

BIV-Nachrichten



Herausgeber : Bayerische Imkervereinigung e. V.

2/2023

Aktuelle Informationen für Verbandsmitglieder



Hilfe zur Selbsthilfe?

Weitere Beiträge:

- Speichel im Kampf gegen Plastikmüll
- Impfstoff gegen AFB
- Durch soziale Kontakte - „Tanzen lernen“
- Agrobiodiversität – Der Triesdorfer Weg
- Aktuelles zur Bayerischen Imkervereinigung
- uvm.

Liebe Imkerinnen, Imker und Leser,

in dieser Ausgabe berichten wir über:

- einen neuen Ansatz zur einfacheren Selektion varroaresistenter Bienen.
- Enzyme aus dem Speichel der Wachsmotte die den Kunststoff Polyethylen abbauen können.
- Einen Impfstoff gegen die AFB der in den USA bereits zugelassen ist und dass behandelte Königinnen bereits vermarktet werden.
- Den Schwänzeltanz, welcher nur unterrichtet effektiv eingesetzt werden kann.
- Das landwirtschaftliche Bildungszentrum Triesdorf, welches im Bereich der Agrobiodiversität neue Wege erforscht.
- Und die Einladung zur Jahreshauptversammlung der BIV.

Mit imkerlichen Grüßen
Euer Edmund



Die Zeichenfarbe für
Königinnen ist 2023 rot.

Liebe Imkerinnen und Imker,

auch diese Ausgabe kostete mich viel Zeit für die Recherche zu den wissenschaftlichen Themen. Leider kam seitens der Vereine nur wenig, lediglich Fritz Höfler füllte fünf Seiten in unseren BIV-Nachrichten. Auch dieses Jahr werde ich die Anzahl auf maximal drei Ausgaben beschränken, da nur wenige Einsendungen erfolgen und weiterhin die Druck- und auch die Versandkosten enorm angestiegen sind. Künftig kann ich meinerseits nur empfehlen die BIV-Nachrichten als ePaper zu erstellen. So sind wir einerseits nicht gezwungen mind. 4 Ausgaben zu erstellen, andererseits können einzelne Ausgaben auch mehr als 28 Seiten umfassen, ohne dass die Versandkosten explodieren.

Abschließend will ich noch zwei Punkte ansprechen:

1. Die Handlungsempfehlungen der IG Wilde Biene sind immer noch unverändert online (<https://igwildebienne.ch/faq/>).

2. Wie angekündigt stehe ich sowie unser Schriftführer Manfred Weiß ab der JHV 2024 (Neuwahlen) nicht mehr zu Wahl.

Unsererseits empfehlen wir bereits jetzt Ausschau nach geeigneten Nachfolgern zu halten.

Edmund Hochmuth, 1. Vorsitzender

Bildquellen:

Titelbild: Pixabay

Bilder: zcool.com.cn, BIV, Pixabay

BIV-Nachrichten

Redaktion: Edmund Hochmuth, Schillerstraße 4, 93142 Maxhütte-Haidhof

Organ der Bayerischen Imkervereinigung e.V.

Die Beiträge müssen nicht mit der Meinung der Bayerischen Imkervereinigung e. V. übereinstimmen. Die Sinn wahrende Kürzung von eingesandten Beiträgen ist uns vorbehalten. Die in den BIV-Nachrichten enthaltenen Beiträge, sowie Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwendung ohne Einwilligung strafbar.

Adressänderungen senden Sie bitte an Manfred Weiß, Hofgartenstraße 13 b, 92237 Sulzbach-Rosenberg (eMail: verwaltung@bayerische-imker.de)

A close-up photograph of a honeybee, showing its translucent, yellowish-brown body and legs. A small, dark brown mite is attached to the bee's back. The background is blurred, showing more of the bee's body and some golden-brown structures, possibly part of a hive or a flower.

Hilfe zur Selbsthilfe

Gilles San Martin (CC BY-SA 2.0)

Bienen sind wichtige Bestäuber von Nutzpflanzen und tragen jährlich zwischen 235 und 577 Milliarden US-Dollar zur weltweiten Nahrungsmittelproduktion bei. Die von Tieren abhängige Bestäubung von Nutzpflanzen hängt in hohem Maße von der Bewirtschaftung von Honigbienen ab und ist für 30 % der weltweiten Nahrungsmittelversorgung verantwortlich. Trotz ihrer Bedeutung sterben Honigbienenvölker in einem noch nie dagewesenen Ausmaß.

Der Wirtswechsel der parasitären Milbe *Varroa* (*Varroa destructor*) von der östlichen Honigbiene (*Apis cerana*) zur westlichen Honigbiene (*Apis mellifera*) hat unsere Bestäuberin im übertragenen Sinne in die Knie gezwungen. *Varroa* ist eine ektoparasitäre Milbe, die zahlreiche Krankheiten auf Bienen überträgt und ihren Fortpflanzungszyklus in den verdeckelten Zellen der sich entwickelnden Honigbienenbrut vollzieht. Die erste dokumentierte Ausbreitung von *Varroa* auf die westliche Honigbiene fand 1957 in Japan statt. Seitdem haben sich die *Varroa* und die tödlichen Krankheiten, die sie übertragen, auf fast alle *A. mellifera*-Populationen weltweit ausgebreitet. Die durch die Ausbreitung der *Varroa* verursachten Verluste von Honigbienenvölkern vergrößern die für die Pflanzenproduktion benötigte Fläche, erhöhen die Umweltauswirkungen der Landwirtschaft und bedrohen die weltweite Ernährungssicherheit.

In Honigbienenvölkern erhöht die hohe Kontakttrate zwischen eng verwandten Individuen die Ausbreitung von Schädlingen und Krankheiten. Als Superorganismen (d. h. eine stark vernetzte

Gruppe von Individuen, die als einheitliches Wesen oder Tier funktioniert) haben Honigbienen mehrere soziale Immunmechanismen entwickelt, die die Widerstandskraft gegen Schädlinge und Krankheiten auf der Ebene des Bienenvolks erhöhen. Zwei Beispiele sind die Nekrophorese (das Entfernen toter Individuen aus dem Bienenvolk) und das Hygieneverhalten (das Erkennen, Entdecken und Entfernen ungesunder Brut aus dem Bienenvolk). Beim ursprünglichem Wirt, *A. cerana*, führt eine hohe Anfälligkeit der einzelnen Brut für *Varroa* zum Absterben der parasitierten Brut und löst die Nekrophorese aus. Diese individuelle Anfälligkeit lässt auf eine *Varroa*-Resistenz auf Volksebene schließen, da tote Brut leichter entdeckt und entfernt werden kann als kranke Brut. Die Entfernung der toten Brut unterbricht somit den *Varroa*-Reproduktionszyklus. Im Gegensatz dazu ist die *A. mellifera*-Brut widerstandsfähiger gegen die *Varroa*, was zu einem verdeckelten Befall führt und so weniger wahrscheinlich eine Hygienereaktion auslöst. *A. mellifera*-Bienenvölker sind deshalb anfälliger für *Varroa* als *A. cerana*-Bienenvölker. Die *A. mellifera* ist so gezwungen sich auf die Wahrnehmung subtiler Gerüche von ungesunder Brut durch Erwachsene zu verlassen, um die Entfernung befälliger Brut auszulösen.

Im Labor wurden winzige quantitative Veränderungen der kutikulären(*) Kohlenwasserstoffe von *varroa*abfallender und virusinfizierter Brut festgestellt. So wurde nachgewiesen, dass diese ungesunden Brutgerüche (UBOs), für die hygie-

Bessere Bienen durch Hygienechemie

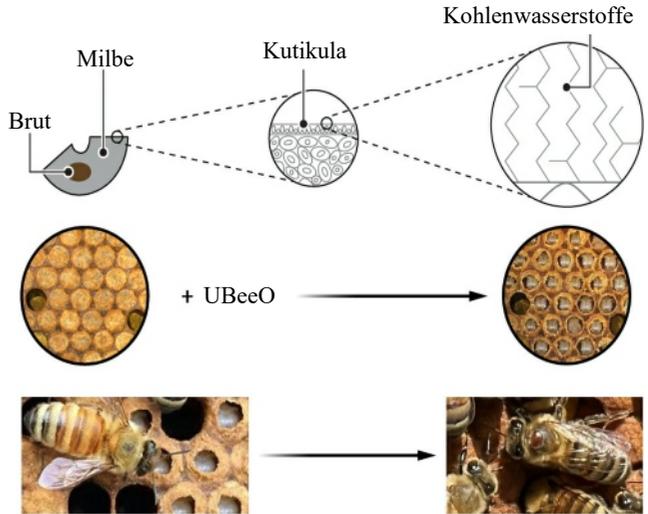
Durch die Verbesserung der selektiven Züchtung von Varroa-resistenten Bienen und die Bereitstellung von Informationen für Entscheidungen über die Bienenhaltung könnte UBeeO die Überlebensrate von Bienenvölkern, die Bestäubung natürlicher Ökosysteme und letztlich die weltweite Ernährungssicherheit erhöhen. Die Technologie hat auch das Potenzial, den Einsatz von Mitiziden, die Übertragung von Krankheitserregern auf einheimische Bienen und den gesamten Flächenbedarf für die Pflanzenproduktion zu verringern.

Der UBeeO-Hygienetest

Bestimmte Kohlenwasserstoffe sind auf den Kutikula von ungesunder Bienenbrut.

Synthetische ungesunde Brut Gerüche (UBeeO) können ein hygienisches Verhalten auslösen.

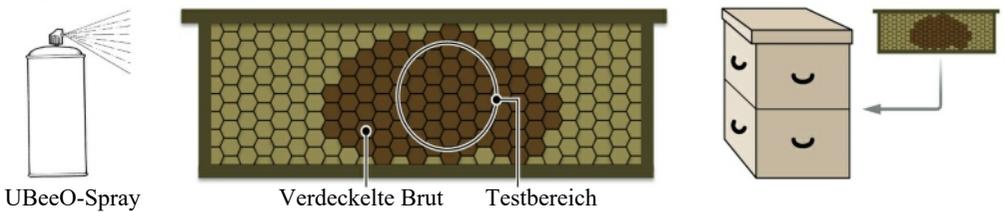
Die Reaktion der Honigbiene auf UBeeO prognostizierten Varroa-Befall.



Die Technologie

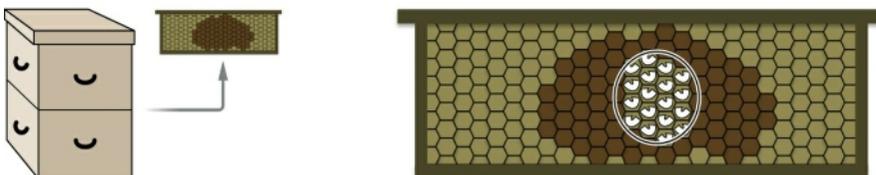
UBeeO wird auf verdeckelte Brut im Testgebiet angewendet.

Das Rähmchen wird zurück in das Bienenvolk zurückgegeben.



Nach 2 Stunden wird das Rähmchen entnommen.

Die Menge der unverdeckelten Brut wird quantifiziert.



GRAPHIC: ADAPTED FROM K. WAGONER

nische Entdeckelung verantwortlich sind. Dies konnte mit im Labor synthetisierten UBOs, welche auf Brutzellkappen aufgebracht wurden nachgewiesen werden. Bei Bienenvölkern mit hohem Hygieneverhalten lösten die so behandelten Zellkappen ein hygienisches Verhalten aus. Die Entdeckungen sind deshalb ein schnelles, wirksames und imkerfreundliches Instrument zur Vorhersage der Varroa-Resistenz.

Die so entwickelte Technologie synthetische Pheromone auf die Wachskappen der sich entwickelnden Brut aufgetragen und anschließend die hygienische Reaktion der Bienen auf die behandelten Zellen zu quantifizieren wird UBeeO genannt. Es hat sich gezeigt, dass Bienenvölker, die in der Lage sind, ≥ 60 % der behandelten Zellen in einem zweistündigen Test zu Beginn der Saison zu entdeckeln, am Ende des Sommers einen deutlich geringeren Varroa-Befall aufweisen und im Vergleich zu Völkern mit niedrigeren Werten den Winter mit deutlich höherer Wahrscheinlichkeit überleben.

Durch das Verhalten der Honigbienen auf UBeeO könnte künftig früher und zuverlässiger zwischen Varroa-resistenten und Varroa-anfälligen Bienenvölkern selektiert werden. Dies könnte Entscheidungen über die Zucht und das Management von Bienstöcken erheblich erleichtern und sich entscheidend auf die Gesundheit und das Überleben von Honigbienen auswirken.

Verzweifelt versucht die Imkerei die Varroa zu bekämpfen. Seit Jahrzehnten wird selektiv auf Hygiene gezüchtet, dennoch sind die bestehenden Selektionsmethoden unzureichend. Sie beruhen entweder auf der äußerst arbeitsintensiven Analyse der Milbenvermehrung oder der Quantifizierung der Nekrophorese, einem unzuverlässigen Indikator für Varroa-spezifische Hygiene.

UBeeO bietet nun den Ansatz für Imker die Varroa-Resistenz ihrer Völker schnell und effektiv zu messen, so könnte UBeeO auch die Zuchtbemü-

hungen verbessern, einschließlich einer lokalisierten Hygieneselektion, die die Erhaltung wichtiger klimaspezifischer Merkmale wie Kältetoleranz erleichtert. UBeeO wäre auch in der Lage Informationen für das Bienstockmanagement liefern, da Varroa-anfällige Bienenvölker isoliert werden können, um die Zuchtbemühungen zu erleichtern. Weiterhin könnten so die Arbeitskosten der Imker gesenkt und ein unnötiger Einsatz von Mitiziden vermieden werden.

Kaira Wagoner

DOI: 10.1126/science.adg7672

(***Kutikuläre Kohlenwasserstoffe**)

Kutikuläre Kohlenwasserstoffe sind organisch-chemische Substanzen aus Kohlenstoff und Wasserstoff, die auf der Oberfläche aller Insekten vorhanden sind und eine wichtige Rolle im Leben von Insekten spielen. Die Bezeichnung leitet sich von Cuticula oder Kutikula (lateinisch für Häutchen, von lat. cutis = Haut) ab; der englische Name lautet cuticular hydrocarbons - kurz CHC.

In erster Linie schützen die kutikulären Kohlenwasserstoffe die Tiere vor Austrocknung; es zeigte sich aber in vielen Studien, dass die Chemikalien eine wichtige Rolle bei der Kommunikation der Insekten spielen. Grob unterschieden werden drei Hauptgruppen von Kohlenwasserstoffen: n-Alkane, Alkene und methylverzweigte Kohlenwasserstoffe. Aufgrund der allgemeinen Komplexität vieler kutikulärer Kohlenwasserstoffprofile einzelner Insekten - quasi ein chemischer Fingerabdruck -, die mehr als 100 Einzelverbindungen enthalten können, basieren Vergleiche zwischen Gruppen normalerweise auf dem gesamten Profil unter Verwendung statistischer Methoden mit mehreren Varianten. Durch die Erfassung von Informationen aus einem breiten Spektrum von Studien wird deutlich, dass die Hauptaufgabe der n-Alkane darin besteht, die transkutikuläre Wasserbewegung zu steuern, während die ungesättigten Verbindungen und methylverzweigten Kohlenwasserstoffe eher an der Kommunikation beteiligt sind.

DOI: 10.1126/science.adg7672

Speichel im Kampf gegen Plastikmüll

Die Plastikverschmutzung könnte einen ungewöhnlichen Gegner gefunden haben: den Speichel von Wachsmottenlarven.

In einer Studie, die in der Fachzeitschrift Nature Communications veröffentlicht wurde, entdeckten Forscher, dass Enzyme im Speichel von Wachsmottenlarven Polyethylen, eine gängige Form von Plastik, das in Tüten und anderen Verpackungsmaterialien verwendet wird, leicht abbauen können.

Wachsmottenlarven, die in den Waben von Bienenstöcken leben, haben zwei Enzyme in ihrem Speichel, die das Plastik bei Zimmertemperatur innerhalb weniger Stunden abbauen, so die Studie.

Die ursprüngliche Entdeckung war ein Zufall im Jahr 2017, als Federica Bertocchini, Studienautorin und Hobbyimkerin, sich um ihre Bienenstöcke kümmerte.

"Meine Bienenstöcke waren von Wachs-Würmern befallen, also begann ich, sie zu reinigen und die Würmer in eine Plastiktüte zu stecken", erzählt Bertocchini, Molekularbiologin am Zentrum für biologische Forschung in Spanien, gegenüber Damian Carrington von The Guardian. "Nach einer Weile bemerkte ich viele Löcher, und wir stellten fest, dass es sich nicht nur um Kauen handelte, sondern um [chemischen Abbau]. Das war also der Anfang der Geschichte". (Siehe hierzu den Bericht in den BIV-Nachrichten 3/2021)

Die neue Studie baut auf dieser Erkenntnis auf und bringt auf den Punkt, was die Forscher zuvor

nicht verstanden hatten: wie genau die Insekten dieses Kunststück vollbringen. Der Schlüssel dazu lag im Speichel der Wachsmottenlarven. Ihre Enzyme, also Proteine, die chemische Reaktionen beschleunigen, ermöglichten es den Insekten, das Polyethylen chemisch abzubauen.

Soweit die Forscher wissen, sind dies die ersten bekannten tierischen Enzyme, die Plastik abbauen können, heißt es in der Studie. Dies eröffnet neue Lösungen für das weltweite Problem der Plastikverschmutzung durch "Bio-Recycling", bei dem Organismen Abfallstoffe abbauen und daraus neue Produkte herstellen.

Da Plastik so beschaffen ist, dass es lange haltbar ist, ist es berüchtigt dafür, dass es intakt bleibt und Ökosysteme, Meeresfrüchte, Wasser und sogar die Blutbahnen der Menschen verschmutzt.

"Kunststoffe bleiben lange Zeit in der Umwelt", erklärt Bertocchini gegenüber Will Dunham von Reuters. "Irgendwann zerfällt es in kleine Partikel



Bild Goldmull, CC-BY-3.0



Bild: Sarefo, CC BY-SA 3.0

und wird so zur Quelle von Mikro- und Nanoplastikpartikeln. Diese Plastikpartikel wurden überall gefunden, von der Antarktis bis hin zu Regen und Leitungswasser, die nicht nur offensichtliche Umweltprobleme verursachen, sondern auch ein wachsendes Problem für die menschliche Gesundheit darstellen."

Der Studie zufolge macht Polyethylen 30 Prozent der gesamten Produktion synthetischer Kunststoffe aus und trägt damit erheblich zur weltweiten Verschmutzung durch Kunststoffabfälle bei. Das heutige Recyclingsystem, das minderwertige Produkte herstellt, ist nur begrenzt in der Lage, eine langfristige Antwort auf die Kunststoffverschmutzung zu geben, schreiben die Autoren.

Andy Pickford, der Direktor des Zentrums für Enzyminnovation an der britischen Universität Portsmouth, der nicht an der Studie beteiligt war, erklärt gegenüber dem Guardian, dass die neue Erkenntnis spannend sei. Da die Larven, Plastik so schnell und ohne extreme Temperaturbedingungen abzubauen, "könnte der enzymatische Abbau ein Weg sein, um Polyethylenabfälle zu verwerten", erklärt er dem Blatt.

Die Erkenntnisse könnten auch in großen Anlagen zur Entsorgung von Kunststoffabfällen Anwendung finden und zur Entwicklung von Bausätzen für den Hausgebrauch beitragen, mit denen die Menschen ihren eigenen Kunststoffabfall recyceln können, so Bertocchini gegenüber Matt McGrath von BBC News.

Die Verwendung von Wachsmottenlarven für das Recycling von Plastik in großem Maßstab hat jedoch einige Nachteile. Zum einen würden Milli-

arden von Plastik verwertenden Insekten Kohlendioxid freisetzen, so Reuters.

Der Mitautor der Studie, Clemente Fernandez Arias, Ökologe und Mathematiker am Spanischen Nationalen Forschungsrat, erklärt gegenüber dem Guardian, dass noch weitere Forschungsarbeiten erforderlich sind, um die Entdeckung zu einem konkreten Mittel zur Bekämpfung der Plastikverschmutzung zu machen.

In der Umwelt baut sich Plastik in einem jahrelangen Prozess ab, der als Oxidation bezeichnet wird, wenn Sauerstoff in die Plastikmoleküle eindringt. Wissenschaftler haben versucht, diesen Prozess zu beschleunigen, aber das erfordert oft eine aggressive Vorbehandlung" des Plastiks, wie die Anwendung von Hitze oder ultraviolettem Licht, so die Studie. Die Speichelenzyme der Larven waren jedoch in der Lage, Plastik in nur wenigen Stunden zu oxidieren - ohne jegliche Vorbehandlung.

Jacquelyne Germain, Smithsonian Magazine



Citation: Bertocchini F, Arias CF (2023) Why have we not yet solved the challenge of plastic degradation by biological means?

PLoS Biol 21(3): e3001979.

<https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3001979>

Published: March 7, 2023



Impfstoff gegen AFB

Der Impfstoff könnte die entscheidende Wende im Kampf gegen die Amerikanische Faulbrut bedeuten, eine Krankheit, die ganze Bienenvölker auslöschen kann.

Bestäuber - wie Honigbienen, Motten, Kolibris und Fledermäuse - sind in Schwierigkeiten. Obwohl sie für die Förderung der Artenvielfalt und die Erzeugung von Nahrungsmitteln für eine gesunde menschliche Ernährung von entscheidender Bedeutung sind, sind Bestäuber zahlreichen Bedrohungen ausgesetzt. Der Verlust ihrer Lebensräume, der Klimawandel, eingesetzte Pestizide, die Luftverschmutzung und nicht zuletzt die krankheitsverursachenden Organismen erschweren ihr Überleben.

Doch jetzt gibt es zumindest bei der Amerikanische Faulbrut einen Hoffnungsschimmer, den Honigbienen gegen diese tödliche Infektionskrankheit zu helfen. Zur Bekämpfung der Krankheit, die ganze Bienenvölker ausrotten kann, hat das US-Landwirtschaftsministerium den weltweit ersten Impfstoff für Honigbienen zugelassen, der von Dalan Animal Health entwickelt wurde, teilte das Biotech-Unternehmen in einer Erklärung mit.

Bakterien namens *Paenibacillus larvae* verursachen die Amerikanische Faulbrut, die sich durch Sporen verbreitet und Honigbienen im Vorpuppen- oder Puppenstadium tötet. "Es reduziert die Larven zu einem fadenziehenden braunen Schleim, der ranzig stinkt", sagt Keith Delaplane, Entomologe an der Universität von Georgia, die

mit dem Unternehmen bei der Entwicklung des Impfstoffs zusammengearbeitet hat.

Bislang gab es keine "sichere und nachhaltige" Möglichkeit, der Amerikanischen Faulbrut vorzubeugen, heißt es in der Erklärung. Die einzige Behandlung bestand in den USA in der Gabe von Antibiotika, die teuer sind, eine begrenzte Wirksamkeit haben und den Imkern viel Zeit und Energie kosten. (Der Antibiotikaeinsatz bei Honigbienen ist in Deutschland verboten!)

Um die Ausbreitung zu stoppen, sind die Imker oft gezwungen, infizierte Bienenstöcke und Bienen zu verbrennen. Das macht den Impfstoff zu einem Wendepunkt, sagen die Verantwortlichen des Unternehmens.

"Unser Impfstoff ist ein Durchbruch beim Schutz von Honigbienen", sagt Annette Kleiser, CEO von Dalan Animal Health.



Dalan Animal Health liefert den ersten Honigbienen-Impfstoff an Tauzer-Bienenstände und schützt damit potenziell 25 Millionen Bienen.

Die Imker mischen den Impfstoff, der tote Bakterienzellen von *P. larvae* enthält, in das Futter, das die Arbeitsbienen fressen. Wenn die Arbeitsbienen dann die Königin mit ihrem milchigen Weiselfuttersaft füttern, nimmt diese den Impfstoff auf. Der Impfstoff gelangt so in ihre Eierstöcke, wo er die sich entwickelnden Larven immunisiert.

Nach Angaben des Unternehmens ist der Impfstoff nicht gentechnisch verändert und kann im ökologischen Landbau verwendet werden.

Im Rahmen einer bedingten Lizenz des USDA plant Dalan Animal Health nun, begrenzte Mengen des Impfstoffs an kommerzielle Imker abzugeben. Das Unternehmen hofft, den Impfstoff noch in diesem Jahr in den gesamten Vereinigten Staaten anbieten zu können.

Laut einer Mitteilung des USDA vergibt die Landwirtschaftsbehörde des Bundes bedingte Lizenzen für Produkte, die einer Notsituation, einem begrenzten Markt, einer lokalen Situation oder besonderen Umständen entsprechen". Das USDA verlangt, dass Produkte, die diese Art von Lizenzen erhalten, rein und sicher sind und eine begründete Erwartung der Wirksamkeit haben", so die Behörde. Im Allgemeinen sind bedingte Lizenzen mit Einschränkungen verbunden und gelten für einen begrenzten Zeitraum. Nach Ablauf dieses Zeitraums bewertet die Behörde die Wirksamkeit des Produkts, um zu entscheiden, ob die bedingte Lizenz verlängert oder eine reguläre Produktlizenz erteilt werden soll.

"Dies ist ein großer Fortschritt für die Imker", sagt Trevor Tauzer, Besitzer von Tauzer Imkereien und Vorstandsmitglied der California State Beekeepers Association, in der Erklärung. "Wenn wir eine Infektion in unseren Bienenstöcken verhindern können, können wir kostspielige Behandlungen vermeiden und unsere Energie auf andere wichtige Elemente der Gesunderhaltung unserer Bienen konzentrieren."

Sarah Kuta, Smithsonian Magazine

23.05.2023

Dalan Animal Health, Inc. ("Dalan"), das Biotech-Unternehmen, das mit dem weltweit ersten Impfstoff für Honigbienen Pionierarbeit im Bereich der Insektengesundheit leistet, ist stolz darauf, seine erste Produktlieferung an einen kommerziellen Imker bekannt zu geben. Die Lieferung geht an Trevor Tauzer von Tauzer Apiaries in Kalifornien und umfasst 500 Dosen, die 25 Millionen Bienen bei durchschnittlich 50.000 Bienen pro Bienenstock schützen könnten.

"Wir freuen uns über die Ankunft des Dalan-Impfstoffs für Honigbienen. Diese innovative Lösung wird den Honigbienen helfen, Infektionen vorzubeugen, Behandlungen zu vermeiden und sich auf andere wichtige Aspekte der Erhaltung der Gesundheit unserer Bienen zu konzentrieren". - Trevor Tauzer von Tauzer Imkereien in CA.

Dieser Meilenstein folgt auf die Erteilung einer bedingten Lizenz durch das US-Landwirtschaftsministerium (USDA) für Dalans erstklassigen Bienenimpfstoff zu Beginn dieses Jahres. Der Impfstoff soll Honigbienen vor der verheerenden Amerikanischen Faulbrut schützen, die durch das Bakterium *Paenibacillus larvae* verursacht wird.

Honigbienen sind ein wichtiger Bestandteil der Landwirtschaft. Ein Drittel der weltweiten Nahrungsmittelversorgung hängt von der Bestäubung ab, und gesunde Bienenstöcke sind für die Sicherung hoher Ernteerträge unerlässlich. Honigbienvölker werden jedoch von der Amerikanischen Faulbrut geplagt, für die es bisher keine sichere und nachhaltige Lösung zur Krankheitsvorbeugung gibt. Offene klinische Fälle von Amerikanischer Faulbrut sind in den USA und Kanada meldepflichtig, und die einzige Behandlungsme-

thode zur Begrenzung der weiteren Ausbreitung der Krankheit auf andere Bienenvölker besteht in der Verbrennung von Bienen, infizierten Bienenstöcken und Ausrüstung.

Tauzer, der auch Vorstandsmitglied der California State Beekeepers Association ist, sagte: "Wir freuen uns über die Ankunft des Dalan-Impfstoffs für Honigbienen. Diese innovative Lösung wird den Honigbienen helfen, Infektionen zu verhindern, Behandlungen zu vermeiden und sich auf andere wichtige Aspekte der Erhaltung der Gesundheit unserer Bienen zu konzentrieren". Tauzer plant, geimpfte Bienenköniginnen ab diesem Jahr über seinen Königinnenzuchtbetrieb Honey Bee Genetics zu verkaufen. Königinnen können unter honeybeegenetics.com erworben werden.

Dr. Annette Kleiser, CEO von Dalan Animal Health, betonte die Bedeutung des Impfstoffs: "Unsere Aufgabe ist es, unsere Bestäuber zu schützen und eine nachhaltige Landwirtschaft zu fördern. Angesichts des weltweiten Bevölkerungswachstums und des Klimawandels wird die Bestäubung durch Honigbienen immer wichtiger für die Sicherung unserer Nahrungsmittelversorgung. Dieser Impfstoff ist ein entscheidender Schritt zum Schutz der Honigbienen, und wir freuen uns, an der Spitze der Revolutionierung der Insektenpflege zu stehen, die sich letztlich auf die weltweite Nahrungsmittelproduktion auswirken wird."

Der von Diamond Animal Health (Des Moines, IA), einer hundertprozentigen Tochtergesellschaft

Veröffentlichte Angebote von Honey Bee Genetics



Dalan



AFB Vaccinated Queen Bees

\$57.00

Here at Honey Bee Genetics, we are bringing a new tool to the beekeeping industry by offering vaccinated honeybee queens with Dalan Animal Health's new AFB vaccine. We are proud to be the first seller in the US providing vaccinated queen bees, giving your bees additional immunity against this deadly brood disease.

165 in stock

1

Add to cart

Unbehandelte Carnica-Königinnen im Preisvergleich



Carniolan Queen Bees

\$40.00 - \$43.00

Marking

Unmarked Queen

Clear

\$40.00

1

Add to cart

SKU: Carniolan Queen Bees

Category: Queen Bees

Tags: Carniolan, queen



von Heska (NASDAQ: HSKA), hergestellte Impfstoff für Honigbienen wird zunächst in begrenztem Umfang an gewerbliche Imker und Königinnenproduzenten abgegeben.

Über den Impfstoff

Der Impfstoff von Dalan verwendet abgetötete ganzzellige Paenibacillus-Larven-Bakterien und wird verabreicht, indem er dem Königinnenfutter beigemischt wird, das die Arbeitsbienen verzehren. Der Impfstoff wird von den Arbeitsbienen in das Gelée Royale aufgenommen, das sie dann an die Königin verfüttern. Die Königin nimmt den Impfstoff auf, und Fragmente werden in ihren Eierstöcken abgelagert, wodurch die sich entwickelnden Larven immunisiert werden. Der gentechnikfreie Impfstoff kann in der biologischen Landwirtschaft eingesetzt werden, und entscheidende Wirksamkeitsstudien haben gezeigt, dass er das Larvensterben im Zusammenhang mit der durch P.-Larven verursachten Amerikanischen Faulbrut reduzieren kann.



Über Dalan Animal Health, Inc.

Dalan Animal Health (www.dalan.com) widmet sich der Vorbeugung von Krankheiten, die wirbellose Tiere befallen, und steigert so die Rentabilität und den Ertrag von Produzenten weltweit. Diese Plattformtechnologie nutzt das transgenerationale Immunpriming, das es dem Muttertier ermöglicht, Immunmodulatoren (z. B. Antigene, antimikrobielle Moleküle) an die nächste Larvengeneration weiterzugeben, bevor diese schlüpft. Dalan plant die Entwicklung von Impfstoffen für andere Bienenkrankheiten und unterversorgte Industriezweige, wie z. B. Garnelen, Mehlwürmer und in der Landwirtschaft verwendete Insekten. Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in Athens, Georgia, im Innovation Hub der University of Georgia.

Medienkontakt:

Ian Murphy

E-Mail: press@dalan.com

Wichtig!

Es gilt zu beachten, dass derzeit nur eine Zulassung in den USA besteht!

Weiterhin ist dem Artikel zu entnehmen, dass die Wirksamkeitsstudien lediglich eine Reduzierung des Larvensterbens bei einer Infektion mit der Amerikanischen Faulbrut belegen.

Somit kann derzeit nach aktuellem Sachstand von keiner 100%-igen Wirksamkeit ausgegangen werden, ansonsten wäre diese durch Dalan Animals Health so auch beworben worden. Es ist deshalb bis zum endgültigen Nachweis der Wirksamkeit vom Erwerb von AFB-immunisierten Königinnen abzusehen.

Weiterhin ist trotz der Anwendung des Impfstoffs die Bienen-Einfuhrverordnung zwingend einzuhalten.

E. Hochmuth



Tanzen lernen!

Wissenschaftliche Studie von Shihao Dong, Tao Lin,
James C. Nieh, Ken Tan

Der Schwänzeltanz der Honigbienen ist seit langem als ein Verhalten bekannt, mit dem eine Arbeiterin ihren Nestgenossinnen Informationen über die Lage der Ressourcen übermittelt. Studien zeigen, dass dieser komplexe Tanz zum Teil von jungen Bienen erlernt wird, wenn sie erfahrenere Bienen beobachten.

Materialien und Methode der Studie

Standort

Alle 10 Bienenvölker (fünf Kontroll- und fünf Versuchsvölker) wurden im Bienenstand des Southwest Center for Biological Diversity, Chinesische Akademie der Wissenschaften (Kunming, China) untergebracht. Die Experimente wurden von April bis Juni 2021 und 2022 durchgeführt, als die Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht moderat waren und daher das Überleben unserer jungen Bienenvölker erleichterten.

Schaffung von Bienenvölkern

Um Bienenvölker mit altersspezifischen Kohorten zu schaffen, wurden Waben mit Spätstadien (violettäugige Puppen) aus zufällig ausgewählten gesunden Bienenvölkern entnommen und in einen Inkubator für 24 Stunden (dunkle Umgebung, 34 °C, und 75% relative Luftfeuchtigkeit) ausgebrütet.

Sobald sie geschlüpft waren, wurden die jungen Bienen in einen zweizargigen Beobachtungsstock mit einer neuen eierlegenden Königin übertragen, um Versuchskolonien zu bilden. Bei ihrer Gründung enthielten diese Versuchskolonien (E) keine Eier oder Brut, sondern nur die Königin, 2800 neu geschlüpfte Bienen und etwa eine halbe Wabe mit Pollen und eine halbe Wabe mit Honig. Die Kontrollvölker (K) bestanden aus etwa 2600 Arbeiterinnen aller Altersgruppen und hatten Waben, die ähnliche Mengen an gespeichertem Honig und Pollen enthielten wie die Versuchskolonien. Um Kontrollvölker zu schaffen, haben wir Waben aus einem Spendervolk entnommen, sie in ein Beobachtungsvolk mit einer neuen Königin eingesetzt. In jedem Kontrollvolk markierten wir 200 neu geschlüpfte Bienen mit Farbstiften, um die ersten Schwänzeltänze in den Kontrollvölkern (K) (Arbeiterinnen, die den Schwänzeltänzen ausgesetzt waren und ihnen folgen konnten tanzen, bevor sie selbst ihre ersten Schwänzeltänze aufführten).

Erste Schwänzeltänze ohne vorherige Erfahrung

Wir haben alle Bienenvölker jeden Tag bei Tageslicht beobachtet. Es gab keinen signifikanten Unterschied im Zeitpunkt der ersten Orientierungsflüge und Futtersuche zwischen Versuchs- und Kontrollvölkern. Als Futterquelle wurde eine Saccharoselösung mittels eines Futtertrogs für den zeitgleichen Besuch von über 30 Sammlerinnen angeboten. Die Futterquelle wurde zum einfacheren Auffinden der Bienen mit blauem Papier markiert. Die Sammlerinnen

konnten diese Futterstelle besuchen ohne zu drängeln. Wir haben die Futterstellen nicht mit Duftstoffen versehen. Bei Bedarf entfernten wir die Bienen mit einem Absauger, um die Anzahl der Bienen zu reduzieren und sicherzustellen, dass die Futterstelle nicht überfüllt war.

Um die Bienen zu trainieren, platzierten wir vorsichtig ein Glasfläschchen am Eingang des Nestes, um die ausfliegenden Bienen einzufangen, und brachten sie zu einer 150 m entfernten Futterstelle, wo sie freigelassen wurden und begannen, Saccharose zu saugen. Während sie fraßen, markierten wir sie einzeln mit verschiedenen Stiftfarben. Nachdem die Bienen ein paar Mal den Futterautomaten besucht hatten, führten sie einen Schwänzeltanz auf. Alle Bienen tanzten an ihrem ersten Tag der Futtersuche. Wir verwendeten eine hochauflösende Videokamera (HDR-PJ790, Sony) und zeichneten die ersten Schwänzeltänze von fünf verschiedenen Bienen pro Volk auf.

Der Schwänzeltanz der zurückkehrenden Sammlerinnen aus den Versuchsvölkern (E) war als „naiv“ oder auch ungenau zu definieren.

Wiederholung des gleichen Versuchs nach 20 Tagen Erfahrung

Wir brachten die markierten Sammlerinnen, deren erste Tänze wir beobachtet hatten, 20 Tage später erneut zu denselben 150 m zu denselben



Wackeltänzerin und Gefolgschaft auf einer Naturwabe.

Futterstellen und zeichneten ihre Schwänzeltänze auf, um festzustellen, ob ihre Tänze sich verändert hatten. Die Arbeiterinnen waren dann im Durchschnitt 29 und 30 Tage alt. Da erwachsene Arbeiterinnen von *Apis mellifera* in den Monaten unseres Experiments durchschnittlich 31 Tage leben schätzen wir, dass die Bienen 94 % bzw. 97 % ihrer mittleren maximalen Lebensdauer erreicht hatten.

Wir haben auch diese Sammlerinnen auf Video aufgezeichnet und ihre Rückkehrzeiten gemessen. Wir stellten die Hypothese auf, dass die Tänze der älteren Sammlerinnen aufgrund ihrer Erfahrung eine höhere Präzision und Ordnung aufweisen als die naiven Tänze zu Beginn des Versuchs. In diesen 20 Tagen zwischen den naiven Tänzen und den späteren Tänzen, war die Futterstelle nicht verfügbar, aber wir beobachteten Schwänzeltänze für natürliche Nahrungsquellen.

Die Sammlerinnen hatten also die Möglichkeit, die Tänze anderer Bienen zu verfolgen, welche nach natürlichen Nahrungsquellen zu suchten und selbst zu schwänzeln. Ausgehend von qualitativen Beobachtungen gab es keine nennenswerten Unterschiede beim Tanzen nach Nektar oder Pollen in den Bienenvölkern. Das liegt vermutlich daran, dass sie mit vergleichbaren Honig- und Pollenvorräten angelegt wurden, ähnliche Populationsgrößen hatten und im selben Bienenstand gehalten wurden. Allerdings konnten die Versuchsvölker (E) nur anderen gleichaltrigen Tänzerinnen mit ähnlichem Erfahrungsstand folgen. Im Gegensatz dazu konnten Kontrollvölker



Erster Schwänzeltanz einer E-Biene (grüne u. lila Farbe)

(C) ältere Tänzerinnen unterschiedlichen Alters mit unterschiedlichem Erfahrungsstand folgen.

Messung des Schwänzeltanzes

Beim Tanz jeder Biene schlossen wir den ersten Schwänzellauf aus, da er variabler ist und analysierten die folgenden sechs Schwänzeltänze. Wir definieren einen Tanz als eine Reihe von aufeinanderfolgenden Schwänzellaufen und Rückkehrphasen während eines Besuchs einer Sammlerin im Stock. Für jeden Tanz haben wir den Winkel des Schwänzellaufs relativ zur Schwerkraft, den Divergenzwinkel (Abweichung) des Schwänzeltanzes, die Dauer des Schwänzeltanzes, die Schwänzeldauer, die Zeitdifferenz zwischen dem längsten und dem kürzesten Schwänzellauf, Varianzkoeffizient (Verhältnis von Standardabweichung zum Mittelwert) der Schwankungsdauer, die Varianz (Abweichung, Unterschied) in der Anzahl der Wackler pro Wackellauf, die Gesamtzahl der Wackel-Läufe innerhalb eines Tanzes und die Anzahl der Tanz-Follower (Beobachter) pro Schwänzeltanz bestimmt.

Ergebnis

Honigbienen verwenden eine komplexe Form der Kommunikation über räumliche Bezüge. Mit ihrem "Schwänzeltanz" teilen sie ihren Nestgenossen die Richtung, Entfernung und Qualität einer Ressource mit, indem sie Hinweise, den optischen Fluss auf der Netzhaut und den relativen Wert der Nahrung in Bewegungen und Geräusche innerhalb des Stocks kodieren. Wir zeigen, dass der korrekte Schwänzeltanz soziales Lernen erfordert. Bienen aus Versuchsvölkern (E), die keine Gelegenheit hatten, Tänze zu verfolgen, bevor sie das erste Mal tanzten, produzierten signifikant mehr ungeordnete Tänze mit größeren Winkeldivergenzfehlern und kodierten die Entfernung falsch. Das erstgenannte Defizit verbesserte sich mit zunehmender Erfahrung, aber die Entfernungscodierung war lebenslang festgelegt. Bienen aus Kontrollvölkern (K), die anderen Tänzerinnen folgen konnten, zeigten keine dieser Beeinträchtigungen. Soziales Lernen prägt also die Signalge-

bung der Honigbienen, ebenso wie die Kommunikation bei menschlichen Kleinkindern, Vögeln und zahlreichen anderen Wirbeltierarten.

Shihao Dong, Tao Lin, James C. Nieh, Ken Tan

Quelle:

Link zum Artikel: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.ade1702>

Ergänzende Materialien:

Dokumentation: https://www.science.org/doi/suppl/10.1126/science.ade1702/suppl_file/science.ade1702_sm.pdf

Videos: https://www.science.org/doi/suppl/10.1126/science.ade1702/suppl_file/science.ade1702_movie_s1_and_s2.zip





Agrobiodiversität – Der Triesdorfer Weg

Gesellschaftlicher Hintergrund

Unsere Agrarlandschaft soll wieder vielfältiger und strukturreicher werden. Um mögliche Lösungsansätze für die Ackerbaustrategie der Bundesregierung aufzuzeigen, untersuchen die Landwirtschaftlichen Lehranstalten Triesdorf derzeit verschiedene Maßnahmen, Bienen und anderen Insekten ein besseres Nahrungsangebot zu bieten, Defizite auszugleichen und mögliche Nutzungskompensationen für die Landwirtschaft zu finden. Die Honigbiene wird hierfür als fliegende Datensammlerin eingesetzt. Die Erkenntnisse, die daraus gezogen werden, geben selbstredend auch Aufschluss über die Situation für wilde Bestäuber wie Hummeln oder Schmetterlinge. Wenn bereits die Honigbiene als “Allesfresser” mit großer Flugreichweite Probleme hat, ausreichend Nahrung in Form von Pollen und Nektar zu finden, liegt es nahe, dass die häufig auf einzelne Pflanzenarten spezialisierten Wildbienen, die nur im Umkreis weniger hundert Meter auf Futtersuche gehen, noch deutlich mehr Schwierigkeiten haben. Insbesondere zum Schutz der Bestände dieser häufig gefährdeten Arten gilt es herauszufinden, was sich vor Ort verbessern muss.

Ziele

In einem Projekt der Abteilung Pflanzenbau & Versuchswesen der LLA Triesdorf wird seit Oktober 2020 stetig untersucht, mit welchen Mitteln langfristig mehr Lebensraum und Schutz für Insekten geschaffen werden kann.

Eine Maßnahme ist, die Agrarlandschaft wieder „biodiversitätsdurchlässiger“ zu machen. Das bedeutet, biodiverse Strukturen über ganze Habitate hinweg zu etablieren. Neben bereits vorhandenen Hecken, Blühflächen oder Gewässerrandstreifen sollen weitere Flächen zu sogenannten Biotoptrittsteinen aufgewertet und vor allem durch den gezielten Aufbau eines Trachtfließbandes in strukturarmen Regionen Lücken geschlossen werden. Der Begriff Trachtenfließband meint, dass im Zeitraum von März bis Oktober ein kontinuierliches Angebot an Blühpflanzen in der Flur zur Verfügung steht. Damit können sich Insekten mit einem lückenlosen Pollen- und Nektarangebot versorgen. Ein übergeordnetes Ziel ist auch, die landwirtschaftliche Produktion dabei nicht einzuschränken und bereits vorhandene biodiverse Bereiche zu erhalten und weiterzuentwickeln.

Maßnahmen & Ergebnisse

Als eine der ersten Maßnahmen wurden insgesamt vier sogenannte Beetle Banks rund um Triesdorf angelegt. Ursprünglich stammen diese mit horstbildenden Gräsern und Blühpflanzen bewachsene Insektenwälder aus England. Sie werden dauerhaft angelegt und sollen über viele Jahre möglichst naturbelassen bleiben. In Triesdorf wird derzeit unter anderem untersucht, welche unterschiedlichen Maßnahmen sich zur langjährigen Pflege der Beetle Banks bewähren. Es wird gemulcht, per Hand gepflegt und sich selbst überlassen. Konkrete Aussagen und Empfehlungen hierzu können mit Sicherheit erst

mittelfristig getroffen werden. Um herauszufinden, ob diese Maßnahme Auswirkungen hat, nutzen die Lehranstalten die Honigbienvölker der hauseigenen Imkerei. An insgesamt drei Standorten im Landkreis Ansbach (Triesdorf, Hesselberg und Rothenburg o.d.T.) wurden jeweils 5 identisch starke Bienvölker platziert. Diese Standorte unterscheiden sich in der jeweiligen Habitatsituation. Das vielfältige und kleinstrukturierte Triesdorf, dazu im Gegensatz der strukturarme klassische Agrarstandort Rothenburg o.d.T.. Dazwischen befindet sich der Standort Hesselberg, der sich vor allem durch seine Streuobstvielfalt auszeichnet.

Untersuchungsschwerpunkte sind vor allem das Ermitteln der Pollenspektren und die gesammelte Pollenmenge an den Versuchsstandorten zu verschiedenen Zeitpunkten zwischen April und September. Hierfür nutzen wir sogenannte „Pollenfallen“. Pollenspektren zeigen die Vegetationsmuster eines Habitats auf. Wir können auf diese Weise erkennen, welche blühenden Pflanzen zu welchem Zeitpunkt von den Honigbienen angefliegen werden. Erste Ergebnisse zeigen bereits jetzt, dass sich die Nahrungssituation der Bienen in und um Triesdorf beträchtlich verbessert hat im Vergleich zu den beiden anderen Projektstandorten im Landkreis Ansbach. Das mag daran liegen, dass dies auf die bereits vorhandenen Strukturelemente und deren Vernetzung durch die Beetle Banks zurückzuführen ist. Dies stellt aber sicherlich nur einen von vielen Erklärungsversuchen dar. Es zeigt sich eine Differenzierung des Pollenertrags in Abhängigkeit des Standortes (Abbildung 1). Das Pollenspektrum

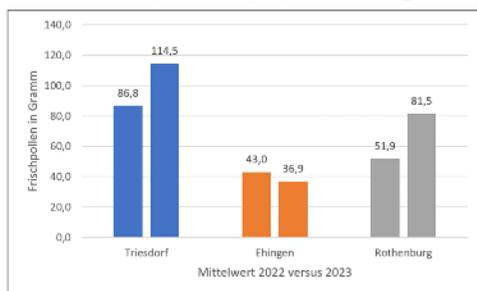


Abbildung 1: Mittelwert der Pollenerträge 2022 und 2023 nach Standorten.

der Analysen des Kooperationspartners Tiergesundheitsdienstes Bayern e.V. spiegelt ganz deutlich die Artenzusammensetzung der Beetle Banks in Triesdorf wider. Die Honigbienen tragen nicht nur eine größere Vielfalt an Pollen in die Bienenbeuten ein, sondern auch ein quantitativer Mehreintrag ist durch die unmittelbare Nähe zu den Beetle Banks deutlich zu registrieren. Dies verdeutlichen die aktuellen Laboranalysen der Pollenspektren an den drei Versuchsstandorten im Juni 2023 (siehe Abbildung 2).

Neben der Erkenntnis, dass nicht nur die Honigbiene an sich von der Vielfalt profitiert, sondern die gesamte lokale Insektenwelt (Stichwort Habitats- und Nahrungsgrundlage), kann auch der Landwirt durch diese aktive Erhöhung der Biodiversität auf seinen Flächen direkt profitieren. Die Bestäubervielfalt nimmt zu und gleichzeitig wird die kostenlose Bestäubungsdienstleistung sichergestellt. Dies stellt einen extrem relevanten Faktor in blühenden Ackerkulturen wie Raps, Sonnenblume, Leguminosen, als auch in Erwerbsobstanlagen dar. Durch die Investition in eine ökologische Infrastruktur werden Strukturen wieder vernetzt und die Landschaft biodiversitätstoleranter. Der Marktwert der bestäuberabhängigen Nahrungspflanzenproduktion wird auf 235 bis 577 Milliarden US-Dollar pro Jahr geschätzt. (Ipbes (Hrsg.), 2017). Ebenfalls interessant, der volkswirtschaftliche Nutzen der Bestäubungsleistung übersteigt den Wert der Honigproduktion um das 10- bis 15-fache. So hängt beispielsweise der Ertrag bei Äpfeln und Kirschen zu 65% von der Insektenbestäubung ab, bei Kürbis sind es sogar 95%. Ein Wegfall der tierischen Bestäubung würde zu Ernteausfällen führen und den landwirtschaftlichen Ertrag insoweit reduzieren, dass die Konsumenten beim Kauf von Obst und Gemüse mehr zahlen müssten (Wietzke, 2018).

Hier stellt sich dann die Frage, ob die Imkerei in Deutschland ausschließlich den Fokus auf die Produktion von Honig legen sollte oder ob man die Dienstleistung „Bestäubung“ nicht viel wertiger ansetzen muss. Nicht nur zum Wohl der von Imkern betreuten Bienvölker, sondern des

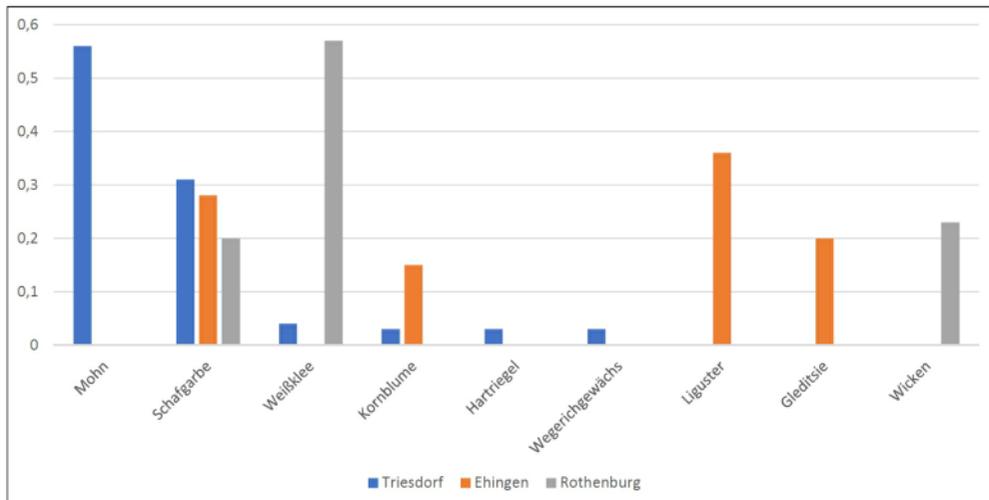


Abbildung 2: Pollenzusammensetzung an den drei Projektstandorten im Juni 2023

gesamten Biodiversitätsnetzwerkes. Des Weiteren gilt es den Nährstoffgehalt der eingetragenen Pollen zu verifizieren, denn nicht alle Pflanzen liefern gleichermaßen wertvollen Pollen. Die Artenvielfalt spiegelt sich auch ganz plakativ in der Farbenvielfalt der Pollen wider.



Abbildung 3: Pollenzusammensetzungen zu verschiedenen Sammelzeitpunkten

PSM-Eintrag an der Projektstandorten

Parallel zu den Pollenanalysen werden auch Rückstandsanalysen gefahren. Sowohl die in der landwirtschaftlichen Praxis gängigsten Pflanzenschutzmittel als auch die in der Imkerei eingesetzten Bienenarzneimittel wurden im Jahr 2021 und 2022 permanent labortechnisch untersucht. Erfreulicherweise waren die Wirkstoffkonzentrationen an allen 3 Projektstandorten im Landkreis Ansbach

(Triesdorf, Hesselberg und Rothenburg) immer im Rahmen der Richtlinien der deutschen Honigverordnung. Die Wirkstoffkonzentrationen waren sogar so gering, dass diese nur in seltenen Fällen überhaupt die Bestimmungsgrenze von 10 µg/kg Honig bzw. Pollen überschritten haben.

Honigernte

Im Frühjahr 2023 wurde die dritte Projektphase gestartet. Alle Bienenvölker hatten die gleiche Volksstärke von 8 besetzten Waben im April und wurden gleich geführt. Alle Projektvölker waren im Jahr 2021 in der Leistungsprüfung. In 2022 und 2023 wurden alle Völker mit Geschwisterköniginnen (Abstammung Belegstelle Tiergarten) umgeweiselt.

Die bisher vorliegenden Ergebnisse aus dem letzten Jahr im Bereich Honigertrag zeigten unterschiedliche Resultate. Zum einen war die Frühjahresernte an den Vergleichsstandorten z.T. deutlich besser als am Standort Triesdorf. Die Gründe für diesen relativ großen Ernteunterschied liegen vermutlich an der hervorragenden Rapsblüte an den Vergleichsstandorten.



Abbildung 4: Honigernte an den drei Projektstandorten in den Jahren 2022 und 2023

Die Bedingungen für eine gute Tracht variieren sehr stark von Jahr zu Jahr, und beeinflussen damit auch die Überwinterungsfähigkeit der Bienenvölker. Vor allem Trachtbeginn und Trachtmenge beeinflussen die Wintersterblichkeit. Im Winter 2022 auf 2023 sind in Deutschland beispielsweise 13,2% der Völker gestorben. Eine gute Nektar- und Pollenversorgung sind - neben zahlreichen weiteren Aspekten - elementar für vitale Bienenvölker.

Mauerbienen in Erwerbso stanlagen

Im Pomoretum, einer rund 7 ha großen Obstanlage der Landwirtschaftlichen Lehranstalt Triesdorf, sind Honigbienen zur Bestäubung im Einsatz. Im Frühjahr 2021 wurde in Teilbereichen dieser Obstanlage zusätzlich die gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*) zur Bestäubung eingesetzt. Die Mauerbienen und die dazugehörigen Nistkästen wurden von unserem Kooperationspartner Pollinature geliefert, ein Unternehmen aus Konstanz, das sich auf die Bestäubung mit einheimischen Mauerbienen spezialisiert hat. In jedem Verfahren wurden zehn Äste markiert, mit jeweils 10-20 Blütenbüscheln. Im Laufe der Saison wurden die entsprechenden Apfelsorten hinsichtlich der üblichen obstbaulichen Kriterien bonitiert. Bei der Sorte Topaz war 2021 und 2022 die Anzahl der Kerne im Verfahren mit *Osmia cornuta* deutlich höher als im Vergleich zur Bestäubung mit Honigbienen alleine. Eine interessante Beobachtung war auch, dass der Durchmesser der Früchte im Verfahren mit *Osmia cornuta* etwas grösser ausgefallen ist. Vor allem das nasse und kalte Frühjahr 2021 zeigte deutlich, dass eine gezielte Wildbie-

nenbestäubung den Ausfall von Honigbienen zu einem großen Teil kompensieren kann. Die Mauerbienen fliegen bereits bei niedrigeren Temperaturen, höheren Windgeschwindigkeiten und bei regnerischem Wetter. Die Honigbiene hingegen hat bei solch widrigen Bedingungen keinen Antrieb auszufliegen. Der Einsatz von *Osmia cornuta* zusätzlich zur Honigbiene (Bestäubungsmix) kann durch gute Bestäubung das Ertragspotential einer Obstanlage und die Qualität der Früchte sogar noch erhöhen. Damit die Fruchtansätze sich zu erntereifen Früchten entwickeln müssen natürlich auch alle anderen Pflegemaßnahmen optimal aufeinander abgestimmt sein. Dies alles kann zu einem höheren Anteil an 1A Qualitätsfrüchten führen. Die Auswertungen des Jahres 2023 stehen zum jetzigen Zeitpunkt noch aus, aber bei Betrachtung der Annistungsquote deuten die vorläufigen Ergebnisse aus diesem Jahr darauf hin, dass sich der gezielte und punktgenaue Einsatz von Mauerbienen in Obstanlagen als positiv bestätigt. Erstaunlicherweise gab es zum Zeitpunkt der Apfelblüte auch trotz der sehr hohen Honigbiendichte in Triesdorf keine augenscheinliche Konkurrenzsituation. Dies muss jedoch in den kommenden Projektjahren intensiver beobachtet und analysiert werden, da die wissenschaftliche Faktenlage bezüglich dem Thema Nahrungskonkurrenz leider immer noch sehr dünn ist. Aus Perspektive der Lehranstalten ist es hierfür wichtig, die Vielfalt von Strukturen und die Arten in der Fläche deutlich zu verbessern

Insektenkameras zum Vergleich des Fluginsektenaufkommens

Im Triesdorfer Biodiversitätsprojekt wird darauf hingearbeitet, dass Naturräume durch Biotoptrittsteine vernetzt werden, und so die Lebensraumqualität und die Nahrungssituation verbessert wird. Auch digitale Technik ist dabei ein unterstützender Faktor. Auf dem Gelände der LLA gibt es neben Wolf-Trachtwaagen, Digitale Bienenbeuten, auch Insektenkameras, die mögliche Einflüsse der Flächenbewirtschaftung auf die



Abbildung 5: Insektenkamera im Bereich der Triesdorfer Beetle Bank

Artenvielfalt erfassen können. Diese Kameras erfassen das Fluginsektenaufkommen und ermöglichen so eine digitale Auswertung.

Ausblick

Biodiversität heißt Vielfalt und bedeutet allen voran das intelligente Zusammenwirken verschiedenster Mechanismen. Für uns hier im Landkreis Ansbach heißt das, dass biodiverse Maßnahmen nicht losgelöst als Inzellösungen gedacht werden dürfen, sondern sich vernetzen müssen. Hierfür ist es mittelfristig notwendig über den eigenen Teller rand zu blicken, und Vielfalt auf der Fläche betriebs- und gebietsübergreifend zu denken. Viele Rückschlüsse und damit verbunden auch ganz praktische Empfehlungen lassen sich bereits schon jetzt durch die schiere Menge an gesammelten und ausgewerteten Daten ziehen. So wie es sich im Triesdorfer Agrobiodiversitätsprojekt scheinbar herauskristallisiert, braucht es für alle Agrarlandschaften mehr naturnahe Landschaftselemente, Saumstrukturen und eine größere Artenvielfalt. Der Wert der Landschaftsstruktur hängt auch von der Größe der Flächen ab. Für die vielen verschiedenen Blütenbesucher ist nicht der Blühstreifen oder der Öko-Acker der Lebensraum, sondern die sie umgebende Landschaft. Und wenn diese ausgeräumt ist, finden viele Arten kein Zuhause mehr. Einfach zu integrierende Strukturelemente wie zum Beispiel Beetle Banks können eine zentrale artenfördernde Rolle spielen und gelangen hoffentlich auch immer mehr ins Blickfeld der Landwirte.

Fritz Höfler

Projektleiter Agrobiodiversitätsprojekt LLA
Triesdorf



Josef Muhr
Imkerei und Imkereibedarf
Qualität aus dem Bayerischen Wald

Hagengruber Straße 1, 94267 Prackenhach
Tel: 09942/9699-10, Fax: 09942/9699-199
e-mail: info@imkereibedarf-muhr.de
www.imkereibedarf-muhr.de

Alles für Bienen und Imker, egal ob Anfänger oder Profi!
Eigenwachsumarbeitung schon ab 20kg! Versch. Zellmaße verfügbar!
Besuchen Sie uns in unserem Geschäft oder bestellen Sie online:

www.imkereibedarf-muhr.de



Bayerische Imkervereinigung

Liebe Verbandsmitglieder,

auch 2023 steht wie üblich am dritten Wochenende im September die Jahreshauptversammlung der Bayerischen Imkervereinigung an.

Die Veranstaltung findet diesjährig in Nittenau, anlässlich der 125-jährigen Gründung des Bienenzuchtvereins Nittenau statt.

Als Austragungsort wurde der Landgasthof seitens der BZV gewählt.

Hierzu die näheren Daten für die Veranstaltung:

Datum : **16. September 2023**

Uhrzeit : **10:00 Uhr**

Ort : **Landgasthof Schmidbauer**
Muckenbach 9
93149 Nittenau
Tel: 09436 / 430 oder 3370

E-Mail: mail@schmidbauer-landgasthof.de

Fachvortrag: **Dr. Melanie von Orlow** – Mit dem Thema „Honigbienen in Naturschutzgebieten“

Dieses Thema wurde aufgrund der aktuellen Lage kurzfristig in unser Programm aufgenommen. Weiterhin wurden Vertreter verschiedener Naturschutzverbände und der Leiter der bayerischen Staatsforsten eingeladen.

Nach dem Fachvortrag erhoffen wir uns eine offene und konstruktive Diskussion zum Wohle unserer Bienen.



Am Vormittag ist weiterhin eine Aussprache bezüglich der Förderprogramme der BIV erforderlich.

Leider wurden die neuen Ansätze bezüglich der Projektförderungen nur unzureichend oder gar nicht genutzt. Hier müssen für alle Mitglieder zielführende Maßnahmen angeboten werden.

Die mangelhafte sowie die teilweise undefinierte Antragsstellung führte unsererseits zu einem Aussetzen der Anträge bis zur JHV. Hier müssen einige Richtlinien und Fragen vor der Fortführung der Förderprogramme geklärt werden.

Es sollen und müssen in den Bereichen der BIV-Förderprogramme neue Wege bestritten werden. Vorab sind zielführende Richtlinien und Regelungen zu schaffen, damit die gesetzten Ziele der Fördermaßnahmen auch erreicht werden.

Auch 2023 steht somit wieder ein umfangreiches Programm zur JHV in Aussicht.

Nur mit eurer Hilfe und Mitarbeit können wir auch für die kommenden Jahre eine erfolgreiche Verbandsarbeit für Euch und unsere Bienen leisten.

Edmund Hochmuth



BIV-Jahreshauptversammlung 2023

Tagesordnung der Jahreshauptversammlung 2023

1. Eröffnung und Begrüßung
 2. Grußworte
 3. Totengedenken
 4. Jahresbericht des Vorstandes
 5. Bericht des Schriftführers
 6. Bericht des Kassiers
 7. Bericht der Kassenprüfer
 8. Haushaltsvorschlag 2024
 9. Jahresberichte der Obmänner
 - Honigobmann
 - Gewährstreifen
 - Ehrungen
 - Internet
 - Versicherungsbericht
 - Zuchtbericht
 10. Beratung und Beschlussfassung
 - Homepage der BIV (Änderungswünsche usw.)
 - Fördermaßnahmen 2023/2024
- Mittagspause -**
11. Grußworte der Ehrengäste
 12. Ehrungen
 13. Fachvortrag „Honigbienen in Naturschutzgebieten“
(Dr. Melanie von Orlow)
 14. Diskussion/Aussprache mit den Mitgliedern

Ende der Veranstaltung ca. gegen 16:30 Uhr.

Aufgrund des großen Umfangs der Tagesordnungspunkte bitten wir darum, im Vorfeld mögliche Fragen an uns einzusenden um diese zielführend abarbeiten zu können.

Edmund Hochmuth
Bayerische Imkervereinigung e. V.

Honigprämierung der Bayerischen Imkervereinigung

Auch in diesem Jahr wollen wir wieder eine Honigprämierung durchführen. Teilnehmen kann jedes Mitglied der Bayerischen Imkervereinigung.

Es ist eine sehr gute Werbung für unseren Qualitätshonig, wenn der Imker beim Verkauf eine Urkunde mit der erreichten Preisklasse vorzeigen oder am Verkaufsstand aushängen kann.

Wer sich zur Teilnahme entschließt, zahlt bitte auf das Konto des Honigobmanns der BIV
IBAN: **DE17 7601 0085 0227 3968 54**, BIC: **PBNKDEFF** (Postbank Nürnberg), mit dem Vermerk „Honigprämierung“ und der Anschrift des Teilnehmers, bis spätestens 11.09.2023 die Teilnahmegebühr in Höhe von 25,- € ein.

Nach Gutschrift erhält der Teilnehmer:

- die Richtlinien der BIV, nach denen der Honig bewertet wird,
- einen Gewichtszettel, in dem die Losnummer sowie das Gewicht der leeren Gläser mit Deckel (Tara) einzutragen ist.
- Es müssen 2 Gläser mit Honig gleicher Schleuderung an den Honigobmann eingesandt bzw. abgegeben werden.
- Jeder Teilnehmer kann seine eigenen neutralen Gläser und auch eigene Etiketten verwenden –in diesem Fall müssen sämtliche vorgeschriebenen Angaben am Etikett vorhanden sein.
- Die Kriterien für die Honigprüfung bleiben wie bisher gleich – siehe „Prüfschema für Honig“ der BIV.
- Einsendeschluss ist am 30.09.2023 – es können die Honiglose bei der Jahreshauptversammlung der BIV abgegeben oder den Vereinsvorständen mitgegeben werden.
- Die Urkunden werden den Vereinsvorständen zugesandt und bei einer Vereinsversammlung den Teilnehmern überreicht oder den Teilnehmern direkt zugesandt.
- In jedem Glas müssen mindestens 500 g eingefüllt sein. Bei Untergewicht, auch nur in einem Glas, scheidet das ganze Los aus der Bewertung aus. Kennzeichnen Sie den Honig am Gewährstreifen im Feld „Imker“ mit „F“ wenn er als flüssig oder mit einem „K“ wenn er als fest (cremig) beurteilt werden soll und tragen Sie das Mindesthaltbarkeitsdatum ein.

Es werden die Auszeichnungen Gold 1a, Gold, Silber und Bronze vergeben.
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Bei Fragen gibt Herr Pickelmann
Tel. 09134 / 7799
(abends ab 19:00 Uhr) gerne Auskunft.

Ernst Pickelmann,
Großenbuch, Zuckergasse 4
91077 Neunkirchen



100 Jahre Imkerverein Pfreimd

Bild: Alois Köppl, Gleiritsch - CC BY-SA 3.0

Liebe Imker und Bienenfreunde,

der Imkerverein Pfreimd feiert sein 100-jähriges Bestehen mit einem Gründungsfest. Zu diesem Anlass laden wir herzlich ein zu einer Feier am 17.09.2023 am Ort unserer Gründung.

Der Tag beginnt mit einem Gedenkgottesdienst um 08:00 Uhr in der Klosterkirche. Nachmittags um 14:00 Uhr geht es weiter im Klostergarten des ehemaligen Franziskanerklosters.

Nach der Begrüßung wird uns Festredner Arnold Kimmerl in einem Streifzug zu seinen Erfahrungen mit Bienen und Insekten an seinem großen Erfahrungsschatz teilhaben lassen.

Herr Kimmerl ist in weitem Umkreis bekannt für sein Fachwissen zu Bienen, Insekten und für Pflanzen, die diese zum Leben und Überleben benötigen.

Im Anschluss sind Ehrungen und Grußworte geplant, bevor es zum gemütlichen Teil übergeht. Unser Jubiläum soll auch Menschen ansprechen, die Bienen nicht so bewusst wahrnehmen. Deshalb steht der Nachmittag im Zeichen von Austausch, Gesprächen, Führungen durch ein denkmalgeschütztes Bienenhaus mit Bienen und Ausstellung von Geräten, Werkzeugen und Bienenprodukten.

Dazu gibt es Kaffee, Kuchen und Gegrilltes.

Wir freuen uns auf einen unterhaltsamen und schönen Tag mit unseren Gästen.

Mit imkerlichen Grüßen

Imkerverein Pfreimd

Albert Sittl

Was war

Der Imkerverein wurde am 25. November 1923 auf Anregung von Pater Quardian Gottfried Hock im Franziskanerkloster unserer Stadt gegründet. Dazu fanden sich 17 Gründungsmitglieder im Sprechzimmer des Klosters ein. Als Vorstand gewählt wurde Herr Sicherheitskommissär Eichermüller. Kassier wurde Herr Alois Mäschl.

Auch die Pater im Kloster hielten Bienen. Das Bienenhaus steht heute noch mit Bienen.

Anfang der 30er Jahre wuchs die Mitgliederzahl auf 22 an. Diese besaßen 116 Völker, 38 in Körben und 88 in Kästen. Der Mitgliedsbeitrag betrug damals 30 Pfennige.

Es wurde eine Mittelwandpresse angeschafft, mit der Herr Ignatz Raab das Pfund Wachs für 35 Pfennige verarbeitete.

1933 wurde aus der Vorstandschaft eine Führerschaft. Während des Krieges wurden Honigablieferungen zu 2,00 DM je Kilo



Franziskanerkloster Pfreimd,

Bild: Alois Köppl, Gleiritsch - CC BY-SA 3.0



Marktplatz Pfreimd, Alois Köppl, Gleiritsch - CC BY-SA 3.0

angeordnet. Es wurden je Volk fünf Pfund vergällter Zucker zugeteilt. 1943 mussten drei Kilogramm Honig je Volk abgeliefert werden.

Honigablieferungen und Futterzuteilung gingen nach dem Krieg noch einige Jahre weiter.

Bereits 1950 wurde ein elektrischer Wabenschmelzer angeschafft. Der Großhandelspreis je Pfund Honig betrug 2,70 DM.

1982 wurde erneut ein Wachsschmelzer gekauft, es gab EG-Zuschuss von 2,65 DM je Volk.

1985 trat auch die „Varroa-Bestie“ im Gebiet des Imkervereins Pfreimd zum ersten Mal auf.

Ende des Jahres 1988 galt der Landkreis Schwandorf als der am stärksten von der Faulbrut heimgesuchte Bezirk der Bundesrepublik. Zu dieser Zeit nahm auch der Varroabefall drastisch zu.

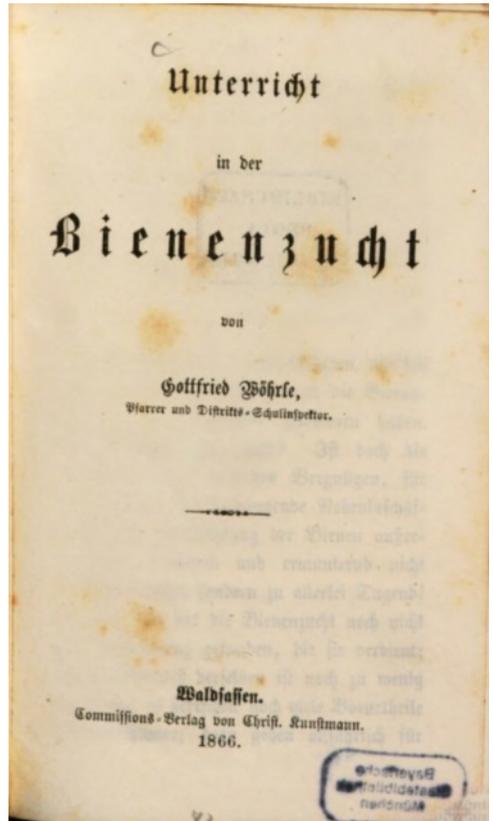
2011 wurde zum dritten Mal ein Wachsschmelzer erworben.

Während dieser Zeit wurden Fortbildungen, Treffen, gemeinsamer Futterkauf, Verkaufveranstaltungen, Vorführungen, Honigvermarktung, Wachsverarbeitung durchgeführt.

Aktuelles

Heute besteht der Verein aus 47 Mitgliedern im Alter von 19 bis 90 Jahren mit 240 Bienenvölkern. Organisiert sind wir schon immer in der Bayerischen Imkervereinigung (BIV).

Aus Anlass des 100-jährigen Gründungsjubiläums gibt der Imkerverein eine 1866 von Gottfried Wöhrle verfasste Schrift als Gedenkschrift heraus. Diese Gedenkschrift soll, um nicht in Vergessenheit zu fallen, die sonst übliche Festschrift ersetzen.



Pfarrer Gottfried Wöhrle wurde 1821 in Pfreimd geboren. Für Gottfried Wöhrle ist die Bienenzucht „ein herrliches Vergnügen, gewinnbringend, die Beobachtung der Bienen außerordentlich belehrend und ermunternd“. Er beruft sich unter anderem auf Dzierzon und Kleine.

Zur Zeit der Verfassung seiner Schrift war Gottfried Wöhrle in Münchenreuth bei Waldsassen als Pfarrer, Lokalarmpfleger und Distriktschulinspektor in Amt und Würden.

Das Vorwort ist datiert auf den 14.04.1866. Gottfried Wöhrle verstarb kurz darauf am 25.05.1866.

Der Dank des Imkervereins gilt Herrn Josef Eimer für den Hinweis auf Pfarrer Wöhrle im „Stadtturm“ 36/2020 S. 85 ff. und Herrn Hans Paulus vom Historischen Arbeitskreis „Der Stadtturm“ in Pfreimd für die Beschaffung der Kopie aus der Bayerischen Staatsbibliothek.

Albert Sittl

BZV Hutthurm „Mitgliederversammlung“ und „Ausflug“



v. links: Jubilar Georg Freund und Vorsitzender Andreas Maier



v. links: Alfred Bauer, Michal Burda, Stephanie Freund, Alexander Lippert, Helmut Schiffel, Andreas Maier, Reinhold Roßgottner und Günter Bartl auf der Messe.

Der Bienenzuchtverein Hutthurm führte am 05.02. gemäß Programm seine jährliche Mitgliederversammlung mit Ehrungen durch. Nach einem Rückblick auf das Jahr 2022, das mit 11 Versammlungen, einem Vereins-Grillen, einer Imker-rorate mit einem anschließendem gemeinsamen Adventsessen und zwei Vorträgen geprägt war, blickt Vorsitzender Andreas Maier zuversichtlich ins Jahr 2023 und hofft wieder auf gut besuchte Versammlungen.

Weiterhin führte er aus, dass der Bienenzuchtverein Hutthurm mit seinen 66 Mitgliedern ca. 400 Völker in den Gemeinden Hutthurm, Büchlberg, Straßkirchen und Salzweg betreut. Zusätzlich werden im Verein 2 Jungimker an das Handwerk der Imkerei herangeführt.

Somit ist der Bienenzuchtverein eine sehr wichtige Institution um den Erhalt der Honigbienen und der einhergehenden Pflanzenbestäubung. Anschließend trug Kassier Günter Bartl seinen positiven Kassenbericht vor, an dem die Kassenprüfer Alois Matheis und Günter Michel nichts auszusetzen hatten und die Vorstandschaft daraufhin entlasteten.

Danach wurde Herr Georg Freund mit der Ehrennadel in Silber für seine 25-jährige Mitgliedschaft im Verein geehrt. Herr Erich und Albert Meisinger

erhielten in Abwesenheit für ihre 40-jährige Mitgliedschaft im Verein die Ehrennadel in Gold.

Beim Thema Wünsche und Anträge, wurde der Wunsch geäußert, einen Ausflug zur Imkermesse nach Wels zu unternehmen.

Dieser Wunsch wurde gleich in die Tat umgesetzt und ein Kleinbus organisiert um am 18.02. die Messe zu besuchen. Die Kosten für den Ausflug übernahm der Verein. Dort konnten sich alle über die Neuheiten der Imkertechniken informieren, oder benötigtes Material gleich an Ort und Stelle erwerben.

Auch wurden den ganzen Tag über verschiedenste Vorträge angeboten. Um 16.00 Uhr gings dann wieder nach Hause. Ein alles in allem gelungener informativer Tag.



Fast ein Jahrhundert Imkereierfahrung

Gleich zwei Gründe zum Feiern gab es bei der diesjährigen Jahreshauptversammlung des Imkervereines Bad Brückenau.

Die Vorsitzende des Imkervereines, Karin Schmidt, konnte den Imkerjubilaren Günther Hahn aus Modlos zu 40 Jahre sowie Leo Büchner aus Riedenberg zu 50 Jahre aktive Imkertätigkeit gratulieren.

Der gesamte Imkerverein Bad Brückenau sei dankbar für den Wissensschatz, welchen die beiden

im Laufe der Zeit rund um die Honigbiene und deren Haltung gesammelt haben und unter anderem an Neuumker weitergeben, auch sei man stolz auf die langwährende Vereinszugehörigkeit.

Karin Schmidt dankte den beiden mit der Ehrennadel in Gold der Bayerischen Imkervereinigung sowie einem Präsentkorb.

Karin Schmidt



Imkerverein Bad Brückenau, Eller 17, 97789 Oberleichtersbach

Kontakt: Telefon: 097416142, E-Mail: info@imkerverein-bad-brueckenau.de



www.bienen-wundermittel.de

NEUHEIT - lebensmittelechtes, medizinisches Spezial Propolis-Gitter

Hier kann keiner mehr sagen, Propolis ernten ist zu viel Arbeit!

1 qm = 20 € (4-5 Gitter, 4 €/St), 2qm je 19 € (8-10 Gitter, 3,80 €/St), 5 qm je 18 € (20-25 Gitter, 3,60 €/St), 10 qm je 16 € (40-50 Gitter, 3,20 €/St) ab 50 qm je 12 € für Sammelbesteller, Vereine, Wiederverkäufer.

Gerne schneiden wir nach Wunsch Ihre gewünschte Länge herunter, sodass Sie beim Selbstzuschritt keinen Verschnitt haben.

Auf unserer Website können Sie sich die Videos von diesem Gitter unter der Rubrik Aktuelles gerne ansehen.

Michael Schwarz

www.bienen-wundermittel.de

Email: info@bienen-wundermittel.de

Tel.: 0171/1755345



Biete - Suche

Augen auf beim Bienenkauf!

Liebe Imker, bitte beachtet beim Bienenkauf die aktuellen Faulbrutsperrbezirke!
Google-Suche nach:

TSIS Amerikanische Faulbrut

F1 Königinnen für 2023 vorbestellen.

Mutter inselbegattet auf Norderney und gekört, F1 Königinnen begattet auf der AGT Belegstelle St. Johann bei Regensburg.

35,00€ pro KÖ inkl. Versand u. Gesundheitszeugnis
Künstl. Besamte Kö 65,00 € pro Steck
Kontakt: Josef Bertelshofer 92702 Kohlberg
e.mail: josef.berthohl@gmail.com
Tel. 0151 10622024



Anton Schneeberger
Denglam 20
92447 Schwarzhofen
Tel: 09672 / 22 37
Fax: 09672 / 91 55 44

info@bienen-schneeberger.de

F1 Königinnen für 2023 vorbestellen.

Mutter: Inselbegattet Norderney AGT
F1 Königinnen begattet auf der AGT Belegstelle St. Johann
35,00 € pro KÖ inkl. Versand u. Gesundheitszeugnis
Kontakt: Alois Habeck 92729 Weiherhammer
e.mail: a.habeck-bienen@t-online.de
Tel. 0151 50400002

Vorbestellen - Königinnen vom Hochgrat (BIV-Hochgebirgsbelegstelle)

Ausschließlich für BIV-Mitglieder gegen Vorbestellung. Abgabe gem. dem Eingang der Vorbestellung. Leider sind nur begrenzte Stückzahlen möglich.



Anfragen an Belegstellenleiter
Martin Kempster
martin.kempster@ext.asb-allgaeu.de

Vorankündigung: Um Bienenkäufe im Internet zu vermeiden, werden wir seitens der BIV eine Bienenbörse einrichten!

10 EWKs im Tragegestell

Neuware sehr günstig abzugeben

Josef Mader
Richtung 2, 94154 Neukirchen vorm Wald
Tel: (0 85 05) 21 47

Vorbestellung von Carnica-Reinzuchtköniginnen; begattet auf der Belegstelle Bramandlberg

Gesamtzuchtwert 113,8 Sanftmut 118,6 Varroaindex 111,7
Honig 108,9
Preis/Königin: 35 € zuzügl. Versandkosten
Reservierung in Reihenfolge des Bestelleingangs
E. Hoisl, anerkannte Reinzüchterin; Tel. 08509-2676

Vorbestellung von belegstellenbegatteten Reinzucht-Königinnen

Opalithgez. mit Zuchtkarte (ab Mitte Juni).
Abholung oder Versand.
Reservierung in Reihenfolge des Bestelleingangs.
Preis/Kö: 38 € zuzügl. Versandkosten

Anerkannte Reinzüchterin E. Hoisl.
Tel. 08509-2676.
E-Mail: carnica-zucht@t-online.de



Verkauf nach erfolgreicher Auswinterung: 1 – 2
leistungsgepr. und gekörte Carnica-Völker auf Zander mit belegstellenbeg. RZ-Kö mit Zucht- und Abstammungsnachweis (Zuchtwertergebnisse (2-281) ab März/April in beebreed).

Vorbestellung von überwinterten Ca.-Völkern mit RZ-Kö.; opalithgezeichnet mit Zuchtkarte.
Anerk. RZ: E. Hoisl;
Tel. 08509-2676; Mail: carnica-zucht@t-online.de



BIV-Nachrichten

Herausgeber : Bayerische Imkervereinigung e. V.
Leitung: Edmund Hochmuth, Schillerstr. 4, 93142 Maxhütte-Haidhof, Tel.: 09471 601888
E-Mail: biv-nachrichten@gmx.de

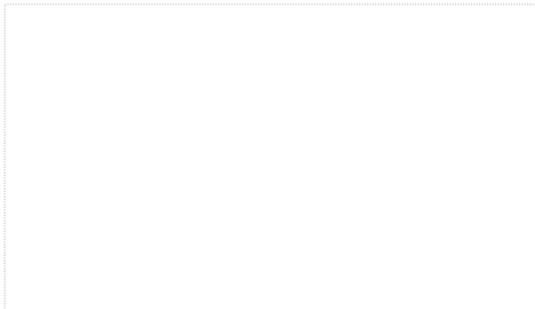
Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. Die BIV-Nachrichten erscheinen vierteljährlich zum 20.02., 20.05., 20.08. und 20.11. Redaktionsschluss ist jeweils 30 Tage vorher.

Änderungen Ihrer Anschrift melden Sie bitte an Manfred Weiß (Adresse siehe Seite 2 unten).



Die nächsten BIV-Nachrichten erscheinen ab 25.11.2023, Beiträge für diese Ausgabe senden Sie bis 25.10.2023 an die Redaktion oder als E-Mail an biv-nachrichten@gmx.de.

Bayerische Imkervereinigung e.V., Schillerstr. 4, 93142 Maxhütte-Haidhof
ZKZ 89632, PVSt, Deutsche Post 



Imkerbedarf

Online-Shop >> www.imkereibedarf-zuelow.de

Wir sind ein Familienunternehmen das überwiegend für Holzschnitzereien steht, wir fertigen in unserer Schreinerei aber auch klassische Bienenbeuten in verschiedenen Standmaßen. Gerne werden Beuten auch nach Kundenwunsch hergestellt.

Für unsere Bienenkästen wählen wir das Holz sorgfältig und nach nachhaltigen Kriterien aus.



Dreifaltigkeitsplatz 11 - 94249 Bodenmais - Tel 09924/393 - www.imkereibedarf-zuelow.de