

„Meine Bienen sind die besten“ - Das Zuchtprogramm für jedermann

Der Autor ist Wissenschaftler und als solcher seit fast drei Jahrzehnten in der Bienenkunde tätig. In dieser Zeit hat er zahlreiche Versuche mit Hunderten von Bienenvölkern durchgeführt, ihre Entwicklung durch regelmäßige Populationserschätzungen genau verfolgt, dabei ihr Verhalten sorgfältig beobachtet und auch Tausende Varroamilben auf der Windel, auf Bienen und in Brutzellen gezählt. Ein seit über 20 Jahren laufendes Forschungsprogramm über die Populationsdynamik des Bienenvolkes wurde nicht nur genutzt, um den Einfluss von Standort, Witterung und imkerlichen Maßnahmen auf die Entwicklung von Jung- und Altvölkern zu studieren und eine darauf aufbauende einfache Betriebsweise zu entwickeln, sondern auch, um aus den jährlich über 100 Versuchsvölkern die vermeintlich besten für die Nachzucht herauszusuchen sowie deren Nachkommen eingehend zu testen. Gerade die ständige kritische Überprüfung der eigenen Auslese trug wesentlich zur Entwicklung eines „Zuchtprogramms für jedermann“ bei.

Der Warentest

Den Anstoss gab der Vergleich von Herkünften, der innerhalb des Forschungsprogramms neunmal durchgeführt wurde. Im Zeitraum 1990-1999 standen jedes Jahr meistens 12 aus Mitteleuropa stammende Herkünfte mit je 10 Königinnen auf dem Prüfstand. Neben der Carnica nahm auch ein paar Mal die Buckfast und einmal sogar die Mellifera teil. Die 120 Völker waren so auf 10 Standorte verteilt, dass jede Herkunft an jedem Standort mit einer Königin vertreten war. Zum Teil traten gewaltige Unterschiede auf, obwohl ausschließlich Königinnen erworben wurden, die aus jahrelanger Zuchtarbeit hervorgegangen waren. Besonders nachdenklich stimmte auch die häufig stark abweichende Leistung der Angehörigen einer Herkunft; denn eigentlich sollte man von jeder auf Qualität gezüchteten und deshalb erworbenen Königin erwarten, dass sie Qualität hat. Dem war aber nicht immer so. Während der 9 Jahre „Warentest“ war der Anteil von Völkern mit mangelhafter Entwicklung, auffälliger Unruhe und geringer Leistung fast in jedem Jahr unangemessen hoch. Stimmt die Selektion der Vermehrungsbetriebe nicht oder war die Prüfung nicht korrekt? Der „Warentest“ wurde in Anlehnung an die Zuchttrichtlinien des DIB geführt. Nach nunmehr 14-jähriger Prüfarbeit können auch diese einer kritischen Betrachtung unterzogen und Vorschläge für eine effektivere Zuchtarbeit gemacht werden.

weniger Merkmale

Jeder am Gewinn orientierte Imker wird seine Betriebsweise nach dem Grundsatz ausrichten, mit möglichst wenig Aufwand möglichst viel Ertrag zu erzielen. Auf die Zuchtarbeit übertragen bedeutet er, mit möglichst wenig Datenerhebung möglichst gutes Bienenmaterial auszulesen. Die Bewertung was gut und was schlecht ist kann ebenfalls in Anlehnung an diesen Grundsatz erfolgen: Am wenigsten Aufwand machen die Völker, die nicht stechen und nicht schwärmen wollen und dennoch viel Honig bringen.

Damit sind die obligatorischen Merkmale genannt, auf die sich das „Zuchtprogramm für jedermann“ konzentriert: die Sanftmut, die Schwarmträgheit und die Honigleistung. Als viertes fakultatives Merkmal käme die Varroaresistenz in Betracht. Wer dieses Ziel für einen Wunschtraum hält kann darauf verzichten.

Die Honigleistung ist in erster Linie vom Standort abhängig, aber auch mit der Volksstärke während der Tracht korreliert. Diese steht am Ende einer Entwicklung, die mit dem Zustand des Volkes nach der Spätsommerpflege beginnt und über die Stationen Einwinterungsstärke und Auswinterungsstärke zur Frühjahrsentwicklung führt. Wer die Grundsätze der Spätsommerpflege berücksichtigt dessen Völker kommen in der Regel gut über den Winter, zeigen eine zufriedenstellende Frühjahrsentwicklung und erlangen rechtzeitig Trachtreife. Deshalb schließt das Merkmal Honigleistung die in den Zuchttrichtlinien des DIB genannten Merkmale Winterfestigkeit, Frühjahrsentwicklung und Volksstärke mit ein bzw. aus.

Die drei bzw. vier Merkmale des „Zuchtprogramms für jedermann“ haben unterschiedliches Gewicht. Ganz oben stehen die Merkmale Sanftmut und Schwarmträgheit, ihnen nachgeordnet sind Honigleistung und Varroaresistenz. Die sichere Unterscheidung der guten von den schlechten Völkern setzt voraus, dass bei der Bewertung dieser Merkmale günstige Bedingungen bestehen. Die strenge

Auslese bei der Honigleistung ist nur in einer guten Blütentracht möglich, die einen Durchschnittsertrag von mindestens 40 kg (= zwei Zargen voll Honig) bringen sollte. In Schwarmstimmung geraten die starken Völker zuerst und leichter, wenn sie so viel Nektar eintragen, dass ihr Brutnest verhonigt. Deshalb ist auch die strenge Auslese auf Schwarmträgheit nur möglich, wenn man starke Völker in gute Tracht stellt. Wer die zu Hause nicht hat muss wandern.

Die Sanftmut

Am Anfang sollte die Sanftmut an erster Stelle stehen. Von den vier Merkmalen ist sie am leichtesten zu selektieren, auch dann, wenn keine kontrollierte Paarung möglich ist. Sobald sich der angestrebte Erfolg der Auslese eingestellt hat, rückt die Sanftmut in der Rangliste auf den zweiten Platz. Ich will meine Völker ohne Schleier bearbeiten können und tue dies auch seit vielen Jahren. Die an den Völkern anfallenden Arbeiten sind so leichter und schneller zu bewältigen. Bei der Kippkontrolle ist ein freier Blick auf die Weiselbecher notwendig, damit ihr Zustand bzw. Inhalt zweifelsfrei beurteilt werden kann. Wenn das nicht gelingt reicht die Kippkontrolle als Schwarmkontrolle nicht aus. Deshalb stört ein aufgesetzter Schleier. Beim Öffnen und beim Betrachten des Brutraumes sollte aber auch jegliche Attacke von Bienen unterbleiben. Die vorbeugende Abwehr mit Hilfe eines Rauchers muss, auch bei allen anderen Arbeiten am Bienenvolk, ausreichen. Die Sanftmut wird mit fünf Noten beurteilt: sehr ruhig, ruhig, unruhig, sehr unruhig, giftig. Das Merkmal „Wabensitz“ ist dabei inbegriffen. Die Mehrzahl meiner Völker verhält sich immer ruhig oder unruhig. Auch unruhige und sehr unruhige Völker sind noch mit dem Raucher zu beherrschen. Er muss lediglich öfters betätigt werden.

Der Unterschied zwischen den Völkern in der Sanftmut ist nicht bei allen Arbeiten erkennbar. Wenn die Völker während einer Tracht bearbeitet werden, sind sie in der Regel gleich friedlich. Das gilt auch für die Honigernten, weil man nur mit den Bienen im Honigraum zu tun hat. Bei den Eingriffen unter „friedlichen Bedingungen“ wiegt eine gute Benotung weniger schwer als bei Eingriffen im Brutraum bzw. in trachtarmer Zeit. Deshalb muss ich nicht bei jedem Öffnen des Volkes sein (gutes) Verhalten notieren. Die entscheidende Beurteilung der Sanftmut für die Völkerauslese wird bei der Spätsommerpflege vorgenommen, die nach dem „A+A+O-Konzept“ in vier Schritten (einengen – behandeln – füttern – behandeln) erfolgt.

Beim ersten Schritt werden die in der Regel in drei Zargen sitzenden Wirtschaftsvölker (zwei Bruträume, Absperrgitter, ein Honigraum) auf zwei Zargen eingeeengt. Jedes Volk wird zuerst zerlegt und dann in der Reihenfolge oberer Brutraum – Honigraum – unterer Brutraum wieder zusammen gesetzt. Anschließend werden die Waben des oben aufgesetzten unteren Brutraumes gezogen und nach Abstoßen der Bienen dem Wachsschmelzer zugeführt. Sowohl beim Trennen und Wiederaufsetzen der Zargen als auch beim Abschütteln der Bienen des unteren Brutraumes kann das Verhalten des Volkes sehr gut bewertet werden, allerdings nur dann, wenn (auch) dieser Eingriff ohne Stickschutz durchgeführt wird. Jede Attacke, auch wenn sie nicht mit einem Stich endet, führt zum Ausschluss des betreffenden Volkes von der Nachzucht! Attacken und Stiche werden nicht empfindlich genug registriert, wenn in Vollmontur gearbeitet wird.

Die während der Schwarmzeit anstehenden Kippkontrollen, die in der Regel von Ende April bis Mitte Juni wöchentlich vorgenommen werden, können ebenfalls für die Beurteilung der Sanftmut genutzt werden, vor allem wenn keine Tracht herrscht. Beim Ankippen des oberen Brutraumes wird das Verhalten des Bienenvolkes sorgfältig beobachtet. Bleiben alle Bienen sitzen (= ruhig) oder fliegen welche auf (= unruhig)? Wenn Bienen auffliegen wird die Reaktion auf den zwangsläufig folgenden Rauchstoß beurteilt. Sind weitere „Griffe zur Waffe“ notwendig?

Die Schwarmträgheit

Für die Beurteilung des Schwarmtriebes gibt es nur zwei Noten: will schwärmen (= schlecht) oder will nicht schwärmen (=gut). Weder ihre Berechnung in Prozenten noch die klassische Abstufung nach den Noten 4-1 ist hilfreich. Ich habe es noch nie erlebt, dass sich ein schwarmtriebendes Volk durch schlichtes Erweitern des Honigraumes von seinem Ansinnen abbringen lässt. Ob eine Erweiterung des Honigraumes ansteht oder nicht, darüber entscheidet in meiner Betriebsweise allein die vorausschauende Beurteilung des Trachtverlaufs unter Berücksichtigung der bisherigen Honigleistung

des Volkes. Nur wenn der Honigraum voll und das Trachtende noch nicht in Sicht ist wird noch einmal erweitert, sonst nicht.

In meiner Betriebsweise ist auch kein Platz für individuell durchgeführte Maßnahmen der Schwarmverhinderung. Geschrópft wird in der Regel nur einmal, je nach Standortklima und Verlauf des Frühjahrs zwischen Mitte April und Anfang Mai, und zwar bevor die ersten Völker in Schwarmstimmung sind. Mit dieser Maßnahme, bei der nur den stärkeren Völkern eine Brutwabe (höchstens zwei) mit den ansitzenden Bienen entnommen wird, wird die „Völkervermehrung in vier Schritten“ eingeleitet, bei der mindestens so viele Jungvölker entstehen wie Wirtschaftsvölker vorhanden sind, ohne dass diese in ihrer Leistungsfähigkeit beeinträchtigt werden. Diese sanfte Schröpfung beugt auch dem Auftreten des Schwarmtriebes vor genauso wie der Einsatz des Baurahmens von April bis Juni, der zu der in der Regel viermaligen Entnahme von verdeckelter Drohnenbrut führt und in die Schwarmkontrollen integriert ist. Für die Nachzucht geeignet sind Völker, bei denen diese festen Bestandteile meiner Betriebsweise eine zusätzliche Schwarmverhinderung überflüssig machen. Mein Bienenmaterial ist aber (noch) nicht so gut, dass jegliche Schwarmkontrolle unterbleiben kann.

Während der Schwarmzeit werden immer alle Völker synchron bearbeitet. Die Notizen landen nicht auf Stockkarten, sondern auf einem Notizblatt, auf dem alle Völker des Standes aufgelistet sind. Der Aufwand für die Datenerhebung kann gesenkt werden, wenn dabei nach dem Ausschlussprinzip verfahren wird. Damit lässt sich auch eine große Anzahl von Völkern mühelos bewältigen. Ein Beispiel: Wer bereits bei den Schwarmkontrollen durch eine außergewöhnliche Unruhe auffällt bzw. wer schwärmen will kommt für die Nachzucht nicht in Betracht. Von solchen Völkern müssen auch keine weiteren Daten erhoben werden.

Die Varroaresistenz

Es ist sehr unwahrscheinlich, dass wir das Varroaproblem durch Zucht von varroaresistenten Völkern lösen. Dennoch ist das ständige Bemühen um eine entsprechende Auslese gerechtfertigt. Das Einkreuzen fremder Rassen darf nur in Erwägung gezogen werden, wenn deren Varroaresistenz zweifelsfrei erwiesen ist. Das war weder bei den Herkünften mit hohem „Killerfaktor“ noch bei den „Primorski“-Bienen der Fall. Der Killerfaktor war von Anfang an nicht als Resistenzmerkmal geeignet. Erstaunlich ist, dass er in Deutschland von vielen Wissenschaftlern übernommen wurde und deshalb wohl auch Eingang in die Zuchtlinien des DIB fand. Seine Geschichte ist ein schönes Beispiel für die Irrwege der Resistenzzucht. Das gleiche Schicksal steht dem da und dort noch intensiv betriebenen Nadeltest bevor. Die Ausräumrate oder –geschwindigkeit von totgestochener Brut hat nichts mit Varroaresistenz und noch weniger mit Varroatoleranz zu tun! Auch die „Primorski-Mär“ (1996-2003) ist das Zeugnis aufeinander folgender Fehleinschätzungen. Bereits die anfangs von US-amerikanischen Wissenschaftlern vorgelegten Daten beweisen, dass die aus dem Fernen Osten stammende Herkunft nicht varroaresistent ist bzw. war. Dennoch wurde sie von ihren Entdeckern als „much more resistant“ eingestuft. Vielen Wissenschaftlern genügte diese Interpretation als Rechtfertigung für eine Reihe von methodisch fragwürdigen Schnelltests, mit denen die angebliche Resistenz belegt wurde, und den wiederholten Import von „Primorski“-Königinnen. Selbst in den USA ist Primorski kein Thema mehr. Dort wie hier steht die Suche nach varroaresistenten Bienen nach wie vor am Anfang. Dort wie hier gab es bisher viele, allerdings nur kurzlebige „Erfolgsmeldungen“. Die auf der Nordhalbkugel vielerorts durchgeführten „Survival“-Tests, bei denen die Bienenvölker ohne Behandlung geführt werden und diejenigen, die am längsten überleben, als weniger anfällig gelten, haben ebenfalls bisher keinen Fortschritt gebracht. In der Regel halten Völker maximal drei Jahre ohne Varroabehandlung durch. Die Mehrheit geht bereits nach dem ersten oder zweiten Jahr ein, nur wenige erreichen das dritte Jahr. Nur wenn die gleiche Prüfung von Nachkommen der langlebigeren Völker eine verbesserte Überlebensrate bringt, wäre man auf dem richtigen Weg, aber auch 6-7 Jahre älter. Für eine seriöse Resistenzforschung ist ein langer Atem notwendig. Das gilt für die Zuchtarbeit schlechthin.

Einem Erwerbsimker ist nicht zuzumuten, dass er seine Völker ohne Varroabehandlung „bis zum bitteren Ende“ führt. Für die Beurteilung der Anfälligkeit für die Varroamilbe muss ihm der Milbenabfall nach den Behandlungen im Spätsommer/Herbst als Anhalt genügen. Ein Kompromiss wäre die Überwachung der Befallsentwicklung durch Gemülldiagnose. Sobald der natürliche

Milbenfall die für die betreffende Jahreszeit gültige Schadensschwelle überschreitet, werden die Völker behandelt und kommen für die Auslese auf Varroaresistenz nicht mehr in Betracht.

Die Bewertung muss stimmen

Das Bienenvolk steht wie kein anderes Nutztier unter einem starken Einfluss seiner Umwelt. Insbesondere gilt das für seine Entwicklung und damit auch für die von seiner Entwicklung abhängigen Merkmale Honigleistung, Schwarmtrieb und Varroabefall. Die der Auslese folgende Vermehrung der Besten führt nur dann zum Erfolg, wenn die beobachteten Eigenschaften genetisch bedingt waren. Wer sicher gehen will, dass seine Bewertung richtig ist, sollte neben der positive Auslese der Zuchtmütter (und Vermehrung von Nachkommen) auch eine negative betreiben. Allerdings wird der Aufwand für die Zuchtarbeit damit beträchtlich erhöht. Wer auch von negativ auffallenden Völkern vermehrt, schützt sich vor Fehleinschätzungen und eignet sich rascher das für eine zweifelsfreie Selektion notwendige Gespür an. Der Unterschied zwischen zwei Bienenvölkern muss sich in ihren Nachkommen wieder finden! Wenn die Auslese nicht stimmt, tritt die Zuchtarbeit auf der Stelle.

Tipps zur Datenerhebung

Die Datenerhebung beginnt mit dem Aufsetzen des ersten Honigraumes (bei allen Völkern!) etwa zu Beginn der Kirschblüte, bei dem gleichzeitig (allen Völkern!) der erste Baurahmen eingehängt wird. Auf dem Notizblatt wird das Datum eingetragen. Nach 2-3 Wochen wird die Drohnenwabe gegen den zweiten Baurahmen ausgetauscht und gleichzeitig (fast) jedem Volk eine Brutwabe mit den ansitzenden Bienen entnommen. Die schwächeren Völker bleiben ungeschrópft. Auf dem Notizblatt wird die Brutentnahme mit den Kürzeln –A bzw. –D vermerkt. Je nach dem allgemeinen Entwicklungsstand der Völker wird 1-2 Wochen später mit den Schwarmkontrollen begonnen, die in 7-tägigen Abständen bis Mitte Juni wiederholt werden. Völker in Schwarmstimmung werden mit einem Kreidekreuz an der Beute markiert, sodass sie auch ohne Blick auf das Notizblatt als solche erkenntlich sind. Die Schwarmverhinderung beschränkt sich auf das Ausbrechen der Schwarmzellen, deren Anzahl differenziert (mit Eiern/mit Larven/bereits verdeckelt) protokolliert wird. Bei Schwarmkontrollen und Honigernten wird nur das Verhalten von positiv oder negativ auffälligen Völkern mit den Kürzeln sr (sehr ruhig) oder su bzw. gi (sehr unruhig, giftig) vermerkt. Nach einer Honigernte wird lediglich die Anzahl der entnommenen Honigwaben oder der abgehobenen Honigzargen registriert. Die Erhebung der Varroadaten beginnt mit der Erfassung des natürlichen Milbenfalls vor der ersten Ameisensäurebehandlung, die nach dem Einengen der Völker ansetzt und ausschließlich mit der Medizinflasche durchgeführt wird. Nach Leerung der Flasche hält der durch die Behandlung ausgelöste erhöhte Milbenfall noch weitere 12 Tage an, weil die getöteten Brutmilben erst beim Schlupf der Brut fallen. Nach der Fütterung wird die Ameisensäurebehandlung wiederholt. Das Protokoll schließt mit den Aufzeichnungen über die im Herbst bei den brutfreien Völkern durchgeführte Träufelbehandlung mit Oxalsäure, der ebenfalls eine Erhebung des natürlichen Milbenfalls vorgeschaltet ist. Nach etwa 2 Wochen werden die getöteten Milben gezählt und die Schublade aus dem Gitterboden entfernt. Wer nach der Oxalsäurebehandlung noch einmal den natürlichen Milbenfall erfassen will, kann dies frühestens nach 6 Wochen tun. Solange dauert es bis die Wirkung der Oxalsäure abgeklungen ist.

Auswahl und Standbegattung

Von welchen Völkern wird nachgezogen? Diese Frage ist relativ leicht zu beantworten. Für die Nachzucht kommen nur die Völker in Frage, die nicht haben schwärmen wollen und dennoch überdurchschnittlich viel Honig gebracht haben, außerdem (vor und) während der Spätsommerpflege nicht gestochen und alle folgenden Eingriffe des Imkers und den Winter überlebt haben. Wenn im Frühjahr mehrere solcher Völker zur Auswahl stehen wird auch ihr Varroabefall im Vorjahr berücksichtigt.

In die Auslese werden anfangs alle Völker einbezogen. Das Ausschlussprinzip sorgt dafür, dass ihre Zahl im Laufe des Jahres stetig sinkt. Bei der in der klassischen Bienenzucht üblichen

Vorgehensweise werden von allen in der Prüfung stehenden Völkern alle im Laufe eines Jahres anfallenden Daten erhoben. Bei mir wird jedes Volk, das nicht sanftmütig ist und schwärmen will, von der Nachzucht ausgeschlossen. Von diesen Völkern brauche ich auch keine weiteren Daten zu erheben. Wer auf den Varroa-Abfall keinen Wert legt, kommt auch ganz ohne Papier und Bleistift aus. Es genügt die besten Völker mit Kreide zu kennzeichnen.

Die Begattung der Jungköniginnen erfolgt an ausgesuchten Bienenständen, auf denen aufgrund langjähriger Erfahrung auch in Jahren mit ungünstiger Witterung mehr als 80% der Jungköniginnen erfolgreich begattet werden. Auf die Benutzung einer Belegstelle lege ich keinen Wert, da selbst auf den anerkannten Belegstellen keine kontrollierte Paarung gewährleistet ist.

Mit diesem „Zuchtprogramm für jedermann“ wird bewusst nur eine „offene“ Zucht angestrebt. Der mögliche Zuchtfortschritt ist langsamer als bei einer „geschlossenen“ Zucht, die durch instrumentelle Besamung erreicht werden könnte. Doch ist nach meiner Einschätzung der damit verbundene Aufwand nicht gerechtfertigt. Seit 1985 ziehe ich immer nur von eigenen standbegatteten Königinnen nach. Die 2004 im Mai gebildeten Jungvölker und im Herbst umgeweiselten Wirtschaftsvölker wurden mit F₁₇-Königinnen eingewintert. Anhand der genauen jahrelangen Beobachtung von Volksentwicklung, Verhalten, Schwarmneigung, Honigleistung und Varroabefall ist nicht zu erkennen, dass diese fortwährende Vermehrung des eigenen Materials bei ausschließlicher Standbegattung zu einer Verschlechterung seiner Qualität geführt hat. Eher ist das Gegenteil der Fall, wozu allerdings auch die stetig veränderte Betriebsweise beigetragen haben kann. Die Winterverluste liegen seit vielen Jahren unter 3%. In der Regel kann mit allen überwinterten Völkern die Frühjahrstracht genutzt werden. Manchmal wird im März/April ein Ausgleich der Volksstärke praktiziert, indem äußerst schwache Völker für 4-5 Wochen über Absperrgitter auf überdurchschnittlich starke Völker gesetzt werden.

In der Regel erreicht jedes Volk einen maximalen Brutumfang von etwa 40.000 Brutzellen und eine maximale Volksstärke von mehr als 30.000 Bienen. Doch selten werden meine Völker stärker als 40.000 Bienen. Nach meiner Überzeugung kommen höhere Volksstärken auch nur in Lehr- und Fachbüchern vor.

Der Anteil der Völker, die in Schwarmstimmung geraten, schwankt von Jahr zu Jahr, zeigt aber langsam abnehmende Tendenz. Eine Bestätigung lieferte das Jahr 2004, als der Schwarmtrieb im Land vielerorts (auch bei mir) deutlich stärker auftrat als sonst und dennoch viele Nachkommen einer als schwarmträge eingestuften Mutter bei guter Volksentwicklung und Honigleistung überhaupt nicht schwärmen wollten. Die Nachkommen einer schwarmlustigen Mutter erwiesen sich dagegen in 2004 als wahre „Schwarmteufel“ und wurden deshalb im Herbst allesamt umgeweiselt. Ich bin gespannt, welche Erfahrungen ich im kommenden Jahr mit diesen Völkern mache, und - unabhängig vom Ergebnis - davon überzeugt, dass „meine Bienen die besten sind“.

Dr. Gerhard Liebig