

## Züchter-Arbeitstagung des Deutschen Imkerbundes in Hohen Neuendorf



Am 9. November 2013 fand im Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf (LIB) die zentrale Arbeitstagung der Züchter im D.I.B. statt. **Sie stand unter dem Motto:** Nachhaltige Züchtung bei der Honigbiene.

*Zuchtbeirat F.K. Tiesler* eröffnete, gratulierte den Mitarbeitern des LIB zur Rekonstruktion des Institutsgebäudes und begrüßte die zahlreich erschienenen Züchter und Wissenschaftler aus Deutschland, Österreich, Kroatien, der Schweiz und den Niederlanden. Er erinnerte daran, dass vor 20 Jahren die Zuchtwertschätzung (ZWS) eingeführt wurde, die heute sogar von den damaligen Skeptikern genutzt wird, und lobte die gute Arbeit der Zuchtobleute. In neuerer Zeit ist zur Erleichterung der Körung die Merkmalsdatenbank hinzugekommen. Die ZWS wird zunehmend auch von Züchtern anderer Länder wahrgenommen.

*Prof. Dr. Kaspar Bienefeld, Leiter* des LIB, hieß die Teilnehmer willkommen mit der Feststellung, dass deren Anzahl trotz eines zusätzlichen Hörsaals mit Videoübertragung die Kapazitätsgrenze von 100 Personen erreicht hat. Die Komplettanierung des Hauses war mit Kosten von mehr als 5 Mio. Euro verbunden, die zu ca. zwei Dritteln von der EU, ansonsten vom Land Brandenburg getragen wurden. Einen Großteil davon haben die erhöhten Anforderungen des Brandschutzes beansprucht. Bienefeld überreicht Anerkennungsurkunden des L.I.B. an eine Reihe von Personen, die sich um die Zucht besonders verdient gemacht haben.

*K. Bienefeld* behandelte die Frage „**Genetische Vielfalt und erfolgreiche Zucht – Widerspruch oder Bedingung?**“ Die Erhaltung der Rassen ist Voraussetzung für die Variabilität. Am Beispiel der unzähligen Hunderassen im Vergleich zum Wolf zeigt der Redner auf, dass unter Betreuung des Menschen die Unterschiede zwischen den Rassen größer, innerhalb der Rassen aber geringer geworden sind. Abgesehen von Carnica und Ligustica, die an die Bedürfnisse des Menschen angepasst wurden, gibt es eine Anzahl vom Menschen wenig beeinflusster geografischer Rassen, die erhalten werden müssen.

An Hand von Zahlen zu Winterverlusten ist nachweisbar, dass Zucht, selbst Inzucht, nicht zu Vitalitätsverlusten führen muss. Die Züchter selektieren heute vor allem in Richtung Honigleistung und Gesundheit. Da hohe Verluste die genetische Vielfalt negativ beeinflussen, kann die Zucht auf Varroatoleranz die Vielfalt erhöhen. Der Referent vertrat die Auffassung, dass wir den nun nicht mehr umkehrbaren Weg der Umstellung von Mellifera auf Carnica mit den heutigen Möglichkeiten nicht mehr gehen, sondern die Mellifera züchterisch anpassen würden. Bei den Leistungen der Carnica ist seit Anwendung der ZWS ein großer Selektionserfolg - ein Produkt aus phänotypischer Streuung, Erbllichkeit und Selektionsschärfe - festzustellen. Der Selektionserfolg ist auch abhängig von der bei Bienen möglichen sehr hohen Anzahl Nachkommen je Mutter – je höher, desto geringer aber die genetische Vielfalt. Die Honigbiene ist durch das Entstehen diploider Drohnen auf Grund identischer Sexallele ohnehin extrem inzuchtanfällig. Neuere Erkenntnisse zeigen, dass die Anzahl der Sexallele statt der bisher angenommenen 10 - 15 etwa das Zehnfache beträgt. Der Trend der Inzucht geht seit der ZWS zwar aufwärts – vorher 18,9 %, nachher 36,7 % der Völker, doch deren Inzuchtkoeffizient ist geringer geworden. Der Anstieg der Inzucht ist bei geschlossener Population höher - abhängig von Populationsgröße und Vermehrung. Bei den Nachkommen/Eltern vieler Nutztierarten ist der Inzuchtanstieg höher als bei Bienen. In der Bienenzüchtung werden für die Künstliche Besamung (KB) seit der ZWS 110 Väter statt bisher 50 und 353 Mütter statt bisher 163 eingesetzt. Die Anzahl Nachkommen beträgt je Vater 30,9 statt bisher 36,6, je Mutter 10,5 statt 11,6. So können jährlich mehr Mütter getestet werden. Die Streuung der Anzahl Nachkommen je Vater und der Anteil verschieden angepaarter Geschwister ist höher. Die Zuchtstufe beträgt bei Honigbienen in Deutschland 5.000 Völker, beeinflusst werden 70.000 Völker, über die väterliche Seite zu 7 %, bei Rindern durch die KB zu mehr als 90 %. Da es trotzdem schon jetzt sinnvoll ist, die Zucht nicht geschlossen zu halten, sollte auch ausländisches Material - jedoch der gleichen Rasse - einbezogen werden. Die Selektionskriterien können je nach den örtlichen Gegebenheiten, z. B. Sanftmut in dicht besiedelten Gebieten, unterschiedlich bewertet werden.

Weitere Vorschläge zur nachhaltigen Zucht: Belegstellen nicht einschränken, andere Rassen schützen und Anzahl der Eltern erhöhen, möglichst keine Exporte von Carnica und Ligustica in Länder mit schützenswerter einheimischer Population tätigen.

Zusammenfassung: Zucht kann und soll die genetische Vielfalt ohne negative Auswirkung verändern.

*Dr. Klaus Ehrhardt, LIB, sprach zum Thema „**beebreed.eu: Aktueller Stand und Perspektiven**“.* An Hand zahlreicher Folien erhielten die Teilnehmer Hinweise zum Vorgehen beim Öffnen des Portals und der Fenster zwecks Eingabe der Leistungsprüfungsergebnisse sowie zum Anwenden von Neuerungen. Die Verkopplung der Datenbanken von Ergebnissen der Leistungsprüfung und der Körpermerkmalsuntersuchung ist möglich. Der Druck von Zuchtbuch und Prüfberichten wurde neu gestaltet. Die Möglichkeiten zur Abspeicherung und des Druckens wurden verbessert. Der Druck von Ausschnitten wurde ermöglicht. Die Möglichkeit der Datenprüfung durch den Zuchtobmann wurde verbessert. Ein Vergessen des Freigabe-Schalters durch den Züchter und damit der Ausfall der ZWS seiner Völker kann durch den Zuchtobmann verhindert werden. Der Zuchtobmann kann die Belegstellenverwaltung durchführen und gegebenenfalls Rundschreiben an die Züchter erteilen. Der Nutzer kann die Auswahl von Zuchtköniginnen und deren Kauf/Verkauf einleiten. Er kann im Rahmen der Zuchtplanung Belegstellen aussuchen, die Inzucht berechnen und im Rahmen eines Diskussionsforums Fragen eintragen und Antworten entgegennehmen. Neuerdings können auch Völker, die nicht leistungsgeprüft sind, deren Abstammung aber bekannt ist, als Bindeglied verwendet werden. Man kann ihren Stammbaum aufrufen und Geschwistergruppen sowie einzelne Prüfstände ansehen und die Zuchtwerte geplanter Nachkommen errechnen. Dazu muss der Computer allerdings – etwas zeitaufwändig – die väterlichen und mütterlichen Stammbäume heraussuchen.

Die Merkmalsbeurteilungsstellen haben ihre eigene Datenbank mit Passwort. Befunde können freigegeben, mit dem Leistungs-Datensatz gekoppelt und ausgedruckt werden. Es gibt seitens der Züchter und Obleute noch weitere zu prüfende Vorschläge, z. B. automatische E-Mail bei

Körwunsch, Kennzeichnung nicht mehr aktiver Züchter und nicht mehr vorhandener Königinnen.

*Dr. Ralph Büchler*, Leiter des Bieneninstituts Kirchhain, berichtete über den „**Besuch bei US-amerikanischen Kollegen – Imkerstrukturen und die Selektion resistenter Bienen**“.

Im Laboratorium für Genetik und Züchtung Baton Rouge, Louisiana, das zum landwirtschaftlichen Sektor gehört, steht bei den 20 Mitarbeitern mit 8 Wissenschaftlern die Varroaresistenz im Mittelpunkt der Forschung. Im Gegensatz zu den meisten deutschen Instituten haben sie sich ganz auf eine Frage zu konzentrieren, ohne Nebenbelastung durch Schulungs- und Beratungstätigkeit. Dank eines subtropischen Klimas dauert die Zuchtsaison von Februar bis November. Den Mitarbeitern stehen 300 - 400 Bienenvölker, die nicht behandelt werden, und moderne Technik zur Verfügung. Anders als bei uns arbeitet man nicht mit Begattungsvölkern, sondern mit sogenannten Queen-banks (kleinen Käfigen), in denen die Königinnen bis nach der Besamung gehalten und anschließend in Ableger oder Völker gegeben werden.

Mit der Resistenzforschung in Baton Rouge wurde in den 90er Jahren begonnen. Es wurden Völker mit einer gewissen Resistenz – reduzierte Reproduktionsfähigkeit der Milben – gefunden und erfolgreich ausgekreuzt. Diese Beobachtung der reduzierten Reproduktion schien an ein verstärktes Ausräumen: „Varroa-sensitive Hygiene (VSH)“ gekoppelt zu sein. Die Bienen erkennen die befallenen Zellen und räumen sie aus. Dadurch kommt es zu einer geringeren Milben-Reproduktion. Die Selektion wird an Hand vormarkierter Brut vorgenommen. Viele offene Zellen (Puppen sichtbar) weisen auf verstärktes Ausräumen hin. Das Ausräumen geschieht in Abhängigkeit vom Milbenbefall der Brut. Die Eingangsermittlung des Befallsgrades wird durch Vergleiche bei einer größeren Völkerzahl vorgenommen. Statt des Nadeltests wird das Ausräumen an gefrorener Brut ausgezählt. Beim Vergleich unterschiedlicher Selektionslinien wurden bei selektierten Völkern beachtliche Unterschiede gegenüber Kontrollvölkern festgestellt.

Im Vergleich zu Baton Rouge werden in Deutschland in enger Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis Vitalitätstests durchgeführt. Im Vergleich zu unseren Zuchtbetrieben liegt dort die Königinnenaufzucht in der Hand weniger Produzenten bei eingeschränkter Selektion. Man hat in Baton Rouge Großartiges erarbeitet, aber die Übertragung in die Praxis ist vergleichsweise schwierig. Die kommerzielle Vermarktung der Königinnen soll über große Zuchtbetriebe laufen. In wie weit dann die Eigenschaften erhalten bleiben, ist fragwürdig.

Auch ein Imkereibetrieb mit 25.000 Völkern wurde besucht. Die Völker kommen im Frühjahr zur Blütenbestäubung in die Mandelkulturen. Im März - April werden sie geteilt. Jeder Volksteil bekommt eine Weiselzelle. Es folgen im Mai Bestäubungswanderungen in die Apfelblüte, im Juni - Juli in die Heidel- und Preiselbeerblüte. Der Neuaufbau der Völker geschieht in den Monaten Juli - Oktober. In einer mit wenig Aufwand errichteten Halle wird der Honig geschleudert, gefiltert und dann an verarbeitende Firmen geliefert. Die einfach hergestellten Beuten stehen auf Stände verteilt in 6-er Gruppen auf Paletten. Die Völker sind nicht sehr sanft, aber noch gut bearbeitbar. Die Königinnen aus Baton Rouge bedeuten für den Betrieb eine erhebliche Entlastung. Die chemischen Behandlungen konnten auf zwei (Ameisensäure im Sommer) reduziert werden. Lästig ist das Auftreten des Kleinen Beutenkäfers.

*Dr. Stefan Fuchs*, Bieneninstitut Oberursel, berichtete über „**Erprobung neuer Behandlungsstrategien auf der türkischen Insel Marmara**“. Bei der vom Imker meist durchgeführten Behandlung aller Völker gegen die Varroamilbe kommt es zu einer kurzzeitigen Lösung, aber die Unterschiede zwischen den Völkern werden verdeckt, und schnelle Milbenvermehrung wirkt sich nicht nachhaltig aus. Die züchterische Resistenzwirkung wird dadurch behindert. Das Konzept: „gar nicht behandeln“, führt meist zu höchsten Verlusten, bis ein kleiner Teil resistenter Völker übrig bleibt. Als eine „gute Strategie“ bezeichnete der Redner die Imitierung natürlicher Selektion durch Vermeidung von Verlusten.

Erster Schritt: Behandlung nur hoch befallener Völker, zweiter Schritt: Umweiseln der hoch befallenen Völker. Entsprechende Experimente wurden auf der Insel Marmara bei Istanbul unter Einbeziehung der Imker an 5 bis 10 Ständen mit ca. 250 Völkern begonnen. Das Programm wird seit 2009 durch das Landwirtschaftsministerium unterstützt. Die Imker erhielten

neue Beuten mit Bodeneinlagen. Die Völker werden befallsabhängig behandelt. Der Befallsgrad wird auf Grund des Milbenfalls auf den Bodeneinlagen eingeschätzt. Allerdings werden viele Milben durch Ameisen weggetragen. Das Auswaschen der Bienen erwies sich als zu arbeitsaufwändig. Von den Imkern mehr akzeptiert wird die Methode der Behandlung mit Puderzucker. Hierbei fallen die Milben größtenteils ab, und die Bienen können dem Volk lebend zurückgegeben werden. Das Umweiseln geschieht mit Hilfe von Weiselzellen bei einer Erfolgsrate von 83 %. Nur stark befallene Völker werden umgeweiselt. Im Laufe der Versuchsjahre zeigten sich erste Erfolge. Das differenzierte Behandlungssystem zeigt, dass man den Varroabefall kontrollieren kann. Die Verwendung von Kreidenotizen an den Beuten auf Grund von Sofortentscheidung kann zur Verringerung des Aufwandes beitragen: Einteilung der Völker in Eignung zur Zellenproduktion, Notwendigkeit des Umweiseln bzw. Anzahl Milben. Zusammenfassung: Der Befall kann ohne erhöhte Völkerverluste niedrig gehalten werden. Eine Verbesserung der Varroatoleranz kann nur langfristig erwartet werden.

*Jörg Glanzmann*, verantwortlicher Fachmann für den schweizerischen Bienengesundheitsdienst, berichtete über die **Bienenzucht in der Schweiz**.

Rund 17.000 Imker betreuen ca. 170.000 Bienenvölker. Als ursprüngliche Bienensorte war nördlich der Alpen die Dunkle Biene heimisch, deren Linie Nigra bevorzugt züchterisch bearbeitet wurde. Heute hat die Rasse Carnica größte Verbreitung gefunden. In neuerer Zeit ist auch die Buckfast-Biene über die Schweiz verbreitet. Für die Nigra gibt es vier kleine Schutzgebiete. Südlich der Alpen wird ohne Zuchtorganisation die von der Buckfast kaum zu unterscheidende Italiener Biene gehalten. Es gibt mit insgesamt etwa 10 % der schweizerischen Imker wenig aktive Züchter. Durch das Rassengemisch ist auf Grund unterschiedlicher Frühjahrsentwicklung und häufiger Stechlust die Völkerführung erschwert. Eine Herausforderung sind auch die unterschiedlichen Klimazonen. Die Bienendichte ist mit vier Völkern/km<sup>2</sup> doppelt so hoch wie in Deutschland. Standbegattungen lassen keinen Zuchteinfluss zu. Zucht wird über 19 A- und mehr als 40 B-Begattungsstationen betrieben. Die Imker sind unter dem Dach des Verbands der Schweizerischen Bienenzuchtvereine nach Sprachgebieten in drei Verbänden organisiert:

1. Verein der Schweizerischen und Rätoromanischen Imker
2. Société d' Apiculture Romande
3. Società Ticinese di Apicoltura

Außerdem gibt es Vereinigungen der Züchter bestimmter Rassen, wie die Verbände der Schweizerischen Carnica-Züchter, der Mellifera-Züchter und der Buckfastimker. Ferner existieren Verbände für bestimmte Produktionsweisen, wie Wanderimker- oder Pollenimkervereine. Die Fachstelle für Zucht des Verbands der Schweizerischen Bienenzuchtvereine organisiert mit den Rassen Carnica und Mellifera die Zuchtwertschätzung bei „beebreed“, die Mitgliedschaft in der Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht, die Herdbuchführung, Begattungsstationen, Prüfstände und Ringtausch. Der Hoch- und Reinzucht dienen die Künstliche Besamung sowie mit 95 % Paarungssicherheit die A-Begattungsstationen, für die Vermehrung im Rahmen der Gebrauchszucht die zu 85 % paarungssicheren B-Stationen. Bei den häufig sehr hoch gelegenen A-Stationen müssen auf Grund der Witterungsbedingungen relativ hohe Verluste in Kauf genommen werden. Die Zuchtstellen fördern auf der Grundlage der Tierzuchtverordnung auch die Ausbildung der Züchter z. B. bei den Maßnahmen zur Varroatoleranzprüfung.

*Karl Sackl*, Österreich, berichtete über die **Zuchtarbeit der Austrian Carnica Association (ACA)**.

Die Carnica-Zucht wird in einigen Bundesländern durch Landesgesetze geregelt, so in Wien, Niederösterreich, Kärnten und der Steiermark. In Tirol und im Raum Salzburg gibt es Zuchten und Schutzgebiete der Mellifera. In Niederösterreich und weiteren Bundesländern besteht die Tendenz, nur die Belegstellen zu schützen. Besonders im Flachland, wie im Raum Wien, werden die Trachtgebiete angewandert. In der Steiermark wird über die Aufhebung des Carnica-Schutzgesetzes diskutiert. Im Carnica-Traditionsland Kärnten gibt es erst seit einigen Jahren Carnica-Schutzbestimmungen. In vielen Gebieten besteht keine Rassereinheit. Die Belegstel-

len haben einen Schutzradius von 5 km. In den geschützten mehr als 1.000 m hohen Gebirgslagen sind in den letzten Jahren neue Belegstellen entstanden. Gute Belegstellen sind zuweilen überfordert: bis zu 2.419 Königinnen kamen auf einer Belegeinrichtung zur Aufstellung. Zur ACA ist zu berichten, dass sie über 294 Mitglieder verfügt. Im letzten Jahr wurden von 101 Züchtern Datensätze abgegeben. Bei der Auswahl der Drohnenvölker richtet man sich nach dem Gesamtzuchtwert. Dieser und der Varroaindex des Vätertiermaterials müssen über 100 % liegen. Die ACA überwacht die Einhaltung der ACA-Belegstellenordnung. Dazu gehört die Forderung des Aufstellens von mindestens zehn Drohnenvölkern.

Bei der Körung ist man bemüht, sich den Kriterien des Deutschen Imkerbundes anzugleichen. In Österreich gibt es insgesamt fünf Zuchtorganisationen, von denen eine der ACA, die anderen dem Verband Biene Österreich angegliedert sind.

*Dr. Jakob Wegener, LIB, referierte über das Thema „**Ex-situ- (übersetzt: außerhalb des natürlichen Lebensraums) –Erhaltung der genetischen Vielfalt der Honigbiene**“.*

Als Gründe sind zu nennen: Schutz der Biodiversität, Zuchtpark zur Vergrößerung der Auswahl und Verringerung der Inzucht besonders bei gefährdeten Rassen, Beschleunigung des genetischen Fortschritts, Verschicken von Spermata, Erhaltung eines Referenz-Genotyps für einen Zuchtstandard. Technische Möglichkeiten wären das Einfrieren von Embryonen – bei *Drosophila* auf Grund der geringen Eigröße besser als bei Bienen geeignet, doch in China angeblich schon gelungen.

Als weitere Möglichkeit wird das Einfrieren von Zellkernen – ohne Erfordernis der Kryokonservierung - genannt. Männliche und weibliche Kerne wären lagerbar. Mitochondriale Gene würden nicht mitkonserviert. Nach Injektion in das Empfänger-Ei würden mischerbige Tiere entstehen. Nach dem Schlupf Selektion der erwünschten Genotypen. Als technisch möglich hat sich das Einfrieren von Drohnensperma nach Spermaentnahme und Zusetzen eines Gefrierschutzmittels erwiesen. Die dichte Packung des Spermata muss erhalten bleiben. Das einjährige Einfrieren hat funktioniert. Es ist noch zu prüfen, ob die Nachkommen genetisch unverändert geblieben sind. Auch in Amerika hat man mit dem Aufbau einer Samenbank begonnen mit dem Ziel, die genetische Vielfalt für die Züchtung einer unter den lokalen Bedingungen besonders geeigneten Biene zu nutzen. Bei der Suche nach der Trägerschaft einer geeigneten Organisation käme in Deutschland unter anderen die von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung geförderte Deutsche Genbank für landwirtschaftliche Nutztiere, bei der die Bienen noch nicht eingeplant sind, in Betracht.

*Dr. Winfried Dyrba, Zuchtzentrum Bantin, berichtete über die **Weiterführung des Unije-Projekts auf der kroatischen Insel Mali Dvernik.***

Hier werden Varroatoleranz-Zuchtköniginnen von Kirchhain, Bantin und Lunz mit hohem Zuchtwert zusammengeführt und als gemeinsame Drohnenvolksippe eingesetzt. In den vergangenen vier Jahren wurden jährlich 500 hier begattete Königinnen als Frühzuchten nach Deutschland gebracht, die sich einer hohen Akzeptanz erfreuen. Für das Jahr 2014 ist vorgesehen, eine Drohnenvolksippe aus nur einer 4a aufzustellen mit dem Vorteil, dass auf Grund nur einer dann vorliegenden väterlichen Abstammung auch die hier begatteten Königinnen einer Zuchtwertschätzung unterzogen werden könnten. Kandidaten sind ausgewählte Spitzenvölker der Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht.

Nach dem Eintritt Kroatiens in die EU erhofft man sich einen geringeren bürokratischen und finanziellen Aufwand des Königinnenexports. Der Referent zeigte eine Reihe von Fotos der durch ihre mediterrane Lage klimatisch sehr günstigen „Blumeninsel“.

*F.K. Tiesler richtete an die Züchter, die von der im LIB durchgeführten Zuchtwertschätzung profitieren, den Appell, der Gesellschaft der Freunde des LIB beizutreten. Er dankte abschließend dem Leiter und den Mitarbeitern des LIB für die Organisation der Tagung und den Referenten für die Vorträge.*

Die Tagungsteilnehmer hatten Gelegenheit, die Arbeitsräume des rekonstruierten Institutsgebäudes zu besichtigen.

Am 10. 11. 2013 fand im LIB die Mitgliederversammlung der Arbeitsgemeinschaft Toleranz-  
zucht statt.

*Foto und Text: Prof. Dr. Günter Pritsch*