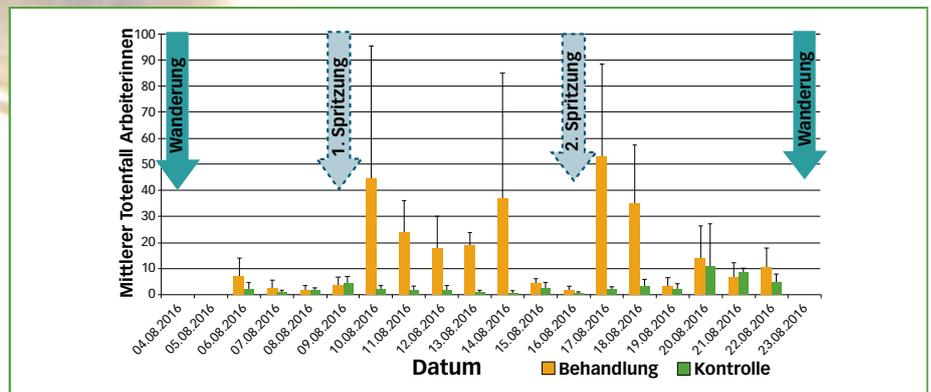


Abb. 1: Anzahl toter Bienen in den Totenfallen. Dargestellt sind die Mittelwerte (\pm SD; Völker n=4). Blaue Pfeile markieren das An- bzw. Abwandern der Völker zum/vom Weinberg, graue Pfeile die Spritztermine. Die Unterschiede zwischen den Gruppen Behandlung (orange Balken) und Kontrolle (grüne Balken) sind signifikant (Mann-Whitney U-Test: $U=123,5$; $p=0,015$).

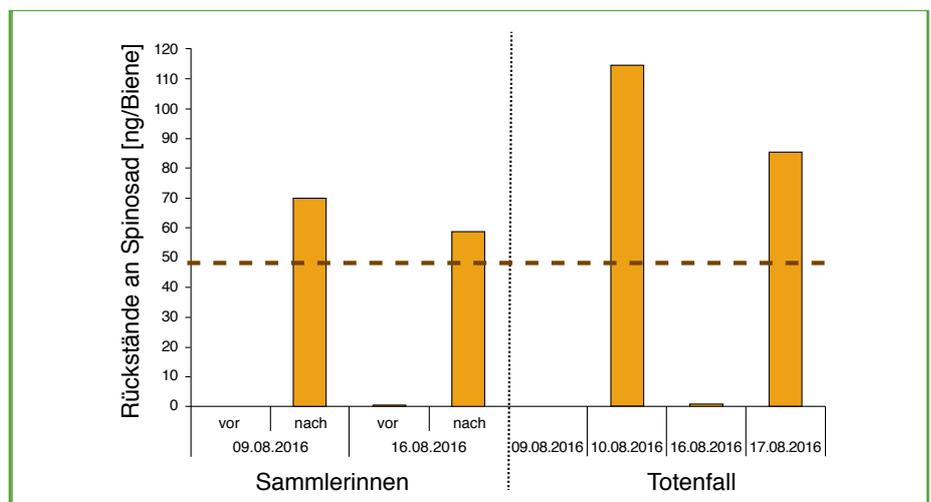


Abb. 2: Rückstände des Wirkstoffs Spinosad. Links: Rückstandsanalysen der heimkommenden Sammlerinnen, die vor und nach Applikation des Mittels am Flugloch abgefangen wurden. Rechts: im Totenfall vor bzw. einen Tag nach der Applikation (Nachweisgrenze: 0,0025 ng/Biene). Auf die Darstellung der durchwegs negativen Rückstandsanalysen der Kontrollvölker wurde verzichtet. Die am 16.08. vor der Applikation nachgewiesenen Rückstände in Sammlerinnen bzw. im Totenfall sind vermutlich auf Rückstände in den Futtergefäßen aus der ersten Behandlung zurückzuführen.