

## Österreichisch-deutsche Züchtertagung im Salzburger Land

Am 9. und 10. November 2007 fand auf Einladung des Deutschen Imkerbundes (D.I.B.) und des österreichischen Imkerbundes (Ö.I.B.) im österreichischen Kuchl bei Salzburg eine gemeinsame Arbeitstagung deutscher und österreichischer Züchter statt. Anlass dazu war die in den letzten Jahren gewachsene Zusammenarbeit der deutschen Zuchtobleute mit der Austrian Carnica Association (ACA) auf Grund einer gemeinsamen Zuchtwertschätzung (ZWS). Nach Begrüßung durch den Zuchtbeirat des D.I.B. Dipl. Ing. Friedrich-Karl Tiesler und den Präsidenten der ACA Prof. Dr. Hermann Pechhacker trafen sich am 1. Tag die Züchter zu einem Schulungsvortrag von Dr. Klaus Ehrhardt aus dem Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf (LIB) über die Nutzung einer zentralen Datenbank zur Zuchtbuchführung und ZWS. Bestand schon seit einigen Jahren für Internetnutzer die Möglichkeit, Ergebnisse der jährlichen ZWS für die Rasse Carnica als Grundlage für ihre Zuchtplanung abzufragen, so bietet das LIB mit dem Internetprogramm „[beebreed.eu](http://beebreed.eu)“ nun die vollständige Zuchtbuchführung an Klaus Ehrhardt erläuterte die Handhabung des Programms sowie das Zusammenspiel zwischen Leistungsprüfer und Zuchtobmann bis hin zur ZWS der geprüften Völker.

Am Tag der Hauptveranstaltung konnten der Präsident des Ö.I.B. Josef Ulz, der 2. Bundesleiter des D.I.B. Peter Lemke sowie 4 polnische Gäste begrüßt werden, zu denen auch der Präsident und der Zuchtobmann des polnischen Imkerbundes gehörten, ferner als Vortragsredner Bienenwissenschaftler und weitere Referenten. Als besondere Ehre wertete F. K. Tiesler die Anwesenheit von Prof. Dr. Franz Pirchner aus Innsbruck, der sich als Pionier auf dem Gebiet der Populationsgenetik in der Tierzucht große Verdienste erworben hat. Schon im Jahr 1960 hatte Franz Pirchner zusammen mit Friedrich Ruttner Untersuchungen über die Heritabilität der Honigbiene angestellt. Mit der von Pirchner betreuten Promotionsarbeit von Kaspar Bienefeld wurden die Grundlagen dafür geschaffen, dass mit der ZWS populationsgenetische Verfahren auch bei der Honigbiene Anwendung gefunden haben.

Hermann Pechhacker dankte den Salzburger Züchtern für die organisatorische Vorbereitung der Tagung. Er umriss die Geschichte der Bienenzüchtung und erinnerte daran, dass die Zucht der Honigbiene im Jahr 1770 mit Anton Janscha am Hof der Kaiserin Maria Theresia ihren Anfang genommen hat.

Einen einführenden Vortrag zur modernen Tierzucht hielt Dr. Roswitha Baumung vom Institut für Bodenkultur der Universität Wien. Sie zeigte auf, dass unter ca. 9000 Arten nur etwa 20 Säugetiere und 10 Vogelarten domestiziert wurden. Die Rednerin setzte sich mit den Begriffen Züchtung, Zuchtziel und Rasse auseinander. Die Basis für die moderne Tierzucht schuf im 18. Jahrhundert der Engländer Robert Bakewell, indem er für Leistungsprüfung und gerichtete Paarung von Nutztieren eintrat. Etwa 1950 begann die wissenschaftliche Tierzucht auf der Grundlage von Erkenntnissen der Populationsgenetik, mathematisch-statistischer Methoden, künstlicher Besamung und Zuchtprogrammen. Am Beispiel der Rinderzucht erläuterte Roswitha Baumung Begriffe und Entwicklung der ZWS. Zuchtwert (ZW) = die im Durchschnitt der Nachkommen wirksamen Erbanlagen eines Zuchttiers. Den wahren ZW kann man nur schätzen. Die ZWS wurde zunächst für die Milchleistung durchgeführt. Später fanden ZW für weitere Eigenschaften Eingang, wie Fitness, Nutzungsdauer, Fruchtbarkeit, Fleischleistung und ein Gesamt-ZW. Seit 2002 wird die ZWS gemeinsam mit Deutschland für alle Merkmale und Rassen praktiziert. Es kommt zum Austausch von Tieren, Embryonen und Sperma. Eine lediglich nationale ZWS ignoriert wertvolle Verwandteninformationen. Es gibt Bestrebungen, die ZWS darüber hinaus international vergleichbar zu machen. Der Zukunft wird die Nutzung molekulargenetischer Informationen gehören. Dabei werden auch die Zuchtziele Änderungen erfahren. Unter verstärkter Berücksichtigung der genetischen Vielfalt wird man vor allem robuste, fruchtbare und widerstandsfähige Tiere anstreben – das gilt auch für die Bienenzüchtung.

Dr. Ralph Böhler, Bieneninstitut Kirchhain, stellte ein Zuchtprogramm zur Verbesserung der Vitalität der Bienenvölker vor. Die Tiere müssen Krankheiten und Feinden (Parasiten) widerstehen und sich reproduzieren können. Hohe Honigleistung ist nicht unbedingt Vitalität. Wichtig ist die innere Balance (Nestordnung, Temperaturregulation). Die Strategie der Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht (AGT) beinhaltet 2 Schritte: 1. Auslese auf breiter Basis unter Anwendung einfacher, zuverlässiger Hilfsmerkmale. Optimierung der Datenauswertung, effektive Kooperation vieler Züchter und Prüfer. Hilfsmerkmale sind zum Einen die Beurteilung der Befallsentwicklung: Ermittlung des Milbentotenfalls ab Salweidenblüte 3 Wochen lang, ferner des Befalls einer Probe von 30 g Bienen Anfang Juli, und zum Anderen als Kriterium der Bruthygiene das Ausräumverhalten ca. 10 Stunden nach Durchstechen von 50 verdeckelten Brutzellen. Die im LIB geschätzte Erblichkeit beträgt für die Befallsentwicklung 24 %, für die Bruthygiene 29 %. Zwischen beiden Merkmalen wurde ein Zusammenhang errechnet. 2. Bewährung unter hohem Befallsdruck: Beim Überlebenstest werden die Völker erst dann behandelt, wenn sie sich aus eigener Kraft nicht mehr erhalten können. Beurteilung der Toleranzeigenschaften (Virusbefall). Ein weiteres Selektionskriterium ist die Winterfestigkeit. Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen Befallsentwicklung und Winterverlusten. Überwinterungsfähige Völker brauchen eine Mindeststärke von 7.500 Bienen. Zum Zusammenbruch der Völker kommt es durch Sekundärinfektion besonders mit Paralyse- und Flügeldeformations-Viren. Unter Befallsdruck stehen auch die weitgehend unbehandelten Drohnenvölker auf den Toleranzbelegstellen. Es kommt zur Selektion dadurch, dass stärker befallene Völker weniger paarungsfähige Drohnen hervorbringen. Auf die 6 vorhandenen Toleranzbelegstellen mit bis zu je 8 Linien von besten Drohnenvölkern aus Vitalitätsprüfungen (damit Verzicht auf den Nachweis eines bestimmten Vaters) wurden in diesem Jahr mehr als 5000 Königinnen gebracht. Die derzeit angewandten Selektionsmethoden sind als fundiert zu bezeichnen.

Prof. Dr. Kaspar Bienefeld (LIB) stellte das Zuchtprogramm des Hohen Neuendorfer Instituts vor. Unter Infrarotlicht, das für Bienen unsichtbar ist, wurden markierte Bienen gefilmt, die künstlich mit Milben infizierte Brutzellen ausräumten. Unter den Bienen gibt es Beginner und Unterstützer. In einem Versuch wurden 4 Königinnen mit 12 Drohnen künstlich besamt. Daraus entstanden 48 Patrilinearitäten (Vaterlinien). Probenentnahmen und DNA-Analysen der aktiven Bienen ergaben, dass davon 5 Patrilinearitäten 46,3 % der Ausräumaktivität zeigten. Es besteht also ein starker genetischer Einfluss auf dieses Merkmal. Die Vermehrung der aktiven Arbeitsbienen geschieht über ihre Drohneneier und das Sperma der daraus geschlüpften Drohnen. Um Verwechslungen mit Drohnen aus den Eiern von Pflegebienen auszuschließen, werden Ligustica-Pflegerinnen eingesetzt. - Zur Frage des Hygieneverhaltens der Selektionslinie bei Amerikanischer Faulbrut (AFB) wurden in Flugräumen 2-tägige Brut mit verschiedenen Typen von AFB infiziert und die von den Bienen ausgeräumten Zellen kontrolliert. Es ergaben sich hoch signifikante Unterschiede beim Ausräumen gegenüber nicht infizierter Brut. Das könnte auch für andere Brutkrankheiten zutreffen. Weitere Fragen, z. B. Einfluss des Geruchs auf das Hygieneverhalten, sind zu klären.

Anschließend sprach Kaspar Bienefeld über die Anwendung der Ergebnisse der ZWS in der züchterischen Praxis. Das Prinzip der modernen Züchtung heißt: Einheitliche Prüfung Vieler – sichere Auswahl Weniger – sichere Verpaarung. Probleme bei der Zucht der Honigbiene sind Paarungsverhalten, Inzuchtanfälligkeit und das Vorhandensein vieler Selektionsmerkmale. Bei der ZWS der Biene sind die Eigenschaften der 2 Generationen Königin und Arbeiterinnen zu berücksichtigen – beide stehen genetisch negativ zueinander. Beste Völker sind nicht unbedingt genetisch die besten, da die Eigenleistung stark von Umwelteinflüssen geprägt ist. Geschwistergruppen sollten deshalb an verschiedenen Ständen geprüft werden. Bei der neuesten Methode der ZWS (Animal Model) werden alle genetischen Beziehungen berücksichtigt, so bei Verpaarung auf Landbelegstellen, dass in die Verwandtschaft zwischen Geschwistern nicht nur der gewünschte Vater eingeht. Als Zuchtwert (ZW) ist der genetische Unterschied zum Mittel aller geprüften Tiere zu definieren. Zur Zeit wird der ZW bezüglich Königinnen- und Arbeiterinneneinflüsse jeweils für die letzten 5 Jahre berechnet. Inzucht wird berücksichtigt. Die ZWS braucht Unterschiede in der Bewertung der verschiede-

nen Völker, ferner Geschwister- und Verwandteninformationen. - Bei jährlichem Anstieg sind inzwischen 90.000 Völker in die ZWS eingegangen, seit 2003 auch aus der ACA. Es besteht eine enge Verknüpfung zwischen deutschen und österreichischen Zuchttieren. Die Entwicklung der ZW zeigt einen positiven Verlauf. Bei den Varroatoleranzmerkmalen zeigt der Selektionserfolg bisher noch keinen Fortschritt, zumal die Züchter lieber für die anderen Merkmale Eltern mit hohen ZW wählen, und weil es 2 Varroatoleranzmerkmale gibt. Anzustreben ist deshalb ein Index, auch für die anderen ZW. Künftig wird das LIB einen Gesamtindex der ZW zur freien Entscheidung durch den Züchter anbieten. Der könnte etwa so aussehen:

| <u>Leistungsmerkmal</u> | <u>Honig</u> | <u>Sanftmut</u> | <u>Varroatoleranz</u> | <u>Wabensitz</u> | <u>Schwarmneigung</u> |
|-------------------------|--------------|-----------------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| % vom Gesamt-ZW         | 40           | 20              | 20                    | 10               | 10                    |

Dann nahm Kaspar Bienefeld Stellung zu häufigen kritischen Äußerungen der Züchter, z. B.: Die ZWS führe zu genetischer Verarmung und zu krankheitsanfälligeren Bienen.

*Antwort:* Es ist zu unterscheiden zwischen genetischer Variabilität zwischen den Rassen und innerhalb der Rassen. Nicht jede Rasse ist in der ganzen Welt anpassungsfähig. Die Einfuhr anderer Rassen in ein Reinzuchtgebiet kann Schaden anrichten. Bei der Züchtung der Honigbiene sind die Rassen Carnica und Ligustica am meisten verbreitet. Wir wollen zwar keine Fremdimporte, sollten aber auch keine Carnica in Gebiete verbringen, in denen ursprüngliche Rassen noch rein vorhanden sind. Bei unserer Carniczucht besteht die Gefahr der genetischen Verarmung noch nicht, da der Anteil der künstlichen Besamung nur 7,5 % beträgt, der Anteil kontrolliert gepaarter leistungsgeprüfter Königinnen gar nur 0,6 %. So ist der Anstieg der Inzucht bei der Honigbiene im Vergleich zur übrigen Tierzucht gering.

Dr. Heinz Dolzmann warb als 1. Vorsitzender für die Mitgliedschaft in der Gesellschaft der Freunde des Länderinstituts für Bienenkunde Hohen Neuendorf (GFLIB). Dieser Förderverein verfolgt das Ziel, das LIB durch wissenschaftliche Veranstaltungen und Vermittlung von Erkenntnissen aus dem LIB zu unterstützen. Anlässlich dieser Tagung sprach der Vorsitzende vor allem die Züchter an, denen die im LIB durchgeführte ZWS Nutzen bringt. Mitglieder können nicht nur Einzelpersonen werden, sondern auch Imkervereine und Landesverbände. Die Höhe des Mitgliedsbeitrags ist freiwillig und kann vom Mitglied jährlich neu festgelegt werden. Die Tagungsteilnehmer erhielten ein ansprechendes Faltblatt.

Martina Siller referierte auf Grund der Ergebnisse ihrer von Prof. Dr. Pechhacker betreuten Diplomarbeit zur Thematik Dunkle Biene (*Apis mellifera mellifera*) in Österreich. Diese geographische Rasse war ursprünglich von Frankreich über Österreich bis zum Ural verbreitet. Jetzt gibt es noch Mellifera-Gebiete in Nordost-Polen, Nordost-Weißrussland und Züchtergruppen in der Schweiz, ferner zwar auch in Südwestfrankreich. Als Grundlage dieser Arbeit wurden in Österreich reine Bestände in Tirol und in Salzburg vermutet. Es gibt in Tirol 7 Züchter und einen Prüfhof mit 295 Völkern, in Salzburg 6 Züchter mit 115 Völkern. Im Rahmen der Untersuchungen wurden Proben von insgesamt 91 Völkern entnommen. Nach dem Körperprogramm von Pexa wurden an den Flügeln Cubital-Hantelindex und Diskoidalverschiebung gemessen, ferner Haarlänge und Filzbindenbreite untersucht. Nach vorläufigen Ergebnissen entsprechen bei den Völkern von belegstellenbegatteten Königinnen 89 % , bei den von standbegatteten 55 % dem Rassetypus. Beim Sanftmuttertest mittels eines mit Äpfelsäure getränkten Lederball (Auszählen der Stiche) erhielt die Mehrzahl der Völker Bestnoten (= keine Stiche). In weiteren Untersuchungen sollen Vergleiche mit Messungen aus den 50er Jahren einschließlich DNA-Analysen vorgenommen werden. Fazit: Es gibt in Österreich noch eine Mellifera-Population, und es sind Maßnahmen zum Schutz der Mellifera zu treffen

Karl Sacke, Zuchtreferent des Österreichischen Imkerbundes und in Kärnten, berichtete über Aktivitäten zur Förderung der Carnica-Ökotypen in Kärnten. Der Redner erinnerte an die Kärntner Geschichte der Imkerei. Karl der Große regelte das Zeidlerwesen in Mittelkärnten. Seit dem 18. Jahrhundert (unter Maria Theresia und Joseph II.) gibt es eine flächendeckende Verbreitung der Imkerei und des Wanderns mit den Bienen. Heute schützen Landesgesetze die Karawanken-Carnica, die hier vor allem wegen ihrer Bestäubungsarbeit als Kulturgut

verstanden wird. Die Imkerei findet Akzeptanz bei der Bevölkerung und den Politikern. Der Ökotyp dieser Carnica soll erhalten und vor Fremdeinflüssen geschützt werden. Im Gebiet gibt es 2 Karawanken-Belegstellen der ACA, die mit 1600 Königinnen beschickt werden. Von den ca. 9000 Bienenvölkern stehen bei 20 Züchtern 200 Völker in Leistungsprüfung. Mit Hilfe der ZWS ist man auf „Perlensuche“, auch unter Rückgriff auf nicht selektierte Landpopulationen.

Dipl.-Ing. Christian Boigenzahn, Sekretär der „Biene Österreich“ sprach über die Organisation der Carnica-Leistungszucht in Österreich. Großes Vorbild ist die seit Jahrzehnten betriebene ZWS in der Rinderzucht. Ziel ist ein großer Zuchtfortschritt in wenigen Generationen und die Strategie, Einbeziehen möglichst vieler Betriebe in die Leistungsprüfung, Image- und Öffentlichkeitsarbeit, Schulungen, Belegstellenmanagement, zentrale Auswahl der Vätervölker, verstärkte Berücksichtigung der Varroatoleranz. Da es in Österreich neben der ACA weitere Zuchtverbände gibt, fordert das Ministerium die gemeinsame Leistungsprüfung und ZWS über alle Verbände als Voraussetzung für eine Förderung. Der Versuch, wieder eine gemeinsame ZWS zu organisieren, ist die Gründung der Dachorganisation „Biene Österreich“. Der ÖIB bekennt sich zur Leistungszucht – es gibt ein neues Zuchtreferat. Zur Zeit halten mehr als 80 % der Imker weniger als je 20 Bienenvölker. Die Erwerbsimker zeigen wenig Interesse an Leistungsprüfung und ZWS. Die Prüfquote der Völker liegt noch unter 1 %. Ziel von „Biene Österreich“ ist die nachhaltige Etablierung der Leistungszucht zwecks Förderung der ZWS. Die Voraussetzungen sind geschaffen.

Abschließend dankte Prof. Dr. Pechhacker dem D.I.B. für die gemeinsame Tagung. Die nächste Züchtertagung des D.I.B. soll im Frühjahr 2008 - 2 Wochen vor Ostern – auf Einladung des Landesverbandes Westfälischer und Lippischer Imker (Zuchtobmann: Heinz-Josef Klein-Hitpaß) in Bocholt stattfinden.

*Prof. Dr. Günter Pritsch, Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf*