

VARROA IM VISIER

Jungbienen zeigen verkrüppelte Flügel und Larven sterben bereits vor dem Schlüpfen. Spätestens dann ist klar: Das Honigbienenvolk ist massiv gefährdet. Meist sind Varroa-Milben und von ihnen übertragene Viren die Ursache. Wie sich die Parasiten effizient eindämmen lassen, zeigt eine Studie aus dem Main-Kinzig-Kreis, durchgeführt vom Bieneninstitut der Universität Frankfurt.

AUF EINEN BLICK

- // Die Varroa-Milbe ist eine der größten Herausforderungen für Imker in Europa und Nordamerika.
- // Imker, die sich an einer 5-jährigen Feldstudie beteiligten, hatten nur Winterverluste von unter zehn Prozent.
- // Um der Ausbildung von Resistenzen vorzubeugen, müssen Imker Wirkstoffe abwechselnd einsetzen.

Der größte Feind der Westlichen Honigbiene ist kaum mehr als einen Millimeter lang. Und der Name dieses Parasiten ist Programm: *Varroa destructor*, zerstörerische Milbe, heißt das winzige Spinnentier, das ganze Honigbienenvölker dahinrafft – und Imker zur Verzweiflung bringt, vor allem in Europa und Nordamerika. Denn die Milben bedrohen die Gesundheit der Bestäuber massiv: Der saugende Parasit überträgt, ähnlich wie Zecken, gefährliche Krankheiten, die für die Bienen und ihre Nachkommen tödlich sind. In den letzten Jahren kam es in vielen Ländern zu einem massiven Bienensterben: „2011 und 2012 vernichtete die Varroa-Milbe allein in Deutschland ein Drittel aller Bestände, also etwa 300.000 der eine Million Bienenvölker hierzulande“, sagt Prof. Bernd Grünewald, Direktor vom

Institut für Bienenkunde in Oberursel. „Im August und September machen Imker fast nichts anderes, als die Varroa-Milbe zu bekämpfen“, weiß Dr. Klemens Krieger, bei Bayer Health-Care Animal Health unter anderem zuständig für Bienengesundheit. Denn die wichtigste Aufgabe der Imker ist es, das Bienenvolk fit für die Überwinterung zu machen.

„Es ist wichtig, die Milben von mehreren Seiten anzugreifen. Wenn unterschiedliche Wirkmechanismen angewendet werden, lässt sich die Ausbildung von Resistenzen verhindern.“

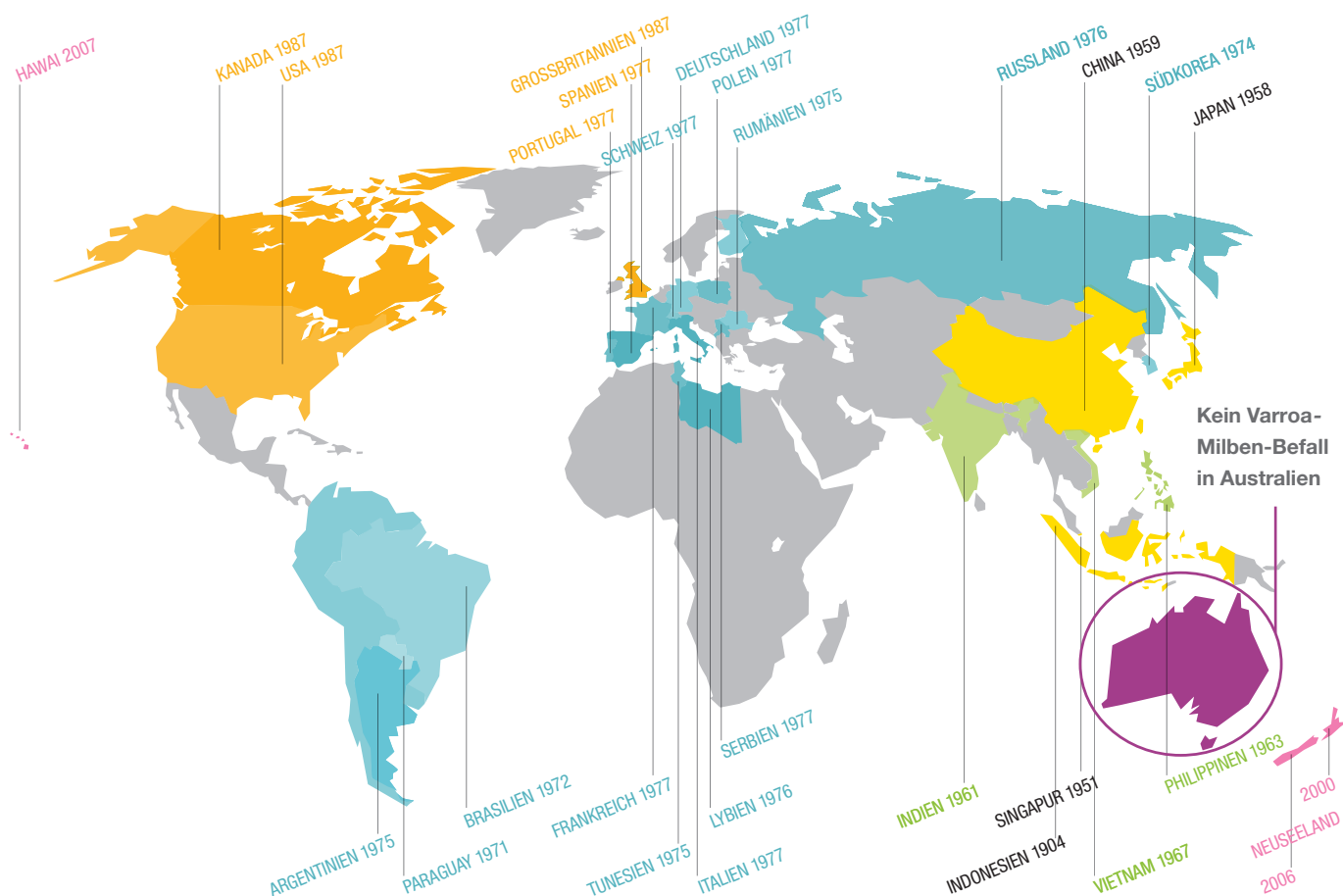


Die Varroa-Milbe – hier hängt sie an einem Bein der Biene – ist ein gefährlicher Parasit für Honigbienen.



Die achtbeinige **Varroa-Milbe** ist nur 1,6 Millimeter klein – aber unter dem Elektronenmikroskop wirkt sie bedrohlich.

Ausbreitung der Varroa-Milbe in ausgewählten Ländern



Bienenexperten weltweit sind sich einig: *Varroa destructor* ist die größte Gefahr für die Westliche Honigbiene. In einem mehrjährigen Feldversuch im Main-Kinzig-Kreis in Deutschland sind Forscher des Instituts für Bienenkunde gemeinsam mit Imkern intensiv der Frage nachgegangen: Wie lässt sich der Bienenfeind effizient bekämpfen? Dabei setzten die Experten auf die alternierende Behandlung mit zwei unterschiedlichen Präparaten. „Es ist wichtig, die Milben von mehreren Seiten anzugreifen. Wenn unterschiedliche Wirkmechanismen angewendet werden, lässt sich die Ausbildung von Resistenzen verhindern“, erklärt Dr. Krieger. Mehr als 2.000 Bienenvölker wurden in die Studie, die Anfang 2014 endete, mit einbezogen. Die Kernstudie umfasste 150 repräsentative Völker von 18 verschiedenen Imkern. Besonders positiv: Zwei Drittel der regionalen Bienenstöcke waren beteiligt. „So konnten wir flächendeckend verfolgen, wie die Behandlung der Bienenvölker mit wechselnden Varroaziden, also Präparaten gegen Milben, verläuft“, sagt Dr. Krieger.

Die Imker begannen die Anwendung der hochwirksamen Varroazide nach der Honigernte. Alle Bienenvölker in ländlichen als auch städtischen Regionen, die an der Studie teilnahmen, wurden zeitgleich behandelt. Um Resistenzbildung gegen die Varroazide zu verhindern, wurden die Präparate jährlich abwechselnd eingesetzt.



WUSSTEN SIE SCHON?

Varroa-Milben messen 1,6 Millimeter. Das ist, als würde uns Menschen ein Parasit befallen, der so groß wie ein Kaninchen ist.

„Die Wirkstoffe sind in einen Kunststoffstreifen eingebettet, der dann zwischen die Waben des Brutraums gehängt wird“, sagt Dr. Krieger. Wenn die Bienen über die Streifen krabbeln, nehmen sie den Wirkstoff mit den Beinen ab und verteilen ihn durch den Körperkontakt untereinander – und auch auf die Milben. Die Varroazide wirken als Kontaktgift: Die Milben sterben und fallen in die Bodeneinlage des Bienenstocks. Beim Feldversuch im Main-Kinzig-Kreis haben die Forscher die toten Parasiten wöchentlich gezählt, die sie auf dem Boden des Stocks gefunden haben.

Die Experten des Instituts für Bienenkunde haben Anfang des Jahres die Daten aus fünf Jahren Feldversuch ausgewertet. Prof. Grünewald: „Wir haben verlässliche Werte über eine große Fläche und viele Jahre gesammelt. Und wir konnten zeigen, dass durch eine flächendeckende Behandlung nicht nur der Milbenbefall im Bienenstock sinkt, sondern auch weniger Milben aus anderen infizierten Kolonien eingeschleppt wurden, als wenn sie nicht gleichzeitig behandelt wurden.“ Tatsächlich zeigen die Ergebnisse: Die teilnehmenden Imker konnten ihre Völker sehr gut überwintern. „Mit Ausnahme eines Jahres lag der Wert bei deutlich über 90 Prozent“, erklärt Grünewald. Und eine weitere Strategie der Experten ging auf: Es wurden keine Resistenzen beobachtet.

Was die Bienenexperten jedoch unangenehm überraschte: Die Völker in der Studie waren trotz erfolgreicher Behandlung im Folgejahr sehr ungleichmäßig mit Milben belastet. Gab es in der Umgebung Bienenstöcke, die nicht oder nicht erfolgreich behandelt wurden, können sich die Völker gegenseitig immer wieder anstecken, denn: Wenn im Herbst die Nahrungsquellen schwinden, rauben Honigbienen aus stärkeren Völkern die Wintervorräte der schwächeren. Die Bienen bringen dann leider nicht nur Nahrung zurück – sondern auch neue Varroa-Milben.

„Wir waren vor allem über das Ausmaß dieser Reinfektion erstaunt“, erklärt Privatdozent Dr. Stefan Fuchs, Mitarbeiter am Institut für Bienenkunde in Oberursel. „Teilweise wurden später mehr Milben neu eingetragen als ursprünglich in den Völkern vorhanden waren.“

Die Wissenschaftler haben auch untersucht, ob sich Varroazide in Wachs und Honig nachweisen lassen. Das Landesamt für Bienenkunde in Hohenheim analysierte jedes Jahr Honig- und Wachsproben. Das Ergebnis: Wenn die Waben, die sich neben den Wirkstoff-Streifen befinden, vor der Honigernte entfernt wurden, ließen sich keine Rückstände nachweisen. Dr. Krieger: „Zur guten imkerlichen Praxis gehört ein durchdachtes Wachsmanagement sowie eine Trennung von Brut- und Honigraum. Setzen die Imker das akribisch um, können die Varroazide nicht in die Bienenprodukte gelangen.“

Die Studie im Main-Kinzig-Kreis zeigt: Das Varroa-Problem lässt sich nur mit einer gemeinsamen Strategie in den Griff bekommen – und die Imker tragen eine große Mitverantwortung für die Bienengesundheit. „Umso wichtiger ist es, dass sie sich in den Vereinen miteinander über Erfolge und Rückschläge offen austauschen – und, wo immer möglich, gemeinsame Vorgehensweisen diskutieren“, fasst Prof. Grünewald zusammen.



Potenten Plastik:

Die Varroazide sind in Plastikstreifen eingebettet, die zwischen den Waben eingesetzt werden.



Professor Bernd Grünewald

Direktor vom Institut für Bienenkunde in Oberursel

„Unsere Daten zeigen, dass eine flächendeckende Behandlung nicht nur den Milbenbefall im Bienenstock senkt, sondern so auch weniger Milben aus anderen infizierten Kolonien eingeschleppt werden, wenn sie nicht gleichzeitig behandelt werden.“

Der Milben-Steckbrief

Milben der Art *Varroa destructor* befallen ausschließlich Honigbienen. Außerhalb der Brutzeit leben die weiblichen Milben als Ektoparasiten auf den ausgewachsenen Arbeiterbienen. Sie suchen sich den Weg zu den weichen Intersegmentalhäuten. Dort bohren sie ein Loch und ernähren sich von der Hämolymphe, einer blutähnlichen Flüssigkeit. So übertragen die Milben – ähnlich wie Zecken – Krankheitserreger, wie das Flügeldeformationsvirus, auf englisch „Deformed Wing Virus“ oder kurz DWV genannt. Bei erkrankten Bienen sind die Flügel verkrüppelt, sodass sie nicht zu Blüten fliegen und keinen Pollen sammeln. Der DW-Virus wird ausschließlich durch Varroa-Milben übertragen.

Die Milben pflanzen sich in den geschlossenen Brutzellen der Bienenstöcke fort. Kurz bevor die Bienen diese mit Wachs verdeckeln, dringen die Milbenweibchen ein, schlüpfen unter die Bienenlarve und saugen sich an ihrer Hämolymphe satt. Am Grund der Zelle legen sie ihre Brut ab. Bei starker DWV-Infektion gehen die Bienen oft bereits vor dem Schlüpfen ein – und das Überleben des gesamten Volkes ist damit gefährdet.

FAZIT

Imker tragen große Verantwortung für die Gesundheit ihrer Honigbienen. Aber sie können die Varroa-Milbe unter Kontrolle bringen: mit guter imkerlicher Praxis und einer einheitlichen Bekämpfungsstrategie.