Ausgabe Nr. 108 - September 2023

LIECHTENSTEINER
IMKERVEREIN
seit 1929

Bienen Natur Mensch

www.bienen.li

Bienen-aktuell

Zeitschrift des Liechtensteiner Imkervereines

- *Bienen-Schwarmsauggerät im Einsatz*
- *Die wundersame Welt der Wildbienen*
- *"Schweissfüsse" der Bienen*
- *Varroaresistenz 2033*
- *Königinnenverluste und ihre Ursachen*
- *Eine Heimat für Wildbestäuber*

Kindergarten Haberfeld, Vaduz - Quelle: Gerhard Marock

Land-, Forst-, Kommunaltechnik
Areal- und Fördertechnik
Garten- und Forstgeräte
WOHLWEND
DAMIAN ANSTALT
www.wda.li wohlwend@wda.li +423 232 93 73

Imkereibedarf GmbH
Untere Industrie 11 A, CH-7304 Maienfeld
Tel. 081 284 66 77, www.imkerhof.ch
Imkerhof

LAMPERT
Haustechnik · Spenglerei · Dachdeckerei · Abdichtung
Gebr. Lampert AG · Triesenberg · www.gebr-lampert.li

demeter
IMKEREI-JEHLE.LI

Imkermagazine
Schweizer ab Fr. 248.00
Zander ab Fr. 239.00
Ablegerkasten ab Fr. 180.00
Zuchtkasten ab Fr. 120.00
Weitere Infos + Prospekt:
www.dreischiibe.ch / Tel. 071 353 90 37
dreischiibe
wir schaffen Perspektiven

IMPRESSUM

HERAUSGEBER
Liechtensteiner Imkerverein (LIV)
c/o Frick Reto
Winkelstrasse 72
9497 Triesenberg
Liechtenstein

SPENDENKONTO
LI64 0880 0000 0194 4793 1

PRÄSIDENT
Reto Frick

ANSCHRIFT LIV
Liechtensteiner Imkerverein (s. Herausgeber)

REDAKTIONSTEAM
E-Mail: redaktion@bienen.li
Internet: www.bienen.li
(Rubrik: Bienen-Aktuell->Impressum)

Cordi Good
Esther Eggenberger
Dominik Sele
Marco Jehle-Radkohl
Noemi Pfister
Reto Frick

ABONNEMENT, ADRESSÄNDERUNGEN UND INSERATE
Liechtensteiner Imkerverein
c/o Cordi Good, Leiterin Redaktionsteam
Palduinstrasse 96
9496 Balzers
E-Mail: redaktion@bienen.li
E-Mail: abo@bienen.li
Internet: www.bienen.li
(Rubrik: Bienen_Aktuell->Abo)
E-Mail: inserate@bienen.li
Internet: www.bienen.li
(Rubrik: Bienen-Aktuell->Inserenten-Service)

INSERATE-/REDAKTIONSSCHLUSS
1. des Vormonates

DRUCK & VERSAND
Matt Druck AG
Purtscher 9, 9493 Mauren

ABONNEMENTENPREIS
Kostenlose Verteilung LIE/CH für Vereinsmitglieder.
Nichtmitglieder können das Jahresabonnement in der Druckausgabe wie folgt erwerben; LIE/CH CHF 20.-, Ausland EUR 25.-, inkl. Porto.

AUFLAGE
330 Exemplare
Erscheint in der Regel 4 Mal pro Jahr.
01.02/01.06/01.09/01.12

©COPYRIGHT BY LIEIMKER

INHALT

04 **Editorial**
2023, ein spezielles Honigjahr
Reto Frick

05 **Bienen-Schwarmsauggerät im Einsatz**
Wenn andere Methoden gefragt sind
Markus Beck und Robert Beck

06-07 **Die wundersame Welt der Wildbienen**
Eröffnung des neuen Wildbienenparks
Ronnie Vogt

08-09 **Das eigene Wissen vertiefen und auffrischen**
Teilnahme am neuen Gesundheitsprogramm
Anja Ebener

10 **Die verräterischen "Schweissfüsse" der Bienen**
Die chemischen Fussabdrücke der Bienen
Prof. Dr. Tautz

11 **Traditioneller Standbesuch des LIV**
Besuch bei Mike Meier und Renate Hanselmann
Ronnie Vogt

12-13 **Varroaresistenz 2033**
Das Projekt
Dominik Sele

14-15 **Königinnenverluste und ihre Ursachen**
Rätsel der Gründe des Königinnenversagens
Vatorex AG, Grant Morgan

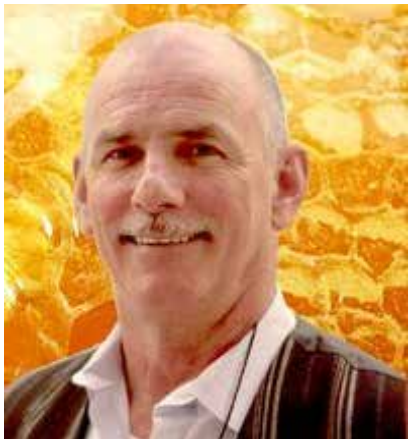
16-17 **Eine Heimat für Wildbestäuber**
Biodiversität
Susanne Quaderer

19 **Jahresarbeiten**
Arbeiten im September
Gerhard Marock

20 **Aktivitäten/Termine/ Information**

2023, ein spezielles Honigjahr

Reto Frick - Präsident Liechtensteiner Imkerverein



Geschätzte Imkerinnen und Imker und interessierte Leser

Nach dem nass-kalten Mai hat wohl niemand mit einem Juni gerechnet, der überall reiche Ernte bescherte. Ich habe seit einigen Jahren wieder einmal Ende Mai einige Völker mit Futterteig vor dem Hungertod retten müssen. Doch erfreulicherweise konnten unsere Bienen im Juni reichlich Honig eintragen. Dass die grosse und ergiebige Waldtracht ausfiel, konnten die meisten verkraften. Wie es aussieht, können wir sogar mit einem Rekordjahr rechnen.

Gut besucht war auch dieses Jahr wieder der Grillabend, kombiniert mit der Varroamittel Ausgabe. Da die Zufahrt zum Lehrbienenstand gesperrt war, hat uns Markus Beck die Mittel auf dem Waldhotelparkplatz herausgegeben. Das hat sich meiner Meinung nach gut bewährt, konnten so die schweren Varroamittel direkt ins Auto verladen werden. Ein herzliches Dankeschön unseren Grillmeistern und allen Helfern.

Bei herrlichem Sommerwetter hat die Ortsgruppe Triesenberg am 18. Juni den Standbesuch organisiert. Erstmals wurde er an einem Sonntag durchgeführt. Leider haben sich nur wenige Imker/innen vom LIV in den schönen Guggerboden begeben, aber diese haben es sicher nicht bereut. Dafür haben wir sehr vielen Leuten aus Triesenberg und der näheren Umgebung die Imkerei näher bringen können. Herzlichen Dank an Renate Hanselmann und Michael Meier, dass sie uns ihr schönes Bienenhaus gezeigt haben.

..."erfreulicherweise konnten unsere Bienen im Juni reichlich Honig eintragen. Dass die grosse und ergiebige Waldtracht ausfiel, konnten die meisten verkraften. Wie es aussieht, können wir sogar mit einem Rekordjahr rechnen" ...

Ich hoffe, dass nun alle die Honigräume abgeräumt haben und die Sommerbehandlung erfolgreich abgeschlossen haben.

Am Freitag, den 6. Oktober findet in Balzers der alljährlich gemeinsame Vortragsabend statt. Wir freuen uns auf ein interessantes Referat von Dr. Paul Siefert, wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Institut für Bienenkunde an der Goethe-Universität in Frankfurt. Seine Filmaufnahmen vom Leben der Bienen im dunklen Stock sind beeindruckend und spannend. Wir freuen uns auf eine zahlreiche Besucherzahl.

Nachdem auf den Bienenständen etwas Ruhe eingetreten ist, treffen wir uns am 8. Dezember zur Ambrosiusfeier in Planken. Wir danken der Ortsgruppe Planken im Voraus für die Bereitschaft, diesen Anlass durchzuführen.

Nun wünsche ich allen viel Erfolg bei der Honigvermarktung und eine gute Einwinterung eurer Schützlinge.

herzlichst

Reto Frick

Kontakt: praesident@bienen.li

Vom Land fürs Land

www.llb.li

Liechtensteinische Landesbank 1861
Tradition trifft Innovation.

Bienen-Schwarm-sauggerät im Einsatz

ALKVW

Wenn andere Methoden gefragt sind

Beitrag von Markus Beck und Robert Beck, Ruggell

Am Samstag, 22. Juli, wurde Bieneninspektor Markus Beck zu einem besonderen Einsatz gerufen, der den Einsatz des Bienen-Schwarms-sauggerätes erforderte.

Anfang Juli stürzte in Ruggell bei einem heftigen Gewitter ein morscher Baum um. Der Besitzer stiess beim Auseinandersägen des Stamms auf ein grosses Bienennest im Inneren des hohlen Baums. Er rief seinen Nachbarn und Imker Robert Beck zu Hilfe, welcher versuchte, die Bienen in die Schwarmkiste zu locken. Doch das Volk sass ruhig und kompakt im Stammesinneren, so dass andere Methoden gefragt waren: Bieneninspektor Markus Beck rückte an.

Im Gepäck hatte er ein Schwarmsauggerät und eine entsprechende Schwarmkiste. Vorsichtig wurden die Bienen nach und nach eingesaugt und anschliessend die honigtriefenden und mit viel Brut bestückten Waben herausgeschnitten.

"Die Bienen müssen den Waben an schon länger im Baum leben", so Inspektor Beck, "das ist kein heuriges Volk. Und sie sehen gesund aus".

... "Der Kasten war leider leer und die Bienen haben sich wohl einen neuen, hohlen Baum gesucht als Bleibe" ...

Das Volk hatte sich auf einer Länge von rund 80 cm in den Baum eingenistet. Ein Dazukommen zu den Bienen in der Mitte war unmöglich, so musste zwischendurch der Stamm nochmals mit der Motorsäge halbiert werden.

Nach rund 50 Minuten saugen - inklusive je 8 Bienenstichen für die beiden Imker - war ein Grossteil des Volks im Schwarmkasten und es schien, als ob die Königin ebenfalls darunter war, denn das Volk war ruhig.

Bienen hatten andere Pläne

Um auch den letzten herumschwirrenden Bienen die Chance zu geben, zum Volk zu gelangen, entschieden sich die beiden Imker, den Schwarmkasten noch bis zum Abend leicht geöffnet stehen zu lassen. "Leider stellte sich am Abend heraus, dass die Königin und ihr Volk andere Pläne hatten", so Imker Robert Beck, der die Bienen gerne in seinem Bienenstand im Ruggeller Riet eingeschlagen

hätte. "Der Kasten war leider leer und die Bienen haben sich wohl einen neuen, hohlen Baum gesucht als Bleibe". Die Enttäuschung darüber war gross, die ganze Aktion jedoch ein bleibendes und nicht alltägliches Erlebnis für alle Beteiligten.

Quelle Bilder: ©Robert Beck

Die wundersame Welt der Wildbienen

Eröffnung des neuen Wildbienenparks

Beitrag von Ronnie Vogt

Der Liechtensteiner Imkerverein hat am Samstag 20. Mai beim Lehrbienenstand in Vaduz den Weltbienentag ganz im Zeichen der Wildbienen abgehalten und den neuen Wildbienenpark eröffnet.

"Wer sich mit Bienen befasst, öffnet eines der interessantesten Bücher der Welt", mit diesen Worten begrüsste Präsident Reto Frick die anwesenden Besucherinnen und Besucher am Lehrbienenstand beim ehemaligen Waldhotel-Areal. Kolossal hinter ihm erhebt sich ein abgesägter Baumstamm senkrecht aus einem Areal aus Pflanzen, Steinen, Erde, Lehm und weiterem Gehölz. Der neue Wildbienenpark soll den Blick auch auf die anderen Bienen lenken, Bienen die vielleicht auf den ersten Blick gar nicht als solche erkannt werden.

Denn als sich zeigte, dass die Tafeln des 2009 initiierten Bienenlehrpfades witterungsbedingt erneuert werden mussten entschied sich der Vorstand des Liechtensteiner Imkervereins die Wildbienen im Pfad miteinzubeziehen. Und da auch einige Honigbienenvölker am Lehrbienenstand gehalten werden sah man es als logische Schlussfolgerung, auch den Wildbienen einen entsprechenden Siedlungsraum zur Verfügung zu stellen. Somit war die Idee des Wildbienenparks geboren. Und im Mai 2023 konnte ebendieser bereits fertiggestellt werden.

... "In Liechtenstein gibt es über zweihundert gesichtete Wildbienenarten. Alleine im Gebiet rund um die Vaduzer Möliholzröfi sind achtundachtzig unterschiedliche Wildbienenarten zu finden." ...

Präsident Reto Frick bedankte sich in diesem Zusammenhang bei allen Beteiligten und Sponsoren, welche es möglich gemacht haben den Wildbienenpark zu realisieren und stellte in diesem Zusammenhang den wissenschaftlichen Koordinator des Projekts, den Biologen und Wildbienenexperten Bernhard Schneller vor.

In einem spannenden und lehrreichen Vortrag brachte Schneller den Zuschauerinnen und Zuschauern die einzelnen Aspekte des Wildbienenparks näher und erläuterte, welche Wildbienenarten sich unterscheiden lassen und wie die einzelnen Bestandteile des Wildbienenparks auf die unterschiedlichen Arten abgestimmt sind. Ein erstauntes Rau-

Weltbienentag 2023: Biologe und Wildbienenexperte Bernhard Schneller zeigte auf spannende Art und Weise die Vielfalt und Lebensweise der Wildbienen in Liechtenstein auf.

nen ging durch die Menge, als Schneller erklärte, dass bereits im Gebiet rund um die Vaduzer Möliholzröfi allein achtundachtzig unterschiedliche Wildbienenarten zu finden sind. In Liechtenstein gäbe es allein über zweihundert gesichtete Arten. Und nur einige wenige davon können in den bekannten Wildbienenhotels Zuflucht finden, denn viele Wildbienen nisten im Boden.

... "Jede Biodiversitätsfläche stellt eine Massnahme für den Erhalt der Wildbienen dar." ...

Amüsant räumte Schneller auch mit dem Hummel-Paradoxon auf, nach dem eine Hummel aufgrund ihres Körperbaus gar nicht fliegen können dürfte. Da Hummeln aufgrund eines präzisen und kreisförmigen Flügelschlags einen Luftwirbel erzeugen, welcher sie zum Fliegen bringt, ist das aber sehr wohl physikalisch möglich. Anhand eines Schaukastens konnten die Anwesenden einen Blick auf die verschiedenen Wildbienen werfen, sodass beim nächsten Spaziergang durch den heimischen Garten auch bekannt ist, wer einem so entgegenfliegen könnte.

Abschliessend machte Schneller nochmals darauf aufmerksam, dass auch die Wildbienen aufgrund der sich verändernden Bedingungen immer grösseren Gefahren ausgeliefert sind und jede Biodiversitätsfläche eine Massnahme für den Erhalt der Wildbienen darstellt. Der Wildbienenpark in Vaduz zeigt auf, wie ein Zufluchtsort für die Wildbiene aussehen kann.

Im Anschluss konnten die Anwesenden noch Fragen stellen, sich den Wildbienenpark genauer anschauen und bei einem Getränk noch gemeinsam über Honig- bis Wildbiene diskutieren. Weitere Information zu Bienen und Wildbienen gibt es auf den Seiten www.wildbienen.li und www.bienen.li.

Quelle Bilder: ©Ronnie Vogt

Das eigene Wissen vertiefen und auffrischen

Jetzt anmelden für das neue Gesundheitsprogramm

Beitrag von Anja Ebener

Seit Kurzem können Imkerinnen und Imker, die Mitglied in einer Liechtensteiner oder Schweizer Sektion sind, am neuen Gesundheitsprogramm teilnehmen. Diese auf dem Betriebskonzept basierende Weiterbildungsmöglichkeit des Bienengesundheitsdienstes (BGD) richtet sich insbesondere an Jungimker mit abgeschlossenem Grundkurs, aber auch an erfahrene Bienenhaltende, die gegenüber neuen Ansätzen und Anregungen offen sind

Das Gesundheitsprogramm (www.bienen.ch/gesundheitsprogramm) schafft mittels regelmässiger Erfahrungsaustausche und kurzer SMS-Hinweise bestmögliche Voraussetzungen für gesunde Bienenvölker. Es hilft, die eigene Imkerei zu optimieren und allfällige Unsicherheiten zu beseitigen. Teilnehmende profitieren von aktuellen Informationen, dem regelmässigen Austausch mit anderen Bienenhaltenden und der Begleitung durch den BGD. Wer die Rahmenbedingungen erfüllt und nach dem Betriebskonzept arbeitet, erhält nach Ablauf des Programmjahres eine Anerkennung als "zeitgemässe Bienenhaltung".

QR-Code zum Gesundheitsprogramm

Dank den wertvollen Rückmeldungen der 53 Pilotteilnehmenden im Vorjahr, konnten 64 Imkerinnen und Imker erfolgreich ins Programm 2023 starten. Die Teilnahme lohnt sich und bringt eine Vielzahl von Vorteilen mit sich:

Vorteile Programmteilnahme

- *Optimieren eigene Imkerei*
- *Beseitigen allfälliger Unsicherheiten in Zusammenhang mit der Bienenhaltung*
- *Erprobte und erfolgversprechende Weiterbildung*
- *Tiefe Winterverluste (gem. Praxistest Betriebskonzept ~50 % unter Schweizer Durchschnitt)*
- *Jederzeit auf dem Laufenden, nichts Wichtiges geht vergessen*
- *Möglichkeit Anerkennung als "zeitgemässe Bienenhaltung" (bei Erfüllen der Anforderungen)*

Enthaltene Dienstleistungen

- *Regelmässiger Erfahrungsaustausch in der Gruppe (jährlich 10 x online, einmal vor Ort)*
- *SMS-Benachrichtigungen (abhängig von Höhenlage Hauptbienenstand ~25 SMS/Jahr)*
- *Persönliches Coaching (1-stündiges individuelles Coaching telefonisch oder online)*
- *Anerkennungsplakette mit Jahresaufkleber (fürs Folgejahr, wenn Anforderungen erfüllt)*
- *Informationsveranstaltung (Kickoff-Besuch bei Programmstart obligatorisch)*
- *Unterstützung beim persönlichen Betriebskonzept*

Voraussetzungen für Teilnahme

- *Mitgliedschaft in Liechtensteiner oder Schweizer Imkerverein*
- *Bienenhaltung seit mindestens einem Jahr (idealerweise Grundkurs abgeschlossen)*
- *Betriebskonzept (www.bienen.ch/betriebskonzept) erstellt und arbeiten danach*
- *Besuch Kickoff-Veranstaltung zu Beginn Programmteilnahme*
- *Bezahlung Teilnahmegebühr von CHF 299.00/Jahr (inkl. MWSt)*

Voraussetzungen für Anerkennung

- *Dokumentation Imkerarbeiten (Ausfüllen Selbstdeklaration)*
- *Imkern nach BGD-Betriebskonzept, dessen Rahmenbedingungen, dem Varroakonzept und den Merkblättern*
- *Teilnahme an mindestens 50 % der Erfahrungsaustausche (ERFA)*

Erfahrungen einer Gesundheitsprogramm-Teilnehmerin

Andrea Stauch, Niederwil (SG), Pilotteilnehmerin, Imkert seit 5 Jahren, Vorstandsmitglied im Verein Untertoggenburg.

"Besonders hilfreich waren für mich die monatlich stattfindenden Austausche mit Imkerinnen und Imkern aus anderen Vereinen und Regionen. Ich konnte dadurch mein Verständnis für die Bienenhaltung vertiefen und Zusammenhänge besser erkennen. Da wir uns meistens online getroffen haben, konnte ich mit wenig Zeitaufwand einen grossen Nutzen ziehen.

Ich empfehle das Gesundheitsprogramm besonders Jungimkern mit abgeschlossenem Grundkurs, aber auch erfahrenen Imkern, die offen sind für neue Inputs."

Weiteres Vorgehen (Anmeldung und Termine)

Der Ball liegt bei Ihnen. Bis spätestens 31. Dezember 2023 können Sie sich über die Seite www.bienen.ch/gesundheitsprogramm fürs Programm 2024 anmelden und sich für den gewünschten Kickoff-Anlass entscheiden (Besuch bei Programmbeginn obligatorisch). Zur Auswahl stehen folgende Daten und Orte:

- *13. Februar 2024, 20.00 Uhr, Gossau (SG)*
- *19. Februar 2024, 20.00 Uhr, Zollikofen (BE)*
- *24. Februar 2024, 09.00 Uhr, Sarnen (OW)*

Sind Sie noch unsicher? Dann verschaffen Sie sich zusätzliche Informationen und stellen Ihre Fragen im Rahmen der am 21. November 2023 um 20 Uhr startenden Videokonferenz. Melden Sie sich dazu bei Stefan Jans an (stefan.jans@apiservice.ch) – er mailt Ihnen anschliessend den Teilnahmelink.

©apiservice gmbh

Nächste Online Live-Veranstaltungen des Bienengesundheitsdienstes

In der Tabelle unter www.bienen.ch/bgd-anlaesse einfach auf Teilnahmelink klicken. Eine Anmeldung ist nicht nötig.

14.09.2023, 19 Uhr: Völkerbeurteilung und -auslese
12.10.2023, 19 Uhr: BGD-Dienstleistungen
09.11.2023, 19 Uhr: Oxalsäure: warum wir uns schützen
14.12.2023, 19 Uhr: Verbreitung von Krankheitserregern

Anja Ebener,
Geschäftsleiterin apiservice gmbh/ Bienengesundheitsdienst (BGD),
anja.ebener@apiservice.ch

BIENENGESUNDHEITSDIENST
SERVICE SANITAIRE APICOLE
SERVIZIO SANITARIO APISTICO
apiservice

Die verräterischen "Schweissfüsse" der Bienen

Beitrag von Prof. Dr. Tautz

Wer hätte gedacht, dass auch Bienen "Schweissfüsse" besitzen? Mit der menschlichen Variante von verschwitzen Füssen haben diese aber nicht allzu viel gemein. Die chemischen Fussabdrücke der Bienen haben einen erstaunlich sinnvollen Zweck.

Vor Jahren haben Forscher der englischen Universität Bristol eine Arbeit publiziert (Pearce, R, Giuggioli, L & Rands 2017), die auch von nichtwissenschaftlichen Medien mit hohem Interesse aufgenommen wurde: Hummeln markieren mit Drüsen in ihren Füssen Blüten, die sie besucht haben. Diese chemischen Fussabdrücke verraten nachfolgenden Hummeln, dass diese Blüten bereits besucht worden sind und dass sich eine Mühe um Nektar hier nicht lohnt. Mehr noch, die Hummeln können feststellen, ob diese chemischen Markierungen ihre eigenen sind, von einem genetischen verwandten Individuum stammen, oder ob sie ein Fremder hinterlassen hat.

... "Besuchte Blüten werden markiert und von nachfolgenden Bienen nicht besucht." ...

Ein duftender Fussabdruck mit Sinn

So aufregend diese Entdeckungen an den Hummeln sind, so alt sind vergleichbare Arbeiten an Honigbienen. Bereits im Jahre 1906 konnte der US-amerikanische Bienenforscher Ludwig Arnhart in allen sechs Füssen der Honigbienen Drüsen nachweisen. In klug angelegten Experimenten konnten die beiden argentinischen Bienenforscher Josue Nunez und Martin Giurfa in den Jahren 1967 und vertieft in 1992 zeigen, dass für die Honigbienen exakt das gleiche gilt wie für die Hummeln: Besuchte Blüten werden markiert und von nachfolgenden Bienen nicht besucht. Die chemischen Fussabdrücke "verduften" mit der Zeit, so dass die Anzeige "hier ist nichts zu holen" nur für relativ kurze Zeit bemerkt wird.

... "Fussabdrücke der Bienen haben einen sinnvollen Zweck." ...

Es ist eine der vielen wunderbaren Abstimmungen zwischen den Blütenpflanzen und ihren Bestäuberinsekten, dass die Geschwindigkeit, mit der das chemische "Stoppschild" verblasst, gut Schritt hält mit der Nachbildung von Nektar in der markierten Blüte. Ist der Nektarvorrat wieder aufgefüllt, ist der Hinweis auf erfolgte Ausbeutung verblasst.

Quelle: S. Diller; Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme eines Bienenfusses. Die Öffnung der Arnhartdrüse liegt auf dem blasigen "Kissen" zwischen den beiden Klauen.

Literatur

Arnhart, L.(1906): Anatomie und Physiologie der Honigbiene, Original in Englisch, Deutscher Nachdruck 2009.

Giurfa, M. & J.A.Nunez (1992): Honeybees mark with scent and reject recently visited flowers. Oecologia 89: 113–117.

Núñez, J.A. (1967) Sammelbienen markieren versiegte Futterquellen durch Duft. Naturwissenschaften 54: 322–323.

Pearce, R, Giuggioli, L & S.Rands (2017) Bumblebees can discriminate between scent-marks deposited by conspecifics. Scientific Reports: 7 (doi: 10.1038/srep43872).

Ein neues Buch von Jürgen Tautz präsentiert 50 Jahre nach dem Nobelpreis an Karl von Frisch einen neuen Blick auf alte Daten:

Traditioneller Standbesuch des LIV

Besuch beim Bienenstand von Mike Meier und Renate Hanselmann in Triesenberg

Beitrag von Ronnie Vogt

Am Sonntag, 18. Juni 2023 luden die Ortsgruppe Triesenberg und der Liechtensteiner Imkerverein zum diesjährigen Standbesuch ein.

Synergien sind in der Welt der Bienen Gang und Gäbe. Und deshalb tut sich auch die Imkerschaft gut daran, solche zu schaffen. Ebendies dachte sich die Ortsgruppe Triesenberg, als sie den diesjährigen Standbesuch beim Bienenstand von Mike Meier und Renate Hanselmann im idyllisch gelegenen Guggerboden in Triesenberg mit einem "Tag des offenen Bienenhauses" kombinierte. Da am gleichen Tag in der Gemeinde der "Tag der offenen Gärten" angesetzt war, kam es das sich die Leute neben der Blumenpracht auch die Bienenpracht ansehen konnten.

Während Renate gemeinsam mit der Ortsgruppe die Gäste im schattigen Waldplätzchen bewirtete verstand es Mike den Besucherinnen und Besucher die Welt der Bienen und der Imkerei im Bienenhaus näher zu bringen. Eindrücklich führte er praxisnah die

einzelnen Stationen und Aufgaben des Bienenjahres aus und es blieben keine Fragen offen.

Doch auch für die anwesenden Imkerinnen und Imker war der Gang ins Bienenhaus durchaus informativ. Denn auch wenn die meisten Informationen zur Imkerei den Vereinsmitgliedern wohl bekannt gewesen sein dürften, ist das Bienenhaus im Guggerboden doch ein Paradebeispiel für ein praxis- und prozessorientiertes modernes Bienenhaus. So manch ein Imker könnte sich hier Ideen für das eigene noch nicht realisierte Bienenhaus holen.

Beim gemütlichen Beisammensein konnten Imker und Nicht-Imker noch über allerlei Themen nah und fern der Bienen diskutieren.

Quelle Bilder: ©Ronnie Vogt

Varroaresistenz 2033

Varroaresistente Bienen bis 2033 in ganz Europa? Das Projekt

Beitrag von Dominik Sele

Können wir in zehn Jahren Bienen haben, die gesund sind und nur mit milder, medikamentenfreier oder gar keiner Behandlung der Varroamilbe widerstehen?

Ja, es ist möglich. Das haben die vielzähligen erfolgreichen Projekte der letzten Jahre u.a. in Luxemburg, Österreich und Deutschland bewiesen. Zielsetzung ist, Honigbienen nach natürlicher Varroaresistenz zu selektieren, diese genetischen Merkmale zu verbreiten und somit die Gesundheit der allgemeinen Bienenpopulation zu verbessern.

Mit dem Projekt Varroaresistenz 2033, aus der Taufe gehoben von den grossen europäischen Imkerverbänden wurde ein historischer Pflock eingeschlagen und die Marschrichtung festgelegt für die nächsten zehn Jahre. Sie vereinbarten, alle Kraft für das Erreichen des Ziels einzusetzen, eine varroaresistente Honigbienenpopulation flächendeckend zu etablieren. Eine bezüglich Varroamanagement historische Strategieänderung – wurde doch bisher gerade in Europa vom Tag eins bis heute in Lehre und Praxis vor allem auf den Einsatz von Tierarzneimitteln gesetzt.

... "Mit dem Projekt Varrorarestistenz 2033 wurde ein historischer Pflock eingeschlagen und die Marschrichtung für die nächsten zehn Jahre festgelegt." ...

Die Initianten rufen nationale und europäische Imkerverbände, Bieneninstitute, Behörden, Ministerien und alle Imkerinnen und Imker dazu auf, gemeinsam dieses Ziel in den nächsten Jahren zu verfolgen.

Initiale Arbeitstagung in Veitshöchstheim

Am 11. und 12. März 2023 fand am Institut für Bienenkunde und Imkerei der Bayrischen Landesanstalt für Wein- und Gartenbau (LWG) die initiale Arbeitstagung Varroaresistenz 2033 statt. Diese Veranstaltung war ein absolutes Novum, trafen doch erstmals Vertreter der Imkerverbände, Institute und in der Varroaresistenzzucht engagierte Imker aus allen Lagern aufeinander, um gemeinsam Konzepte und Strategien für die behandlungsfreie Imkerei zu entwickeln. DIB-Präsident Torsten Ellmann beendete die Veranstaltung mit beflügelnden Schlussworten und ermutigte die Teilnehmer, den begonnenen Weg fortzusetzen.

Eine große Tagung zu dem Projekt "Varroaresistenz 2033 – Varroa 2033" soll jährlich bis zum Erreichen des Ziels stattfinden. Die

nächste Tagung findet im Januar 2024 in Dresden statt.

Die Vorträge

"Im Moment führen wir eine Schlacht in Deutschland: Wir haben 1% der Bienenpopulation in der Hand von Züchtern die einen Riesen-Aufwand betreiben ... um bessere Bienen zu züchten und diesen stehen 99% der Imker gegenüber die mit intensiver Chemischer Behandlung alles dafür tun dass die Völker möglichst anfällig bleiben!" "Das schlimmste was wir machen: eine hochwirksame Winterbehandlung". (Dr. Ralph Büchler in seinem Vortrag an der Tagung).

Die durchs Band sehr interessanten Vorträge dieser ersten Tagung bringen neuen Input und regen zum Umdenken an. Ich kann jedem dringend empfehlen sich diese anzusehen:

https://www.youtube.com/@varroaresistenz2033

An dieser Stelle beispielhaft der Vortrag von Dr. Ralph Büchler, ehemaliger Leiter des Bieneninstitutes Kirchhain kurz zusammengefasst. Er bricht darin die Abkehr von den medika-mentösen Behandlungen auf drei Säulen herunter.

Die drei Säulen der medikamentenfreien Bienenhaltung nach Dr. Ralph Büchler

Resistenzzucht:
diesbezüglich sind wir sehr weit: Das Wissen wie resistente Bienen zu züchten sind ist vorhanden und liegt dank Paul Jungels in gedruckter Form vor*. Varroabehandlungen irgendwelcher Art gehören im Erwerbs-Betrieb von Paul Jungels bereits seit ein paar Jahren der Vergangenheit an. Es geht in den kommenden Jahren darum diese Ergebnisse in die Fläche zu bringen.

Biotechnische Massnahmen (Brutpause):
Zur Absenkung der Varroapopulation ohne Medikamente sind sie eine Schlüsseltechnologie. Ob Totale Brutentnahme, Käfigen der Königen oder Bannwaben: Damit wird bereits in der 2. Junihälfte der Varroabefall sehr stark abgesenkt. Bei guter Umsetzung kann bereits heute in ganz Mittel- und Nordeuropa auf ALLE weiteren Behandlungen verzichtet werden.

Vertikale Infektion fördern:
"Das Ziel muss sein: weg kommen von der Winterbehandlung. Ich möchte meine eigenen Milben behalten. Mit denen kann ich umgehen. Mit denen die ich vom Nachbarn kriege (horizontale Infektion - Reinvasion) kann ich sehr wahrscheinlich nicht umgehen – die sind auf maximale Vermehrung eingestellt. Im Moment machen alle eine Winterbehandlung und selektionieren damit auf Anfälligkeit."

**Paul Jungels: Imkern, Praxishandbuch zu einer andern Imkerwelt ISBN 978-3-949291-01-2*

KONRAD
INGENIEURE, PLANER & GEOMETER

Unsere Affinität zu Bienen: Sozial kompetent, fleissig und als „Nestbauer“ tätig.

Königinnenverluste und ihre Ursachen

Rätsel der Gründe des Königinnenversagens

Beitrag von Vatorex AG, Grant Morgan

Bei ihrem Begattungsflug verlässt die Königin den Bienenstock und lässt sich in der Luft von durchschnittlich einem Dutzend Drohnen begatten. Dieser Flug versorgt sie mit genügend Spermien, um Generationen von Eiern zu befruchten. Wenn die Königin jedoch nicht genügend befruchtete Eier legt, um die Population aufrechtzuerhalten, ist der Tod des Bienenvolkes vorprogrammiert.

Das Phänomen des Königinnenversagens stellt für die kommerziellen Imker ein immer grösseres Problem dar. Während in früheren Jahren Königinnen zwei bis drei Jahre lang gehalten werden konnten, ist es heute in einigen Betrieben nicht ungewöhnlich, dass Königinnen bereits nach sechs Monaten ausgetauscht werden.

Da es keine erkennbaren Symptome für das Versagen der Königin gibt, sind die zugrundeliegenden Ursachen nicht genau bekannt. Man geht davon aus, dass mehrere Faktoren eine Rolle spielen, z. B. Varroa und Viren, die Exposition gegenüber Pestiziden und Mitiziden sowie die Umweltbedingungen, doch die genaue Dynamik bleibt weitgehend ein Rätsel. Verschiedene Forschungsprojekte tragen dazu bei, einen Einblick in dieses wichtige Thema zu gewinnen.

Temperatur und Pathogene

In einer solchen Studie unter der Leitung von Dr. Allison McAfee von der University of British Columbia wurde untersucht, wie sich extreme Hitze, Kälte und Pestizide auf die Lebensfähigkeit der gespeicherten Spermien auswirken können. Das Forschungsteam identifizierte zunächst spezifische Proteine, die bei Königinnen, die Kälte (1 Stunde bei 4 °C), Hitze (1 Stunde bei 40 °C) und Pestiziden ausgesetzt waren, verstärkt auftreten. Dadurch konnten sie einen Zusammenhang zwischen der Exposition gegenüber diesen Bedingungen und der Fortpflanzungsleistung der Königinnen feststellen. Anschliessend analysierten sie eine Stichprobe erfolgreicher und gescheiterter Königinnen und stellten fest, dass die gescheiterten Königinnen eine höhere Expression von Hitzeschock- und Pestizid-Proteinmarkern aufwiesen als die ansonsten erfolgreichen Königinnen. Interessanterweise hatte die Kälteexposition keinen Einfluss.

Es wird vermutet, dass die logistischen Abläufe des Königinnenwechsels für die verminderte Lebensfähigkeit der Spermien verantwortlich sein könnten. Königinnen sind ein florierendes Geschäft, und wenn die Züchter ihre Königinnen verkauft haben, verbringen sie oft viele Stunden in Frachträumen und Lagerhäusern, bevor sie in ihre neuen Bienenvölker gesetzt werden. Während dieser Reise sind sie nicht in der Lage, ihre Körpertemperatur so zu regulieren, wie sie es in der Natur tun würden. Während in einem Bienenstock die Temperatur durch Flügelschlagen und Aktivierung der Flugmuskulatur reguliert wird, ist dies während des Transports nicht möglich.

Viren

Es hat sich gezeigt, dass verschiedene Virusinfektionen die Biologie der Königinnen und damit ihre Fortpflanzungsleistung stark beeinflussen.

> ..."Verschiedene Virusinfektionen können die Biologie der Königinnen und damit ihre Fortpflanzungsleistung stark beeinflussen." ...

Im Jahr 2022 führte ein Team aus British Columbia unter der Leitung von Dr. Agigail Chapman ein Forschungsprojekt durch, um die Bedrohung der Fortpflanzung sozialer Insekten durch Viren zu untersuchen, wobei Honigbienenköniginnen als soziale Modellinsekten dienten. Bei einer Stichprobe von Königinnen aus 10 kommerziellen Betrieben wurde ein Zusammenhang zwischen einem hohen Grad an natürlicher Virusinfektion und einer geringeren Eierstockmasse festgestellt.

"Nicht erfolgreiche (minderwertige) Königinnen wiesen im Vergleich zu gesunden Königinnen ein höheres Mass an Virusinfektionen, eine geringere Spermienlebensfähigkeit, kleinere Eierstöcke und eine veränderte Eiweisszusammensetzung in den Eierstöcken auf." (Chapman, 2022)

Während die direkten physiologischen Auswirkungen von Viren am offensichtlichsten sind, werden die indirekten Auswirkungen oft übersehen. Virusinfektionen können die Fortpflanzungsfähigkeit indirekt beeinträchtigen, indem sie einen Zielkonflikt zwischen Fortpflanzungs- und Immunsystem auslösen. Da beide Prozesse beträchtliche Energieressourcen erfordern, wird die Fortpflanzungsfähigkeit oft reduziert, wenn Energie für das Immunsystem benötigt wird.

Drohnen

Die Verantwortung für das Versagen der Königin wird oft ihr allein zugeschrieben. Die Drohnen spielen jedoch eine ebenso wichtige Rolle, da gesunde Drohnen für die Produktion und Übertragung lebensfähiger Spermien erforderlich sind. Wenn Drohnen Krankheitserregern wie landwirtschaftlichen Pestiziden ausgesetzt sind, leidet die Lebensfähigkeit ihrer Spermien.

Forscher der Universität Bern untersuchten die Lebensfähigkeit der Spermien von Drohnen, die mit Pollen gefüttert wurden, der Neonicotinoid-Pestizide enthielt, im Vergleich zu Drohnen, die mit pestizidfreiem Pollen gefüttert wurden (Straub et al., 2016).

Die Studie ergab, dass die Zahl der lebenden Spermien bei den Drohnen, die den mit Pestiziden versetzten Pollen gefressen hatten, um 39 % abnahm. Darüber hinaus wiesen die Drohnen, die mit pestizidbelastetem Pollen gefüttert wurden, im Vergleich zur Kontrollgruppe eine deutliche Verkürzung ihrer Lebensspanne auf.

Wie bei allen Dingen im Bienenvolk wirken diese Faktoren nicht unabhängig voneinander, und die Auswirkungen eines Faktors werden oft durch einen anderen verstärkt. Je mehr Forschung auf diesem Gebiet betrieben wird, desto besser sind Interessengruppen wie politische Entscheidungsträger, Landwirte, Imker und die Öffentlichkeit in der Lage, die Bienen zu schützen und zu pflegen.

vatorex

Quellen

Alison McAfee, Joseph Milone, Abigail Chapman, Leonard J. Foster, Jeffery S. Pettis, David R. Tarpy. Candidate stress biomarkers for queen failure diagnostics. BMC Genomics, 2020; 21 (1),
https://bmcgenomics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12864-020-06992-2

Pettis et al. Colony failure linked to low sperm viability in honey bees (Apis mellifera) queens and an exploration of potential causative factors, 2020,
https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0147220

Abigail Chapman, Esmaeil Amiri, Bin Han, Erin McDermott, Olav Rueppell, David R. Tarpy, Leonard J. Foster & Alison McAfee. Fertility costs of cryptic viral infections in a model social insect, 2022,
https://www.nature.com/articles/s41598-022-20330-4

Lars Straub, Laura Villamar-Bouza, Selina Bruckner, Panuwan Chantawannakul, Laurent Gauthier, Kitiphong Khongphinitbunjong, Gina Retschnig, Aline Troxler, Beatriz Vidondo, Peter Neumann and Geoffrey R. Williams. Neonicotinoid insecticides can serve as inadvertent insect contraceptives, 2016,
https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2016.0506

Eine Heimat für Wildbestäuber

Umwelt

Beitrag von Susanne Quaderer

Wildbienen, Schmetterlinge, Käfer, Mücken oder auch Schwebefliegen, sie alle haben etwas gemeinsam: Sie sind Wildbestäuber und unverzichtbar für die Natur. Viele von ihnen haben sich an eine bestimmte Pflanzenfamilie, -gattung oder sogar -art spezialisiert, die Pflanzen haben sich wiederum an den einen Besucher angepasst. Ein eingespieltes Team, das es zu beschützen gilt und das Gute daran, jede*r kann etwas tun.

Es summt und schwirrt – im Garten und vor allem auf den Blüten herrscht gerade an sonnigen Tagen im Sommer Hochbetrieb. So tummeln sich auf der Wilden Möhre Wildbienen, Schmetterlinge, Käfer und Schwebefliegen. Ihnen allen ist eines gemeinsam: Sie bestäuben die Pflanze. Viele von ihnen sind sogar hochspezialisiert. Das bedeutet, sie bestäuben nur eine Pflanzenfamilie und diese ist wiederum abhängig von ihnen. Fällt dieser Wildbestäuber weg, wird es auch für die Pflanze unmöglich sich fortzupflanzen. Sie kann sich nicht mehr weiter vermehren, bildet keine Früchte und Samen und verschwindet folglich.

... "Der Druck auf die Wildbestäuber ist grösser geworden und es muss ein Rückgang vieler Arten verzeichnet werden." ...

Druck steigt, Arten sterben aus

In den vergangenen Jahren ist der Druck auf die Wildbestäuber zum Beispiel durch den Verlust von Grünflächen durch die Ausdehnung der Siedlung sowie Industrie oder intensive Landwirtschaft mit Pestiziden und Düngern grösser geworden und es muss ein Rückgang vieler Arten verzeichnet werden. Das ist schlecht für die Natur und auch für die Versorgung der Menschen mit Nahrungsmitteln. Fällt ein Glied aus der Kette kann es gut sein, dass diese zusammenbricht. Sprich fehlt eine

Doldenblüten sind eine beliebte Pflanze: Käfer, Wespe und Fliege haben sich auf der Wilden Möhre versammelt. Bild: Monika Gstöhl

Art im Ökosystem kann es ins Wanken kommen. Das bedroht die Artenvielfalt. Deshalb gilt es mehr denn je Arten, wie die Wildbestäuber, zu fördern. Die Liechtensteinische Gesellschaft für Umweltschutz (LGU) widmet ihnen die neue Reihe: "Unverzichtbar und bedroht – Wildbestäuber in Liechtenstein". Die Beiträge zur Reihe erscheinen jeweils in der Vereinszeitung Bienen aktuell und starten mit diesem Bericht.

Heimische, lokale Pflanzen und Saatmischungen wählen

Der Auftaktbericht der Reihe soll darauf hinweisen, dass jede*r etwas für die Förderung der Wildbestäuber tun kann. Denn eine geeignete Heimat besteht nicht aus englischem Rasen oder einem Balkon ohne Pflanzen, sie besteht aus heimischen Pflanzen, offenen Bodenflächen, Totholz und Hecken sowie Bäumen. Ein naturnaher Garten bedeutet auch Verzicht auf gebietsfremde Pflanzen und Pestizide. Vor allem auf die Pflanzenauswahl gilt es zu achten, denn die heimische Tierwelt hat sich an heimische Pflanzen angepasst und kann sich von vielen gebietsfremden Pflanzen gar nicht ernähren. Allzu oft stellen sich gebietsfremde Arten im Nachhinein als invasiv heraus. Eine Übersicht über die Neophyten, die bisher in Liechtenstein festgestellt wurden, kann auf der Internetseite der Landesverwaltung Liechtenstein eingesehen werden (https://www.llv.li/de/privatpersonen/freizeit-umwelt-und-tierhaltung/wald-natur-landschaft-klima/neobiota).

Als Leitfaden für die Auswahl von heimischen Pflanzen kann die Grüne Liste von InfoFlora.ch, dem Kompetenzzentrum für Informationen über die Wildpflanzen der Schweiz, verwendet werden. Sie zeigt auf, in welchen Regionen die Pflanzen vorkommen – Liechtenstein gehört zum Gebiet der Voralpen – und gibt Empfehlungen zur Verwendung der Art. Auch das kleine Praxisbuch für eine naturnahe Gartengestaltung der LGU kann helfen, die richtigen Pflanzen auszuwählen.

Die Rotpelzige Sandbiene auf dem Weg in ihr Nest im Erdboden. Bild: Albert Krebs

Saatmischungen für eine vielfältige, heimische und standortgerechte Blumenwiese können in einschlägigen Gärtnereien oder im Fachhandel erworben werden.

Offene Bodenflächen und Totholz

In einem naturnahen Garten für Wildbestäuber sollte aber nicht nur auf die Pflanzen als Nahrungsangebot geachtet werden, sondern auch auf die Nistmöglichkeiten. Sie sind heutzutage rar gesät und es gilt sie zu fördern. Die meisten Wildbienen beispielsweise leben solitär und bauen ihre Nester im Boden, in Löcher in Mauern, Pflanzenstängeln, Steinhaufen oder in Totholz. Offene oder lückig bewachsene Flächen im Garten sind somit wichtige Orte für Wildbienen.

Garten ist aber nicht gleich Garten, die Standortbedingungen können auch über kurze Distanzen stark variieren. Vorab sollte sich also über den Standort Gedanken gemacht werden. Ist es eher sonnig oder schattig, welchen heimischen Wildbestäubern möchte ich ein Zuhause bieten? Hierbei kann die LGU als Koordinationsstelle kontaktiert werden, sie hilft bei der Vermittlung von geeignetem Fachpersonal für das Anlegen eines Wildbestäuber freundlichen Gartens oder auch Balkons. Von einem naturnahen Garten profitieren nicht nur die fleissigen Bestäuber, sondern auch die Menschen durch die vielen blühenden Blumen, sowie summenden, schwirrenden und gleitenden Insekten.

LGU
Liechtensteinische Gesellschaft für Umweltschutz

Wir ziehen um

Quelle: Niklaus Frei aus Ruggell

Arbeiten im September

Idealer Zeitpunkt zur Kontrolle und Aussortierung des Wabenwerkes

Im September geht die Brutmenge kontinuierlich zurück und die vielen Bienen pflegen die wenigen Brutzellen besonders gut. Durch diese exzellente Pflege bekommen die jungen Bienen bereits in den Brutzellen einen besseren Fettkörper. Sie sind besser versorgt und können so die vielen Monate bis zum nächsten Frühjahr überstehen.

Wie wichtig dieser Umschwung im Bienenvolk ist bewiesen Jahr für Jahr viele zehntausend Bienenvölker, die den Winter nicht überstehen. Die Imkerfehler wurden im August und September gemacht. Es ist wichtig, dass die Winterbienen gesund sind und lange leben.

Wer mit Ameisensäure behandelt muss jetzt behandeln. Wer Jungvölker, die wenig von Milben befallen waren, nicht im Juli behandelt hat, sollt jetzt bei der zweiten Behandlung auch die Jungvölker behandeln.

Ende September muss die Fütterung beendet werden, im Volk sollten etwa 15-20 Kilogramm Reserven eingelagert sein. Überprüfe den Bienenstock zudem auf erhöhten Milbenfall.

Achtet unbedingt darauf, während dem Einfüttern die Fluglöcher zu verkleinern. So wird effektiv einer Räuberei am Standort entgegengewirkt. Gleiches gilt für die Beseitigung von Futterresten an der Außenseite des Bienenstocks. Diese solltest Du unverzüglich mit Wasser reinigen.

Der September lässt sich nach unserem Imkerkalender prima zur Kontrolle und Aussortierung des Wabenwerkes nutzen. Kaputte, alte sowie dunkle Waben und welche mit Drohnenbau, solltest du entfernen. Auch für das Umweiseln ist jetzt die richtige Zeit.

Kontakt:
Gerhard Marock
Betriebsberater Imkerei
✉ bienenberatung@bienen.li
☎ +423 794 63 75

Betriebskonzept BGD (Bienengesundheitsdienst)
www.bienen.li/downloads-links

Konzepte:
Betriebskonzept
Varroa - Behandlungskonzept

Das ganzen Jahr über wichtig:
4.7. Völker beurteilen und auslesen
Weitere Merkblätter:
1.4.2. Kunstschwarm
1.4.3. Königinnenkunstschwarm
1.4.4. Brutableger
1.4.4.1. Sammelbrutableger
1.4.5. Flugling
1.4.6. Natürliche Schwärme
1.4.7. Vermehrung aus dem Schwarmtrieb
1.3.1. Sprühbehandlung mit Oxalsäure-Lösung

FROMMELT
intelligenter Holzbau
→ www.frommelt.ag

Aktivitäten/Termine

Tag	Wann	Was	Ort und Zeit
Di	05.09.23	Imkerhock	Lehrbienenstand, Vaduz 19.00 Uhr
Sa	09.09.23	Waschtag Ortsgruppen	Vaduz Werkhof, 09.00-12.00 Uhr
Do	14.09.23	Völkerbeurteilung und -auslese	BGD-Online Veranstaltung 19.00 Uhr
Fr	06.10.23	Gemeinschaftsanlass mit Werdenberger Imker	kleiner Saal Balzers
Do	12.10.23	BGD-Dienstleistung	BGD-Online Veranstaltung 19.00 Uhr
Do	09.11.23	Oxalsäure: warum wir uns schützen	BGD-Online Veranstaltung 19.00 Uhr
Fr	08.12.23	Ambrosiusfeier	Planken, 18.00 Uhr
Do	14.12.23	Verbreitung von Krankheitserregern	BGD-Online Veranstaltung 19.00 Uhr
Fr	01.03.24	Generalversammlung	kleiner Saal Balzers, 19.00 Uhr

ZEICHNUNGSFARBE FÜR KÖNIGINNEN:

2019	2020	2021	2022	2023	2024

Wusstest du, dass ...

...Bienen Ihren Bau mit Propolis abdichten, um Bakterien und Viren im Stock abzutöten. Es besteht zu einem grossen Teil aus Harz und Baumknospen und deren Ätherischen Ölen. Dazu kommen Wachs, Pollen und ein spezielles Speichelsekret der Bienen.

(aus Bienen – Wissenwertes & Kurioses vom Thorbeckeverlag)

Der Liechtensteiner Imkerverein sucht:

- *Eine/n neue/n Präsidenten-/in*

sowie

- *Eine/n Beisitzer-in Ressort Archiv/Media*

☞ *Interessiert?*
Dann melde Dich unter vorstand@bienen.li

WWW.BIENEN.LI