

**Niedersächsisches Landesamt für
Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
Institut für Bienenkunde Celle**

J a h r e s b e r i c h t 2 0 1 1

Dr. Werner von der Ohe und Mitarbeiter

1 Einleitung

Seit Jahrzehnten informieren wir über die Arbeit des Bieneninstitutes Celle in einem Jahresbericht. Dem hiermit vorliegenden Bericht für das Jahr 2011 wünschen wir viele interessierte Leser. Ich danke den zahlreichen Imkern, Imkerinnen, Kollegen anderer Institutionen, Partnern sowie Freunden des Institutes für die gute und erfolgreiche Zusammenarbeit und besonders meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für die mit sehr viel Engagement geleistete Arbeit.

LAVES Institut für Bienenkunde Celle Mitarbeiter- und Fachbereichsübersicht Stand 01.03.2012			
Leitung: Dr. Werner von der Ohe			
Stellvertretung: Martina Janke			
Qualitätsmanagementbeauftragte: Martina Janke			
Fachbereich Verwaltung	Fachbereich 1 Untersuchung / Diagnostik / Forschung	Fachbereich 2 Bienenzucht- beratungsdienst / Forschung	Fachbereich 3 Imkerei
Silke Trebes	Martina Janke, Dorothee J. Lüken (Laborleitung)	Dr. Otto Boecking (Leitung BZB)	Helmut Schönberger (Leitung Imkerei)
Kathrin Halanke Joyce Heiselmann Edeltraud Kierig <i>Garten inkl. Freiland- versuche / Hausmeister</i> Hansjürgen Dubicki Dirk Granditzki	Selina N. Campbell Sandra Knoop Friedrich-W. Lienau Katharina von der Ohe Edeltraud Schönberger Katlen Schütze <i>Doktorandin 2011</i> Annika Reinhard <i>Praktikanten 2011</i> Katharina Gerdel Philipp Schneider	Guido Eich (BZB) Ingo Lau (BZB) Sebastian Wiegand <i>Doktorand 2011</i> Bernhard Bindernagel	Hansgeorg Schell Stefan Lembke Peter Berner Michael Voigt Paul Brehmer sowie zusätzlich im Berichtszeitraum Thorsten Erbe Martin Müller <i>Auszubildende</i> Jessica Bareither Eilin Bohn Vera Driss Jonas Krause Andrej Schapowal Tom Schwerdt Niklas Tietjen Arthur Wolfram

LAVES Institut für Bienenkunde Celle 2011 - ein Überblick in Zahlen

Personalstand		
Angestellte (einschl. Teilzeitkräfte)		26
Auszubildende		8
Berufsschule/Schulung/Fortbildung/Information		
Berufsschüler		38
Abschlussprüfung zum Tierwirt, Anzahl Kandidaten		18
Kurstage im Institut		19
Kurse außerhalb des Institutes		30
Vorträge		79
Standbesuche		über 220
Praktikanten / Diplomanten / Doktoranden		4
Publikationen		23
Rechtsgutachten		4
Institutsführungen		41
sonstige Veranstaltungen im Institut		26
Imkerei		
Völkerzahl		
	01.11.2010 / 01.05.2011	409 / 361
	01.11.2011 / 01.05.2012	484 / 432
Honigertrag (kg)		21.822
Honigverkauf (kg)		16.319
Königinnenverkauf		752
abgegebene Larven (Zuchtgut)		3.928
Labor/Wissenschaft		
Anzahl Untersuchungen		14.224
Honig-, Pollen- und Bienenfutterproben insgesamt, davon		2.745
	Marktkontrollen	583
	Honigprämierungen	346
	Orientierungsproben	589
	Forschungsproben	748
mikroskopische Pollenanalysen		1.348
Krankheitsuntersuchungen		
Bienen- u. Brutproben (Laboruntersuchungen)		1.184
Futterkranzproben		3.761
Pflanzenschutzmittelstudien (Prüfglieder)		17
Zusatzuntersuchungen		212
Forschungs- und Entwicklungsprojekte in Bearbeitung		12
Besucherzahl		über 4.000

2 Forschung und Entwicklung

2.1 Datenbank zur Honig- und Pollenanalytik

K. von der Ohe, S.N. Campbell, E. Schönberger, K. Schütze, W. von der Ohe

Die Daten aus chemisch-physikalischen und mikroskopischen Analysen sämtlicher untersuchter Honige werden in einer Datenbank gespeichert. Die statistischen Auswertungen werden kontinuierlich aktualisiert. Die Daten werden zur Beurteilung von Honigen herangezogen und sind in zahlreiche andere Forschungsprojekte eingeflossen. Die Pollen-Datenbank sowie die Pollen-Vergleichssammlung des Bieneninstituts wurden erweitert. Die „Celler Melissopalynologische Sammlung“ wurde auch in 2011 von Kunden aus dem In- und Ausland bestellt.

2.2 Untersuchungen zur Mindesthaltbarkeit von Honig

W. von der Ohe, S.N. Campbell, K. von der Ohe, E. Schönberger, K. Schütze

Das Forschungsprojekt soll verlässliche und repräsentative Daten zur Veränderung der chemisch-physikalischen Parameter von Honig bei Lagerung über einen längeren Zeitraum und unter verschiedenen Bedingungen liefern. Der Einfluss der Lagerbedingungen auf die Honigkonsistenz soll beschrieben und mögliche Gefahren für eine negative Veränderung aufgezeigt werden. Der Einfluss von Lagertemperatur und –zeit auf Gärungsparameter soll beschrieben werden.

Der Projektzeitraum ist von Ende 2009 bis August 2012. Die statistische Auswertung und Interpretation der Daten soll eine über den Untersuchungszeitraum hinausgehende Prognose der weiteren Veränderung ermöglichen. Dies mündet in die Erarbeitung eines Leitfadens für die imkerliche Praxis zur Abschätzung von akzeptabler Lagerzeit und fundierter Festlegung des Mindesthaltbarkeitsdatums bezogen auf die individuellen Lagerbedingungen. Neben den hierfür relevanten Qualitätsparametern der Honigverordnung werden insbesondere auch die Qualitätskennzahlen der Leitsätze für Honig sowie der Warenzeichensatzung des Deutschen Imkerbundes sowie Gärungsverhalten und Konsistenz mit berücksichtigt. Der Leitfaden wird voraussichtlich Ende 2012 veröffentlicht werden.

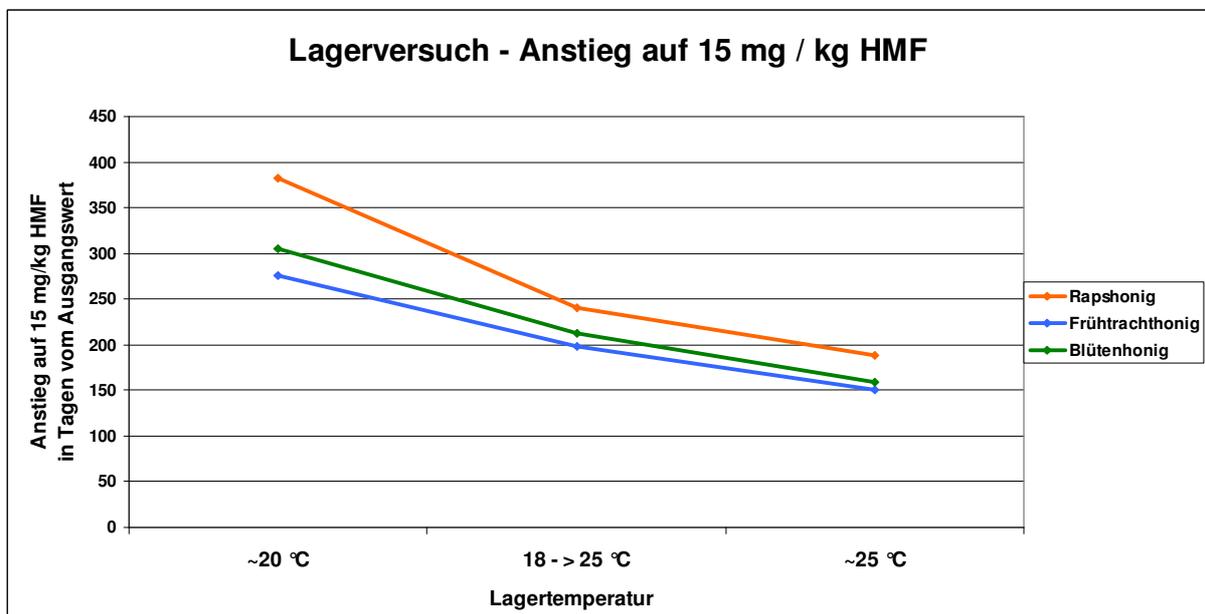
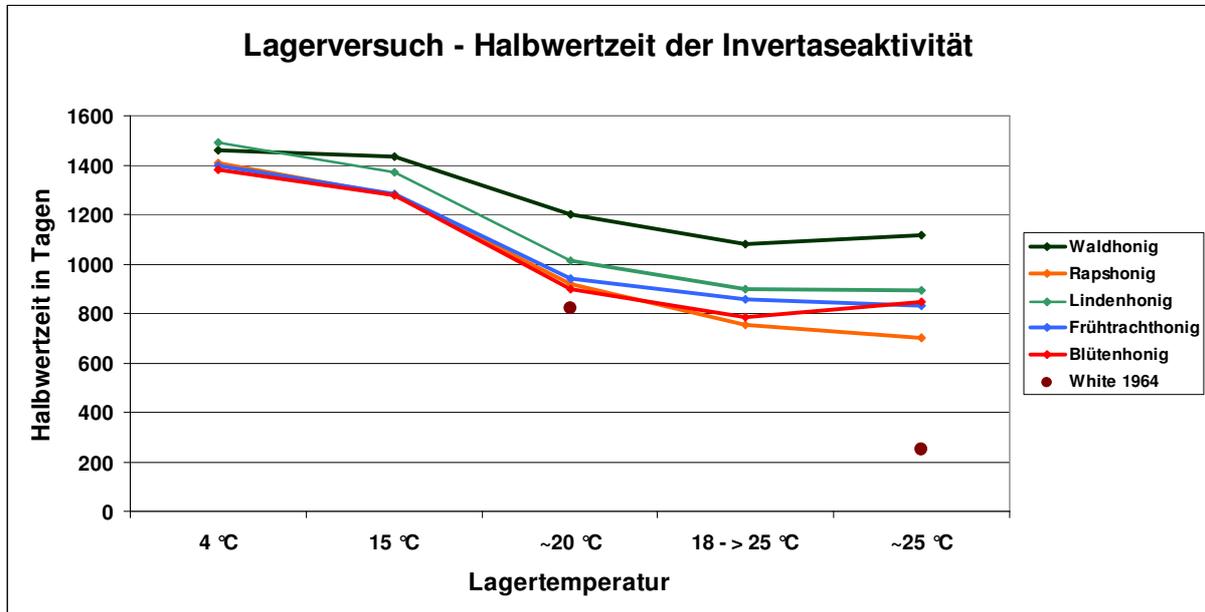
9 verschiedene Honige (unterschiedliche Sorten, gravierende Unterschiede bei Wassergehalt und pH-Wert) wurden seit Ende 2009 unter 5 verschiedenen Lagerbedingungen (Temperatur und unterschiedlicher rel. Luftfeuchte: 2 thermostatisierte Kühlräume bei 4 °C bzw. 15 °C sowie 3 Räume mit baulich- und witterungsbedingten Schwankungen: 18 °C bis zeitweise > 25 °C, ca. 20 °C, ca. 25 °C) gelagert. Die Honige werden in fest verschlossenen D.I.B.-Gläsern gelagert. Alle 10 Wochen werden die Honige auf bis zu 12 Parameter untersucht.

Wie zu erwarten war, gibt es bei einigen Parametern keine Veränderungen (z.B. pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit). Ebenfalls keine signifikanten Veränderungen sind beim Wassergehalt festzustellen, obwohl in einigen Räumen eine erhebliche relative Luftfeuchtigkeit vorherrscht. Das heißt, die D.I.B.-Gläser sind dicht.

Bei Lagerung über 20 °C sind nach 1,5 Jahren auch Honige mit niedrigem Wassergehalt (< 17,0 %) in Gärung übergegangen. Ebenso traten deutliche Veränderungen bzgl. der Konsistenz (Entmischung) auf.

Gravierend sind auch die Auswirkungen auf die Enzymaktivitäten und den HMF-Gehalt. Frühere Untersuchungen zu Enzymaktivitäten und HMF haben die Lagerbedingungen und -temperaturen, wie sie primär in kleineren Imkereien zu erwarten sind, nicht berücksichtigt bzw. es liegen nur Daten für die Honigerwärmung vor. Bei Lagerung über 15 °C liegt die Halbwertszeit für die Enzymaktivität von Diastase und Invertase bei unter 2,5 Jahren. Das heißt, nach 2,5 Jahren hat sich die ursprünglich vorhandene Aktivität halbiert. Der HMF-Gehalt hat bei Lagerung über 18 °C und bei Honigen mit niedrigen pH-Wert (z.B. Raps-, Frühtracht- oder Blütenhonig) von einem niedrigen Ausgangsniveau bereits nach knapp

einem Jahr den Grenzwert der D.I.B.-Warenzeichensatzung von 15 mg/kg überschritten und nach 2 Jahren den der Honigverordnung von 40 mg/kg.
 Nach Abschluss des Projektes wird über die Ergebnisse neben der Veröffentlichung des Leitfadens umfangreich informiert werden.
 Das Projekt wird aus EU-Mitteln (1234/2007/EG) unterstützt.



2.3 Pyrrolizidin-Alkaloide: Einfluss auf Honigbiene und Bienenprodukte

K. von der Ohe, W. von der Ohe, L. Reinhold (LI BS), M. Bronner (LI BS)

Pyrrolizidin-Alkaloide (PA) sind eine Gruppe von pflanzlichen Sekundärstoffen die ca. 350 verschiedene Strukturen umfasst. Das Vorkommen toxischer PA (> 150) ist nahezu ausschließlich auf vier nicht miteinander verwandter Pflanzenfamilien beschränkt; Asteraceae (Senecioneae und Eupatorieae), Boraginaceae, Apocynaceae und den Genus

Crotalaria innerhalb der Fabaceae. In Deutschland sind es vor allem die Bienenweidepflanzen Borretsch, Natternkopf, Wasserdost und alle Greißkräuter. PA gelten als toxisch, auch genotoxisch. PA können auch in den Bienenprodukten Honig und Pollen vorkommen. PA sind gesundheitsgefährdende Substanzen, für die derzeit zwar noch kein Grenzwert in Honig festgelegt wurde, gleichwohl hat das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) 2011 eine maximale tägliche Aufnahmemenge von 0,007 µg/kg Körpergewicht empfohlen.

Bisherige Ergebnisse des LAVES belegen, dass deutsche Honige keine bzw. sehr geringe PA-Gehalte aufweisen. Gleichwohl gibt es auch in Deutschland Ausnahmen. PA in Honigen können vermieden werden, wenn Flächen mit einem großen Angebot an PA-haltigen Pflanzen gemieden werden. Die Untersuchung von deutschen Honigen wird fortgesetzt.



Echium vulgare (Natternkopf) © W. von der Ohe



Borago officinalis (Borretsch) © W. von der Ohe

2.4 Implementierung verbesserter Betriebsweisen in der Imkerpraxis zur allgemeinen Krankheitsprävention - das „BiV-Projekt“

O. Boecking, S. Wiegand, P. Aumeier (Uni Bochum), G. Liebig (Uni Hohenheim)

Um die Imkerpraxis unmittelbar und nachhaltig vor Völkerverlusten schützen zu können, bedarf es einer Hilfestellung, die zügig von der breiten Imkerschaft aufgenommen werden kann, um so auch eine langfristige Zukunftsperspektive für die Imkerei zu schaffen. Hierzu werden in einem vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) finanziell geförderten Verbundprojekt (das „BiV“-Projekt - Betriebsweisen im Vergleich) verlässliche imkerliche Betriebsweisen hinein in die Imkerschaft vermittelt, die bislang entweder fehlen oder oftmals unzureichend konsequent von der Imkerschaft umgesetzt werden. Dabei wird mit Multiplikatoren (Freizeit- und Berufsimker) unter Nutzung des „Leuchtturm-Prinzip“ zusammen gearbeitet, um so auch die Akzeptanz und Nachahmungswahrscheinlichkeit durch andere Imker zu erhöhen.

Bei der Optimierung der imkerlichen Betriebsweisen - ausgehend von der „*Modernen Hohenheimer-Betriebsweise*“ und dem „*Celler Rotationsverfahren*“ - hat sich nach zweijähriger Überprüfung dieser traditionellen Betriebsweisen im Laufe des dritten Projektjahres eine Hilfestellung für die Imker herauskristallisiert, die sich von einer eher starr

geprägten, traditionellen Betriebsweise zu einer einfachen, einprägsamen Betriebsweise mit Modul-Charakter absetzt. Ursprüngliche Elemente, deren Beitrag für eine erfolgreiche imkerliche Betriebsweise reduzierbar oder gar überflüssig war, sind auf das tatsächlich Notwendige und Sinnvolle begrenzt worden. Bei limitierter Auswahlmöglichkeit entscheidend notwendiger imkerlicher Schritte kann unter Beachtung der Varroose so mit der optimierten Betriebsweise erfolgreich und ertragreich geimkert werden. Die Wahlmöglichkeit einzelner Erfolg versprechender Elemente verlässlicher Arbeitsschritte mit den Bienenvölkern im Verlauf eines Bienenjahres fördert die Akzeptanz in der imkerlichen Praxis durch die Möglichkeit der Anpassung an individuelle Verhältnisse, ohne dabei in ein arbeitsintensives, nicht bienengerechtes und nicht praktikables Handwerk zu verfallen. Wesentliche Schwerpunkte dieser Module liegen bei der Jungvolkerstellung, der Varroabekämpfung und der so genannten Spätsommerpflege der Alt- und Jungvölker. Insgesamt eignet sich diese Art der Völkerführung für den Freizeit- und den erwerbsorientierten Imker.

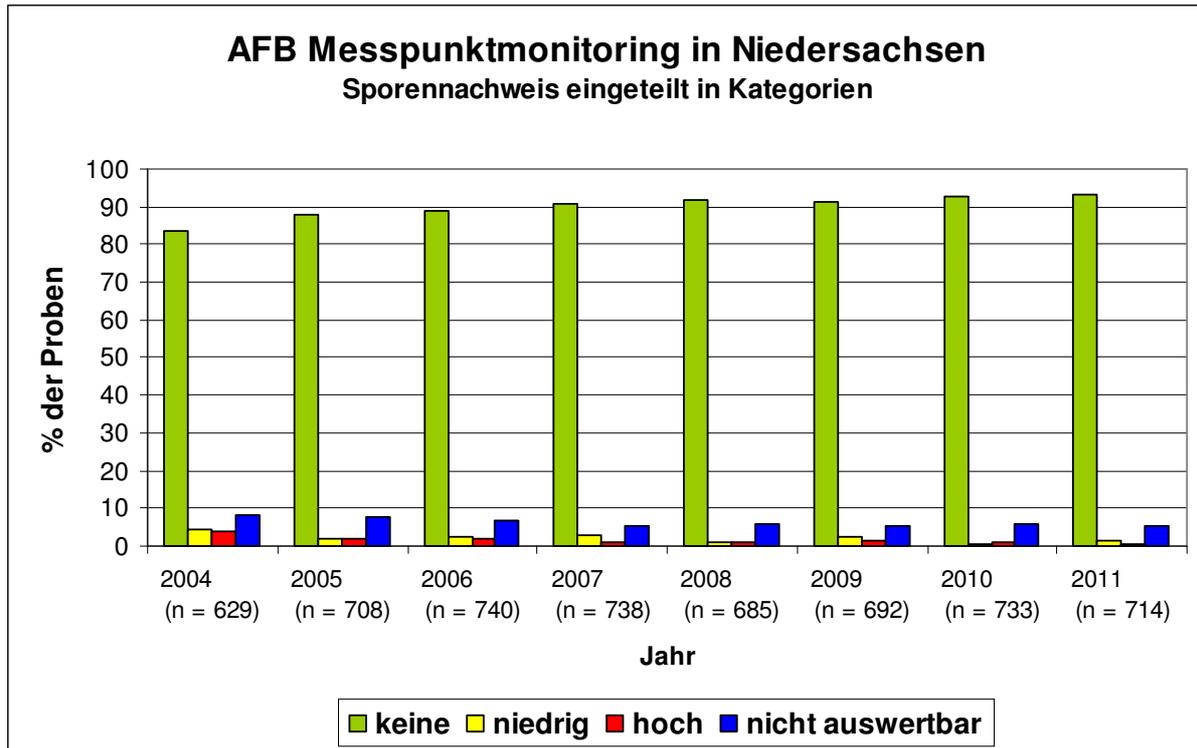
Die drei Verbundpartner und die ins Projekt integrierten Imker und Imkerinnen haben im vergangenen Winter 2010/2011 wieder belegen können, dass Völkerverlusten so deutlich zu reduzieren sind. Die winterlichen Verluste der an den drei Bieneninstituten geführten Völker im Projekt (381 Völker) lagen bei nur 0,8 Prozent. Eines der 3 verstorbenen Völker war umgekippt. Die beiden anderen hatten den Kontakt zum Futter verloren. Die am Projekt beteiligten Imker und Imkerinnen beklagten im Schnitt nur 3 % Verluste und damit deutlich weniger als die für Deutschland beschriebene Verlustquote von etwa 17 Prozent. Mit diesem Ansatz kann die Imkerpraxis in Deutschland zukünftig nachhaltig vor erhöhten Völkerverlusten geschützt werden, sofern das erarbeitete *Know-how* von der Breite der Imker und Imkerinnen aufgenommen und in der Praxis umgesetzt wird. Diese Projekt wird gefördert durch das BMELV / die BLE (FKZ – 511-06.01-28-1-33).

2.5 Monitoring des Erregers der Amerikanischen Faulbrut

F.-W. Lienau, K. Schütze, E. Schönberger, W. von der Ohe

Die erfolgreiche Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut (AFB) basiert in Niedersachsen auf den 3 wichtigen Elementen: 1. Bienenzuchtberatungsdienst, 2. Sanierung der Bienenvölker im Falle von AFB anstelle von Abtötung sowie 3. Frühdiagnose über den Sporennachweis in Futterproben. Zahlreiche Imker lassen aus eigener Initiative Futterproben auf Sporen von *Paenibacillus larvae* untersuchen, z.T. auch um das Ergebnis für die Beantragung eines Gesundheitszeugnisses zu nutzen. Trotz dieser Untersuchungen ist ein wesentliches Element das AFB-Monitoring. In dem Monitoring wird den Kreisimkervereinen die Möglichkeit eingeräumt, etwa 10% der Imkereien (pro Imkerei ein Bienenstand) jährlich untersuchen zu lassen. Bei den Bienenständen sollte es sich möglichst um Dauerbienenstände handeln. Ein Bienenstand ist ein Messpunkt. Die Messpunkte sollten möglichst gleichmäßig über die Fläche verteilt sein. Von Jahr zu Jahr sollten die Messpunkte wechseln. Die Probennahme erfolgt im Spätsommer/Herbst. Mit diesem Programm wird eine regelmäßige und systematische Untersuchung verdachtsfreier Areale erreicht. Insbesondere nicht wandernde Standimkereien, die anderenfalls kaum untersucht würden, leisten so einen wesentlichen Beitrag zur AFB-Vorbeugung. Die Ergebnisse werden in drei Kategorien der Sporenhäufigkeit eingeteilt: 0 = keine Sporen, I = niedriger Sporenwert (subklinisch, infiziert, aber mit hoher Wahrscheinlichkeit klinisch unauffällig) und II = hoher Sporenwert (klinisch, mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit bereits erkrankt). Besondere Bedeutung kommt der Kategorie niedrig zu, die auf einen möglichen Seuchenherd in der Umgebung der Bienenvölker hinweist.

Dank des Monitorings werden AFB-Seuchenfälle sehr frühzeitig aufgedeckt, bevor die Seuche sich weit ausbreiten kann. Auch im vergangenen Jahr zeigten Veterinärbehörden oder Imkerverbände anderer Bundesländer großes Interesse an dem AFB Monitoring- und Bekämpfungskonzept Niedersachsens.



2.6 Überprüfung des so genannten „offenen Kunstschwarmverfahrens“

B. Bindernagel, O. Boecking, M. Kühne, W. von der Ohe

Als ein wichtiges Element bei der Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut (AFB) wurde früher neben der Abtötung hochgradig befallener Völker das Kunstschwarmverfahren mit „Keller- bzw. Dunkelhaft“ als sichere Maßnahme zur Reduzierung der Sporenlast von AFB-befallenen Völkern empfohlen. Dieses Verfahren scheitert in der imkerlichen Praxis oft am Mangel entsprechend kühler Räumlichkeiten zur Aufstellung der Kuntschwärme. In Einzelfällen sind die Bienen während der „Kellerhaft“ verhungert oder verbräunt. Als praktische Alternative bietet sich das „offene Kunstschwarmverfahren“ an, bei dem den Bienenvölkern freier Ausflug während der Sanierung gewährt wird. Ein Verhungern der Völker ist so eher ausgeschlossen und das gesamte Verfahren wesentlich unkomplizierter praktisch durchzuführen. Mehrfach sind AFB-Sanierungen in Niedersachsen mit dem „offenen Kunstschwarmverfahren“ erfolgreich durchgeführt worden. Im Rahmen eines Dissertationsvorhabens ist das Verfahren nun an praktischen AFB-Sanierungsfällen in Bremen und Niedersachsen bakteriologisch überprüft worden. Dazu wurden während der Sanierung entsprechende Proben (Bienen- Futterkranz- und Tupferproben) gezogen, um über eine bakteriologische Laboranalyse den Verbleib und die Reduzierung der AFB-Sporen zu ermitteln. Zur abschließenden Erfolgskontrolle dienten jeweils die Ergebnisse der amtlichen Nachkontrollen.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen insgesamt, dass während des „offenen Kunstschwarmverfahrens“ nicht nur eine Reduktion der Sporenwerte, sondern i.d.R. sogar eine Erregereliminierung (Reduktion unter die Nachweisgrenze) stattfindet. Die Erregereliminierung kann für die Bienenproben frühestens nach ein bis vier Tagen und für die Futterkranzproben nach drei bis vier Wochen erfasst und dargestellt werden. Die Wirksamkeit der Desinfektion wurde durch fehlende Nachweisbarkeit des AFB Erregers nach der Desinfektion anhand von Abstrichen der Beuten belegt.

Die Zuverlässigkeit der Methode konnte auch für hochgradig infizierte Völker gezeigt werden und ist auch bei schwierigeren klimatischen Bedingungen schon ab März umsetzbar. Die zuverlässige Eliminierung des AFB Erregers bestätigt die bislang positiven Erfahrungen in der Praxis. Das offene Kunstschwarmverfahren ist als eine wirtschaftliche, effiziente,

nachhaltige und rechtssichere Methode zur Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut zu empfehlen.

2.7 Deutsches Bienenmonitoring

W. von der Ohe, G. Eich, W.-I. Lau, S.N. Campbell, S. Knoop, K. von der Ohe, K. Schütze

Ergebnisse des Deutschen Bienenmonitoring - insbesondere zu Krankheiten und Rückständen von Pflanzenschutzmitteln - wurden 2011 im Deutschen Bienen-Journal veröffentlicht. Da eine Betrachtung der „Celler Monitoringvölker“ nur im Vergleich mit allen anderen Monitoringvölkern sinnvoll ist, wird hier auf eine Darstellung verzichtet und auf den DeBiMo-Bericht verwiesen, der voraussichtlich im Mai 2012 veröffentlicht wird. Berichte und Publikationen sind über folgenden Link einsehbar: <http://www.ag-bienenforschung.de/>.

Besonderer Dank gilt den Imkern, die sich an diesem Projekt beteiligen.

Dieses Projekt wird gefördert durch das BMELV / die BLE (FKZ – 2810SE002) sowie die beteiligten Bundesländer.

2.8 FIT BEE – Referenzsystem für ein vitales Bienenvolk

D.J. Lüken, W. von der Ohe, T. Erbe, S.N. Campbell, S. Knoop, K. von der Ohe, I. Suckrau (LAVES LVI OL), W.-I. Lau, R. Hachmann (IP syscon), J. Wiehe (IP syscon)

Im Jahre 2011 wurde das Verbundprojekt „FIT BEE“ von mehreren Instituten und mittelständischen Unternehmen gestartet. Das Ziel des dreijährigen Gemeinschaftsprojekts ist, den Einfluss von zahlreichen Umweltparametern wie Klima, Nahrungsangebot, Pflanzenschutzmittel sowie Bienenkrankheiten und Bienenvölkerdichte auf Bienenvölker mit unterschiedlichen Methoden zu untersuchen, um danach ggf. den idealen Bienenstandort beschreiben zu können.

Das LAVES Institut für Bienenkunde Celle bearbeitet ein Teilprojekt innerhalb des FIT BEE-Projektes eng mit dem direkten Kooperationspartner IP SYSCON. Ausgangspunkt sind bisherige Untersuchungen des Bieneninstitutes Celle zu der Problematik von Ernährungssituation und Pflanzenschutzmittel auf Laborebene sowie Hypothesen der Imkerschaft über den unterschiedlichen Einfluss von Naturstandorten und Agrarstandorten auf Bienenvölker. In diesem Teilprojekt soll vom Bieneninstitut Celle untersucht werden, welchen Einfluss diverse Standortfaktoren wie Klima, Nahrungsangebot, Pflanzenschutzmittel, Pathogene auf die Entwicklung und Robustheit von Bienenvölkern gleicher genetischer Herkunft und mit gleichen Startbedingungen haben. Der Projektpartner IP SYSCON wird unter Zuhilfenahme der vom Bieneninstitut erhobenen Daten ein innovatives Web basiertes Fachinformationssystem entwickeln, über welches optimale Standorte sowie ggf. Warnhinweise z.B. bzgl. des Befallsdrucks von Bienenpathogenen räumlich dargestellt werden können. In Bezug auf die Standorte werden relevante Geoinformation aus amtlichen Geobasisdaten extrahiert um zukünftig GIS gestützt, ergänzende Auswertungen der Ergebnisse aus den Bienenvolkuntersuchungen vornehmen und ggf. Simulationen rechnen zu können. Alle Daten werden in einer zentralen Datenbank verwaltet und mittels standardisierter Dienste zur Verfügung gestellt. Diese sollen in einem Fach- (für Bienenzuchtberater, Amtstierärzte, BSV, Imker) bzw. Bürgerinformationssystem aufbereitet und visualisiert werden.

Insgesamt 18 Bienenvölker wurden 2011 in drei Gruppen aufgeteilt. Die erste Gruppe stand an reinen Agrarstandorten (Raps, Mais, Getreide), die zweite Gruppe stand permanent an einem Naturstandort und die dritte Gruppe an verschiedenen Blühflächen-Standorten. Die Bienenvölker wurden nach imkerlicher Praxis geführt. In einem 3-wöchigen Rhythmus wurden Populationsschätzungen inkl. der Nahrungsvorräte durchgeführt und im Zuge dessen wurden Daten zum Standortumfeld aufgenommen. Jeweils zwei Stockwaagen pro Gruppe zeichneten chronologisch das Gewicht der Bienenvölker und das Mikroklima auf. Für die

Beurteilung des Gesundheitszustandes der Völker wurden Bienenproben gezogen und auf Nosema, Amöben sowie den Befall von Varroamilben untersucht (Frühjahr, Sommer, Herbst). Im Spätsommer sowie bei Behandlungen mit Varroaziden wurde der natürliche Varroamilbenfall in den Völkern durch Bodeneinlagen überwacht. Bienen im Herbst wurden auf Viren untersucht. Ebenfalls wurden Pollen- und Honigproben gezogen, die auf Pflanzenschutzmittelrückstände bzw. auf die botanische Herkunft untersucht wurden. Außerdem wurde der Überwinterungserfolg dokumentiert. Derzeit findet die Auswertung aller Daten statt.

Für 2012 ist für die Arbeit im Freiland eine ähnliche Vorgehensweise geplant. Weiterhin soll mit IP SYSCON die Ausarbeitung der Datenbank vorangebracht werden. Hinzu kommt die Zusammenarbeit mit drei weiteren Projektteilnehmern, den Bieneninstituten Kirchhain und Mayen sowie der Universität Halle. Gemeinsam mit den Kollegen aus Kirchhain sollen Fragen zur Immunkompetenz von Bienen auf unterschiedlichen Standorten bearbeitet werden. Mit Mayen wird hinsichtlich der Interpretation der Stockwaagenergebnisse sowie der Mikroklimadaten zusammengearbeitet. Hierzu werden für die Erhebung der Stockwaagendaten noch weitere Stockwaagen aufgestellt. Mit den Kollegen aus Halle werden Versuche zum Verflug und der möglichen Übertragung von Pathogenen durchgeführt.

Diese Projekt wird gefördert durch das BMELV / die BLE (FKZ 28-1-71.009-10).

2.9 Labor-Larventest zur Untersuchung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln auf Bienenbrut

D. J. Lüken, F.W. Lienau, E. Schönberger, K. Gerdel, M. Janke

Dieses Projekt „Aufzucht von Bienenbrut unter Laborbedingungen“ ging 2011 in die vierte Runde. Die Methodik zur künstlichen Aufzucht von Bienenbrut - maßgeblich entwickelt von der französischen Arbeitsgruppe um Aupinel (2005) – wurde seit 2008 von uns ständig weiter optimiert. Unser Ziel war die Weiterentwicklung der Ursprungsmethode zu einer praktikablen, robusten Methode, mit der Bienenbrut unter standardisierten Laborbedingungen auf die Wirkung verschiedener Pflanzenschutzmittel getestet werden kann. In den Jahren 2008 und 2009 wurde die Methode der akuten Toxizität getestet und angepasst, 2010 sowie 2011 die der chronischen Toxizität. Bei der akuten Toxizität erfolgt eine einmalige Wirkstoffgabe und bei der chronischen Toxizität eine tägliche Wirkstoffgabe über die gesamte Larvalphase. Für die Beurteilung der Daten werden an bestimmten Tagen während der Präimaginalentwicklung sowie nach dem Schlupf adulter Bienen die Anzahl lebendiger Individuen in der Kontrolle (ohne Wirkstoffexposition) mit der Anzahl lebendiger Individuen mit Wirkstoffexposition verglichen. Der Test endet mit dem Schlupf der adulten Bienen.

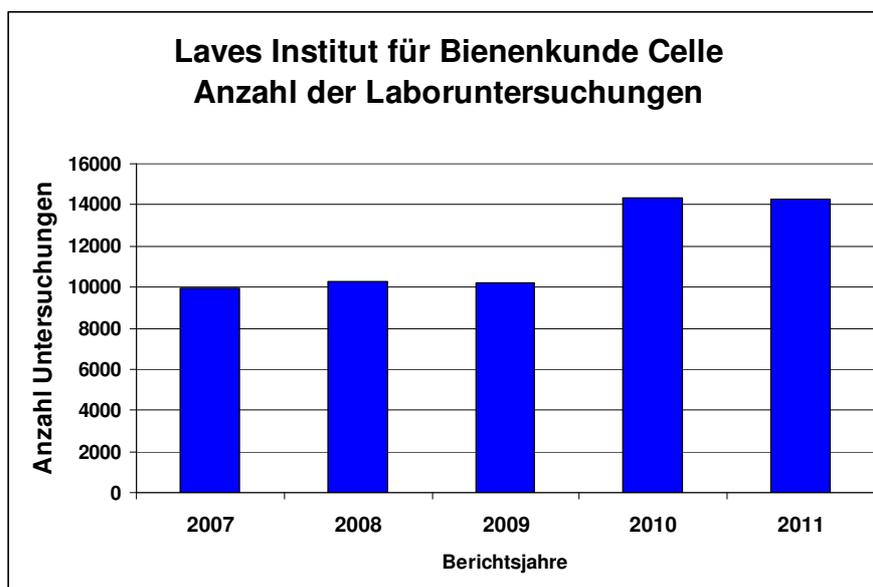
In der Bienensaison 2011 sind wir noch einen Schritt weitergegangen und haben die aus der Laboraufzucht geschlüpften Bienen in einen Ableger integriert und die Überlebensdauer der Bienen untersucht. Es konnte beobachtet werden, dass einige Bienen bis zu mehreren Wochen in den Ablegern überlebten. Für mögliche weitere Untersuchungen ist angedacht, Heimfindeversuche mit adulten Bienen durchzuführen, die während ihrer Larvalentwicklung subletale Wirkstoffdosen erhalten haben.

Das In-vitro-Larventest-Projekt wurde vom BVL finanziell unterstützt und die Methodenbeschreibung wurde vor kurzem im BVL-Journal veröffentlicht.

3 Untersuchungstätigkeiten (Analytik, Diagnostik, Freilandversuche)

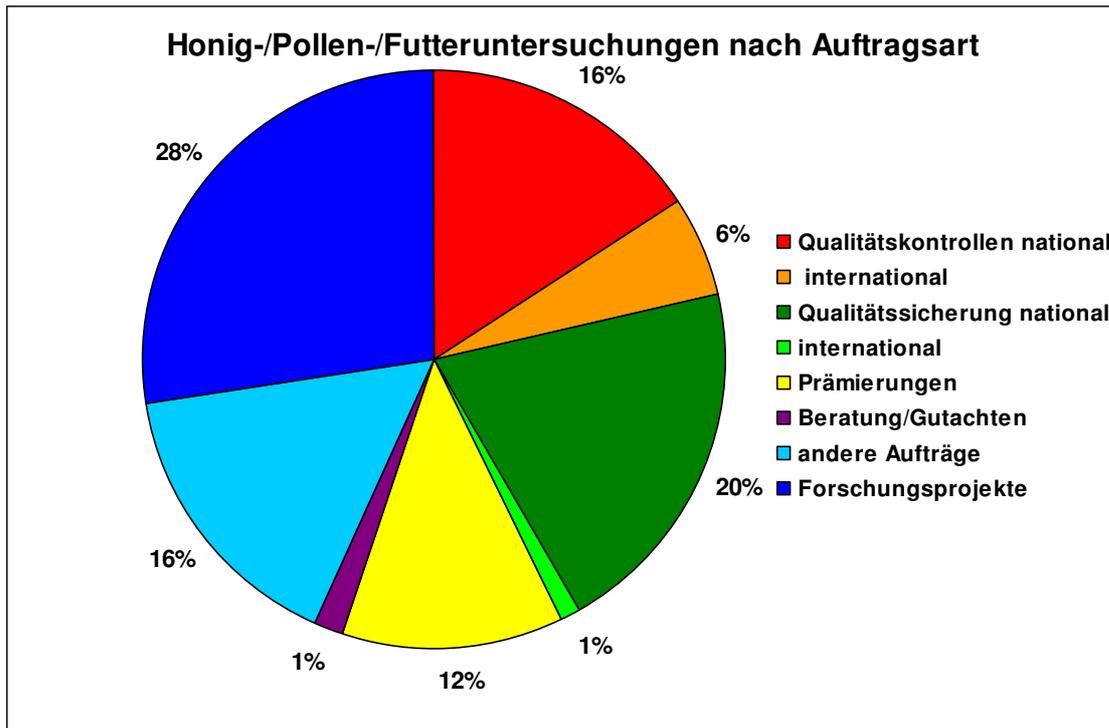
S.N. Campbell, F.-W. Lienau, K. von der Ohe, E. Schönberger, K. Schütze, S. Knoop, T. Erbe, M. Müller, D.J. Lüken, P. Schneider, O. Boecking, W. von der Ohe

Das Labor des Bieneninstitutes Celle ist akkreditiert nach ISO 17025 und arbeitet in bestimmten Bereichen zusätzlich unter GLP. Das Institut insgesamt ist zertifiziert nach ISO 9001. Das Labor hat neben ständigen internen Überprüfungen sich an 2 internationalen Laborvergleichsuntersuchungen (LVU) beteiligt. Wie in den Vorjahren hat das Bieneninstitut Celle die Laborvergleichsuntersuchung des Honiganalytik-Workshops organisiert und statistisch ausgewertet. Anderen Untersuchungsstellen bieten wir seit Jahren die von uns entwickelte Standard-Sporensuspension an, die im Rahmen der Qualitätssicherung beim Nachweis von *Paenibacillus-larvae*-Sporen notwendig ist. Die Untersuchungstätigkeit lag mit 14.248 Untersuchungen im Berichtsjahr 2011 auf einem sehr hohen Niveau.



Honig- und Pollenanalyse: 2745 Proben wurden chemisch-physikalisch, organoleptisch und/oder mikroskopisch untersucht. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Untersuchungen im Rahmen von Qualitätssicherung für Imker und Abfüller i.w.S. (Orientierungsproben), D.I.B. Marktkontrollen sowie Forschungs- und anderen Drittmittelprojekten. Daneben werden auch Untersuchungen für Prämierungen, Zweitgutachten sowie zu diversen anderen Fragestellungen durchgeführt. Neben Proben aus Deutschland wurden auch aus anderen Ländern wie Dänemark oder Frankreich Proben zur Untersuchung eingesandt. Besondere Bedeutung kommt der mikroskopischen Pollenanalyse (insgesamt 1348 Proben) zur Herkunftsbestimmung von Honigen sowie auch der von Pollen- und Bienenbrotproben aus diversen Projekten zu.

Seit dem Atomreaktorunfall in Tschernobyl 1986 werden in Zusammenarbeit mit dem LAVES Lebensmittelinstitut Braunschweig jährlich Heidehonige auf die Radionuklide Caesium 134/137 untersucht. Heidekraut nimmt im Gegensatz zu anderen Pflanzen Caesium wesentlich stärker auf und scheidet es über Nektar aus, so dass der Fallout von 1986 in Heidehonigen bis heute nachweisbar ist. Die untersuchten Heidehonige des Institutes hatten eine Belastung von im Mittel 78,9 Bq/kg (+/- 22,9, n = 4, zulässiger Höchstwert 600 Bq/kg).



Bienenfutter: Im Jahr 2011 haben zahlreiche Imker und andere Auftraggeber in unserem Labor überprüfen lassen, ob Zuckersirup für Bienen geeignet ist bzw. der Angebotsspezifikation entspricht. Neben geeignetem Futter waren auch Proben dabei, die nicht der angebotenen Spezifikation entsprachen oder für Bienen nicht optimal waren. Da Zuckerarten, Mineralstoffgehalt und vor allem der Gehalt an Hydroxymethylfurfural (HMF) eine wesentliche Rolle für die Bienenverträglichkeit der Zuckerlösung darstellen, ist es ratsam, grundsätzlich nur Produkte zu kaufen, deren Zusammensetzung eindeutig deklariert ist (Produktspezifikationen).

Krankheitsdiagnostik: Das LAVES Institut für Bienenkunde Celle ist in Niedersachsen für die amtliche Bieneneseuchendiagnostik zuständig, erhält zusätzlich aber auch Proben vom Bundesland Bremen sowie direkt von Imkern oder anderen Auftraggebern (2011: 1184 Bienen- und Brutwabenproben, 3761 Futterproben). Neben diesen Laboruntersuchungen haben die Bienenzuchtberater direkt vor Ort auf den Bienenständen Bienenkrankheiten diagnostiziert.

Untersuchungen auf Amerikanische Faulbrut (nicht aufgeführt unbrauchbare oder nicht auswertbare Proben)					
Einsender 2011	Brutwaben (n = 73) Erregernachweis		Futterproben (n = 3761) auf Sporennachweis von P. larvae		
	AFB		negativ	positiv	
	positiv	negativ		niedrig	hoch
Veterinärämter	19	19	573 (= 85,5 %)	44 (= 6,6 %)	14 (= 2,1 %)
andere Einsender	15	16	2863 (= 92,6 %)	75 (= 2,4 %)	26 (= 0,8 %)
gesamt	34	35	3436 (= 91,3 %)	119 (= 3,2 %)	40 (= 1,1 %)

Pflanzenschutzmittel-, Varroazidstudien u.a.: Das Bieneninstitut führt seit vielen Jahren Prüfungen zu den Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Honigbienen im Rahmen des Zulassungsverfahrens (gemäß 91/414/EG, 2009/1107/EG, PflSchG) als Auftragsarbeiten durch (2011: 17 Tunnel- und Freilandprüfglieder, 212 Zusatzuntersuchungen). Die Prüfungen erfolgen nach der EPPO-Leitlinie 170. Zusätzlich wurden wie bereits im Vorjahr begleitend zur Maisaussaat mit Santana (Granulat mit Clothianidin) mögliche Auswirkungen von Staub, Wasser und Guttationen auf Bienen untersucht. Im Gegensatz zu den Ergebnissen von 2010 trat kein erhöhter Totenfall auf. Außerdem wurden 2011 in Freilandversuchen potentiell neue Varroazide getestet sowie Blühhmischungen auf den Nutzen für Bienenvölker geprüft.



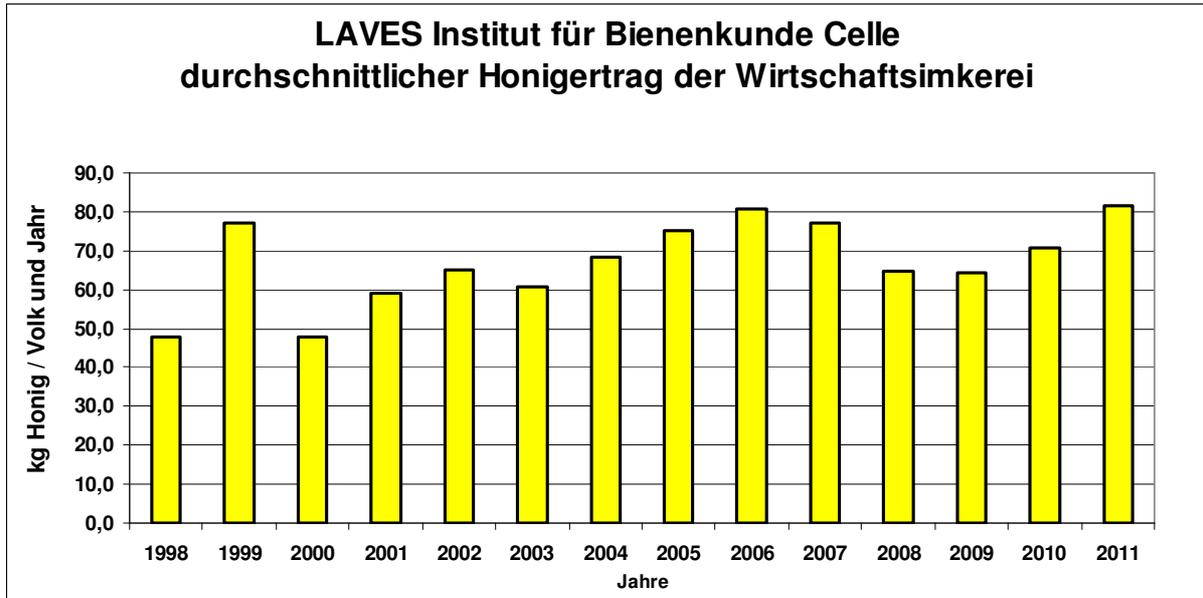
Tunnelversuch im Raps © W. von der Ohe

4 Institutsimkerei

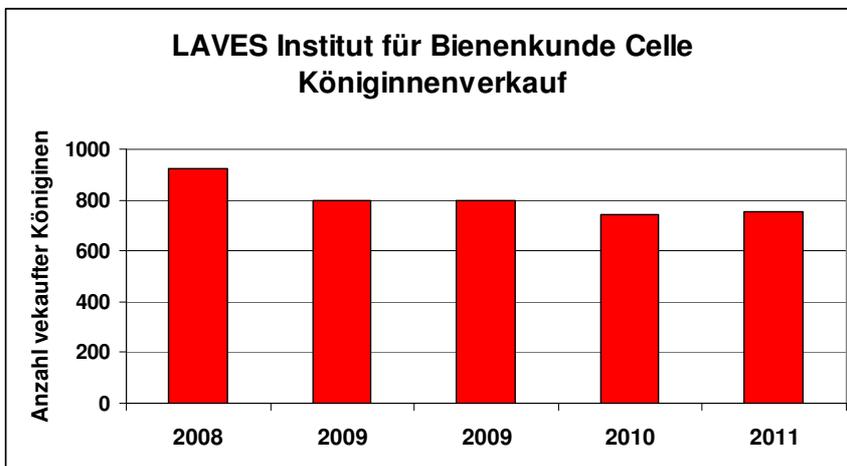
H. Schönberger, H. Schell, S. Lembke, P. Berner, P. Brehmer, M. Voigt, T. Erbe, E. Schönberger

Insgesamt wurden 409 Bienenvölker (inkl. Versuchsvölker) eingewintert (Stichtag 01.11.2010) und 361 ausgewintert (Stichtag 01.05.2011). Daraus ergibt sich für den Winter 2010/2011 ein Verlust von 11,7 %. 2011 wurden 428 Bienenvölker eingewintert. Im Berichtsjahr wurden 21.822 kg Honig geerntet und 16.319 kg Honig verkauft. Die Honigproduktion des Institutes ist durch den TÜV Nord zertifiziert. Die Ausstattung der Räume konnte im Berichtsjahr modernisiert werden. Aufzucht von Königinnen, Begattungsergebnisse auf den Belegstellen des Bieneninstitutes sowie Verkauf von Königinnen und Abgabe von Larven waren zufrieden stellend. Es wurden 752 Königinnen an Imker in Deutschland und anderen europäischen Ländern verkauft.

Honigernte (Mittelwert in kg/Volk) des Wirtschaftsbetriebes				
Jahr / Tracht	2008	2009	2010	2011
Frühtracht inkl. Raps	40,6	30,7	33,1	56,1
Sommertracht inkl. Linde	24,2	26,8	26,6	14,3
Spättracht inkl. Heide		6,8	11,0	15,4
Honigernte gesamt	64,8	64,3	70,7	81,5



Belegstellen - Begattungsergebnisse 2011			
	Neuwerk	Torfhaus	Insgesamt
Königinnen angeliefert	806	1049	1855
Königinnen begattet	635	732	1367
% Königinnen begattet	78,8	69,8	73,7



Umlarv-Veranstaltungen 2011 (5 Termine)			
	abgegebene Larven	Anzahl Imker	Larven / Imker
Carnica Celler-Linie	2946	86	ca. 35
Buckfast	982	25	ca. 40
Summe	3928	111	

5 Schulung, Beratung, Öffentlichkeitsarbeit

5.1 Schulung von Freizeitimkern

O. Boecking, G. Eich, I. Lau, S. Lembke, W. von der Ohe, H. Schell, H. Schönberger u.w.

Die Nachfrage nach Anfänger- und Fortgeschrittenenkursen im Bieneninstitut Celle sowie in Schulungszentren und Imkervereinen ist ebenfalls wie in den Vorjahren hoch. Für Imker wurden im Institut 19 Schulungstage zu den unterschiedlichsten Themenbereichen angeboten. Hinzu kommen über 100 Veranstaltungen außerhalb des Institutes (Schulungen, Ausbildungen von Bienenseuchensachverständigen, Vorträge etc.), die von den Bienenzuchtberatern sowie Wissenschaftlern in Imkervereinen abgehalten wurden.

5.2 Bienenzuchtberatungsdienst

O. Boecking, G. Eich, W.-I. Lau

Im Jahr 2011 wurden mehr als 220 Standbesuche von den Bienenzuchtberatern G. Eich und W.-I. Lau durchgeführt. Schwerpunktthemen des Jahres waren wieder das Erkennen von Bienenkrankheiten, Bienenvergiftungen und praktische Völkerführung. In Schulungen mit praktischen Unterweisungen konnten zahlreiche Imker fortgebildet werden. Viele Verluste an Bienenvölkern werden auf das Konto der Varroamilbe und manche auf das Konto der Pflanzenschutzmittel gebucht. Nur der Imker, der die vielfältigen Symptome gelernt hat und auch im Feld erkennen kann, wird in der eigentliche Diagnose die vorliegenden Symptome sicher einer Erkrankung oder Vergiftung zuordnen können. Allein im Bereich nordwestliches Niedersachsen wurden von G. Eich mehr als 200 Bienenseuchensachverständige ausgebildet. In der Fortbildung werden sämtliche Brutkrankheiten in Theorie und Praxis abgehandelt, einschließlich deren Sanierung. Dieser Schwerpunkt wird fortgesetzt und dabei ergänzt um das Erkennen und Einschätzen von Bienenvergiftungen. Dies ist besonders wichtig, da die korrekte, gerichtsfest dokumentierte Probennahme ein Kernpunkt bei der Suche nach dem Verursacher und der Entschädigungsfrage ist. Hierzu fanden auch viele Veranstaltungen in mehreren Bereichen Niedersachsens unter Beteiligung des Landvolkes sowie der Landwirtschaftskammer Niedersachsen statt. Ein schlüssiges und gut zu praktizierendes Konzept „Netzwerk Bienenschutz“ wurde hierzu für Niedersachsen entwickelt. Hierbei übernehmen die Bienenzuchtberater eine wichtige Funktion als Bindeglied zwischen den Imkern und Landwirten.

Zudem bildet die praktische Schulung von Anfängern zum Themenfeld der Völkerführung an Bienenvölkern einen weiteren Schwerpunkt, der intensiv im Tätigkeitsbereich von W.-I. Lau nachgefragt wurde und 2012 fortgeführt werden soll.

5.3 E-Mail-Infodienst

Teilnehmer am E-Mail-Infodienst des Bieneninstitutes Celle erhalten aktuelle Informationen, Empfehlungen, Warnungen und Beratungshilfen. Zahlreiche Empfänger fungieren als Multiplikatoren indem sie die Informationen in die Imkervereine tragen sowie ggf. auf ihre Internetseiten stellen. Neue Interessenten an dem kostenlosen E-Mail-Infodienst können sich jederzeit anmelden unter kathrin.halanke@laves.niedersachsen.de.

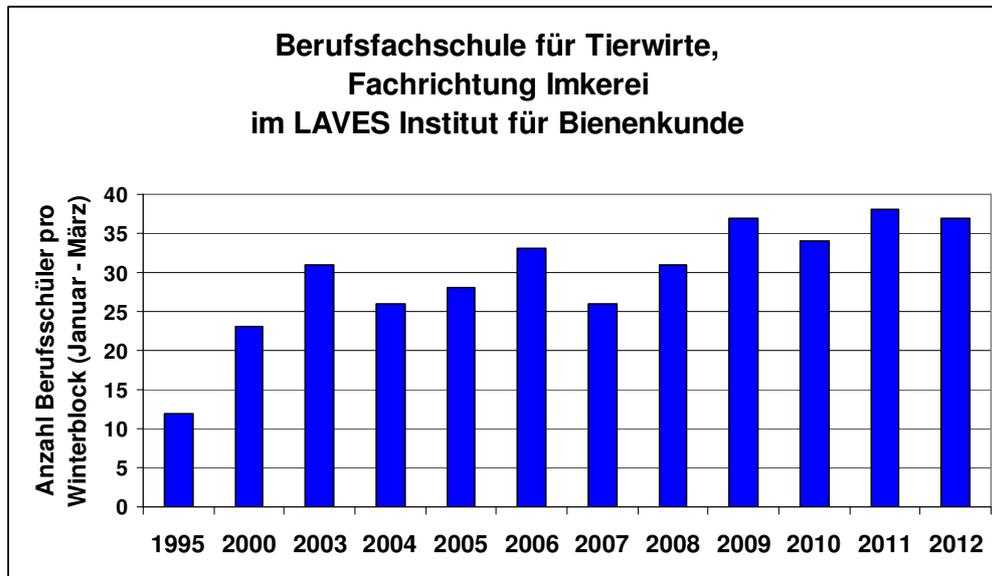
5.4 Berufsausbildung, Berufsschule, Gesellenprüfung

H. Schönberger, H. Schell, S. Lembke, W. von der Ohe, O. Boecking, D.J. Lücken u.w.

Das duale Ausbildungssystem zum Tierwirt Fachrichtung Imkerei besteht aus den praktischen Unterweisungen und Arbeiten in der jeweiligen Berufsimkerei und dem Berufsschulunterricht. Das LAVES Institut für Bienenkunde Celle führt in Kooperation mit der Albrecht-Thaer-Schule die Berufsschule für die Fachstufen I und II (2. und 3. Lehrjahr) für das gesamte Bundesgebiet durch. 38 Auszubildende aus dem Bundesgebiet nahmen an

diesem Berufsschulunterricht von Anfang Januar bis Mitte März 2011 teil. Zusätzlich zu den 30 Wochenstunden Berufsschule wird eine überbetriebliche Ausbildung – insbesondere Metall-, Holz- und Maschinenkurse, seit 2012 auch Gabelstaplerschein - angeboten. Derzeit gibt es 41 anerkannte Ausbildungsbetriebe in Deutschland.

Zwischen- und Abschlussprüfungen werden von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und dem Prüfungsausschuss nach der Tierwirtverordnung in Zusammenarbeit mit dem Bieneninstitut Celle in selbigem durchgeführt. An der Abschlussprüfung im August 2011 nahmen 18 Kandidaten teil.



5.5 Fortbildungen im Laborbereich

Im Rahmen der praktischen Ausbildung zum landwirtschaftlich-technischen Assistenten an der Albrecht-Thaer-Schule Celle wurde Philipp Schneider im Bereich Honiguntersuchung, Bienenkrankheitsuntersuchung und Pflanzenschutzmittelprüfung über mehrere Monate ausgebildet. Ebenso wurden angehende Lebensmittelchemiker über den Bereich Honiguntersuchung unterrichtet.

Ferner war das BMELV mit einer indischen Delegation im Bieneninstitut Celle, um sich über Honigqualität und Rückstandsvermeidung zu informieren.

5.6 Lehre und Informationsveranstaltungen für Veterinäre und Biologen

An der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) wurden von O. Boecking und W. von der Ohe die Vorlesung „Bienenbiologie und Bienenkrankheiten“ sowie von W. von der Ohe ein Teil der Vorlesungsreihe „Spezielle Ethologie“ für Studenten der Tiermedizin gehalten. Gemeinsam haben Frau Dr. Aboling und W. von der Ohe eine Bienenweideexkursion im Fach Tierernährung für TiHo Studenten durchgeführt. Jeweils ein Seminartag wurde für Biologiestudenten der Universität Braunschweig sowie Veterinärstudenten der Tierärztlichen Hochschule Hannover durchgeführt. Wie in den Vorjahren wurden Veterinärreferendare im Institut fortgebildet. Amtstierärzte und Gesundheitsobleute aus Niedersachsen sowie anderen Bundesländern wurden u.a. zur Bieneneseuchenbekämpfung beraten.

5.7 Mitwirkungen in Gremien

In den nachfolgenden nationalen und internationalen Gremien wirken Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Bieneninstitutes Celle mit. Zum Teil (*) leiten sie die

Gremien als Obleute resp. Vorsitzende. Nicht aufgeführt sind behörden- und landesinterne Gremien.

- Apimondia – Standing Commission of Technology and Bee Products: W. von der Ohe
- Arbeitsgemeinschaft der Institute für Bienenforschung e.V.: O. Boecking, M. Janke, D.J. Lücken, W. von der Ohe*
- Arbeitsgruppe „Bienenschutz“: M. Janke, D.J. Lücken, W. von der Ohe*
- Arbeitskreis der Ausbilder der deutschen Bieneninstitute: S. Lembke, Hg. Schell, H. Schönberger*
- Arbeitskreis der Imkerfachberater: G. Eich, I. Lau
- BMELV – Arbeitsgruppe Honig: W. von der Ohe
- CEN (Working group Ambient air – Monitoring GMO): W. von der Ohe
- DIN Arbeitsausschuss „Honiguntersuchung“: W. von der Ohe*
- Honiganalytik-Workshop: K. von der Ohe, W. von der Ohe
- International Commission of Plant and Bee Relationship: M. Janke, D.J. Lücken, W. von der Ohe
- International Honey Commission: W. von der Ohe, K. von der Ohe
- INvitRA: M. Janke
- Prüfungsausschuss der LWK Niedersachsen - Tierwirt/Tierwirtin: O. Boecking, S. Lembke, W. von der Ohe, H. Schell, H. Schönberger
- VDI/DIN-Fachbeirat „Monitoring der ökologischen Wirkung von GVO“: W. von der Ohe

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Bieneninstitutes Celle haben außerdem an zahlreichen wissenschaftlichen und imkerlichen Tagungen und Versammlungen teilgenommen. Hinzu kommt die Teilnahme an diversen Veranstaltungen für Landwirte und Veterinäre – neben Niedersachsen z.B. auch in Sachsen-Anhalt sowie beim Bundestagsausschuss für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Themenbereich waren vor allem Bienenbiologie, Krankheiten, Verbesserung der Bienenweide, gentechnische veränderte Organismen sowie Pflanzenschutzmittel und Bienenschutz.

5.8 Öffentlichkeitsarbeit

Wichtigstes Ziel der Öffentlichkeitsarbeit ist es über die Bedeutung von Bienenhaltung, Bestäubung und Bienenweide sowie derzeitiger Probleme zu informieren. 37 Interviews für Presseagenturen, Fernsehen, Radio und Printmedien wurden vor allem zu folgenden Themen gegeben: Bienensterben, Bienenmonitoring, Blühstreifen, Honig, GVO, Ausbildung, Wespen. Die Internetseite des LAVES Institut für Bienenkunde Celle wird neben Imkerinnen und Imkern auch von vielen anderen Personengruppen inkl. der Medien genutzt. Besonders gut angenommen werden die zahlreichen Informationsblätter, siehe:

http://www.laves.niedersachsen.de/live/live.php?navigation_id=20139&article_id=73963&psmand=23



Gäste am „Tag der offenen Tür“ 04.09.2011 im Bieneninstitut Celle © W. von der Ohe

Den seit 1985 traditionellen „Tag der offenen Tür“ am ersten Sonntag im September haben über 3.000 Besucher genutzt, um die Arbeit des Bieneninstitutes Celle kennen zu lernen.

Im Jahresablauf fanden für ca. 700 Personen, unter ihnen auch viele Schülerinnen und Schüler, 41 Führungen statt. 12 besondere Gästegruppen, von denen wir einen erheblichen Multiplikatoreffekt erhoffen, wurden vom Institutspersonal geführt. Die meisten Schulklassen und Touristengruppen wurden wieder sehr souverän durch Frau Eggers, Frau Hinrichs und Herrn Meyer vom „Tourismus und Stadtmarketing Celle“ geführt, denen ich an dieser Stelle ebenso wie Herrn Wehlt, der seit vielen Jahren ehrenamtlich den Ausstellungsbereich betreut, für das große Engagement danken möchte.

Nicht nur Informationspavillon, Beobachtungsstöcke und Schautafeln, sondern insbesondere auch der durch die Arbeit von D. Granditzki und H. Dubicki überaus attraktiv gestaltete Garten lockte ungezählte Gäste während der normalen Öffnungszeiten in den Institutsgarten. Der Hörsaal wurde u.a. genutzt von NABU Celle, Stadt Celle (im Rahmen einer Vortragsveranstaltung), Institut für Agrarökologie und Biodiversität Mannheim. Insgesamt fanden 26 Veranstaltungen statt, die auch dazu genutzt wurden, die Gäste über die Bedeutung der Bienenhaltung zu informieren.

An einem Samstagnachmittag im Juli fand wegen des schlechten Wetters und der empfindlichen Harfe die „Kleine Hofmusik“ - ausgerichtet vom Kulturamt der Stadt Celle - nicht wie in den Vorjahren im Institutsinnenhof, sondern im Hörsaal statt. Eng wie im Brutnestbereich fanden knapp 150 Gäste ihren Platz.



Zukunftstag © O. Boecking

Besondere Veranstaltungen für Kinder zum Themenfeld Bienen und Imkerei waren wie in den Vorjahren im April der „Zukunftstag“ im Institut sowie im September ein Stand auf dem „Weltkindertag“ in Hannover.

Das Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) hat 2011 sein 10-jähriges Bestehen begangen. Neben zahlreichen Veranstaltungen haben sich alle Institute sowie Dezernate im Juli auf einem gemeinsamen „Tag der offenen Tür“ in Oldenburg präsentiert. Das Bieneninstitut war mit zwei Ständen und Vorträgen vertreten.

5.9 Kompensations- und Grünflächen zum Wohle der Honig- und Wildbienen

O. Boecking, W. von der Ohe

Honig- und Wildbienen sind für den Erhalt der biologischen Vielfalt und zur Sicherung und Steigerung von Erträgen in der Landwirtschaft unverzichtbar. Bienen benötigen ganzjährig ein reichhaltiges und vielfältiges Blühangebot. Diese Voraussetzung ist heute in der teilweise intensiv genutzten Landschaft jedoch nicht überall gegeben. Aus dieser Situation heraus gab es einen gleichnamigen Entschließungsantrag (Drs. 16/3217) des Niedersächsischen Landtages vom Februar 2011. Die Landesregierung beauftragte einen

Arbeitskreis die Umsetzungsmöglichkeiten und –potenziale für eine Verbesserung des Blühangebotes für Bienen zu eruieren. In dem mit mehreren niedersächsischen Behörden, Institutionen und Verbänden besetzten Arbeitskreis sind unter Federführung des LAVES Institutes für Bienenkunde dann die Grundlagen erarbeitet worden, um entsprechende Lösungsansätze und Empfehlungen für die Verbesserung des Blühangebotes aufzuzeigen. Zukünftig soll, wo immer möglich, noch mehr als bislang schon geschehen, bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen oder der Verwendung von Ersatzgeld im Sinne der Eingriffsregelung besonders auf Kompensationsmöglichkeiten zugunsten der Honig- und Wildbienen geachtet werden.

Aus den Ergebnissen dieses Arbeitskreises wurde ein Leitfaden durch das Bieneninstitut Celle verfasst und als Online-Broschüre vom Niedersächsischen Landwirtschaftsministerium herausgegeben. Siehe unter: <http://www.ml.niedersachsen.de/>



Seidenbiene auf Rainfarn © O. Boecking

6 Veröffentlichungen

Beuerle, T., W. von der Ohe, T. Blacquièrre: Pyrrolizidin-Alkaloide – Giftige (Bienen)-Weide. ADIZ **45** (10) 2011: 12-13

Beuerle, T., W. von der Ohe, T. Blacquièrre: Pyrrolizidin-Alkaloide – Was bedeutet dies für Bienen, Honig und Pollen? ADIZ **45** (10) 2011: 14-15

Boecking, O.: Von Mangel keine Spur – Untersuchungen zum Pollenbedarf und Pollenvorrat im Bienenvolk im Jahresverlauf. ADIZ **45** (7) 2011: 12-13

Boecking, O.: Ohne Pollen keine Bienen. Deutsches Bienen-Journal **19** (8) 2011: 8-9

Boecking, O.: Pollenbedarf und Pollenvorrat im Bienenvolk im Jahresablauf. Deutsches Bienen-Journal **19** (11) 2011: 394-397

Boecking, O.: Varroamilbe – Hauptfeind der Bienen. Land & Forst (21) 2011: 22-24

Boecking, O.: Mit Puderzucker gegen Milben – Befallsmessung ja, Bekämpfung nein! ADIZ **45** (12) 2011: 12-13

Kempf, M., T. Beuerle, K. von der Ohe u.a.: Pyrrolizidine alkaloids in honey: comparison of analytical methods. Food additives and contaminants **28** 2011: 332–347

Lau, W.-I.: Hilfe, Räuber! Deutsches Bienen-Journal **19** (08) 2011: 348-349

Liebig G., P. Aumeier, O. Boecking: Beekeeping without losses through varroosis – every year and everywhere. Apidologie **42** (6) 2011: 781

Ohe, W. von der. Jahresrückblick 2010. Deutsches Bienen-Journal **19** (01) 2011: 7

Ohe, W. von der. Rechtliche Grundlagen: „kaltgeschleudert“ und „naturbelassen“. ADIZ **45** (01) 2011: 23

Ohe, W. von der. Giftiger Honig – Honig vom pontischen Rhododendron. Deutsches Bienen-Journal **19** (03) 2011: 128

Ohe, W. von der. So sollte das Refraktometer sein. Deutsches Bienen-Journal **19** (07) 2011: 305

Ohe, W. von der. Gefährliches Futter? Deutsches Bienen-Journal **19** (06) 2011: 306

Ohe, W. von der. LAVES Institut für Bienenkunde Celle – Bundesweite Tätigkeit und internationale Anerkennung. LAVES Tätigkeitsbericht 2010 (Hg. LAVES Niedersachsen) 07/2011: 91-94

http://www.laves.niedersachsen.de/portal/live.php?&article_id=97347&navigation_id=20150&psmand=23

Ohe, W. von der. Neue Leitsätze für Honig – nie mehr kaltgeschleudert. Deutsches Bienen-Journal **19** (09) 2011: 388

Ohe, W. von der. Das Aus für „kaltgeschleudert“ – Erläuterungen zur Neufassung der Leitsätze für Honig. ADIZ **45** (09) 2011: 12-13

Ohe, W. von der et al.: LAVES Institut für Bienenkunde Celle – Jahresbericht 2009. Deutsches Bienen-Journal **19** (06) 2011: Innenteil S. 1-8

Ohe, W. von der, M. Bronner. Informationen und Untersuchungen rund um den Honig. Verbraucherschutzbericht 2010 (Hg. ML Niedersachsen) 07/2011: 63-66

http://www.laves.niedersachsen.de/portal/live.php?&article_id=97347&navigation_id=20150&psmand=23

Ohe, W. von der, D. Martens: DeBiMo-Ergebnisse zu Rückständen von Pflanzenschutzmittel in Bienenbrot. ADIZ **45** (10) 2011: 8-9 und Deutsches Bienen-Journal **19** (10) 2011: 460-461

Ohe, W. von der, F. Pohl: Teure Sparsamkeit. Deutsches Bienen-Journal **19** (08) 2011: 398-399

Reinhard, A.: Einfluss von Pyrrolizidinalkaloiden auf die Honigbiene (*Apis mellifera*). Dissertation, TU Braunschweig 2011