Aus der Forschung

Honig als Winterfutter

Immer mehr Imker wollen ihre Bienen möglichst naturnah halten und ihre Völker auf Honig überwintern. Doch wie gut ist das für die Bienengesundheit? Dies wurde im Rahmen einer Bachelorarbeit von Raphael Kraft im Institut für Bienenkunde und Imkerei in Veitshöchheim untersucht.

Bienen legen sich natürlicherweise einen Honigvorrat für den Winter an. Je nach Region und Vegetation können dies Blütenhonige oder Honigtauhonige sein. Allerdings ist der natürliche Lebensraum für Bienen in Mitteleuropa nur noch in geringen Anteilen vorhanden. Die ursprüngliche Vegetation und die Lebensgrundlage für Bienenvölker haben sich mit der Besiedelung in den vergangenen Jahrhunderten stark verändert. Viele Waldregionen, Moore und Heiden sind verschwunden, und eine landwirtschaftlich geprägte Kulturlandschaft ist entstanden.

Zucker als Honig-Alternative

Doch auch in der Imkerei gab es Veränderungen: Mit der Einführung der Zuckerfütterung änderte sich auch die Bewirtschaftung der Bienenvölker. Der Einsatz von Futtermitteln auf Saccharose- oder Stärkebasis ermöglicht größere Honigernten, da die Völker im Spätsommer abgeerntet und gezielt aufgefüttert werden können. Zudem können Jungvölker auch in trachtloser Zeit aufgebaut und gepflegt werden. Der Anteil von Honig am Winterfutter ist häufig auf Futterkränze oder Deckwaben in den Bruträumen begrenzt. Waldhonig gilt auf Grund seines hohen Mineralstoffgehaltes als ungeeignetes Winterfutter, da er Erkrankungen wie Nosemose, Amöbenruhr oder Ruhr begünstigt. Kristallisierter Blütenhonig wiederum kann von den Bienen ohne Wasser nicht immer aufgelöst werden.

Die Fütterung fand in den Abendstunden statt, um Räuberei zu vermeiden. Foto: Ingrid Illies

Der Versuch: Einfütterung der Völker

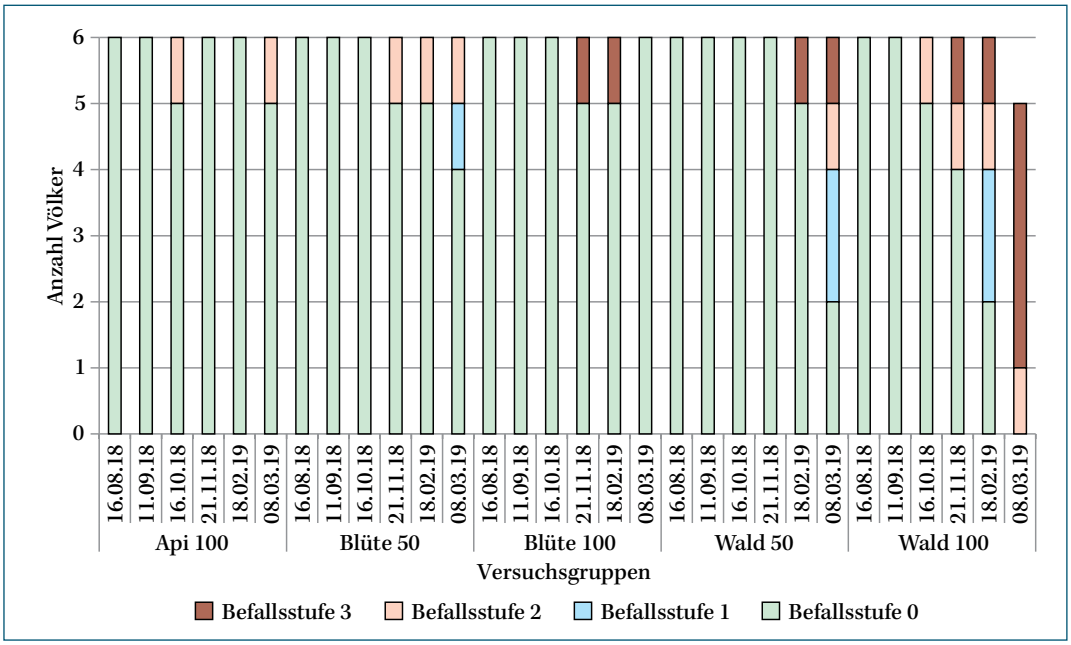
Für die Untersuchung wurden fünf Gruppen mit je sechs Völkern gebildet. Diese 30 Völker wurden an einem Standort in Veitshöchheim aufgestellt und im Juli 2018 gegen die Varroose behandelt (Ameisensäure 60 %) und mit Geschwisterköniginnen beweiselt. Mitte August wurde die Stärke der Völker über eine Populationsschätzung ermittelt und alle Futtervorräte bis auf Futterkränze auf den Brutwaben entnommen. Die Gruppen wurden dann mit 1 kg Futter/1.000 Bienen (Tabelle rechts) in vier bis fünf Portionen innerhalb von zwei Wochen gefüttert. Die Honige wurden dabei verflüssigt, mit einem Drittel Wasser gemischt und in Futterwannen mit Schwimmern gefüttert. Bei der Einwinterung (Ende September) sowie der Auswinterung (Mitte März) wurde die Volksstärke nochmals erfasst. Außerdem wurden während des Versuchszeitraumes je sechs Bienenproben pro Volk zur Bestimmung des Nosema- und Amöbenbefalls entnommen. Die Bienenproben wurden im Labor untersucht und die Anzahl der Sporen bzw. Cysten registriert.

Keine Reizwirkung bei Honigfütterung

Die mittlere Gruppenstärke betrug im August 16.700 Bienen (± 3700) und 3600 Brutzellen (± 2600). Bei den Gruppen gab es keine Unterschiede im Anstieg der Brutzellenzahl von August bis Ende September. Der Anstieg betrug im Mittel über alle Völker 2800 mit einer Spanne von 3300 (Gruppe Wald 100) und 1800 (Gruppe Wald 50). Die Fütterung von Honig führte im Spätsommer also nicht zu einem Anstieg der Brutaktivität. Die „Honig-Völker“ zeigten aber mehr Bautrieb durch Wildbau in der Futterzarge.

Schlechte Überwinterung auf Waldhonig

Die Bienenvölker, die ausschließlich Waldhonig erhielten, überwinterten am schlechtesten. Stimmen Ein- und Auswinterungsstärke überein, beträgt der



Entwicklung der Nosemose in den Versuchsvölkern. Dargestellt sind die Anzahl Völker mit den verschiedenen Befallsstufen (0 = keine Sporen, 1 = 0–20 Sporen, 2 = 20–100 Sporen, 3 > 100 Sporen im mikroskopischen Bild bei 400facher Vergrößerung). Rechts ist deutlich zu sehen, dass die auf Waldhonig überwinterten Völker im Frühjahr stark unter Nosema litten.

Die Völker wurden mit verschiedenen Futter-Mischungen eingefüttert

Gruppe	Name	Futterart
1	Api 100	Saccharosesirup ApiInvert
2	Blüte 50	Mischung aus Blütenhonig mit Linde und ApiInvert (1:1)
3	Blüte 100	Blütenhonig mit Linde
4	Wald 50	Mischung aus Waldhonig und ApiInvert (1:1)
5	Wald 100	Waldhonig

Überwinterungsindex 1. Ist der Quotient größer 1, ist das Volk im Winter gewachsen – ist die Zahl kleiner 1, hat die Bienenzahl über den Winter abgenommen. Mit 0,56 hatten die Waldhonig-Völker den geringsten Überwinterungsquotienten. Alle anderen Fütterungsvarianten zeigten keine Unterschiede im Vergleich zur Kontrollgruppe mit reiner ApiInvert-Fütterung (Überwinterungsquotient zwischen 0,74 und 0,96). Ein Volk der Waldhonig-Gruppe musste im März mit einer Bienenzahl von 1700 Tieren aufgelöst werden. Zu diesem Zeitpunkt waren bei dieser Gruppe alle verbliebenen fünf Völker stark oder sehr stark von Nosema befallen (Diagramm oben). Bei der Gruppe Wald 50 waren bei vier der sechs Völker Sporen nachweisbar. Die Völker wiesen viele Kotspritzer auf den Waben und am Flugloch auf. Bei der Frühjahrskontrolle wurden diese Waben entnommen und die Böden gereinigt.

Versuch bei milder Überwinterung

Die Versuchsvölker wurden an einem milden Standort im Weinklima überwintert. In Höhenlagen mit längeren Kälteperioden können die negativen Effekte noch deutlich stärker sein.

Bienenvölker können durchaus auf Honig überwintern. Bei Waldhonig besteht aber die Gefahr, dass Krankheiten wie Nosemose auftreten und die Volksentwicklung negativ beeinflusst wird. Eine reine Überwinterung auf Honig ist daher nicht zu empfehlen. Völker, die mit einem hohen Anteil von Honig im Winterfutter überwintern, sollten genau beobachtet werden.

Verkotete Waben: Ein Anzeichen für Darmkrankheiten der Bienen. Foto: Ferdinand Keidel

Der Freundeskreis des Instituts für Bienenkunde und Imkerei hat diese Untersuchung finanziell gefördert. Die Sortenbestimmungen erfolgten im Fachzentrum Analytik der LWG.

Dr. Ingrid Illies, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau
Raphael Kraft und Prof. Dr. Wilhelm Pflanz, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf