

Gesunde Bienen durch konsequente Auslese

Zu einer erfolgreichen Imkerei gehört es, die Eigenschaften von Völkern zu beurteilen und eine Auslese durchzuführen. Durch die Selektion am Bienenstand können auch im kleinen Rahmen Verbesserungen hinsichtlich Gesundheit und Vitalität erreicht werden.

FABIAN TRÜB, APISERVICE GMBH/BIENENGESUNDHEITSDIENST (BGD), (fabian.trueb@apiservice.ch)

Bis zur Ankunft der Varroa waren die in den Wäldern lebenden, unbewirtschafteten Völker der Honigbienen wahrscheinlich ein mitbestimmender Faktor des Erbguts unserer Schützlinge. Natürlich selektierte Bienen aus wildlebenden Beständen haben sich mit unseren domestizierten Honigbienen gekreuzt und so für Vitalität und Widerstandskraft gesorgt; vielleicht nicht immer mit genetischen Eigenschaften, welche die Imkerschaft als Auswahl getroffen hätte, aber sicherlich geprägt von einer Robustheit, die das Überleben in der Natur den Bienen abverlangte. Dieser Einfluss ist, seitdem die Varroa zur stetigen Last der Honigbienen geworden ist, nicht mehr vorhanden. In der Natur überlebende Völker sind der Ausnahmefall und tragen somit auch kaum etwas zum Genom unserer Bienen bei.¹

Selektion durch Imkerinnen und Imker

Umso entscheidender ist es, dass die Auslese mit Fokus auf die Vitalität der Bienen von uns Imker:innen übernommen wird. Versuchen wir, jedes Volk über den Winter zu bringen, «hätscheln» wir unsere Bienen und helfen jedem noch so schwachen Völkchen, das Jahr zu überdauern, erweisen wir den Bienen letztendlich einen Bärenndienst. Anders als bei ihrem natürlichen Überlebenskampf wird so das Erbgut schlechter und schlechter. Jeder Imkerin und jedem Imker wird somit die Aufgabe der Auslese und Selektion zuteil, egal, ob man nun vier Völker in seinem Garten betreut oder eine Erwerbsimkerei führt. Es gehört zu den Pflichten aller Bienenhal-

tenden, Völker zu erkennen und auszuschneiden, die dazu neigen, krank zu werden, oder nicht überlebensfähig sind. Wir selektieren, um als Tierhalter:innen Verantwortung zu übernehmen, die Bienen gesund zu halten und die Biosicherheit in der Tierhaltung zu gewährleisten (Tierseuchenverordnung, Art. 59 Pflichten der Tierhalter).

Das Schöne an der Imkerei ist, dass wir mit dem Austausch einer Königin das Genom in einem Bienenvolk ändern können. Stimmt ihre Gesundheit, ist ein Abtöten von nicht zufriedenstellenden Völkern zwecks Verbesserung ihrer Eigenschaften nicht nötig. Es muss lediglich die Stockmutter ersetzt werden, und nach einiger Zeit machen sich die Eigenschaften der neuen Abstammung bemerkbar.

Das Genom von Bienen und Insekten allgemein ist deutlich komplexer als bei Säugetieren. Man kann nicht einfach Mutter A und Vater B, mit gewünschten Abstammungen und Eigenschaften paaren, wie das bei Kühen, Schweinen oder anderen Nutztieren der Fall ist. Die Begattung von Bienen passiert weitgehend ausserhalb unserer Kontrolle. Die Königinnen werden von mehreren Drohnen unterschiedlicher Herkunft begattet. Entsprechend zeigen sich auch verschiedenste Verwandtschaftsgrade innerhalb eines Volkes. Eine grosse Diversität in der Anpaarung trägt zur Vitalität der Völker bei.

Der Anteil der Erbmasse, die die Drohnen beisteuern, ist gleichbedeutend mit jenem der Königin. Es ist also nicht nur das Genom der Stockmutter, welches die Eigenschaften eines Volkes ausmacht.

Die Charakteristiken der Königin beeinflussen wir Imker:innen durch unsere Selektion; der vererbte Anteil der Drohnen ist im besten Fall durch den Besuch einer Belegstation steuerbar. Bei Standbegattungen spielen der Zufall und die Qualität der Drohnen der Nachbarbienenstände eine tragende Rolle. Auch aus Verantwortung gegenüber den Nachbarimker:innen gehören die Auslese und Selektion zur imkerlichen Praxis.

Beurteilung der Völker

Bei jeder Volksdurchsicht achten wir auf Krankheitsanzeichen (4.7.3. Gesunde Völker erkennen). Schwächelnde und nicht gesunde Völker scheiden wir während der ganzen Saison aus oder leiten geeignete Massnahmen ein. Eine Übersicht zu den wichtigsten Bienenkrankheiten und notwendigen Massnahmen ist im Merkblatt 2 zu finden.

Mit einfachen Mitteln und Methoden lässt sich die Qualität der Bienen auf unseren Ständen kontinuierlich verbessern. Bis zum Moment des Abräumens der letzten Honigräume hatten wir genügend Zeit, Eindrücke der einzelnen Völker zu sammeln. Die Durchsichten im Verlaufe der Saison boten die Gelegenheit, die Völker zu beurteilen. Die stechlustigen Völker, jene, die mehrmals schwärmen wollten, und andere, die sehr gut Honig eingetragen haben, konnten wir im Verlaufe des Jahres kennenlernen und sind nun in der Lage, eine Auswahl zu treffen. Von welchen Völkern möchten wir die Eigenschaften erhalten? Die Auswertung der Stockkarten hilft, diese Auswahl zu verfeinern. Wählen wir das beste Drittel zur Vermehrung des Erbguts im Folgejahr und ersetzen die Königinnen des schlechtesten Drittels durch bessere, können wir eine Verbesserung erreichen.

Da wo die Varroa präsent ist, haben unsere Honigbienen in der Natur kaum Überlebenschancen mehr. Die Milbe und ihre Begleiterkrankungen lassen Bienenvölker innert kurzer Zeit sterben. Eine Erbmasse mit überlebensfähigen Bienen ohne Behandlung konnte sich bisher nicht verbreiten etablieren. Weshalb in anderen Ländern vereinzelte wildlebende Populationen, wie dieses gesunde Volk in West Wales, überleben können, lässt sich bislang nicht schlüssig erklären.

Mögliches Szenario auf dem Bienenstand

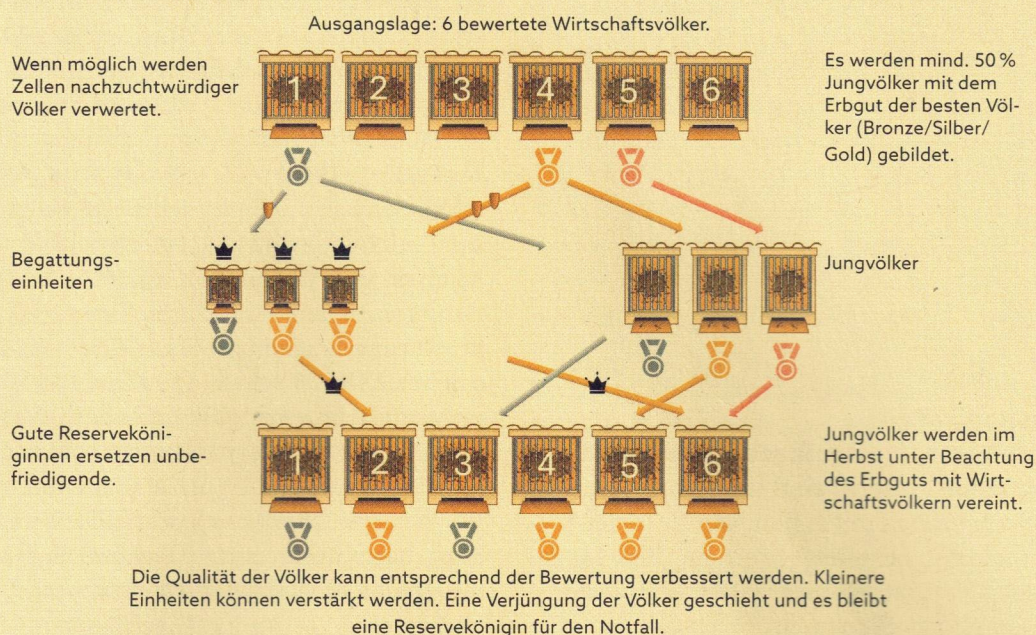


Foto & Grafik: Fabian Trüb

Ausgewähltes Erbgut gezielt vermehren

Die Vermehrung kann sehr einfach über die Bildung von Jungvölkern aus den besten Völkern geschehen. Es kann aber auch gezielt Zuchtstoff in Form einer bestifteten Wabe oder eines Eistreifens aus einem erhaltungswürdigen Volk in ein entweiseltes eingebracht werden. Daraus zieht das Volk eine junge Königin nach. Bei der Bildung von Brut- oder Sammelbrutablegern kann durch die Herkunft der Wabe mit Eiern oder jüngster Brut das Erbgut bestimmt werden. Die Eigenschaften eines ausgewählten Volkes werden so ohne komplizierte züchterische Massnahmen auf das Jungvolk übertragen. Es gibt aber auch Lösungen, mit deren Hilfe eine einfache Zucht von Königinnen möglich ist; beispielsweise durch Verwertung von Schwarm- oder Nachschaffungszellen aus ausgewählten Völkern, mit MiniPlus- oder MiniSwiss-Beutensystemen oder dem Laurenzkasten für Imker:innen, die im Schweizermass arbeiten. Die Auswahl der Völker zur Nachzucht passiert im Spätsommer/Herbst, die Aufzucht der Jungvölker oder Königinnen



Die Jungvolkbildung ist eine einfache Methode der Nachzucht und erlaubt es allen Bienenhaltenden, effektiv zu selektieren und zu beurteilen. Nur wer eine Überzahl an Bienenvölkern hat, kann eine wirkliche Auslese betreiben.



im folgenden Frühjahr, wenn die Bienen ihre Vitalität zeigen und der Wille zur Vermehrung da ist. In Jungvölkern lassen sich die Eigenschaften einer jungen Königin deutlich besser beurteilen als in einer Begattungseinheit. Entwickelt sich ein Jungvolk gut, ist die Brutanlage so, wie man es sich vorstellt, und bringt es vielleicht gar eine kleine Honigernte, hat man eine gute Basis für ein starkes Wirtschaftsvolk im Folgejahr. Die Nachzucht von Jungköniginnen aus vermehrungswürdigen Völkern bietet die Möglichkeit, verlorengegangene oder unbefriedigende Königinnen zu ersetzen.

Auswahlkriterien

Eigenheiten, die den Bienen in der Natur das Überleben sichern, sind nicht in jedem Fall deckungsgleich mit denen, wie sie in der Bienenhaltung bevorzugt werden. Ein ausgeprägtes Verteidigungsverhalten beispielsweise kann den Bienen in der Natur Vorteile verschaffen. Stechlust ist jedoch bei den meisten Imkerinnen und Imkern nichts Wünschenswertes. Insbesondere auf Bienenständen, die sich im Siedlungsgebiet befinden, sind stechlustige Bienen keine gute Option. An oberster Stelle der Prioritätenliste bei der Selektion sollte immer die Gesundheit der Bienen stehen. Ein Volk, das anfällig

ist und zu Krankheiten neigt, ist keine gute Grundlage, auch wenn es vielleicht eine gute Honigernte eingebracht hat. Völker, die Propolis eintragen, stärken dadurch ihr Immunsystem. In der Vergangenheit wurden Völker auf minimale Propolisierung selektiert. Besseres Wissen um die Funktion von Propolis im Bienenvolk haben zum Überdenken dieser Praxis geführt (4.1.1. Propolis im Bienenvolk). Schwarmneigung wird von vielen Imkern nicht gewünscht, ist aber meist ein Zeichen von Gesundheit und Vitalität. Im richtigen Mass und mit einem guten Schwarmmanagement lässt sich auch mit solchen Völkern sehr gut imkern. Ein Honigertrag ist immer willkommen. Gute und reichhaltige Wintervorräte anzulegen, ist eine Eigenschaft, die auch den Bienen in der Wildnis das Überleben garantiert. Verschiedene Bestrebungen zur Selektion auf Resistenz gegen die Varroa werden unternommen und wecken Hoffnung. Eine flächendeckende Resistenz konnte allerdings noch nirgends etabliert werden. Dennoch kann ein guter Umgang der Bienen mit der Varroa als Auswahlkriterium unter Umständen mithelfen, dauerhaft besser mit ihr umgehen zu können. Die befallsorientierte Varroabehandlung (Merkblatt 1.6.6.) bietet eine Möglichkeit, diesem Ziel näher zu kommen.



Neben der Gesundheit und Vitalität auf Honigertrag zu selektieren, kann durchaus legitim sein. Honigvorräte sind auch in der Natur eine Überlebensgarantie.

Foto: Fabian Trüb

Mögliche Selektionskriterien:

- Volksstärke
- Volksentwicklung (Trachtreife, Volksstärke bis Spätsommer/ Einwinterung, frühe Brutfreiheit im Winter)
- Brutbild, insbesondere im Frühjahr
- Anlage von Futterreserven (Pollen- und Honigkranz)
- Honigertrag
- Sanftmut
- Hygieneverhalten
- Wabenstetigkeit
- Schwarmverhalten
- Umgang mit Varroa
- Eintrag von Propolis und Propolisierung der Beuten (Teil des sozialen Immunsystems der Bienen)

Geduld und Zusammenarbeit bringen Erfolg

Selektieren wir bewusst, können wir unser Ziel von gesunden und vitalen Völkern erreichen, mit denen wir im Folgejahr mit Freude weiter imkern können. Treffen wir konsequent und über mehrere Jahre hinweg eine gute Auswahl, ist es möglich, gewünschte Eigenschaften auf unserem Bienenstand längerfristig zu etablieren. Arbeiten wir mit unseren Nachbarimker:innen zusammen und verfolgen gemeinsame Ziele, so gelingt dies noch besser.

Die Zukunft wird weitere Herausforderungen für die Imkerei bereithalten. Gesunde Bienen sind die Voraussetzung dafür, sie zu meistern. Selektion und Auslese müssen Teil jeder



Foto: Emil Breitenmoser

Die Anlage von Futterreserven kann in Zeiten von Trachtlücken entscheidend sein.

Imkerei sein, und werden helfen, trotz neuer Schädlinge auch in Zukunft mit vitalen und gesunden Bienen arbeiten zu können. x

Literatur

1 Francis Cordillot (2024). Erste Suche nach wilden Honigbienen auf der Schweizer Alpennordseite, Entomo Helvetica 17, S. 97-114

Buchempfehlungen:

Autorenkollektiv, Das Schweizerische Bienenbuch 21. Auflage, Nachdruck 2026 BienenSchweiz. Band 3 Königinnenzucht und Genetik der Honigbiene, S. 83-107. Friedrich-Karl Tiesler, Kaspar Bienefeld, Ralph Büchler. Selektion der Honigbiene. Verlagshaus Buschhausen, ISBN: 9783946 030 454



Merkblätter zum Thema

www.bienen.ch/merkblatt

4.7. Völkerbeurteilung und -auslese
4.7.3. Gesunde Völker erkennen.



Videos zum Thema

www.bienen.ch/merkblatt

