



Bericht Bienenvergiftungen 2020

2020 erhielt der Bienengesundheitsdienst insgesamt **siebzehn Vergiftungsverdachtsmeldungen**. **Zwölf Bienenproben wurden zur Analyse ans Labor geschickt**. In fünf Fällen konnte anhand der Analysen eine Vergiftung nachgewiesen werden: Eine Vergiftung konnte klar auf eine unkorrekte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Feld (Spargel) zurückgeführt werden, eine weitere auf eine unkorrekte Anwendung eines Biozids am Bienenstand. Einmal war ein Zusammentreffen unglücklicher Umstände Auslöser der Vergiftung und in zwei bestätigten Fällen konnte nicht aufgeklärt werden, wo die Bienen mit den Substanzen in Kontakt gekommen sind. Bei sechs Meldungen vermutet der BGD, dass das Bienensterben durch das chronische Bienenparalyse-Virus (CBPV) ausgelöst wurde. Den restlichen sechs Verdachtsmeldungen konnte keine eindeutige Ursache zugeordnet werden.

Marianne Tschuy, apiservice/Bienengesundheitsdienst (BGD), marianne.tschuy@apiservice.ch

Letztes Jahr traf die erste Vergiftungsverdachtsmeldung bereits vor Mitte April beim Bienengesundheitsdienst (BGD) ein. In der Tat stellte ein Imker kurz nach dem Aufsetzen des Honigraums bei drei Völkern einen erhöhten Totenfall fest. Er hatte zuvor die Honigwaben mit Wasser bespritzt, um die Bienen in den Honigraum zu locken. Die Waben hatte er im Herbst mit Schwefelschnitten gegen die Wachsmotte behandelt. Schwefelschnitten sind hierfür nicht mehr zugelassen. Rückstände von Schwefel in Honigwaben haben früher gelegentlich zu Bienenvergiftungen geführt. Die Laboranalysen brachten aber eine akute Vergiftung durch das Insektizid Diazinon zu Tage, das als Biozid und/oder Pflanzenschutzmittel seit 2011 nicht mehr zugelassen ist. Es konnte leider nicht aufgeklärt werden, wo und wie die Bienen mit dem Wirkstoff in Kontakt gekommen sind.

Auch im zweiten Fall, gemeldet nach Mitte April, trat das Bienensterben kurz nach Aufsetzen der Honigwaben auf, und auch hier wurden die Waben vorab mit Wasser bespritzt. Im Gegensatz zum ersten Fall bestätigte sich hier jedoch, dass die hierfür benutzte Spritzflasche unglücklicherweise Rückstände der Biozide und/oder Pflanzenschutzmittel Thiamethoxam, Clothianidin, Diazinon und des Abbauprodukts Phthalimid enthielt, und die Völker dadurch zu Schaden gekommen sind. Dank raschem Handeln und anschliessend guter Pflege konnten sich aber die meisten der betroffenen Völker erholen. Was wir daraus lernen: Bei Verwendung von Bioziden und/oder Pflanzenschutzmitteln auf einem Hof oder im Privatgarten sollte Material, welches mit diesen Substanzen in Kontakt kam, sowie Reste der Mittel immer entsprechend gekennzeichnet und, falls nicht mehr gebraucht, schnellstmöglich fachgerecht entsorgt werden.

Im dritten bestätigten Fall war einmal mehr ein Ameisenköder für die anfangs Juli festgestellte schlechte Entwicklung der Völker, deren lückenhafte Brutnester und die hohe Mortalität der Bienen verantwortlich. Der Köder war im Bienenhaus zwischen den Bienenkästen aufgestellt. In gewissen Ameisenfallen wird das Biozid, hier Natriumkakodylat, in Zuckergel eingearbeitet, um die Insekten anzulocken. Ob die Ameisen oder die Bienen selbst das Biozid in die Völker getragen haben, ist unklar.

Die Attraktivität von Spargelblüten (Nektar 4/4 Punkte und Pollen 3/4 Punkte) für Bienen wird oftmals unterschätzt. Dies führte Mitte Juli zur vierten bestätigten Vergiftung. Nach Einsatz des Insektizids zeta-Cypermethrin auf einem Spargelfeld, kam es auf einem benachbarten Bienenstand bei einem von 4 Völkern zu einem hohen Totenfall. Das verwendete Produkt hat folgende SPe 8-Auflage: *Gefährlich für Bienen - Darf nur ausserhalb des Bienenfluges am Abend mit blühenden oder Honigtau aufweisenden Pflanzen in Kontakt kommen. Anwendung im geschlossenen Gewächshaus, sofern keine*

Bestäuber zugegen sind. Der BGD geht davon aus, dass das Produkt zum falschen Zeitpunkt, also «während dem Bienenflug» angewendet wurde, was nicht der Sicherheitsauflage entspricht. Anwendungen ausserhalb des Bienenfluges sollten am Abend nach Sonnenuntergang bis spätestens 23 Uhr durchgeführt werden (vgl. Agridea-Merkblatt «Schutz der Bienen bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft»).

Überraschenderweise ging beim BGD noch gegen Ende September eine Verdachtsmeldung auf Bienenvergiftung ein. In dieser Jahreszeit kommen Pflanzenschutzmittel generell nur noch selten zum Einsatz. Nachgewiesen wurden durch Laboranalysen schliesslich Rückstände der Insektizide Dimethoat, Omethoat (Abbauprodukt von Dimethoat), Lambda-Cyhalothrin und Spinosad¹, sämtliche Wirkstoffe in für Bienen tödlicher Menge². Trotz Mithilfe des zuständigen Pflanzenschutzdienstes konnte nicht aufgeklärt werden, warum und wo diese für Bienen äusserst giftigen Insektizide so spät in der Saison noch eingesetzt worden sind. Hinweise auf eine mutmassliche Vergiftung gab es keine und da alle Völker stark betroffen waren, vermutet der BGD, dass die Produkte grossflächig eingesetzt worden sind. In für Bienen bedeutsamen Kulturen haben Lambda-Cyhalothrin und Spinosad SPe 8-Auflagen. Dimethoat darf ausschliesslich im geschlossenen Gewächshaus und nur noch bis zum 1. Juli 2022 angewendet werden.

Zusätzlich zu den fünf bestätigten Vergiftungen wurden noch sieben weitere Bienenproben untersucht. Eine Probe war rückstandsfrei, die Ursache des Völkerverlusts konnte nicht ermittelt werden. Die sechs anderen Proben enthielten zwar Wirkstoffe, die Rückstandsmengen und die Wirkstoffarten konnten aber das Bienensterben nicht erklären. Vier dieser Fälle sind möglicherweise auf die Viruserkrankung der chronischen Bienen-Paralyse (CBPV) zurückzuführen und in einem Fall stellte sich schliesslich heraus, dass eine nicht korrekt durchgeführte Varroabehandlung das Sterben verursacht hatte. Die Ursache für das vorübergehende Bienensterben bei der sechsten dieser untersuchten Proben konnte leider nicht aufgeklärt werden.

Bei den restlichen fünf Meldungen waren wahrscheinlich Varroatose, die chronische Bienen-Paralyse (CBPV) oder unbekannte Faktoren Verursacher des Bienensterbens.

Gemäss *BGD-Umfrage zur Bienengesundheit in der Schweiz und in Liechtenstein* vom Januar 2021 haben 3% der befragten Imker-innen letztes Jahr an ihrem Bienenstand Symptome beobachtet, die auf eine Vergiftung hinweisen könnten. Dieser Prozentsatz lässt darauf schliessen, dass ein Grossteil der Verdachte dem BGD nicht gemeldet wird. Dies ist bedauerlich! Jeder Fall, wird er nun bestätigt oder nicht, bringt neues Wissen; sei dies in Bezug auf Bienenkrankheiten, die Imker- oder die Landwirtschaftspraxis.

Ein Verdacht auf eine Bienenvergiftung stellt für Imker-innen und Landwirt-innen eine grosse Herausforderung dar. Trotz dieser aussergewöhnlichen und schwierigen Situation ist ein Dialog zwischen den beiden Parteien unerlässlich. Auch die Zusammenarbeit zwischen den kantonalen Pflanzenschutzdiensten und dem Bienengesundheitsdienst ist unbedingt notwendig: Ziel ist es, das Wissen über die Wechselwirkungen zwischen Landwirtschaft und Bienenzucht laufend zu erweitern, um die Lebensbedingungen der Bienen zu verbessern und die gewonnenen Erkenntnisse an beide Branchen weiterzugeben. Daher ist jede Meldung wichtig!

¹ Lambda-Cyhalothrin und Spinosad sind auch für die nichtberufliche Verwendung, d.h. im Privatgarten zugelassen. Sie sind zudem in Bioziden enthalten, so zum Beispiel in Ameisenköder.

² Mit «tödlicher Menge» ist der Akut 48h LD₅₀-Wert gemeint. LD₅₀ gibt an, bei welcher Menge 50% der Versuchstiere im Laborversuch innerhalb von 48 Stunden getötet werden. Dies ist ein Massstab für die Giftigkeit eines Produktes: je tiefer dessen LD₅₀-Wert ist, umso weniger Wirkstoff braucht es, um Bienen zu töten. In offiziell bestätigten Bienenvergiftungsfällen werden nur in sehr seltenen Fällen Rückstände über der LD₅₀ oral (durch Einnehmen, z.B. Nektar) oder LD₅₀ Kontakt (z.B. Pollen) nachgewiesen.

Der BGD ist auch dieses Jahr wieder Ihr Ansprechpartner im Vergiftungsverdachtsfall. Bezüglich Pflanzenproben gilt neu, dass diese nur analysiert werden können, wenn sie im Einverständnis mit dem Bewirtschafter entnommen worden sind. Im Idealfall entnimmt der zuständige Pflanzenschutzdienst die Proben.

Weitere Informationen

BGD-Hotline 0800 274 274, Montag bis Freitag, 8.00 – 16.30 Uhr

BGD-Merkblätter (www.bienen.ch/merkblatt):

3.1.1. Protokollblatt Bienenvergiftungen

3.1.2. Bienenvergiftungen

Nachgewiesene Bienenvergiftungsfälle

Fall	Wirkstoff	Gemessene Menge (µg/Biene)	Typ PSM	LD ₅₀ pro Biene ³ (µg/Biene)	Erklärt die akute Vergiftung*
1	Chlorpyrifos	0.0004	I	0.059	Nein
	Chlorpyrifos-methyl	0.0003	I	0.18	Nein
	Cypermethrin	0.0003	I	0.023	Nein
	Diazinon	0.0621	I	0.09	Ja
	Trifloxystrobin	0.0003	F	>100	Nein
2	Clothianidin	0.0023	I/M	0.004	Ja
	Thiamethoxam	0.0149	I	0.005	Ja
	Thymol	0.039	Imkereipräparat	210.3	Nein
3	Sodium Cacodylat	100	B	Nicht bekannt	Ja
	Thymol	0.01	Imkereipräparat	210.3	Nein
4	Azoxystrobin	0.4654	F	>25	Nein
	zeta-Cypermethrin	0.0439	I	0.023	Ja
5	Dimethoat	0.0186	I	0.1	Ja
	Omethoat	0.0167	M	0.048	Ja
	Fluopyram	0.008	F	>100	Nein
	Lambda-Cyhalothrin	0.006	I/B	0.038	Ja
	Piperonylbutoxid	0.0003	S	Nicht bekannt	
	Spinosad	0.0002	I/B	0.0036	Ja
	Tebuconazol	0.0049	F	>83.05	Nein
	Thymol	0.0128	Imkereipräparat	210.3	Nein

*Nein: bedeutet nicht unbedingt, dass der nachgewiesene Wirkstoff für Bienen ungefährlich ist.

PSM = Pflanzenschutzmittel; A = Akarizid; B = Biozid; I = Insektizid; F = Fungizid; H = Herbizid; M = Metabolit, Abbauprodukt; S = Synergist.

Biozid:

Produkt zur Bekämpfung von Schadorganismen (Insekten, Pilze, Bakterien, Nager, Algen, etc.), Anwendung hauptsächlich im nichtlandwirtschaftlichen Bereich.

Imkereipräparat:

Tierarzneimittel/Wirkstoff zur Bekämpfung der Varroamilbe.

³ Der für Bienen festgelegte LD₅₀-Wert ist (normalerweise) höher als die in den Bienen tatsächlich gemessene Menge. Er gilt als Anhaltspunkt. Da sich Pflanzenschutzmittel in (toten) Bienen oft sehr schnell abbauen, ist es schwierig, die Ausgangsdosis der Wirkstoffe zu evaluieren. Deshalb wird betreffend Bienenvergiftungen der Sicherheitsfaktor 50 berücksichtigt, d.h. die in den Bienen gefundene Menge Wirkstoff wird mit dem Sicherheitsfaktor multipliziert, um Pflanzenschutzmittel-Rückstände in toten Bienen bezüglich ihrer Giftigkeit zum Zeitpunkt der Exposition zu beurteilen. Das Resultat dieser Multiplikation wird dann mit dem Anhaltspunkt verglichen und lässt schliesslich die Schlussfolgerung zu, ob die Wahrscheinlichkeit einer Vergiftung durch den Wirkstoff gegeben ist oder nicht.