



# Methodenhandbuch



**Vorwort der Bundesministerin für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz,  
Ilse Aigner**



Liebe Leserinnen und Leser,

unsere Bienen leisten einen wichtigen Beitrag zum Erhalt unserer Ökosysteme und ihrer Biodiversität. Diese Leistungen für unsere Umwelt und auch für die Nachhaltigkeit der landwirtschaftlichen Erzeugung sind in letzter Zeit wieder stärker in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses gerückt. Dabei haben vor allem die abnehmenden Zahlen der Bienenvölker und auch der bienenhaltenden Imker in Deutschland eine Rolle gespielt. Insbesondere das Problem der erhöhten Winterverluste in der Bienenhaltung hat zuletzt auch zivilgesellschaftliche Gruppen mobilisiert.

Seit nunmehr fast 10 Jahren gehen wir in Deutschland das Problem der Winterverluste aktiv an, forschen systematisch und versuchen, die Honigbiene auch auf züchterischem Wege an den ständigen Befallsdruck durch die Varroamilbe anzupassen. Mein Ministerium finanziert dazu aktuell ein Forschungsprojekt zur Verbesserung der Bienengesundheit („Fit Bee“) mit 2,3 Millionen Euro sowie ein weiteres spezielles Forschungsvorhaben zu Varroa-toleranten Bienen mit rund 277.000 €.

Wenn es um die praxisgerechte Bekämpfung der Varroose geht, ist die Arbeit, die die Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht seit ihrer Gründung im Jahre 2003 leistet, von besonderer Bedeutung. Die Varroose ist nach den Erkenntnissen des seit 2004 durchgeführten und auch von meinem Ministerium mitfinanzierten Deutschen Bienenmonitorings die Hauptursache für die immer wiederkehrenden Völkerverluste in Deutschland. In den Griff bekommen können wir sie nur durch eine enge Verzahnung von Forschung und Praxis.

Auch deshalb hat das BMELV zwei aufeinander aufbauende Forschungs- und Entwicklungsvorhaben gefördert, die zu einem wesentlichen Erkenntnisfortschritt im Kampf gegen das Bienensterben geführt haben. Hieran haben sich über 130 Zucht- und Prüfbetriebe mit großem Engagement beteiligt. Verteilt über das gesamte Bundesgebiet wurden zehn Toleranzbelegstellen geschaffen, die die Zucht widerstandsfähiger und fitter Bienenvölker auch in Zukunft fortführen werden. Darüber hinaus werden diese Belegstellen sicherstellen, dass der erzielte Zuchtfortschritt schnell und effektiv an die Imker und Züchter weitergegeben werden kann.

In die neue überarbeitete Ausgabe des Methodenhandbuches, das Ihnen nun vorliegt, sind die neuesten Erkenntnisse aus der Forschung eingeflossen. Dazu gehören auch die Erkenntnisfortschritte, die aus dem im Jahr 2012 abgeschlossenen Forschungsprojekt resultieren, um den Imkern und Züchtern weitere Fortschritte in der Zucht Varroa toleranter Bienenvölker zu ermöglichen.

Ich wünsche der Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht mit dem nun überarbeiteten Methodenhandbuch die von uns allen erhofften Erfolge in der Zucht gesunder und widerstandsfähiger Bienen.

Ihre

A handwritten signature in blue ink that reads "Ilse Aigner". The signature is fluid and cursive, written over a light blue horizontal line.

Ilse Aigner

Bundesministerin für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz





# AG TOLERANZZUCHT

IM DEUTSCHEN IMKERBUND

ERLENSTRASSE 9

35274 KIRCHHAIN

Tel.: 06422-94060 Fax: 06422-940633 Web:

## Gliederung Methodenhandbuch

Ausgabe März 2013

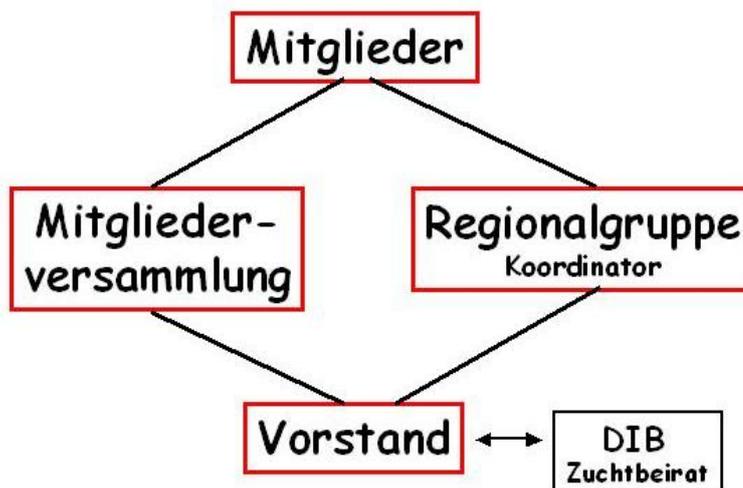
Kapitel	Thema	Seite
<b>1.</b>	<b>Organisation und Ziele des Zuchtverbandes</b>	<b>2</b>
1.1	Aufgaben der Zucht- und Prüfbetriebe	3
1.2	Aufgaben der Regionalkoordinatoren	5
1.3	Aufgaben von Vorstand und Geschäftsstelle	9
<b>2.</b>	<b>Prüfung von Bienenvölkern</b>	<b>10</b>
2.1	Grundlagen der Leistungsprüfung	11
2.2	Betriebsweise	14
2.3	Beurteilung der Leistungsmerkmale	21
2.4	Beobachtung von Krankheitssymptomen	30
2.5	Nadeltest zur Beurteilung der Bruthygiene	32
2.6	Bewertung der Varroa-Befallsentwicklung	36
2.7	Vitalitätstest potenzieller Zuchtvölker	40
<b>3.</b>	<b>Datenmanagement und -auswertung</b>	<b>43</b>
3.1	Führung von Stockkarten	43
3.2	Handhabung des Zuchtbuches	44
3.3	Zentrale Datenerfassung zur Zuchtwertschätzung	50
3.4	Zuchtwerte und Zuchtregistratur	55
3.5	Körung	58
<b>4.</b>	<b>Gezielte Anpaarung</b>	<b>62</b>
4.1	Toleranzbelegstellen	62
4.2	Besamungsaktionen	65
<b>5.</b>	<b>Austausch von Zuchtmaterial</b>	<b>73</b>
5.1	Versand und Einweiselung von Königinnen	73
5.2	Organisation des Ringtausches	76
<b>Anhang</b>	<b>Kontakte und Anschriften</b>	<b>78</b>
	Satzung der AGT	80
	Zucht- und Prüfordnung der AGT	86
	Zuchtrichtlinien des DIB	89
	Formulare der AGT	98

## 1. Organisation und Ziele des Zuchtverbandes

Die Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht (AGT) wurde 2003 mit Sitz beim Bieneninstitut Kirchhain gegründet, um eine effiziente Auslese und Verbreitung krankheitstoleranter und leistungsfähiger Bienen zu fördern. Sie versteht sich als eine in die Strukturen des Deutschen Imkerbundes (DIB) eingebundene Organisation, ist zugleich aber offen für ausländische Mitglieder und Kooperationen.

In der AGT arbeiten Zucht- und Prüfbetriebe zusammen, um gemeinsam die Auslese einer möglichst großen Population nach wissenschaftlich fundierten Methoden und einheitlichen Prüfkriterien zu realisieren. Über die allgemeine Zuchtpraxis hinausgehend werden Kriterien zur Bewertung der Varroatoleranz und Vitalität der Bienenvölker geprüft.

Der Zuchtverband fördert die Vermarktung und Verbreitung qualitativ hochwertigen Zuchtmaterials zum Wohle der allgemeinen Imkerschaft und im gesellschaftlichen Interesse einer nachhaltigen Sicherung der Bestäubungsleistung durch Honigbienen.



Die Mitglieder der AGT sind in Regionalgruppen organisiert. Diese sorgen für einen engen Informations- und Erfahrungsaustausch in der Prüfpraxis, organisieren Vortragsveranstaltungen, koordinieren den Ringtausch von Königinnen und die Erfassung von Prüfdaten, gemeinsame Besamungsaktionen und Vitalitätstests. Sie wählen einen Koordinator, der zugleich die Interessen der Regionalgruppe im Vorstand vertritt.

Mindestens alle 2 Jahre finden Mitgliederversammlungen auf Bundesebene statt, auf denen die Richtlinien und Strategien der AGT festgelegt werden. Der Vorstand setzt die Vorgaben der Mitgliederversammlung um und führt die allgemeinen Verbandsgeschäfte. Neben dem 1. und 2. Vorsitzenden, dem Kassierer und einem wissenschaftlichen Berater, die jeweils für 4 Jahre von der Mitgliederversammlung gewählt werden, gehören die Koordinatoren der Regionalgruppen sowie der Zuchtobmann des DIB dem Vorstand an.

## 1.1 Aufgaben der Zucht- und Prüfbetriebe

Die Regionalgruppen der AGT bestehen aus Zucht- und Prüfbetrieben. Während sich die Zuchtbetriebe der klassischen Königinnenzucht widmen, erweitern die Prüfbetriebe die Prüfkapazität ihrer Regionalgruppe, indem sie den Züchtern Prüfplätze zu Verfügung stellen, selber aber keine Prüfköniginnen aufziehen. So kommen sie zu günstigen Konditionen –die in den Regionalgruppen vereinbarte Königinnenpauschale entspricht etwa dem Wert einer standbegatteten Königin- in den Genuss hochwertiger Bienenmaterials und erarbeiten als Gegenleistung die Prüfdaten für die ihnen anvertrauten Königinnen.

### Der Zuchtbetrieb

Der Zuchtbetrieb ist im für ihn zuständigen Imkerlandesverband oder einer vergleichbaren Organisation anerkannter (Rein-)Züchter oder Mitglied einer anerkannten Züchtermgemeinschaft. Die Zuchtarbeit erfolgt auf der Grundlage der Zuchtrichtlinien des Deutschen Imkerbundes, erweitert um die Zuchtordnung der AGT.

Der Zuchtbetrieb muss mindestens 20 Bienenvölker halten, wovon 2 gekörte Zuchtvölker sein sollten.

Aus den gekörnten Zuchtvölkern werden Königinnen nachgezogen und auf anerkannten Belegstellen oder über Besamung angepaart. Die Anpaarung (4a) muss aus der Zuchtpopulation der AGT stammen, d.h. in den Varroatoleranzmerkmalen geprüft sein.

Die Zuchtbetriebe versorgen über den Ringtausch die Prüfbetriebe einer Regionalgruppe mit Königinnen. Dadurch können größere Geschwistergruppen und deutlich mehr Anpaarungskombinationen getestet werden. Der Zuchtbetrieb meldet jährlich vor Zuchtbeginn die Anzahl der eingesetzten Zuchtmütter (2a) an den Regionalkoordinator, der den Ringtausch vorbereitet.

Die Beziehung zwischen Zucht- und Prüfbetrieben, die über die Tauschköniginnen entsteht, ist in der Zucht- und Prüfordnung der AGT festgelegt. Der Züchter bleibt Eigentümer der in die Fremdprüfung abgegebenen Königinnen. Nach Abschluss der Prüfung kann er sie gegen Rückerstattung der Königinnenpauschale vom Prüfbetrieb zurückfordern.

Will ein Prüfbetrieb eine nicht zurückgeforderte Königin zur Körung bringen, muss er dies dem Züchter mitteilen. Wird die Königin innerhalb der nächsten 14 Tage nicht zurückgefordert, geht sie in das Eigentum des Prüfers über.

Die AGT steht für Transparenz in der Leistungsprüfung. Abstammung und Zuchtwerte der geprüften Königinnen sind in der Zuchtregistratur unter dem Namen des Züchters einzusehen.

Mit dem Einverständnis des Züchters werden seine Daten auf [www.toleranzzucht.de](http://www.toleranzzucht.de) unter der Rubrik Zuchtmaterial veröffentlicht.

AGT – Zuchtbetriebe verkaufen nur Königinnen aus nach den Kriterien der Arbeitsgemeinschaft gekörntem Material. Der Zuchtwert für Varroatoleranz der verwendeten Zuchtvölker muss über 100 % liegen. Die Tiere werden mit der AGT – Zuchtkarte abgegeben und zu einem ihrer hohen Qualität angemessenen Preis verkauft. Zweckmäßigerweise sollte hierzu innerhalb der Regionalgruppen eine Festlegung von Mindestpreisen vereinbart werden.

Die Zuchtkarte gibt es in einer farbigen Version für Königinnen mit kontrollierter Anpaarung und in grau für Wirtschaftsköniginnen. Die Zuchtkarten können gegen eine Lizenzgebühr von 2,- bzw. 1,- € von der Geschäftsstelle der AGT bezogen werden.

Der Zuchtbetrieb führt genau wie der Prüfbetrieb die Leistungs- und Varroatoleranzprüfung

nach der Zucht- und Prüfordnung der AGT durchführt. Der Bereich Prüfung ist somit für beide Betriebsformen identisch.

## **Der Prüfbetrieb**

Der Prüfbetrieb führt die Leistungs- und Varroatoleranzprüfung an fremden Königinnen durch. Die Königinnen erhält er aus dem Ringtausch seiner Regionalgruppe.

Prüfbetriebe werden von versierten, zuchtinteressierten Imkern geführt, denen die für die Zucht erforderliche Völkerzahl und der Part der Königinnenaufzucht und –verpaarung jedoch zu aufwendig ist. Sie kommen über die Mitarbeit in der AGT zu hochwertigen Zuchtmaterial.

Der Prüfbetrieb ist aber auch eine gute Möglichkeit, in die Zuchtarbeit hinein zu wachsen und nach einigen Jahren zum Züchter zu werden.

Der hier kurz skizzierte Prüfungsablauf gilt für beide Betriebsformen.

Im Jahr vor der Leistungsprüfung, im sogenannten Vorbereitungsjahr, werden die Prüfvölker aufgebaut. Als Methoden stehen der Kunstschwarm oder der Brutwabenableger zur Verfügung. Ausnahmsweise können auch bestehende Prüfvölker umgeweiselt werden.

Die eigentlichen Prüfköniginnen sollen bis Mitte Juli in die Völker eingeweiselt werden.

Die Jungvölker sind ausreichend stark zu bilden und gut zu betreuen, damit sie zur Einwinterung eine Mindeststärke von 10 besetzten Waben aufweisen, also mindestens eine Zarge gut ausfüllen.

Im eigentlichen Prüffjahr wird die Leistungs- und Varroatoleranzprüfung durchgeführt. Sie umfasst eine individuelle Bewertung jedes Prüfvolkes in der Honigleistung, den Verhaltenseigenschaften Sanftmut, Wabensitz und Schwarmneigung, sowie den Toleranzeigenschaften Befallsentwicklung und Ausräumrate. Zusätzlich sollten Kriterien der Volksentwicklung, wie Winterfestigkeit, Frühjahrsentwicklung und Volksstärke, bewertet werden. Sie geben dem Züchter zusätzliche Informationen zu seinem Material.

Ein besonderes Augenmerk legt die AGT auf Erkrankungen der Prüfvölker. Insbesondere das Auftreten von Kalkbrut und Chronischem Bienenparalysevirus (CBPV) sollen sorgfältig beobachtet und dokumentiert werden.

Die Prüfung ist mit der letzten Honigernte im Sommer abgeschlossen. Die besten Völker eines Prüfstandes sollten weiterführend in einen Vitalitätstest (s. 2.7) gehen, um die Befallsentwicklung bis zum Herbst weiter zu beobachten. Andere interessante Königinnen, die nicht am Vitalitätstest teilnehmen können, werden bei Bedarf von den Prüfbetrieben an die Züchter zurückgegeben, um sie für die weitere Zucht zu nutzen.

Im Herbst werden die erhobenen Daten zusammengefasst und unter [www.beebreed.eu](http://www.beebreed.eu) direkt eingegeben oder über den zuständigen Zuchtobmann an die Zuchtwertschätzung weitergeleitet. Für die direkte Dateneingabe in beebreed ist eine Zugangsberechtigung erforderlich, die der Administrator des jeweiligen Landesverbandes erteilt.

Zucht- und Prüfbetriebe in den Regionalgruppen verstehen sich als Interessengemeinschaft mit unterschiedlichen Aufgabenbereichen, aber dem gemeinsamen Ziel, die Varroatoleranz in der AGT Zuchtpopulation deutlich zu verbessern.

## 1.2 Aufgaben der Regionalkoordinatoren

Der Koordinator einer Regionalgruppe der AGT deckt ein vielfältiges Aufgabengebiet ab. Er ist die treibende Kraft, „seine“ Gruppe lebendig zu halten. Für das hohe Arbeitsniveau der Gruppe organisiert er praktische und theoretische Fortbildungen. Der jährliche Königinnen Ringtausch muss vorbereitet werden. Er muss reagieren, wenn die Prüfer mit den gelieferten Königinnen nicht zufrieden sind und dafür sorgen, dass die erhobenen Prüfdaten rechtzeitig in die Zuchtwertschätzung einfließen. Jährlich sollte sich die Regionalgruppe einmal treffen, um Erfahrungen auszutauschen, Bilanz zu ziehen und Zukunftsplanung zu betreiben.

Marketing in Sachen Königinnenverkauf und die Homepage der Regionalgruppe sind weitere Arbeitsfelder. Schließlich ist der Koordinator auch Sprecher seiner Regionalgruppe im Vorstand der AGT und ist damit an der Weiterentwicklung des Zuchtverbandes beteiligt.

### Fortbildung

Hochwertige Selektionsarbeit erfordert eine Angleichung des Fachwissens der Gruppe auf hohem Niveau. Um dies zu erreichen, bedarf es der fortwährenden theoretischen und fachpraktischen Weiterbildung. Diese hat der Koordinator zu organisieren.

In der Regionalgruppe Hessen finden beispielsweise im Zeitraum April bis Juni mindestens zwei Praxistage auf Prüfständen statt. Frühe Termine sind besonders geeignet, die Bewertung der Völker zu eichen, also zu vereinheitlichen, und den Ablauf der Bearbeitung und Bewertung wieder in Erinnerung zu rufen. Wer sich für Zuchtarbeit interessiert, kann über die Praxistage relativ schnell Zugang zum hohen Prüfniveau der Gruppe finden.

Jedes Gruppenmitglied wird im Lauf der Jahre seinen Prüfstand und seine Arbeitsweise demonstrieren können. Das hilft dem Einzelnen, kleinere Fehler im Standaufbau oder in der Bearbeitung zu erkennen und seine Arbeit weiter zu verbessern. Die Gruppe wiederum hat großes Interesse, dass die Bedingungen auf jedem Prüfstand optimal gestaltet sind, um eine gute Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erzielen.

Besonders wirkungsvoll ist es, der Prüfpraxis einen theoretischen Block voranzustellen, um das Gehörte anschließend umzusetzen. Erfahrungsgemäß finden solche Theorie-Praxis Bausteine großes Interesse. Themenschwerpunkte können beispielsweise sein: der Ablauf der Leistungs- und Varroatoleranzprüfung, das sichere Zusetzen von Königinnen oder die Aufzucht qualitativ hochwertiger Königinnen.



*Praxistage mit gemeinsamer Völkerbewertung stärken den Zusammenhalt der Regionalgruppe und tragen zu Optimierung der Vergleichsprüfung bei*

Wenn in der Gruppe nicht genügend Referenten zur Verfügung stehen, sollten geeignete Vortragsredner eingeladen werden. Das ist i.d.R. mit finanzieller Unterstützung des jeweiligen Landesverbandes möglich.

Notwendige Maßnahmen gerade in der Varroatoleranzprüfung, die noch nicht von jedem verinnerlicht sind, kann der Koordinator in einem Rundbrief (per Email) zeitnah ankündigen und beschreiben.

## **Ringtausch**

Ein Aufgabenschwerpunkt des Regionalkoordinators liegt in der Vorbereitung und Organisation des Ringtauschs (s. 5.2). Nach dem Zuchtverständnis der AGT wird ein intensiver Austausch von Prüfköniginnen angestrebt. Auf einem Prüfstand soll mindestens 1/3 der Königinnen von anderen Züchtern stammen. Prüfbetriebe bekommen sogar sämtliche Königinnen aus dem Ringtausch.

Bevor getauscht werden kann, sind einige Vorarbeiten zu leisten:

- Die Anzahl der verfügbaren Prüfplätze muss jährlich erhoben werden, ebenso die Anzahl der Zuchtmütter (2a), die die Züchter einsetzen wollen.
- Wenn feststeht, wie viele Prüfplätze aus dem Ringtausch zu besetzen sind und wie viele Zuchtvölker eingesetzt werden, ist die Anzahl der Königinnen zu berechnen, die jeder Zuchtbetrieb in den Ringtausch geben muss.
- Die Zuchtbetriebe sind zeitig über ihr Lieferkontingent zu informieren. Gleichzeitig ist die Verteilung der Königinnen auf die Prüfbetriebe festzulegen. Beispielhaft findet sich dazu ein Verteilplan im Anhang.
- Der Tausch erfolgt über Postversand in der 28. Kalenderwoche
- Der Koordinator erstellt mit Hilfe der Züchter eine Liste der getauschten Königinnen, aus der die wichtigen Abstammungsdaten hervorgehen. Diese Abstammungsübersicht wird nach Abschluss der Leistungsprüfung im Folgejahr an alle Prüfer verteilt. Sie gewährleistet die korrekte Dateneingabe für die Tauschköniginnen.

## **Datenerhebung**

Das Ergebnis der Prüfarbeit sind Daten über die Leistungs-, Verhaltens- und Toleranzeigenschaften eines Volkes. Diese Daten werden in einer Zuchtwertschätzung statistisch verrechnet. Die Zuchtwerte erleichtern dem Züchter die Selektionsentscheidung. Für die weitere Zucht werden Königinnen mit den höchsten Zuchtwerten verwendet.

Alle Prüfer sollen ihre Daten im Herbst vollständig in beebreed eingeben oder an den Koordinator der Regionalgruppe weiterleiten. Dieser setzt den Termin der Datenabgabe und „kümmert sich um seine Schäfchen“.

Auf dem Weg der Datenerfassung und -weiterleitung schleichen sich schnell Fehler ein. Tippfehler, Zahlendreher o.ä. verfälschen das Ergebnis oder machen den Datensatz sogar unbrauchbar.

Der Koordinator ist gefordert, die Plausibilität der Datensätze anhand der ihm zur Verfügung stehenden Unterlagen (Zuchtbücher, Abstammungsübersicht) zu prüfen. Fehler können auch durch Rückfragen bei den Prüfern geklärt werden.

Wird die Datenerhebung in unzuverlässige Hände gegeben, kann schnell großer Schaden entstehen, weil durch fehlerhafte Einträge nicht nur für die unmittelbar betroffenen, sondern auch

für andere Königinnen falsche Zuchtwerte berechnet werden.

### **Sicherstellung der Königinnenqualität**

Leider kommt es immer wieder vor, dass Königinnen von minderer Qualität in den Ringtausch gegeben werden. Damit ist nicht die Abstammung sondern die Aufzuchtqualität gemeint.

Der Koordinator sollte deshalb dafür sorgen, dass ihm Verluste getauschter Königinnen von den Prüfern sofort gemeldet werden. Das sind insbesondere Verluste während der Einweisung und in den darauf folgenden Wochen, bis die Königinnen etabliert sind.

Häufen sich die Ausfälle bei Königinnen eines Züchters, ist von schlechter Königinnenqualität auszugehen. Ursachen können u.a. sein:

- schlechte Aufzuchtqualität (schwaches Pflegevolk, schlechte Pflegestimmung),
- Verletzungen der Königin und Fehler bei der Besamung,
- zu geringe Bienenmenge in Begattungseinheiten,
- schlechtes Wetter in der Brunstphase,
- Beginn der Eilage erst kurz vor dem Tauschtermin.

Der Koordinator sollte versuchen, der Ursache auf den Grund zu gehen. Weil über die Königinnenpauschale eine finanzielle Beziehung zwischen Königinnenerzeuger und Prüfer besteht, wird er sich in der Rolle des Schlichters wiederfinden.

Lässt sich das Problem mangelhafter Königinnen nicht dauerhaft abstellen, sollte er nicht davor zurückschrecken, entsprechende Züchter vom Ringtausch auszuschließen.

### **Gruppentreffen**

Eine Gruppe wächst durch regelmäßige Treffen und persönliche Bekanntschaft zusammen. Da sind einmal die Praxistage, die das ermöglichen. Darüber hinaus sollte ein Treffen im Herbst eingeplant werden, bei dem man sich zu einer Jahresbilanz zusammensetzt. Kurz nach Ende der Prüfungsaison sind die Eindrücke noch frisch. Es sollten die positiven wie negativen Erfahrungen ausgetauscht werden, um Gutes beizubehalten und weniger Gutes zu verbessern. Außerdem können Anregungen und Erwartungen der Teilnehmer abgefragt und diskutiert werden.

In der Regionalgruppe Hessen hat sich dafür z.B. die Arbeit mit Steckkarten bewährt. Jeder Anwesende ist gefordert, Stichworte zu den Rubriken „Positives, Negatives, Anregungen, Erwartungen“ auf farbige Karten zu schreiben. Die Stichworte werden in den Rubriken besprochen und thematisch sortiert. Damit ergibt sich ein Stimmungsbild der Gruppe. Für die Zukunft können Absprachen getroffen werden. Der große Vorteil dieser Methode liegt darin, dass alle sich einbringen können.

## Förderung lokaler Marketingaktivitäten

Königinnenzucht ist mit viel Idealismus verbunden, aber letztlich werden die Kosten sicherer Anpaarungen und der Leistungsprüfung über den Verkauf von Königinnen gedeckt. Die AGT zielt mit ihrer Zucht- und Prüfordnung darauf ab, Königinnen von hoher genetischer Qualität zu erzeugen und gemeinsam mit den Züchtern eine Marke für Qualitätsköniginnen zu entwickeln. Dazu stellt sie ihren Mitgliedern Zuchtkarten und Werbematerial wie Banner, Flyer oder Aufkleber zur Verfügung.

Imkerliche Veranstaltungen in der Region können genutzt werden, die Arbeit der AGT bekannt zu machen und die Qualität der AGT-Königinnen herauszustellen. Hier ist der Koordinator gefordert, genau wie alle Züchter der Regionalgruppe.



*Die AGT Zuchtkarte dient als Qualitätssiegel und wirbt für die Arbeit der Mitglieder*

## Regionalseite auf der AGT-Homepage

Die Homepage [www.toleranzzucht.de](http://www.toleranzzucht.de) der AGT bietet den Regionalgruppen die Möglichkeit, eigene Seiten zu entwickeln und zu pflegen. Hier können Termine, Informationen über Veranstaltungen, die Ergebnisse der Leistungsprüfung und vieles mehr eingestellt werden.

Die Pflege der „Regionalseite“ obliegt dem Koordinator oder einer Person seines Vertrauens.

## Schnittstelle zum Vorstand

Laut Satzung der AGT ist der Koordinator einer Regionalgruppe ihr Sprecher im Vorstand der AGT. Damit kann er Stimmungen und die Interessen seiner Gruppe in den Vorstand einbringen und die Weiterentwicklung der AGT mitbestimmen. Gleichzeitig hat er Beschlüsse des Vorstandes in seiner Gruppe zu kommunizieren.

Regionalkoordinatoren und Belegstellenbetreuer treffen sich einmal jährlich zu einer Tagung gemeinsam mit dem geschäftsführenden Vorstand.

### 1.3 Aufgaben von Vorstand und Geschäftsstelle

Der Vorstand führt den Verband nach den Vorgaben der Mitgliederversammlung.

Im Vordergrund steht dabei die inhaltliche und strategische Weiterentwicklung des Zuchtprogramms. Er arbeitet dabei eng mit anderen Verbänden, Fachinstituten und Behörden zusammen. Zur Unterstützung der inhaltlichen Weiterentwicklung der Zuchtarbeit versucht der Vorstand Fördermitteln über Projektanträge einzuwerben.



*D. Ahrens-Lagast  
2. Vorsitzender*

Der Vorstand unterstützt die Regionalgruppen und ihre Mitglieder in deren züchterischer Arbeit. Dazu gehört insbesondere die Bereitstellung von Informationsmaterial, die Erstellung einer zentralen Zuchtregistratur, die Anerkennung von Körungen gemäß der Zucht- und Prüfordnung, die Ausgabe von AGT-Zuchtkarten sowie die Auswahl von Drohnenvölkern für Belegstellen und Besamungsaktionen.



*Dr. R. Büchler  
wiss. Berater*

Zu den organisatorischen Aufgaben des Vorstands zählen die Verwaltung der Verbandskasse und die Aufstellung eines Haushaltsplans. Er entscheidet über die Aufnahme neuer Mitglieder und die Einrichtung neuer Regionalgruppen.

Als zentrale Anlaufstelle für alle den Vorstand betreffenden Anfragen und Aufgaben dient die im Bieneninstitut Kirchhain eingerichtete Geschäftsstelle. Dort können die Mitglieder u.a. Zuchtkarten und Prüfformulare anfordern. Aktuelle Informationen können im Internet unter [www.toleranzzucht.de](http://www.toleranzzucht.de) abgerufen werden.



*F.K. Tiesler  
1. Vorsitzender*

Der Vorstand kümmert sich z.B. um den Aufbau und die Betreuung von Toleranzbelegstellen. Als ein Beispiel hierfür sei der gemeinsam mit der ACA und der Universität Zagreb organisierte Belegstellenbetrieb auf der kroatischen Insel Mali Drevnik genannt. Königinnen aus diesem Projekt können über das BZZ Bantin bezogen werden.

Der Vorstand ist für die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit und die Pflege der Homepage verantwortlich.



*W. de Klein  
Kassierer*

## 2. Prüfung von Bienenvölkern

Unter Leistungsprüfungen in der Tierzucht allgemein werden gezielte Maßnahmen zur Ermittlung der phänotypischen Ausprägungen wertbestimmender Merkmale von Zucht- und Produktionstieren definiert. Auf die Selektion der Honigbiene bezogen bedeutet das die Feststellung von Honigleistung und anderen wirtschaftlich wertvollen Eigenschaften, wie *Sanftmut*, *Wabensitz*, *Winterfestigkeit*, *Frühjahrsentwicklung*, *Volksstärke* und *Schwarmneigung*. Dazu kommen mit zentraler Bedeutung für das Zuchtprogramm der AGT die allgemeine *Vitalität* und die *Widerstandsfähigkeit* gegenüber Krankheiten.

Bei der Selektion der Honigbiene spielt seit jeher die sog. Feldprüfung als Eigenprüfung beim Züchter die größte Rolle. Die Zuchtrichtlinien des DIB verlangen von anerkannten Züchtern die Prüfung von mindestens 20 Völkern definierter Anpaarung und Abstammung, für Züchtergemeinschaften von mindestens 40 Völkern. Um eine möglichst objektive Beurteilung zu erreichen, werden Prüfgruppen (Geschwisterköniginnen gleicher Anpaarung) bei der AGT auf mehrere Prüfstände verteilt. Dabei können sich, wie in Züchtergemeinschaften üblich, auch nicht-züchtende Imker an der Leistungsprüfung beteiligen. Sie erhalten über den regionalen Ringtausch kontrolliert gepaarte Nachzuchten aus gekörten Völkern der Zuchtbetriebe. Als Gegenleistung liefern sie dem Züchter die Ergebnisse der Leistungsprüfung. Somit können auch kleine Betriebe mit mindestens 8 Prüfvölkern intensiv am Zuchtgeschehen partizipieren. Für viele motivierte Imker ist dies der erste Schritt in Richtung zum anerkannten Züchter.

Die Prüfung von Völkern zur Beurteilung von Honigleistung, Verhaltenseigenschaften und Krankheitstoleranz ist der schwierigste und aufwändigste Teil der Bienenzüchtung. Aufgrund der Abhängigkeit von Tracht und Witterung werden die Leistung und Entwicklung von Bienenvölkern weit stärker von Umweltfaktoren geprägt als dies bei der Leistungsprüfung anderer Nutztiere der Fall ist. Dank der Zuchtwertschätzung nach modernen populationsgenetischen Erkenntnissen können jedoch die den Prüfergebnissen zugrundeliegenden genetischen Unterschiede zuverlässig ermittelt und als Selektionsgrundlage genutzt werden.

Bedingung für den Vergleich und die Auswertung von Ergebnissen, die auf unterschiedlichen Ständen von verschiedenen Betreuern gewonnen werden, ist die Berücksichtigung einheitlicher Voraussetzungen und Klassifizierungen bei der Leistungsprüfung. Aus diesem Grunde wurden im Jahre 1990 für den Bereich des DIB von den Zuchtobleuten in Zusammenarbeit mit den bienenwissenschaftlichen Instituten Empfehlungen zur Leistungsprüfung erarbeitet. Diese bauen auf *Technischen Empfehlungen zur Methodik der Leistungsprüfung von Bienenvölkern* auf, die 1972 von der ständigen Kommission für Bienenbiologie der APIMONDIA herausgegeben wurden, wobei die spezifischen organisatorischen und lokalen Verhältnisse der deutschen Imkerei berücksichtigt wurden.

Die AGT hat die Richtlinien des DIB weiter ausgebaut, insbesondere im Hinblick auf Fortschritte bei der Auslese vitaler, krankheitstoleranter Bienen. In enger Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Instituten wurden zwei zusätzliche Kriterien in die Leistungsprüfung einbezogen:

- Befallsentwicklung
- Bruthygieneverhalten

## 2.1 Grundlagen der Leistungsprüfung

Die Leistungsprüfung ist der zentrale Punkt in einem Zuchtprogramm. Von ihrer Zuverlässigkeit hängt die Qualität der Ergebnisse (Zuchtwerte) ab. Die Ziele eines Zuchtprogramms stehen und fallen mit der Genauigkeit und Professionalität der Leistungsprüfung. Um den Einfluss von nicht kalkulierbaren Faktoren so gering wie möglich zu halten, sind bei jeder Leistungsprüfung gewisse Grundbedingungen für die Aufstellung, für die Königinnen und die Betriebsweise einzuhalten.

### Aufstellung

Zunächst muss hier der Begriff *Stand* definiert werden. Während wir in der Imkerei unter einem Bienenstand zunächst alle Völker verstehen, die sich an einem Ort befinden, ist der Begriff in der Leistungsprüfung wesentlich enger zu fassen. Unter Stand ist hier nicht ein spezieller Standort zu verstehen, sondern hier sind alle Völker zusammengefasst, die während eines Auswertungszeitraumes - meistens von der Einwinterung bis zur Abschleuderung im nächsten Jahr - gleichen Bedingungen ausgesetzt waren. Darunter versteht man

- gleichen Standort / gleiche Standorte
- gemeinsame Wanderung(en)
- gleichen Beutentyp

Werden Völker, die an demselben Ort gemeinsam überwintert wurden, zur Nutzung verschiedener gleichzeitiger Trachten in zwei Gruppen aufgeteilt - z. B. zur Nutzung von Obst und Raps – und kommen dann aber anschließend wieder an einen gemeinsamen Standort zurück, so handelt es sich dennoch um zwei Stände; denn beide Gruppen können sinnvoll nur getrennt voneinander ausgewertet werden.

Das Trachtangebot an einem Standort bestimmt im wesentlichen den absoluten Honigertrag. Ein Bienenstand, an dem Leistungsprüfungen durchgeführt werden sollen, muss sich in durchschnittlicher bis guter Trachtlage befinden. Es sollen möglichst mehrere Nektar- oder Honigtauquellen für die Bienen erreichbar sein, damit sichere Ernten zu erwarten sind. Die häufig vertretene Ansicht, dass Standorte mit geringem Trachtangebot für die Leistungsprüfung die wertvollsten sind, weil man dann am schnellsten die Völker erkennt, die dennoch eine Ernte erbringen, ist falsch. Mangelangebot verzerrt die Ergebnisse. Liegt ein Standdurchschnitt niedriger als 5 kg, so bringt eine Auswertung keine aussagekräftigen Ergebnisse. Durch Wanderung muss erforderlichenfalls ein Mindestertrag gesichert werden. Wanderungen sind empfehlenswert, weil dadurch die Erträge gesteigert und Unterschiede zwischen einzelnen Völkern bzw. Prüfgruppen besser sichtbar werden.

Für die Auswertung sind große Stände vorteilhaft. Die mögliche Anzahl der Völker auf einem Stand richtet sich jedoch im wesentlichen nach dem Trachtangebot. Zu viele Völker treten in Nahrungskonkurrenz. Um standortspezifische Umwelteffekte richtig einschätzen zu können, verlangt die AGT eine Mindestzahl von 8 Prüfvölkern mit Königinnen des gleichen Jahrgangs. Diese Völker müssen während der gesamten Prüfperiode zusammenbleiben.

Die Beuten eines Standes sollen bis in alle Einzelheiten gleich sein. Der Beutentyp spielt dabei eine untergeordnete Rolle, soweit er den Völkern genügend Raum zur freien Entwicklung bietet. Moderne Magazinbeuten bieten in dieser Hinsicht optimale Voraussetzungen.

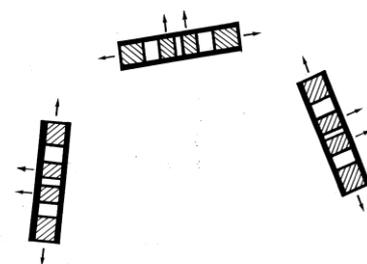


*Eine lockere Aufstellung von Magazinvölkern im Gelände ist ideal, erfordert aber sehr viel Platz.*

Die Aufstellung der Prüfvölker muss sich weitgehend nach den Gegebenheiten des Bienenstandes richten. Wichtig ist es, Fehlbeurteilungen durch Verflug soweit als möglich zu vermeiden. Typisch hierfür ist das Problem des Randvolkes auf der dem Wind abgewandten Seite. Es erhält in der Regel zusätzliche Flugbienen aus den anderen Völkern.

Überhaupt ist der Verflug bei vielen Völkern auf engem Raum wesentlich größer als häufig angenommen. Königinnen weisen oftmals infolge unterschiedlicher Aufzuchtbedingungen eine unterschiedliche Attraktivität auf, so dass Bienen aus den Nachbarvölkern angezogen werden bzw. zu den Nachbarvölkern überlaufen.

Zweckmäßig ist es, die Völker locker im Gelände unter Ausnutzung von Geländemarken aufzustellen. Nach Möglichkeit sollen Völkergruppen von höchstens 5 Völkern 5 - 20 m voneinander getrennt sein. Reihenaufstellung ist zu vermeiden. Ideal erscheint es, Magazine frei in optisch differenzierten kleinen Gruppen aufzustellen. Die Ausrichtung in eine Himmelsrichtung ist von zweitrangiger Bedeutung. Ideal erscheint eine Aufstellung – wie sie vom Institut Kirchhain empfohlen wird – auf 4er Böcken mit unterschiedlicher Ausflugrichtung. Eine bestimmte Reihenfolge der Völker braucht nicht eingehalten zu werden. Die Verteilung der Völker auf einem Stand erfolgt nach Zufälligkeit.



*Freiaufstellung auf Ständern mit wechselnder Ausflugrichtung (Bieneninstitut Kirchhain)*

## **Königinnen**

Zur Auswertung von Leistungsprüfergebnissen muss die Abstammung und Anpaarung der geprüften Königinnen bekannt sein. Bei Fremdprüfungen (offener oder verdeckter Tausch)

muss der Züchter der Prüfköniginnen den Abstammungsnachweis über drei Generationen auf dem vom DIB herausgegebenen Formular erbringen.

**Abstammungsnachweis**

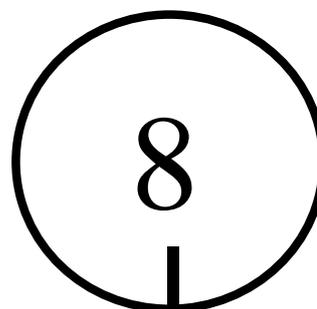
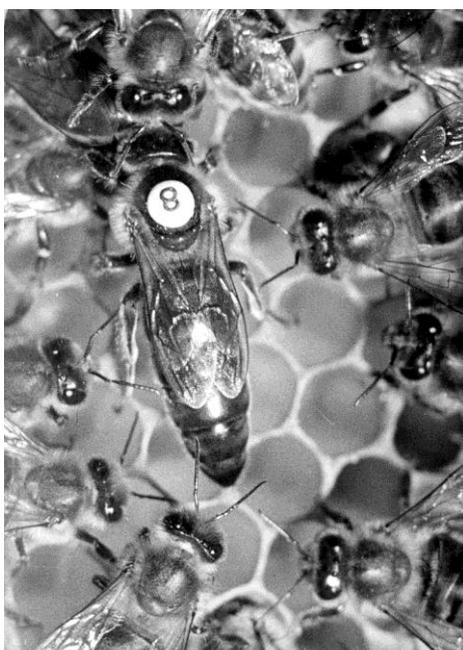
Stehen auf der Belegstelle Drohnenvölker aus mehr als einer Geschwisterserie, sind zusätzliche Abstammungsnachweise anzufügen.

<p><b>1a</b></p> <p>a) ZbNr./Jahr 351,352,355+361/99</p> <p>b) Züchter Horst-Dieter Fehling</p> <p>c) Wohnort Schützenstr. 43, 21255 Tostedt</p> <p>d) Körber. Nr.</p>	<p><b>1b</b></p> <p>a) 12 Töchter von 7-45-84/96</p> <p>b) Hessische Landesanstalt für Tierzucht, Abt. Bienenkunde</p> <p>c) Erlenstr. 9, 35274 Kirchhain</p> <p>d)</p>
Belegstelle: <u>Norderney</u>	
<p><b>2a</b></p> <p>a) 6-42-198/96</p> <p>b) H.-D. Fehling</p> <p>c) Tostedt</p> <p>d)</p>	<p><b>2b</b></p> <p>a) Tö. 7-45-169/93</p> <p>b) Institut Kirchhain</p> <p>c) Kirchhain</p> <p>d)</p>
Belegstelle: <u>Norderney</u>	
<p><b>3a</b></p> <p>a) 6-42-35/94</p> <p>b) Fehling</p> <p>c) Tostedt</p> <p>d) 1284/92</p> <p style="text-align: center;">C - P</p>	<p><b>3b</b></p> <p>a) Tö. 121/90</p> <p>b) Trieglaff</p> <p>c) Osterholz-Scharmbeck</p> <p>d) 389/91 W.-E.</p> <p style="text-align: center;">C - P</p>
<p><b>6a</b></p> <p>a) 7-45-169/93</p> <p>b) Institut Kirchhain</p> <p>c) Kirchhain</p> <p>d) 5/95 Kirch.</p> <p style="text-align: center;">C - Kirchhain</p>	<p><b>6b</b></p> <p>a) Sperma-pool 93</p> <p>b) Institut Kirchhain</p> <p>c) Kirchhain</p> <p>d)</p> <p style="text-align: center;">C - Kirchhain</p>
Belegstelle: <u>besamt Alterbaum</u>	
<p><b>7a</b></p> <p>a) 264/94</p> <p>b) HLT Abt. Bienenku.</p> <p>c) Kirchhain</p> <p>d)</p> <p style="text-align: center;">C-Kirchhain</p>	<p><b>7b</b></p> <p>a) Kirchhain Pop.94</p> <p>b) HLT Abt. Bienenku.</p> <p>c) Kirchhain</p> <p>d)</p> <p style="text-align: center;">C-Kirchhain</p>
Belegstelle: <u>besamt Kirchhain</u>	
<p><b>12a</b></p> <p>a) 169,137, 251,192, 5007/93</p> <p>b) HLT</p> <p>c) Kirchhain</p> <p>d)</p> <p style="text-align: center;">C-Kirchhain</p>	<p><b>12b</b></p> <p>a) Kirchhain Pop.93 + Tö Feh.1787/88</p> <p>b) HLT Abt. Bienenku.</p> <p>c) Kirchhain</p> <p>d)</p> <p style="text-align: center;">C-Kirchhain</p>
Belegstelle: <u>besamt Kirchhain</u>	

*Vollständig ausgefüllter Abstammungsnachweis*

Die zu prüfenden Königinnen sollen aus gekörten Völkern stammen. Lediglich im Anfang, beim Aufbau einer Linie, bei Probezüchtern sowie zur Untersuchung spezieller Fragen kann hiervon abgewichen werden.

Zur Identitätsbestimmung sollen die Königinnen individuell gezeichnet sein. Es werden Opa-lithplättchen mit aufgedruckter Nummer (1-99) in der jeweiligen Jahresfarbe empfohlen. Wenn im Zuchtbuch nicht nur die Nummer sondern auch die Position im Uhrzeigersinn notiert wird, sind annähernd 1000 individuelle Kennzeichnungen möglich.



*Individuell mit Nummer gezeichnete Königin. Auf der Zuchtkarte und im Zuchtbuch wird die Stellung der Zahl im Uhrzeigersinn vermerkt (Bsp. 8/6)*

Die Anpaarung der zu prüfenden Königinnen muss auf einer anerkannten sicheren Belegstelle oder Besamungsstelle erfolgen. Standbegattete Königinnen gehören nicht in die Leistungsprüfung. Ihre Prüfergebnisse wären nur eingeschränkt auswertbar und würden daher den Prüfaufwand nicht rechtfertigen.

Jeder Züchter hat zunächst ein Interesse Nachzuchten seiner eigenen Zuchtvölker zu prüfen, um sein Zuchtmaterial gemäß der Zuchtrichtlinien des DIB weiterführen zu können. Die Zuchtrichtlinien des DIB schreiben für die Körung vor, dass mindestens 6 Leistungsabschlüsse von Geschwisterköniginnen gleicher Anpaarung vorliegen müssen. Die Zuchtordnung der AGT sieht vor, dass ein Züchter von jedem gekörten Volk mindestens 8 Tochterköniginnen in den Ringtausch seiner Regionalgruppe gibt. Durch diese zusätzliche externe Prüfung im Vergleich zu anderen Prüfgruppen wird eine hohe Sicherheit bei der Ermittlung der Zuchtwerte erreicht.

Gleichzeitig haben die Züchter der AGT vereinbart, dass auf jedem Prüfstand Königinnen aus mindestens drei verschiedenen Prüfgruppen verglichen werden und mindestens 30 % der Königinnen über den Ringtausch (s. 5.2) aus anderen Zuchtbetrieben stammen. Dadurch wird der Züchter in die Lage versetzt, sein eigenes Material objektiver zu vergleichen. Besonders effektiv wird diese Prüfung, wenn der Ringtausch anonym erfolgt, also Züchter und Abstammung der Königinnen bis zum Vorliegen der Ergebnisse nicht bekannt sind.

## 2.2 Betriebsweise

### Erstellung der Prüfvölker – Start

Bereits mit der Erstellung der Prüfvölker beginnt die Leistungsprüfung. Die zu prüfenden Königinnen sollen möglichst vor dem 1. August in die Prüfvölker eingeweiselt werden, damit ihnen die Ergebnisse des ersten Leistungsjahres voll zugerechnet werden können. Bei späterer Einweiselung ist der Einfluss der nicht von den zu prüfenden Königinnen erzeugten Winterbienen auf die Frühjahrsentwicklung und die Ernte aus der Frühtracht zu groß.

Den zu prüfenden Königinnen soll spätestens bei der Einweiselung ein Deckflügel (bei natürlich begatteten Königinnen der linke, bei besamten der rechte) um ca. 1/3 gekürzt werden. Nur so ist die Königin bei Verlust des Zeichens sicher zu erkennen.



Stutzen des Flügels

Die Prüfvölker können wie folgt erstellt werden:

1. **Aufbau von Prüfvölkern aus Kunstschwärmen gleichen Gewichts.** Das Gewicht ist dabei nach dem Zeitpunkt der Kunstschwarmbildung auszurichten. Im Juni reichen ca. 1,5 kg Bienen, Ende Juli werden ca. 2,0 kg empfohlen. Es sollte dabei der Anteil an Jungbienen überwiegen. Die Königinnen werden unmittelbar bei der Kunstschwarmbildung bzw. beim Einschlagen des Kunstschwarmes in die Beute zugegeben. Königinnen, die man unmittelbar zuvor einer Begattungseinheit entnommen hat und die sich in voller Eiablage befinden, kann man im Zusetzkäfig sofort unter Zuckerteigverschluss zusetzen. Bei Königinnen, die aus Transportgründen (z. B. Versand oder Ringtausch) schon einige Tage die Eiablage eingestellt haben, sind zur Eingewöhnung erst einen Tag bei festem Verschluss einzuhängen. Der Kunstschwarm wird auf ausgebaute Waben und Mittelwände (Anzahl ist von dem Zeitpunkt der Erstellung abhängig) eingeschlagen. Der Kunstschwarm ist ausreichend zu füttern. 9 Tage nach der Bildung erfolgt die erste Kontrolle.



*Einlogieren von Kunstschwärmen.  
Die Kunstschwarmkiste wird in die untere Zarge gesetzt, nach dem Öffnen des Deckels wird eine Zarge mit Waben und Mittelwänden aufgesetzt.*

2. **Aufbau der Prüfvölker aus Brutablegern gleicher Stärke.** Anfang Juni reichen drei voll verdeckelte Brutwaben sowie eine Futterwabe und eine Mittelwand, Ende Juli werden fünf möglichst voll verdeckelte Brutwaben sowie mindestens eine Futterwabe empfohlen. Ideal ist es, wenn Brutwaben zuvor in sog. „Brutscheunen“ gesammelt und zur Bildung neuer Völker aufgeteilt werden. Die Beweiselung der Ableger erfolgt erst, wenn sämtliche Brut verdeckelt ist und alle angesetzten Weiselzellen ausgebrochen wurden, bei frisch gebildeten Ablegern also 9 Tage nach Entnahme der Brutwaben aus ihren Völkern. Bezüglich des Freilassens bzw. der Eingewöhnung der neuen Königin gilt das gleiche wie bei der Bildung von Kunstschwärmen. Die erste Kontrolle erfolgt 9 Tage nach dem Zusetzen. Bis Anfang August sollen die Ableger in die für die Prüfung vorgesehenen Beuten umgesetzt sein.
3. **Umweiselung gesunder, möglichst gleich starker Völker durch Austausch der Königinnen oder Aufsetzen eines Ablegers.** Dieses Verfahren wird in der Regel dort eingesetzt, wo vorhandene Prüfvölker nach Ablauf der Prüfseason mit neuen Prüfköniginnen versehen werden müssen. Nach Ablauf der Prüfseason Ende Juli ist eine Umweiselung in der Regel einfach durchzuführen. Die junge Königin kann 9 Tage nachdem die alte Königin entnommen oder gekäfigt wurde und nachdem sämtliche Weiselzellen ausgebrochen wurden einfach unter Zuckerteigverschluss in einem Käfig (Iltis oder Nicot Versand- und Zusetzkäfig) zugegeben werden. Wichtig ist dabei, dass sich die junge Königin zuvor schon voll in Eiablage befindet und somit in der gleichen Konstitution wie die zu ersetzende Königin ist. Besonders erfolgreich sind solche

Umweiselungen, wenn möglichst genetisch verwandtes Material zugesetzt wird. Noch sicherer ist das Umweiseln durch Aufsetzen von Ablegern. Zu dieser Methode wird man immer dann greifen, wenn die jungen Königinnen aus den Begattungsvölkchen schon früher unterzubringen sind oder aber wenn die umzuweiselnden Völker nicht die entsprechende Volksstärke aufweisen. Die erste Kontrolle erfolgt 9 Tage nach dem Zusetzen der neuen Königin bzw. des Ablegers.

Bei allen drei Verfahren ist 4-5 Wochen nach der Bildung der Völker, spätestens jedoch vor der Einfütterung, deren Stärke festzustellen. Dabei werden auffällige Unterschiede in der Volksstärke durch eine gezielte Entnahme bzw. Zugabe von Brutwaben ausgeglichen. Wird dies versäumt, wirken sich Unterschiede in der Qualität der Bienen bei den Kunstschwärmen oder in der Vorgeschichte der umgeweiselten Völker bei der Überwinterung, der Frühjahrsentwicklung und der Ernte aus der Frühtracht aus.

Alle Prüfvölker sollen vor der Einwinterung mindestens eine Zarge gut besetzen.

Bei Bedarf ist im Sommer eine Varroabehandlung durchzuführen, damit die Folgen einer übermäßig starken Varroabelastung aus der Vorgeschichte der umgeweiselten Völker bzw. der bei der Bildung der Völker verwendeten Brut bzw. der Bienen nicht der neuen Prüfkönigin zugerechnet werden.



*Neu gebildete 5-Waben Brutab-  
leger.  
Sie werden später auf verschie-  
dene Stände verteilt und in  
normale Beuten umgesetzt.*

### **Verteilung der zu prüfenden Königinnen**

Vor Beginn der eigentlichen Leistungsprüfung, unmittelbar nach Erstellen der Prüfvölker werden diese – soweit das bei ihrem Aufbau noch nicht erfolgt ist – auf die einzelnen Stände verteilt. Dies sollte spätestens Anfang August des vor der Prüfung liegenden Jahres erfolgen, damit alle Völker die gleichen Voraussetzungen für die Erzeugung der Winterbienen und somit gleiche Startbedingungen erhalten.

Bei der Auswertung der Ergebnisse im Rahmen der Zuchtwertschätzung werden jeweils nur Völker mit Königinnen im ersten Leistungsjahr berücksichtigt. Wenn die Aufstellungsmöglichkeiten an einem Standort begrenzt sind – z. B. durch fehlende Tracht – sollten auf einem Stand nur Völker mit jungen Königinnen vertreten sein, damit für den Vergleich eine ausreichende Völkerzahl (mindestens 8) vorhanden ist.

Auf einem Stand sollen möglichst Königinnen mit unterschiedlicher genetischer Ausstattung geprüft werden. Daher dürfen auf einem Stand in keinem Fall nur Geschwisterköniginnen gleicher Anpaarung vertreten sein. Die dabei gewonnenen Ergebnisse wären infolge mangelnder Vergleichsmöglichkeiten mit Material anderer Herkünfte wenig aussagekräftig. Gemäß der Zucht- und Prüfordnung der AGT sollen auf einem Stand mindestens ein Drittel der Völ-

ker über Königinnen verfügen, die fremd geprüft werden, also von anderen Züchtern stammen (z. B. aus dem Ringtausch). Dadurch entsteht für die gesamte Population eine genetische Vernetzung der einzelnen Prüfstände und eine gute Vergleichbarkeit der bei der Zuchtwertschätzung ermittelten Ergebnisse. Auch kann der Züchter sein eigenes Material dadurch objektiver im Vergleich zu dem anderer Züchter bewerten.

### **Auffütterung**

Als Wintervorrat erhalten alle Völker eine gleiche Menge an Futter, wobei die vorhandenen Vorräte berücksichtigt werden. Bienenvölker auf einer Zarge sollen Anfang Oktober über mindestens 15 kg Futtervorrat, solche auf 2 Zargen über mindestens 20 kg verfügen.

### **Varroabehandlung**

Bei Bedarf ist bei allen Völkern während der brutfreien Zeit zur Reduzierung des Anfangsbefalls eine Varroabehandlung mit einem zugelassenen Mittel durchzuführen. Um dies abschätzen zu können, ist die Befallsauswertung einer zu Beginn der Winterruhe (ca. Oktober) entnommenen Bienenprobe sinnvoll (s. methodische Hinweise unter 2.5). Liegt der Befall durchschnittlich höher als 1 Milbe/10g Bienen, so ist eine Winterbehandlung zu empfehlen.

### **Bearbeitung**

- Alle Völker werden nach einheitlicher, jedoch den örtlichen Verhältnissen angepasster Betriebsweise geführt.
- Futter, Bienen oder Brut dürfen nur in Ausnahmefällen zugegeben oder entnommen werden (ausgenommen sind Notfütterungen).
- Bei allen Kontrollen ist der Gesundheitszustand zu beachten. Besondere Beobachtungen (z. B. Kalkbrut) sind festzuhalten. Medikamente - außer ggf. gegen die Varroose - dürfen nicht eingesetzt werden, auch nicht vorbeugend.



*Bearbeitung der Völker im Raps. Alle Beobachtungen und Eingriffe sind in den Stockkarten zu registrieren.*

- Um eine möglichst ungestörte Varroaentwicklung zu gewährleisten, werden die Bauahmen zur Anlage von Drohnenbrut bei den Prüfvölkern nicht ausgeschnitten.

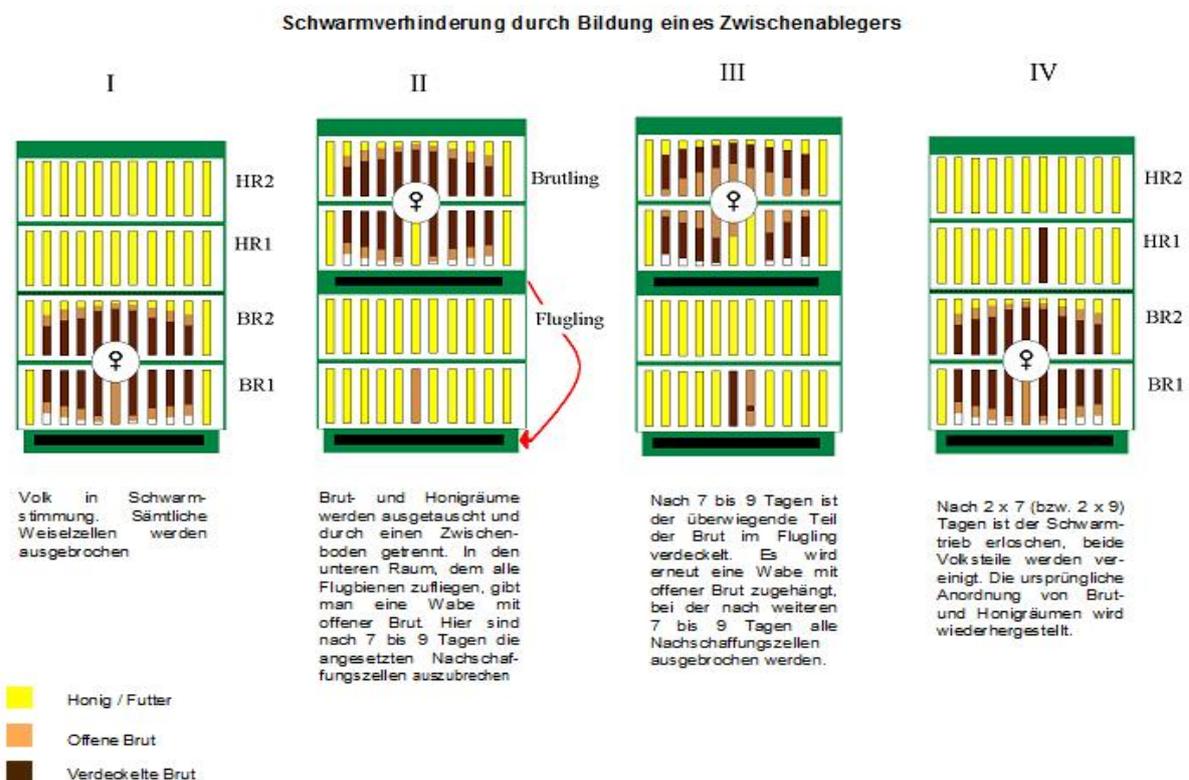
- Alle Völker eines Standes sollen möglichst am selben Tag durch ein und dieselbe Person bearbeitet werden. Dadurch sollen Verhaltensunterschiede infolge Witterung und subjektive personenabhängige Bewertungsunterschiede auf ein Minimum reduziert werden.
- Alle Beobachtungen und Eingriffe sind in den Stockkarten zu vermerken. Ein einheitlicher Vordruck (empfohlen wird die Stockkarte des DIB) zwingt zu allen wichtigen Eintragungen. Dort, wo große Völkerbestände zu bearbeiten sind, hat sich die Verwendung kleiner Diktiergeräte bewährt. Dies spart Zeit. Die erforderlichen Daten können am Abend in die Karten eingetragen werden.

## Schwarmverhinderung

Maßnahmen zur Verhinderung des Schwärmens bringen Probleme im Prüfstandsbetrieb und bei der Bewertung der Völker mit sich. Dies gilt insbesondere, wenn die Schwarmneigung so ausgeprägt ist, dass Raumgeben und Ausbrechen der Schwarmzellen nicht ausreichen, den Schwarmtrieb unter Kontrolle zu bringen. Hier hat sich die Bildung von Zwischenablegern bewährt. Dabei wird folgendermaßen vorgegangen:

Der bzw. die Honigräume erhalten aus einem der Bruträume eine Wabe mit jüngster Brut. Dieser (diese) werden anstelle des oder der Bruträume auf das Bodenbrett gesetzt und nehmen alle Flugbienen auf. Es entsteht ein sog. Flugling. Die Bruträume mit der Königin werden auf einem Zwischenboden mit Flugloch über den / die Honigräume gesetzt (Brutling). Sie verlieren alle Flugbienen, der Schwarmtrieb erlischt, die Königin wird wieder normal gepflegt und legt neue Brutflächen an.

Im Flugling werden auf der Wabe mit offener Brut Nachschaffungszellen gezogen. Diese werden nach 7 oder 9 Tagen ausgebrochen und es wird erneut eine Wabe mit offener Brut aus



dem Brutling gegeben. In der Regel ist der Schwarmtrieb nach 14 bzw. 18 Tagen erloschen und es kann eine Rückvereinigung beider Volksteile vorgenommen werden, wobei die ursprüngliche Anordnung des Volkes wiederhergestellt wird.

Dadurch, dass bei diesem Verfahren weder Bienen noch Brut oder Futter entnommen werden, lässt es sich gut in die Leistungsprüfung integrieren. Die Zahl der im Flugling angelegten Nachschaffungszellen kann darüber hinaus als Maßstab für den Schwarmtrieb angesehen werden. Schwarmlustige Völker setzen mehr (zwischen 10 und 20) Zellen an, schwarmträge hingegen nur wenige (meist weniger als fünf).

### **Prüfdauer**

Im Rahmen der Zuchtwertschätzung werden nur die Ergebnisse des ersten Leistungsjahres berücksichtigt. Die einjährige Prüfung hat gegenüber einer mehrjährigen Prüfung den Vorteil, dass bei etwas geringerem Aussagewert ein größerer Umsatz von Königinnen erreicht wird. Die Kapazität der Prüfplätze wird dadurch effektiver genutzt. Die zusätzliche Information eines zweiten Leistungsjahres rechtfertigt nicht den doppelten Prüfungsaufwand. Voraussetzung ist allerdings, dass die Einweiselung rechtzeitig im Vorjahr erfolgte und alle gewonnenen Ergebnisse der Prüfkönigin zugerechnet werden können.

Der Züchter wird auf seinem Stand Minusvarianten nach Abschluss des ersten Leistungsjahres (in der Regel Ende Juli) durch neue Königinnen austauschen. Königinnen mit guten, überdurchschnittlichen Leistungen hingegen wird er in den Völkern belassen, um die Winterfestigkeit zu prüfen und die Ergebnisse des ersten Jahres in einem 2. Leistungsjahr zu überprüfen, bzw. um die Völker nach Vorliegen positiver Zuchtwerte für die Nachzucht einzusetzen. Dazu zählt auch die Verwendung als Drohnenvölker für Besamungsaktionen.

Völker mit besonders positiven Bewertungen der Varroatoleranzmerkmale sollen nach Ablauf des ersten Prüfjahres so lange als möglich ohne Behandlungsmaßnahmen gegen die Varroose weiter beobachtet werden (Vitalitätstest, s. 2.7). Soweit dies nicht beim bisherigen Prüfer erfolgen kann, ist eine Bereitstellung an die regional organisierten Prüfstationen für Vitalitätstests zu empfehlen.

## Zeittafel für die Leistungs- und Varroatoleranzprüfung

### Vorbereitungsjahr:

---

Mai/Juni/Juli	Aufbau der Prüfvölker für die kommende Prüfseason (Frühe Ablegerbildung mit Platzhalterköniginnen)
ca. 10. Juli	Einweiseln der endgültigen Prüfkönigin (Überwinterung mit eigenen Nachkommen)
August bis Sept. (nach dem Einfüttern)	Stärkeausgleich (Mindeststärke: 1 volle Zarge) (volle Leistung im ersten Prüfjahr)
Mitte September bis Mitte Oktober	Wintereingangswägung (ausreichender Wintervorrat)
Oktober (Beginn Wintertraube)	Einwinterungsstärke: Erfassung der Volksstärke (Anzahl besetzter Wabengassen), Entnahme einer Bienenprobe
Nov./Dez.	bei mehr als 1 Milbe/10g Bienen mindestens einmalige Winterbehandlung

### Jahr der Leistungsprüfung:

---

Februar/März (vor Weidenblüte)	Auswinterungsstärke: Erfassung der Volksstärke (Anzahl besetzter Wabengassen)
April/Mai (Kirschblüte)	Frühjahrsrevision: Erfassung der Volksstärke (Anzahl besetzter Wabengassen, Anzahl Brutwaben); Entnahme überflüssiger Futterwaben
Mitte April bis Ende Juli	Hauptbearbeitung im dreiwöchigen Rhythmus, dabei Bewertung von Sanftmut, Wabensitz, Schwarmtrieb, Volksentwicklung; mindestens 5 Bewertungen/Prüfjahr
Mai/Juni	Schwarmkontrolle; bei Bedarf wöchentliche Zwischenkontrolle

### Zusatzbewertungen:

---

Mai/Juni	einmalig; maximale Ausdehnung der Brutfläche auf zentraler Brutwabe (Zeitpunkt maximaler Volksentwicklung)
Anf. Mai	Brutbild: Brutlücken innerhalb einer 100-Zellen-Schablone an 3 Stellen

### Varroatoleranz:

---

Februar/März (Weidenblüte)	natürlicher Milbenfall über 3 Wochen auszählen (Kontrollabstand 7 Tage) bis 15. KW
März bis August	keine Bienen-, Brutentnahme, -zugabe (kein Drohnenschnitt)
April bis Juli	Nadeltest; mindestens zweimal ausführen
ab 20. Juni	Entnahme von 3 Bienenprobe im 3-Wochen-Abstand (20.06.; 10.07.;30.07.) (vorzugsweise aus dem Honigraum)

## 2.3 Beurteilung der Leistungsmerkmale

Die Beurteilung eines Bienenvolkes beginnt erst dann, wenn seine Königin nur von eigenen Nachkommen umgeben ist. Bei einem Start (Umweiselung, Kunstschwarmbildung o.a.) Anfang Juni kann das etwa zur Auffütterung (Mitte August) sein. Bei späterer Einweiselung können sich Einflüsse aus der Vorgeschichte des Volkes bzw. der alten Königinnen noch bis in das Frühjahr des darauffolgenden Jahres bemerkbar machen.



*Volle Honigwaben – ein Zeichen erfolgreicher Zuchtauslese und guter Völkerführung*

Nach den Zuchtrichtlinien des DIB und der Zucht- und Prüfordnung der AGT sollen folgende Merkmale bewertet werden, von denen die fett gedruckten Eingang in die Zuchtwertschätzung finden und daher besonderer Sorgfalt bedürfen :

- **Honigleistung**
- **Sanftmut**
- **Wabensitz**
- Winterfestigkeit
- Frühjahrsentwicklung
- Volksstärke
- **Schwarmneigung**
- **Krankheiten**
- **Befallsentwicklung**
- **Bruthygiene**

### **Bewertung der Honigleistung**

Die Honigleistung ist ein quantitatives Merkmal, welches von zahlreichen Genen gesteuert wird. Als einziges wirtschaftlich relevantes Merkmal galt es lange als das Hauptselektionskriterium.

Der absolute Honigertrag eines Volkes (in kg) sagt in erster Linie etwas über den Trachtwert eines Standortes aus. Für den Züchter sind aber die Unterschiede zwischen den Völkern eines

Standes aufschlußreicher. Darüber hinaus sollen auch Ergebnisse von Völkern auf verschiedenen Ständen in die Wertung einbezogen werden. Daher ist eine möglichst exakte Ermittlung der Volksleistung erforderlich. Dies kann auf unterschiedliche Weise erfolgen.

**Wiegen des Honigertrages:** Es ist zweckmäßig, alle entnommenen Honigwaben eines Volkes noch am Stand während des Verladens (evt. gemeinsam mit der Zarge) zu wiegen. Die Anzahl der entnommenen Waben und ihr Gewicht werden listenmäßig erfasst. Später kann aus zehn zurückgewogenen ausgeschleuderten Waben das durchschnittliche Leergewicht einer Wabe ermittelt werden. Es beträgt für eine Normalmaßwabe ca. 0,400 kg. Aus der Gewichts-differenz der bei der Honigentnahme gewogenen Waben, dem Gewicht der Leerwaben und ggf. dem der Zarge(n) lässt sich der Honigertrag für jedes Volk schnell ermitteln.

Manche Prüfer wiegen jede einzelne Wabe vor und nach dem Schleudern. Dieses Verfahren ist jedoch besonders bei größeren Völkerzahlen außerordentlich arbeitsaufwändig. Die Waben müssen genau und unverwechselbar gekennzeichnet und für den Transport vom Stand zum Schleuderraum möglichst getrennt gestapelt werden. Es kommt dabei häufig zu Verwechslungen. Gegenüber dem zuvor beschriebenen Verfahren rechtfertigt die gewonnene Genauigkeit nicht den höheren Aufwand.



*Wiegen der Waben bei der Honigentnahme (oben) und Volkswägung mittels unterschiebbarer Waage aus Aluminium (links)*

**Volkswägungen in Intervallen:** Dort, wo die entsprechenden technischen Möglichkeiten vorhanden sind, können Wägungen der Völker in bestimmten Intervallen durchgeführt werden. Sie sollen jedoch erst dann begonnen werden, wenn die Völker die volle Wabenzahl erreicht haben und bei den einzelnen Kontrollen keine großen Gewichtsverschiebungen mehr zu erwarten sind.

Das Verfahren setzt weiter voraus, dass alle vom Imker verursachten Gewichtsveränderungen, wie Zugabe und Entnahme von Ausrüstung (Waben, Absperrgitter, Futtereinrichtungen u. ä.) und Volkskomponenten (Bienen, Brut und Honig) genau protokolliert werden. Dazu ist es zweckmäßig, zum Aufsetzen vorbereitete Zargen mit Inhalt zu wiegen und das Gewicht auf ihnen mit Kreide zu notieren.

Besonders aussagekräftig sind Wägungen vor und nach der Nutzung bestimmter Trachten.

Aus den Gewichts differenzen zwischen den einzelnen Wägungen lassen sich die Leistungen speziell für Früh-, Sommer- und Spättracht ermitteln.

Für Serienwägungen von Völkern wurden flache, ca. 6 cm hohe Waagen aus Leichtmetall entwickelt, die unter die Völker geschoben werden und mit einem Exzenter angehoben werden. Die Gewichtsanzeige erfolgt digital. Solche Waagen sind für 200 € bis 300 € im Handel erhältlich. Ihre Benutzung setzt voraus, dass die Beuten auf ca. 6 cm hohen Kufen stehen.

### **Beurteilung von Futtermitteln im Brutraum**

Besonders bei einer Betriebsweise mit ungestörtem, zweiräumigem Brutnest bleiben bei der abschließenden Honigernte oftmals große Vorräte zurück. In manchen Regionalgruppen ist es üblich, dass diese Vorräte abgeschätzt und dem Gesamtertrag zugerechnet werden. Dabei können als Richtwert für einen Quadratdezimeter beidseitig verdeckelter Wabenflächen 0,375 kg Honig angenommen werden. Das entspricht bei beidseitig voll verdeckelten Waben im DNM = 2,0 kg, im Zandermaß 2,5 kg und im Dadantmaß 3,7 kg.

**Ermittlung des Gesamtertrages:** Die Auswertung der Ergebnisse erfolgt im Spätsommer oder im Herbst nach dem Abernten der Völker aus den Eintragungen in den Stockkarten.

Die Honigleistung eines Volkes ergibt sich aus dem Gewicht der Ernte ggf. zuzüglich des geschätzten Vorrats vor der Auffütterung.

Der Honigleistung eines abgeschwärmten oder geschröpften Volkes darf die Ernte des Schwarmes bzw. des Ablegers nicht zugerechnet werden, da sich der unerwünschte Schwarmtrieb nicht noch positiv in der Leistung bemerkbar machen soll.

Die Erträge aus verschiedenen Trachten (erste, zweite und ev. dritte Schleuderung) sind möglichst getrennt festzuhalten, um Aussagen über die Eignung der Völker für bestimmte Trachten (Früh-, Sommer- oder Spättracht) treffen zu können. Honigentnahmen bis 15. Juni sind der Frühtracht, Honigentnahmen bis 10. August der Sommertracht zuzuordnen. Alles was später eingetragen und geerntet wird, ist unter Spättracht zu beurteilen. Für besondere Fragestellungen können die weiteren Auswertungen für diese Trachten getrennt vorgenommen werden.

Bei Volkswägungen in Intervallen werden die Gewichtszunahmen für die einzelnen Trachtabschnitte addiert. Diese ergeben die Gesamtleistung. Zunahmen oder Abnahmen des Gewichtes durch Veränderungen der Brutmenge oder der Pollenvorräte bleiben dabei unberücksichtigt.

### **Auswertung**

Die Auswertung der Honigleistung erfolgt im Rahmen der zentralen Zuchtwertschätzung, weil nur so Umwelt- und Standeffekte angemessen berücksichtigt werden können. Um vorab eine orientierende Beurteilung zu erhalten, kann der Züchter nachfolgend beschriebene Auswertung nutzen.

Die Honigleistung spiegelt in erster Linie die Tracht am Aufstellungsort der Völker wieder. Daher ist die Auswertung für jeden Stand bzw. für jede Völkergruppe, die vom Frühjahr bis zu Abschleuderung zusammenstand, getrennt durchzuführen.

Zunächst wird das Standmittel errechnet. Dazu werden alle Völker einbezogen, die im Frühjahr einsatzbereit waren und mindestens bis 6 Wochen vor der letzten auszuwertenden Schleuderung über die Originalkönigin verfügten. Völker, die nur mittels einer Verstärkung mit Brut oder Bienen eine Ernte erzielten, werden nicht berücksichtigt, ebenfalls nicht Völker

mit abstammungsmäßig undefinierten Königinnen.

Das Standmittel ergibt sich aus:

$$\frac{\text{Summe der Erträge}}{\text{Anzahl der Völker}} = \text{Standmittel (in kg pro Volk)}$$

Absolute Erträge in "kg" lassen sich nur bei Völkern vergleichen, die das ganze Jahr über zusammen standen. Eine Umrechnung in Prozentsätze, wobei der Standarddurchschnitt = 100 gesetzt wird, ergibt jedoch von Standort und Tracht weitgehend unabhängige Werte, so dass auch Leistungen von Völkern, die sich auf verschiedenen Ständen befanden, vergleichbar werden. Die Leistung in Prozentsätzen vom Standmittel errechnet sich wie folgt:

$$\frac{\text{Ertrag des betr. Volkes}}{\text{Standmittel}} \times 100 = \text{Leistung (in \%)}$$

Plusvarianten liegen über 100%, Minusvarianten unter 100%.

### **Bewertung der Sanftmut**

Neben der Honigleistung gilt die Sanftmut heute als das wichtigste Selektionskriterium.

Für die praktische Selektionsarbeit fehlen zur Beurteilung der Sanftmut objektive Kriterien. Zu einer unterschiedlichen Bewertung von Imker zu Imker kommen erhebliche Umwelteinflüsse. Schon der Imker selbst beeinflusst durch Farbe und Struktur der Kleidung, Geruch, Art der Bewegung und Zeitpunkt der Kontrolle das Verhalten der Bienen. Dazu wirken sich Tracht, Temperatur und Luftfeuchtigkeit weiterhin auf dieses Merkmal aus.

Bei jeder Öffnung eines Volkes erfolgt auch die Beurteilung der Sanftmut, die mit Punkten in die Stockkarte einzutragen ist. Die Beurteilung erfolgt allein durch den Betreuer und ist daher subjektiv, ein objektives Messverfahren ist nicht vorhanden.



*Gemeinsame Verhaltensbeurteilungen schärfen das Urteilsvermögen und helfen, auch kleine Verhaltensunterschiede bewusst zu machen.*

Die Sanftmut wird wie folgt bewertet:

sehr sanft	- 4 Punkte
sanft	- 3 Punkte
nervös	- 2 Punkte
bösartig	- 1 Punkt

**4 Punkte** wird man für auffallend friedfertige Völker vergeben, deren Bearbeitung ohne Maske und Handschuhe und auch ohne Rauch erfolgen kann. **3 Punkte** erhalten normal sanfte Völker, bei denen zwar vereinzelt Bienen auffliegen, die jedoch unter Zuhilfenahme von etwas Rauch, im übrigen ohne Maske und Handschuhe zu bearbeiten sind. Stiche sollte es auch bei sanften Völkern nur selten geben. Nervöse Völker mit **2 Punkten** erfordern bereits stärkeren Einsatz von Rauch. Die Bienen fliegen den Bearbeiter häufiger an, und es kommt vereinzelt zu Stichen. Wenn die Völker nur mit Maske und Handschuhen sowie unter ständigem Einsatz von Rauch zu bearbeiten sind, wobei die Bienen den Bearbeiter ständig angreifen, ist nur **Wertung „1“** zu vergeben.

Würde man sich bei der Bewertung auf die volle Punktzahl beschränken, also 4; 3; 2 oder 1 Punkte, gäbe es lediglich 4 Bewertungsmöglichkeiten. Damit lässt sich der Unterschied zwischen Völkern nicht ausreichend differenziert darstellen. Deshalb sollen die Punkte in 0,5 Punkteschritten vergeben werden, also 4; 3,5; 3; 2,5; 2; 1,5; 1 Punkte.

Zur Auswertung der Eigenschaft Sanftmut ist am Jahresende der Mittelwert aller unter dieser Rubrik in der Stockkarte vorgenommenen Eintragungen zu errechnen. Mindestens fünf Werte sollen für ein Jahr vorhanden sein.

Alle Bewertungen der Sanftmut sollen ausgesprochen kritisch vorgenommen werden. Auch bei insgesamt gutem Verhalten ist es wichtig, die kleinen Unterschiede zwischen den Völkern festzuhalten. Hierzu soll möglichst die gesamte Punkteskala von 1 – 4 ausgenutzt werden. Bewertungen können bei jedem Wetter durchgeführt werden, es sei denn, es regnet in Strömen. Gerade bei ungünstiger Witterung zeigen die Völker ihr wahres Gesicht. Ein Volk, das an nasskalten Tagen ruhig bleibt, ist wirklich ruhig. Durch ausschließliche Schönwetterbewertungen würde das Endergebnis geschönt. Dies gilt im gleichen Sinne für die Bewertung des Wabensitzes.

### **Bewertung des Wabensitzes**

Unter Wabensitz wird das Verhalten der Bienen auf der Wabe verstanden. Die Arbeit des Imkers wird erleichtert, wenn beim Wabenziehen alle Bienen ruhig und fest auf den Waben sitzen bleiben und sich durch den Eingriff nicht stören lassen. Auffliegen oder aufgeregtes Zusammenlaufen oder ein Aufkletten der Bienen am unteren Wabenrand sind unerwünscht. Die Suche nach der Königin wird dadurch erschwert und der Zeitaufwand für die Bearbeitung der Völker größer.

Bei jeder Kontrolle eines Volkes wird der Wabensitz beurteilt und in die Stockkarte eingetragen. Es gibt für dieses Merkmal ebenso wie für Sanftmut kein objektives Messverfahren. Die Bewertung erfolgt allein durch den Betreuer und ist somit subjektiv.

Der Wabensitz wird wie folgt bewertet:

fest	- 4 Punkte
ruhig	- 3 Punkte
laufend	- 2 Punkte
flüchtig	- 1 Punkt

Zwischenwerte (z. B. 3,5) sind möglich.

**4 Punkte** wird man nur für Völker vergeben, deren Bienen bei der Bearbeitung auffallend fest wie ein Pelz auf den Waben sitzen. Nur einzelne Bienen fliegen ab. **3 Punkte** wird man für normal ruhige Völker vergeben, deren Bienen die Brut auf den Waben bei der Nachschau nicht verlassen. Bei Völkern mit **2 Punkten** laufen die Bienen von der Wabe in die Wabenecken. **1 Punkt** wird man solchen Völkern geben, deren Bienen bei der Bearbeitung die Wabe flüchtig verlassen und sich schon nach kurzer Zeit am unteren Wabenrand aufketten. Übermäßige Verwendung von Rauch beeinflusst das Verhalten der Völker.



*Bei der Bearbeitung sitzen die Bienen wie ein Pelz auf der Wabe. Hier gibt man 4 Punkte.*



*Bei diesem Volk laufen die Bienen von der Wabe ab. Hier gibt man nur 1 Punkt.*

Für die Auswertung der Eigenschaft „Wabensitz“ wird am Ende des Jahres der Mittelwert aus allen in der Stockkarte unter dieser Rubrik vorgenommenen Eintragungen errechnet. Mindestens fünf Werte sollen über das Jahr vorhanden sein.

Bezüglich der kritischen Bewertung dieses Merkmals gilt das gleiche wie für die Sanftmut. Auch hier sollte die volle Punkteskala ausgenutzt werden.

### **Bewertung der Winterfestigkeit**

Winterfestigkeit ist ein wichtiges Vitalitätskriterium. Für den Verlauf der etwa 50 Millionen Jahre währenden natürlichen Auslese unserer Bienen spielte es eine herausragende Rolle. Aber durch die „Errungenschaften“ der modernen Imkerei - vom geschützten Bienenhaus, über die optimale Fütterung bis zum regelmäßigen Rückgriff auf Medikamente – ist das Bewusstsein darum immer weiter in den Hintergrund getreten. Weil dadurch auch schwächliche und krankheitsanfällige Völker am Leben erhalten werden, kann es auf Dauer zu einer Verschlechterung von Vitalitätseigenschaften und einer Zunahme von Völkerverlusten führen.

Aus diesem Grunde tragen die Züchter eine besondere Verantwortung. Sie müssen alle Anzeichen von Schwäche und Krankheiten besonders aufmerksam registrieren. Die Winterfestigkeit, als besonders aussagefähiger Vitalitätsindikator, sollte für jedes Zuchtvolk geprüft werden. Hierzu wird ein Vergleich der Volksstärke zu Beginn des Winters (etwa Mitte Oktober,

sobald sich die Wintertraube bildet und die Brutaufzucht endet) und zur Auswinterung (etwa Mitte März, rechtzeitig ehe größerer Brutflächen schlüpfen) vorgenommen. Mit ein wenig Übung kann man die Zahl der Bienen Wabenseite für Wabenseite abschätzen und aufaddieren (sog. Liebefelder Schätzmethode). Diese für wissenschaftliche Untersuchungen übliche Methode kann in der Züchtungspraxis durch eine einfache Zählung der besetzten Waben ersetzt werden. Allerdings muss man sich hierzu einen Eindruck vom Umfang der besetzten Wabenfläche verschaffen und teilbesetzte Waben zusammenfassen, um zu brauchbaren Vergleichswerten zu gelangen.

Zur Auswertung teilt man die zur Auswinterung ermittelte Bienen- bzw. Wabenzahl durch den entsprechenden Herbstwert. Dadurch erhält man einen Überwinterungsindex, der unabhängig von der absoluten Einwinterungsstärke eine Aussage über die Qualität der Winterbienen liefert. Völker, bei denen weniger als 30% der eingewinterten Bienen überleben, werden mit 1 Punkt beurteilt. Werte unter 70% stehen für eine geringe, Werte zwischen 70-90% für eine mittlere Winterfestigkeit. Bei guter Winterfestigkeit, entsprechend 4 Punkten, sollten über 90% der eingewinterten Bienen bis zum Frühjahr überleben. Gelegentlich kommt es sogar zu einem Stärkezuwachs, also einem Überwinterungsindex größer 1,0.

Unterschiede in der Winterfestigkeit werden insbesondere nach Ablauf des 1. Leistungsjahres deutlich, nachdem die Volksentwicklung langfristig durch die Veranlagung der Königin geprägt wurde. Diese Vorgehensweise hat sich auch in den Vitalitätstests der AGT bewährt, bei denen Vergleichsvölker ganz ohne Medikamenteneinsatz eingewintert werden, um Unterschiede in der Varroaanfälligkeit besonders deutlich werden zu lassen. Von den überlebenden Völkern werden vornehmlich die gekört und in starkem Maße vermehrt, die sich durch einen hohen Überwinterungsindex, also eine gute Winterfestigkeit ausgezeichnet haben.

### **Bewertung der Frühjahrsentwicklung**

Der Entwicklungsrhythmus der Bienenvölker und der Trachtrhythmus am Standort stehen in enger Wechselbeziehung.

Je nach zu erwartender Tracht sind Bienenvölker erwünscht, die sich früher oder später entwickeln. Die Bewertung der Frühjahrsentwicklung ist daher auch immer im Zusammenhang mit der von den Bienen genutzten Tracht zu sehen.

Die Frühjahrsentwicklung eines Bienenvolkes wird wie folgt bewertet:

sehr schnell	- 4 Punkte
schnell	- 3 Punkte
normal	- 2 Punkte
langsam	- 1 Punkt

In der Praxis gibt es für die Beurteilung zwei Anhaltspunkte:

**Anzahl der belagerten Waben:** Die Stärke eines Volkes bemisst sich nach der Zahl der belagerten Waben, die insbesondere während der aufsteigenden Entwicklung der Völker bei jedem Eingriff auf der Stockkarte vermerkt werden sollte. Die Zahl der Waben zu einem bestimmten Tag kann somit als Maß für die Frühjahrsentwicklung herangezogen werden. Dazu wählt man zweckmäßigerweise einen Termin kurz bevor dem ersten Volk des Standes der Honigraum gegeben wird. Die Differenz zwischen den belagerten Waben des stärksten und des schwächsten Volkes wird durch vier geteilt und ergibt so einen Beurteilungsmaßstab.

**Zeitpunkt der Honigraumfreigabe:** Bei der Leistungs- und Eigenschaftsprüfung wird davon

ausgegangen, dass sich alle Völker gemäß ihrer Stärke frei entwickeln können und die Honigräume nach den individuellen Bedürfnissen der Völker aufgesetzt werden. Ein Kriterium für die Frühjahrsentwicklung ist somit das Datum, an dem einem Volk der Honigraum gegeben wird.

Aus der Differenz zwischen letzter und erster Honigraumfreigabe ist eine Punktierung von 1-4 möglich. Der Zeitraum zwischen erster und letzter Honigraumfreigabe wird dazu in vier gleiche Abschnitte aufgeteilt. Alle Völker eines Standes mit einer Honigraumfreigabe im ersten Viertel dieses Zeitraumes, erhalten die Bewertung » 4 « (sehr schnell), entsprechend im zweiten Viertel » 3 « (schnell) usw..

### **Bewertung der Volksstärke**

Die Volksstärke wird bei den wichtigsten Eingriffen festgehalten. Beim Abheben der Zargen wird dazu die Zahl der mit Bienen besetzten Waben registriert und in die Stockkarte eingetragen.

Für die Bewertung der Volksstärke ist der Zeitpunkt nach der einjährigen Leistungsprüfung unmittelbar vor der Auffütterung (bei fehlender Spättracht Ende Juli) maßgebend.

Die Beurteilung erfolgt mit 4 Punkten:



*Um die Volksstärke exakt zu erfassen, müssen die Zahl der besetzten Waben und die Dichte der Bienen auf der Wabenfläche berücksichtigt werden .*

sehr stark	-	4 Punkte
stark	-	3 Punkte
normal	-	2 Punkte
schwach	-	1 Punkt

Eine Werteskala lässt sich einfach ermitteln, in dem man die Differenz der mit Bienen be-

setzten Waben vom besten zum schwächsten Volk eines Standes durch vier dividiert. Alle Völker im oberen Viertel erhalten 4 Punkte, im 2. Viertel 3 Punkte usw..

### **Bewertung der Schwarmneigung**

Eine starke Schwarmneigung führt oftmals zu einer besonders großen Arbeitsbelastung und stellt daher einen limitierenden Faktor für die Größe eines Imkereibetriebes dar. Der Auslese schwarmtrüge Bienen kommt insofern große wirtschaftliche Bedeutung zu.

Eine objektive, von Betriebsweise und Standort unabhängige Beurteilung der Schwarmneigung ist nur bedingt möglich, da diese Eigenschaft neben genetischen auch von anderen Faktoren, wie Alter der Königin (Pheromonproduktion), Pollenversorgung, Sonneneinstrahlung, Wetteränderung (Futtersaftüberschuss bei den Arbeitsbienen durch Einschränkung der Brut) und nicht zuletzt von der Betriebsweise beeinflusst wird.

Trotzdem ist die Schwarmneigung ein Merkmal, das auf Selektion gut anspricht.



*Einfache Schwarmkontrolle. Durch Ankippen der Zargen lassen sich eventuelle Weiselzellen schnell an den Rähmchenunterseiten erkennen und ggf. entfernen*

Ein weiterer Faktor, der bei der Beurteilung des Schwarmverhaltens eine Rolle spielt, ist der dem Volk zur Verfügung stehende Raum. Völker, die über viele Generationen in geräumigen Beuten selektiert wurden, geraten in kleinen Beuten schnell in Raumnot und kommen in Schwarmstimmung. Zur richtigen Beurteilung der Schwarmneigung gehört somit auch die Möglichkeit, dem Volk zur richtigen Zeit genügend Raum zur Verfügung zu stellen.

Die Beurteilung der Schwarmneigung erfolgt am Ende der Saison nach den Eintragungen in den Stockkarten mit 4 - 1 Punkten. Hierbei werden keine Mittelwerte errechnet, sondern der ungünstigste während des Jahres ermittelte Zustand wird zugrunde gelegt:

- 4 Punkte: Schwarmtrieb fehlt, höchstens zeitweiliges Ansetzen einzelner Weiselnäpfchen ohne Bestiftung.
- 3 Punkte: Schwarmtrieb leicht lenkbar, häufigeres Ansetzen von Näpfchen,

aber nur einzelne Stifte oder Larven, Rückgang nach Erweiterung.

2 Punkte: Schwarmtrieb schwer lenkbar, umfangreiches und wiederholtes Ansetzen von bebrüteten Zellen, Reaktion auf Hilfen nur bei starker Tracht.

1 Punkt: Schwarmtrieb sehr stark, abgeschwärmt, Zwischenableger notwendig, trotz Tracht keine Reaktion auf Hilfen.

In Hinterbehandlungsbeuten, deren Raum begrenzt ist, ist eine objektive Beurteilung des Schwarmverhaltens oft recht schwierig, da von starken Völkern bei geringsten Anzeichen einer aufkommenden Schwarmstimmung bereits Zwischenableger gebildet werden müssen, die später wieder mit dem Hauptvolk vereinigt werden. E. ENGLERT (mdl. Mitteilung) empfiehlt auf Grund ihrer langjährigen Erfahrungen in der Leistungsprüfung am Celler Institut (Blätterstöcke), in den entweiselten Hauptvölkern die angesetzten Nachschaffungszellen zu zählen. Aus der Differenz der ermittelten Zellenzahl des Volkes mit den wenigsten und dem mit den meisten Zellen lässt sich eine Klassifizierung mit 3 - 1 Punkten vornehmen. Völker, bei denen keine Maßnahmen erforderlich waren, erhalten 4 Punkte.

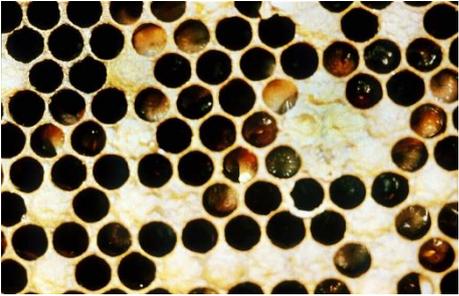
## 2.4 Beobachtung von Krankheitssymptomen

Viele Krankheiten werden durch die genetische Veranlagung der Bienen beeinflusst und können über das Zuchtmaterial verbreitet werden. Daher tragen Züchter sowohl bei der Prüfung und Auslese von Zuchtmaterialien als auch bei der Weitergabe von Königinnen und Völkern eine besondere Verantwortung für die Gesundheitsüberwachung. Züchter müssen mögliche Krankheitssymptome kennen und sorgfältig registrieren.

Da die Auslese gesunder, widerstandsfähiger Bienen im Mittelpunkt der Zuchtanstrengungen der AGT steht, werden alle Krankheitsbeobachtungen an Prüf- und Zuchtvölkern in den Stockkarten vermerkt und zusammen mit den Prüfdaten in der Beebreed-Datenbank erfasst. Da eine quantitative Erfassung in den meisten Fällen schwierig ist, beschränken sich die Einträge in der Datenbank auf ja/nein. Wenn irgendwann im Laufe der Prüfungsaison eindeutige Krankheitssymptome an einem Volk beobachtet wurden, ist dieses als positiver Befall zu erfassen und einzugeben. Dies gilt auch dann, wenn alle Völker eines Standes mehr oder weniger betroffen sein sollten, wie dies im Zuge bestimmter Seuchenzüge gelegentlich anzutreffen ist.

Dank der parallelen Erfassung verwandter Völker auf anderen Ständen und im Laufe der Jahre ermöglicht die Zuchtwertschätzung eine sichere Erkennung unterschiedlicher genetischer Anfälligkeit anhand solcher einfachen Beobachtungswerte. Dabei findet auch die Erscheinung Berücksichtigung, dass manche Krankheiten phasenweise verstärkt auftreten und dabei räumlich oder zeitlich begrenzt nahezu alle Völker erfassen können. Insofern deuten Krankheitssymptome auch nicht zwangsläufig auf eine erhöhte Anfälligkeit des Zuchtmaterials hin. In jedem Fall aber spricht eine sorgfältige Dokumentation für die Qualifikation und Zuverlässigkeit des Prüfers.

Für die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Krankheiten werden in der Beebreed Erfassungsmaske entsprechende Eingabefelder vorgehalten:

Krankheit	Symptome	Anmerkungen
<p><b>Kalkbrut</b> – <i>Ascosphaera apis</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiße oder dunkle Mumien auf Boden und Anflugbrett</li> <li>• Abgestorbene Brutzellen, die von weißem Pilzmyzel durchwachsen sind</li> <li>• Lückenhafte Brut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drohnenbrut oftmals besonders stark betroffen</li> <li>• Verstärktes Auftreten im Frühjahr</li> <li>• Typische Faktorenkrankheit</li> <li>• I.d.R. Selbstheilung möglich</li> </ul>
<p><b>Nosema</b> – <i>N. apis</i>/<i>N. ceranae</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dunkle Kotspritzer am Flugloch und auf Waben</li> <li>• Flugunfähige Bienen mit aufgetriebenem Hinterleib, manchmal in Klumpen vorm Flugloch</li> <li>• Starker Bienenabgang „Frühjahrsschwindsucht“</li> <li>• Mitteldarm milchig-weißlich, voller Sporen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtbare Schäden meist nur im zeitigen Frühjahr</li> <li>• Infiziert auch Königinnen</li> </ul>
<p><b>Sackbrut</b> – <i>Sackbrut Virus (SBV)</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgestorbene Streckmaden sackartig aufgebläht</li> <li>• Eingetrocknete Mumien bilden dunklen Schorf mit aufgerichtetem Kopf „Schiffchenbrut“</li> <li>• Mumien leicht aus der Zelle zu entfernen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übertragung mit dem Futtersaft</li> <li>• Infizierte erwachsene Bienen zeigen keine Symptome</li> <li>• Selten starke Schäden der Volksentwicklung</li> </ul>
<p><b>Europäische Faulbrut (EFB)</b> – <i>Melissococcus plutonius</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgestorbene Brutzellen, lückenhaftes Brutnest</li> <li>• Befallene Maden schlaff, oftmals seitlich verdreht in der Zelle</li> <li>• Breiiger brauner Zersatz nicht fadenziehend</li> <li>• Eingesunkene, löchrige Zelldeckel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansteckung meist über infizierte Bienen und Gerätschaften, Futter oder fremden Pollen</li> <li>• in Deutschland selten</li> <li>• Selbstheilung möglich</li> </ul>

<p><b>Amerikanische Faulbrut (AFB) –</b> <i>Paenibacillus larvae</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lückenhaftes Brutnest, stehengebliebene Zellen</li> <li>• Eingesunkene, löchrige Zelldeckel</li> <li>• Brauner, schleimiger Zersatz fadenziehend (Streichholzprobe)</li> <li>• Eintrocknete, festsitzende Schorfe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzeigepflichtige Seuche</li> <li>• Extreme Ansteckungsgefahr</li> <li>• Unmittelbare Sanierung unter veterinärämthlicher Aufsicht erforderlich!</li> </ul>
<p><b>Flügeldeformations-Virus Verkrüppelte-Flügel Virus (DWV)</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienen schlüpfen mit deformierten, nur teilweise ausgebildeten Flügeln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zumeist als Sekundärinfektion in Folge starker Varroaparasitierung</li> </ul>
<p><b>Chronische-Paralyse Virus (CBPV)</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwarze, zitternde Bienen auf den Waben und vorm Flugloch</li> <li>• Flügelspreizung</li> <li>• Koordinationsstörungen</li> <li>• Teilweise massiver Totenfall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infektion primär durch direkten Kontakt zwischen Bienen und über Wunden, aber auch über Eier und Spermien</li> <li>• Kann die Volksentwicklung erheblich beeinträchtigen</li> </ul>

## 2.5 Nadeltest zur Beurteilung der Bruthygiene

### Hintergrund

Bienen können befallene Brutzellen erkennen und räumen diese zum Teil aus. Hatte das Varroa-Weibchen bereits mit der Eiablage begonnen, wird der Reproduktionszyklus unterbrochen. Da die Entwicklungsstadien außerhalb der Brutzelle nicht lebensfähig sind, sterben sie ab. Hatte die Muttermilbe noch nicht mit der Reproduktion begonnen, verliert sie Zeit bei der Suche nach einer neuen, geeigneten Brutzelle. Das Ausräumverhalten ist daher einer der Faktoren, die eine direkte Wirkung auf die Befallsentwicklung haben.

Der Nadeltest ist eine einfache Methode dieses Verhalten zu testen. Dabei wird bewertet, wie stark die Bienen eines Volkes auf geschädigte Brut bestimmten Alters reagieren. Aktuelle Berechnungen ergeben eine Erblichkeit für das Ausräumen nach Nadeltest von 29%. Bei gezielter Selektion ist daher bereits nach wenigen Generationen mit einem Zuchtfortschritt zu rechnen.

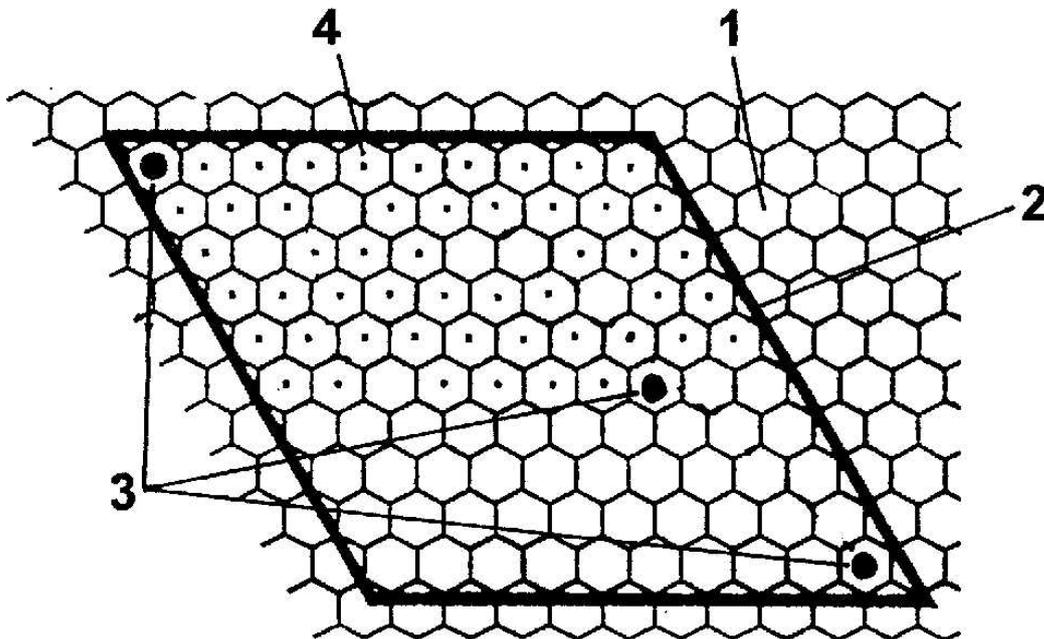
Die Ausräumrate wird stark von Umweltfaktoren – z. B. dem Trachtangebot – beeinflusst. Daher reicht es nicht aus, den Nadeltest nur einmal durchzuführen. Er sollte mindestens

zweimal, wenn möglich dreimal im Laufe einer Saison durchgeführt werden.

Wichtig ist auch das Stadium der angestochenen Puppen. Gesucht werden solche mit weiß, rosa oder braun ausgefärbten Augen. In diesem Alter werden die Puppen beim Anstechen der Brutzelle sicher getroffen und von den Bienen kontinuierlich ausgeräumt. Streckmaden oder jüngere Puppen sind sehr weich und werden daher sehr schnell ausgeräumt. Das Ergebnis würde zu Gunsten des Volkes verfälscht. Ältere Puppen sind dagegen schon sehr hart, da die Chitinbildung bereits begonnen hat. Diese Brutzellen werden von den Bienen nur zögerlich geöffnet und ausgeräumt.

## Material

- Schablone;
- schwarzer Marker (z.B Edding 550);
- feinen Nadeln (Insektennadeln der Stärke 2, dickere Nadeln sind nicht geeignet!); evtl. mit Tesafilm an Bleistift befestigt;
- Feuerzeug;
- spitze Pinzette;
- Ergebnisprotokoll

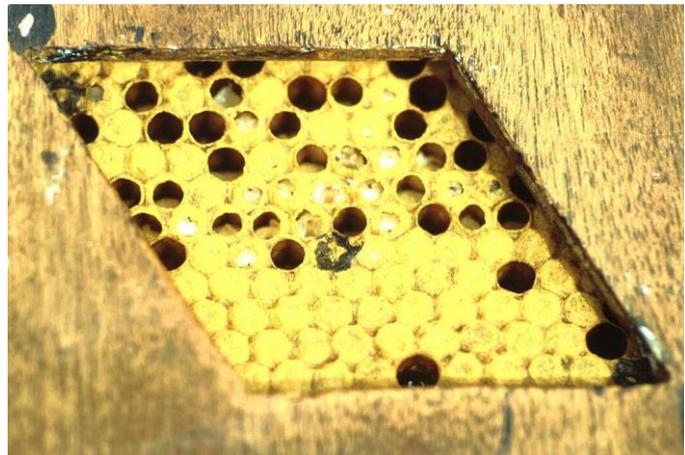


*Schablone für den Nadeltest auf verdeckelter Brut (1)*

*Der dicke Rahmen stellt den Ausschnitt der Schablone dar (2). Mit einer Kantenlänge von 5,4 cm umgrenzt er  $10 \times 10 = 100$  Brutzellen innerhalb der Schablone. Die dicken Punkte (3) sind die mit dem Edding Stift aufgebrachten Markierungen, die den Versuchsbereich begrenzen. Die angestochenen Versuchszellen (4) sind mit einem kleinen Punkt markiert.*

## Vorbereitung

- Nadel mit Tesafilm auf das stumpfe Ende eines Bleistifts kleben – so hat man etwas mehr in der Hand
- Nach Möglichkeit markiert man bei einer regulären Bearbeitung 5-6 Tage vor der Testdurchführung eine Wabe mit einer größeren Brutfläche kurz vor der Verdeckung. Diese Brutzellen befinden sich dann zum Testtermin im optimalen Entwicklungsstadium - Puppen mit weiß bis braun gefärbten Augen.
- Bereiten Sie das Protokollblatt vor (s. Kopiervorlage im Anhang): Datum des Tests, Volksnummern, evtl. Zuchtbuchnummer der Königin. Die Anstichzeit vermerken Sie bei Versuchsbeginn.



*Anstechen von 50 verdeckelten Brutzellen mit einer feinen Nadel (links) und Kontrolle der Zellen nach 8 – 12 Stunden (rechts). Dabei wird die Anzahl vollständig geleerter Zellen ermittelt.*

## Durchführung

- Entnehmen Sie eine Brutwabe mit größeren verdeckelten Brutbereichen aus dem Volk (ggf. die vorab markierte Wabe).
- Kontrollieren Sie einzelne Brutzellen, ob das richtige Brutstadium vorliegt.
- Schütteln bzw. fegen Sie die Bienen vorsichtig ab (auf Königin achten!).
- Legen Sie die Schablone auf einen geeigneten Brutbereich.
- Markieren Sie mit dem Edding-Stift die obere linke und die untere rechte Zelle in dem 10\*10 Zellen umfassenden Schablonenbereich (da es Abweichungen von Wabe zu Wabe geben kann zählen Sie zur Sicherheit die Distanz von jeweils 10 Zellen nach). Markieren Sie zusätzlich den Oberträger. So finden die Wabe und die angestochenen Zellen später leicht wieder.
- Stechen Sie mit der Nadel mittig durch den Zelldeckel bis zum Grund (größerer Widerstand!).

- Stechen Sie insgesamt 50 Brutzellen zeilenweise von links nach rechts und von oben nach unten an. Leere und unverdeckelte Brutzellen überspringen Sie dabei einfach. Die 51. Zelle markieren Sie wiederum mit dem Edding Stift.
- Holen Sie ggf. Larven aus den unverdeckelten Brutzellen mit der Nadel oder einer spitzen Pinzette heraus.
- Hängen Sie die Wabe in ihre ursprüngliche Position zurück und verschließen Sie das Volk.
- Flämmen Sie die Nadel ab, um keine Krankheitskeime und Hämolymphe auf andere Völker zu übertragen.
- Wiederholen Sie den Vorgang bei den anderen Völkern des Standes.

### **Kontrolle**

- Die Kontrolle findet einheitlich für alle Völker eines Standes nach 8-12 Stunden statt. Die Versuchsdauer ist optimal gewählt, wenn im Mittel etwa 50 % der Zellen ausgeräumt sind.
- Kontrollieren Sie die Völker in der gleichen Reihenfolge, in der Sie beim Anstechen vorgegangen sind und versuchen Sie dabei etwa die gleiche Zeit pro Volk einzuhalten wie beim Anstechen.
- Legen Sie die Schablone anhand der Markierungen exakt auf die Stelle, an der angestochen wurde.
- Zählen Sie die verdeckelten Zellen und die Zellen mit Brutresten und notieren Sie die Anzahl dieser Brutzellen auf dem Protokollblatt (s. Kopiervorlage im Anhang).

### **Auswertung**

Wenn Sie die nicht vollständig ausgeräumten Zellen gezählt haben, ziehen Sie diese Zahl von den ursprünglich 50 angestochenen ab. Sie erhalten so die Anzahl vollständig ausgeräumter Brutzellen ohne beim Stechen auf Leerzellen achten zu müssen. Diese Zahl multiplizieren Sie mit 2 und erhalten so den Prozentwert der ausgeräumten Zellen (= Ausräumrate).

#### **Beispiel:**

$$\begin{array}{r}
 18 \text{ Zellen mit Puppenresten} \\
 + \underline{5} \text{ verdeckelte Zellen} \\
 23 \text{ nicht ausgeräumte Zellen} \\
 50 \text{ angestochene Zellen} - 23 \text{ nicht ausgeräumte Zellen} = 27 \text{ ausgeräumte Zellen} \\
 27 \text{ ausgeräumte Zellen} \times 2 = 54 \% \text{ Ausräumrate}
 \end{array}$$

Aus den Einzelergebnissen der Wiederholungsmessungen wird ein Mittelwert für das jeweilige Volk gebildet. Dieser geht zusammen mit den anderen Leistungsdaten in die Zuchtwertschätzung ein.

## 2.6 Bewertung der Varroa-Befallsentwicklung

### Hintergrund

Varroa-Milben parasitieren sowohl die erwachsenen Bienen als auch die Brut. Die Vermehrung findet jedoch nur in der verdeckelten Brut statt. Die Varroa-Weibchen dringen kurz vor der Verdeckelung in die Brutzelle ein und beginnen etwa 70 Stunden später mit der Eiablage.

Der Varroa-Befall steigt in den Völkern daher nur während der Brutphase eines Bienenvolkes an. Im Durchschnitt verdoppelt sich der Befall etwa alle 3-4 Wochen. Zwischen einzelnen Völkern gibt es jedoch große Unterschiede im Befallsverlauf, abhängig von der Bruttätigkeit des Bienenvolkes, seiner Bruthygiene, der Fruchtbarkeit der Milbenweibchen etc. Besonders interessant sind solche Völker, bei denen der Anstieg des Befalls flacher verläuft als bei vergleichbaren Völkern. Um diese Völker zu finden, wird die Befallsentwicklung durch wiederholte Messungen des Varroabefalls abgeschätzt.

Im zeitigen Frühjahr ist der Befall meist sehr gering und die wenigen Milben befinden sich weitgehend in der Brut. Zur Befallsabschätzung eignet sich unter diesen Gegebenheiten eine längerfristige Kontrolle des durchschnittlichen täglichen **natürlichen Milbentotenfalls**.

Ab etwa Mitte Juni finden sich zunehmend Milben auf den erwachsenen Bienen außerhalb der Brutzellen. Daher kann der Befall von diesem Zeitpunkt an bis zur Einwinterung schnell und zuverlässig durch die Untersuchung kleiner **Bienenproben** abgeschätzt werden.

Um eine Beurteilung der individuellen Befallsentwicklung als Grundlage für die Zuchtwertschätzung vornehmen zu können, wird der Befall der Prüfvölker während der Salweidenblüte sowie im Sommer (Zeitraum Ende Juni – August) ermittelt. Potentielle Zuchtvölker, die niedrige Befallswerte aufweisen, sollen nach Abschluss der regulären Leistungsprüfung unbehandelt weiter beobachtet und möglichst ohne Akarizidbehandlung eingewintert werden. Dieser sogenannte **Vitalitätstest** ermöglicht die Auswahl varroatoleranter Zuchtvölker anhand ihrer Winterfestigkeit.

### Natürlicher Milbenfall zur Salweidenblüte

Sobald die Völker genügend Pollen eintragen können, beginnen sie zu brüten. Die Salweidenblüte stellt in vielen Regionen die erste nennenswerte Pollenquelle dar. Sie eignet sich daher gut als Indikator für den Beginn der Bruttätigkeit in den Völkern und damit den Beginn der Varroa-Vermehrung. Zu diesem Zeitpunkt wird der Anfangsbefall in den Völkern gemessen.

### Vorbereitung

- Säubern der Böden von Wintertotenfall.
- Bodeneinlagen benutzen, die mind. 90% der Bodenfläche abdecken. Ideal sind Gitterböden mit Schubladen.

### Zählung

- Datum in dem Datenblatt (s. Kopiervorlage im Anhang) notieren, an dem die Bodeneinlagen in die Völker eingelegt werden.
- Natürlichen Milbenfall dreimal in wöchentlichen Abständen kontrollieren.
- Anzahl dunkler Milben auf der Bodeneinlage bei jeder Kontrolle notieren, Bodeneinlagen vorm erneuten Einlegen gründlich reinigen.

## Auswertung

- Notieren Sie die Anzahl Tage, während derer der Milbenfall kontrolliert wurde.  
**Beispiel:** von Samstag den 17.3. bis Samstag den 7.4. = 21 Tage
- Zählen Sie die Anzahl Varroa-Milben zusammen, die über den ganzen Zeitraum gefallen sind und notieren Sie diese.

## WICHTIG:

Der Milbenfall schwankt sehr stark. Daher ist es wichtig, diesen über einen längeren Zeitraum zu messen, um ein realistisches Bild zu erhalten. Zulässig ist eine Kontrolldauer zwischen 14 und 28 Tagen.

Die Zuchtwertschätzung arbeitet mit den Rohdaten! Der Prüfer braucht also keine Umrechnungen wie Milben/Tag oder Milben/Woche vorzunehmen.



*Wöchentliche Kontrolle der Bodeneinlagen während der Salweidenblüte*

## Befallskontrolle im Sommer anhand von Bienenproben

Sobald sich im Bienenvolk ein höherer Befall aufgebaut hat, führt die Kontrolle von Bienenproben zu zuverlässigeren Befallsschätzungen als die Kontrolle von Bodeneinlagen. Das Ergebnis stellt den relativen Bienenbefall dar, der unabhängig von der jeweiligen Volksstärke die Gefährdung des Volkes anzeigt.

Um eine gute Vergleichsbasis zur Beurteilung der Varroatoleranz zu haben sollte die letzte Messung soweit hinaus geschoben werden, dass der durchschnittliche Befall der Prüfvölker bei mindestens 1 Milbe/10 g Bienen liegt. In der Praxis bedeutet das, dass eine erste Messung aller Völker Ende Juni/Anfang Juli vorgenommen wird und diese im Falle niedriger Befallswerte im Abstand von ca. 3 Wochen wiederholt wird, solange bis ein aussagefähiger Befallsgrad erreicht ist. Allerdings wird die Prüfung auf dem Stand in jedem Fall beendet, sobald einzelne Völker mit mehr als 4 Milben/10 g Bienen kritische Befallswerte erreichen und demzufolge umgehend behandelt werden müssen.

Alle Befallsmessungen sollen mit dem jeweiligen Datum in die Datenbank zur Zuchtwertschätzung eingetragen werden. Durch die zeitlichen Wiederholungen ergibt sich eine bessere Absicherung des individuellen Befallsanstiegs und damit der zur Zuchtwertschätzung herangezogenen Vergleichsdaten.

Die Abtrennung der Milben erfolgt wahlweise durch das Einpudern lebender Bienenproben oder das Auswaschen abgetöteter Bienen in Seifenwasser. Letzteres kann zeitlich unabhängig von der Probennahme zuhause erfolgen und eignet sich daher insbesondere bei größeren Beständen. Das Einpudern muss hingegen unmittelbar am Stand erfolgen mit dem Vorteil, dass keine Bienen geopfert werden. Richtig durchgeführt, sind beide Methoden gleichermaßen sehr zuverlässig und vom Ergebnis her als gleichwertig einzustufen.

### **Bienenprobe nehmen**

Aus dem obersten Raum (Honigraum bzw. später im Jahr obere Brutraumzarge) eine gut besetzte Futterwabe entnehmen. Darauf achten, dass sich weder die Königin noch viele Brutzellen auf dieser Wabe befinden. Die Bienen auf eine saubere, trockene Deckelfolie abstoßen, die Folie in der Mitte falten, ca. 50 g (entspr. etwa 100 ml) in einen verschließbaren und in einen mit Datum und Volksnummer beschrifteten Probenbecher, bspw. einem 100 ml Urinbecher (für die Abtötung und Auswaschung zuhause) bzw. einen mindestens 750 ml großen Schüttelbecher mit Gitterboden (für die Puderzuckermethode) einfüllen. Der Schüttelbecher kann leicht aus einem Honig- oder Joghurtbecher bzw. nach der Anleitung von Herrn Burmeister (s. dbj 06/2012) aus einem KA-Abwasserrohr angefertigt werden. Auch im Handel gibt es geeignete Angebote, etwa von dem Ingenieurbüro Harald Wössner, Julius-Leber-Straße 12, 78652 Deisslingen, [www.buero-hw.se](http://www.buero-hw.se). Vor dem Befüllen wird das Leergewicht der Probenbecher ermittelt, damit vor der weiteren Bearbeitung der Probe das Nettogewicht der eingefüllten Bienen grammgenau ermittelt und notiert werden kann. Geeignete batteriebetriebene Digitalwaagen sind kostengünstig im Handel erhältlich (z.Bsp.: [www.loeffelwaage.de](http://www.loeffelwaage.de)).

### **Probenaufbereitung mit Puderzucker**

Der Erfolg der Puderzuckermethode hängt davon ab, dass die Bienen trocken und der Zucker absolut pulvrig ist. Feuchtigkeit durch Regenwetter, Nektar- oder Honigspritzer etc. müssen daher unbedingt vermieden werden und der verwendete Puderzucker muss trocken und fein gesiebt sein.



*Probenaufbereitung  
mit Puderzucker*

Unmittelbar nach der Probeentnahme werden fünf leicht gehäufte Esslöffel Puderzucker durch das Gitter zu den Bienen gegeben. Dann wird der Becher kurz und vorsichtig geschüttelt, so dass alle Bienen mit Puderzucker bedeckt sind, jedoch keine Milben durch das Gitter herausfallen. Die Bienen sollen anschließend mindestens drei Minuten im Zucker „baden“ damit sie vollständig vom Puder überzogen werden und ansitzende Milben den Halt verlieren. In dieser Zeit den Becher ggf. noch ein- bis zweimal leicht schütteln, um den Puderzucker wieder auf den Bienen zu verteilen. Während der Wartezeit kann bereits das nächste Volk beprobt werden.

Nach etwa drei Minuten den Schüttelbecher – jetzt mit dem Gitter nach unten – etwa 60 Sekunden lang sehr kräftig über einem Feinsieb ausschütteln. Alle Milben sollen zusammen mit dem Puderzucker ins Sieb fallen, das zur anschließenden Trennung von Milben und Zucker dient. Die Milben sind, ggf. mit Hilfe einer Lupe, leicht zu erkennen und können gezählt werden.

Nach dem Ausschütteln von Puderzucker und Milben werden die Bienen ins Volk zurückgegeben, indem man sie einfach auf die Oberträger der oberen Zarge schüttet. In kurzer Zeit fangen die Arbeiterinnen an, die bepuderten Bienen zu putzen.

### **Probenaufbereitung mit Seifenwasser**

Füllen Sie die abgetöteten (eingefrorenen) Bienen in ein größeres Honigglas um, das mit der Volksnummer beschriftet wird. Füllen Sie das Glas etwa zu 2/3 mit Wasser, fügen Sie einen Tropfen Spülmittel hinzu und schütteln kurz durch, damit alle Bienen mit Seifenwasser getränkt werden. Lassen Sie das Seifenwasser mindestens eine viertel, maximal etwa zwei Stunden einwirken.

Zum Abschluss wird die Probe noch einmal sehr kräftig durchgeschüttelt und dann auf ein Honig-Doppelsieb ausgeschüttet. Mit kräftigem Wasserstrahl wird das Glas vollständig ausgespült. Achten Sie darauf, dass keine Milben am Glas haften bleiben. Alle Bienen auf dem Grobsieb werden kräftig abgebraust. Anhaftende Milben werden dadurch ins Feinsieb gespült. Ausgeschlagen auf eine helle Unterlage (Plastikfolie etc.) können sie leicht ausgezählt werden.



*Nach intensivem Einweichen und Schütteln in Seifenwasser werden die Bienen über einem Grobsieb kräftig abgebraust, um alle Milben abzulösen und ins Feinsieb zu spülen.*

## **Befallsergebnis ermitteln und beurteilen**

Man notiert die Zahl der abgetrennten Milben und das Gewicht der Bienenprobe zusammen mit dem Datum der Probennahme. Diese Daten werden später in die Erfassungsmaske für die Zuchtwertschätzung übernommen.

Für eine unmittelbare Beurteilung des Befallsgrads empfiehlt sich eine Umrechnung in Milben je 10 g Bienen. Dies entspricht annäherungsweise dem prozentualen Befall der Bienen. Anhand der jahreszeitabhängigen Grenzwerte (s. Tabelle im nachfolgenden Abschnitt Vitalitätstest) kann der Prüfer entscheiden, ob bis auf weiteres auf eine Varroabekämpfung verzichtet werden kann, ohne einen Verlust des Volkes zu riskieren.

## **2.7 Vitalitätstest potenzieller Zuchtvölker**

### **Hintergrund**

Varroatoleranz ist ein sehr komplexes Merkmal, bei dem Eigenschaften der Bienen, der Varroa-Milben und Umwelteinflüsse eine Rolle spielen. Ziel der Selektion auf Varroatoleranz sind Bienen, die unter gegebenen Umweltbedingungen einen normalen Varroabefall aus eigener Kraft überleben können. In der routinemäßig durchgeführten Leistungsprüfung können lediglich zwei Hilfsmerkmale– die Befallsentwicklung und das Bruthygieneverhalten – für eine Abschätzung der Varroatoleranz berücksichtigt werden

Die endgültige Auswahl der Zuchtvölker kann jedoch wesentlich zuverlässiger vorgenommen werden, wenn die Volks- und Parasitenentwicklung über den Zeitraum der Leistungsprüfung hinaus ohne Einsatz von Behandlungsmitteln weiter beobachtet wird. Dieser sogenannte Vitalitätstest dient als Bewährungsprobe unter hohem Befallsdruck. Völker, die unter diesen Bedingungen eine hohe Winterfestigkeit aufweisen, sind in besonderem Maße als Zuchtvölker für das Ausleseprogramm der AGT geeignet. Insbesondere die auf AGT Toleranzbelegstellen eingesetzten Vater (4a)-Völker werden daher soweit als möglich auf dieser Basis ausgelesen.

### **Auswahl der Völker für den Vitalitätstest**

Für den Vitalitätstest kommen Völker in Betracht, die während der Leistungsprüfung sowohl in den allgemeinen Leistungseigenschaften als auch in der Befallsentwicklung und Bruthygiene über dem Durchschnitt des Prüfstandes lagen. Entscheidendes Auswahlkriterium ist die Bienenprobe, die in der ersten Juli-Dekade entnommen wird. Der Bienenbefall sollte zu diesem Zeitpunkt nicht wesentlich über 1 % (1 Milbe je 10g Bienen) liegen!

Der Vitalitätstest kann auf dem Prüfstand des einzelnen Züchters erfolgen oder auch auf zentralen Ständen, auf denen ausgewählte Prüfvölker für den Vitalitätstest von verschiedenen Ständen zusammengezogen werden. Im Falle einer zentralen Prüfung sollten alle Völker möglichst gleichzeitig Ende Juli/Anfang August angeliefert werden. Vorteilhaft ist in jedem Fall eine relativ isolierte Lage, damit der weitere Befallsverlauf nicht durch Völkerzusammenbrüche und Milbeneintrag von schlecht betreuten Nachbarständen in stärkerem Maße beeinflusst wird.

### **Völkerkontrolle und Probennahme**

Ab Anfang August (Kalenderwoche 32) werden die Völker in dreiwöchigem Abstand kontrolliert. Dabei wird die Zahl der bienenbesetzten Waben und der Brutwaben erfasst

sowie der Varroabefall einer Bienenprobe (Puderzuckermethode oder Auswaschen, s.o.) ermittelt.

Darüber hinaus empfehlen sich wöchentliche Kurzkontrollen der Vitalitätsteststände bis zum Ende der Flugaktivität der Bienen, um ggf. erste Anzeichen von Räuberei oder einer besonderen Schwächung einzelner Völker frühzeitig festzustellen.

Durch die regelmäßigen Kontrollen können die Unterschiede in der Befallsentwicklung der Völker erkannt und gefährdete Völker rechtzeitig aus dem Test entfernt und behandelt werden, ehe sie die noch intakten Prüfvölker gefährden. Dabei kann man sich an den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Grenzwerten orientieren.

*Behandlungsempfehlung für Vitalitätstestvölker nach Befallsgrad  
(Milben je 10 g Bienen) für den Zeitraum von Anfang August (Kalenderwoche 32)  
bis Mitte Oktober (KW 41)*

<b>Handlungsempfehlung</b>	<b>ca. 10.08. (KW 32)</b>	<b>ca. 31.08. (KW 35)</b>	<b>ca. 21.09. (KW 38)</b>	<b>ca. 12.10. (KW 41)</b>
<b>Volk (vorerst) nicht gefährdet</b>	<b>&lt; 2</b>	<b>&lt; 3</b>	<b>&lt; 4</b>	<b>&lt; 5</b>
<b>Volk kritisch beobachten</b>	<b>2 - 4</b>	<b>3 - 6</b>	<b>4 - 8</b>	<b>5 - 10</b>
<b>Behandeln oder Auflösen</b>	<b>&gt; 4</b>	<b>&gt; 6</b>	<b>&gt; 8</b>	<b>&gt; 10</b>

Sofern Prüfvölker aufgelöst werden müssen, können deren Königinnen zumeist durch Umsetzen in gesunde Völker erhalten werden. Sie sind damit jedoch endgültig aus dem Vitalitätstest ausgeschieden.

Falls die Möglichkeit dazu besteht, ist eine Laboruntersuchung von Bienen auf Nosema- und Virenbefall (ABPV, CBPV, DWV) sinnvoll. Hierzu eignen sich in erster Linie Bienenproben, die im September vom Rande des Bienensitzes entnommen werden. Sie müssen bald nach der Entnahme eingefroren und möglichst ununterbrochen bis zur Analyse bei -18°C eingelagert werden. Entsprechend ist der Transport zum Analyselabor so zu organisieren, dass die Proben spätestens nach 48 Stunden wieder eingefroren sind.

## **Überwinterung und Beurteilung der Winterfestigkeit**

Während der brutfreien Phase im Winter kann eine Behandlung gegen Varroamilben mit Oxalsäure, Milchsäure oder Perizin vorgenommen werden, um eine problematische Milbenlast im Falle einer Weiternutzung der Testvölker für Zuchtzwecke im Folgejahr zu vermeiden. Der Überwinterungsverlauf und damit die Aussage des Vitalitätstest wird durch diesen Eingriff nicht wesentlich beeinflusst.

Eine besonders aufschlussreiche Information zur individuellen Widerstandsfähigkeit ergibt sich aus der **Winterfestigkeit** der Testvölker. Um diese zu beurteilen, wird die Volksstärke zum Beginn und am Ende des Winters gemessen. Bewährt hat sich eine sorgfältige Kontrolle der Anzahl besetzter Waben zum Zeitpunkt der letzten Kontrolle im Oktober sowie bei dem ersten milden Wetter zur Zeit der Salweidenblüte (März/Anfang April). Noch genauere Werte erhält man durch die Anwendung der sogenannten „**Liebfelder Schätzmethode**“ bei der die Anzahl ansitzender Bienen Wabe für Wabe abgeschätzt und aufsummiert wird. Wer diese Methode einüben möchte, findet eine Anleitung auf der Homepage des Schweizer Bieneninstituts unter: <http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/00000/00294/index.html?lang=de>.

Als Maß für die Winterfestigkeit dient der Überwinterungsindex, der sich als Quotient berechnet wird aus:

$$\frac{\text{Zahl Bienen (bzw. besetzter Waben) bei der Auswinterung}}{\text{Zahl Bienen (bzw. besetzter Waben) bei der Einwinterung}}$$

**Beispiel:** Volk A war Anfang Oktober 10.000 Bienen stark, Ende März waren noch 8.000 Bienen im Volk. Volk B ist mit 15.000 Bienen eingewintert und mit 10.000 Bienen ausgewintert.

$$\text{Überwinterungsindex Volk A: } 8.000 : 10.000 = 0,8$$

$$\text{Überwinterungsindex Volk B: } 10.000 : 15.000 = 0,7$$

Obwohl Volk B im Frühjahr stärker war als Volk A, ist sein Überwinterungsquotient bzw. seine Winterfestigkeit geringer.

In der unterschiedlichen Winterfestigkeit unbehandelter Testvölker kommt die Widerstandsfähigkeit gegen Varroamilben und deren Sekundärinfektionen am aller deutlichsten zum Ausdruck. Völker mit hoher Winterfestigkeit verfügen unzweifelhaft über viele gesund aufgezogene und gut versorgte Bienen. Offensichtlich konnten deren Völker dem gegebenen Befallsdruck ausreichend widerstehen.

### 3. Datenmanagement und –auswertung

#### 3.1 Führung von Stockkarten

Die Stockkarte ist für jeden Imker eine wichtige Betriebsgrundlage. Ihre Führung bedeutet keinen zusätzlichen Zeitaufwand, sondern führt letzten Endes zur Zeitersparnis, da bei Rückgriff auf die Daten der letzten Kontrolle viele Eingriffe am Volk auf ein Minimum reduziert werden oder ganz unterbleiben können. Für den Züchter ist die lückenlose Führung von Stockkarten zwingende Voraussetzung, da diese Unterlagen am Ende der Saison die Beurteilungsgrundlage für die Völker bilden. Der Züchter führt die Karte über jeweils ein Leistungsjahr. Für das neue Jahr wird auch eine neue Karte verwendet. Die alten Karten werden für spätere Kontrollen abgeheftet.

The image shows three overlapping 'STOCK-KARTE' forms from the DIB (Deutscher Imkerbund) for the year 1996. The forms contain handwritten data for a beekeeper named K. Nahtz, Stand 1. The forms include fields for breeding numbers, dates of interventions, and honey yield observations. The forms are filled out with data for various dates in 1996, including interventions on 7.8, 1.9, 8.9, 26.9, 28.9, 2.6, 20.6, 20.7, 4.8, 20.7, and 4.8. The forms also include a table for honey yield observations with columns for date, intervention, and yield.

Gut bewährt haben sich die Stockkarten des DIB. Sie zwingen zu allen erforderlichen Eintragungen.

Die Form der Stockkarte ist nicht vorgeschrieben. Sie muss jedoch für die spätere Auswertung alle wichtigen Angaben enthalten:

- Zuchtbuchnummer der Königin
- Stand
- Volk Nr.
- Volksstärke bei der Einwinterung
- Volksstärke bei den einzelnen Eingriffen
- Zeitpunkt der Honigraumfreigabe
- Wanderungen
- Beobachtungen zum Schwarmverhalten
- Angaben zum Verhalten (Sanftmut und Wabensitz) bei jedem Eingriff
- Zeitpunkt und Menge des entnommenen Honigs
- Krankheiten

Weitere Angaben richten sich nach den Möglichkeiten des Züchters und den von ihm verfolgten Zuchtzielen. Gut bewährt hat sich die Stockkarte des Deutschen Imkerbunds. Die Stockkarte ist erhältlich in den fünf verschiedenen Farben, die auch zum Zeichnen der Königinnen benutzt werden. Eine spätere Ablage der Karten nach Jahren wird dadurch erleichtert. Übrigens wird auch in Österreich die gleiche Karte verwendet. Der einheitliche Vordruck zwingt bei allen Eingriffen zur Aufzeichnung der wichtigsten Beobachtungen. Zum anderen ist er bei einer Zusammenarbeit mehrerer Züchter, insbesondere bei zentraler Auswertung empfehlenswert, da eine gewisse Einheitlichkeit im Datensatz erreicht wird.

Für den Nadeltest und die Beurteilung der Varroa-Befallsergebnisse werden besondere Protokolle geführt.

Die Stockkarten werden am Ende einer jeden Saison ausgewertet. Die Daten dienen als Grundlage für die Eintragungen in das Zuchtbuch.

### 3.2 Handhabung des Zuchtbuches

Im Zuchtbuch werden Jahr für Jahr alle ermittelten Daten zusammengefasst. Ein einheitlicher Vordruck zwingt zur Erfassung aller relevanten Angaben und dient häufig auch noch nach Jahren als Nachschlagewerk für den Züchter, wenn es darum geht, Abstammungen zu kontrollieren oder Käufern von Königinnen im Nachhinein entsprechende Angaben zu geben. An der Führung des Zuchtbuches ist in vielen Fällen die Genauigkeit und Sorgfalt eines Züchters zu messen. Ein über viele Jahre gut geführtes Zuchtbuch stellt ein wichtiges Dokument dar. Das Zuchtbuch kann sowohl in Papierform als auch in elektronischer Form geführt werden. Entsprechende Formulare können bei den zuständigen Landeszuchtobleuten angefordert werden. In elektronischer Form ist das Zuchtbuch im PEXA-Programm enthalten.

Jeder Züchter hat gemäß den Zuchtrichtlinien des DIB bei Verlangen dem Beauftragten des Landesverbandes (in der Regel dem Zuchtobmann) das Zuchtbuch vorzulegen oder Einsicht in seine Daten zu gewähren. Dies erfolgt automatisch bei der zentralen Erfassung durch die einzelnen Landesverbände im Rahmen der Zuchtwertschätzung.

Das Zuchtbuch gliedert sich in 2 Abschnitte. Die Spalten 1 – 12 enthalten Angaben zur Königin bzw. zu ihrer Verwendung. Sie sind bereits im Geburtsjahr der Königin auszufüllen. Die weiteren Spalten können erst nach erfolgter Leistungsprüfung, also nach dem 1. bzw. 2. Leistungsjahr aufgrund der Stockkartenauswertung ausgefüllt werden.

Für jeden Jahrgang von Königinnen ist mit einem neuen Zuchtbuchblatt zu beginnen.

Das „Jahr“ im Kopf der Spalte 1 bedeutet das Geburtsjahr der in dieser Spalte aufgeführten Königinnen (und nicht – wie vereinzelt angenommen – das erste Leistungsjahr).

Im Kopf des Zuchtbuches ist unbedingt unter „Züchter“ nicht nur der Vor- und Nachname, sondern auch die Anschrift des Züchters anzugeben. Der Züchter / Prüfer erhält seine Code-Nr. durch den für ihn zuständigen Landesverband nach Einreichung der ersten Leistungsabschlüsse. Die Code-Nr. für die einzelnen Imker-/Landesverbände bzw. Zuchtorganisationen sind der nebenstehenden Tabelle zu entnehmen.

Landesverband / Organisation	Code LV
Baden	1
Bayern	2
Berlin	3
Brandenburg	4
Hamburg	5
Hannover	6
Hessen	7
Mecklenburg Vorpommern	8
Nassau	9
Rheinland Pfalz	10
Rheinland	11
Saarland	12
Sachsen	13
Sachsen-Anhalt	14
Schleswig Holstein	15
Thüringen	16
Weser Ems	17
Westfalen Lippe	18
Württemberg	19
Internat. Sklenarbund	95
ACA / Österreich	99

**Spalte 1:** Hier wird die laufende Zuchtbuchnummer der Königin eingetragen. Handelt es sich um selbst gezogene Königinnen des Züchters, so kann die Code-Nr. des Landesverbandes und die des Züchters entfallen. In jedem Jahr sollte wieder mit der Nr. 1 begonnen werden und

fortlaufend nummeriert werden. Eingetragen werden nicht nur Königinnen, die am eigenen Stand geprüft werden, sondern auch solche, die abgegeben werden.

Werden Königinnen eines anderen Züchters geprüft, so ist in dieser Spalte immer nur die Original Zuchtbuchnummer des Züchters, und zwar vollständig wie folgt einzutragen:

Code-Nr. LV  
Code-Nr. Züchter  
Lfd-Nr. im Zuchtbuch  
Jahr  
z. B.: 6 – 45 – 21 / 06

Stammt die einzutragende Königin aus einem verdeckten Ringtausch, so ist hier folgendes einzutragen:

00 für Ringtausch  
Tauschplatz (Nummer)  
Losnummer  
Jahr  
z.B.: 00 – 2 – 130 / 06

**Spalte 2:** Hier sind die Rasse, der Stamm und die Linie einzutragen.

z. B.: C – T 1075

darin bedeutet:

C = Rasse Carnica  
T = Stamm Troiseck  
1075 = Linie 1075

**Spalte 3:** Die Generationsfolge gibt an, über wie viele Generationen mütterlicherseits der im Kopf genannte Züchter dieses Material führt. Beschafft er sich eine Königin von einem anderen Züchter und trägt sie mit der Originalzuchtbuchnummer ein, so ist hier eine „0“ einzutragen. Die erste eigene Nachzucht ist die 1. Generationsfolge. Die Generationsfolge wird mit arabischen Ziffern angegeben,

z. B.: 5

**Spalte 4:** In dieser Spalte ist die vollständige Zuchtbuchnummer des Volkes anzugeben, aus dem die Königin gezogen wurde (2a Volk), und zwar mit

Code-Nr. LV  
Code Nr. Züchter  
Lfd-Nr. im Zuchtbuch  
Jahr  
z. B.: 17 – 42 – 85 / 04

Niemals darf hier auf die Code-Nr. des LV und des Züchters verzichtet werden, weil die zentrale Datenerfassungsstelle nicht wissen kann, woher das Muttervolk stammt.

**Spalte 5:** Hier ist die gemeinsame Mutter der Drohnenvölker, das 4a Volk anzugeben. Diese Angaben erhält man in der Regel von der Belegstelle. Auch in den Veröffentlichungen zu den Belegstellen wird die Mutter der Drohnenvölker angegeben. Meist heißt es „Töchter von“. Diese Zuchtbuchnummer ist dann zu übernehmen. Auch hier ist die vollständige Zb-Nr. einzutragen, und zwar mit:

Code-Nr. LV  
 Code-Nr. Züchter  
 Lfd-Nr. im Zuchtbuch  
 Jahr  
 z. B.: 17 – 2 – 93 / 01

Bei Belegstellen mit verschiedenen Drohnenherkünften (verschiedene 4a-Völker), bei Rassebelegstellen oder bei Standbegattung erfolgt in dieser Spalte kein Eintrag, da die Mutter der an der Paarung beteiligten Drohnen nicht sicher angegeben werden kann.

**Spalte 6:** Hier wird das Datum des Schlüpfages (Tag und Monat) eingetragen.

**Spalte 7:** Hier wird die Nummer auf dem Opalithplättchen vermerkt.

Königinnen, die geprüft werden, sollten immer individuell gezeichnet werden, d. h. mit nummerierten Plättchen. In Ausnahmefällen können für Geschwistergruppen auch unterschiedliche Formplättchen verwendet werden. In diesem Fall wird in dieser Spalte das Symbol für das Zeichen, z. B. „Δ“ eingetragen.

**Spalte 8:** Hier wird die Art der Paarung eingetragen:

- 1 - für künstl. Besamung
- 2 - für Inselbelegstelle
- 3 - für Linien-/Landbelegstelle
- 4 - für Rasse-/Landbelegstelle
- 5 - für Standbegattung

Anmerkung: Standbegattete Königinnen werden in der Regel nicht im Zuchtbuch aufgeführt.

**Spalte 9:** Hier wird das Datum eingetragen, zu dem die Königin auf die Belegstelle geschickt bzw. zu dem sie künstl. besamt wurde (Tag und Monat).

**Spalte 10:** Hier wird der Name der Belegstelle eingetragen. Es kann aber auch die Code-Nr. der Belegstelle eingetragen werden. Diese besteht aus zwei Zahlen und umfasst:

Code-Nr. des LV  
 Lfd-Nr. der Belegstelle  
 im LV

Die Code-Nr. für die wichtigsten Insel- und Toleranzbelegstellen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Bei Besamungen wird hier der Name der Besamungsstelle (z. B. Winkler) oder deren Code-Nr. (zwei Zahlen) eingetragen. Diese Code-Nr. sind bei

Code-Nr.	Belegstelle
6 - 1	Spiekeroog
6 - 2	Neuwerk
8 - 1	Oie
8 - 2	Ruden
8 - 3	Dornbusch
11 - 3	Borkum
15 - 1	Amrum
15 - 3	Hamburger Hallig
15 - 4	Helgoland
15 - 5	Hooge
15 - 6	List
15 - 7	Nordstr. Moor
15 - 8	Pellworm
15 - 9	Puan Klent
17 - 3	Wangerooge
17 - 4	Langeoog
17 - 5	Norderney
17 - 6	Juist
16-3	Gehlberg
2-63	Haßberge
8-16	Mönchgut
8-4	Jasnitz
30-1	Unije

dem LV zu erfragen, in dem die Besamungsstelle anerkannt ist. So lautet die Code-Nr. für die in Brandenburg ansässige, aber über regional tätige Besamungsstelle Winkler,

*z. B.: 4 - 2*

**Spalte 11:** Hier wird das Datum (Tag, Monat) für den Beginn der Eiablage eingetragen.

**Spalte 12:** Unter „Verbleib“ wird eingetragen, ob die Königin abgegeben wurde oder zur Prüfung im eigenen Betrieb eingeweiselt wurde. Bei einer Abgabe wird eingetragen „*abgegeben an ....*“, bei der eigenen Verwendung wird die Nummer des Volkes angegeben, in das die Königin eingeweiselt wurde,

*z. B.: Volk 23*

**Spalte 13:** Hier ist der Stand anzugeben, auf dem sich das geprüfte Volk befunden hat. Unter einem Stand sind alle diejenigen Völker zu verstehen, die von der Einwinterung bis zur Abschleuderung gleichen Bedingungen ausgesetzt waren, d. h. die über die gesamte Zeit zusammen standen bzw. mit denen gemeinsam dieselben Trachten angewandert wurden.

Zu diesem Zweck sind alle „Stände“ eines Züchters zu nummerieren. Bezeichnungen oder Namen von Ständen können bei der Erfassung nicht übernommen werden und sind daher in dieser Spalte wertlos.

**Spalte 14, 15, 16:** In diesen Spalten werden die geernteten Honigerträge in kg für die einzelnen Teiltrachten:

Spalte 14	Frühtracht bis 15.6.
Spalte 15	Sommertracht bis 15.8.
Spalte 16	Spättracht nach dem 16.8.

eingetragen. Die Erträge sind zu wiegen und mit einer Dezimalstelle (einer Stelle hinter dem Komma) anzugeben.

**Spalte 17:** In dieser Spalte werden die geschätzten Vorräte nach der letzten Honigernte, also die im Brutraum verbliebenen Honigmengen eingetragen. Diese Mengen werden bei der letzten Honigentnahme geschätzt.

**Spalte 18:** Hier wird die Summe aus den geernteten Teiltrachten (Spalte 14 – 16) sowie den geschätzten Vorräten (Spalte 17) eingetragen.

**Spalte 19:** Auf das Ausfüllen dieser Spalte kann von all denjenigen verzichtet werden, die an der Zuchtwertschätzung teilnehmen.

Für eine erste orientierende Bewertung eines Volkes ist die Ermittlung der Leistung in % bezogen auf das Standmittel jedoch von Vorteil.

**Spalte 20:** Hier wird die Rangfolge eingetragen, d. h., an welcher Stelle das Volk auf dem Stand in der Leistung rangiert. Die erste Zahl gibt dabei die Stelle (z. B. erste, zweite oder dritte), die zweite die Gesamtzahl der Völker des Standes an

z. B.: 3 / 10

d. h. in der Leistung handelt es sich um das dritte Volk von insgesamt 10 Völkern des Standes.

**Spalte 21 – 28:** Diese Spalten sind im 2. Leistungsjahr analog zu den Spalten 13 – 20 des ersten Leistungsjahres auszufüllen.

Die Ergebnisse des 2. Leistungsjahres fließen nicht in die Zuchtwertschätzung ein. Sie dienen lediglich der eigenen Beurteilung des Volkes durch den Züchter.

In den nachfolgenden **Spalten 29 – 34** werden die Eigenschaften der Völker angegeben. Die Angaben in diesen Spalten beziehen sich auf das 1. Leistungsjahr. Die Eigenschaftsbeurteilungen des 2. Leistungsjahres finden sich im Zuchtbuch nicht wieder.

Alle Eigenschaften werden mit Punkten (1 – 4) bewertet, wobei

4 = wertvoll    und  
1 = schlecht

bedeutet.

Bei allen Eigenschaften sollte die volle Palette an Punkten ausgenutzt werden. Ergebnisse, bei denen für alle Völker die volle Punktzahl von 4 vergeben wurde, sind wenig glaubwürdig und von geringem Wert für die Zuchtwertschätzung. Eine äußerst kritische Bewertung – wobei auch Zwischenstufen (z. B. 3,2) möglich sind, liefert für die Zuchtwertschätzung wesentlich mehr Informationen. Die optimale Punktzahl sollte nur für Völker mit herausragend positiven Eigenschaften vergeben werden.

**Spalte 29 + 30:** Sanftmut und Wabensitz werden im Laufe der Prüfungsaison mindestens fünfmal bewertet. Nach der Saison wird in dieser Spalte der Durchschnittswert aller Beobachtungen eingetragen.

**Spalte 31:** Beim Schwarmtrieb wird der ungünstigste, während der Saison ermittelte Zustand eingetragen.

**Spalte 32:** Hier wird die subjektiv durch den Züchter festgestellte Winterfestigkeit eingetragen.

**Spalte 33:** Hier wird die Frühjahrsentwicklung des Volkes im Vergleich zu den anderen Völkern des Standes eingetragen, wobei möglichst die volle Punkteskala ausgenutzt werden sollte.

**Spalte 34:** Hier wird die Volksstärke im Spätsommer (zur letzten Ernte) angegeben.

Die Eigenschaften Sanftmut (Spalte 29), Wabensitz (Spalte 30) und Schwarmtrieb (Spalte 31) gehen in die Zuchtwertschätzung ein, die übrigen Eigenschaften nicht.

Für die Prüfung in der AG Toleranzzucht sind die Spalten 35 bis 39 von besonderer Bedeutung. Das Ausfüllen der Spalten 35 – 38 dient der Beurteilung der Befallsentwicklung, das Ausfüllen der Spalte 39 der Beurteilung der Bruthygiene. Beide Merkmale werden bei der Zuchtwertschätzung erfasst und ausgewertet.

**Spalte 35 + 36:** Hier wird der natürliche Milbenabfall (Windeleinlage) über 3 Wochen im Frühjahr zur Zeit der Salweidenblüte angegeben. In Spalte 35 ist die Anzahl der in diesem Zeitraum ausgezählten Milben, in Spalte 36 der Beobachtungszeitraum in Tagen einzutragen. Zulässig ist ein Beobachtungszeitraum von 14 – 28 Tagen.

**Spalte 37 + 38:** Hier wird das Ergebnis der Auswaschung einer Bienenprobe von ca. 30 gr. in der ersten Julihälfte eingetragen, in Spalte 37 die Anzahl der ausgewaschenen Milben, in Spalte 38 das Gewicht der Bienenprobe in Gramm. Das Gewicht ist mit einer entsprechend exakten Waage zu ermitteln und auf 0,1 g genau anzugeben. Zulässig sind Gewichtsangaben zwischen 25 und 150 g.

**Spalte 39:** In dieser Spalte wird das Ergebnis des Nadeltestes eingetragen. Es werden nur die vollständig ausgeräumten Zellen berücksichtigt. Unvollständig ausgeräumte Zellen zählen als nicht ausgeräumt!

Es wird darauf hingewiesen, dass in dieser Spalte die tatsächlich ausgezählten Prozentsätze einzutragen sind und keine auf den Standdurchschnitt bezogenen Werte, also keine Werte über 100%. Die Berechnung erfolgt im Rahmen der Zuchtwertschätzung.

**Spalte 40:** Diese Spalte wird häufig nicht ausgefüllt, obwohl das Ausfüllen zwingend erforderlich ist. Für gesunde Völker ohne Kalkbrut ist eine „0“ einzutragen. Wird Kalkbrut – auch in geringem Umfang – z. B. auf der Drohnenwabe – festgestellt, erhält das Volk in dieser Spalte eine „1“.

Bei anderen Krankheiten werden die im Kopf angegebenen Zahlen eingetragen. Im Rahmen der Zuchtwertschätzung werden die Angaben für Kalkbrut ausgewertet.

In den Spalten 41 – 44 werden Angaben über eine erfolgte Merkmalsbeurteilung von Bienen und Drohnen eingetragen.

**Spalte 41:** Hier wird das Ergebnis der Merkmalsuntersuchung von Arbeitsbienen eingetragen:

j	(ja)	=	rassetypisch
n	(nein)	=	merkmalsmäßig unzulässig

**Spalte 42:** Hier wird die Untersuchungsnummer des Merkmalsbefundes für Arbeitsbienen eingetragen. Diese Nummer wird von der Untersuchungsstelle im Kopf des Merkmalsbogens angegeben und ist dort zu entnehmen.

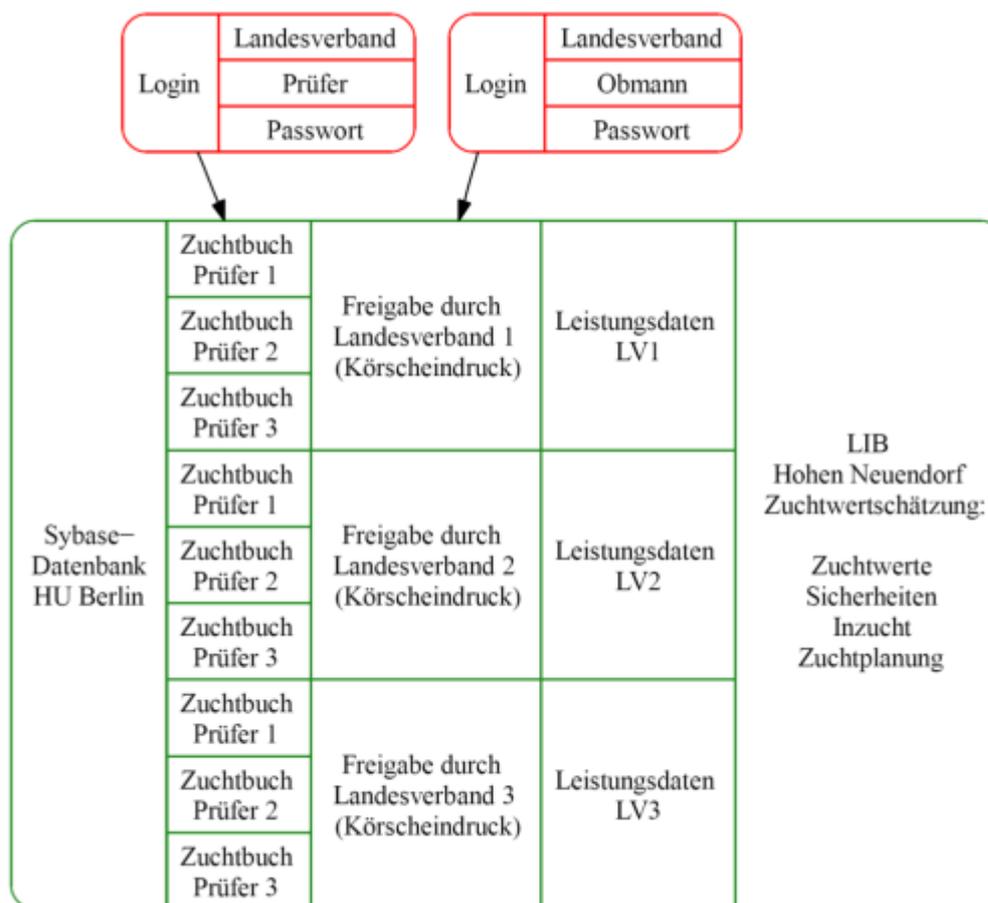
**Spalte 43 + 44:** Analog zu Spalte 41 und 42, jedoch für Drohnen

Unter Bemerkungen (**Spalte 45**) werden weitere Angaben gemacht, wenn das Volk gekört wurde, wird hier „gekört“ vermerkt. Aber auch andere Angaben wie „abgegeben an Schulze“ können hier vermerkt werden.

### 3.3 Zentrale Datenerfassung zur Zuchtwertschätzung

#### Internetgestützte Zuchtbuchführung für Züchter und Zuchtobleute

Auf der Webseite [www.honigbiene.de](http://www.honigbiene.de) bestand bereits in den vergangenen Jahren die Möglichkeit, die Ergebnisse der jährlichen Zuchtwertschätzung für die Rasse Carnica gezielt abzufragen zur Vorbereitung der Zuchtplanung. Mit dem neuen Webportal [www.beebreed.eu](http://www.beebreed.eu) wird jetzt dieses Angebot erweitert um die vollständige Zuchtbuchführung per Internetzugriff. Damit soll zugleich die bisherige, sehr fehlerträchtige Erfassung der Leistungsdaten für die Zuchtwertschätzung vereinfacht werden.



*Konzept der Datensicherheit und Datenfreigabe auf [www.beebreed.eu](http://www.beebreed.eu)*

Alle Daten der Zuchtbuchführung und der Zuchtwertschätzung (Zuchtwerte, Sicherheiten, Inzuchtkoeffizienten und Zuchtplanungshilfen) sind dann zentral abgelegt auf einem Server der Humboldt-Universität zu Berlin mit täglicher Datensicherung, einer hohen Server-Verfügbarkeit und einem mehrstufigen Sicherheitskonzept, so dass nur derjenige Zugriff auf die Daten hat, der dazu berechtigt ist.

Auf der Seite [www.beebreed.eu](http://www.beebreed.eu) (auch erreichbar über [www.honigbiene.de](http://www.honigbiene.de)) ist bisher nur der Link zu den deutschsprachigen Carnica-Seiten auf die neue Erfassungsmethodik umgestellt.

**Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf e.V.**  
Tel. 03303-293830 / Fax. 03303-293840 / Mail: [info@beebreed.eu](mailto:info@beebreed.eu)

**www.beebreed.eu**

Willkommen auf den Seiten von [www.beebreed.eu](http://www.beebreed.eu), einem online-Angebot des [Länderinstituts für Bienenkunde Hohen Neuendorf e.V.](http://www.beebreed.eu)

Im Menüpunkt [Zuchtwerte](#) können Sie ohne Anmeldung die aktuellen Zuchtwerte für Bienenköniginnen der Rasse Carnica einsehen. Hinweise zur Zuchtwertschätzung allgemein sowie zu Codierungen finden sie unter [Zuchtwertergebnisse für ausgewählte Königinnen](#).

Unter [Zucht- & Leistungsdaten](#) können registrierte Züchter die Zuchtbuchdaten ihrer Königinnen eingeben. Dafür ist eine Zugangsberechtigung erforderlich, die Sie vom Zuchtobmann Ihres Landesverbandes erhalten.

Bitte lesen Sie zuerst unter [Forum](#) die Informationen zu beebreed.

**Achtung:** Es sind nicht alle Funktionen für jedermann zugänglich. Die Verwaltungsfunktionen sind nur für Zuchtobleute nutzbar.

Anregungen und Hinweise schreiben Sie bitte an [info@beebreed.eu](mailto:info@beebreed.eu).

[Hinweise zur Dateneingabe und zur Benutzung des Forums.](#)

Der Menübereich Zuchtwerte ist weiterhin für alle Nutzer frei verfügbar. Hier sind die Zuchtwerte aus der jeweils letzten Zuchtwertschätzung abrufbar. Der Inhalt entspricht weitgehend den bisherigen Seiten auf [www.honigbiene.de](http://www.honigbiene.de). Der Menüpunkt Zucht- und Leistungsdaten erfordert ein Login mit den Angaben von Landesverband, Züchternummer und Passwort. Intern ist hinterlegt, welcher Züchter/Prüfer Administratorenrechte im Landesverband besitzt (Administrator=Dateneingabe oder Obmann des Landesverbandes). Die Administratorenrechte werden vom LIB nach Festlegung durch den jeweiligen Landesverband eingerichtet. Nur die Administratoren können Züchterlogins in ihrem Landesverband anlegen und deren Passwort verwalten. Jeder Züchter gibt zunächst unabhängig vom Administrator seine Daten ein. Mit der Tabulatorfunktion kann man die Felder in der Reihenfolge des aktuellen DIB-Zuchtbuchblattes anspringen und die Zuchtdate eingeben.

Die neuen Eingabefelder für die Varroatoleranz-Merkmale (Milbenfall im Frühjahr/Tage) und die Bienenprobe im Juli (Anzahl Milben/Gramm) sind jeweils untereinander angeordnet, daneben erfolgt die Eingabe der Ausräumrate [%].

Alle Daten, die dem Landesverband zur Zuchtwertschätzung übermittelt werden sollen, sind nach Abschluss und sorgfältiger Überprüfung der Eingabe durch den Züchter mit dem Schalter LP (=Leistungsprüfung erfolgt) zu markieren. Nur diese Datensätze sind für den Obmann sichtbar, sind von diesem zu kontrollieren und mit dem Schalter FG (=Freigabe durch den Landesverband) zu kennzeichnen. Mit prüfen und speichern wird der gesamte Datensatz gespeichert, treten Fehlermeldungen auf, sind diese zu korrigieren und dann erneut zu prüfen. Treten nur Warnungen auf, z.B. Honigertrag fehlt, kann man den Datensatz ohne erneute Prüfung über den Schalter speichern verlassen.

Sie sind angemeldet mit: Name=, Landesverband=94, Züchternummer=1

[zurück zur Liste](#)

### Leistungsdaten für Landesverband 94 bearbeiten

#### Abstammung

	LV	Züchter	ZB-Nr.	Jahrgang	Linie	Generationsfolge
Königin (1A)*	94	1	338	2006	11	2
Mutter (2A)	94	2	49	2004		
Anpaarung (4A)	4	45	198	2003		

folgende Datumsfelder bitte ohne Jahr ausfüllen (Format: TT.MM.), es wird automatisch das Jahr der Königin ergänzt

Schlüpftag	12.6.	Zeichen	38		
Art der Paarung*	1 - künstl. Besamung				
zur Belegstelle / besamt am	22.6.	LV Belegstelle	11	Belegstelle Nr.	5
Eiablage seit	27.6.	Verbleib	Volk17		

#### Leistungsprüfung

Stan d*	2
1. Teiltracht (kg) bis 15.6.	15,3
2. Teiltracht (kg) 16.6. Bis 15.8.	18,8
3. Teiltracht (kg) ab 16.8.	
geschätzte Vorräte (kg)	
Summe (kg)	34,1

#### Eigenschaften

Sanftmut	4,0
Wabensitz	4,0
Schwarmneigung	3,9
Winterfestigkeit	
Frühjahrsentwicklung	
Volksstärke	

#### Krankheiten / Resistenz

Milbenfall	3	Bienenpröbe	16	Ausräumrate	88
Tag	21	Gramm	52,8	Krankheit*	0 - keine
Quotient	0.1	Quotient	0.3		

#### Rassemerkmale

Arbeitsbienen rassetyp. j/n		Drohnen rassetyp. j/n	
Untersuchungsnummer		Untersuchungsnummer	
Körung		<input type="checkbox"/> bestätigt	
Bemerkung			

#### Datensatz-Status

Leistungsprüfung erfolgt

angelegt von (LV/ZNr/Name): 94/1/, am: 15.10.2007, um: 13:56:43

geändert von (LV/ZNr/Name): 94/1/, am: 19.11.2007, um: 13:24:10

Datensatz durch Landesverband freigegeben

#### Hinweis :

Mit \* gekennzeichnete Felder sind Pflichtfelder und müssen ausgefüllt werden.

[zurück zur Liste](#)

### Zuchtbuch erfassungsmaske mit Beispieldatensatz

Die historischen Leistungsdaten bis zum Geburtsjahr 2005 wurden aus der bisherigen Datenbank in diese Webanwendung überführt, so dass jeder Züchter Zugang zu seinen historischen Leistungsdaten hat. Diese Daten werden aber mit gesetztem LP und FG Schaltern versehen, sind also nur durch die jeweiligen Administratoren zu korrigieren. Eine direkte Korrektur durch den Züchter ist nur möglich, wenn der Administrator vorher den FG-Schalter freigibt

und nachher diesen Schalter wieder setzt.

Züchter, die Ihre bisher benutzten Programme weiterhin verwenden wollen, haben die Möglichkeit, Ihre extern erfassten Daten zu importieren. In den Programmen PEXA-Zuchtbuch, Versionen 2.1-2.4, ist dazu der Export der Daten im Obmann-Modus vorzunehmen. Neuere Versionen werden eine direkte Exportfunktion für [www.beebreed.eu](http://www.beebreed.eu) anbieten (siehe nachfolgende Beschreibung). Für Obleute ist es auch weiterhin möglich, die Daten über die ZWS-Access-Datenbank zu erfassen. Statt wie bisher die Daten an das LIB per Email zu senden, können diese dann über die Importschnittstelle direkt ins Netz geladen und kontrolliert werden.

Der LP-Schalter ist für diese Daten bereits gesetzt. Der Administrator hat aber noch in der tabellarischen Übersicht den FG-Schalter für die Freigabe zur Zuchtwertschätzung zu setzen. Eine einfache Offline-Datenerfassungsmaske (Zuchtbuch.exe) ohne interne Datenbank-Funktionalität kann von Züchtern genutzt werden, die über keinen stabilen und kostengünstigen Internetzugang verfügen. Die Daten sind dann durch einmalige Einwahl in das Internet zu laden. Die Importprotokolle sind abgespeichert und sollten von Ihnen sorgfältig kontrolliert werden. Beim Import von Datensätzen, die mit identischer 1A-Kennung schon in der Datenbank enthalten sind, wird der Inhalt der Datenbank ohne Rückfrage durch die Offline-Version der Daten überschrieben.

Hauptweg der Eingabe sollte immer die neue Webmaske sein, da nur hier gesichert ist, dass alle Gültigkeitsprüfungen auf dem aktuellen Stand sind, da sofort der aktuelle Datenbankstand abgefragt werden kann.

Mit diesem neuen Bienenportal wurde für alle Züchter und Obleute, also nicht nur für die AGT-Mitglieder, ein Anreiz geschaffen, das gesamte Zuchtbuch zentral im Internet zu führen. Hierdurch ist nicht nur eine wesentlich breitere Datenbasis zu erwarten, inklusive der neuen Varroatoleranzmerkmale, sondern es werden auch Fehleingaben leichter erkannt und sind wesentlich schneller korrigiert.

Geplant sind verbesserte Zuchtplanungsmodule für Züchter und der integrierte Körschein-druck für die Obleute der Landesverbände.

### **Hinweise zur Nutzung des Forums**

Sie können das Forum der Homepage für züchterische Diskussionen, für Anregungen, Kritik und Fehlermeldungen benutzen. Um Themen zu erstellen oder auf andere Beiträge zu antworten, müssen Sie sich registrieren. Sie können einen beliebigen freien Namen und ein selbst gewähltes Passwort verwenden. Dieses Passwort muss nicht identisch mit Ihrem Passwort für die Dateneingabe sein. Zum Abonnieren von Themen müssen Sie Ihre Mail-Adresse hinterlegen. Ihre Daten werden von uns zu keinem anderen Zweck verwendet und nicht an Dritte weitergegeben. Alle Anregungen oder Fehlermitteilungen bitte in die entsprechende Rubrik eintragen oder per Mail an [info@beebreed.eu](mailto:info@beebreed.eu) senden. Nur durch Ihre aktive Mithilfe kann dieses Bienenportal schrittweise verbessert und an Ihre Bedürfnisse angepasst werden.

### **Nutzung des Pexa-Programms**

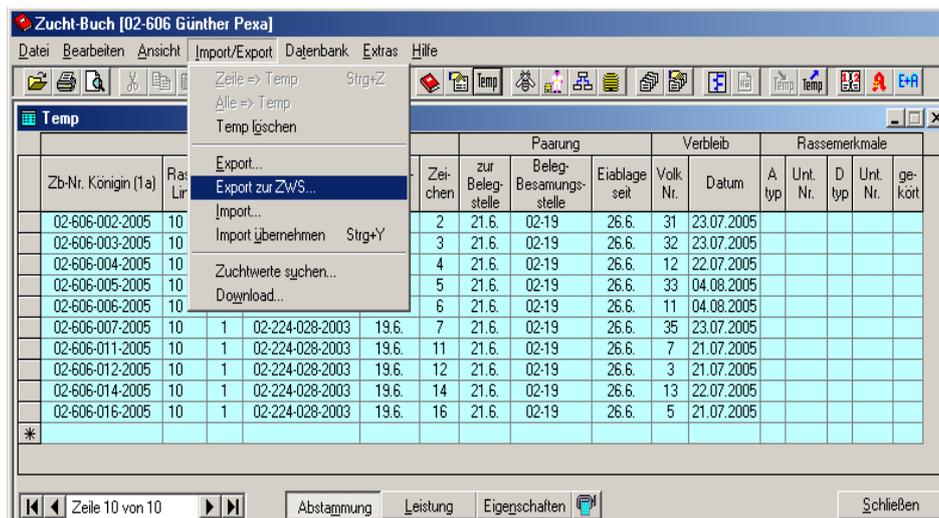
Das Programm ZUCHT-BUCH (unter der Bezeichnung Pexa-Programm bekannt) bietet die Möglichkeit Abstammung und Umstände von Geburt und Paarung der Königinnen arbeitssparend einzugeben. Diese Daten werden in eine Tabelle eingetragen, die für jede Königin eine Zeile enthält.

Aufzeichnungen der Leistungsprüfung werden in elektronischen *Stockkarten* gesammelt. Auch dabei wird die Arbeit z.B. durch Eingeben aller Aufzeichnungen eines Tages im *Journal* erleichtert. Die Stockkarten werden am Ende des Prüfjahres mit einem Befehl ausgewertet und die Ergebnisse in die Tabelle mit den Königinnen eingetragen.

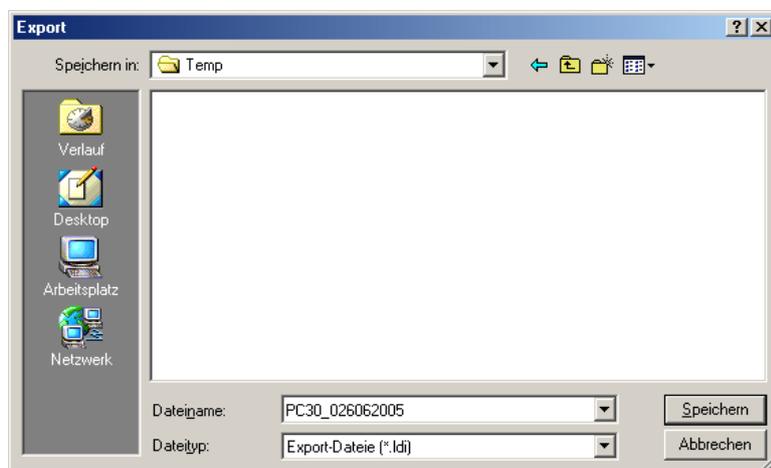
Bisher wurden Daten aus dieser Tabelle in eine Texttabelle exportiert, die dem Zuchtobmann geschickt wurde. Der Zuchtobmann hat die Daten kontrolliert und zur Zuchtwertschätzung weitergeleitet. Hier wird beschrieben, wie die Daten in einfacher Weise direkt vom Züchter zur Zuchtwertschätzung geschickt werden können. Diese Funktion steht mit ZUCHT-BUCH 3.0 ab März 2008 zur Verfügung.

## Vorgehensweise

- Die Abstammung der Königinnen wird eingegeben und Leistungsprüfung und Auswertung der Stockkarten wie bisher durchgeführt.
- Die Daten der Königinnen, die zur Zuchtwertschätzung geschickt werden sollen, werden in die temporäre Tabelle *TEMP* kopiert.
- Danach wird im Menü *Import/Export* der neue Befehl *Export zur ZWS* gewählt.



- Es wird eine Texttabelle erzeugt, man muss aber noch festlegen wo sie gespeichert wird.



Der Dateiname sollte dabei nicht verändert werden, da er von Hohen Neuendorf so erwartet wird.

In diesem Fall bedeutet:

P = Pexaprogramm

C = Carnica

30 = Version 3.0

02 = Landesverband

606 = Züchternummer

2005 = Geburtsjahr der Königinnen

- Gleichzeitig werden Pfad und Name der Datei in der Zwischenablage gespeichert.
- Im Anschluss wird vom Programm die Homepage von Hohen Neuendorf [www.beebreed.eu](http://www.beebreed.eu) geöffnet. Dort muss man sich zuerst mit Landesverband, Züchternummer und Passwort anmelden.
- Auf der Seite *Leistungsdaten importieren* wird man aufgefordert Pfad und Dateiname einzugeben. Die sind in der Zwischenablage und können mit der Tastenkombination STRG + V eingegeben werden.
- Anschließend wird die Texttabelle vom PC abgeholt – wenn man will kann man sie danach löschen.

### 3.4 Zuchtwerte und Zuchtregistratur

#### Was ist ein Zuchtwert?

Der Zuchtwert gibt für ein bestimmtes Merkmal an, wie wertvoll ein Tier für die Zucht ist. Bezüglich der Honigleistung, dem Verhalten oder der Varroatoleranz etc. gibt es zwischen den Völkern deutliche Unterschiede. Diese Unterschiede werden aber, in Abhängigkeit von der Erbllichkeit des Merkmals, zu einem sehr großen Anteil durch Umwelteinflüsse hervorgerufen. Der Zuchtwert eines Volkes gibt nun die Unterschiede an, die auf die Qualität unterschiedlicher Erbanlagen zurückzuführen sind. Nur erbliche Unterschiede sind für die Auswahl von Zuchtvölkern von Bedeutung, denn nur diese (d. h. bessere oder schlechtere Erbanlagen) werden an die Nachkommen weitergegeben. Bei der Zuchtwertschätzung werden erstens die Umwelteinflüsse auf den verschiedenen Ständen und das Inzuchtniveau der Völker berücksichtigt und darüber hinaus die Prüfergebnisse aller verwandten Völker zur Abschätzung des genetischen Wertes verwendet. Jedes Volk ist Informant für verwandte Völker und profitiert von allen Prüfergebnissen verwandter Völker bei der Berechnung seines Zuchtwertes.

Die Zuchtwerte werden in Prozent ausgedrückt. Als Bezugsbasis (100 %) dient der Durchschnitt der gemessenen Leistungs- bzw. Verhaltensdaten und der Zuchtwerte für das jeweilige Merkmal der letzten fünf Jahre (gleitende Basis). Durch die Darstellung der Zuchtwerte in Prozent ist es sehr einfach, die genetische Über- oder Unterlegenheit der Völker verständlich zu machen. Auch die unterschiedliche Streuung der Zuchtwerte wurde in die Berechnung einbezogen. Dadurch ist es möglich, einen Zuchtwert von z. B. 105% bezüglich Honig direkt mit einem Zuchtwert von z.B. 80% bezüglich Schwarmneigung zu vergleichen.

#### Was sagt der Zuchtwert aus?

Der als Prozentwert ausgedrückte Zuchtwert gibt nun ganz konkret an, um wie viel Prozent das Volk genetisch dem Durchschnitt aller geprüften Völker über- oder unterlegen ist. Ein Wert von 100% bedeutet, dass das Volk genau dem Durchschnitt aller geprüften Völker entspricht. Ein Prozentwert von z. B. 80% drückt aus, dass dieses Volk um 20% unter dem Durchschnitt liegt und damit keine besonders guten Erbanlagen für dieses Merkmal haben dürfte. Eine durch hohe Zuchtwerte ausgewiesene genetische Überlegenheit der selektierten Eltern wird auch bei den Nachkommen zu finden sein. Ein Volk mit einem Zuchtwert von 120% Honig wird (über seine Drohnen) an Jungköniginnen von der Mutter angepaart, für die ein Zuchtwert von 100% Honig geschätzt wurde. Was kann man von den Nachkommen erwarten? Sie werden im Durchschnitt eine um 10% (Mittelwert der Zuchtwerte der beiden Eltern  $(120\% + 100\%)/2 = 110\%$ ) höhere Honigleistung haben als der Durchschnitt aller Völker. Wem das zu kompliziert ist, braucht sich nur an eine sehr einfache Regel bei der Interpretation der Zuchtwerte zu halten:

Man selektiere die Völker, die bezüglich der interessierenden Merkmale den höchsten Prozentwert haben.

Zuchtwerte sind damit genau so einfach zu interpretieren wie die vertrauten Abweichungen vom Standmittel; aber die Auswahl der Völker wird sehr viel sicherer. Wichtig ist, dass man bei der Selektion nicht ausschließlich den Zuchtwert in einem einzigen Merkmal berücksichtigt, sondern die Zuchtwerte aller Merkmale beachtet. Bei der Durchsicht der Zuchtwertschätzergebnisse wird aber deutlich, dass es nur in Ausnahmefällen Völker gibt, die bezüglich aller Merkmale außergewöhnlich gute Zuchtwerte haben. Es liegt nun in der Hand des Züchters, bei welchem Merkmal er Kompromisse machen will. Ergänzend zu den Zuchtwerten sind für jedes Volk noch die Inzuchtkoeffizienten (in %) für die Königin und die Arbeiterinnen angegeben worden.

### **Sicherheit der Zuchtwertschätzung**

Der Zuchtwert ist nur ein Schätzwert für den Erbwert eines Tieres. Schätzwerte können sehr sicher oder auch weniger genau geschätzt werden. Dies hängt bei der Zuchtwertschätzung im wesentlichen davon ab, von wie vielen verwandten Völkern Informationen zur Verfügung stehen. Hat ein Volk viele Vollgeschwister, stand es auf einer gut frequentierten Belegstelle (viele väterliche Halbgeschwister) und liegt eine vollständige Abstammung vor (viele Informationen von Vorfahren), so kann der Zuchtwert genau geschätzt werden. Liegen nur wenige Informationen von verwandten Völkern vor, so lässt die Sicherheit dieses Zuchtwertschätzergebnisses zu wünschen übrig.

Die Sicherheitskoeffizienten der Zuchtwertschätzung sind ein Maß für die Sicherheit der Ergebnisse. Die Sicherheit der Zuchtwertschätzung kann von 0 (keine Sicherheit) bis 1 (sehr hohe Sicherheit) schwanken. Beide Extreme sind selten. Die Sicherheit ist abhängig von der Anzahl der Informationsträger, den Verwandtschaftsbeziehungen und der Erblichkeit des jeweiligen Merkmals. Dienen die Zuchtwerte als alleinige Grundlage für Köreentscheidungen, sollte die Sicherheit mindestens 0,38 betragen.

### **Inzucht**

Unter Inzucht versteht man die Paarung von verwandten Individuen. Bei verwandten Tieren ist mindestens ein Vorfahre identisch. Hierdurch besteht bei den Nachkommen die Möglichkeit, dass diese von Vater und Mutter abstammungsgleiche, d.h. identische Gene bekommen. Die Inzucht ist um so höher, je enger die Eltern miteinander verwandt sind. Das Ausmaß der Inzucht wird mit dem Inzuchtkoeffizienten angegeben. Der Inzuchtkoeffizient ist die Wahrscheinlichkeit für die Herkunftsgleichheit der beiden (vom Vater und der Mutter stammenden) Gene eines beliebigen Genortes. Er reicht von 0% (keine Inzucht) bis 100% (100% identische Gene). Im Gegensatz zu anderen Tierarten ist bei der Honigbiene die Inzucht sehr schwierig zu berechnen. Das liegt daran, dass die Königin von mehreren Drohnen begattet wird und die Drohnen haploid sind. Die Berechnungsmethode für Bienen ist bei BIENEFELD et al. 1989 (Apidologie 20, 439-450) beschrieben.

Da Inzucht sich bei allen Tier und Pflanzenarten negativ auf Leistung und Krankheitsresistenz auswirkt, ist bei der Zuchtplanung Verpaarung von engen Verwandten zu vermeiden. Bei der Honigbiene kommt erschwerend hinzu, dass durch die Besonderheiten der Geschlechtsvererbung bei Inzucht vermehrt diploide Drohnen entstehen. Die unfruchtbaren diploiden Drohnen werden kurz nach dem Schlupf aus dem Ei von den Arbeitsbienen gefressen, was das typische Bild der Brutlücken im Brutnest entstehen lässt. Daraus folgt, dass die Inzucht der Arbeitsbienen das Bienenvolk stärker beeinträchtigt als die Inzucht der Königin.

Um eine hohe Vitalität zu gewährleisten, muss die Inzuchtrate möglichst gering gehalten werden. Im Hinblick auf den Erhalt bestimmter Zuchtlinien wird gelegentlich von diesem Grundsatz abgewichen. Aber auch unter solchen Gegebenheiten stellen Inzuchtkoeffizienten von 15% eine absolute Obergrenze dar.

## Zuchtregistratur

Auf Basis der am Länderinstitut für Bienenkunde in Hohen Neuendorf durchgeführten Zuchtwertschätzung erstellt die AGT jährlich eine Zuchtregistratur für den jeweiligen Königinnenjahrgang. In diese werden sämtliche gemäß der Zucht- und Prüfordnung bewerteten Königinnen aufgenommen, soweit diese von Zuchtvölkern der Mitgliedsbetriebe abstammen, die sich mit der Veröffentlichung ihrer Daten einverstanden erklärt haben.

Nach Regionalgruppen sortiert, gibt die Zuchtregistratur einen umfassenden Überblick über die gesamte Population der Arbeitsgemeinschaft und erleichtert den Austausch und die Verbreitung besonders wertvollen Zuchtmaterials. Die Zuchtregistratur dient zugleich als Grundlage für die Körung von Zuchtvölkern und die Auswahl von Vatervölkern für die Belegstellen.

Die Zuchtregistratur wird allen Mitgliedsbetrieben zugesandt und auf der Homepage der AGT eingestellt.

**Gruppenname: Hessen/Thüringen**

**Züchter: Bienenstation, Uni Würzburg, , 97074 Würzburg, Tel.: 09318884327**  
Email: dirk.ahrens@biozentrum.uni-wuerzburg.de

<b>2a</b>		<b>2-221-14-2003</b>										
<b>1a</b>	<b>4a</b>	<b>Prüfer</b>	<b>INZQ</b>	<b>INZW</b>	<b>ZWHO</b>	<b>SIHO</b>	<b>ZWAG</b>	<b>ZWWS</b>	<b>ZWSN</b>	<b>ZWVA1</b>	<b>ZWVA3</b>	<b>KB</b>
2-221-15-2005	7-140-45-2002	2-221	0	0,7	100	0,45	104	110	118	98	101	
2-221-19-2005	7-140-45-2002	2-221	0	0,7	102	0,45	110	106	118	100	103	
2-221-42-2005	7-143-50-2002	7-143	0	1,8	119	0,36	112	96	117	109	103	
2-221-51-2005	7-46-30-2001	2-221	0	0	112	0,36	85	102	121	102	120	1
2-221-56-2005	7-143-50-2002	7-148	0	1,8	105	0,36	104	102	98	100	103	
2-221-68-2005	7-143-50-2002	2-221	0	1,8	108	0,36	102	89	114	100	102	
Zusammenfassung für '2a' = 2-221-14-2003 (6 Detaildatensätze)												
<b>Mittelwerte:</b>					<b>108</b>	<b>0,39</b>	<b>103</b>	<b>101</b>	<b>114</b>	<b>102</b>	<b>105</b>	

<b>2a</b>		<b>2-221-31-2003</b>										
<b>1a</b>	<b>4a</b>	<b>Prüfer</b>	<b>INZQ</b>	<b>INZW</b>	<b>ZWHO</b>	<b>SIHO</b>	<b>ZWAG</b>	<b>ZWWS</b>	<b>ZWSN</b>	<b>ZWVA1</b>	<b>ZWVA3</b>	<b>KB</b>
2-221-11-2005	7-140-45-2002	2-221	0,9	0	102	0,45	113	105	95	106	108	
2-221-1-2005	7-140-45-2002	7-301	0,9	0	94	0,45	109	103	119	104	112	
2-221-12-2005	7-140-45-2002	2-221	0,9	0	95	0,45	113	120	103	95	111	
2-221-22-2005	7-140-45-2002	7-303	0,9	0	82	0,45	97	107	122	98	117	
2-221-3-2005	7-140-45-2002	7-301	0,9	0	112	0,45	113	117	95	104	110	
2-221-61-2005	7-143-50-2002	2-221	0,9	1,7	88	0,36	116	102	112	102	105	
2-221-63-2005	7-143-50-2002	2-221	0,9	1,7	100	0,36	99	102	98	101	115	
2-221-8-2005	7-140-45-2002	2-221	0,9	0	92	0,45	116	116	103	110	109	
Zusammenfassung für '2a' = 2-221-31-2003 (8 Detaildatensätze)												
<b>Mittelwerte:</b>					<b>95,6</b>	<b>0,43</b>	<b>110</b>	<b>109</b>	<b>106</b>	<b>103</b>	<b>111</b>	

### 3.5 Körung

Die Körung ist die Anerkennung der Nachzuchtwürdigkeit eines Bienenvolkes. Die Körung kann sowohl durch den Züchter der entsprechenden Königin als auch durch den Prüfer beantragt bzw. eingereicht werden. Stammt die Königin aus einem Tausch (offen oder verdeckt) muss der Prüfer dies dem Züchter mitteilen. Die Körung wird ausgesprochen durch den Landesverband, in dem der jeweilige Züchter bzw. Prüfer gemeldet ist. Dies gilt auch für Züchter der Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht. Völker, von denen Nachzuchten in Verkehr gebracht werden oder von denen Zuchtstoff abgegeben wird, sind grundsätzlich zu kören.

Zunächst wird hier aufgrund der Genetik der Honigbienen (haploide Drohnen, sie entstehen aus unbefruchteten Eiern) zwischen einer Körung als Zuchtvolk (2a – Volk) und einer Körung als Drohnenvolk (1b – Volk) unterschieden. Die Nachweise für die Körung als Zuchtvolk sind dabei wesentlich umfangreicher als die zur Körung eines Drohnenvolkes.

#### **Körung als Zuchtvolk:**

Hier müssen nachgewiesen werden:

- Abstammung
- Eigenleistung
- Geschwisterleistung

Die Körung kann somit erst nach erfolgter Leistungsprüfung, also frühestens nach dem 1. Leistungsjahr vorgenommen werden und zwar erst dann, wenn Zuchtwerte vorliegen.

**Abstammung:** Auf dem Abstammungsnachweis des Körscheines müssen zwei Vorfahrengenerationen vollzählig aufgeführt werden. Alle diese Völker sollen gekört sein oder es müssen die entsprechenden Leistungs- und Eigenschaftsnachweise vorliegen. In der Regel sind diese Nachweise in der Datenbank des Länderinstituts für Bienenkunde Hohen Neuendorf vorhanden. Beschafft man sich allerdings Material von Züchtern, die nicht an der Zuchtwertschätzung teilnehmen (z. B. Züchter im Ausland, außerhalb der ACA) so muss man sich dort alle Angaben beschaffen. Andernfalls kann nur eine eingeschränkte Körung (Körung Klasse P) erfolgen.

Zum Abstammungsnachweis gehört auch eine Merkmalsuntersuchung von 50 Arbeitsbienen und 50 Drohnen. Diese sollte von einer anerkannten Merkmalsuntersuchungsstelle (z.B. Ingrid Müller, Mühlenweg 78 , 29358 Eicklingen) durchgeführt sein. Das Ergebnis der Merkmalsuntersuchung dient der Überprüfung der Reinpaarung innerhalb der Population Carnica und damit der Abschätzung der Erbsicherheit. Das Untersuchungsergebnis – sowohl das der Arbeitsbienen als auch das der Drohnen – muss dem Standard der Carnica entsprechen. Die Merkmalsuntersuchung ist Bestandteil der Körung.

**Eigenleistung:** Hier werden in einer oberen Zeile die vom Züchter / Prüfer ermittelten Erträge in kg, die Anzahl der insgesamt auf dem Stand geprüften (gleichrassigen) Völker sowie die Rangfolge (z. B. 2/12 = zweites Volk von insgesamt 12 Völkern) angegeben. In einer unteren Tabelle werden die vom Züchter ermittelten Bewertungen (Sanftmut, Wabensitz, Schwarmverhalten, Winterfestigkeit, Frühjahrsentwicklung und Volksstärke) in Punkten angegeben. Sie müssen dem Zuchtziel (> drei Punkte) entsprechen. Im Rahmen der Zuchtwertschätzung werden in dieser Tabelle auch die Zuchtwerte für Honig, Sanftmut, Wabensitz, Schwarmnei-

gung und Varroatoleranz mit den dazugehörigen Sicherheiten (Vertrauensfaktoren) angegeben. Zu körrende Völker dürfen keine Kalkbrut aufweisen.

**Geschwisterleistung:** Nach den Zuchtrichtlinien des Deutschen Imkerbundes sind auf einer Anlage zum Körschein Honigleistung und Eigenschaften von mindestens 5 Geschwistervölkern gleicher Anpaarung nachzuweisen. Diese Völker können auf verschiedenen Ständen von unterschiedlichen Prüfern beurteilt sein.

Bisweilen ist es jedoch nicht möglich, diese Nachweise zu erbringen, obwohl etliche Ergebnisse von Vorfahren oder Geschwistern mit anderer Anpaarung vorliegen. Dies zeigt sich in dem Faktor für die Sicherheit der Zuchtwertschätzung. Gemäß Beschluss der Züchtertagung des DIB können Körungen auch beim Nachweis von weniger als 5 weiteren Geschwistern vorgenommen werden, wenn die Sicherheit (V-Faktor) für den Zuchtwert Honig  $> 0,38$  ist.

### **Körung als Drohnenvolk**

Bei der Körung als Drohnenvolk (1b-Volk) gelten verminderte Anforderungen. Hier sind aufgrund der Genetik der Drohnen, die entweder auf einer Belegstelle oder für die künstliche Besamung eingesetzt werden sollen, kein Leistungs- und Eigenschaftsnachweis und keine Merkmalsuntersuchung von Arbeitsbienen erforderlich. Der Nachweis erstreckt sich auf die Körung des Muttervolkes und auf die Merkmale der Drohnen (Merkmalsuntersuchung von 50 Drohnen). Die Körung von Drohnenvölkern kann somit schon zu Beginn des 1. Leistungsjahres durchgeführt werden. Dies ist in der Praxis häufig auch die Regel.

### **Körbefund**

Alle erforderlichen Angaben werden im Körschein dokumentiert. Der Körschein kann auch elektronisch als Körantrag vom Züchter / Prüfer aus der zentralen Datenbank des Länderinstituts für Bienenkunde Hohen Neuendorf abgerufen werden, sofern dort alle Angaben gespeichert sind. Lediglich die Ergebnisse der Merkmalsuntersuchung sind dabei noch hinzuzufügen.

Die eigentliche Körung kann aber nur durch den für den Züchter / Prüfer zuständigen Landeszuchtobmann erfolgen. Sind die Angaben unvollständig oder zweifelhaft, ist die Körung abzulehnen. Der Zuchtobmann kann zusätzliche oder einschränkende Angaben im Körschein vornehmen. Erst wenn die Körung vorgenommen ist, wird dies in der vom Länderinstitut Hohen Neuendorf geführten Datei registriert. Alle Königinnen, die als Zuchtkönigin gekört sind, erhalten hinter ihrer Zuchtbuchnummer ein „K“ (z.B. 17-2-6-05 K). Damit erkennt jeder Besucher der Internetseite ([www.honigbiene.de](http://www.honigbiene.de) oder [www.beebreed.eu](http://www.beebreed.eu)), dass die entsprechende Königin zur Nachzucht geeignet ist.

Darüber hinaus werden in etlichen Verbänden noch Körscheinsammlungen mit fortlaufender Nummerierung (Hannover und Weser-Ems Körscheinnummer, Schleswig Holstein Hauptzuchtbuchnummer) geführt.

Bei der Körung als Zuchtvolk werden mehrere Klassen unterschieden. Die Klassen werden im Körschein unter „Körbefund“ angegeben. Mit Ausnahme der Körung in Klasse P müssen generell mindestens drei Vorfahren-Generationen gekört sein.

## **Klasse AV**

AV-Körungen sind Zuchtvölkern vorbehalten, deren Zuchtwerte für Varrotole-  
ranz<sup>1)</sup> sowie mindestens drei der Eigenschaften Honigleistung, Sanftmut, Wa-  
bensitz und Schwarmneigung über 100 % liegen. Der vierte Wert muss min-  
destens 95 % betragen. Solche Völker sind uneingeschränkt nachzuchtwürdig  
und zur Verwendung als 4-a Volk auf stark frequentierten Toleranzbelegstellen  
geeignet.

## **Klasse A**

Für die Zuchtarbeit außerhalb der AGT sehen die Zuchtrichtlinien des DIB  
A-Körungen für Völker vor, deren Zuchtwerte für Honigleistung, Sanftmut,  
Wabensitz und Schwarmneigung über 100 % liegen, jedoch unterdurchschnitt-  
liche oder gar keine Zuchtwerte für Varroatoleranz aufweisen.

## **Klasse B**

Das Volk ist nachzuchtwürdig. Der Durchschnitt aller Zuchtwerte muss über  
100 % liegen. Zur Verwendung als Zuchtvolk innerhalb der AGT muss der  
Zuchtwert für Varroatoleranz<sup>1)</sup> in jedem Fall über 100 % liegen.

## **Klasse P**

Das Volk wird zur Verwendung für Probezuchten gekört. Nachkommen dieses  
Volkes dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.

P-Körungen werden häufig für Völker ausgesprochen, deren Königinnen von  
Züchtern stammen, von denen keine ausreichenden Abstammungsnachweise  
oder Eigenschafts- und Leistungsbeurteilungen der Vorfahren zu erhalten sind.  
P-Körungen dienen häufig dazu, mit dem entsprechenden Material neue Zuch-  
ten aufzubauen, die dann später in den Folgegenerationen voll gekört werden  
können.

<sup>1)</sup>: Es müssen beide Kriterien für Varroatoleranz (Befallsentwicklung und Bruthygiene) be-  
wertet worden sein.

Bei der **Körung als Drohnenvolk** (1b-Volk) gibt es keine Klassifizierungen. Die Körungen  
werden häufig vereinfacht als Sammelkörungen für eine ganze Gruppe von Drohnenvölkern  
vorgenommen, sofern diese alle von der gleichen Mutter (4a Volk) abstammen. Dann wird  
nur ein Körschein mit Abstammungsnachweis ausgefüllt, dem als Anlage die Merkmalsunter-  
suchungen aller Drohnenvölker beigelegt werden. Körungen als Drohnenvolk werden in der  
Datei des Länderinstituts für Bienenkunde Hohen Neuendorf nicht registriert.

## **Abkörung**

Ein Volk ist abzukören bzw. darf zur Nachzucht nicht mehr verwendet werden wenn:

- die Originalkönigin nicht mehr eindeutig identifiziert oder der Zuchtstoff  
bzw. die Drohnen nicht mehr sicher auf sie zurückgeführt werden können  
(beim Vorhandensein einer jungen Königin!),
- Leistungen und Eigenschaften der Nachkommen Zweifel an der Nach-  
zuchtwürdigkeit aufkommen lassen.

# Körschein 17-002-006-2005

Besitzer des Volkes: H.-D. Fehling, Tostedt

Züchter der Königin: Tiesler, Friedrich Karl, Elsfleth / 17-002

Prüfbetrieb: Tiesler, Friedrich Karl, Elsfleth / 17-002, Stand: 01

Angaben zur Königin (1a):

Zuchtbuch Nummer: 17-002-006-2005

Zeichen: blau 27

Rasse-Linie: C-T Lattb., Generationsfolge: 5

Schlüpftag: 20.05.2005

## A. Abstammung

Inzucht Königin: 10,5%

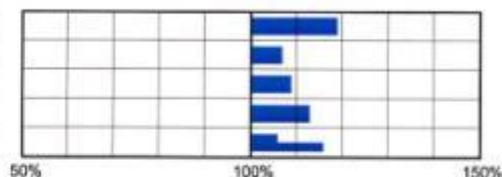
Inzucht Arbeiterin: 9,3%



## B. Eigenleistung

Prüfjahr 2006	Zuchtvolk: Volk Nummer 35			Gleichrassige Völker am Stand	
	Ertrag	Leistung	Rang	Anzahl	Ertragsdurchschnitt
	75,5 kg	131 %	4	57	57,3 kg

	Bew.*	Zuchtwert	V-Faktor
Honigleistung	--	119 %	0,34
Sanftmut	3,9	107 %	0,39
Wabensitz	3,9	109 %	0,39
Schwarmverhalten	4,0	113 %	0,42
Varroa Zahl / Hygiene	--	106 / 116%	0,00 / 0,13
Winterfestigkeit	4,0		
Frühjahrsentwicklung	4,0		
Volksstärke	4,0		



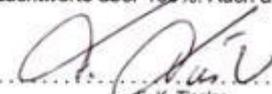
\* 4,0 = beste Bewertung 1,0 = schlechteste Bewertung

## C. Geschwisterleistung siehe Seite 2

## D. Körbefund

Körung Klasse AV. Uneingeschränkt nachzuchtwürdig, alle Zuchtwerte über 100%. Auch als 4a Volk geeignet.

Elsfleth, den, 29.12.2007

  
F.-K. Tiesler

Mit dem Pexa-Programm erstellter Körschein (nur Seite 1) eines Zuchtvolkes.

## 4. Gezielte Anpaarung

### 4.1 Toleranzbelegstellen

#### Theoretische Grundlagen

Drohnen spielen für die natürliche Auslese von Bienenvölkern auf Vitalität und Krankheitstoleranz eine besondere Rolle. Sie werden von Natur aus in sehr hohem Überschuss aufgezogen, so dass eine intensive Selektion bis zur erfolgreichen Paarung stattfinden kann. Durch die großen Paarungsdistanzen und das Aufsuchen gemeinsamer Drohnensammelplätze besteht zudem eine direkte Konkurrenz zwischen allen vorhandenen Völkern im Umkreis mehrerer Kilometer. Zugleich werden oftmals die Drohnen besonders stark von Krankheiten und Parasiten des Volkes betroffen. Dies ist den Imkern beispielsweise von der Kalkbrut gut vertraut und gilt in ausgeprägtem Maße für die Varroose.

Drohnenbrut wird von Varroamilben für die Reproduktion deutlich bevorzugt. Sie wird etwa 10-fach stärker befallen als Arbeiterinnenbrut. Drohnen, die aus parasitierten Zellen hervorgehen, haben eine geringere Lebenserwartung und sind nicht oder nur eingeschränkt flugtüchtig. Außerdem ist ihre Spermienzahl reduziert. Unter Feldbedingungen (Versuch auf der Inselbelegstelle Norderney 2005) konnte nachgewiesen werden, dass der Paarungserfolg von stärker befallenen Drohnenvölkern signifikant herabgesetzt ist.

Mit dem Konzept der Toleranzbelegstellen versucht die AGT, diesen natürlichen Ausleseeffekt unterschiedlich anfälliger Drohnenvölker für eine systematische Auslese auf Varroatoleranz zu nutzen. Die auf Toleranzbelegstellen aufgestellten Drohnenvölker werden einer ständigen Konfrontation mit dem Parasiten ausgesetzt, in dem sie nicht oder nur sehr eingeschränkt gegen Varroamilben behandelt werden.



*Zahlreiche Drohnenvölker mit intensiver Drohnenaufzucht bilden die Selektionsgrundlage einer Toleranzbelegstelle*

#### Management der Drohnenvölker

Als wesentliche Grundlage einer Völkerführung ohne chemische Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Varroose hat sich die vollständige Entnahme aller verdeckelten Brutwaben einmalig im Zeitraum Juni - Juli bewährt. Die Entnahme sollte nach Möglichkeit frühestens 6 Wochen vor dem Ende der Belegstellensaison erfolgen, damit die Anlage aller zur Paarung benötigten

Drohnen bereits abgeschlossen ist. Sofern größere Varroaschäden sichtbar werden, was i.d.R. erst bei Befallsgraden von mehr als 15% Bienenbefall (> 15 Milben/10g Bienen) eintritt, müsste ggf. früher eingeschritten werden.

Die mit wenig ansitzenden Bienen entnommenen Brutwaben dienen zum Aufbau von Sammelbrutablegern. Diese sollten im Belegstellenbereich verbleiben und können durch eine Behandlung mit Thymol (Präparate Thymovar® oder Apiguard®) oder Ameisensäure saniert werden. Sie entwickeln sich bei entsprechender Pflege zu überwinterrungsfähigen Völkern. So können Ausfälle von Drohnenvölkern, die dem hohen Befallsdruck nicht standhalten konnten, in der Regel aus dem Bestand heraus kompensiert werden.

Um das Verlustrisiko zu begrenzen, empfiehlt sich eine regelmäßige Befallskontrolle der Drohnenvölker anhand von Bienenproben (Methode s. 3.2.2). Um eine gesunde Winterbienenaufzucht zu ermöglichen, sollte der Bienenbefall Anfang August unter 5 % (< 5 Milben/10g Bienen) liegen. Bei höheren durchschnittlichen Befallswerten sollten die Drohnenvölker einer Sommerbehandlung mit Thymol (Thymovar® oder Apiguard®) oder Ameisensäure unterzogen werden.

Mehrjährige Versuche haben gezeigt, dass Völker mit einem durchschnittlichen Varroabefall bis zu 5 % der Winterbienen (< 5 Milben/10 g Bienen im Oktober/November) in der Regel für einen Einsatz als Drohnenvölker in der nachfolgenden Saison geeignet sind. Eine Winterbehandlung wird daher nur im Notfall bei einer deutlichen Überschreitung dieses Wertes empfohlen. Hierzu eignet sich insbesondere eine einmalige Sprühbehandlung mit 15%iger Milchsäure, da diese eine zuverlässige Wirksamkeit von etwa 75-80 % bietet. So wird eine wirksame Befallsabsenkung erreicht ohne den Befallsdruck völlig aufzuheben.

#### *Bewirtschaftungskonzept für Toleranzbelegstellen*

Zeitraum	Maßnahme
Juni/Juli	Einweiseln der Königinnen für die nächstjährige Drohnenaufzucht
Anfang August	Befallskontrolle, AS od. Thymol Behandlung bei Befall > 5 %
September/Oktober	Auflösen schwacher und kranker Völker
November/Dezember	Befallskontrolle, Milch- od. Oxalsäurebehandlung bei Befall > 5 %
Juni/Juli (6 Wo. v. Belegstellenschluss)	Vollständige Entnahme der verdeckelten Brut, Aufbau & Behandlung (AS od. Thymol) der Sammelbrutableger, Einweiseln der Königinnen für die nächstjährige Drohnenaufzucht

Es ist sinnvoll, wenn alle für den nächstjährigen Belegstelleneinsatz vorgesehenen Völker und Ableger möglichst frühzeitig mit den gewünschten Königinnen beweiselt werden. So können sich die Unterschiede in der Krankheitsanfälligkeit durch einen möglichst langen, ungestörten Entwicklungszeitraum bis zur Drohnenaufzucht deutlich ausprägen.

### **Züchterische Aspekte**

Damit trotz der Parasitierung der Drohnenvölker gute Paarungsergebnisse zustande kommen, müssen auf Toleranzbelegstellen wesentlich mehr Drohnenvölker als auf konventionellen Belegstellen aufgestellt werden. Nach bisherigen Erfahrungen haben sich Größenordnungen zwischen 25 – 100 Völkern bewährt, wobei natürlich deren Volksstärke und die Zahl der aufgestellten Königinnen zu berücksichtigen sind.

Aufgrund der großen Zahl und weiträumigen Verbreitung der auf den Belegstellen gepaarten Königinnen kommt der Auslese der Drohnenvölker außerordentliche Bedeutung für den Zuchtfortschritt zu. Nach Möglichkeit werden die Drohnenvölker (als 1b im Abstammungsnachweis bezeichnet) mit Nachkommen von Zuchtvölkern (4a) beweiselt, deren Zuchtwerte in möglichst allen Merkmalen über 100 liegen (AV-Körungen, maximal 1 Zuchtwert für allgemeine Leistungseigenschaften darf  $< 100$ , jedoch mindestens bei 95 liegen). Besondere Bedeutung wird darüber hinaus einer hohen Winterfestigkeit ohne Behandlungsmaßnahmen im Vitalitätstest beigemessen.

Toleranzbelegstellen werden teilweise mit Drohnenvölkern einer einzelnen Geschwistergruppe, teilweise mit Völkern mehrerer Geschwistergruppen betrieben. Bei einer einzelnen Geschwistergruppe, wie dies beispielsweise auf Norderney praktiziert wird, kann die Abstammung der zur Paarung gelangenden Drohnen im Abstammungsnachweis genau benannt und bei der späteren Zuchtwertschätzung berücksichtigt werden.

Im Hinblick auf eine möglichst effektive Auslese besonders vitaler Drohnen empfiehlt sich hingegen in Anlehnung an natürliche Paarungsverhältnisse eine größere genetische Variabilität der Drohnenpopulation. Daher werden auf den meisten Toleranzbelegstellen, wie zum in Jasnitz (Mecklenburg) und Gehlberg (Thüringen) Nachkommen unterschiedlicher Zuchtvölker verwendet. Da jedoch auch hier alle aufgestellten Drohnenvölker von gekörnten Zuchtvölkern abstammen, können dort gepaarte Königinnen uneingeschränkt zur Reinzucht verwendet werden. In den Abstammungsnachweisen können ggf. die verschiedenen Vatervölker (4a) der Belegstelle aufgelistet werden, aber in der Zuchtwertschätzung kann die Abstammungsinformation der Drohnen nicht berücksichtigt werden.



Auf der Inselbelegstelle Norderney werden jährlich ca. 1500 Königinnen begattet.

Neben der Erstellung von Reinzuchtköniginnen für die weitere Zuchtauslese kommt den Toleranzbelegstellen besondere Bedeutung für eine schnelle Verbreitung der erzielten Zuchtfortschritte in die allgemeine Imkerpraxis zu. Unter Beachtung der jeweiligen Belegstellenordnung ermöglichen sie jedem Imker eine ausgelesene Anpaarung selbst aufgezogener Königinnen. Im Hinblick darauf ist auch die Einrichtung und der gesetzliche Schutz regional verteilter Toleranzbelegstellen sinnvoll, selbst wenn diese keine absolute Paarungssicherheit bieten

können.

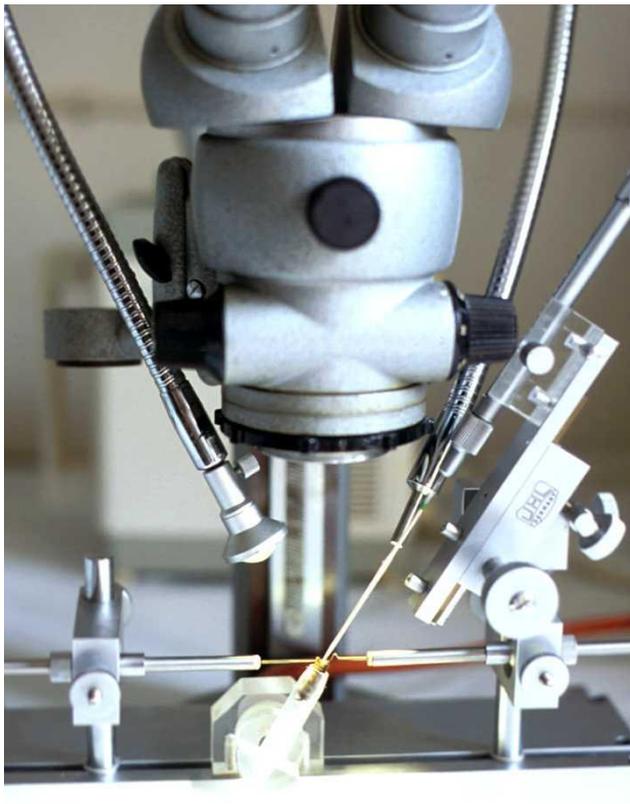
Auf der Toleranzbelegstelle Mali Drvenik (Kroatien) werden in größerem Umfang Königinnen angepaart, die von ausgewählten AGT Zuchtmüttern abstammen und von einem professionellen kroatischen Vermehrungsbetrieb aufgezogen wurden. Diese hochwertigen Königinnen können in Deutschland über das Bienenzuchtzentrum Bantin bezogen werden.

## 4.2 Besamungsaktionen

Die instrumentelle Besamung von Bienenköniginnen ermöglicht es den Züchtern der AGT, gezielt beste Anpaarungen (4a) vorzunehmen und damit das Angebot der Belegstellen erheblich zu erweitern. Besamungsaktionen können gut innerhalb der Regionalgruppen organisiert werden.

Das Angebot an Anpaarungen (4a) im Bereich der Belegstellen ist für Toleranzzüchter begrenzt. Geeignet sind alle Toleranzbelegstellen sowie sichere Belegstellen, auf denen 4a-Völker mit positiven Zuchtwerten für Varroatoleranz zum Einsatz kommen.

Aufgrund der begrenzten Belegstellenkapazität könnten nie alle sehr guten Königinnen zur Anpaarung (4a) genutzt werden, würden sie nicht über die Besamung eingesetzt. Das Instrument Besamung ermöglicht es also, scharf zu selektieren, damit den Zuchtfortschritt deutlich zu verbessern und die Zuchtpopulation trotzdem in einer großen genetischen Breite zu halten.



*Die instrumentelle Besamung bietet flexible Möglichkeiten zu einer zuverlässigen Anpaarung mit ausgewählten Drohnen.*

Die instrumentelle Besamung ist, im Gegensatz gerade zu Inselbelegstellen, weitgehend witterungsunabhängig. Mit einer Erfolgsquote von i.d.R. über 90 % Königinnen in Eilage ist die Lohnbesamung kostenmäßig einer Inselbeschickung vergleichbar, wenn man von den durchschnittlichen Begattungsergebnissen der Inseln ausgeht.

## **Auswahl der Anpaarungen**

Die Zuchtwertschätzung auf [www.beebreed.eu](http://www.beebreed.eu) bietet die Möglichkeit, geeignete Anpaarungen (4a) aus der Carnica Population herauszufiltern. Dazu wird auf der Seite „Zuchtwerte“ unter der Rubrik „Zuchtwertergebnisse für ausgewählte Königinnen“ das Geburtsjahr des frisch geprüften Jahrgangs vorgegeben und bspw. der Gesamtzuchtwert >120 gewählt.

Beim Gesamtzuchtwert handelt es sich um einen Selektionsindex, bei dem der Zuchtwert Varroa besonders stark gewichtet ist. Während die Merkmale Honigertrag, Sanftmut, Wabensitz und Schwarmneigung mit je 15 % berücksichtigt werden, geht der Varroaindex mit 40 % in den Gesamtzuchtwert ein.

Die Sortierung nach „Gesamt-Zuchtwert; Königin“ liefert die Auswahl der Königinnen mit den höchsten Gesamtzuchtwerten. Bei diesen Königinnen liegen i.d.R. alle Einzelzuchtwerte deutlich über 100 %. Eine bereits erfolgte Körung der Königinnen ist ebenfalls ersichtlich.

Mehr Infos zu jeder Königin bestehen aus dem Abstammungsnachweis, dem Inzuchtkoeffizient für Königin und Arbeiterinnen, einer differenzierten Aufstellung der Zuchtwerte und ihrer Sicherheiten sowie der Anschrift des Züchters und ggf. des Prüfers.

Das Abschneiden der Geschwistergruppe einer interessanten Königin oder ihres Prüfstandes lassen sich ebenfalls auf der Seite „Zuchtwerte“ heraussuchen, so dass überprüft werden kann, ob gute Ergebnisse Ausreißer oder das Ergebnis guter Zuchtarbeit sind.

In der Regionalgruppe sollte ein Züchter verantwortlich die Auswahl der Anpaarungen für eine Besamungsaktion vornehmen. Nach der Auswinterung nimmt er Kontakt mit den Züchtern der favorisierten Königinnen auf und erkundigt sich, ob das ausgewählte Tier noch existiert. Die Züchtercodierung kann ggf. über die Zuchtobleute der Landesverbände entschlüsselt werden.

## **Aufbau der Drohnenvölker**

Am Bieneninstitut Kirchhain ist es üblich, ein Drohnengemisch aus sechs Töchtern der Anpaarung (4a) für die Besamung zu nutzen. Dieser Aufwand wird damit begründet, die Sexallele der Paarungspartner in einer großen Bandbreite zu erhalten. Nicht alle Besamer betreiben diesen Aufwand. Häufig wird sogar nur eine Königin für die Drohnenaufzucht verwendet.

Gehen wir davon aus, sechs Töchter zu verwenden, sollten beim Züchter mindestens 10 unbegattete oder acht begattete Töchter der ausgewählten Anpaarung bestellt werden. Für diese Königinnen ist eine Standbegattung ausreichend.

In der Regionalgruppe wird rechtzeitig abgesprochen, wer die Königinnen übernimmt und die Drohnenpflegevölker aufbaut.

Sind die Königinnen eingetroffen, werden unbegattete Tiere in Begattungseinheiten untergebracht, begattete werden in Ableger oder Kunstschwärme eingeweiselt. Die Drohnen werden erst im Folgejahr gebraucht, weshalb die Königinnen bis zum August in überwinterrungsfähigen Einheiten einquartiert sein müssen.

Nach der Auswinterung müssen die Drohnenvölker so stark sein (ggf. durch Zuhängen von Brutwaben verstärken!), dass sie sehr früh mit der Drohnenaufzucht beginnen.

## Geplante Drohnenaufzucht

Für die instrumentelle Besamung werden Drohnen termingerecht aufgezogen. Ausgangspunkt ist der geplante Zeitraum der Besamung oder Besamungsaktion. Danach werden der Start der Drohnenaufzucht mit Einhängen und Bestiften der Drohnenwäbchen und der Beginn der Königinnenaufzucht festgelegt.

Terminplanung der Drohnen- und Königinnenaufzucht für die Besamung

Datum	Drohnen				Königin		
	Tage	Alter	Stadium	Was tun?	Tage	Stadium	Was tun?
	-5						
	-4			Drohnenwabe (1/3 Rähmchen) zentral ins Brutnest hängen			
	-3						
	-2						
	-1						
	0		Eilage				
	1						
	2						
	3		Made				
	4			Drohnenwabenzusammenführen			
	5		Rundmade				
	6						
	7						
	8						
	9		Streckmade				
	10						
	11		verdeckeln				
	12				-7		Pflegevolk vorbereiten
	13		Vorpuppe		-6		
	14				-5		
	15				-4		
	16				-3		
	17		Puppe		-2		
	18				-1		
	19				0	Eilage	
	20				1		
	21				2		
	22				3	Made	
	23				4		umlarven
	24		Schlupf	Schlupf im Pflegevolk	5		
	25	1			6		
	26	2			7	Rundmade	
	27	3			8		
	28	4			9		
	29	5			10	verdeckeln	verschulen, in den Brutschrank
	30	6			11	Streckmade	
	31	7			12		
	32	8			13	Puppe	
	33	9			14		
	34	10		Drohnenzellenkontrolle auf Brutwaben	15		
	35	11			16	Schlupf	zeichnen und unter Futterteigverschluss in MWK einsetzen, befüllen
	36	12	Geschlechtsreife		17		
	37	13			18		
	38	14			19		
	39	15			20		
	40	16			21		
	41	17			22		
	42	18			23	Geschlechtsreife	
	43	19			24		
	44	20		Beginn der Besamung	25		Königin käfigen; 1. Begasung
7.6	45			verfügbar über 3 Wochen	26	10 Tage alt	2. Begasung; Besamung
	46				27		
	47				28		
	48				29		
	49				30		
	50				31		
	51				32		

Zur Besamung sollen Drohnen etwa 20 Lebenstage alt sein, weil sie dann mit hoher Wahr-

scheinlichkeit reifes Sperma besitzen. Die Drohneneier sollen also rund 40 Tage (=knapp 6 Wochen) vor dem Besamungsbeginn gelegt werden.

Bei den Königinnen ist der Besamungserfolg am 8. – 10. Lebenstag am größten. Sie werden 21 Tage vor dem Termin umgelarvt.

Die abgebildete Excel-Tabelle (kann von der Homepage der AGT geladen werden) erleichtert eine exakte Terminplanung. Links ist der Bereich für die Drohnenaufzucht angeordnet, rechts der Bereich für die Königinnenaufzucht. Zur Aktualisierung wird das geplante Besamungsdatum eingesetzt. Dann können die Termine der Anschlussstage nach oben und unten weiter gezogen werden.

Die Drohnenaufzucht beginnt mit dem Einhängen der Drohnenwäbchen in das Brutnest von sechs Drohnenvölkern, allesamt Töchter einer 4a. In ein leeres Rähmchen werden nebeneinander drei Kleinrahmen eingesetzt, die bereits eine ausgebaute Drohnenwabe aufweisen, oder eine Drohnenmittelwand als Bauvorlage. Rahmen, nur mit Anfangsstreifen versehen, haben sich bei sehr frühen Aufzuchten nicht als zuverlässig erwiesen, für spätere Aufzuchten können sie genutzt werden. Der Abstand der Drohnenwaben sollte 48 mm (Abstandhalter, evtl. 1 Wabe weglassen) betragen.

Mit einem Vorlauf von 3 Tagen zum geplanten Eilagetermin werden die Drohnenwaben zentral ins Brutnest eingehängt. Sobald die Maden 4 bis 5 Tage alt sind, können die Waben in einem Pflegevolk zusammengehängt werden. Hängt man die Waben früher zusammen, werden möglicherweise Eier und frisch geschlüpfte Maden von den Arbeiterinnen des Pflegevolkes ausgefressen.

So werden die besten Wäbchen der sechs Töchter früh in einem Pflegevolk zusammengefasst. Damit sind gleichwertige Aufzuchtbedingungen für die Drohnen gewährleistet. Wenn die Königinnen bei verschiedenen Imkern untergebracht sind, ist der Transfer in diesem Altersstadium sicherer als im Puppenstadium (Erschütterung in der Puppenruhe, Temperaturschwankungen).

Bilden die Töchter eine Prüfgruppe in der Toleranzprüfung, sollen die Drohnenwaben spätestens bis zum 6. Madentag entnommen werden, also bevor Varroamilben in die Zellen eindringen.

## **Drohnenaufzucht**

Die Drohnen werden in einem starken Volk aufgezogen. Das kann eines der Völker sein, in die die Drohnenwäbchen zum Bestiften eingehängt waren oder ein Wirtschaftsvolk.

Jedes Pflegevolk erhält insgesamt zwei Drohnenrahmen mit zusammen sechs Drohnendritteln, also von sechs Töchtern je ein Drittel. Für Besamungsaktionen schont es Nerven, wenn zwei Pflegevölker je Anpaarung (4a) vorbereitet werden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Drohnen bis zum Besamungstermin pflegen zu lassen. In Variante 1 werden die Drohnen beim oder kurz nach dem Schlupf mit einem Farbstift markiert. Die Drohnen haben freien Ausflug, sind dadurch den Unwägbarkeiten des Drohnenlebens ausgesetzt, und werden zur Besamung von den Waben abgesammelt. Hier wirkt sicherlich eine gewisse Auslese auf die Vitalität der Drohnen.

In Variante 2 bleiben die Drohnen bis zur Besamung in einem eigenen Abteil. Lediglich kurz vor der Besamung wird Ausflug zum Abkoten gewährt. Dies geschieht abends nach Beendigung des normalen Drohnenfluges. Bei der Besamung drängen die Drohnen, klares Wetter vorausgesetzt, selbständig in den aufgesetzten Transportkäfig.

Das Drohnenabteil besteht aus einer Zarge, an der von unten ein (Metall-)Absperrgitter sicher

(Spaxschrauben) befestigt wurde. Diese Zarge wird seitlich mit 2 Futter- und Pollenwaben (1. u. 2. bzw. 9. u.10. Pos.) und in der Mitte mit 4 Brutwaben gefüllt. In den Brutblock kommen die Drohnenwaben (4. u. 6. Pos.).

Bevor eine Wabe umgehängt wird, werden alle ansitzenden Bienen und Drohnen in den unteren Brutraum abgefegt. Verdeckelte Drohnenzellen auf den Brutwaben werden mit einer Entdeckelungsgabel entfernt, Drohnenstreckmaden werden zerstört. Brutwaben mit großen Drohnenecken sollten nicht in das Drohnenabteil umgehängt werden.

Zum Abschluss wird ein Absperrgitter auf das Drohnenabteil gelegt, darüber kommt der Honigraum. Die Arbeitsbienen besiedeln nun die Brutwaben gefiltert durch das Absperrgitter. Es befinden sich später nur die gewünschten Drohnen im Drohnenabteil. Ein günstiger Zeitraum, das Drohnenpflegevolk wie beschrieben vorzubereiten, ist der frühe Morgen.

Ein bis zwei Tage, bevor die Drohnen schlüpfen, sollten die ausgelaufenen Brutwaben im Drohnenabteil noch einmal gegen frische ausgetauscht werden. Erneut werden alle verdeckelten Drohnenzellen auf den umgehängten Waben entfernt.

Am fünften Tag nach Schlupftermin werden die ausgeschlüpften Drohnenwaben gegen Brutwaben getauscht. Die Drohnen sind jetzt noch nicht flügge, so dass der Eingriff am zeitigen Vormittag problemlos ist.

Hat die Beute einen Gitterboden, wird dieser zum Zeitpunkt des Drohnenschlupfes mit dem Bodenschieber geschlossen. Die Drohnen dürfen spätestens mit Beginn der Geschlechtsreife, etwa ab dem 12. Lebenstag, kein direktes Licht mehr sehen, weil sie sich mit aller Macht dort hin drängen und dabei abarbeiten.

Etwa eine Woche vor dem Besamungstermin wird die legende Königin aus dem unteren Brutraum entnommen. An ihrer Stelle wird eine unbegattete Königin gekäfigt zugegeben.

Der Königinnenkäfig entspricht der Größe eines Drohnedrittels, ist beidseitig mit Gittergewebe verschlossen und hat in der Mitte, von oben nach unten, ein geriffeltes Rundholz, auf das sich die Königin vor unfreundlichen Bienen zurückziehen kann.

Die unbegattete Königin soll die Reife der Drohnen stimulieren und verhindern, dass Drohnen frühzeitig abgetrieben werden.

Das Pflegevolk muss immer über einen ausreichenden Futtervorrat verfügen. Gute Drohnenpflege setzt einen zuverlässigen Futterstrom voraus. Eine tägliche Gabe von ½ - 1 ltr Honigwasser in einer Futtertasche im unteren Brutraum hat sich für die Pflege der Drohnen als sehr wirksam erwiesen und beugt einem plötzlichen Abtreiben der Drohnen vor.

Es erleichtert das Fliegenlassen und das Absammeln der Drohnen, wenn das Pflegevolk abseits und möglichst nahe zum Ort der Besamung aufgestellt ist. Der Aufstellungsort sollte vorzugsweise sonnig sein, und sich nicht unter Bäumen befinden. Dort ist es vorgekommen, dass die Drohnen nicht vom Freiflug zurückkehrten.

### **Drohnen fliegen lassen**

Drohnen mit vollem Darm koten spätestens beim Ausstülpfen während der Spermaaufnahme ab. Deshalb sollten die Drohnen vor der Besamung fliegen können, damit sie ihren Darm entleeren.

Das geschieht an warmen Tagen, zweckmäßigerweise nach 18.00 Uhr, wenn der Drohnenflug in anderen Völkern bereits eingestellt ist. Vorher wurde der Honigraum vom Drohnenpfleger abgenommen.

Die Fluglöcher benachbarter Völker werden verschlossen, bevor der Deckel des Pflegevolkes

5 – 10 cm nach hinten geschoben wird. Schon nach kurzer Zeit drängen die Drohnen nach draußen, drehen eine ausgiebige Runde in der Luft um sich dann wieder in den Tiefen der Wabengassen von den Pflegebienen versorgen zu lassen.

### Transport von Drohnenpflegevölkern

Drohnenpflegevölker, die zu einer Besamungsaktion angewandert werden sollen, müssen mindestens zwei Tage vor der Spermaaufnahme transportiert werden. Drohnen unter Transportstress geben kein Sperma ab.

### Spermaaufnahme

Zur Spermaaufnahme werden in kurzer Zeit sehr viele Drohnen benötigt. Sie befinden sich in der Aufzuchtvariante 1 alle in der oberen Zarge des Pflegevolkes. Ansonsten sitzen reife Drohnen bevorzugt auf den Außenwaben. Früh morgens, vor Beginn des Bienenfluges, wird am Tag der Besamung eine Abdeckplatte mit einem 5 cm großen Loch in der Mitte oder zwei Schlitzfenstern an den Seiten längs der Wabengassen bienendicht auf das Pflegevolk aufgelegt. Die Öffnungen sind mit schweren Blechen abgedeckt.

Zur Drohnenentnahme wird ein spezieller Käfig verwendet, der auf einer Seite eine bewegliche Plexiglasscheibe oder ein Blech besitzt, auf der anderen Seite ist ein Absperrgitter angebracht.

Die Drohnen laufen bei sonnigem Wetter ab ca. 13.00 Uhr selbstständig aus der Öffnung in der Abdeckplatte, auf der dann der geöffnete Käfig platziert ist. Begleitende Arbeitsbienen fliegen durch das Absperrgitter ab. Mit 30 bis 40 Drohnen wird der Käfig abgenommen, indem das Blech langsam über die Öffnung geschoben und dann der Käfig mit dem Schieber verschlossen wird.

Bei kühlem, regnerischem Wetter kann man die Drohnen evtl. mit einem lichtstarken Halogenscheinwerfer täuschen oder man muss sie einzeln von den Waben absammeln. Die markierten Drohnen der Variante 1 müssen in jedem Fall abgesammelt werden.



*Drohn mit ausgestülptem Begattungsorgan. Das Sperma befindet sich als rosa Tropfen am vorderen Ende. Es wird vorsichtig abgesaugt, ohne dass dabei Anteile des weißen, klebrigen Schleims in die Spritze gelangen.*

## **Vorbereitung der Königinnen**

Königinnen werden nach ca. sechs Tagen brünstig und wollen bei geeignetem Wetter zum Paarungsflug aufbrechen. Sie drängen geradezu aus dem Flugloch, das jedoch mit einem Absperrgitter versperrt ist.

Nun stellt sich die Frage, wo das Gitter idealerweise anzubringen ist. Bei Mehrwabenkästchen, die über ein Absperrgitter verfügen, ist dieses i.d.R. außen angebracht. Die Königin kann also in die Verengung des Fluglochs eindringen und sich in das Absperrgitter zwängen. Der Start der Königin zum Begattungsflug löst bei den Bienen sehr viel Aufregung aus, sie wollen auch zahlreich nach draußen stürzen und drängen die Königin zusätzlich gegen das Absperrgitter. Die kann sich dabei schnell Verletzungen einfangen. Deshalb wird empfohlen, das Absperrgitter grundsätzlich von innen vor dem Flugloch anzubringen. So gibt es keinen Trichter, in den die Königin hinein gedrängt werden könnte. Als Absperrgitter schneidet man ein Stück mit etwa sechs Langlöchern aus einem Kunststoffabspergitter heraus, das mit zwei Reißnägeln befestigt wird.

## **Anlieferung der Begattungseinheiten**

Zum Termin der Besamungsaktion werden die Begattungseinheiten z.T. aus größerer Entfernung angeliefert. Sie sollen spätestens am Abend zwei Tage vor dem Termin aufgestellt werden, damit die Bienen sich am neuen Standort einfliegen können. Die Königinnen, die am gleichen Tag besamt werden, werden morgens bis 7.00 Uhr in Iltis- oder Königinnenversandkäfige gesperrt. Jeder Käfig muss durch Beschriftung eindeutig der Begattungseinheit zuzuordnen sein.

Werden Königinnen in solchen Käfigen gesperrt antransportiert, sind bei der Besamung häufig Verletzungen an den Haftlappen der Füße festzustellen.

Zweimal werden die Königinnen in diesen Käfigen aus den Begattungseinheiten entnommen. Früh am Morgen wird eine erste Begasung mit Kohlendioxid vorgenommen. Frühestens zwei Stunden danach erfolgt die Besamung.

Züchtern, die keine Zeit haben, die Begattungseinheiten vorher anzuliefern, bietet sich eine andere Variante an. Dazu werden die Begattungseinheiten unter dem Deckel mit zwei Stücken Fliegengitter statt mit einer Folie abgedeckt. Das eine Stück ist über dem Futterabteil und dem ersten Wäbchen fixiert. In der anschließenden Wabengasse befindet sich der Käfig mit der gesperrten Königin. Diese Wabengasse und der Rest der Wäbchen wird mit dem zweiten Stück Fliegengitter abgedeckt.

Die Begattungseinheit wird möglichst schattig aufgestellt, aber nicht geöffnet. Die Königin kann ohne große Bienenverluste aus der Begattungseinheit entnommen und zurück gehängt werden, wenn die Bienen durch das Gitter mit Wasser besprüht werden.

Etwa eine Stunde nach der Besamung kann der Züchter wieder nach Hause fahren.

Die eingeflogenen Begattungskästchen werden am Abend verschlossen und abtransportiert.



*Zweckmäßige Aufstellung der Begattungskästchen an der zentralen Besamungsstation*

## 5. Austausch von Zuchtmaterial

### 5.1 Versand und Einweisung von Königinnen

#### Versand von Königinnen

Für den Versand von Königinnen eignen sich hervorragend flache Versand- oder Zusatzkäfige, die miteinander koppelbar sind (z.B. Api Queen Puzzle) oder ersatzweise auf Pappstreifen geklebt werden können (z.B. Nicot).

Zunächst wird die Futterkammer des Versandkäfigs mit Honig-Futterteig gefüllt, der die richtige Konsistenz haben muss, d.h. nicht zu fest und nicht zu weich (klebrig). Unmittelbar vor dem Abfangen der Königin werden dann 8-10 junge Bienen von einer Brutwabe gefangen. Dazu wird der Versandkäfig mit geöffnetem Schieber über eine Gruppe von Arbeiterinnen gestülpt. Der Käfig wird leicht hin und her bewegt, damit Bienen, die teilweise unter den Käfigrand geraten sind, herauskrabbeln können. Nun wird der Schieber vorsichtig und langsam zugeschoben.

Die abgefangene Königin wird durch einen kleinen Spalt, der mit den Fingern gesichert wird, zu den Begleitbienen gesetzt. Zur Kennzeichnung der Käfige werden selbstklebende, möglichst trocken abziehbare (z.B. Zweckform „stick & lift“) Etiketten verwendet. Jeder einzelne Käfig wird mit der Königinnenzeichnungsnummer und der „Uhrzeichen-Stellung“ des Plättchens (Bsp.: 42/9 = Die Basis der Zahl „42“ steht in Kopfrichtung auf der linken Seite, d.h. die Basis der „42“ zeigt auf die Uhrzeit 9Uhr. S. auch S.13) beschriftet, so dass die Königin zweifelsfrei vom Empfänger zu identifizieren ist.

Die gefüllten Käfige werden entweder zusammengesteckt oder auf einen Pappstreifen mittels Klebestreifen aufgeklebt. Die Versandpapiere sollten in einem separaten Briefumschlag vor Verschmutzungen geschützt werden. Zu den Papieren gehören die Kopie eines gültigen Gesundheitszeugnisses und die Zuchtkarten.

Die stabile Versandtasche wird vorher mittels Locher mit 4-6 Löchern zur Absicherung einer guten Luftversorgung perforiert, anschließend mit Adresse und Absender versehen und ausreichend frankiert. Insgesamt dürfen beim Postversand 353 mm x 250 mm x 20 mm und ein Gewicht von 500g nicht überschritten werden. Am besten erkundigt man sich vorher, wann die Briefpost vom Postschalter weggeht, um kurz zuvor die Königinnen persönlich am Postschalter anzuliefern. Der Einwurf im Briefkasten birgt die Gefahr, dass zu hohe oder zu niedrige Temperaturen den Königinnen schaden können.



Versandfertige  
Königinnenkä-  
fige mit DIB-  
Zuchtkarte

Eine Kennzeichnung „lebende Bienen“ oder „lebende Tiere“ ist nicht erforderlich und sollte vermieden werden, um Nachfragen und ggf. Zusatzkosten zu vermeiden. Damit die Weiseln nicht unnötig lange beim Empfänger im Briefkasten liegen und dort Schaden erleiden (s.o.), sollte der Versand 1-2 Tage vorher beim Empfänger telefonisch angekündigt werden. Auslieferungstermine zum Wochenende oder kurz vor Feiertagen sind zu vermeiden. Ansonsten läuft man Gefahr, dass die Königinnen unnötig lange auf dem Postweg sind.

### **Einweisung von Prüfköniginnen**

Die Einweisung in ein neues Bienenvolk birgt immer ein gewisses Risiko, zumal der Juli nicht der günstigste Zeitpunkt zum Einweiseln ist, wenn die belegstellenbegatteten Königinnen bereit stehen. Oft sind noch Drohnen und offene Brut vorhanden und ermöglichen dem Volk die Nachzucht einer eigenen Königin. Deshalb sind Verfahren zu wählen, mit denen die wertvollen Prüfköniginnen möglichst schonend und zuverlässig zugesetzt werden können.

#### **Wichtig:**

- Der Prüfstand ist immer einheitlich aufzubauen. Die Einweisung muss ebenfalls diesem Prinzip folgen. Wählen Sie deshalb die gleiche Methode für alle Völker eines Prüfstandes!
- Kontrollieren Sie die Annahme der Königin möglichst erst nach 8 Tagen. Dann ist die Königin normalerweise in voller Eilage, sie ist ruhiger und die Gefahr des Einknäulens ist gering.

### **Einweisung in einen Kunstschwarm**

Kunstschwärme sind optimal zum Aufbau einheitlicher Prüfvölker geeignet. Sie ermöglichen zudem eine recht zuverlässige Einweisung der Prüfköniginnen.

Für den Kunstschwarm werden ca. 1,5 kg (gesiebte) Bienen in eine Kunstschwarmkiste abgefegt. Vor der Zugabe der Königin sollte eine Varroabehandlung mit einem zugelassenen Bekämpfungsmittel wie Perizin, Milch- oder Oxalsäure erfolgen.

Die Königin wird im verschlossenen Versandkäfig in die Kunstschwarmkiste gehängt. Dazu wird der Versandkäfig an einem Draht befestigt, mit dem er am Deckel der Kunstschwarmkiste fixiert werden kann. Anschließend wird der Kunstschwarm mit Königin ca. 2 Tage kühl und dunkel aufbewahrt.

An einem neuen Standort außerhalb des bisherigen Flugradius der Bienen wird der Kunstschwarm in eine saubere Beute mit Mittelwänden oder frisch ausgebauten Waben eingeschlagen. Dies macht man vorzugsweise am Abend oder am frühen Morgen. Der Zusetzkäfig wird dabei zentral zwischen die Mittelwände gehängt. Die Bienen werden sofort flüssig mit verdünntem Futtersirup oder Zuckerwasser 3:2 gefüttert.

Statt des Einzuschlagens kann man die Kunstschwarmkiste geöffnet in eine Leierzarge stellen, so dass die Bienen selbständig in die Zarge mit Mittelwänden oder Waben hochziehen. Dort wird die Königin im Zusetzkäfig platziert, um die Bienen anzulocken.

Der Plastikverschluss des Zusetzkäfigs soll nach 24 Stunden herausgebrochen werden. Die Erfolgskontrolle steht nach einer Woche an.

## **Brutableger**

Bereits Ende April / Anfang Mai können Brutableger gebildet werden. Je Ableger werden eine überwiegend verdeckelte Brutwabe, eine Brutwabe mit jüngsten Brutstadien und 2 Futterwaben in eine neue Beute gehängt. Neben den ansitzenden Bienen müssen evtl. weitere Bienen zugegeben werden. Eine Futtertasche bildet den Abschluss zum leeren Raum, sie kann später zur Fütterung genutzt werden. Aus der jungen Brut sollen sich die Bienen eine Nachschaffungskönigin ziehen, die zu einem späteren Zeitpunkt gegen die Prüfkönigin ausgetauscht wird.

Ableger müssen umso stärker gebildet werden, je weiter das Bienenjahr vorangeschritten ist, Eine Ablegerbildung Mitte Juli, wenn die Prüfköniginnen bereit stehen, erfordert deutlich mehr Brutwaben und Bienen als eine frühe Ablegerbildung.. Deshalb ist es sinnvoll, Brutableger sehr früh mit einer Platzhalterkönigin zu bilden und umzuweiseln, sobald die Prüfkönigin bereitsteht.

Bei der Ablegerbildung können Waben und Bienen aus verschiedenen Völkern zusammengestellt werden. Nur eine Königin sollte nicht mit hineingelangen!

Der Ableger wird verschlossen und an einen neuen Standort außerhalb des Flugradius der Altvölker verbracht. Dort wird er mit kleinem Flugloch aufgestellt. Sobald die Königin mit der Eilage begonnen hat, besteht die Ablegerpflege aus Füttern und Erweitern.

Zur Varroabehandlung kann 21 Tage nach Ablegerbildung mit Milchsäure besprüht werden, wenn keine verdeckelten Brutzellen zu finden sind. Die Behandlung im brutfreien Volk ist besonders effektiv. Wurde dieser Termin verpasst, kann man vor dem Zusetzen der Prüfkönigin Ameisensäure einsetzen.

Sehr sinnvoll ist eine mehrmalige Befallskontrolle mit der Bienenprobe. Einen gewissen Schutz vor Reinfektion bietet der Einsatz eines Thymolpräparates im August / September.

## **Sicheres Einweiseln in Ableger und Völker**

Im Juli ist eine Königin intensiv in Eilage und hat deshalb eine starke Pheromonproduktion. Soll diese Königin ausgewechselt werden, muss die Ersatzkönigin ähnlich attraktiv und besser noch von einem eigenen Kleinvolk umgeben sein. Je stärker das Volk, umso anziehender muss die neue Königin sein. Eine Jungkönigin, die vielleicht erst vor 14 Tagen mit der Eilage begonnen hat, ist damit häufig überfordert.

Die Verhältnisse müssen stimmen. Eine Königin im MWK kann mit diesem auf jeden Ableger bis 10 Waben aufgesetzt werden, eine Königin im EWK kann in diesem in jeden Ableger bis 8 Waben gesetzt werden und eine Königin im Versandkäfig kann in einen Ableger bis 5 Waben eingeweiselt werden. Hierzu hat sich das Raus-Rein-Verfahren bewährt. Die Altkönigin wird entnommen und die Jungkönigin wird samt Anhang direkt zu- oder aufgesetzt. Im Volk soll keine Weiselunruhe entstehen!

Relativ sicher können die Königinnen aus dem Ringtausch, die in Versandkäfigen ankommen, in 9-Tage-weisellose Ableger eingeweiselt werden. Mit dem oder den Züchtern wird der Ankunftstermin für Königinnen aus dem Ringtausch abgesprochen. 9 Tage vorher wird die Königin entnommen. Bevor die Prüfkönigin zugesetzt wird, werden alle Nachschaffungszellen ausgebrochen.

Die Kontrolle, ab die neue Königin angenommen wurde, erfolgt frühestens 8 Tage nach dem zusetzen. Nach erfolgreicher Annahme besteht die Ablegerpflege aus Füttern, Erweitern und Varroakontrolle. Im August soll das Prüfvolk 10 Waben besetzen. Evtl. müssen noch Brutwaben zugehängt werden.

## 5.2 Organisation des Ringtausches

Ein Ringtausch mit anschließender Leistungsprüfung ist ein wichtiges Element, um die Qualität des Zuchtmaterials objektiv zu kontrollieren und zu verbessern. Mit der Verteilung von Geschwisterköniginnen auf verschiedene Prüfstände erreicht man eine genetische Vernetzung der einzelnen Standorte. Weil gleiches oder verwandtes Material an verschiedenen Stellen geprüft wird, können Umwelteinflüsse bei der Zuchtwertschätzung (unterschiedliche Klima-, Tracht- und Haltungsbedingungen) besser herausgerechnet werden als bei der Prüfung einer Geschwistergruppe am gleichen Standort mit denselben Umweltbedingungen, derselben Betriebsweise und demselben Imker.

Die Zucht- und Prüfordnung der AGT sieht einen Anteil von mindestens 30 % der Königinnen eines Prüfstandes vor, die aus dem Ringtausch stammen sollen. Der Zuchtbetrieb tauscht 1/3 seiner Königinnen, Prüfbetriebe bekommen sämtliche Königinnen aus diesem Pool.

Der Ringtausch wird einmal jährlich innerhalb der regionalen Zuchtgruppen organisiert, er findet Mitte Juli statt. Die Zahl der Königinnen, die in die Fremdprüfung eingebracht werden, orientiert sich an der vorhandenen Prüfkapazität und wird jährlich innerhalb der regionalen Zuchtgruppen abgestimmt. Die Verteilung der Königinnen wird im Vorfeld geklärt (s. Verteilplan im Anhang), die Königinnen werden dann direkt von den Züchtern an die Prüfer geschickt. Die Organisation des Ringtausches gehört zu den primären Aufgaben des Regionalkoordinators.

### Koordination von Königinnenaufzucht und Prüfplätzen

Bis Ende April des Jahres erhebt der Regionalkoordinator die Zahl der verfügbaren Prüfplätze in der Regionalgruppe. Bei Zuchtbetrieben wird 1/3 der Prüfplätze, bei Prüfbetrieben werden 3/3 der Prüfplätze in den Ringtausch einbezogen. Darüber hinaus fragt er die Anzahl der Zuchtmütter (2a) je Zuchtbetrieb ab. Von einer 2a sollen mindestens 12 Töchter geprüft werden.

Bevor die Zuchtbetriebe mit der Aufzucht der Königinnen beginnen, werden sie vom Regionalkoordinator über ihr Lieferkontingent informiert. Dies besteht aus dem Drittel eigener Prüfplätze, die im Ringtausch getauscht werden – Züchter tauschen Königinnen im Verhältnis 1:1 – und weiteren Königinnen für die Prüfbetriebe in der Regionalgruppe.

Von vorneherein muss klar sein, dass die Zuchtbetriebe ihr Königinnenkontingent zum Stichtag des Ringtauschs liefern können. Sie müssen dem Regionalkoordinator die pünktliche Lieferung zusagen. Kann ein Betrieb absehbar nicht genug Königinnen aufziehen, kann sein Kontingent jetzt noch problemlos auf andere Züchter verteilt werden.

Einzelne Zuchtbetriebe sollten zum Ringtausch zusätzliche Königinnen bereithalten, um unvorhergesehene Ausfälle auffangen zu können.

### Abstammungsdaten für die Dateneingabe

Für jede Königin, die in den Ringtausch geht, sollen die Züchter die Abstammungsdaten vorlegen. Diese Abstammungsdaten sind: Zb-Nr. Königin (1a), Linie, Generationsfolge, Zb-Nr. Mutter (2a), Anpaarung (4a), Schlüpfstag (Datum), Zeichen, Art der Paarung, zur Belegstelle / besamt am (Datum), LV Belegstelle, Belegstelle Nr., Eiablage seit (Datum), Verbleib.

Nutzt der Züchter das Pexa-Programm „Zuchtbuch“ für die Zuchtbuchführung, sind sie ohne-

hin vorhanden und können als Exportdatei an den Regional Koordinator verschickt werden.

Die Abstammungsdaten zu jeder getauschten Königin werden nach Abschluss der Leistungsprüfung an die Prüfer verteilt, um sie bei einer korrekten Dateneingabe zu unterstützen.

### **Organisatorisches und Versand**

Die Regionalgruppe sollte sich darauf verständigen, für den Tausch einheitliche Zeichenplättchen und Versandkäfige festzulegen. Sehr gut geeignet sind fluoreszierende Opilath-Nummernplättchen.

Bei der Dokumentation einer Königin sollte neben der Zeichenummer auch immer die Uhrzeit der Nummer dazugehören, z.B. 40/6 (hier zeigt der Fuß der Ziffer zum Hinterleib der Königin).

Auf dem Versandkäfig sollen Zuchtbuchnummer und Zeichenummer der Königin stehen. Sie können auf ein Etikett oder ein Stück Kreppband geschrieben werden.

Der Versand erfolgt am Wochenanfang in einem perforierten Briefumschlag, wie unter 5.1. beschrieben..

### **Königinnenqualität**

Die Zuchtbetriebe sollen reife, qualitativ hochwertige Königinnen definierter Herkunft in den Tausch geben. Für die Abstammung bedeutet dies: die gekörten Mütter (2a) sind im Zuchtreger der AGT registriert, die Anpaarungen (4a) haben eine AV oder mindestens BV-Körung.

Die Königinnen müssen in einem üblichen Aufzuchtverfahren erzeugt sein und sie sollen keine körperlichen Beschädigungen aufweisen. Die Aufzucht soll so früh erfolgen, dass die Tiere zum Tauschtermin bereits ca. 2 Wochen in Eilage sind, also in der Begattungseinheit Brut im verdeckelten Zustand vorhanden ist.

### **Vorbereitung der Völker**

Die Prüfbetriebe haben zum Termin des Ringtausches bereits Ableger aufgebaut, in die die Königinnen eingeweiselt werden, oder sie erstellen im Anschluss an den Tausch Kunstschwärme, in die sie die Königinnen geben.

### **Königinnenverluste**

Nichts ist dem Ringtausch abträglicher als die Lieferung schlechter Königinnen. Der Regional Koordinator muss besonders darauf achten, dass die Qualität stimmt.

In der Regel gibt es Einweisungsverluste und Königinnen, die nicht wieder mit der Eilage beginnen. Die Prüfer sind angehalten, diese Verluste und Schwierigkeiten zeitnah an den Regional Koordinator zu melden. Ein Teil der Verluste kann noch durch Reserveköniginnen der Züchter aufgefangen werden.

Fällt ein Züchter durch hohe Verluste bei seinem Material auf, sollte der Regional Koordinator dem nachgehen.

# KONTAKTE UND ANSCHRIFTEN

## Geschäftsstelle

Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht,  
Erlenstrasse 9, 35274 Kirchhain,  
Tel. 06422-94060; Fax: 06422-940633;  
Email: [info@toleranzzucht.de](mailto:info@toleranzzucht.de),  
web: [www.toleranzzucht.de](http://www.toleranzzucht.de)

## Vorstand

### 1. Vorsitzender:

Friedrich Karl Tiesler, Bardenfleth 31, 26931 Elsfleth  
Tel.: 04485-215, Fax 04404-3326, Email: [ftiesler@tiesler-bau.de](mailto:ftiesler@tiesler-bau.de)

### 2. Vorsitzender:

Dirk Ahrens-Lagast, Zehntweg 3, 97218 Gerbrunn  
Tel.: 0931-3184327, Email: [dirk.ahrens@biozentrum.uni-wuerzburg.de](mailto:dirk.ahrens@biozentrum.uni-wuerzburg.de)

### Kassierer:

Winfried de Klein, Flecken Greene, Hohler Weg 16, 37574 Einbeck  
Tel. 05563-5825, Email: [deKlein-Bienen@t-online.de](mailto:deKlein-Bienen@t-online.de)

### Sachverständiger Wissenschaftler:

Dr. Ralph Büchler, Bieneninstitut, Erlenstrasse 9, 35274 Kirchhain,  
Tel.: 06422-94060, Email: [ralph.buechler@llh.hessen.de](mailto:ralph.buechler@llh.hessen.de)

## Regionalgruppen

### Baden

Koordinator Leo Famulla, Rheinstraße65, 79395 Neuenburg/Grissheim  
Tel.: 07634-2999, Email: [Leo.Famulla@t-online.de](mailto:Leo.Famulla@t-online.de)

### Bayern

Koordinatorin Renate Hau, Brühlweg 21, 97470 Zeil am Main  
Tel.: 0170-8161879

### Berlin/Brandenburg

Koordinator Golo Philipp, Sandfurt 1, 15234 Frankfurt/Oder  
Tel.: 0335-62045

### Hessen

Koordinator: Dirk Ahrens-Lagast, Zehntweg 3, 97218 Gerbrunn  
Tel.: 0931-31 84327, Email: [dirk.ahrens@biozentrum.uni-wuerzburg.de](mailto:dirk.ahrens@biozentrum.uni-wuerzburg.de)

### Niedersachsen

Koordinator Heinz Hildebrand, Zum Großen Schlatt 83, 27305 Scholen  
Tel: 04252-9389508, Email: [heinz.hildebrand@t-online.de](mailto:heinz.hildebrand@t-online.de)

Rhein-Saar-Lux

Koordinator Klaus Kaldenbach, Kleingasse 14, 53947 Nettersheim  
Tel. 02486-91030, Email: [klaus.kaldenbach@eifel-honig.de](mailto:klaus.kaldenbach@eifel-honig.de)

Sachsen Anhalt

Koordinator Ekkehardt Hermann, Friedrichstr. 17, 06844 Dessau-Roßlau  
Tel.: 03402-203797, Email: [g.e.hermann@t-online.de](mailto:g.e.hermann@t-online.de)

Schleswig-Holstein/Mecklenburg-Vorpommern

Koordinator Dr. Winfried Dyrba, Bienenzuchtzentrum Bantin, Wittenburger  
Str. 3, 19246 Bantin  
Tel. 038851-25281, Email: [imker-mv@t-online.de](mailto:imker-mv@t-online.de)

Thüringen/Sachsen

Koordinator Albrecht Stoß, Dosdorf 31, 99310 Arnstadt  
Tel.: 036207-55002, Handy 0172-94987, Email: [imkerAS@web.de](mailto:imkerAS@web.de)

Westfalen-Lippe

Koordinator Heinz-Josef Klein-Hitpaß, Liederner Str. 12  
46499 Hamminkel Tel. 02871-8935, E-mail: [imkerei.kl.hitp@cityweb.de](mailto:imkerei.kl.hitp@cityweb.de)

Württemberg

Koordinator Dr. Frank Neumann, Hillstraße 46, 88326 Aulendorf,  
Tel. privat: 072525-60491, Tel. Arbeitsplatz: 07525-942260,  
Email: [Frank.Neumann@STUAAU.BWL.der](mailto:Frank.Neumann@STUAAU.BWL.der)

# Satzung der Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht

## § 1 Name, Sitz, Geschäftsjahr, Verbreitungsgebiet

Der Verein führt den Namen „Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht“. Er soll in das Vereinsregister eingetragen werden. Nach der Eintragung in das Vereinsregister führt er den Namen „Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht e.V.“. Sitz des Vereins ist Kirchhain. Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr. Der Verein ist bundesweit tätig.

(Die im Folgenden genannten männlichen Bezeichnungen beinhalten zugleich auch die weibliche Form)

## § 2 Zweck und Aufgaben des Vereins

### Zweck

Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke. Zweck des Vereins ist die Förderung der Selektion von Honigbienen auf Krankheitstoleranz. Dieses Zuchtziel soll durch die angeschlossenen Mitglieder zusätzlich zu den in den Zuchtrichtlinien des Deutschen Imkerbundes e.V. festgelegten Zuchtzielen angestrebt werden.

Der Verein ist selbstlos tätig. Er verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke. Mittel des Vereins dürfen nur für satzungsmäßige Zwecke verwendet werden. Alle Inhaber von Vereinsämtern sind ehrenamtlich tätig. Die Mitglieder erhalten keine Zuwendungen aus Mitteln des Vereins. Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck des Vereins fremd sind oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigt werden.

### Aufgaben

Hierzu stellt sich der Verein insbesondere folgende Aufgaben:

- a) wissenschaftliche Beratung und Begleitung seiner Mitglieder;
- b) Unterstützung der Mitglieder bei der Durchführung der Leistungsprüfung, des Ringtausches von Königinnen, der Datenauswertung und der Auswahl von Zuchtvölkern;
- c) Qualitätssicherungen durch Kontrollen von Zuchteinrichtungen und Zuchtmaterial;
- d) Förderung der Verbreitung von selektiertem Zuchtmaterial;
- e) Kooperation mit den Gremien des Deutschen Imkerbundes e.V., seiner Landesverbände und anderer Imkerorganisationen mit dem Ziel einer Förderung der Bienenhaltung in Deutschland;
- f) Knüpfen von Kontakten und Austausch von Informationen zu wissenschaftlichen Einrichtungen und Organisationen mit verwandter Zielsetzung.

## § 3 Erwerb und Beendigung der Mitgliedschaft

### I. Erwerb

1. Mitglied des Vereins kann jede natürliche Person und jede juristische Person des privaten oder öffentlichen Rechts werden. Für in Deutschland ansässige Personen wird eine gleichzeitige Mitgliedschaft in einem Imker-/Landesverband des Deutschen Imkerbundes e.V. vorausgesetzt.

Der Aufnahmeantrag ist schriftlich vorzulegen. Der Nachweis über die Mitgliedschaft im zuständigen Imker-/Landesverband ist beizufügen. Ein Aufnahmeanspruch besteht nicht.

2. Über die Aufnahme eines Mitglieds entscheidet der Vorstand nach Anhörung des Zuchtobmannes des zuständigen Imker-/Landesverbandes im Deutschen Imkerbund e.V. Die Ablehnung durch den Vorstand ist nicht anfechtbar.

## **II. Beendigung**

1. Die Mitgliedschaft endet
  - a) mit dem Tod des Mitglieds;
  - b) durch Austrittserklärung;
  - c) durch Ausschluss aus dem Verein;
  - d) durch Streichung von der Mitgliederliste.

**Der Austritt erfolgt durch schriftliche Erklärung gegenüber einem Mitglied des Vorstandes. Er ist nur zum Ende des Geschäftsjahres unter Berücksichtigung einer Kündigungsfrist von 3 Monaten zulässig.**

2. Ein Mitglied, das in erheblichem Maß gegen die Vereinsinteressen, die Satzung, Zucht- und Prüfordnung oder die Zuchtrichtlinien des Deutschen Imkerbundes e.V. verstoßen hat, kann durch Beschluss des Vorstandes aus dem Verein ausgeschlossen werden. Vor dem Ausschluss ist das betroffene Mitglied persönlich oder schriftlich durch ein Mitglied des geschäftsführenden Vorstandes zu hören. Die Entscheidung über den Ausschluss ist schriftlich zu begründen und dem Mitglied bekannt zu machen.

Gegen den Ausschließungsbeschluss steht dem Mitglied das Recht der Berufung an die Mitgliederversammlung zu. Die Berufung hat aufschiebende Wirkung. Sie ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des Ausschließungsbeschlusses schriftlich bei einem Mitglied des Vorstandes einzulegen. Ist die Berufung rechtzeitig erfolgt, entscheidet abschließend die nächste Mitgliederversammlung. Geschieht das nicht, gilt der Ausschließungsbeschluss als nicht erlassen.

Für den Fall, dass das Mitglied von seinem Berufungsrecht keinen Gebrauch macht oder die Frist versäumt, gilt die Mitgliedschaft als beendet.

3. Ein Mitglied kann durch Beschluss des Vorstandes von der Mitgliederliste gestrichen werden, wenn es trotz zweimaliger Mahnung mit der Zahlung des Beitrags im Rückstand ist. Die Streichung darf erst beschlossen werden, nachdem seit der Absendung des zweiten Mahnschreibens an die letzte dem Verein bekannte Anschrift drei Monate verstrichen und die Beitragsschulden nicht beglichen sind. Die Streichung ist dem Mitglied schriftlich mitzuteilen.

## **§ 4 Mitgliedsbeitrag**

Von den Mitgliedern werden Beiträge erhoben. Sie sind als Jahresbeitrag am 10. Januar eines jeden Jahres im Voraus fällig. Über die Höhe des Jahresbeitrages entscheidet die Mitgliederversammlung. Eine Aufnahmegebühr wird nicht erhoben. Ehrenmitglieder sind von der Beitragspflicht befreit.

## **§ 5 Organe des Vereins**

Die Organe des Vereins sind

1. der Vorstand (§ 6 der Satzung)
2. die Zuchtgruppen (§ 7 der Satzung)
3. die Mitgliederversammlung (§§ 8 und 9 der Satzung)

## § 6 Vorstand

### I. Zusammensetzung und Amtsdauer

1. *Der Vorstand besteht aus dem 1. Vorsitzenden, dem 2. Vorsitzenden, einem sachverständigen Wissenschaftler, dem Kassierer, dem Zuchtobmann des Deutschen Imkerbundes e.V. und den Sprechern der regionalen Zuchtgruppen.*
2. Die beiden Vorsitzenden, der sachverständige Wissenschaftler sowie der Kassierer werden von der Mitgliederversammlung mit einfacher Stimmenmehrheit für vier Jahre gewählt. Wählbar sind nur Vereinsmitglieder. Die übrigen Vorstandsmitglieder werden von den zuständigen Gremien (Deutscher Imkerbund e.V. und regionale Zuchtgruppen) bestimmt. Der Vorstand kann zur Ausführung seiner Aufgaben sachkundige Personen hinzuziehen.

Der Vorstand bleibt bis zur satzungsgemäßen Bestellung des nächsten Vorstandes im Amt. Das Amt des Vorstandsmitglieds endet mit seinem Ausscheiden aus dem Verein. Scheidet ein Vorstandsmitglied vorzeitig aus, so wird anlässlich der nächsten Mitgliederversammlung ein Nachfolger für den Rest der Amtsdauer des ausgeschiedenen Vorstandsmitglieds gewählt.

### II. Zuständigkeit

Dem Vorstand obliegen die Leitung des Vereins und alle Aufgaben, die nicht im Rahmen dieser Satzung ausdrücklich auf andere Gremien des Vereins übertragen sind. Insbesondere übernimmt er folgende Aufgaben:

- a) Allgemeine Aufgaben
  - aa) Vorbereitung der Mitgliederversammlungen;
  - bb) Aufstellung der Tagesordnung der Mitgliederversammlungen;
  - cc) Einberufung der Mitgliederversammlungen;
  - dd) Ausführung der Beschlüsse der Mitgliederversammlungen;
  - ee) Aufstellung eines Haushaltsplanes für jedes Geschäftsjahr, Buchführung;
  - ff) Erstellen eines Rechenschaftsberichtes;
  - gg) Beschlussfassung über Aufnahme, Streichung und Ausschluss von Mitgliedern;
- b) Besondere Aufgaben
  - aa) Koordination der Bereitstellung von Drohnenvölkern für Beleg- und Besamungsstellen;
  - bb) überregionale Koordination des Königinnenaustausches;
  - cc) Anerkennung von neuem genetischem Material in Abstimmung mit der Zuchtleitung des Deutschen Imkerbundes e. V.;
  - dd) Feststellung von Körungen und die Ausgabe von Zuchtkarten in Abstimmung mit den zuständigen Imker-/Landesverbänden;
  - ee) Bearbeitung von Zuchtordnung und Prüfrichtlinien;
  - ff) Organisation zentraler Dienstleistungen für die Züchter und Kooperation mit wissenschaftlichen Einrichtungen und Partnerorganisationen im Ausland;
  - gg) Anerkennung von Zuchtgruppen.

Der Verein wird gerichtlich und außergerichtlich durch zwei Mitglieder des Vorstandes, darunter der 1. Vorsitzende oder der 2. Vorsitzende, vertreten.

Die Mitgliederversammlung hat das Recht, einzelne der von ihr gewählten Vorstandsmitglieder des Amtes zu entheben. Im Falle einer Enthebung ist die Funktion durch unmittelbare Nachwahl für den Rest der Amtsdauer des ausgeschiedenen Vorstandsmitglieds neu zu besetzen.

### **III. Einberufung und Beschlussfassung**

3. Der Vorstand fasst seine Beschlüsse im Allgemeinen in Vorstandssitzungen, die vom 1. Vorsitzenden oder einem von ihm benannten Vorstandsmitglied durch persönliche Benachrichtigung einberufen wird. Diese muss innerhalb von 14 Tagen erfolgen, sofern mindestens 2 Vorstandsmitglieder dies beim Vorsitzenden beantragen. Der Vorstand ist beschlussfähig, wenn mindestens 2 Vorstandsmitglieder, darunter der 1. Vorsitzende oder 2. Vorsitzende, anwesend sind.
4. Der Vorstand trifft seine Entscheidungen mit einfacher Mehrheit der anwesenden Vorstandsmitglieder. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des jeweiligen Leiters der Vorstandssitzung. Ein Vorstandsbeschluss kann schriftlich gefasst werden, wenn alle Vorstandsmitglieder ihre Zustimmung zu der zu beschließenden Regelung erklären. Über die Beschlüsse von Vorstandssitzungen ist ein Protokoll aufzunehmen, das vom Versammlungsleiter und dem Protokollführer zu unterzeichnen ist.

## **§ 7 Zuchtgruppen**

1. Die Zuchtgruppen sind vom Vorstand anerkannte Zusammenschlüsse einzelner Mitglieder. Jedes Mitglied wird in Absprache mit dem Vorstand einer bestimmten Zuchtgruppe zugeordnet.
2. Eine Zuchtgruppe soll mindestens 10 Mitglieder umfassen und so groß bemessen sein, dass jährlich mindestens 120 Prüfplätze zur Verfügung stehen.
3. Jede Zuchtgruppe wählt einen Sprecher, der die Gruppe im Vorstand vertritt, sowie einen stellvertretenden Sprecher für Vertretungsfälle.
4. In Zusammenarbeit mit dem Vorstand organisieren die Zuchtgruppen die Fortbildungs-, Beratungs- und Öffentlichkeitsarbeit des Zuchtverbandes in ihrem Bereich, koordinieren den Königinnenaustausch sowie die Datenerfassung ihrer Mitglieder in Abstimmung mit den zuständigen Imker-/Landesverbänden.

## **§ 8 Mitgliederversammlung**

### **I. Einberufung**

1. Die Mitgliederversammlung ist durch den 1. Vorsitzenden oder den 2. Vorsitzenden unverzüglich einzuberufen, wenn es das Interesse des Vereins erfordert, jedoch mindestens jedes 2. Jahr seit Vereinsgründung.
2. Die Einberufung erfolgt unter Einhaltung einer Ladungsfrist von 4 Wochen in schriftlicher Form (E-Mail, Brief, Fax). Dabei sind die Tagesordnung und bis dahin vorliegende Anträge an die Mitgliederversammlung mitzuteilen.

3. Die Mitgliederversammlung wird vom 1. Vorsitzenden oder einem von ihm benannten Vorstandsmitglied geleitet.
4. Die Mitgliederversammlung ist grundsätzlich nicht öffentlich. Der Versammlungsleiter kann Gäste zulassen.
5. Jedes Mitglied ist berechtigt, bis spätestens 3 Tage vor dem Tag der Mitgliederversammlung beim Vorstand schriftlich zu beantragen, dass weitere Angelegenheiten nachträglich auf die Tagesordnung gesetzt werden. Der Versammlungsleiter hat zu Beginn der Mitgliederversammlung die Tagesordnung entsprechend zu ergänzen. Über Anträge auf Ergänzung der Tagesordnung, die erst in der Mitgliederversammlung gestellt werden, beschließt die Mitgliederversammlung. Zur Annahme des Antrags ist eine Mehrheit von  $\frac{3}{4}$  der abgegebenen gültigen Stimmen erforderlich.

## II. Aufgaben

Die Mitgliederversammlung hat insbesondere folgende Aufgaben:

1. Entgegennahme des Rechenschaftsberichtes des geschäftsführenden Vorstands und dessen Entlastung;
2. Wahl der Vorsitzenden des Vorstandes, des sachverständigen Wissenschaftlers, des Kassierers sowie der Kassenprüfer;
3. Festsetzung der Höhe des Mitgliedsbeitrags;
4. Beschlussfassung über Satzungsänderungen und Vereinsauflösung;
5. Beschlussfassung über die Berufung gegen einen Ausschließungsbeschluss des Vorstandes;
6. Beschlussfassung von Zuchtordnung und Prüfrichtlinien;
7. Beschlussfassung über Anträge der Mitglieder und der Zuchtgruppen an den Vorstand;
8. Ernennung von Ehrenmitgliedern.

## III. Beschlussfassung

1. Die Mitgliederversammlung entscheidet mit einfacher Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen. Bei der Amtsenthebung von Vorstandsmitgliedern, Satzungsänderungen, Änderungen des Vereinszwecks und der Vereinsauflösung ist jeweils eine  $\frac{2}{3}$  Mehrheit der anwesenden Mitglieder erforderlich.  
**Für Wahlen gilt folgendes: Hat im ersten Wahlgang kein Kandidat die Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen erreicht, findet eine Stichwahl zwischen den Kandidaten statt, welche die beiden höchsten Stimmzahlen erreicht haben.**
2. In der Mitgliederversammlung hat jedes Mitglied – auch ein Ehrenmitglied – eine Stimme. Zur Ausübung des Stimmrechts kann ein anderes Mitglied schriftlich bevollmächtigt werden. Die Bevollmächtigung ist für jede Mitgliederversammlung gesondert zu erteilen.
3. Über die Beschlüsse der Mitgliederversammlung ist ein Ergebnisprotokoll aufzunehmen, das vom Versammlungsleiter und dem Protokollführer zu unterzeichnen ist. Es soll folgende Feststellungen enthalten:
  - Ort und Zeit der Versammlung;
  - die Person des Versammlungsleiters und des Protokollführers;
  - die Zahl der erschienen Mitglieder;

- die Tagesordnung;
- die einzelnen Abstimmungsergebnisse und die Art der Abstimmung;
- bei Satzungsänderungen ist der genaue Wortlaut anzugeben.

## **§ 9 Außerordentliche Mitgliederversammlungen**

Der Vorstand kann jederzeit eine außerordentliche Mitgliederversammlung einberufen. Erforderlich ist die Einberufung, wenn sie von mindestens 1/3 aller Mitglieder schriftlich unter Angabe des Zwecks und der Gründe vom Vorstand gefordert wird. Für die außerordentliche Mitgliederversammlung gilt § 8 entsprechend.

## **§ 10 Kassenprüfung**

1. Die Mitgliederversammlung wählt zwei Kassenprüfer, die zeitversetzt jeweils 2 Jahre tätig sind. Sie dürfen selbst nicht dem Vorstand angehören.
2. Die Kassenprüfer prüfen einmal jährlich die Kassenführung und den jährlichen Rechnungsabschluss. Sie berichten der Mitgliederversammlung über das Ergebnis ihrer Prüfungen.

## **§ 11 Auflösung; Keine Umwandlung**

1. Die Auflösung des Vereins kann nur in einer Mitgliederversammlung mit der in § 8 III Abs. 2 Satz 3 festgelegten Stimmenmehrheit beschlossen werden. Sofern die Mitgliederversammlung nicht anders beschließt, sind der 1. Vorsitzende und der 2. Vorsitzende gemeinsam vertretungsberechtigte Liquidatoren.
2. Bei Auflösung oder Aufhebung des Vereins oder bei Wegfall seines bisherigen Zwecks fällt das Vermögen des Vereins an den Deutschen Imkerbund e.V.
3. Der Verein kann sich an einer Umwandlung nicht beteiligen.

## Zucht- und Prüfordnung

Die Richtlinien für das Zuchtwesen des Deutschen Imkerbundes sehen **Züchter, Züchtergemeinschaften** und **Vermehrungsbetriebe** als Träger der Zuchtarbeit in Deutschland vor und definieren die Anforderungen zu ihrer Anerkennung. Die Arbeitsgemeinschaft wird darüber hinaus **Prüfbetriebe** gewinnen, um den Umfang der Prüfarbeit deutlich auszubauen. Die Prüfung auf Varroatoleranz steht dabei im Vordergrund.

**Prüfbetriebe** stellen Prüfplätze zur Verfügung (mindestens 12), die mit Königinnen aus Zuchtbetrieben der Arbeitsgemeinschaft besetzt werden. Die Zuteilung soll so weit als möglich über einen verdeckten Ringtausch innerhalb der regionalen Zuchtgruppen erfolgen. Der Prüfbetrieb führt die Leistungsprüfung nach den vorgegebenen Richtlinien eigenständig durch.

### Leistungsprüfung:

Die Leistungsprüfung ist die Grundlage der Zuchtarbeit. Sie wird an den „**Technischen Empfehlungen zur Methodik der Leistungsprüfung von Bienenvölkern**“ der Apimondia, den „**Richtlinien für das Zuchtwesen des Deutschen Imkerbundes**“, den „**Empfehlungen für die Leistungsprüfung von Bienenvölkern auf Ständen der Züchter**“ und den „**Empfehlungen zur Durchführung von Varroatoleranzprüfungen**“ des Deutschen Imkerbundes ausgerichtet. Die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft verpflichten sich die nachfolgenden Prüfkriterien einzuhalten. Weitergehende Bewertungen sind jedem freigestellt.

#### Prüfkriterien:

- **Honigleistung, Sanftmut u. Wabensitz, Schwarmneigung:**  
die Bewertungen erfolgen gemäß den diesbezüglichen Empfehlungen des DIB; die Honigerträge müssen gewogen werden.
- **Varroatoleranzprüfung:**  
Die Mitgliederversammlung der Arbeitsgemeinschaft wird Art und Umfang der Beurteilungen zur Varroatoleranz festlegen. Dabei soll auf den Ergebnissen der Initiative Zuchtmethodik Varroatoleranz aufgebaut werden und eine stetige Anpassung an neue Erkenntnisse erfolgen. Es wird eine möglichst einfache, aber effiziente Bewertung angestrebt. Diese ist dann für alle Betriebe verbindlich vorgegeben.
- **Krankheiten:**  
Der Kalkbrut, der Nosema und der Schwarzsucht wird große Aufmerksamkeit gewidmet. Anzeichen dieser Krankheiten sind im Prüfprotokoll festzuhalten und bei der Dateneingabe zu berücksichtigen.

**Prüfstandgröße:** Ein Prüfstand besteht aus mindestens 8 Prüfvölkern mit einjährigen Königinnen, die aus mindestens 3 unterschiedlichen Geschwistergruppen (gleiche Abstammung und Anpaarung) stammen sollen.

#### Dauer der Leistungsprüfung:

Die Leistungsprüfung wird als einjährige Prüfung durchgeführt.

#### Mindeststärke:

Prüfvölker müssen zur Einwinterung vor dem Prüfljahr mindestens eine Zarge besetzen.

#### Datenauswertung:

Die Mitglieder verpflichten sich, alle erzielten Leistungsprüfergebnisse termingerecht und vollständig für eine zentrale Zuchtwertschätzung bereitzustellen. Innerhalb der Arbeitsge-

meinschaft werden alle Zuchtwertschätzergebnisse offengelegt.

## **Ringtausch:**

---

Der Ringtausch ist ein wesentliches Element, um die Qualität des Zuchtmaterials objektiv zu kontrollieren und zu verbessern. Mindestens 30 % der Königinnen eines Prüfstandes sollen daher aus einem Ringtausch innerhalb der Arbeitsgemeinschaft stammen.

### **Organisation des Ringtausches:**

Der Ringtausch wird jährlich einmal vorzugsweise innerhalb der regionalen Zuchtgruppen organisiert. Der Tausch kann über einen gemeinsamen Treffpunkt oder über den Postversand vollzogen werden.

Die Zahl der Königinnen, die in die Fremdprüfung eingebracht werden, orientiert sich an der vorhandenen Prüfkapazität und wird jährlich innerhalb der regionalen Zuchtgruppen abgestimmt. In geringem Umfang wird ein überregionaler Tausch stattfinden, der vom Vorstand arrangiert wird.

### **Austausch der Königinnen:**

Der Züchter gibt von jedem gekörten Volk 8 oder mehr Nachzuchtköniginnen in den Ringtausch und erhält andererseits eine bestimmte Anzahl Königinnen von anderen Züchtern zurück.

Reine Prüfbetriebe, die kein gekörtes Zuchtvolk besitzen, erhalten über den Ringtausch Königinnen gemäß der Zahl ihrer Prüfplätze.

Für jede in den Ringtausch gegebene Königin erhält der Züchter entweder eine Königin von einem anderen Züchter zurück oder ihm wird eine Königinnenpauschale gezahlt.

Für jede ohne Gegenleistung aus dem Ringtausch erhaltene Königin zahlt der Prüfer die entsprechende Königinnenpauschale. Die Höhe der Königinnenpauschale wird innerhalb der einzelnen Zuchtgruppen festgelegt (ca. 20 €, als Ausgleich für Transport-, Belegstellen-, Besamungskosten des Züchters).

### **Eigentumsrechte am genetischen Material:**

Der Züchter bleibt Eigentümer der von ihm produzierten Königinnen, die sich in der Fremdprüfung befinden. Nach Prüfungsabschluss kann er seine Königinnen gegen Rückerstattung der Königinnenpauschale zurückfordern.

Will ein Prüfer eine nicht zurückgeforderte Königin zur Körung bringen, muss er dies dem Züchter mitteilen. Verzichtet der Züchter dann innerhalb 2 Wochen auf eine Rückforderung, geht die Königin in das Eigentum des Prüfers über.

## **Körung und Nachzucht:**

---

### **Voraussetzungen für die Körung:**

Die Körung einer Königin erfolgt in Übereinstimmung mit den Zuchtrichtlinien des Deutschen Imkerbundes auf Grundlage der geschätzten Zuchtwerte in den Körklassen A, B oder P.

Die Arbeitsgemeinschaft stellt insbesondere die Anforderung, dass Zuchtvölker eine überdurchschnittliche Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten aufweisen müssen. Die Beurteilung der Krankheitstoleranz erfolgt anhand des Zuchtwertes „Varroatoleranz“ und ggf. weitergehender Prüfergebnisse.

### **Einführung von neuem genetischen Material:**

Will ein Züchter neues, nicht gekörtes genetisches Material einführen oder einkreuzen, ist dafür die Zustimmung des Vorstandes erforderlich, der sich hierbei mit der Zuchtleitung des Deutschen Imkerbundes abstimmt.

Die Körung neuen genetischen Materials erfolgt über mindestens 3. Generation in der Klasse

P = Probezuchten. Von Königinnen der Klasse P darf Material nur an Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft zur internen Prüfung abgegeben werden. Nachkommen dieser Völker dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.

### **Aufzucht von Königinnen für die Leistungsprüfung:**

Jedes Mitglied, das ein nach den Kriterien der Arbeitsgemeinschaft gekörtes Volk besitzt (Züchter), kann im Rahmen des Ringtausches seiner regionalen Zuchtgruppe verpflichtet werden, von diesem Volk bis zu 16 Königinnen nachzuziehen. Die Königinnen teilen sich in 2 Gruppen, die verschieden angepaart werden.

1. Gruppe : mind. 8 Schwestern gleicher Anpaarung

2. Gruppe : bis zu 8 Schwestern mit 1 oder 2 anderen Anpaarungen

Die Grösse der 2. Gruppe ist von der Zahl der verfügbaren Prüfplätze abhängig. Eine Detailregelung ist Sache der regionalen Zuchtgruppen.

### **Verkauf von Zuchtmaterial:**

Die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft verpflichten sich, nur solche Königinnen zu verkaufen, die von nach den Kriterien der Arbeitsgemeinschaft gekörnten Zuchtvölkern abstammen und von Zuchtkarten der Arbeitsgemeinschaft begleitet werden. Für die verwendeten Zuchtkarten entrichtet das Mitglied eine festgelegte Gebühr an die Arbeitsgemeinschaft.

## **Beleg- und Besamungsstellen**

---

Die Paarung von Königinnen der Arbeitsgemeinschaft erfolgt durch Besamung oder auf Belegstellen mit 4A-Völkern (Mutter der Drohnenvölker), die gemäß der Kriterien der Arbeitsgemeinschaft ausgewählt sind. Die Auswahl des Drohnenmaterials erfolgt durch den Vorstand.

Als Belegstellen für Königinnen, die zur Prüfung und Zuchtauslese innerhalb der Arbeitsgemeinschaft vorgesehen sind, eignen sich ausschließlich sichere Belegstellen (anerkannte Linienbelegstellen). Andere Belegstellen sind vorzugsweise für die Begattung von Wirtschaftsköniginnen zu nutzen.

## **Vermehrungsbetriebe**

---

AGT Königinnen können unter den nachfolgenden Bedingungen auch von Vermehrungsbetrieben, die selbst keine Prüfung vornehmen, aufgezogen und vermarktet werden:

1. Der Leiter des Vermehrungsbetriebs muss Mitglied in der AGT sein
2. Der Vermehrungsbetrieb ist verpflichtet, Nachzuchten aus gekörnten, nach AGT Bedingungen geprüften Zuchtvölkern abzugeben, die hinsichtlich ihrer Varroatoleranz Zuchtwerte von deutlich über 100 % aufweisen.
3. Für alle abgegebenen und aus solchen Zuchtvölkern gezogene Königinnen ist die zuchtkarte der AGT in Verbindung mit der Zuchtkarte der DIB zu verwenden.

Im Übrigen gelten die Bedingungen der Zuchtrichtlinien des DIB Pkt. 6

## **Mitgliedsbeitrag und Gebühren:**

(Vorschlag, Festlegung erfolgt durch die Mitgliederversammlung)

---

Der Mitgliedsbeitrag beträgt	20,- € / Jahr
Zuchtkarten: ~ 2,- €	(Zuchtköniginnen; 2a und 4a gekört)
~ 1,- €	(Wirtschaftsköniginnen; 2a gekört)

# RICHTLINIEN FÜR DAS ZUCHTWESEN DES DEUTSCHEN IMKERBUNDES

## STAND 2002

### 1. Aufgaben

Der Deutsche Imkerbund e. V. (DIB) fördert eine flächendeckende Bienenhaltung, um die Bestäubung insektenblütiger Pflanzen sicherzustellen. Voraussetzung hierfür ist die Bereitstellung sanftmütiger, leistungs- und widerstandsfähiger Bienenvölker. Dies wird durch eine sorgfältige Prüfung und Auslese von Zuchtvölkern mit wertvollem Erbgut sowie deren planmäßige Vermehrung und Anpaarung erreicht. Die Zuchtlinien (ZRL) beschreiben Grundlagen und Ziele einer planmäßigen Bienenzüchtung. Sie regeln die Anerkennung von Züchtern, Zuchteinrichtungen und Zuchtmaterial im Sinne einer Qualitätssicherung.

### 2. Gliederung und Zuständigkeit der Zuchtleitung

#### 2.1 Zuchtleitung des Deutschen Imkerbundes:

Die Zuchtleitung besteht aus Züchtertagung und Beirat für das Zuchtwesen. Die Züchtertagung umfaßt die Beauftragten der dem DIB angeschlossenen Imker-/Landesverbände. Jede Zuchtpopulation ist in der Zuchtleitung vertreten. Sie tritt mindestens einmal jährlich zusammen und erarbeitet Richtlinien für die Gestaltung der Zuchtarbeit, für die einheitliche Anerkennung der Züchter und Beleg-/Besamungsstellen sowie für die Prüfung und Bewertung von Zuchtvölkern und Zuchtlinien. Die Züchtertagung gibt sich eine Geschäftsordnung. Der Beirat für das Zuchtwesen wird auf Vorschlag der Züchtertagung vom DIB ernannt.

#### 2.2 Landes-zucht-leitung:

Jeder Imker-/Landesverband wählt oder ernennt einen Obmann für das Zuchtwesen des Imker-/Landesverbandes (Landeszuchtobmann). Im übrigen bleibt den Imker-/Landesverbänden die organisatorische Gestaltung des Zuchtwesens in ihrem Bereich überlassen, jedoch sollte jede Zuchtpopulation Berücksichtigung finden. Die Imker-/Landesverbände sind die Träger der Bienenzüchtung. Sie führen die Anerkennung der Züchter und Beleg-/Besamungsstellen sowie die Prüfung und Bewertung von Zuchtvölkern und Zuchtlinien nach den Richtlinien des DIB durch. Die Landes-zucht-leitungen sind berechtigt, höhere Anforderungen zu stellen.

### 3. Zuchtmaterial

Die Zucht erfolgt im Rahmen anerkannter Zuchtpopulationen. Diese können

1. auf der Basis einer nach bestimmten Körpermerkmalen und/oder Nutzungseigenschaften stabilisierenden Selektion innerhalb einer **geographischen Rasse** oder
2. durch Kombination mehrerer geographischer Rassen und nachfolgender stabilisierender Selektion nach bestimmten Merkmalen und/oder Nutzungseigenschaften (**Zuchtrasse**)

entstanden sein. Zuchtpopulationen müssen über eine ausreichende Völkerzahl verfügen, damit der Fortbestand über mehrere Generationen sicher gestellt werden kann.

Die heute in Deutschland verbreitete Landbiene zeigt überwiegend Carnica-Charakter. Das in Verkehr gebrachte Bienenmaterial darf bei der Kreuzung mit der Landbiene zu keiner Verschlechterung der Verhaltenseigenschaften führen. Für neu anzuerkennende Zuchtpopulationen muß der Nachweis hierfür erbracht werden.

Die An- und Aberkennung einer Zuchtpopulation erfolgt durch die Zuchtleitung des DIB.

## **4. Zuchtmethoden**

Die Zucht kann auf folgende Weise erfolgen:

### **4.1 Reinzucht**

Zucht von Königinnen aus gekörnten Muttervölkern einer anerkannten Zuchtpopulation und ihre Paarung mit Drohnen aus gekörnten Drohnenvölkern derselben Zuchtpopulation. Die Paarung erfolgt auf anerkannten Belegstellen oder durch anerkannte Besamungsstellen. Die Reinzucht zielt auf die Verbesserung der additiven Genwirkung.

### **4.2 Kreuzungszucht**

Zucht von Königinnen aus gekörnten Muttervölkern einer anerkannten Zuchtpopulation und ihre Paarung mit Drohnen aus gekörnten Drohnenvölkern einer anderen anerkannten Zuchtpopulation. Die Paarung erfolgt auf anerkannten Belegstellen oder durch anerkannte Besamungsstellen. Kreuzungszucht zielt auf die Nutzung von Heterosiseffekten und dient nicht zur Fortführung einer Zuchtpopulation.

### **4.3 Kombinationszucht**

Die Kombinationszucht zählt zu den Reinzuchtverfahren. Hierbei wird nach Einkreuzung einer neuen Zuchtpopulation oder der Kombination mehrerer Zuchtpopulationen in stabilisierender Selektion auf bestimmte Merkmale und/oder Nutzungseigenschaften gezüchtet. Die Paarung erfolgt auf anerkannten Belegstellen oder durch anerkannte Besamungsstellen.

### **4.4 Kontrollierte Vermehrungszucht:**

Zucht von Königinnen aus gekörnten Muttervölkern. Die Paarung kann auf beliebige Weise erfolgen. Die Vermehrungszucht dient nicht zur Fortführung einer Zuchtpopulation.

## **5. Anerkennung und Kontrolle der Züchter**

Anerkannte Züchter und die Mitglieder anerkannter Züchtermgemeinschaften müssen erfahrene Imker sein, die die Grundlagen der Aufzucht und der Züchtung in Theorie und Praxis beherrschen und den züchterischen Wert eines Volkes beurteilen können.

### **5.1 Anerkennung**

Für die Anerkennung sind die Imker-/Landesverbände zuständig, in denen die Züchter oder Züchtermgemeinschaften Mitglied sind. Voraussetzung für die Anerkennung sind:

- 5.1.1 Nachweis der Teilnahme des Züchters oder der Mitglieder der Züchtermgemeinschaft an Königinnenzucht-, Kör- und Bienengesundheitslehrgängen
- 5.1.2 Besitz von mindestens 20 Völkern bei Reinzüchtern. Besitz von mindestens 50 Völkern bei Züchtermgemeinschaften. Die Völker müssen derselben Zuchtpopulation angehören. Mindestens 2 Zuchtvölker sollten gekört sein.
- 5.1.3 Beurteilung der Völker gemäß den „Empfehlungen zur Leistungsprüfung“ des DIB.
- 5.1.4 Verwendung der Zuchtvordrucke des DIB.
- 5.1.5 Nachgewiesene Tätigkeit im Sinne der Reinzucht über drei Generationen unter Beibehaltung des gleichen Materials. Die Selektion muß auf Grund von Leistungsprüfungsergebnissen erfolgt sein. Die Ergebnisse müssen vollständig im (Betriebs-) Zuchtbuch erfaßt sein.

### **5.2 Betriebsführung**

Um eine einwandfreie Durchführung der Zucht und eine Überwachung der Leistung zu sichern, ist der Züchter oder die Züchtermgemeinschaft verpflichtet:

- 5.2.1 zur Führung der Stockkarte bzw. Volksgeschichte,
- 5.2.2 zur Führung eines (Betriebs-) Zuchtbuches für alle gezüchteten Königinnen mit Angaben der Leistungen und Eigenschaften für die im eigenen Betrieb verwendeten Königinnen,
- 5.2.3 alle Königinnen mit der jeweiligen Jahresfarbe individuell zu zeichnen.

### 5.3 Zuchtkarte (grau)

Für jede anerkannte Population (Population Carnica und Population Buckfast) gibt es eine eigene Zuchtkarte.

Die Karte besteht aus einer oberen Hälfte als Zuchtnachweis (mit Angaben zur Königin) und einer unteren Hälfte als Paarungsnachweis. Die ausgefüllte Karte wird der Königin zur Belegstelle/Besamungsstelle beigefügt.

### 5.4 Kontrolle

Die Züchter und Leiter der Züchtermgemeinschaften sind verpflichtet

- 5.4.1 jährlich Zuchtberichte vorzulegen
- 5.4.2 den Beauftragten des Imker-/Landesverbandes auf Verlangen Einblick in ihre Betriebe und Zuchtunterlagen zu gewähren
- 5.4.3 nach Aufforderung durch den Imker-/Landesverband an externen Leistungsprüfungen teilzunehmen
- 5.4.4 alle Leistungsprüfdaten für eine zentrale Erfassung und Auswertung zur Verfügung zu stellen.

### 5.5 Erlöschen der Anerkennung

Die Anerkennung als Züchter oder Züchtermgemeinschaft erlischt durch:

- 5.5.1 schriftlichen Verzicht auf Anerkennung
- 5.5.2 Verlust der Mitgliedschaft beim Landesverband
- 5.5.3 Änderung der Voraussetzungen für die Anerkennung, in Verkehr bringen von Nachzuchten aus nicht gekörten Völkern, nicht genehmigter Wechsel der Zuchtpopulation, unzureichende Offenlegung der Zuchtunterlagen oder sonstige Verstöße gegen die ZRL. Die Anerkennung wird durch den Imker-/Landesverband widerrufen.

## 6. Anerkennung und Kontrolle von Vermehrungsbetrieben

Vermehrungsbetriebe sind Imkereien, die Königinnen aus gekörten Völkern erzeugen und abgeben. Sie dienen somit der Verbreitung wertvollen Zuchtgutes.

### 6.1 Anerkennung

Vermehrungsbetriebe müssen von einem sachkundigen Imker geführt werden, der die Grundlagen der Aufzucht in Theorie und Praxis beherrscht und den züchterischen Wert eines Volkes beurteilen kann.

Für die Anerkennung sind die Imker-/Landesverbände zuständig, in denen der Züchter Mitglied ist. Anerkannt können nur solche Betriebe werden:

- 6.1.1 die den Nachweis der Teilnahme an Königinnenzucht-, Kör- und Bienengesundheitslehrgängen erbringen
- 6.1.2 die mindestens 50 Königinnen jährlich abgeben,
- 6.1.3 die über mindestens 20 Völker verfügen,
- 6.1.4 die ausschließlich Nachzuchten aus gekörten Völkern abgeben,
- 6.1.5 die Zuchtvordrucke des DIB verwenden,

### 6.2 Betriebsführung

Zur Überwachung einer einwandfreien Nachzucht ist der Vermehrungsbetrieb verpflichtet,

- 6.2.1 ein (Betriebs-) Zuchtbuch mit Eintragungen (linke Seite) aller gezüchteten Königinnen zu führen,
- 6.2.2 alle Königinnen mit der jeweiligen Jahresfarbe zu zeichnen,
- 6.2.3 nach Aufforderung durch den Imker-/Landesverband an externen Leistungsprüfungen teilzunehmen.

### 6.3 Zuchtkarte (gelb)

Zuchtnachweis (mit Angaben zur Königin) und gegebenenfalls Paarungsnachweis. Die Karte wird ausgefüllt und der Königin bei kontrollierter Paarung zur Belegstelle/Besamungsstelle beigelegt bzw. dem Käufer mit der unbegatteten Königin ausgehändigt.

### 6.4. Kontrolle

Der Leiter des Vermehrungsbetriebes ist verpflichtet, jährlich Zuchtberichte vorzulegen. Er muss den Beauftragten des Imker-/Landesverbandes auf Verlangen Einblick in den Betrieb und die Zuchtunterlagen gewähren.

### 6.5. Erlöschen der Anerkennung

Die Anerkennung eines Vermehrungsbetriebes erlischt durch

- 6.5.1 schriftlichen Verzicht auf Anerkennung,
- 6.5.2 Verlust der Mitgliedschaft des Züchters beim Imker-/Landesverband,
- 6.5.3 Änderung der Voraussetzungen für die Anerkennung, Verwendung nicht gekörter Völker oder sonstige Verstöße gegen die ZRL. Die Anerkennung wird durch den Imker-/Landesverband widerrufen.

## 7. Belegstellen

Belegstellen sind Plätze, die der Paarung der Königinnen mit ausgewählten Drohnen dienen. Jede Belegstelle erhält einen Namen. Für jede Belegstelle ist ein sachkundiger Imker als Belegstellenleiter zu benennen, der Erfahrungen auf dem Gebiet der Körung und Drohnenzucht besitzt und die Teilnahme an Lehrgängen für Königinnenzucht-, Kör- und Bienengesundheitslehrgängen nachweisen kann.

### 7.1 Arten von Belegstellen

Es werden folgende Arten von Belegstellen unterschieden:

#### 7.1.1 Anerkannte Inselbelegstelle:

Belegstelle auf einer bienenfreien Insel, die mindestens 3 km über Wasser vom Festland entfernt ist. Befinden sich auf einer Insel Belegstellen verschiedener Linien, so ist die Vorschrift 7.1.2 anzuwenden.

#### 7.1.2 Anerkannte Landbelegstelle

Die Umgebung der Belegstelle ist als Schutzbereich auszuweisen. Aufgrund einer Empfehlung der internationalen Bienenzüchterorganisation Apimondia soll der Schutzbereich einen Radius von mindestens 7 km um die Belegstelle umfassen. In diesem Bereich dürfen nur Völker der jeweiligen Linie bzw. Rasse vorhanden sein.

##### 7.1.2.1 Anerkannte Linienbelegstelle:

Es muss Gewähr dafür gegeben sein, daß alle im Schutzbereich der Belegstelle aufgestellten Völker mit Königinnen versehen sind, die von gekörten Zuchtmüttern der Zuchtlinie der Belegstelle abstammen. Verantwortlich hierfür ist der Belegstellenleiter.

##### 7.1.2.2 Anerkannte Rassebelegstelle:

Es muß Gewähr dafür gegeben sein, daß alle im Schutzbereich der Belegstelle aufgestellten Völker derselben Zuchtpopulation angehören. Verantwortlich hierfür ist der Belegstellenleiter.

## 7.2 Anerkennung:

Die Anerkennung einer Belegstelle erfolgt auf Antrag durch den zuständigen Imker-/Landesverband, ggf. in Verbindung mit den zuständigen Behörden. Dem Antrag ist eine Karte beizufügen, auf der die Lage der Belegstelle und der Bienenstände bis 7,5 km (besser bis 10 km) Entfernung eingetragen ist. Bei Vorhandensein eines Gebietes einheitlicher Zuchtpopulation ist dieses anzugeben. Gleichzeitig ist der vorgesehene Schutzbereich zu kennzeichnen. Eine namentliche Liste der Imker, deren Bienenstöcke sich zur Zuchtzeit im Schutzbereich befinden, ist dem Antrag beizufügen. Aus der Aufstellung muß die Anzahl aller Völker und der bereits auf die entsprechende Zuchtpopulation umgeweiselten Völker ersichtlich sein. Die Anerkennung der Belegstelle und die damit verbundene Festlegung des Schutzbereiches kann nur nach Überprüfung durch Beauftragte des Imker-/Landesverbandes erfolgen.

## 7.3 Betrieb

Auf anerkannten Belegstellen dürfen nur gekörte Drohnenvölker aufgestellt werden. Es ist für eine größtmögliche Drohnendichte Sorge zu tragen. Verantwortlich hierfür sind der Belegstellenleiter und die mit der Haltung der Drohnenvölker beauftragten Personen.

Je 25 (max. 50) Begattungsvölkchen, die sich gleichzeitig auf der Belegstelle befinden, muss ein gekörtes Drohnenvolk aufgestellt werden. Es sollten jedoch mindestens 8 (besser 10) Drohnenvölker vorhanden sein.

Die Aufstellung der Drohnenvölker auf der Belegstelle muß vor Beginn des Drohnenfluges erfolgen oder der Zuflug fremder Drohnen muß durch Absperrgitter verhindert werden.

Die Begattungsvölkchen sollen in EWK auf die Belegstelle geliefert werden. Mit Zustimmung des Belegstellenleiters sind auch Mehrwabenkästchen zugelassen. Sie müssen völlig drohnenfrei sein. Werden auch nur in einem Kästchen Drohnen festgestellt, kann die gesamte Sendung zurückgewiesen werden.

Für den Betrieb und die Beschickung gilt außerdem die Bienenseuchen-Verordnung. Der Belegstellenleiter kann die Vorlage einer Gesundheitsbescheinigung verlangen.

Für jede Belegstelle ist eine Belegstellenordnung zu erstellen. Der Belegstellenleiter ist für die Einhaltung der Vorschriften, die Eintragungen in die Belegstellenbücher, die Ausfüllung des Paarungsnachweises auf der Zuchtkarte und für die Berichterstattung an den Imker-/Landesverband verantwortlich.

## 7.4 Kontrolle

Der Belegstellenleiter ist verpflichtet, jährlich Zuchtberichte vorzulegen. Diese müssen enthalten:

- Veränderungen der Zahl der Bienenvölker im Schutzbereich,
- Aktualisierung des Nachweises der Zuchtpopulation der Völker im Schutzbereich gem. 7.2.,
- Anzahl der aufgestellten und der gepaarten Königinnen.

Den Beauftragten des Imker-/Landesverbandes ist auf Verlangen Einblick in den Betrieb und die Zuchtunterlagen zu gewähren.

## 7.5 Erlöschen der Anerkennung

Die Anerkennung einer Belegstelle erlischt, wenn

- 7.5.1 die Drohnenpopulation im vorgeschriebenen Schutzbereich nicht mehr den ZRL entspricht,
- 7.5.2 ein nicht gekörtes Drohnenvolk aufgestellt wird,
- 7.5.3 die Zuchtpopulation ohne Genehmigung des Imker-/Landesverbandes wechselt,
- 7.5.4 sonstige grobe Verstöße gegen die ZRL des DIB oder Bestimmungen des Imker-/Landesverbandes festgestellt werden

Die Anerkennung wird durch den Imker-/Landesverband widerrufen.

## **8. Besamungsstellen**

Besamungsstellen sind Einrichtungen, an denen anerkannte Besamungstechniker kontrollierte Paarungen im Sinne der ZRL mittels künstlicher Besamung vornehmen.

### **8.1 Anerkennung**

Die Anerkennung von Besamungstechnikern bzw. Besamungsstellen erfolgt durch den zuständigen Imker-/Landesverband.

Voraussetzungen für diese Anerkennung sind:

8.1.1 nachgewiesene Beherrschung der Technik des Besamungsverfahrens

8.1.2 Nachweis der Teilnahme an Königinnenzucht-, Kör- und Bienengesundheitslehrgängen,

8.1.3 Verwendung der Zuchtvordrucke des DIB, insbesondere des Besamungsbuches.

### **8.2 Betrieb**

Zur Besamung dürfen nur Drohnen aus gekörten Drohnenvölkern benutzt werden. Die Verwendung nicht gekörter Völker bedarf der vorherigen Abstimmung mit der Zuchtleitung der jeweiligen Population. Jede Besamung ist in das Besamungsbuch einzutragen.

Für den Betrieb und die Beschickung der Besamungsstelle ist die Bienenseuchen-Verordnung maßgebend. Der Leiter der Besamungsstelle kann vom Anlieferer die Vorlage einer Gesundheitsbescheinigung verlangen.

### **8.3 Kontrolle**

Die Besamungsstellen sind verpflichtet, Jahresberichte vorzulegen. Diese müssen enthalten:

- Anzahl der besamten Königinnen und Besamungserfolg,
- Namen der Züchter der Königinnen,
- Herkunft der verwendeten Drohnenvölker.

Sie müssen den Beauftragten des Imker-/Landesverbandes auf Verlangen Einblick in die Besamungsstelle und die Besamungsbücher gewähren.

### **8.4 Erlöschen der Anerkennung**

Die Anerkennung einer Besamungsstelle erlischt bei

8.4.1 schriftlichem Verzicht auf Anerkennung

8.4.2 Verlust der Mitgliedschaft im Landesverband

8.4.3 Verwendung nicht genehmigter Drohnenvölker

8.4.4 Verstößen gegen die ZRL des DIB

Die Anerkennung wird durch den Imker-/Landesverband widerrufen.

## **9. Körwesen**

Körung ist die Anerkennung der Nachzuchtwürdigkeit eines Bienenvolkes. Für die einzelnen Zuchtpopulationen sind die jeweiligen Zuchtziele und Merkmale festzulegen. Die Standards der anerkannten Zuchtpopulationen sind im Anhang aufgeführt.

Die Körung erfolgt als

- Zuchtvolk (zur Nachzucht von Königinnen)
- Drohnenvolk (zur Erzeugung von Drohnen)

## 9.1 Voraussetzungen für die Körung

### 9.1.1 Körung als Zuchtvolk (2a-Volk)

Nachweise sind zu erbringen für

- Abstammung
- Eigenleistung
- Geschwisterleistung

#### 9.1.1.1 Abstammung

Auf dem Abstammungsnachweis des Körscheines müssen zwei Vorfahrgenerationen vollständig aufgeführt werden. Diese Völker sollen gekört sein oder es müssen entsprechende Leistungs- und Eigenschaftsnachweise vorliegen.

Eine Merkmalsuntersuchung oder sonstige Methode zur sicheren Identifikation (z. B. DNA-Analyse) der Zuchtpopulation dient der Überprüfung der Reinpaarung und damit der Abschätzung der Erbsicherheit. Sie ist somit Bestandteil der Körung.

#### 9.1.1.2 Eigenleistung

Die Bewertung der Honigleistung und der Eigenschaften erfolgt frühestens nach einem Prüfjahr gemäß den „Empfehlungen zur Leistungsprüfung“ des DIB. Neben dem Honigertrag werden bei der Eigen- und Geschwisterleistung weitere Eigenschaften nach folgenden Kriterien bewertet:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - Sanftmut             | sehr sanft – sanft – nervös – böseartig              |
| - Wabensitz            | fest – ruhig – laufend – flüchtig                    |
| - Winterfestigkeit     | gut – mittel – gering – fehlt                        |
| - Frühjahrsentwicklung | sehr schnell – schnell – normal – langsam            |
| - Volksstärke          | sehr stark – stark – normal – schwach                |
| - Schwarmtrieb         | fehlt – leicht lenkbar – schwer lenkbar – sehr stark |

Die Eigenschaften „Sanftmut“ und „Wabensitz“ sind als Durchschnittswerte der Aufzeichnungen zu ermitteln. Die im Rahmen einer zentralen Zuchtwertschätzung ermittelten Zuchtwerte sind ggf. anzugeben. Weiter sollte Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten, insbesondere Varroatose berücksichtigt werden. Hierzu wird auf die vom DIB herausgegebenen „Empfehlungen zur Durchführung von Varroatoleranzprüfungen“ verwiesen.

#### 9.1.1.3 Geschwisterleistung

Honigleistung und Eigenschaften aller geprüften Geschwister gleicher Anpaarung (mindestens fünf) sind entsprechend nachzuweisen. Hierzu sollen auch Völker auf anderen Ständen mit einbezogen werden.

### 9.1.2 Körung als Drohnenvolk (1b-Volk)

Voraussetzungen für die Körung als Drohnenvolk sind

- Nachweis der Körung des Muttervolkes
- Nachweis der Merkmale (siehe Anhang)

## 9.2 Körbefund

Alle erforderlichen Angaben werden im Körschein dokumentiert. Das Ergebnis der Körung wird angegeben.

Die Körung wird durch den Beauftragen der jeweiligen Zuchtpopulation ausgesprochen. Er kann zusätzlich eine weitergehende Beurteilung im Körschein vornehmen. Abweichungen in formeller Hinsicht bei den Imker-/Landesverbänden sind mit der Zuchtleitung des Deutschen Imkerbundes abzustimmen.

Der Imker-/Landesverband hat eine zentrale Erfassung der Körscheine sicherzustellen. Sind die Angaben unvollständig oder zweifelhaft, ist die Körung abzulehnen.

### 9.2.1 Körung als Zuchtvolk

Die Körung wird ausgesprochen als

- Klasse A  
Uneingeschränkt nachzuchtwürdig und zur Verwendung als 4a-Volk auf stark frequentierten Belegstellen geeignet (bei Vorliegen von Zuchtwerten alle Werte über 100%). Mindestens drei Generationen müssen gekört sein.
- Klasse B  
Nachzuchtwürdig (bei Vorliegen von Zuchtwerten Durchschnitt aller Werte über 100%). Mindestens drei Generationen müssen gekört sein.
- Klasse P  
Verwendung nur für Probezuchten. Nachkommen dieser Völker dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.

### 9.2.2 Körung als Drohnenvolk

Die Körung als Drohnenvolk wird ausgesprochen, wenn

- sein Muttervolk gekört ist,
- die Merkmale dem Standard der Zuchtpopulation entsprechen.

### 9.3 A b k ö r u n g

Ein Volk ist abzukören, wenn

- die Originalkönigin nicht mehr eindeutig identifiziert oder Zuchtstoff bzw. Drohnen nicht mehr sicher auf sie zurückgeführt werden können
- Leistungen und Eigenschaften der Nachkommen Zweifel an der Nachzuchtwürdigkeit aufkommen lassen.

## Anhang

### Zuchtziele und Merkmalsbeschreibungen der anerkannten Zuchtpopulationen

#### I. Geographische Rasse Carnica

##### 1.1 Zuchtziele

- |   |                        |
|---|------------------------|
| - Honigleistung   | hoch und ausgeglichen  |
| - Sanftmut  | sehr sanft – sanft     |
| - Wabensitz   | fest – ruhig           |
| - Winterfestigkeit  | gut – mittel           |
| - Frühjahrsentwicklung  | sehr schnell – schnell |
| - Volksstärke   | sehr stark – stark     |
| - Schwarmtrieb  | fehlt – leicht lenkbar |
| - hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten und Parasiten |                        |

##### 1.2 Merkmalsbeurteilung

Folgende Körpermerkmale werden beurteilt:

Arbeitsbienen  
Panzerzeichen  
Haarlänge  
Filzbinden  
Cubitalindex

Drohnen  
Panzerzeichen  
Haarfarbe  
Cubitalindex

Die Beurteilung der Merkmale hat nach folgender Tabelle, die gleichzeitig die Streuungsbreite angibt, zu erfolgen:

### **Tabelle für Carnica**

<u>Arbeitsbienen:</u>	Panzerzeichen			Haarlänge			Filzbinden			Cubitalindex
Klasse	0/e	E	R	k	m	l	F	ff	f	∅
höchstzul.										
Prozentsatz	100	30	-	100	30	-	100	50	-	über 2,5
<u>Drohnen:</u>	Panzerzeichen			Haarfarbe						Cubitalindex
Klasse	0/i	I	R	br	gr	ge				∅
höchstzul.										
Prozentsatz	100	10	-	-	20*	100	-			über 1,8

\* max. 20 % dürfen in den Klassen zwischen lehmgrau und rostbraun liegen.

Unter den Merkmalsklassen der vorstehenden Standard-Tabellen sind die höchstzulässigen Prozentzahlen angegeben, die von rassetypischen Arbeitsbienen und Drohnen erreicht werden dürfen.

Zur Merkmalsuntersuchung eines Zuchtvolkes sind möglichst 50 voll ausgereifte Jungbienen eines Volkes und ebenso viele Drohnen heranzuziehen.

Anmerkung:

Panzerzeichen:

o (ohne)	= ohne Panzerzeichen
e (kleine Ecken)	= Ecken unter 1 mm <sup>2</sup>
E (große Ecken)	= Ecken größer 1 mm <sup>2</sup>
R (Ringe)	= ein oder mehrere Ringe
I (große Inseln)	= Farbaufhellung auf dem 2. Ring durch schmale dunkle Brücke getrennt
i (kleine Inseln)	= kleine Flecken in der Nähe der Atemlöcher oder Verbreiterung des Sattelstreifens

Haarlänge:

k (kurz)	= unter 0,35 mm
m (mittel)	= 0,35 – 0,40 mm
l (lang)	= über 0,40 mm

Haarfarbe:

gr (grau)	nach der Farbskala von GOETZE
ge (gelb)	
br (braun)	
sch (schwarz)	

Filzbinden:

f (schmal)	= Filzbinde deutlich schmaler als der dunkle Rand
ff (mittel)	= etwa gleich breit
F (breit)	= Filzbinde deutlich breiter als der dunkle Rand

Cubitalindex: Bei den Arbeitsbienen erfolgt die Beurteilung des Cubitalindex auf Grund des Mittelwertes (M) und der Variationskurve. In letzterer dürfen bei der C-Biene höchstens 2 % unter 2,00 (Klasse 15) liegen und es darf sich im Bereich von 2,0 bis 2,3 kein Nebengipfel zeigen. In den Klassen 17, 16 und 15 dürfen sich zusammen nicht mehr als 15 % der untersuchten Arbeitsbienen befinden. Bei den Drohnen erfolgt die Beurteilung des Cubitalindex auf Grund des Mittelwertes (M) und der Variationskurve. Die Einzelwerte dürfen weit streuen. Die Kurve soll nicht unter 1,40 (Klasse 11) beginnen.

# Formulare der AGT

diese stehen auf der Homepage  
[www.toleranzzucht.de](http://www.toleranzzucht.de)  
zum Download zur Verfügung

**Arbeitsgemeinschaft  
Toleranzzucht**

**Mitgl.-Nr. ....**

(trägt die Arbeitsgemeinschaft ein)

**Erlenstrasse 9, 35274 Kirchhain, Tel. 06422-94060, Fax: 06422-940633**

---

**Aufnahmeantrag**

Name: ..... Vorname: .....

Straße: ..... PLZ, Ort: .....

Geburtstag: ..... Tel./Fax: .....

E-Mail: .....

Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zur Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht und erkenne die Satzung sowie die Zucht- und Prüfordnung als für mich verbindlich an.

Ich bin Mitglied im Imkerverein .....des Landesverbandes .....

Ich möchte als Zucht- und/oder Prüfbetrieb mitarbeiten (unzutreffendes bitte streichen).

Ich besitze ..... Völker, von denen ..... als Prüfvölker nach den Kriterien der AGT geführt werden sollen, und ..... gekörte Zuchtvölker der Rasse/Linie .....

Mein Züchtercode für die zentrale Zuchtwertschätzung lautet: \_\_\_\_ - \_\_\_\_ (Code LV – Code Züchter)

Ich bin damit einverstanden, dass die Angaben aus der Beitrittserklärung auf EDV erfasst und im Rahmen der Mitgliederverwaltung abgespeichert werden.

Mit einer Veröffentlichung meiner Anschrift und Zuchtvölker seitens der Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht bin ich einverstanden.

---

(Ort, Datum, Unterschrift)

**Bitte umseitige Einzugsermächtigung ausfüllen!**

Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht im Deutschen Imkerbund e.V., Erlenstraße 9, 35274 Kirchhain

Gläubiger-Identifikationsnummer **DE91ZZZ00000080393**

Mandatsreferenz **wird separat mitgeteilt**

SEPA-Lastschriftmandat

Ich ermächtige die Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht im Deutschen Imkerbund e.V. Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht im Deutschen Imkerbund e.V. auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen.

Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

**Vertragskonto** \_\_\_\_\_

**Vorname und Name**  
(Kontoinhaber) \_\_\_\_\_

**Vorname und Name**  
(abweichender Kontoinhaber) \_\_\_\_\_

**Straße und Hausnummer** \_\_\_\_\_

**Kreditinstitut** \_\_\_\_\_

**BIC**    - - - - -    |    - - -

**IBAN** DE - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - -

**Ort, Datum** \_\_\_\_\_

**Unterschrift** \_\_\_\_\_



# AG TOLERANZZUCHT

IM DEUTSCHEN IMKERBUND

ERLENSTRASSE 9

35274 KIRCHHAIN

An die  
Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht  
Erlenstr. 9

Tel. : 06422 9406 0

Fax: 06422 9406 33

35274 Kirchhain

Fax: 06422/940633

## Bestellung von Zuchtkarten

Hiermit bestelle ich:

Name:.....

Straße:.....

PLZ, Ort:.....

..... AGT Zuchtkartenvordrucke farbig  
(AGT Reinzuchtköniginnen, Lizenzgebühr 2,00 je Stück)

..... AGT Zuchtkartenvordrucke grau  
(AGT unbegattete bzw. standbegattete Königinnen, Lizenzgebühr 1,00 je Stück)

Ich beabsichtige die Zuchtkarten für Nachzuchten folgender Völker einzusetzen (bitte vollständige Kodierung der Königinnen angeben):

.....  
.....  
.....  
.....

Datum:.....

Unterschrift:.....

Verarbeitungsvermerk::

Zuchtkarten abgesandt am: .....Namenszeichen:

Rechnung beigelegt

Nachgereicht am:.....Namenszeichen:.....

Arbeitsplan zur Koordinierung von Spermagewinnung und Besamung								
Drohnen				Datum		Königin		
Was tun?	Stadium	Alter	Tage	Tage	Alter	Stadium	Was tun?	
			-5					
Drohnenwabe (1/3 Rähmchen) zentral ins Brutnest hängen			-4	27.04.2012				
			-3	28.04.2012				
			-2	29.04.2012				
			-1	30.04.2012				
	Eilage		0	01.05.2012				
			1	02.05.2012				
			2	03.05.2012				
	Made		3	04.05.2012				
Drohnenwaben zusammenführen	Rundmade		4	05.05.2012				
			5	06.05.2012				
			6	07.05.2012				
			7	08.05.2012				
			8	09.05.2012				
	Streckmade		9	10.05.2012				
			10	11.05.2012				
	verdeckeln		11	12.05.2012				
			12	13.05.2012	-7			
	Vorpuppe		13	14.05.2012	-6		Pflegevolk vorbereiten	
			14	15.05.2012	-5			
			15	16.05.2012	-4			
			16	17.05.2012	-3			
	Puppe		17	18.05.2012	-2			
			18	19.05.2012	-1			
			19	20.05.2012	0	Eilage		
			20	21.05.2012	1			
			21	22.05.2012	2			
			22	23.05.2012	3	Made		
			23	24.05.2012	4		umlarven	
Schlupf im Pflegevolk	Schlupf		24	25.05.2012	5			
		1	25	26.05.2012	6			
		2	26	27.05.2012	7	Rundmade		
		3	27	28.05.2012	8			
		4	28	29.05.2012	9			
		5	29	30.05.2012	10	verdeckeln	verschulen, in den Brutschrank	
		6	30	31.05.2012	11	Streckmade		
		7	31	01.06.2012	12			
		8	32	02.06.2012	13	Puppe		
		9	33	03.06.2012	14			
Drohnenzellenkontrolle auf Brutwaben		10	34	04.06.2012	15			
		11	35	05.06.2012	16	Schlupf	zeichnen und unter Futterteigverschluss in MWK einsetzen, befüllen	
		Geschlechtsreife	12	36	06.06.2012	17	1	
			13	37	07.06.2012	18	2	
		14	38	08.06.2012	19	3		
		15	39	09.06.2012	20	4		
		16	40	10.06.2012	21	5		
		17	41	11.06.2012	22	6		
		18	42	12.06.2012	23	7	Geschlechtsreife	
		19	43	13.06.2012	24	8		
Beginn der Besamung		20	44	14.06.2012	25	9	Königin läufig; 1. Begasung	
verfügbar über 1 Woche			45	15.06.2012	26	10	10 Tage alt; 2. Begasung; Besamung	
			46	16.06.2012	27			
			47	17.06.2012	28			
			48	18.06.2012	29			
			49	19.06.2012	30			
			50	20.06.2012	31			
			51	21.06.2012	32			
			52	22.06.2012	33		Eilage kontrollieren	
			53	23.06.2012	34			
			54	24.06.2012	35			
			55	25.06.2012	36			





## Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht - Planungshilfe Ringtausch

INFO	Züchter >> (Abgabe):		A	B	C	D	E	F	G	I	J	L	M	P	Zwischen-Summe	
Abgabe>	zu liefernde Königinnen (IST) >		4	20	9	9	2	4	9	4	9	4	10	6	90	
Abnehmer:	ursprüngl. abzunehmende Königinnen: ▼	tat-sächlich (IST) ▼	Oben stehende Züchter (Zeile 1) liefern an links stehende Abnehmer (Zeilen 5 - 28 die in der Zelle stehende Königinnenanzahl												90	
A	Links stehende Prüfer / Züchter (Spalte A) erhalten von oben stehenden Züchtern (Zeile 1) die in der Zelle stehende Königinnenanzahl	4		2					2							4
B		12	2		2				3		2		3			12
C		4		2									2			4
D		4				2						2				4
E		2			2											2
F		4			2		2									4
G		4							2		2					4
H		9	2	2								1	2		2	9
I		4			2				2							4
J		4									2				2	4
K		9			2	2	2			2				1		9
L		4			2		2									4
M		4							2						2	4
N		9			2	2	1					2		2		9
O		9				1	2			2		2		2		9
P		4			2									2		4
Zwischen-summe ▶		0	90	4	20	9	9	2	4	9	4	9	4	10	6	90

**INFO ▶** Wie lese ich den Plan? (Die grün hinterlegten Zeile und Spalte sind die **jetzt** geplanten Königinnen, die zu liefern oder abzunehmen sind)

- In der Zeile 2 sind die (ursprünglich geplanten) zu liefernden Königinnen eingetragen (in 2012 nicht aufgeführt).
- In Zeile 3 die momentan angeforderten Königinnen.

• In Zeile 1 sind die Züchter ("Lieferanten") aufgeführt. In deren jeweiligen Spalte (D - U) sind die Anzahl der Königinnen aufgeführt und im Zeilenanfang (Zeile 5 bis 28) an wen die Königinnen zu liefern sind (Abnehmer).

• In der Spalte A befinden sich die "Abnehmer" (Prüfer / Züchter) in der jeweiligen Zeile (5 - 28) Abnehmer und die Anzahl der Königinnen die vom jeweiligen Züchter (Spalte D - R) zu liefern sind.