

Bienen-Sauna gegen die Varroamilbe

REGION Die Varroamilbe ist der Bienenfeind Nummer eins. Konventionell wird der Parasit mit Gift behandelt. Gift, das der Kleinandelfinger Imker Fritz Möckli nicht einsetzen möchte. Deshalb arbeitet er mit dem System des Winterthurer Start-ups Vatorex.

CINDY ZIEGLER

Spätestens seit dem Dokfilm «More than Honey» ist die Thematik Bienensterben auch in der breiten Öffentlichkeit bekannt. Im Winter 2015/2016 war es im Weinland besonders schlimm. Die Imker verloren damals rund ein Drittel ihrer Völker, sagt der Bieneninspektor Adrian Ulrich auf Anfrage. Normal sei ein Völkerverlust von etwa zehn Prozent.

Grund dafür waren vermutlich die milden Temperaturen, die optimale Bedingungen für die Varroamilbe darstellen. Neben dem Risiko von Pestizidrückständen auf den Pflanzen bereitet besonders dieser Parasit den Imkern grosse Sorge. Er dockt sich wie eine Zecke an den Bienenlarven an und saugt ihnen die Flüssigkeit aus dem Lymphgewebe. Die jungen Bienen starten deshalb geschwächt ins Leben, haben zum Teil Missbildungen und leben weniger lang.

Konventionelle Methoden gegen die Varroamilbe sind Chemikalien wie Ameisen- oder Oxalsäure. Diese belasten jedoch auch die Bienen stark, was wiederum zu Rückständen in Honig und Wachs führen kann. Der Kleinandelfinger Fritz Möckli hat diesen Säuren deshalb abgeschworen.

«Ich habe Mühe mit Chemie, weil meine Bienen auch Mühe damit haben», erklärt der Imker. Er ist deshalb einer der ersten Kunden des Winterthurer Start-ups Vatorex (siehe Kasten). Vatorex hat ein System entwickelt, das die Milben durch Überwärmung abtötet. «Während sich die Bienen bei



Fritz Möckli gehört zu den Ersten, die das Hyperthermie-System von Vatorex für Bienenvölker verwenden.

Bild: ciz

«Ich habe Mühe mit Chemie, weil meine Bienen auch Mühe damit haben.»

Fritz Möckli

42 Grad gesun- dschwitzen, ertragen die Milben diese Wärme nicht», erklärt Geschäftsführer Pascal Brunner das Konzept. Die Hyperthermie macht sich die unterschiedliche Wärmetole-

ranz der beiden Gliederfüssler zunutze: Bienen überleben Temperaturen bis 45 Grad unbeschadet. Als Fritz Möckli vor Jahren mit Willi Brunner, einem der Gründer von Vatorex, in einem Weiterbildungskurs sass und dieser ihm von seiner Idee erzählte, war er deshalb sofort Feuer und Flamme.

Humanste Methode: Überwärmung

Die Wärmebehandlung ist seiner Meinung nach für die Bienen die humanste Methode, um die Varroamilbe zu bekämpfen. Zudem muss Fritz Möckli für die Behandlung nicht erst die mit Honig gefüllten Waben aus dem Stock nehmen: «Wenn man nämlich mit Säure behandelt, würde man den Honig gleich mitbehandeln», erklärt der Imker. Dies gäbe eben Rückstände. Und auch die Bienen seien nach einer Säurebehandlung anfälliger für andere Krankheiten. Zudem schätzt der Imker, dass er das System im Frühling ein- und im Herbst wieder ausschalten kann und sonst nichts weiter tun muss.

Hyperthermie als Lösung gegen die Varroamilbe ist seit Jahren wissenschaftlich erforscht. Anfänglich wurde der gesamte Bienenstock aufgeheizt. Pascal Brunner erklärt das bisherige Problem: «Da Bienen wie eine Klimaanlage funktionieren, versuchen sie, die Temperatur immer bei 35 Grad zu halten.» Deshalb habe der Imker die Waben erst einzeln aus dem Stock nehmen müssen, um die-

se für drei Stunden zu erwärmen – eine zeitintensive Angelegenheit.

Beim Vatorex-System wird der Stock von innen mittels einem Heizdraht gewärmt (siehe Grafik unten). Da die Bienen die Larvenstämme so nur von aussen kühlen können, ist es kein Problem mehr, im Innern die Temperatur von 42 Grad zu erreichen. Man kann sich ein Bienenhaus wie ein grosses Mehrfamilienhaus vorstellen. Es gibt mehrere Häuserteile (Bienenstöcke), in denen es wiederum mehrere Stockwerke (Wachswaben) und einzelne Zimmer (Wachszellen) gibt. In diesen Zellen züchten die Bienen ihre Larven heran und lagern den Honig ein. Das Vatorex-System beheizt die Wachswaben wie eine Bodenheizung.

Grosser Nachteil: Die Kosten

Dass das System nicht nur für ökologische, sondern auch für ökonomische Imker eine Lösung ist, davon sind die Gründer überzeugt. Man müsse schliesslich auch die Zeit miteinberechnen, die man mit dem System spare. Die Anschaffungskosten für einen Imker mit zehn Völkern sei mit 2500 Franken laut Pascal Brunner rasch amortisiert.

In der Tat ist die Kostenfrage aber einer der wenigen Nachteile, die Fritz Möckli im Vatorex-System sieht. Deshalb habe er im Moment auch noch nicht alle seine Völker mit den wärmenden Waben ausgestattet. «Wenn

noch mehr Imker damit arbeiten, wird die Produktion günstiger», ist der Imker sich sicher. Aus diesem Grund muss Fritz Möckli schweren Herzens immer noch einige seiner Völker mit den konventionellen Methoden behandeln. Bei jenen Bienen, die ihre Brut auf den geheizten Waben platziert haben, sei der Varroabefall jedoch stark zurückgegangen, sodass er sie nicht noch zusätzlich behandeln muss.

Trotz der Vorteile, die das Vatorex-System zu haben scheint, ist die Branche skeptisch. Adrian Ulrich hat von Vatorex noch nie etwas gehört. Es gebe immer wieder neue Ideen, die sich dann doch als unnützlich erweisen würden, sagt er. Bei Hyperthermie sei es zudem ein schmaler Grat, dass die hohe Temperatur zwar die Milben abtötet, die Bienen aber unbeschadet überleben. Zudem seien die alten Hyperthermie-Systeme äusserst zeitintensiv und teuer gewesen und hätten nicht die gewünschte Wirksamkeit gezeigt.

Wirksamkeitsbeweis fehlt noch

Vincent Dietemann vom Bienenforschungszentrum von Agroscope kennt das System der Firma Vatorex, da er das Team wissenschaftlich berät. Im Vergleich zu anderen Hyperthermie-Systemen sei das Prinzip von Vatorex besser, da die Bienen weniger die Möglichkeit haben, die Waben zu kühlen und gegen die Behandlung zu wirken. Auch seien noch keine negativen Veränderungen an den behandelten Bienenvölkern in Bezug auf deren Grösse aufgetreten. Dies sei jedoch erst eine grobe Messung. Deshalb bedürfe es noch weiterer Forschung, vor allem auch um zu sehen, wie sich das Verhalten der Bienen nach der Behandlung mit dem Vatorex-System verändert. «Im Moment fehlen noch konkrete Zahlen zur Wirksamkeit», präzisiert der Forscher deshalb. Aus Sicht von Agroscope gehe das System in die richtige Richtung, es sei aber noch zu früh, um eine offizielle Empfehlung an die Imker abzugeben. «Im Moment haben wir noch keine optimale Lösung gegen die Varroamilbe», sagt Vincent Dietemann deshalb.

Optimal funktioniert das Vatorex-System auch bei Fritz Möckli noch nicht. Er hat deshalb Verbesserungsvorschläge gemacht, etwa dass die Wachsplatte, in der die Drähte sind, etwas dicker sein dürfte. Seine Bienenvölker hätten bisher einen Bogen um jene Waben gemacht, bei denen der Heizdraht aus dem Wachs schaut.

«Ob die Methode wirklich ein Erfolg ist, wird sich erst in etwa zehn Jahren zeigen», meint Fritz Möckli. Man müsse deshalb am System arbeiten und Erfahrungen austauschen. Von diesem Austausch hält auch die Firma Vatorex viel. «Ohne unsere Kunden, die uns stetig ein Feedback geben, wäre das System nicht da, wo es im Moment ist», sagt Pascal Brunner.



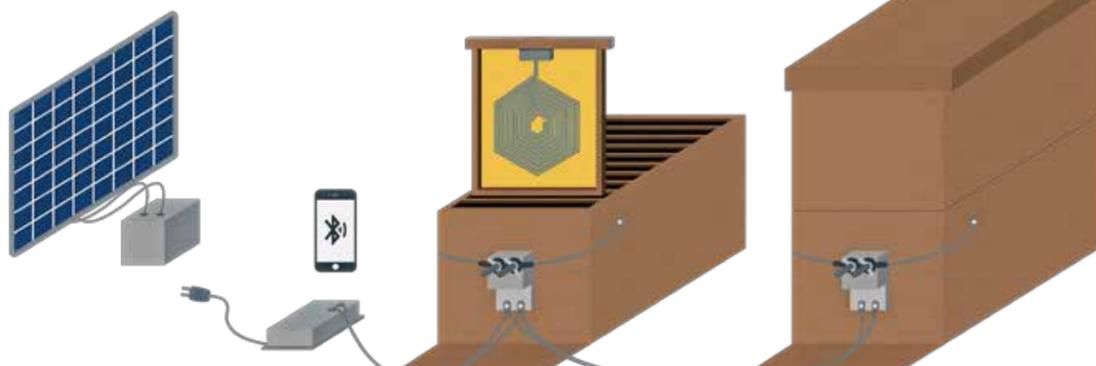
Die Varroamilbe dockt sich wie eine Zecke an die Bienenlarven an (hier eine Milbe auf einer schlüpfenden Biene). Bild: zvg

Das Wettbewerb-Start-up Vatorex

Das Winterthurer Start-up Vatorex hat sich ganz den Bienen verschrieben. Willi Brunner, seit über 50 Jahren Imker, entwickelte vor zwei Jahren mit seinem Sohn Pascal und mit Renato Cortesi die erste Version des Vatorex-Systems. Über 50 Imker aus der Schweiz und Deutschland konnten das Start-up von seiner Lösung gegen die Varroamilbe überzeugen. «Nächstes Jahr werden wir vermutlich auch die offizielle Empfehlung erhalten», ist Pascal Brunner überzeugt. Vatorex wird vom Zentrum für Bienenforschung wissenschaftlich beraten. Die Firma finanziert sich ne-

ben den Forschungsgeldern vor allem durch Spenden. Im Moment sei die Firma jedoch auf Investorensuche.

Kürzlich wurde Vatorex Dritte bei der Swiss Innovation Challenge. Letztes Jahr wurden sie zudem Zweite beim Entrepreneur Club der ETH, 2016 gewannen sie den Umweltpreis in der Kategorie «Jugendförderung» und das Venture-Kick-Finale. «Wir sind ein Wettbewerb-Start-up», sagt Pascal Brunner schmunzelnd. Mitmachen würden sie nicht wegen dem Preisgeld, sondern vor allem, um die Bekanntheit und das Netzwerk zu vergrössern. (ciz)



Das Vatorex-System funktioniert, einmal angeschaltet, vollautomatisch. Via Bluetooth werden die Daten aus dem Bienenstock direkt der Firma zugesendet, sobald der Imker mit seinem Handy im Bienenhaus ist. Grafik: zvg