



03.04.2012

PRESSEMITTEILUNG

Kranke Bienenvölker: Neues Forschungsprojekt FIT BEE sucht Ursachen – und Lösungen

20 - 30 Prozent der Völker haben den Winter nicht überlebt / Breites Bündnis um Universität Hohenheim startet umfassendes Forschungsprojekt

PRESSEFOTOS unter www.uni-hohenheim.de

Diagnose-Sticks zur Bienengesundheit, abschreckende Zusatzstoffe in Pflanzenschutzmitteln und Sexual-Duftstoffe, die Bienen-Parasiten verwirren: mit dem Projekt FIT BEE suchen Forscher und Praktiker in einem breiten Bündnis nach Ursachen und Lösungen für die regelmäßig auftretenden Bienenschäden. Ihre These: ein ganzes Bündel verschiedener Einflüsse haben Bienen und Völker bis ans Limit geschwächt. Koordiniert wird das Projekt von der Universität Hohenheim. Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) fördert FIT BEE mit 2,3 Millionen Euro. Rund 500.000 € gehen direkt an die Universität Hohenheim – und machen das Projekt „FIT BEE“ zu einem der Schwergewichte der Forschung. Detailinfos zu Projekten und Partnern: fitbee.net

Temperaturen steigen, Frühlingsblumen blühen – und doch bleibt es ruhig vor vielen Bienenstöcken. Wieder ein Winter mit hohen Völkerverlusten sei es gewesen, meint Dr. Peter Rosenkranz: „Bis zu 30 Prozent der Völker haben den Winter nicht überlebt“.

Zunehmend hätten auch diejenigen Imker höhere Verluste, die „eigentlich alles richtig machen“, so der Leiter der Landesanstalt für Bienenkunde an der Universität Hohenheim.

Und die Probleme häufen sich. „Inzwischen haben wir alle zwei bis drei Jahre einen Winter, den bis zu 30 Prozent der Völker nicht überleben.“ Für Dr. Rosenkranz ein Hinweis, dass der „Superorganismus“ Biene insgesamt geschwächt sein könnte.

„Mit Einzelmaßnahmen kommen wir beim Bienensterben nicht weiter“, so der Leiter der Landesanstalt. „Die Ursachen dürften ein ganzes Bündel an Gründen sein, die wir systematisch angehen müssen.“

Wir müssen daher zunächst die komplexen Wechselwirkungen zwischen Einzelbienen, Bienenvolk, Bienenkrankheiten und Umweltparametern besser verstehen. Aus diesen Forschungsergebnissen soll dann eine „Checkliste“ für den Imker erstellt werden, in der die

Bedingungen für einen guten Bienenstand und ein gesundes Bienenvolk aufgelistet sind.

Varroa-Milbe: FIT BEE verdächtigt Parasiten als Hauptverantwortlichen

An der Universität Hohenheim rollen die Forscher das Problem von hinten auf: „Als Soforthilfe müssen wir die Krankheit angreifen, die zum Tode führt. Und die regelmäßigen Sterbewellen sprechen dafür, dass im letzten Glied vor allem Parasiten stark beteiligt sind.“

Denn nach einem verlustreichen Winter blieben vor allem starke Völker mit geringem Befallsgrad am Leben. Aber auch bei diesen baut sich im Verlauf von ein bis zwei Jahren wieder ein Parasitenbefall auf, der ein erneutes Drittel der Bienenvölker hinwegrafft.

Die Ursachen-Analyse lasse sich recht leicht auf die Varroa-Milbe als Hauptproblem eingrenzen: Der Parasit wurde in den 70er Jahren aus Asien eingeschleppt. Als Blutsauger und Krankheitsüberträger schädigt er die Tiere doppelt.

Sexualduftstoff statt Säure: FIT BEE will Milben biologisch bekämpfen

„Inzwischen ist jedes Volk befallen. Es gibt kein 100prozentiges Mittel dagegen“, erklärt Dr. Rosenkranz. Als derzeit einzige empfohlene Mittel bliebe den Imkern nur, die Stöcke mit Ameisen, Milch- oder Oxalsäure zu behandeln.

Im Rahmen von FIT BEE arbeiten die Forscher der Universität Hohenheim an einer biologischen Bekämpfung. „Dazu müssen wir erst einmal tief in die Biologie von Parasit und Biene einsteigen.“

Eine Idee der Forscher: Die Sexual-Duftstoffe der Milben zu identifizieren und diese dann zur Verwirrung der Männchen einzusetzen. „Die ersten Zwischenergebnisse sind ermutigend. Es ist allerdings ein gewagter Ansatz mit vielen Detail-Problemen. Insofern sind wir weit entfernt von einer Garantie, dass es auch klappt.“

Pestizidbelastung: FIT BEE analysiert Rückstände in Honig-Blasen

Ein zweites Teilprojekt in Hohenheim konzentriert sich auf Pflanzenschutzmittel. „Wir wissen, dass die meisten Pflanzenschutzmittel die Biene nicht sofort umbringen. Aber sie haben durchaus Kontakt dazu und es gibt vielleicht Langzeiteffekte, die man nicht ausschließen darf. Und die machen Pflanzenschutz zu einem ernstzunehmenden Baustein im Puzzle um das Bienensterben“, erklärt Dr. Klaus Wallner, Leiter des Teilprojektes und Mitarbeiter von Dr. Rosenkranz.

Erstmals will FIT BEE deshalb systematisch erfassen, wie viel Pestizide vom Feld in den Bienenstock gelangen. Dazu fangen die Forscher die Bienen nach der Rückkehr ab. Im Labor messen sie die Pestizid-Rückstände in der Honig-Blase und im Pollen an den Bienenbeinen.

Bienenfreundlicher Pflanzenschutz: FIT BEE erforscht neue Spritztechniken

Gleichzeitig sucht Dr. Wallner nach neuen Techniken, die Bienenschutz und Pflanzenschutz vereinen. „Dabei verfolgen wir zwei Ansätze: Neue Spritztechnik, die die Blüte schonen und

Zusatzstoffe, die die Bienen abschrecken“.

Ersteres ist sogar für die Landwirte interessant. Zum Beispiel beim Raps, der für Imker und Bauern gleichermaßen wichtig ist.

„Vom Zeitpunkt her muss Raps gegen Pilzkrankheiten zur Blütezeit gespritzt werden. Doch die Blüten halten sogar einen Teil des Spritzmittels zurück – dabei ist eigentlich nur der grüne Teil gefährdet“, sagt Dr. Wallner. Eine Technik, die die Pflanzen unterhalb der Blütenebene besprüht, könnte effektiver und auch sparsamer sein. Die Blüten bleiben dagegen wirkstofffrei. Das kommt den Bienen natürlich entgegen.

Erste Tests liefen bereits an der Universität Hohenheim. Einen Teil der Versuchsflächen der Versuchsstation für Agrarwissenschaften ließ Dr. Wallner wie bislang üblich von oben besprühen. Den anderen mit neuen Prototypen. Bei der Entwicklung kooperiert der Bienenkundler mit einem führenden Anbieter für Spritzdüsen aus der Region.

Pestizid mit Abschreck-Faktor: FIT BEE erforscht neue Zusatzstoffe

Parallel dazu läuft die Forschung an Zusatzstoffen, deren Geruch oder Geschmack die Bienen abschreckt. „Einige Stoffe sind schon bekannt“, meint Dr. Wallner. Bittermandelöl, zum Beispiel. Oder das Öl von Nelken.

Das Problem: „Die Wirkung verpufft im Freien sehr schnell“. Das Forschungsprojekt FIT BEE plant deshalb eine Methoden-Anleihe aus der Lebensmittel- und Pharma-Industrie: „Wir wollen die Stoffe so verkapseln, dass sie nur nach und nach freigesetzt werden.“ Eine Wirkzeit von ein bis zwei Tagen sei „schon ein gigantischer Erfolg“.

Auch hier steht noch Grundlagenforschung an: „Wir müssen überhaupt erst Methoden entwickeln, wie wir ganze Serien von Wirkstoffen testen können“, meint Dr. Wallner. Denn tatsächlich sei die Idee nicht ganz neu. „Dank FIT BEE können wir sie aber richtig konsequent verfolgen – und haben Partner, die den Transfer in die Praxis erlauben.“

Forscher und Praktiker: Vierzehn Partner für umfassenden Ansatz

Die Forschungen an der Universität Hohenheim sind jedoch nur zwei Teilprojekte in einem breiten Bündnis, das sich zum Projekt FIT BEE zusammengefunden hat. Denn statt Detail-Lösungen zu suchen, verfolgt FIT BEE einen sehr umfassenden und systematischen Ansatz.

Insgesamt beteiligen sich 14 Forschungseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen an dem Projekt. Die Koordination liegt bei der Universität Hohenheim, die sich inhaltlich auch für zwei von sieben Teilprojekten verantwortlich zeichnet.

Blutwerte und Körpertemperatur: FIT BEE sucht Diagnose-Werkzeuge

Pionierarbeit müssen die Forscher bereits in der Grundlagenforschung leisten. „Bislang gibt es weder Methoden noch Standards, wie wir die Gesundheit einer einzelnen Biene beurteilen“, meint Dr. Annette Schroeder von der Landesanstalt für Bienenkunde. Dazu gehören etwa

Diagnose-Sticks für Blutproben der Bienen. „Wir wissen heute schon, dass es reaktionen des Immunsystems der Biene nach Kontakten mit Pestiziden geben kann. Nun brauchen wir Methoden, um solche Parameter auch im Feld zu untersuchen“.

Krankenstand: FIT BEE ermittelt Maximalbelastung für ein Volk

Ein Modul untersucht die Auswirkungen einzelner kranker Bienen auf das ganze Volk. Ein weiteres Modul sucht Kriterien für gute und schlechte Standorte. Wieder ein anderes, wie sich Krankheiten zwischen den Völkern ausbreiten.

„Für den Imker zählt nicht die Einzelbiene, sondern das ganze Volk. Die Biene ist wie eine Zelle im Organismus“, begründet Dr. Schroeder. „Mit Blick auf das Volk fragen wir uns etwa, wie viele kranke Tiere das System verkraftet.“

Wetter, Klima, Pollenangebot und Bienendicht: FIT BEE klärt Standortfragen

Auch für den optimalen Standort gäbe es zwar viel Erfahrungswerte, aber wenig verlässliche Forschung. Seit dem Krieg habe die Zahl der Völker stark abgenommen. Dafür würden sie sich auf wenige gute Standorte konzentrieren.

„Wir fragen uns: Wo ist die Obergrenze? Und: kann man Tipps für den Standort geben? Bienen fliegen einen Umkreis von 2 Kilometer ab. Wie muss die Landschaft in diesem Umkreis strukturiert und wie viel Pollen verfügbar sein?“

Eine weitere Arbeitsgruppe widmet sich einem Faktor, der bisher selten beleuchtet wurde: Wetter- und Klima-Einflüsse. „Auch hier müssen wir erst einmal Grundsatzfragen klären: Was ist wichtig am Wetter und wie erfasse ich das? Erst dann kann man die Frage klären, ob Völker bei bestimmten klimatischen Schwankungen anfälliger für Krankheiten sind.“

Neue Maßstäbe: FIT BEE definiert Standards und Schwellenwerte

Alle Ergebnisse zusammen sollen so etwas wie einen Standard für das ideale Bienenvolk ergeben. Daraus ließe sich ableiten, mit wie vielen Abstrichen ein Imker immer noch von einem vitalen, gesunden und leistungsfähigen Volk ausgehen kann.

„Idealerweise haben wir ein Set von Grenzwerten“, erklärt Dr. Rosenkranz. Und einen Koffer voll Werkzeuge, mit denen sich die Bienengesundheit in allen Facetten auf Dauer wieder steigern lasse.

Hintergrund: Schwergewichte der Forschung

Rund 28 Mio. Euro an Drittmitteln akquirierten Forscher der Universität Hohenheim im vergangenen Jahr. In loser Folge präsentiert die Reihe „Schwergewichte der Forschung“ herausragende Forschungsprojekte mit einem Drittmittelvolumen von mindestens einer viertel Million Euro bzw. 125.000 Euro in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften.

Links:

[Projekt FIT BEE](#)

Text: Katharina Mayer / Florian Klebs

Kontakt für Medien:

Dr. Peter Rosenkranz, Universität Hohenheim, Landesanstalt für Bienenkunde, Tel.: 0711 459-22661, E-Mail: peter.rosenkranz@uni-hohenheim.de

Dr. Klaus Wallner, Universität Hohenheim, Landesanstalt für Bienenkunde, Tel.: 0711 459-22662, E-Mail: klaus.wallner@uni-hohenheim.de

Dr. Annette Schroeder, Universität Hohenheim, Landesanstalt für Bienenkunde, Tel.: 0711 459- 22678, E-Mail: annette.schroeder@uni-hohenheim.de