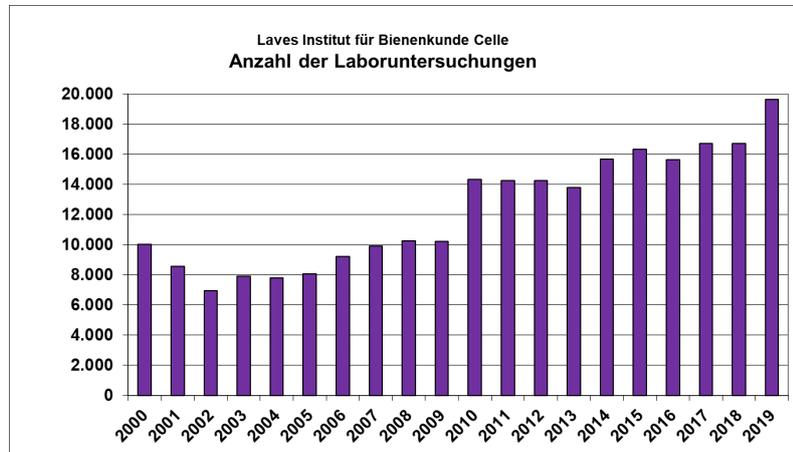
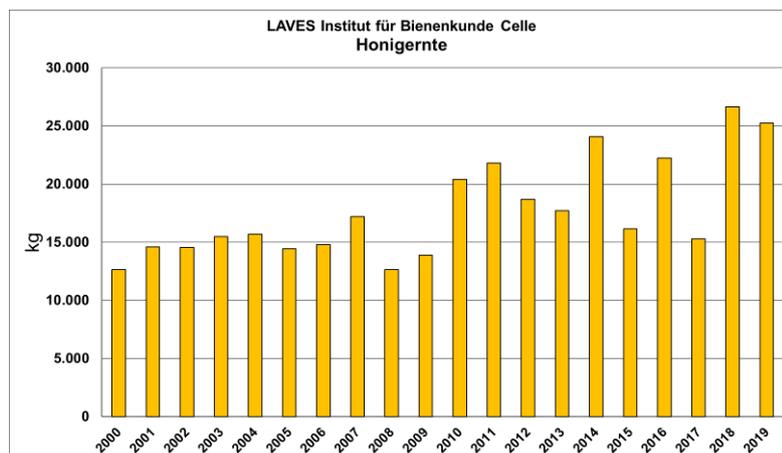


Über die vergangenen 20 Jahre sind nicht nur die Imkerzahlen gestiegen, sondern auch die Auftragszahlen des Bieneninstitutes Celle. In nahezu allen Bereichen hat sich die Anzahl im Vergleich von 2000 zu 2019 verdoppelt: Honigproben 2,4-fache, Krankheitsproben 1,9-fache, Honigernte 1,9-fache, Königinnenverkauf 3,3-fache, Fortbildungen i.w.S. 2,5-fache, Berufsschüler 1,8-fache. Damit einhergehend sind die Einnahmen kontinuierlich gesteigert worden.



Der Anstieg der Aufgaben hatte auch zur Folge, dass über die Zeit das Mitarbeiterteam vergrößert und kontinuierlich in neue Techniken investiert wurde. Neu im Team seit 2020 sind Dr. Hannes Beims (Wissenschaftler, unbefristet), Franziska Odemer (3. Bienenzuchtberaterin, unbefristet), Nadine Friederichs (Verwaltung, unbefristet) sowie bereits 2019 Marc Hermann (TA für PCR, befristet) und Paula Markwitz (Imkergezellin, befristet). Als letzte größere Investition wurde ein Pipettierroboter für die molekularbiologischen und enzymatischen Untersuchungen angeschafft. Die Zunahme an Aufgaben und Personal führte zur Umnutzung von Räumen. So wurden Lagerräume zu Laborräumen. In diesem Jahr wird eine neue, große Lagerhalle für die Imkerei auf dem Institutsgelände gebaut.



Das Institut hat bei den Bienenvölkern einen Winterverlust von 3,1 % (Einwinterung 802, Auswinterung 777 Bienenvölker). Deutschlandweit spricht man über wesentlich höhere Verlustraten. Seit Herbst 2019 wurden von zahlreichen Imker*innen Bienenproben und Brutwaben aus deren eingegangenen Bienenvölkern mit der Bitte um Ursachenklärung eingesandt. In allen Fällen zeigten die Symptome eindeutig die Ursache: Varroose. Viele der betroffenen Imker zählen noch eher zu den Neuimkern und hatten eindeutig Fehler bei der Varroabekämpfung gemacht. Die Bekämpfung der Varroamilbe ist nicht einfach. Vieles muss für eine erfolgreiche Bekämpfung berücksichtigt werden. Gleichwohl muss ein Verlust an Bienenvölkern durch unsachgemäße Betreuung nicht sein. Vermehrt gab es Nachfragen

zum Thema „0 Tage-Wartezeit“ für zugelassene Varroazide und möglichen Konflikten mit den Vorgaben der Honigverordnung. Darauf – wie auf vieles Andere - haben wir mit unseren Info-Briefen reagiert. Vom niedersächsischen Hauptzollamt sind Varroazide aus dem Postversand heraus beschlagnahmt worden, die nach Deutschland hätten weder eingeführt noch angewendet werden dürfen. Auch hier war unser Bienenzuchtberatungsdienst gefragt. Weiterhin hört man in Beratungsgesprächen mit Neuimkern, dass die gute imkerliche Praxis nicht immer bekannt ist. Bei der Aufstellung von Bienenvölkern (nicht beschatteter Standort auf Flachdächern in heißen Sommermonaten) und dem Umgang mit Bienenvölkern (dicke Lederhandschuhe, falsche Verwendung des Smokers, falscher Einsatz von Varroaziden, etc.) steht nicht immer das Tierwohl im Vordergrund. Die wiederkehrenden Verluste an Bienenvölkern werden von einigen Bienenhaltern als gegeben und scheinbar ohne wesentliche Korrekturen ihrer Arbeit hingenommen. Es ist evident, dass Imkervereine und Bieneninstitute zwar zahlreiche Fortbildungskurse anbieten, die Anzahl Kursplätze aber deutlich unterhalb der Zunahme an Neuimkern liegt. Aus all diesen oben dargelegten Fakten ergibt sich eine alte Frage neu: Auch wenn es eine Einstiegshürde ist, sollten vor der eigenständigen Bienenhaltung imkerliche Fortbildungen nicht doch zur Pflicht werden? Diese Frage sollte diskutiert werden.

Die Forschungsarbeit des Bieneninstitutes bewegt sich derzeit in 3 Feldern.

- Bienenprodukte und insbesondere Honig: Hier liegt der Schwerpunkt auf der Überprüfung der Authentizität / Verfälschung. Wichtige Methoden hierfür sind Pollen- und Zuckerbestimmung sowie zusätzlich Kernspinresonanzspektroskopie (NMR). Das LAVES verfügt am Standort Braunschweig seit 2019 über einen NMR-Messplatz zur Untersuchung von Honig und vielen anderen Lebensmitteln und wir werden hier mit Behörden anderer Bundesländer kooperieren.
- Bienenernährung und Umweltmonitoring: Neben den Untersuchungen auf Pflanzenschutzmittel und andere Umweltkontaminanten und deren Auswirkungen nehmen Fragestellungen zum Schutz von Wildbienen u.a. Bestäubern und deren Habitatverbesserungen sowie die Diskussion um die Nahrungskonkurrenz immer mehr Raum ein.
- Bienengesundheit und Pathogene: Neben der Untersuchung und Verbreitung von Bienenpathogenen und der Optimierung und Harmonisierung von Untersuchungsmethoden widmen wir uns auch der Frage von Einflüssen auf und durch das Mikrobiom der Bienen. Erfahrungen und Erkenntnisse aus Forschung und Untersuchung fließen bei uns direkt in Fortbildung und Öffentlichkeitsarbeit ein.



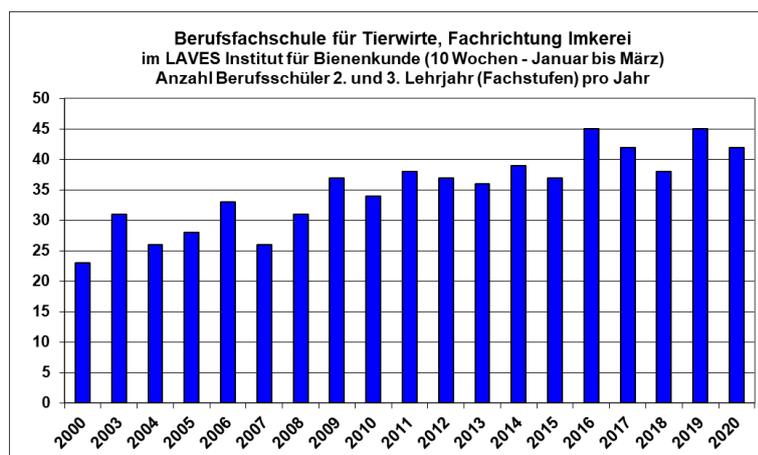
Niedersächsischer Umweltminister Olaf Lies (mitte, rechts LAVES Präsident Prof. Haunhorst) zu Besuch im Bieneninstitut Celle (Foto: D. Borghoff).

Über 50 Medienanfragen wurden bearbeitet. In 13 Fernsehbeiträgen waren wir bundesweit vertreten. 95 Personengruppen wurden durch das Institut geführt, u.a. Landtagsabgeordnete, Mitarbeiter von Landesministerien, Bundesanstalten und Universitäten. Das Highlight waren

das "Sommerfest" (Tag der offenen Tür) mit ca. 3.000 Gästen und vor allem die Besuche der Ministerin Otte-Kinast (ML) sowie des Ministers Olaf Lies (MU). Ministerin Otte-Kinast besuchte sogar zweimal das Institut, einmal mit der gesamten Kollegenschaft des ML, und Minister Lies war im Rahmen seiner Schirmherrschaft für das Projekt „Celle blüht auf“ zu einer Pressekonferenz im Institut.



Niedersächsische Landwirtschaftsministerin Barbara Otte-Kinast (rechts, daneben MdL T. Adasch, Mitte hinten Dr. M. Kramer LAVES Abteilungsleiter; Foto: www.CellerPresse.de) bei einem Pressetermin im Bieneninstitut Celle



Zur Routinearbeit des LAVES Institut für Bienenkunde Celle zählen u.a. Aus- und Fortbildungen inkl. der bundesweiten Berufsfachschule für Tierwirte (Fachrichtung Imkerei) sowie Workshops für Veterinäre, Beratung von Imkern und zahlreichen anderen Gruppen, Betreuung von Studenten und Praktikanten, Öffentlichkeitsarbeit, alle imkerlichen Arbeiten und Untersuchungstätigkeiten.

Untersuchungsproben erhielten wir u.a. auch von Untersuchungsämtern anderer Bundesländer (Amtshilfe) sowie Institutionen aus 10 anderen Nationen (Proben waren aus 28 Nationen: u.a. 14 MS der EU, Armenien, Australien, Iran, Kanada, Mexico, Namibia, Neuseeland, Türkei, Ukraine, USA).

In 18 internationalen und nationalen Gremien sind wir vertreten. Besonders reizvoll war die Mitarbeit bei der DAFA-Strategie „Bienen und Landwirtschaft“ sowie in den Gremien, in denen neue Untersuchungsmethoden entwickelt werden.

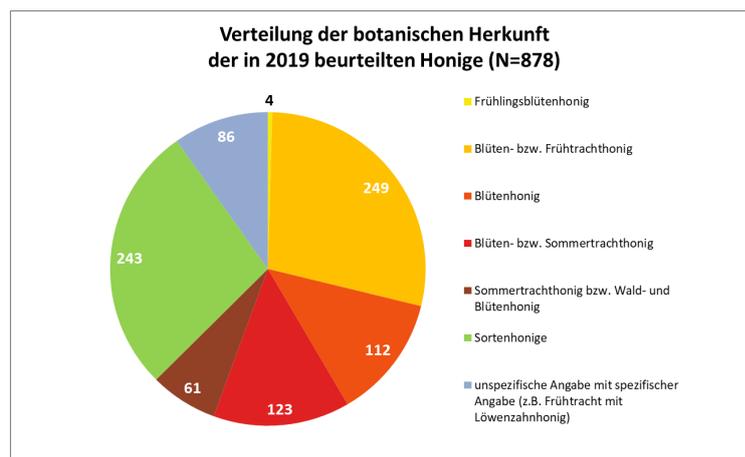
Für all diese Tätigkeiten steht das gesamte Team des LAVES Institut für Bienenkunde Celle. Die Zahlen im Überblick vermitteln einen gewissen Eindruck.

Qualitätsmanagement-System

Mit Beginn der amtlichen Untersuchungen zum Nachweis der Amerikanischen Faulbrut war für unser Labor eine Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 gefordert. 2008 etablierten wir ein QM-System für den Bereich Honig- und Faulbrutuntersuchung. Die akkreditierten Untersuchungsmethoden können dem Anhang zu unserer Akkreditierungsurkunde über die Datenbank der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) unter folgender Registriernummer D-PL-14378-10-00 eingesehen werden. Die Änderungen, die die Revision der Norm 2018 mit sich brachte, führten zu einer Anpassung unseres gemeinsamen QM-Systems mit dem LAVES-LVI/BS-H. Die erfolgreiche Begutachtung der Umstellung fand im Januar 2020 statt. Das neue geforderte Element „Risiken und Chancen“ werden wir durch Einbindung in den Laboralltag mit Leben füllen und zur weiteren Verbesserung des Systems nutzen können. Verantwortlich: M. Janke

Honiguntersuchung

Mit Beginn der ersten Honigernten in den niedersächsischen Imkereien beginnt im Labor die Honiguntersuchungssaison. Bereits im Juni trafen 189 Honigproben ein, 139 Proben mit dem Auftrag zur Untersuchung der botanischen Herkunft. Zunehmend wurde das neue Auftragsformular zur Honiguntersuchung, welches auf unserer Homepage abrufbar ist, verwendet. Bis Dezember erreichten uns insgesamt fast 1800 Proben zur Honiguntersuchung, 1086 Proben davon mit dem Auftrag zur Untersuchung der botanischen Herkunft. Die Ergebnisse der Beurteilung der botanischen Herkunft der Honigproben, die aus deutschen Imkereien stammen (Imkereien, Abfüller, Marktkontrollproben D.I.B.), sind in folgender Grafik und Tabelle dargestellt.



Empfehlen konnten wir 16 verschiedene reine Sortenbezeichnungen u.a. so besondere Sorten wie Faulbaum-, Himbeer-, Majoran- und Spargelblütenhonig. Hinzukamen 21 Empfehlungen von unspezifischen mit einer spezifischen Herkunftsangabe u.a. Frühtracht mit Heidelbeerhonig, mit Vergissmeinnichthonig, Blütenhonig mit Fenchelblütenhonig, mit Kornblumenhonig und Sommertracht mit Buchweizenhonig, mit Götterbaumhonig.

Besonders auffällig war, dass die untersuchten Frühtrachthonige 2019 sich insgesamt von den in den Vorjahren typischen Merkmalen bzgl. Konsistenz (kristallin), Farbe (weiß - beige), Geruch/Geschmack (blumig, mittlere Intensität), elektrische Leitfähigkeit (im Mittel 0,38 mS/cm, N = 171) unterschieden. 46% der Frühtrachthonige wiesen die Merkmale Konsistenz – flüssig, Farbe – gelb/dunkelgelb bzw. bernsteinfarben, Geruch/Geschmack – blumig schwer bis blumig leicht malzig, elektrische Leitfähigkeit im Mittel 0,58 mS/cm (min. 0,22 mS/cm, max. 1,04 mS/cm, N = 78) auf. Die Pollenanalyseergebnisse der flüssigen Frühtrachthonige zeigen, dass Ahorn, Faulbaum und Vergissmeinnicht von den Bienen intensiv genutzte Nektarspender waren. Anders als in Vorjahren lieferten diese Pflanzen durch die konstant hohen Temperaturen bereits ab Mitte April 2019 attraktive Nektarmengen. Die Ergebnisse der Pollenanalysen zeigen auch, dass Raps 2019 als Trachtpflanze eine deutlich geringere Rolle spielte als in den Vorjahren. Zu erklären ist dies zum einen durch

den deutlich zurückgegangenen Rapsanbau in Deutschland und zum anderen durch ungünstige Witterungsverhältnisse zur Zeit der Rapsblüte.



Auswahl Frühtrachthonige 2019

Bei der Untersuchung der Honige aus der Sommerernte überwogen wie bereits im Vorjahr dunkle Honige. Einige Honige, die uns mit der gewählten Bezeichnung Blütenhonig erreichten, fielen durch einen malzigen, würzigen, aromatischen Geruch/Geschmack und eine für Blütenhonige zu dunkle Farbe auf. Die Messung der elektrischen Leitfähigkeit (0,72 – 1,21 mS/cm, N = 11) bestätigte bei jedem dieser Honige, dass die Bezeichnung Blütenhonig beanstandet werden musste. Je nach Menge des enthaltenen Honigtauanteils wurde die Bezeichnung Sommertrachthonig, Sommertrachthonig bzw. Wald- und Blütenhonig oder Waldhonig bzw. Honigtauhonig empfohlen.

Beteiligte: M. Janke, S. Campbell, K. von Kolson, A. Melching, K. von der Ohe

Forschung und Dienstleistung zum Bienenschutz

Ein Schwerpunkt unserer Arbeiten liegt in der Prüfung der Auswirkungen von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen bzw. -produkten auf Honigbienen. Im Rahmen des Zulassungsverfahrens gemäß Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) haben wir im vergangenen Jahr eine umfangreiche Studie mit jeweils 6 mehr als 2 ha großen Phaceliaflächen (3 Testflächen und 3 Kontrollflächen) und jeweils 8 Wirtschaftsvölkern und 1 Volk für Probenahmen durchgeführt. Die Durchführung inkl. der Ausbringung des Prüfproduktes durch den Landwirt erfolgte nach GLP-Zertifizierung. Erst nach den Auswinterungsbonituren 2020 wird die Studie abgeschlossen und ausgewertet.

Wir arbeiten darüber hinaus intensiv daran, neu entwickelte Prüfmethode zu testen und bestehende zu verbessern, damit diese in international gültige Richtlinien für Bienenprüfungen umgesetzt werden können.

Ein Beispiel hierfür sind vergleichende Untersuchungen der Empfindlichkeit von Honigbienen, Hummeln und Solitärbienen im Rahmen des ABO-Projektes unter Federführung des Julius-Kühn-Institutes an dem wir 2019 bereits zum zweiten Mal teilgenommen haben. Im Rapsfreilandversuch wurde eine Kombination bereits zugelassener Produkte ausgebracht, um die Auswirkungen auf die 4 Testorganismen *Apis mellifera* L., *Bombus terrestris*, *Osmia bicornis* und *Osmia cornuta* zu erheben. Während für Honigbienen die Versuchsdurchführung und Auswertung nach der EPPO 170 Standardmethode erfolgt, sollen die Versuchsdaten zu den Hummeln und Mauerbienen zur Erarbeitung von Standards zur Versuchsdurchführung und Auswertung herangezogen werden.

Ein weiteres Beispiel ist die Überprüfung der Methode zur Auswirkung sublethaler Dosen von Insektiziden auf die Heimfinderate von Honigbienen im Ring-Test, zu dem neben unserem Labor jährlich 10 Prüflabors seit 2015 auf internationaler Ebene aufgefordert waren.

Heimkehrende Bienen wurden mittels RFID-Chips individuell markiert und mit unterschiedlich hohen subletalen Dosen des Prüfmittels gefüttert. Nach dem Freilassen der Testbienen in 1 km Entfernung zum Volk wurde das Heimfindervermögen mittels eines Transponders vor dem

Flugloch aufgezeichnet. Über die Auswertung der Heimkehrraten soll die Methode eine quantitative Risikoabschätzung für die gefütterten Dosen ermöglichen. Nach Abschluss der Versuchssaison 2019 und Diskussion der Ergebnisse unter den Ringtest-Teilnehmern wurde ein Methodenentwurf zur Einreichung bei der OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) abgestimmt.

Projektförderung: Julius-Kühn-Institut Braunschweig und LAVES IB Celle

Beteiligte: M. Janke, D.J. Lüken, F. Hinz, M. Melching

Mikrobiom-Analysen von Honigbienen

Das Mikrobiom bezeichnet die Gemeinschaft der Mikroorganismen in einem bestimmten Lebensraum. So verfügt auch die Honigbiene über ein Mikrobiom, das ihren Darm besiedelt, das sogenannte Darmmikrobiom. Dieses Darmmikrobiom besteht aus wenigen spezifischen Bakterienarten. Diese Bakterienarten können mitunter wichtige Aufgaben im Zusammenspiel mit ihrer Umwelt wahrnehmen, beispielsweise die Vorverdauung von Futter.

Das Mikrobiom und dessen Zusammenspiel mit der Biene sind bisher nur in Ansätzen erforscht. Jedoch haben erste Ergebnisse einer Studie aus den USA gezeigt, dass beispielsweise der herbizide Wirkstoff Glyphosat die Zusammensetzung des Mikrobioms beeinflussen und somit eine Nische für schädliche Bakterien geschaffen werden kann. Die Fitness der entsprechenden Bienen wird also somit nachhaltig beeinflusst. Bei diesem Phänomen handelt es sich somit um einen subletalen Effekt, der im Rahmen der bisher gängigen Risikobewertung von Pflanzenschutzmitteln nicht abgedeckt wird.

Zusammen mit dem JKI Institut für Bienenschutz arbeiten wir an dieser Thematik. Am Bieneninstitut Celle haben wir eine molekularbiologische Methode etabliert, die es uns ermöglicht im Hochdurchsatzverfahren die Bakterien des Darmmikrobioms zu detektieren und darüber hinaus auch deren Zusammensetzung quantitativ zu analysieren.

Dazu wird die Erbmasse (DNA) der Bakterien und auch der Biene aus den Gewebeproben des Darms isoliert. Diese DNA-Isolation geschieht vollautomatisiert auf einem hochmodernen Roboter. Anschließend werden über verschiedene PCRs spezifische Genfragmente der Mikrobiota quantifiziert und in Relation mit einem Referenzgen der Biene gesetzt. Durch den Abgleich von Kontroll- und Testgruppen können somit nach statistischer Auswertung Aussagen zu Änderungen der Mikrobiom-Zusammensetzung getroffen werden. In weiteren Versuchen können somit die Auswirkungen verschiedener PSM auf die Zusammensetzung des Darmmikrobioms der Honigbiene untersucht werden.

Weiterhin eröffnet uns diese Methode die Möglichkeit sogenannte „Faktorenkrankheiten“ wie beispielsweise Kalkbrut, Nosemose und Europäische Faulbrut genauer zu untersuchen.

Projektförderung 58-33: Julius-Kühn-Institut Braunschweig (*JKI) sowie LAVES IB CE.

Beteiligte: H. Beims, J. Brickem, M. Hermann, W. von der Ohe, S. Erler*, A. Alkassab*

BTB - Bestäubungs- und Trachtbörse

Imkerei und Landwirtschaft sind seit jeher aufeinander angewiesen. So wird über Honigbienen ein Großteil der insektenvermittelten Bestäubung von Kulturpflanzen sichergestellt, wohingegen die Landwirte mit ihren Kulturen und Agrarumweltmaßnahmen zur Nahrungsversorgung der Bienen beitragen. Durch den Wandel der Betriebsweisen und die aktuelle öffentliche Diskussion haben sich diese beiden landwirtschaftlichen Zweige augenscheinlich voneinander entfernt, dennoch sind sie weiterhin voneinander abhängig.

In der BTB (www.bauer-imker.de) können Landwirte ihre bienenrelevanten Kulturen anbieten. Imker können sich hier registrieren und potentielle Blühangebote für ihre Bienen nutzen. Auf diese Weise sollen die Kooperation und Kommunikation zwischen Imkern und Landwirten gefördert werden. Ebenso soll das Verständnis zwischen den beiden Landwirtschaftszweigen gestärkt werden.

Landwirte registrieren ihre Flächen mit den darauf angebauten Kulturen bereits seit einigen Jahren digital. Über die BTB können wir auf diese Zahlen zugreifen und für die Niedersächsischen Kommunen einen Durchschnitt über die Anbauflächen der letzten drei Jahre erstellen. Dadurch können Imker sich auf einfache Weise einen Überblick über die verschiedenen Anbauregionen und deren Veränderungen in Niedersachsen verschaffen.

In den Projektjahren 2018 und 2019 wurde zudem ein Blühflächenmonitoring durchgeführt. Hierbei wurden sowohl die Entwicklungen von Bienenvölkern, als auch die Blühstreifen selbst bonitiert. Weiterhin erfolgten Pollenanalysen der Vorräte aus den Bienenvölkern. Dabei zeigte sich durchgängig ein hohes Interesse der beteiligten Imker und Landwirte an den durchgeführten Arbeiten. Aus vielen dieser Monitoring-Paare gingen Kooperationen über den Projektzeitraum hinaus hervor.

Die durchgeführten Pollenanalysen lieferten Aufschluss über eingetragenen Nektar und Pollen. Dabei zeigte sich, dass insbesondere in der sommerlichen Trachtlücke typische Pflanzen, die sich in Blühmischungen wiederfinden befliegen wurden. Hierzu zählen neben Phacelia und Ölrettich auch Klee und Senf.

Eine weitere Projektsäule beinhaltet die Beantwortung von Fragen, die sich mit der Imkerei oder/und der Landwirtschaft befassen. Interessierte, Imker und Landwirte können dabei fortwährend Fragen editieren. Diese werden dann fachlich korrekt und objektiv vom Bieneninstitut oder der Landwirtschaftskammer beantwortet und auf www.bauer-imker.de bereitgestellt. Somit stehen fachlich fundierte Informationen, beispielsweise zu verschiedenen Wirkstoffgruppen von Pflanzenschutzmitteln zur Verfügung.



Eine Ausweitung der Plattform auf alle anderen Bundesländer wird derzeit diskutiert.

Projektförderung 58-30: Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Beteiligte: W. von der Ohe, H. Beims, S. Campbell, L. Tomaschewski, M. Ihlenfeldt*, J. Grocholl* (*Landwirtschaftskammer Niedersachsen), S. Schründer**, S. Ott** (**IP SYSCON GmbH)

Verträglichkeit von diversen Futterarten und spätblühenden Trachten auf Bienenvölker

Zur guten imkerlichen Praxis gehört im Spätsommer / Herbst die Versorgung der Bienenvölker mit kohlenhydratreichem Bienenfutter als Ersatz für den entnommenen Honig. Für die Einfütterung stehen den Imkern diverse Möglichkeiten zur Verfügung: Futtersirup auf Zuckerrübenbasis (Fructose, Glucose, Saccharose), Futtersirup auf Getreide- oder Maisstärkebasis (Fructose, Glucose, Maltose), selbstangerührte Zuckerlösung aus Haushaltszucker (Saccharose) sowie Honig. Diskutiert wird auch, ob Bienenvölker durch die Nutzung spätblühender Zwischenfrüchte geschwächt werden oder genau das Gegenteil, nämlich eine positiv Entwicklung aus spätblühenden Trachten resultiert.

Zu beiden Fragestellungen wurden bisher über 2 Winter (2018/2019 und 2019/2020) Versuche durchgeführt. Die fünf Futtervarianten Saccharose-basierter Sirup, Stärke-basierter Sirup, Haushaltszuckerlösung, heller und dunkler Honig wurden jeweils mit 5 Versuchsvölkern getestet.

Der 1. Winter war sehr mild mit regelmäßigen Flugtagen. Von den warmen Temperaturen sowie der Pollen- und Nektarversorgung im Oktober konnten die Ableger profitieren, die ihre Volksentwicklung noch nicht abgeschlossen hatten. Bei Ablegern, die das Brutgeschäft im Oktober weitestgehend eingestellt hatten, nahm während der Warmphase die Bienenmasse ab. Die Überwinterung war auf allen fünf Futtervarianten möglich. Zum Teil auskristallisiertes Futter, wenngleich noch verfügbarer Restsirup, war in den fünf Völkern mit hellem Honig und einem Volk mit Stärkehydrolysat-Sirup als Winterfutter. Die Überwinterungsstärke aller Versuchsvölker unterschied sich nur unwesentlich.

Untersucht wurde der Einfluss spätblühender Trachten auf Ableger und Wirtschaftsvölker. In nächster Nähe aller Versuchsstandorte befanden sich spätblühende Zwischenfrüchte /

Gründünger. Die spätblühenden Trachten wurden von den Wirtschaftsvölkern wie auch von den Ablegern zur Versorgung mit Pollen und Nektar genutzt. Hatten Wirtschaftsvölker oder Ableger zum Zeitpunkt des Einsetzens der Blüte bereits mit dem Brüten abgeschlossen, haben diese die Trachtmöglichkeiten zwar genutzt, doch haben diese nicht wieder mit dem Brüten begonnen. Diese Faktoren trafen meist auf Bienenvölker zu, die bereits eine große Bienenmasse aufwiesen. Aufgrund der Trachtnutzung haben diese Bienenvölker meist im Verlauf Bienenmasse verloren. Waren die Bienenvölker noch in der aktiven Brutphase, hat sich die erneute Tracht eher positiv auf die Volkentwicklung ausgewirkt. Der positive Einfluss spätblühender Trachten scheint auf Ableger etwas stärker zu sein als auf Wirtschaftsvölker. Der Auswinterungsquotient (Auswinterungsstärke / Einwinterungsstärke) der Wirtschaftsvölker von 0,64 lag im Bereich des Auswinterungsquotienten der Wirtschaftsvölker einer langjährigen Studie von 0,62. Der Auswinterungsquotient der Ableger lag bei 0,70 (min: 0,58; max: 0,79).

In beiden Versuchsgliedern (unterschiedliches Winterfutter, spätblühende Trachten) zeigen die Ergebnisse, dass bei keiner Fütterungs- / Nahrungsvariante gravierende, die Überwinterung gefährdende Unterschiede zu den anderen Varianten bestehen. Gleichwohl muss betont werden, dass es sich bei dem Winter 2018/2019 um einen sehr milden Winter gehandelt hat.

Im 2. Versuchsjahr wurden anstelle der standardisierten Ableger nur etablierte Wirtschaftsvölker genutzt. Die Wirtschaftsvölker simulieren besser die allgegenwärtige Situation in den Imkereien. Die Daten aus dem ersten Jahr mit den neu gebildeten Ablegern sind als Standard hilfreich und können für die Interpretation der Versuchsdaten zu den Wirtschaftsvölkern in den Folgejahren herangezogen werden. Auch der Witterungsverlauf bei der Überwinterung 2019/2020 war durchgehend sehr mild. Die Bienenvölker aller Fütterungsgruppen haben den Winter gut überlebt. Gleichwohl haben sich Unterschiede ergeben. Die komplette Auswertung aller Daten (Überwinterungsquotient der Bienenvölker sowie Konsistenz, Zucker-, Pollenspektrum und HMF-Gehalt des eingelagerten Futters) lagen zum Zeitpunkt des Verfassens des Jahresberichtes noch nicht vor.

Projektförderung 58-31: EU und Land Niedersachsen

Beteiligte: D.J. Lücken, S. Campbell, F. Hinz, W. von der Ohe

Verbreitung und Transmission bienenpathogener Viren

Die Honigbiene zählt auf Grund ihrer Bestäubungsleistung neben Rind und Schwein zu den wichtigsten Nutztieren des Menschen. Neben der Varroa-Milbe (*Varroa destructor*) gibt es weitere Krankheitserreger der Biene, hierzu zählen neben Pilzen und Bakterien auch verschiedene Viren. Die Bedeutung dieser Viren hat in den letzten Jahren stetig zugenommen, da eine Vielzahl die Varroa-Milbe als Vektor nutzen kann. Über die vektorielle Übertragung können die Viren starke Schäden in Bienenvölkern verursachen, die sich häufig in Totalverlusten (Winterverlusten) widerspiegeln.

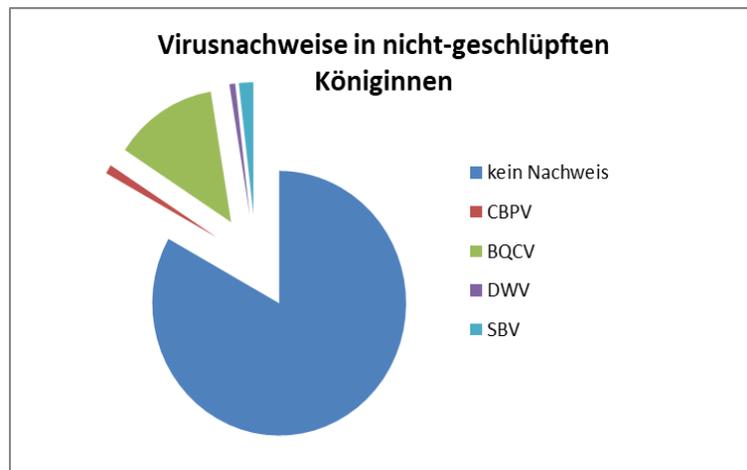
Bei Viren handelt es sich um kleine biologische Organisationsformen, die zumeist aus einer Proteinhülle und Erbmasse (DNA oder RNA) bestehen. Sie sind deutlich kleiner als Bakterien und zählen nicht zu den Lebewesen. Durch diese Voraussetzungen können Viren weder mikroskopisch noch durch Kultur nachgewiesen werden. Am Bieneninstitut Celle wurde eine molekularbiologische Methode etabliert, die in der Lage ist diese Viren in Bienenproben nachzuweisen. Die Aufarbeitung großer Probenmenge ist dabei vollautomatisiert möglich.

Innerhalb der bienenpathogenen Viren gibt es solche, die zu teilweise erhebliche Problemen führen können, insbesondere das Flügeldeformationsvirus (DWV) im Zusammenspiel mit der Varroa-Milbe, aber beispielsweise auch das Chronische Bienenparalysevirus (CBPV) und das schwarze Königinzellvirus (BQCV).

Innerhalb der bienenpathogenen Viren wird das Chronische Bienenparalysevirus (CBPV) nicht vektoriell über die Varroa-Milbe verbreitet, aber dennoch verursacht das CBPV Verluste in Bienenvölkern.

Im Rahmen dieses Projektes wurden alle Bereiche und mögliche Virus-Transferwege in der Königinnenzucht am Bieneninstitut beprobt, sodass u.a. nur CBPV-freie Völker in die

Königinnenzucht einbezogen werden. Somit soll sichergestellt werden, dass nur gesunde, vitale Königinnen abgegeben werden und die Ausbreitung von CBPV eingedämmt wird. Weiterhin konnten wir bereits im Jahr 2019 sicherstellen, dass auf den Belegstellen des Bieneninstitutes nur CBPV-freie Drohnenvölker bereitstanden.



In der Zuchtsaison 2019 konnten wir zudem zeigen, dass bereits verhältnismäßig geringe Viruskonzentrationen (sog. Virustiter) von BQCV in den Pflegevölkern ausreichen, um teilweise erhebliche Verluste von Königinnen während der Metamorphose herbeizuführen. Hieraus resultiert die Handlungsempfehlung, dass auch die Wirtschaftsvölker, die zur Verstärkung der Pflegevölker verwendet werden, vorab auf verschiedene Viren untersucht werden, um somit eine Infektion der Königinnenlarven während der Aufzucht zu verhindern. In 2020 sollen neben der Königinnenzucht am Bieneninstitut auch weitere Belegstellen vorab auf CBPV überprüft werden, sodass eine Infektion der Königinnen auf den Belegstellen ausgeschlossen werden kann.

Projektförderung 58-32: ML Niedersachsen.

Beteiligte: H. Beims, P. Halama, M. Hermann, S. Lembke, W. von der Ohe

naStrAF - nachhaltige Strategie zur Vorbeugung und Bekämpfung der AFB

Ziel dieses interdisziplinären Innovationsprojektes war es, auf wissenschaftlicher Grundlage zeitnah eine messbare und nachhaltige Zurückdrängung der Amerikanischen Faulbrut (AFB) und dadurch eine Verbesserung der Gesundheit von Honigbienenstöcken in Deutschland herbeizuführen. Im Rahmen dieses Projekts wurden am LAVES IB Celle das Teilprojekt 4 durchgeführt. Dabei erfolgten in Kooperation mit dem Projektpartner der Universität Bochum praxisnahe Prüfungen von Sanierungsverfahren. Die aus diesen Untersuchungen gezogenen Proben wurden von den Kooperationspartnern (Fachzentrum Bienen und Imkerei im Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum und dem Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf e.V.) in deren Laboren ausgewertet, um die Geeignetheit von Sanierungsverfahren zu überprüfen. Für den know-how-Transfer wurde mit den Projektpartnern ein Praxisleitfaden zur Bienenseuchenbekämpfung bei Ausbruch der Amerikanischen Faulbrut (AFB) erarbeitet. Darüber hinaus ist der derzeitige fachwissenschaftliche Erkenntnisstand zur Bekämpfung der AFB im Rahmen des naStrAF-Workshops „Aktuelles zur Amerikanischen Faulbrut“ im Oktober 2019 in Fulda dargestellt und mit verschiedenen Akteuren der Bienenseuchenbekämpfung diskutiert worden.

Projektförderung 58-28: Landwirtschaftliche Rentenbank

Beteiligt: O. Boecking, M. Prengemann

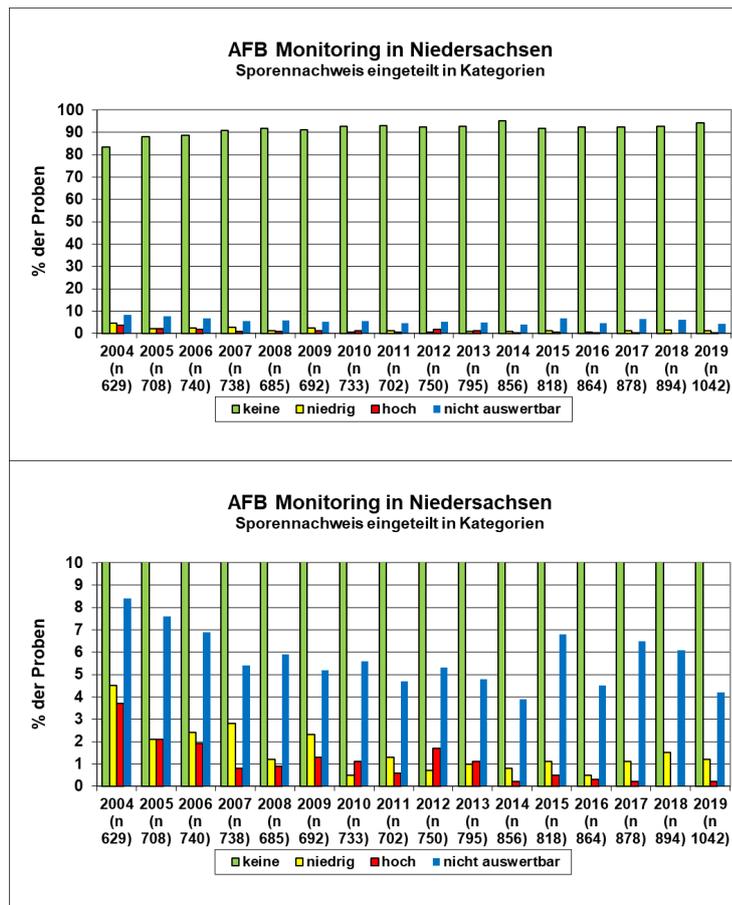
Monitoring zur Amerikanischen Faulbrut

In dem Monitoring zur Amerikanischen Faulbrut (AFB) wird seit 2004 den Kreisimkervereinen die Möglichkeit eingeräumt, etwa 10% der Imkereien (pro Imkerei ein Bienenstand) jährlich auf Sporen des Erregers der AFB (*Paenibacillus larvae*) in Futterkranzproben untersuchen

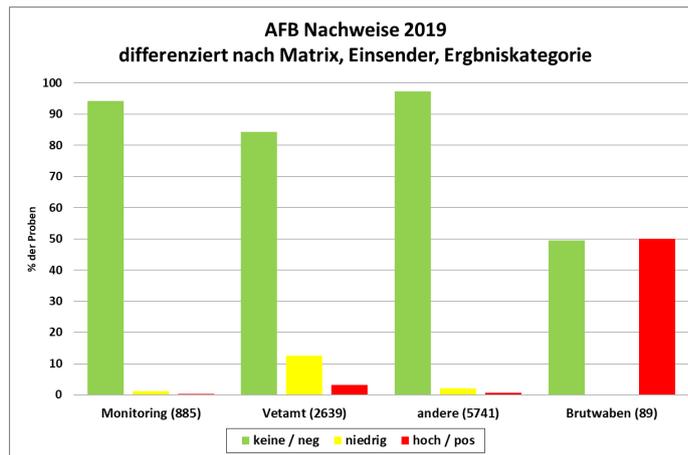
zu lassen. Mit diesem Programm wird eine regelmäßige und systematische Untersuchung verdachtsfreier Areale erreicht. Es handelt sich bei der Untersuchung um ein ausgezeichnetes Werkzeug zur Frühdiagnose der AFB. Seit Jahren ist eine abnehmende Tendenz der positiven Proben erkennbar. Die Daten decken sich auch mit den zahlreichen anderen Proben, die in der Routine im IB Celle 2019 untersucht wurden. Nur bei den Proben, die von Veterinärämtern eingesandt wurden, ist der Anteil positiver Futterproben deutlich höher (s. Tab). Letztere stammen aus der Umgebungsuntersuchung in Sperrbezirken, also aus dem Umfeld bereits festgestellter AFB-Seuchenfälle.

Projektförderung 58-7: Land Niedersachsen

Beteiligte: H. Beims, M. Hermann, F. Hinz, FW. Lienau, A. Melching, J. Müller, K. Schütze



Amerikanische Faulbrut: Ergebnisse 2019					
	N	davon in %			
		negativ	positiv		
Brutwaben			Kat I	Kat II	Klinik
Proben	91				
davon Veterinärämter	83	51,8			44,6
davon von anderen Einsender	9	11,1			88,9
Futterproben					
Proben	8380				
davon von Veterinärämter	2639	84,3	12,6	3,1	
davon von anderen Einsender	5741	97,3	2,1	0,6	



Deutsches Bienenmonitoring (DeBiMo)

Das Deutsche Bienenmonitoring ist hinlänglich in Imkerkreisen bekannt. Jeweils 10 Bienenvölker einer Monitoringimkerei werden mehrmals jährlich beobachtet und auf Krankheitskeime, genutztes Nahrungsangebot und Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht. Niedersachsen hat sich 2019 mit 15 Monitoringimkereien an dem DeBiMo beteiligt.

Berichte und Publikationen zum DeBiMo sind über folgenden Link einsehbar:

<http://www.bienenmonitoring.org/>

Projektförderung 58-8: BMELV / BLE (FKZ – 2810SE002) sowie Land Niedersachsen.

Beteiligte: S. Campbell, G. Eich, F. Hinz, K. von Kolson, I. Lau, FW. Lienau, A. Melching, K. Schütze, K. von der Ohe, W. von der Ohe



Impressionen vom Tag der offenen Tür.