

10/2020

E 1766 E

Bienenpflege

Die Zeitschrift für Imker



Themen

- HMF - Das Indiz für Wärmeschaden
- Honigbienen u. Hummeln im Vergleich
- Bienenviren und ihre Erforschung

Monatsschrift des LVWI
Landesverband Württembergischer Imker e. V.





Seip ...das Imkerfachgeschäft Alles von und für Bienen

Eigene Mittelwandherstellung, incl. BIO Mittelwände.
Eigene Imkerschreinerei • Eigene Beutenherstellung • Biologische Produkte

Aktuell liefern wir Bestellungen in unserem Online
Shop ab einem Bestellwert von 50,- € frei Haus.

Weitere Informationen über alle Produkte erhalten Sie auf:

www.bienenzuchtbedarf-seip.de

Das führende Imkerfachgeschäft in Hessen

Zum Weißen Stein 32 - 36

W. SEIP

35510 Butzbach - Ebersgöns

Bienenzuchtbedarf
Mittelwändefabrik

Tel.: 06447 - 6026

e-mail: info@werner-seip.de

Großhandel für Honiggläser und Flaschen aller Art!

BAUER-GROSSHANDEL
Bietigheimer Straße 25
Tel.: 07141-64 36 925 & Fax 64 36 929

Besuchen Sie unseren *Online-Shop*
www.flaschenbauer.de



Varroosebekämpfung und mehr ...

www.bienen-gesundheit.com



[f /bienengesundheit1](https://www.facebook.com/bienengesundheit1)



IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

Landesverband Württembergischer Imker e.V.

Vorsitzender: Ulrich Kinkel

Geschäftsstelle des Landesverbandes:

Olgastraße 23, 73262 Reichenbach/Fils

Telefon (0 71 53) 5 81 15, Telefax (0 71 53) 5 55 15

E-Mail: info@lvwi.de, Internet: www.lvwi.de

REDAKTION:

Klaus Nowotnick, Ortsstr. 32

98593 Floh-Seligenthal / OT Kleinschmalkalden

Tel.: 036849/20003 • Fax: 036849/22640

Handy: 0160/99143569, bienenpflege@lvwi.de

LAYOUT & HERSTELLUNGSLEITUNG:

www.die-umsetzer-agentur.de

ANZEIGENLEITUNG:

Landesverband Württembergischer Imker e.V.

Olgastraße 23, 73262 Reichenbach/Fils

Telefon (0 71 53) 5 81 15, Telefax (0 71 53) 5 55 15

E-Mail: info@lvwi.de | Internet: www.lvwi.de

Die abgedruckten Aufsätze stellen nicht immer und jederzeit die Meinung der Schriftleitung dar, sondern sind in erster Linie Ansicht des Verfassers.

Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe in gekürzter Form zu veröffentlichen.

Nachdruck nur mit Genehmigung der Schriftleitung.

Bezugspreis für Einzelbezieher:

Jahresabonnement einschl. MwSt. und Porto 30,- EUR.

Erfüllungsort u. Gerichtsstand Stuttgart,

Zahlungen ausschließlich an die Kasse des

Landesverbandes Volksbank Plochingen,

Kto. Nr. 657 544 019, BLZ 611 913 10

Bei Sepa Überweisung:

IBAN DE3961 1913100657544019

BIC GENODES1VBP

Bei verspäteter oder unterbliebener Lieferung wegen wichtiger Gründe (Personalschwierigkeit, Drucknotlage und höhere Gewalt) wird kein Ersatz geleistet.

BRIEFANSCHRIFTEN:

Verbandsangelegenheiten, Redaktion und Vereinsnachrichten, Anzeigen: Geschäftsstelle des Landesverbandes.

DRUCK:

Druckhaus Karlsruhe

Druck + Verlagsgesellschaft Südwest mbH

Ostring 6, 76131 Karlsruhe

Wortmeldung

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

wir sind im Oktober angekommen und ich hoffe, dass Sie eine zufriedenstellende Ernte eingefahren haben. Informationen aus mehreren Gegenden unseres Landes vermeldeten allerdings, dass die Honigernten unterschiedlich ausgefallen sind und im Durchschnitt kleiner ausgefallen sind.



Ich war selbst persönlich sehr stark davon betroffen. Die Frühtrachternte war mäßig und die Sommerernte ein totaler Absturz. In all den vielen Jahren, in denen ich schon imkere, war dieses Jahr das Schlechteste überhaupt.

Die Trachten aus Wiese, Himbeeren und Brombeeren waren quasi ausgefallen und Fütterungen notwendig, um das Überleben der Völker zu sichern. Ähnliche Erfahrungen haben dabei viele Imker in unserem Umfeld gemacht.

Inzwischen sind die Völker gut versorgt und wir hoffen auf ein besseres Bienenjahr 2021.

Ich wünsche Ihnen eine gute Zeit und bleiben Sie gesund.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Klaus Nowotnick



Monatsschrift
des LVWI

141. Jahrgang

Heft 10
Oktober 2020

Der Bezugspreis ist im
Mitgliedsbeitrag enthalten

Korbimkerei Hans-Jürgen Winterhoff,
Backebergsmühle, Südheide
Foto: Klaus Nowotnick

- 432** Jürgen Binder
Monatsbetrachtungen Oktober 2020
- 437** Klaus Nowotnick
Verschiedene Verfahren zur Wabenentdeckung – Vor- und Nachteile
- 440** F.-K. Tiesler
Auswirkung von Corona auf die Zuchtarbeit
- 441** Dr. Annette Schroeder
HMF – Das Indiz für Wärmeschaden
- 443** Patricia Günther
Kinder- Und Jugendseite
- 444** Dr. Dr. Helmut Horn
Honigbienen (Apis) und Hummeln (Bombus) im Vergleich
- 451** Prof. Dr. Günter Pritsch
**Pflanzen- und Pollenporträt
Gewöhnlicher Dost**
- 452** **VEREINSKALENDER**
- 455** **Programmorschau**
- 456** **LANDESVERBAND INFORMIERT**
- 460** **DIB INFORMIERT**
- 462** L. Morawetz u.a.
**Bienenviren und ihre Erforschung in
Österreich – (Projekt „Zukunft Biene 2“)**
- 466** Verena Faigle
**Königinnenzucht im Sammelbrutableger –
Ein Zuchtkurs in Corona-Zeiten**
- 467** **Kleinanzeigen**
- 468** Dr. Nasreen Muzaffar
Die Bienenhaltung in Pakistan
- 471** Prof. Dr. Karsten Münstedt
Honig bei Mundschleimhautentzündung
- 471** **Seuchenstand**
- 472** Helmut Hintermeier
Die Schafgarbe und ihre Gäste



Die Zeichenfarbe der Königinnen 2020 ist blau.



Jürgen Binder

Monatsbetrachtungen Oktober 2020

Der Honig ist geschleudert. Viele füllen ihn gleich nach dem Schleudern und der Reinigung mit dem Melitherm ins Glas. Lässt man den Honig vor dem Abfüllen noch einen Tag ruhen, klärt er und kann abgeschäumt werden. Robinienhonig, Waldhonig und Tannenhonig kann man getrost flüssig abfüllen. Die Reinigung durch das Melitherm genügt. Fließt er bei 40 °C nicht durch das Sieb, dann muss es etwas wärmer eingestellt werden. Keine Angst: Der Honig selbst erwärmt sich nicht so schnell und kühlt ja sofort wieder ab, sobald er durch das Sieb getropft ist.

Der Kunde ist so klug, wie wir ihn uns erziehen

Kristallisiert der Honig dann im Glas, kann er ohne weiteres immer noch verkauft werden. Meistens kristallisiert Honigtauhonig schön feincremig von unten bis oben im Glas. Er wird dann heller, ähnlich wie Sommerblütenhonig. In vielen Gegenden wird man heute noch hören: „Meine Kunden wollen nur einen flüssigen und dunklen Waldhonig kaufen. Kristallisierter Honig ist für sie gezuckerter Honig“.

Es stimmt: Kundengewohnheiten richten sich nach dem regionalen Angebot. Während man in Norddeutschland Waldhonig nicht kennt und auch nicht nachfragt, wünscht dort der Kunde schneeweißen Rapschonig. Dieser wiederum ist in Süddeutschland kaum verkäuflich. Bei uns sollte der Blütenhonig eine hell- bis dunkelgelbe Färbung haben. Das ist die landläufige Meinung. Warum lösen wir uns nicht davon?

Der Kunde will naturreine Spezialitäten

Bei Blütenhonigen mit einem hohen Glukose-Anteil ist es zweifellos besser, den Honig zu rühren. Blütenhonig mit hohem Rapsanteil kristallisiert schnell und wird im Glas sehr hart. Lindenhonig, Kastanienhonig und Sommerblütenhonig kann man im Glas kristallisieren lassen, man erhält dann einen krisseligen, eventuell grobkörnigen



Abb. 01 - Neue Vermarktungswege gehen - suchen Sie sich Partner mit einem guten Image.



Abb. 02 - Eine einfache, aber saubere Präsentation einer unbebrüteten Honigwabe ist ansprechend

Honig. Unsere Schweizer Nachbarn kennen Honig vom Imker nur so und kaufen ihn. Allerdings rühren ihn die etwas größe-

ren Imkereien ebenfalls, da die Kunden schnell von grobkörnig auf feinsteif oder gar cremig umsteigen.



Bei einem niedrigen Wassergehalt bilden sich Blüten an den Glasrändern. Diese müssen von uns erklärt werden, und die etwas verzweifelte Erklärung „Das ist ein Qualitätsmerkmal“ ist ja eigentlich nur sehr eingeschränkt zutreffend. Wir Imkerinnen und Imker stürzen uns auf den Wassergehalt als Qualitätsmerkmal und sind stolz auf einen Wassergehalt von unter 16 Prozent. Dabei ist der Wassergehalt in erster Linie abhängig vom Trachtverlauf, von der Feuchtigkeit insgesamt, und der Sorte und von der Stärke der Völker. Die Haltungform ist zwar relevant, spielt aber eine eher untergeordnete Rolle. Wir blicken hingegen viel zu wenig auf die Inhaltsstoffe unserer Honige und werden damit zu Handlangern der Agrarindustrie. In vielen Honigen finden sich zum Teil signifikante Rückstände von Glyphosat und vielen anderen Pestiziden. Zumeist werden diese im Pollen nachgewiesen. Es sollte uns nachdenklich stimmen, dass Prof. van der Ohe den Verkauf von in unserer Kulturlandschaft gesammelten Pollens aufgrund der Rückstandsproblematik für problematisch hält. Es ist ja zugleich der Pollen, der unsere Bienen ernährt. Müsste hier nicht ein Umdenken erfolgen?

Wer sucht, der findet

Nach Pflanzenschutzmitteln wird nicht gesucht. Lassen wir unsere Honige untersuchen, dann gibt die Standarduntersuchung keine Auskunft über Pestizidrückstände im Honig. Dies scheint gewollt, denn würde man hier untersuchen, dann kämen erschreckende Befunde ans Licht. Es wäre die vorrangige Aufgabe der politischen Imkervertretung, einen repräsentativen Anteil deutscher und sich bei uns im Verkauf befindlichen internationalen Honige analysieren zu lassen, um die wirkliche Umweltbelastung, die in unseren Honigen und Pollen zu finden sind, festzustellen. Dann sähen wir der Realität ins Auge, und ich vermute dass die einzige Konsequenz sein könnte, dass wir Imker eine pestizidfreie oder jedenfalls eine pestizidarme Landwirtschaft einfordern.

Diese Forderungen werden mittlerweile sogar von Wasserversorgern aufgestellt, die größte Schwierigkeiten haben, sauberes Trinkwasser in ausreichender Menge bereitzustellen. Durch eine Umsteuerung der EU-Subventionen von der ersten Säule (Direktzahlungen pro Hektar) auf die zweite Säule (Zahlungen für ökologische Leistungen), wäre eine pestizidarme Land-



Abb. 03 - Unsere Produkte sind vielfältig - auf die richtige Präsentation kommt es an



Abb. 04 - Honigwabe im Naturwabenbau ohne Draht: Absolute Premiumqualität

wirtschaft in wenigen Jahren zu erreichen. Die Widerstände in der Bauernschaft gegen diese Umsteuerung sind kaum verständlich. Nachvollziehbar ist aber der Zorn von Erzeugern auf die Politik und auf den Konsumenten, der in seiner Mehrzahl bei Lebensmitteln nur auf den Preis schaut.

Honig ist kostbar – nicht teuer

Auch wir Imker haben ein Preisproblem. Es ist nicht ganz so ausgeprägt wie bei unseren Bauern, da wir unseren Honig überwiegend direkt an unsere Kunden verkaufen



Abb. 05 - Eine hochwertige Verpackung für einen hochwertigen Inhalt. So kann man die nötigen Preise erzielen

und damit einen besseren Preis erzielen. Genauer gesagt: Jeder der nicht darauf angewiesen ist, Honig gewinnbringend zu verkaufen bemerkt nicht, dass er mit jedem verkauften Glas ein Defizit einführt und dieses durch seine (geschenkte) Arbeitszeit vernebelt.

Ist der heute weit verbreitete Honigpreis von 5 bis 8 Euro je 500g überhaupt ausreichend? Beziehen wir alle Kosten in die Preisgestaltung mit ein? Haben wir sowohl die Fixkosten als auch die variablen Kosten bei unserer Preisfindung berücksichtigt?



Abb. 06 - Hochwertige Geschenkbox - das Produkt ist der Star!



Haben wir überhaupt jemals ausgerechnet, zu welchem Preis wir unseren Honig produzieren?

Selbstbewusstsein ist der erste Schritt zum Erfolg

Wenn wir die 20-prozentige Eigendeckung von Honig in Deutschland als Maßstab für eine Preisberechnung zugrunde legen, dann bedeutet dies, dass für jeden nur 250 g deutschen Honigs zur Verfügung stehen.

Unser Produkt ist also stark limitiert und damit kostbar.

Warum haben Sie mehr Bienenvölker, als Sie für Ihren Eigenbedarf halten müssten? Weil Sie Honig verkaufen wollen, wahrscheinlich um Ihr Einkommen zu verbessern. Jeder Freizeitimker, der mehr als drei Bienenvölker hat, ist mit dieser Tatsache konfrontiert. Wer also am Markt teilnimmt, und Honig verkauft, der sollte sich fragen: Wie viel ist meine Arbeitszeit wert? Was könnte ich

statt Dampfwachsschmelzen, Trester versorgen, Werkstatt aufräumen, Rähmchen drahten oder Zuckersäcke schleppen sonst noch für schöne Dinge in meiner Freizeit tun? Wird der Lebenspartner (oftmals die Frau als Schleudermaschine) angemessen „bezahlt“, also gewürdigt? Bekommt sie ihren Ausgleich in Form von Reisen oder anderen Dingen, die ihr gefällt? Ich kenne viele Imkerfamilien, wo die Bienen zum Scheidungsgrund werden, weil die Verhältnisse zwischen Arbeitseinsatz und Ertrag nicht gesund sind. Wir können uns mit unserer Liebe zu den Bienen lange darüber hinwegtäuschen: Am Ende bleibt die Frage, ob wir uns in unserer Arbeit und Leistung, die wir auch für die Allgemeinheit bringen, ausreichend gewürdigt fühlen.

Was hindert uns, den angemessenen Preis für unsere Produkte zu verlangen

Am weitesten verbreitet ist die Angst. Angst, bei einem höheren Preis keinen Honig mehr zu verkaufen. Angst von den Kollegen beschimpft zu werden (Warum eigentlich bei einem höheren Preis? Sollte man die Kollegen nicht viel eher ermahnen, wenn sie zu niedrige Preise verlangen?). Angst, weil die notwendigen Argumente für eine Preiserhöhung fehlen. Angst, weil es an der eigenen Überzeugung mangelt, einen rechtschaffenen Preis für den Honig verlangen zu dürfen. Oft orientieren wir uns auch an schlechten Vorbildern. Ein internationaler Honig, der von Großabfüllern im Supermarkt verkauft wird, ist kein Vergleichsprodukt zu unserem Honig! Ein Mercedes wird auch zu anderen Preisen verkauft, als ein xy-Auto. Bei diesen ganzen Fragen sieht der Imker eher die Risiken als die Chancen. Mit einem zu niedrigen Preis schaden wir aber nicht nur uns selbst. Wir schaden auch unseren Imkerfreunden und damit der ganzen Branche.

„Ist doch nur ein Hobby“ ist der schlimmste Glaubenssatz

Am meisten stehen uns unsere Glaubenssätze im Weg. Die Produktion eines Lebensmittels mit Heilqualitäten ist eine ernsthafte Angelegenheit, auch wenn sie in der Freizeit betrieben wird. Mit diesem hochwertigen Lebensmittel leisten wir einen Beitrag zur Ernährungssicherheit. Das ist ein wichtiger Baustein im Netzwerk der Lebensmittelsicherheit. Diese Arbeit als „nur ein Hobby“ abzuwerten, ist ein Zeichen von fehlendem Selbstwertgefühl.

Wie kommen wir zu einem Gefühl der Rechtschaffenheit? Der Umdenkprozess fängt mit guter Vorbereitung an. Wer gut vorbereitet ist, fühlt sich sicher in seinem Tun. Welche Argumente könnten wir für unseren Honig finden, die unsere Kunden verstehen?

- Dieser Honig kommt von hier
- Dieser Honig kommt von meinem eigenen Garten, die Bienen haben das Obst und Gemüse der Umgebung bestäubt
- Mit diesem Honig leiste ich einen Beitrag zum Umweltschutz
- Kurze Transportwege schonen die Umwelt
- Das Geld und die Wertschöpfung bleibt in der Region
- Der Honig ist eine Spezialität mit „Terroir“
- Der Honig wird gleich nach dem Schleudern abgefüllt, ist also quasi Rohkost

Welche Argumente sind für uns Imker relevant?

- Der Honig kommt aus unbebrüteten Waben
- Der Honig kommt aus Völkern mit Naturwabenbau

- Die Aufstellung der Völker in besonders schadstoffarmen Gegenden
- Der Honig wird nicht erwärmt, sondern gleich nach dem Schleudern verarbeitet und muss nicht aufgetaut werden (hoher Energieverbrauch, Aromaverluste)
- Ich betreibe einen eigenen, offenen Wachsreislauf
- Ich habe eine besondere Zertifizierung und dokumentiere damit transparent den Produktionsprozess
- Sowohl mein Betrieb als auch mein Haushalt beziehen Bienenstrom

Die Liste wird nun jeder individuell ergänzen und zusammenstellen. Ziel dieser Überlegungen muss sein, Wege zu finden, auf die eigene Arbeit mit Stolz zu blicken und den notwendigen Preis vom Markt abverlangen zu können.

In der Novemberausgabe beschäftigen wir uns mit der Ermittlung der Kosten unserer Imkerei und des daraus resultierenden Honigpreises. Ich bin diesem Thema bisher ausgewichen, weil ich zunächst über die Verbesserung der Bienengesundheit und der Ernte sprechen wollte. Aber ich kann

Sie doch nicht gehen lassen, ohne das Thema Preisfindung und in-Wert-Setzung unserer Bienenprodukte zu besprechen.

In den vergangenen Monaten habe ich Ihnen aufgezeigt, wie Sie Ihre Honigernte allein durch die geschilderten Energiesparmaßnahmen verdoppeln können. Wer von Ihnen hat zumindest mit einigen Völkern den Angepassten Brutraum praktiziert? Sie haben jetzt das Basiswissen, um mit kleinen Eingriffen wesentlich mehr Honig zu ernten.

Neben des Überdenkens Ihrer Betriebsweise, empfehle ich Ihnen den klaren Blick auf die Realitäten der Produktionskosten und Ihres Arbeitseinsatzes. Wie schön wäre es, wenn wir nicht nur stolz auf unseren Honig sein könnten, sondern auch noch den realistischen Preis für unsere Arbeit mit den Bienen erzielen würden. Es ist gar nicht so schwierig. Hören wir auf Nelson Mandela: „Es erscheint immer unmöglich, bis es getan ist.“

Jürgen Binder
Prof. Ludwig Armbruster Imkerschule
www.armbruster-imkerschule.de



Harald Müller

† 19. August 2020

Wir verlieren mit ihm einen hilfsbereiten Imkerkollegen, einen fachkundigen Bienensachverständigen, einen tatkräftigen und verantwortungsvollen Vorsitzenden, den wir alle sehr geschätzt und geachtet haben.

Seit 20 Jahren war Harald Müller 1. Vorsitzender des Bezirksvereins für Bienenzucht Leonberg e.V., zuvor war er 16 Jahre 2. Vorsitzender.

Er war keiner, der sich viel Ruhe gönnte. Emsig wie seine Bienen brachte er sich ins Vereinsgeschehen ein. Mit ganzer Kraft und großem persönlichem Engagement hat er sich für die Bienen, die Natur, die Imkerei, seinen Verein und dessen Mitglieder eingesetzt. Weit über unsere Bezirksgrenzen hinaus hatte er imkerliche Kontakte und Freunde gewonnen. In der Imkerschaft genoß er uneingeschränktes Vertrauen und hohes Ansehen. Er hatte ein Auge dafür, wo es fehlte, packte an, handelte und half. Wie selbstverständlich war er immer zur Stelle.

Schon mit 12 Jahren ist in dem jungen Harald das Interesse für die Imkerei gewachsen. Von seinem Konfirmationsgeld kaufte er sich seinen ersten eigenen Bienenkasten. Er erkannte bereits als Jugendlicher, welche Kostbarkeit der Natur unsere Honigbiene ist, deshalb liebte, hegte und pflegte er sie sein ganzes Leben lang mit viel Liebe und Sachverstand.

Die Natur ist auf Bienen angewiesen. Bienen sind in Deutschland dauerhaft auf Imker angewiesen, als Behüter, Anwalt und Fürsprecher der Bienen. Als Einzelkämpfer würde der Imker auf verlorenem Posten stehen, deshalb ist Harald Müller 1973 dem Imkerverein Leonberg beigetreten. Was kann es Schöneres im Leben geben, wenn man dann noch eine Ehefrau findet, mit der man die Liebe zu den Bienen und das Imkern teilen kann, das für beide mehr als nur ein Hobby war. "Imker zu sein ist eine Berufung. Das kann man nicht so leicht wieder ablegen. Wir werden imkern so lange wir können", sagte einmal Harald Müller. Nun kann unser Imkerkollege nicht mehr imkern, er wurde plötzlich mitten aus unserem Leben gerissen.

Von den vielen Imkerinnen und Imkern mit denen er immer wieder Begegnungen und Kontakte hatte einen letzten herzlichen Dank für alle Gespräche, wertvollen Anregungen und Informationen, der Hilfe und für die gute Gemeinschaft. Aufgrund seines umfassenden Wissens, seiner ruhigen, besonnenen und ausgleichenden Art war er sehr beliebt und geachtet.

Mit Dankbarkeit und Hochachtung werden wir uns stets an ihn erinnern und denken, dass wir weiterhin im Sinne des Verstorbenen handeln, wenn wir uns mit ganzer Kraft und Freude für die Erhaltung der Bienen und der Natur einsetzen.

„Du bist nicht mehr da, wo Du warst, aber Du bist überall, wo wir sind.“

Victor Hugo

Bezirksverein für Bienenzucht Leonberg e.V. - Wahlkreis 5 Heckengäu Nordschwarzwald - Landesverband Württembergischer Imker e.V.



Mit einem Abo der **Bienenpflege** sind Sie immer bestens informiert!

Jahresabonnement 30,00 EUR incl. Versand
 Die Zeitschrift erscheint 11 mal jährlich im DIN A4-Format
 Auf über 40 Seiten mit interessanten Informationen
 Juli-August ist eine Doppelausgabe

Landesverband Württembergischer Imker e.V.
 Geschäftsstelle des Landesverbandes:
 Olgastraße 23, 73262 Reichenbach/Fils
 Telefon (0 7153) 5 81 15, Telefax (0 7153) 5 5515
 E-Mail: info@lvwi.de
 Internet: www.lvwi.de

Bitte den ausgefüllten Coupon ausschneiden und an nebenstehende Adresse schicken.



Ja, ich möchte gerne die **Bienenpflege** bestellen.

Bitte senden Sie mir die Bienenpflege für ein Kalenderjahr zum Preis von 30,00 EUR frei Haus.
 Die Zeitung erscheint 11 mal jährlich. Die Juli-August-Ausgabe ist eine Doppelausgabe.
 Das Abonnement kann zum Jahresende jederzeit wieder gekündigt werden.

Anschrift des Rechnungsempfängers

 Name, Vorname

 Straße, Hausnummer

 PLZ, Ort

 Telefon

 Geburtsdatum

Gewünschte Zahlungsweise

mit Lastschrifteinzug

IBAN _____

BIC _____

Ich ermächtige den Landesverband Württembergischer Imker e.V. Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die vom Landesverband Württembergischer Imker e.V. auf mein Konto gezogene Lastschrift einzulösen. Ich kann innerhalb von 8 Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

Ich bin damit einverstanden, dass meine Daten zur Abwicklung des Abonnements vom Landesverband Württembergischer Imker e.V. verarbeitet und genutzt werden dürfen.

gegen Rechnung

 Datum, Unterschrift



Verschiedene Verfahren zur Wabenentdeckung – Vor- und Nachteile



Entdeckungsgabel

Die Entdeckungsgabel ist ein weit verbreitetes Werkzeug in der Imkerei, mit dem Wachsdeckelchen von den Waben mit reifem Honig entfernt werden. Solche Entdeckungsgabeln gibt es in verschiedenen Ausführungen. Ich arbeite am liebsten mit den doppelt gekröpften Gabeln.

Vorteile der Entdeckungsgabel

- Sie besitzt einen niedrigen Anschaffungspreis.
- Sie ist in der Regel das Entdeckungswerkzeug in kleineren Imkereien.
- Auch Unebenheiten auf den Wabenflächen lassen sich gut entdecken.
- Auch die teilweise noch für die Honiggewinnung verwendeten dunkleren Waben, die bereits schon mal bebrütet waren, lassen sich mit der Gabel entdecken.
- Das Handling der Gabeln ist unkompliziert
- Sie eignen sich besonders bei der Verwendung von kleineren Entdeckungsgeschirren, wo die Waben in einem dafür bestimmten Winkel auf dem Entdeckungsgestell liegen.

Nachteile der Entdeckungsgabel

- Das Entdecken mit der Gabel ist zeitintensiver, insbesondere dann, wenn bereits bebrütete Waben verwendet werden.
- Die Arbeit mit der Gabel ist kraftaufwendig.
- Beim Entdecken bleiben eine Vielzahl von Wachspartikeln auf der Wabe haften, die beim Schleudern zu einer raschen Verstopfung des Siebes führen kann.
- Sie ist damit vornehmlich für kleinere Imkereien empfehlenswert.

Beheizte Entdeckungsmesser

Entdeckungsmesser gibt es in unterschiedlicher Ausführung. Man unterscheidet zwischen beheizten und unbeheizten Entdeckungsmessern. Bei den beheizten Modellen unterscheidet man zwischen elektrisch-



Abb. 01 - Doppelt gekröpte Entdeckungsgabel.



Abb. 02 - 05 - Abheben der Wachsdeckelchen mit unterschiedlichen Entdeckungsgabeln

und dampfbeheizten Messern. Bei den Elektroheizungen ist zudem eine gute Temperaturregung möglich, die auch wichtig ist.

Die unbeheizten Messer finden überwiegend dort Verwendung, wo kein elektrischer Strom vorhanden bzw. eine Dampferzeugung nicht möglich ist. Das sind teilweise Wanderplätze und Bienenstandorte außerhalb der Siedlungsgrenzen. Man verwendet dort Gaskocher, auf denen ein Topf mit heißem Wasser steht und in dem mehrere Entdeckungsmesser stehen, die abwechselnd Verwendung finden.

Ich arbeite mit einem elektrisch beheizten Entdeckungsmesser des französischen Herstellers Nicot und bin damit überaus zufrieden. Die Temperaturregung ist über ein kleines Stellrad im Handgriff möglich.

Vorteile des Entdeckungsmessers

- Bei relativ ebenen Waben, kann man mit einem Schnitt die gesamte Wabenfläche entdeckeln, indem man einfach entlang der Rähmchenleisten fährt. Das geht noch besser, wenn im Honigraum keine Hoffmann-Seitenteile verwendet werden und alle Rahmenleisten die gleiche Breite besitzen. Vorteilhaft ist auch, dass man statt der 10 Honigraumwaben nur 9 verwendet, weil dann die Bienen die Zellen breiter ausziehen und damit die Entdeckung einfacher wird. Der am Wachs haftende Honig fällt bei mir in die große Entdeckungswanne und sickert durch den Lochzwischenboden in den Auffang und von dort in den untergestellten Honigkübel. Bei mehr Völkern könnte sich auch eine Zentrifuge lohnen um Honig und Deckelwachs zu trennen.
- Der Kraftaufwand ist geringer, wenn das Messer scharf ist und die richtige Temperatur eingestellt ist, was auszuprobieren ist. Das Wachs darf auf keinen Fall auf dem Messer schmelzen.
- Die Waben können in wesentlich kürzerer Zeit entdeckelt werden. Voraussetzung ich verwende ausschließlich unbebrütete Honigwaben, wie es bei mir der Fall und auch Norm sein sollte.
- Um die Waben mit dem Messer entdeckeln zu können empfiehlt sich eine einfache Vorrichtung, die man sich selbst anfertigen kann. Ich habe ein Stück gehobeltes Holz mit Querschnitt 50 x 50 mm genommen und beidseitig Einschnitte angebracht für die Auflage auf dem Wannenrand. In der Mitte habe ich von unten eine lange Edelstahlschraube



Abb. 06 - Die Honigwabe wird auf eine Spitze aus Edelstahl gestellt auf der man sie leicht drehen kann.



Abb. 07 - Elektrisch beheiztes Messer.



Abb. 08 u. 09 - Entdeckeln gefüllter Honigwaben mit dem elektrischen Entdeckungsmesser.

eingedreht und oben schaut eine Art Dorn heraus. Auf diese Schraubenspitze stelle ich hochkant die Wabe –die nicht verrutschen kann- und entdeckel erst die eine und nach dem Drehen die andere Seite, was sehr rasch und ohne zusätzlichen Kraffteinsatz geht.

- Es gibt kaum Wachspartikelchen und

somit auch weniger Wachs beim Schleudern auszusieben. Der Siebwechsel geschieht in größeren Abständen.

Nachteile des Entdeckungsmessers

- Relativ hoher Anschaffungspreis von ca. 150,00 EUR.



- Bereits bebrütete Honigwaben lassen sich nicht so gut entdeckeln. Man benötigt mehr Zeit und Kraft.

Entdecklungsmaschinen

Großimkereien arbeiten heute aus wirtschaftlichen Gründen vielfach mit Entdecklungsmaschinen. Diese gibt es in den unterschiedlichsten Ausführungen, von einfacher Mechanik bis hin zur vollautomatisierten Anlage.

Vorteile der Entdecklungsmaschinen

- Rasches Entdeckeln der gefüllten Honigwaben
- Wenig menschlicher Kraftaufwand
- Integration in teil- und vollautomatische Honigerntetaktstraßen

Nachteile der Entdecklungsmaschinen

- Hoher bis sehr hoher Anschaffungspreis (für Kleinimker kaum diskutabel)
- Teilweise lärmintensiv (Gehörschutz tragen)
- Sehr hoher Anfall von Wachspartikeln beim Entdeckeln und beim Schleudern. Honigsieben ist deshalb wenig effektiv. Wirtschaftlicher ist die Anschaffung eines sogenannten Honigsumpfes für die Vorklärung des Honigs (hoher Preis). Bei vollautomatisierten Anlagen sind solche Sumpfe bereits Teil davon.
- Unebene Waben werden bei verschiedenen Modellen nicht gänzlich entdeckelt und müssen mit der Entdecklungsgabel nachgearbeitet werden.

Klaus Nowotnick



Abb. 10 - Kleine Entdecklungsmaschine.



Abb. 11 - Paradise Honey Ltd., Kerkkoo Finland) Professionelle Entdecklungsmaschine S1B mit der sich 8 Waben pro Minute entdeckeln lassen



Abb. 12 - (Foto: Paradise Honey Ltd., Kerkkoo Finland). Entdecklungsmaschine S1B mit kompletten Zubehör.



Abb. 13 - (Foto: Paradise Honey Ltd., Kerkkoo Finland) Entdecklungsmaschine S3B, die 12 Rahmen auf einmal aufnehmen kann und 11 Waben pro Minute entdeckelt

Auswirkung von Corona auf die Zuchtarbeit / AGT

Auf Grund der Corona – Pandemie gab es insbesondere im Frühjahr etliche Auflagen, die gemeinsame Aktionen mit mehreren Personen erheblich einschränkten. So konnten wichtige Veranstaltungen zur Zuchtarbeit, wie die für den 27 – 28.03.2020 in Ilmenau geplante D.I.B. Züchtertagung, regionale Züchtertreffen und Lehrgänge nicht abgehalten werden. Auch der auf der Belegstelle Gehlberg mit dem internationalen Züchternetzwerk IHBBN geplante AGT Praxistag wurde abgesagt.

Die eigentliche Zuchtarbeit selbst gehört jedoch zu den systemrelevanten Tätigkeiten einer Imkerei und bedurfte deshalb keiner Ausnahmeregelung. Bei allen Arbeiten wurde darauf geachtet, dass die jeweils gültigen gesetzlichen Regelungen beim Zusammensein mehrerer Personen eingehalten werden. Dies galt insbesondere für die Umlarveranstaltungen, Besamungsaktionen und den Belegstellenbetrieb.

Die Abgabe von Zuchtstoff bei Züchtern und Instituten fand bis auf wenige Ausnahmen im gewohnten Umfang statt. Durch Verlängerung der Zeiten für Umlarveranstaltungen und zusätzliche Termine, sowie andere organisatorische Maßnahmen (Bestellung der Züchter zu bestimmten Zeiten) wurden größere Ansammlungen von Imkern vermieden. Der Zuchtstoff wurde überwiegend in vorbereiteten, belarvten Zuchtstopfen unter Einhaltung der Hygienrichtlinien abgegeben, so dass alle Personenkontakte auf ein Minimum beschränkt wurden. Ähnlich wurde bei gemeinsamen Besamungsaktionen vorgegangen.

Der Belegstellenbetrieb konnte mit gewissen Auflagen durchgeführt werden. Die Inseln waren zwar bis Mitte / Ende Juni generell für den Publikumsverkehr gesperrt. Für die Belegstellenleiter und deren Hilfskräfte gab es jedoch Ausnahmegenehmigungen durch die zuständigen Landkreise. Sowohl alle vorbereitenden Maßnahmen (Antransport und Kontrolle der Drohnenvölker sowie Aufbau der Schutzhäuser) konnten von jeweils 1 – 3 Personen durchgeführt werden. Auch das Aufstellen, die Durchsicht und Rücksendung der ein-



Die an einem Tag auf Norderney angelieferten EWK Sendungen. (Foto Ottersbach)

zelnen Sendungen mit Begattungsvölkchen konnte wie gewohnt erfolgen. Die Anlieferung und Abholung der Sendungen durch die einzelnen Züchter war aber nur zu den angegebenen Sammelstellen (hier wurden teilweise telefonisch die Zeiten vorgegeben) bzw. den Fahrstationen am Festland möglich. Bei den Speditionen gab es keine Einschränkungen.

Auf den großen Landbelegstellen wurden weitere organisatorische Maßnahmen ergriffen, um Kontakte zwischen Personen auf ein Minimum zu beschränken:

- Telefonische Vorbesprechungen im Belegstellenteam zur Aufgabenverteilung
- Längere Öffnungszeiten bei den Anlieferungs- und Abholungstagen, z. T. mit telefonischer Zeitvorgabe.
- Zusätzliche Termine für Anlieferung und Abholung
- Einhaltung der Hygienemaßnahmen bei Anlieferung und Abholung, sowie Aushändigung der Papiere. Auf gut lesbaren Hinweisschildern wurde auf das Einhalten der Vorsichtsmaßnahmen hingewiesen.
- Die Pflege der Drohnenvölker an den einzelnen Völkergruppen erfolgte durch einzelne Züchter zu unterschiedlichen Zeiten.

Alle durch mobile Besamungsstellen für die Carnica – Züchter in Deutschland geplanten Besamungstermine wurden durchgeführt.

Nach bisherigem Kenntnisstand wurden die Toleranzbelegstellen wie geplant betrieben. Auf der Toleranzbelegstelle Norderney wurde sogar eine Rekordbeschickung von ca. 3500 (Vorjahr 3254) Königinnen erreicht. Auch auf dem Hohen Randen wurden die Vorjahreszahlen um ca. 700 Königinnen überschritten. Auf der am stärksten beschickten Landbelegstelle Königswalde / Bayern wurden ca. 6700 Königinnen angeliefert.

Nach alledem lässt sich zusammenfassend feststellen, dass hinsichtlich des Umfangs der Zuchtarbeit durch Corona keine negativen Veränderungen eingetreten sind



HMF – Das Indiz für Wärmeschaden



Geht es um die Qualität von Honig, kommt Imkern schnell der Begriff HMF auf die Lippen. Die Substanz ist ein sicheres Indiz für zu warme oder zu lange Lagerung.

Hydroxymethylfurfural – das Wort ist schwierig zu merken und schwer auszusprechen. Deshalb heißt es in Imkerkreisen meist nur kurz HMF. Bildet sich HMF im Honig, wird dies weltweit als sicherer Hinweis für unsachgemäße, meist zu warme Lagerbedingungen herangezogen. Aber Hydroxymethylfurfural bildet sich nicht nur in Honig, sondern in vielen kohlenhydrathaltigen Lebensmitteln durch Wärme. Also auch beim Kochen, Braten oder Backen. Der Ausgangsstoff sind Einfachzucker mit sechs Kohlenstoffatomen, sogenannte Hexosen. Dazu gehören Fruktose, Maltose oder Glukose. Wird ihnen Wasser abgespalten (Dehydratisierung) kann HMF entstehen.

Eine weitere Voraussetzung: Die Lösung oder das Lebensmittel enthält Säure, der pH-Wert ist also niedrig. Ob sich HMF bildet, hängt neben Temperatur und pH-Wert also auch noch davon ab, ob viele Hexosen vorhanden sind. Vor allem Fruchtzucker, begünstigt seine Bildung. Und auch die Wasseraktivität ist wichtig: Ist sie niedrig, bildet sich leichter HMF. Trockenobst enthält daher mit bis zu 3.500 mg je kg besonders viel davon, Karamellprodukte kommen sogar auf 9.500 mg pro kg. Auch in vielen anderen Lebensmitteln wie Kaffee, Backwaren, Fruchtsäften oder wärmebehandelter Milch findet es sich natürlicherweise in unterschiedlichen Mengen. In Brot schwanken die HMF-Gehalte beispielsweise zwischen 3 mg und 220 mg je Kilo.

Ist HMF gesundheitsschädlich?

Für Honig gibt es HMF-Grenzwerte. Die Deutsche Honigverordnung legt als Höchstwert 40 mg HMF pro kg Honig fest. Mit den o.g. Lebensmittelwerten wird sofort klar, dass dieser Gehalt nicht gesundheitsschädlich ist. Auch in Studien zum Krebsrisiko mit Aufnahmemengen von 80 bis 100 mg HMF je kg Körpergewicht konnte kein gesundheitlicher Einfluss festgestellt werden.



Abb. 01 - Honigbiene beim Abgeben ihrer Honiglast in eine Wabenzelle.
Foto: Klaus Nowotnick

Rechnen wir diese Aufnahmemengen einmal mit einem Honig durch, der den zulässigen Grenzwert von 40 mg pro kg aufweist: Bei einem Körpergewicht von 75 kg müsste ein Mensch täglich etwa 150 kg Honig essen, um diese Mengen zu erreichen, ohne dass gesundheitliche Beeinträchtigungen messbar wären. Der Grenzwert im Honig dient dazu, festzustellen, ob mit Honig unsachgemäß umgegangen

wird und dadurch die HMF-Gehalte unkontrolliert steigen. Für eine Vermarktung im DIB-Einheitsglas gilt der noch strengere Wert des Deutschen Imkerbundes von 15 mg HMF je kg Honig.

Übermäßige Erhitzung oder lange Lagerung beeinflussen darüber hinaus auch die Enzymaktivität des Honigs. Deshalb wird auch sie immer mitbetrachtet: Honig soll

Was die HMF-Bildung beeinflusst

- o Das Zuckerspektrum des Lebensmittels, vor allem der Fruchtzuckergehalt
- o Die Temperatur, vor allem wie lange und wie hoch erhitzt wird
- o Der pH-Wert, also wie sauer das Lebensmittel ist
- o Die Wasseraktivität, d. h. wie stark das Wasser im Lebensmittel gebunden ist

Faustregel: Je niedriger der pH-Wert, je höher die Temperatur und je länger deren Einwirkzeit, umso höher der HMF-Gehalt.

weder zu viel HMF, noch zu wenig Enzymaktivität aufweisen. Weil manche Honige aber von Natur aus eine geringe Enzymaktivität haben können, z. B. Robinienhonige, sind für diese Honige strengere HMF-Grenzwerte festgesetzt, als für Honige mit natürlicherweise höherer Enzymaktivität. In unserem Klima enthält frisch geschleudertes Honig normalerweise kein HMF. Bei normaler Lagerung kann sich pro Jahr und Kilogramm eine geringe Menge von 5 bis 10 mg HMF bilden, abhängig von Lager-temperatur und Lichteinfluss. Sobald der HMF-Gehalt je Kilo Honig über 5 mg ansteigt, kann man davon ausgehen, dass er länger gelagert oder erwärmt wurde. Unter anderen klimatischen Bedingungen können aber auch frisch geschleuderte Honige durchaus erhöhte HMF-Werte aufweisen.

Was kann ich als Imker tun?

Es gibt zwei gängige Methoden, um den HMF-Gehalt zu bestimmen. Entweder über eine chemische Farbreaktion mit anschließender photometrischer Messung oder über eine Hochleistungs-Flüssigkeits-Chromatographie (HPLC). Beide Methoden sind material- und zeitaufwändig und nur im professionellen Labor durchzuführen. Als Imker kann ich den HMF-Gehalt normalerweise nicht selbst überprüfen.

Wir wissen zwar, dass sich HMF schneller bildet

- in Honigen, die mehr Fruchtzucker als Traubenzucker enthalten, also eher in Robinien- oder Akazienhonig, als in Rapshonig,
- in Honigen mit niedrigem pH-Wert, also eher in Blütenhonig (mit pH-Werten von 3,2 bis 4,5) als in Honigtau-honig (mit pH-Werten von 4,0 bis 5,4).
- in Honigen mit niedriger Wasseraktivität, das ist in Honigen mit niedrigem Wassergehalt der Fall.

Dennoch können wir nicht vorhersagen, wie „gefährdet“ unser Honig ist, bei seiner Bearbeitung HMF zu bilden. So sind Honigtau-honige zwar nicht so sauer, sie enthalten aber Zuckerarten, aus denen schnell HMF gebildet wird, z. B. Maltose oder Melezitose und sie sind meist wasserärmer. Auch kann ich die Faktoren, die die HMF-Bildung begünstigen, wie Zuckerspektrum, Wasseraktivität oder pH-Wert nicht beeinflussen. Das Einzige, auf das ich wirklich Einfluss habe, ist die Temperatur – und zwar wie hoch und wie lange sie auf den Honig einwirkt.

Grenzwerte für HMF

Honig- Verordnung	Deutscher Imkerbund
<i>max 40 mg/kg</i>	<i>max. 15 mg/kg</i>
<i>max. 80 mg/kg bei Honigen aus den Tropen</i>	<i>max. 5 mg/kg bei natürlich enzym-schwachen Honigen</i>

Mehr Infos zum Thema

Auf den Internetseiten des DIB finden Sie unter „Downloads“ Merkblätter zu HMF und anderen wichtigen Themen der Bienenhaltung

Tipps zur Vermeidung von HMF

- Honig nicht längere Zeit über 40 °C erwärmen
- Zum Verflüssigen nur sehr kurzzeitig bis maximal 65 °C erhitzen und dann möglichst zügig abkühlen.
- Honig nicht zu lange und nicht zu warm lagern, am besten unter 15 °C.
- Auch Futtersirup nicht zu lange und möglichst trocken unter 25 °C aufbewahren.
- Zuckerwasser zum Füttern nicht längere Zeit kochen und keine Säure zusetzen.
- Honig und Futtermittel nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.

Kristallisierten Honig schonend verflüssigen

Wie aber verhält sich der HMF-Gehalt in Abhängigkeit von Höhe und Wirkungs-dauer der Temperatur? Ein Beispiel: Erwärmen wir einen Honig 8 Tage lang auf ca. 40 °C, dann bildet sich dieselbe HMF-Menge wie bei einer Erwärmung für 20 Stunden auf 65 °C. An diesem Beispiel wird klar, dass sich bei kurzfristiger Erwärmung auf bis zu 65 °C nur kleine Mengen an HMF bilden. Der Trick liegt in der sehr kurzen Wirkungs-dauer, die man sich z. B. beim Einsatz eines Melitherms zunutze machen kann. Wird nur kurz etwas höher, jedoch nicht über 65 °C, erwärmt und kann der Honig anschließend sofort im Luftstrom beim Heruntertropfen in den Auffangbe-

hälter abkühlen, nimmt der Honig keinen messbaren Schaden. Die Höhe der HMF-Bildung ist also ein feines Zusammenspiel von Temperatur und Erwärmungsdauer. Wird der Honig jedoch stärker, z. B. auf ca. 85 °C erhitzt, z. B. beim Einschmelzen von Wachs, dann können die HMF-Gehalte, abhängig vom pH-Wert und Zuckerspektrum, schon innerhalb weniger Minuten Werte weit über den zulässigen Höchst-mengen erreichen. Honige aus dem Sonnen- oder Dampfwachsschmelzer sind daher in der Regel nicht mehr verkehrsfähig.

Ein Problem ist das Ausschmelzen von mit kristallisiertem Melezitosehonig gefüllten Waben zur Trennung von Honig und Wachs. Hierfür gibt es mittlerweile einige Geräte im Handel. Analysen der so gewon-

nenen Honige werden in nächster Zeit zur Klärung beitragen, ob und wie stark die Honige hierbei Schaden nehmen.

Ist HMF giftig für die Bienen?

Für Bienen sieht die gesundheitliche Situation anders aus, als für uns. Studien belegen, dass Bienen empfindlich auf HMF reagieren und sie bei höheren Gehalten sterben. Honige aus dem Sonnen- oder Dampfwachsschmelzer sollten deshalb

auch nicht als Bienenfutter verwendet werden. In Sirup oder Zuckerwasser soll der HMF-Gehalt nicht über 60 mg pro kg liegen, bei einer Trockensubstanz von 72 Prozent. Futterlösungen sollten auch nicht mit Zugabe von Säuren oder mit sehr hoher Temperatur hergestellt werden. Warmes Wasser hilft, den Haushaltszucker zu lösen, denn beim Doppelzucker Saccharose besteht die Gefahr einer HMF-Bildung nicht. Anders, wenn man den Kristallzucker durch Kochen und Zugabe von z. B.

Zitronensaft teilweise in Fruktose und Glukose aufspaltet bzw. invertiert – wie es in älterer Imkerliteratur oder in Imkerforen manchmal diskutiert wird. Dann kann sich tatsächlich das für Bienen giftige HMF bilden.

Dr. Annette Schroeder

annette.schroeder@uni-hohenheim.de

„Der Originaltext ist erschienen in der Oktober-Ausgabe 2019 von bienen&natur.“



KINDER- UND JUGENDSEITE / Patricia Günther

Hallo liebe Kinder und Jugendliche und alle anderen Interessierten.

Nach den Ferien ist vor den Ferien. Daher stelle ich euch für eure nächste Waldexpedition einmal zwei Bücher vor, die ich in meinen Ferien mit im Urlaub dabei hatte:

Das erste Buch, das in meinem Rucksack Platz fand war: „Der große Naturführer für Kinder (Ulmer Verlag)“. Hier fand ich spannend, dass es am Anfang auch gleich die Naturwerkstatt gab, denn wenn ihr einen handwerklich begabten Papa oder Opa oder auch Mama habt, könnt ihr diese gleich einmal „verhaften“. Es gibt nämlich Anleitungen zu einem Nistkasten, einem Forscherkescher oder deinem eigenen Bäumebuch. Dann müsstest du nämlich auch kein Ferientagebuch schreiben, sondern zeigst deiner Lehrerin oder deinem Lehrer dein selbst hergestelltes Bäumebuch. Das Buch hat 249 Seiten und die Seitenzahlen stehen in einem Farbbalken. Dieser farbige Balken zeigt dir dann auch schnell die Kategorie: Tiere (mit Fell, mit Federn, mit Schuppen, ...), Pflanzen (Blumen, Bäume und Sträucher). Im Internet kannst du dir auch Seiten im Buch ansehen.

Als wir unterwegs auf unserer Reise übernachtet hatten, war in der Nacht ein tierischer Lärm in der Umgebung. Das musste irgendein Tier gewesen sein und am nächsten Morgen, als wir weiterfahren wollten, fanden wir auch „Fußspuren“ auf der Motorhaube. Durch den Naturführer konnte ich dann schnell herausfinden, dass das ein Mardergeschrei war, denn Steinmarder

paaren sich im Juli. Dabei sind sie wohl auch noch über unser Auto gelaufen, was man an den Spuren erkennen konnte – zum Glück waren sie mit der Paarung beschäftigt, sonst hätte wahrscheinlich unser Auto als Spielplatz gedient. Ich habe viele nützliche Informationen gelesen, wie zum Beispiel auch, warum die Blindschleiche Blindschleiche heißt, obwohl sie nicht blind ist.

Das zweite Buch, das aus meinem Rucksack auftauchte, war von Peter Wohlleben: „Wohllebens Waldführer“ (Spiegel Bestseller, Ulmer Verlag).

Herr Wohlleben hat darin auch Tiere beschrieben, aber eher die Tiere, die du im Wald finden kannst. Sie alle hinterlassen ihre Spuren und daran kannst du sie dann erkennen und unterscheiden – wie zum Beispiel den Kupferstecher auf der Abbildung.

Ich hatte das Buch aber im Rucksack, da mich die Farne, Gräser und Bäume auf unseren Wanderungen interessierten. Diese sind sehr schön darin beschrieben. Denn wo gibt es noch einen echten Wald?

Wir haben ein paar Zapfen und Rindenstücke gesammelt, die auf dem Waldboden lagen. Kennst du Mandalas? Vielleicht hast du schon einmal ein Mandala im Wald gelegt, mit Zapfen, Nüssen, Blättern, Rinde, Steinchen und Stöcken? Probier's einmal aus.

Was hast du in deinen Ferien erlebt? Ich freue mich auf deine Geschichten.

Schreib mir gerne.

Deine Patricia Günther





Honigbienen (Apis) und Hummeln (Bombus) im Vergleich – Unterschiede und Gemeinsamkeiten

Honigbienen und Hummeln sind wichtige Bestäuber für viele Pflanzenarten und sind damit von großer ökologischer Bedeutung. Auch in der Landwirtschaft spielen Hummeln und Honigbienen bei der Bestäubung von vielen Kulturpflanzen eine große Rolle. Trotz der engen Verwandtschaft haben Hummeln und Honigbienen aufgrund ihres unterschiedlichen Lebenszyklus spezifische Eigenschaften und Vorzüge, wenn es um die landwirtschaftliche Nutzung geht. Daher sollen nachfolgend die beiden Gattungen miteinander verglichen werden.

Orientierung und Kommunikation

Der „Bienenstock“ ist eine Art „Superorganismus“ in dem Tausende von Individuen uneigennützig zusammenarbeiten. Das Überleben des Volkes kann nur durch ein ausgeklügeltes Kommunikationssystem gesichert werden, welches in der Lage ist die Leistungen der Individuen so zu koordinieren, damit das Verhalten jeder einzelnen Biene zum Funktionieren des Staates beiträgt (Moritz und Southwick, 1992; Seeley, 1998). Jede einzelne Biene braucht dabei die Informationen, was und wie es zu tun ist. Dafür werden im Bienenstock zwei Gruppen von Signalen, mechanische (z.B. Tänze) und chemische (Pheromone) eingesetzt.

Mechanische Signale

Honigbienen kommunizieren im Stock auf der Wabe durch verschiedene Tänze, wiederkehrende, auffällige Bewegungsabläufe, die als mechanische Signale genutzt werden, um Informationen zur Nahrungsquelle zu übermitteln. Dabei gilt als gesichert, dass sich die Tiere während des Tages am Sonnenstand einschließlich der Erkennung polarisierten Lichts und mittels natürlicher, besonders auffälliger Wegmarken orientieren. Inzwischen wurden für verschiedene Bienenarten auch unterschiedliche Tanzdialekte nachgewiesen.

Die Suche und das Auffinden neuer Trachtquellen erfolgt durch sogenannte „Kund-

schafterinnen“, etwa 5% der älteren Flugbienen mit „Lebenserfahrung“, deren Verlust für das Überleben des Volkes aufgrund der Kurzlebigkeit der Bienen kein Risiko darstellt. Die Mehrzahl der Sammlerinnen verbleibt im Stock und fliegt erst dann aus wenn die heimkehrenden „Spurbienen“ eine attraktive Trachtquelle gefunden haben. Dabei werden den wartenden Sammlerinnen im Stock mittels entsprechender Tänze (Rund- und Schwänzeltanz) im Wesentlichen folgende Informationen über die Rohstoffquelle vermittelt:

- Lage der Trachtquelle vom Stock aus gesehen (Entfernungs- und Richtungsangabe, nur beim Schwänzeltanz)
- Ergiebigkeit der gefundenen Trachtquelle (Intensität des Tanzes)
- Art des gefundenen Rohstoffs (Geruch, Geschmack)

Auch beim Schwärmen spielen Tänze auf der Schwarmtraube zum Auffinden und Auswählen eines geeigneten neuen Nistplatzes eine entscheidende Rolle. Neben der Tanzsprache kommunizieren die Honigbienen auch über Duftstoffe und Geräusche.

Im Vergleich zu Honigbienen bedienen sich Hummeln anderer Möglichkeiten der Kommunikation. Sie bewohnen häufig verlassene Mäusenester tief im Boden und müssen in der Dunkelheit die Brut füttern und die Vorratstöpfle füllen. Es wird vermutet, dass sich Hummeln zur Orientierung im Nest über Geräusche, mittels Duftstoffen und unter Zuhilfenahme des Magnetfelds der Erde orientieren (Cameron, 1981; Schmitt et al., 1991; Leadbeater und Chittka, 2005). Hummeln sind Generalisten. Sie nutzen verstreut liegende Ressourcen, was eine „Wegbeschreibung“ zu den einzelnen Trachtquellen nicht sinnvoll macht. Durch die Heimkehr erfolgreicher Sammlerinnen werden die Stockgenossinnen angeregt auszufliegen und nach Futterquellen zu suchen. Die Animation zum Ausflug wird im Nest durch intensive, ungerichtete Tanzbewegungen forciert, wodurch eigene Pheromone der Hummel sowie blütenspezifische Duftstoffe verteilt werden.

Untersuchungen haben gezeigt, dass nach der Rückkehr einer Sammlerin die Konzentration an Eucalyptol und Ocimene (Monoterpene) und Farnesol (Sesquiterpen) im Nest stark ansteigt (Granero et al., 2005) und eine Aktivitätssteigerung auslöst (Dornhaus und Chittka, 1990, 2001). Die Insekten hinterlassen auch beim Nektarsammeln ihren Duftstoff auf den Blüten und markieren sie damit. Diese chemischen „Fußabdrücke“ verraten nachfolgenden Hummeln schon beim Anflug auf eine Pflanze dass die Blüte bereits besucht wurde und keinen Nektar mehr bereit hält (Pearce et al., 2017). Gleiches konnte auch schon früher für Honigbienen nachgewiesen werden. Während ihrer Evolution haben Blüten und ihre Bestäuber eine besondere Art der Kommunikation entwickelt. Die Kombination aus Blütenduft, Blütenformen und Blütenfarbe wird offensichtlich als weitere einfache Möglichkeit zum Auffinden des Zielortes genutzt.

Blumen sind „geerdet“, sie wachsen im Boden und laden sich daher negativ auf. Insekten, wie Honigbienen und Hummeln laden sich beim Fliegen durch Reibung positiv auf. Es wird postuliert, dass Insekten schwache elektrostatische Felder wahrnehmen können die als Art Leitsignal genutzt werden (Robert, 2017). Wenn eine Hummel oder Biene auf einer Blüte landet um Nektar aufzunehmen neutralisieren sich die elektrischen Ladungen zwischen Insekt und Blüte. Ob Hummeln und Bienen ein Organ zur Verarbeitung elektrischer Reize haben, wo es sitzt und wie es funktioniert ist jedoch noch nicht abschließend geklärt.

Chemische Signale

Im Hummelnest und im Bienenvolk spielen Düfte eine besondere Rolle. Die Hummelkönigin produziert beständig Pheromone, chemische Substanzen, die bei den Arbeiterinnen die Entwicklung der Eierstöcke hemmt. Chemische Botenstoffe der Königin sind außerdem dafür verantwortlich ob aus einer Larve eine Jungkönigin oder eine Arbeiterin entsteht.

Auch im Bienenvolk regulieren Pheromone wichtige physiologische Prozesse. Alle Bienen, ob Larven, Arbeiterinnen, Königin und

Drohnen produzieren Botenstoffe (Pheromone) mit unterschiedlicher Funktion. Im Zentrum des Pheromonsystems eines Bienenvolkes steht die Königin, die für die Koordination des Biens verantwortlich ist.

Das wohl bekannteste Pheromon der Honigbienen ist die sogenannte Königinnensubstanz aus der Mandibeldrüse der Königin, die sich aus vielen Einzelkomponenten zusammensetzt und für zahlreiche Funktionen im Stock verantwortlich ist. Dieser „Botenstoff“ dient als Drohnenlockstoff beim Paarungsflug, informiert die Arbeiterinnen über die Anwesenheit der Königin, unterstützt die Hofstaatbildung, unterdrückt den Schwarmtrieb und die Aufzucht neuer Königinnen, hemmt die Ovarienentwicklung bei den Arbeiterinnen und wirkt stimulierend auf Brutaufzucht, Wabenbau und Sammeleifer.

Bei der chemischen Verständigung im Bienenstaat spielen weitere Substanzen der Königin eine Rolle, wie z.B. die Duftpheromone der Tergittaschen- und Stachelkammerdrüsen. Auch Arbeiterinnen besitzen ein Mandibeldrüsensekret, das sich jedoch in seiner Zusammensetzung von dem der Königin unterscheidet. Das Alarmpheromon der Arbeiterinnen stammt aus dem Stachelapparat und deren Mandibeldrüsen. Beim „Sterzeln“ nutzen die Arbeiterinnen aus der Nasanov-Drüse ein Pheromon mit dem Hauptbestandteil Geraniol um Standorte zu markieren und Nestgenossen anzulocken. Eine vergleichbare Funktion wird dem Tarsaldrüsensekret zugeschrieben. Auch beim Erkennen der Bienenbrut und beim Verdeckeln der Brutzellen spielen Pheromone eine Rolle.

Morphologische Unterschiede – Größe und Färbung

Die Körpergröße von Hummeln ist von Art zu Art verschieden und auch innerhalb des Volkes sehr variabel. Die größten Tiere sind wie bei den Honigbienen die Königinnen. Bei der Erdhummel (*Bombus terrestris*) kann eine Hummelkönigin ein Gewicht bis zu 1000 mg, bei einer Körpergröße von 20-25 mm erreichen. Die Größe einer in Eiablage befindlichen Bienenkönigin aus *Apis mellifera* Völkern ist mit 18-22 mm fast vergleichbar, die Körperform ist jedoch lang gestreckt bei einem deutlich geringeren Körpergewicht von 200-250 mg. Wenn man ein Hummelvolk im Frühjahr beobachtet so sieht man auch Arbeiterinnen, die sich in Größe und Gewicht sehr

stark unterscheiden. Diese Beobachtung beruht auf der Tatsache, dass die ersten geschlüpften Junghummeln häufig schlecht ernährt sind, wobei sehr kleine „Zwergformen“ mit einer Körpergröße von deutlich weniger als 10 mm und einem Gewicht von etwa 50 mg entstehen. In den nachfolgenden Generationen findet man dann bei besserer Ernährung normal ausgebildete Arbeiterinnen mit einer Größe von bis zu etwa 20 mm und einem Gewicht von 400 mg.

Die Arbeiterinnen der Honigbienen zeigen bezüglich ihrer Körpergröße mit 10-12 mm und einem Gewicht von etwa 80-100 mg keine Abhängigkeit bezüglich des Zeitpunktes ihrer Entstehung. Der Grund hierfür ist in der Vorratshaltung des Bienenvolkes zu sehen, wobei auch im Frühjahr (normalerweise) zu jedem Zeitpunkt noch ausreichend (Winter-)Futter für die Ernährung der Brut und der Bienen vorhanden ist.

Hummeln sind über die gesamte Körperfläche sehr stark behaart und erscheinen im Gegensatz zur schlanken Honigbiene pummelig und pelzig. Das dichte Haarkleid macht sie zu hervorragenden Bestäubern vieler Kulturpflanzen, da der Pollen im Haarkleid gut haften bleibt. Die Farbe der Behaarung von Hummeln reicht über schwarz, braun, gelb, rötlich und weiß, die der Honigbienen über schwarz zu (rötlich-) braun, wobei letztere deutlich ausgeprägte „Filzbinden“ aufweisen.

Hummel- und Bienenstaat im Vergleich

Die Volksstärke von Hummelvölkern ist sehr variabel und kann während eines Sommers, je nach Art, von 40 bis etwa 600 Individuen anwachsen. Da die Königin nach dem Verlassen des Überwinterungsplatzes zunächst wie eine Solitärbiene lebt, die sich alleine um den Nestbau, das Eierlegen, das Futtersammeln und die Versorgung der Larven kümmern muss, ist die Entwicklung des Volkes sehr stark von Umweltbedingungen abhängig. Zunächst gilt die Überlebensstrategie „weniger ist mehr“, d.h. die Königin versucht das Überleben weniger Nachkommen sicherzustellen. Die Eiablage erfolgt daher nicht kontinuierlich wie bei der Bienenkönigin, sondern in „Schüben“. Nach 19-22 Tagen Entwicklungszeit schlüpfen die ersten Arbeiterinnen im Hummelvolk. Diese kümmern sich zunächst für etwa 3 Tage um die

neue Brut um dann schon zum Sammeln von Nektar und Pollen auszufliegen. Im Gegensatz dazu werden bei den Honigbienen die Arbeiterinnen erst nach 3 Wochen zu Sammlerinnen.

Während die Entwicklungszeiten von Arbeiterinnen und Drohnen im Hummel- und Bienenvolk nahezu identisch sind, bestehen bezüglich der Königinnenentwicklung deutliche Unterschiede.

Der 1. Schlupf im Hummelvolk bringt je nach Art etwa 5-15 Jungtiere, der zweite Schlupf 15-20, die weiteren 30-40 Arbeiterinnen hervor. Wenn die optimale Stärke eines Volkes erreicht ist und viele Arbeiterinnen für die Nahrungsversorgung des Hummelvolkes zur Verfügung stehen, werden Geschlechtstiere herangezogen. Dieser Zeitpunkt ist von Art zu Art verschieden und wird von weiteren Parametern wie Witterung, Tracht- oder Raumangebot beeinflusst. Die Entwicklung von Königinnen aus den befruchteten Eiern ist von einem ausgewogenen Pollenangebot abhängig und wird durch eine verstärkte Pheromonproduktion der Altkönigin gesteuert. Zu diesem Zeitpunkt sterben die Arbeiterinnen allmählich ab oder verlassen das Nest und kehren nicht mehr dorthin zurück. Auch die jungen Königinnen und Drohnen fliegen aus und begeben sich auf den Hochzeitsflug. Die Begattung erfolgt in der Regel durch mehrere Drohnen und nicht wie bei den Honigbienen im Flug, sondern auf dem Boden oder auf einer Pflanze. Die Drohnen durchfliegen dabei bestimmte Paarungsräume im Umkreis von 150-200 m um das Nest und kennzeichnen potentielle „Rendezvousplätze“ mittels Sexuallockstoffen aus den Labialdrüsen.

Die Drohnen sterben im Alter von etwa 4 Wochen, unabhängig davon ob sie Jungköniginnen begattet haben oder nicht. Bei der Begattung sterben die Hummeldrohnen nicht.

In der geschützten „Behausung“ ist das Bienenvolk im Frühjahr nach Auswinterung bei ausreichend Futter und entsprechender Population weitgehend unabhängig vom Einfluss des Klimas und von äußeren Nahrungsbedingungen. Da eine Bienenkönigin als Volk mit etwa 10.000 – 15.000 Arbeiterinnen überwintert und bis zu 2.000 Eier und mehr pro Tag legen kann, entwickelt sich das Volk im Frühjahr bei günstigen Umwelt- und Nahrungsbedingungen explosionsartig. Dabei werden sehr schnell Volksstärken von 40.000 Bienen und mehr erreicht.

Tab. 1: Durchschnittliche Entwicklungsdauer (Tage) der Individuen im Hummel- und Bienenvolk

Hummel- volk	Arbeiterin	Königin	Drohn	Bienen- volk	Arbeiterin	Königin	Drohn
Ei	3,5	3,5	3,5		3,0	3,0	3,0
Larve	7,3	10,5	10,0		6,0	5,0	6,0
Puppe/ Streckmade	9,4	13,2	11,0		12,0	8,0	15,0
Gesamt- dauer	20,2	27,2	24,5		21,0	16,0	24,0

Dies führt dann auch dazu, dass aus Platzgründen oft ein Teil des Bienenvolkes mit der alten Königin die Behausung als Schwarm verlässt, ein ganz normaler Vorgang der das Überleben der Honigbienen als „Bienen“ sicherstellt. Der Schwarm sucht zunächst eine neue Behausung. Um die nächsten Tage überleben zu können verproviantieren sich die Schwarmbienen mit ausreichend Futter. Nachdem sich der Schwarm während des Sommers wieder auf Überwinterungsstärke entwickelt hat erfolgt im Herbst oft noch ein stilles Umweiseln, d.h. die Altkönigin wird durch das Volk ersetzt, die Drohnen werden lange gehalten und spät abgetrieben. Die im Volk verbleibende Jungkönigin fliegt 4-5 Tage nach dem Schlupf zur Begattung aus und wird während des einmaligen Hochzeitfluges von 10-15 Drohnen begattet, die nach erfolgter Kopulation sterben. Ende Juli, Anfang August werden die Drohnen von den Arbeiterinnen aus den weiselrichtigen Völkern abgetrieben oder gar abgestochen.

Im Hummelvolk verläuft mit dem Einsetzen des Competition point der Zerfall der matriarchalischen Neststruktur, wobei Drohnen und Jungköniginnen gebildet werden. Nach erfolgter Begattung legen sich die Jungköniginnen einen Fettkörper für den Winterschlaf an und füllen ihre Honigblase, die sowohl als Energiereserve für die Überwinterung als auch als Startkapital im Frühjahr genutzt wird. Bei erfolgreicher Nestgründung im Frühjahr ist mit dem Einsetzen des Competition points das Lebensende der Hummelkönigin eingeläutet.

Im Gegensatz dazu kann eine Bienenkönigin (rein rechnerisch) bis zu 5 Jahre alt werden. Unter natürlichen Freilandbedingun-

gen setzt meist im zweiten oder dritten Lebensjahr der Schwarmtrieb ein, wobei spätestens im gleichen oder im darauffolgenden Jahr die Umweiselung erfolgt. Bei Bienenvölkern, die unter der Obhut des Imkers gehalten werden, erfolgt der Austausch der Königinnen meistens am Ende des zweiten Wirtschaftsjahres. Ausnahme bilden Völker mit besonders wertvollen „Zuchtköniginnen“, wo die Königinnen bei angepasster Betriebsweise als Zuchtstoffspender länger gehalten werden. Weibliche Hummeln haben einen Stechaparat und können wie Honigbienen auch stechen. Da der Stachel, im Gegensatz zur Honigbiene, keine Widerhaken trägt bleibt er nicht in der Haut stecken und kann mehrmals eingesetzt werden. Generell sind Hummeln jedoch meist sehr friedlich. Bei Bedrohung zeigen sie eine Reihe typischer Warnsignale wie das Heben des mittleren Beins in Richtung des vermeintlichen Angreifers oder lautes Brummen. Erst bei drohender Gefahr für das Nest kann ein erhöhtes Aggressionspotential beobachtet werden, was besonders auf Arbeiterinnen von kurzrüssligen Arten zutrifft.

Neststruktur

Bienenvölker leben ursprünglich in hohlen Bäumen und werden seit dem späten Mittelalter, wie Haustiere, überwiegend in künstlich erstellten Bienenwohnungen gehalten. Das Material für den Nestaufbau zur Aufzucht der Brut und zur Nahrungslagerung besteht aus Wachs, das die Arbeiterinnen aus 4 paarig angelegten Wachsdrüsen an der Abdomenunterseite „auschwitzen“. Die Bienenkönigin hat keine Wachsdrüsen. Aus dem Wachs errichten die Bienen senkrecht hängende Waben mit geometrisch angelegtem Zellmuster. Beide

Seiten der Wabe bestehen aus sechseckigen Zellen, hauptsächlich aus Arbeiterinnen-Zellen (etwa 5,4 mm Durchmesser) oder/und Drohnenzellen (etwa 6,9 mm Durchmesser). Brutzellen haben eine Tiefe von 10-12 mm. Honigzellen werden von den Bienen oft wesentlich länger ausgezogen. Die Zellen verlaufen etwas schräg nach oben, Neigungswinkel bei Brutzellen 5°, Honigzellen bis 20° (verhindert das Auslaufen des frisch eingetragenen Nektars).

Hummeln bauen keine Waben aus Wachs. Sie nutzen als Nistplätze bevorzugt trockene, geschützte Hohlräume wie verlassene Mäusenester im Erdreich, Moospolster, Vogelnistkästen oder Baumhöhlen. Um Wärmeverluste zu reduzieren und das Eindringen von Feuchtigkeit zu minimieren wird die Nestkugel mit isolierendem Material in Mischung mit Wachs und Kittharz (Propolis) abgedichtet. Diese Maßnahme trägt dazu bei, die Nesttemperatur konstant auf 30-32°C zu halten. Das Wachs wird wie bei den Honigbienen von den weiblichen Tieren als „Schüppchen“ ausgeschwitzt (siehe Abb. 01) und entstammt Drüsen zwischen aufeinander folgenden Segmenten, sowohl der Bauch- als auch der Rückenseite des Hinterleibs. Auch die Hummelkönigin verfügt über Wachsdrüsen. Hummelvölker bestehen im günstigen Fall aus etwa 600 Einzelindividuen, die nicht als Staat überwintern. Deshalb findet man auch in starken Völkern nur sehr geringe Vorräte, die genutzt werden, um kurzzeitige, durch Witterungseinflüsse bedingte Nahrungseingänge überstehen zu können. Die Futterreserven werden in mehreren, senkrecht stehenden runden Wachstöpfchen gelagert, die in der Nähe der Brutzellen angeordnet sind. Die Futter-

tönnchen haben ein Volumen von 1,5 bis 2 cm³, sind fast 2 cm hoch bei einem Durchmesser von meist etwas mehr als 1 cm und nicht verdeckelt. Im Gegensatz zu den Honigbienen die Honig fluglochfern ablagern, finden sich die Honigtönnchen bei den Hummeln bevorzugt am Nesteingang. Hummeln haben zwei Systeme der Pollenlagerung. Arten mit langem Rüssel errichten bevorzugt besondere Taschen (Pockets) um das Brutnest, um dadurch die Larven einfacher und schneller füttern zu können (Pocketmaker). Kurzrüsselige Arten nutzen als Pollenspeicher gerne ausgelegte Brutzellen (Pollenstorer).

Bienenvölker überwintern als Volk mit 10.000 – 15.000 oder mehr Individuen und sind deshalb von einer Vorratshaltung abhängig. Pollen, Nektar und Honigtau wird in großen Mengen gesammelt und als Futter in konservierter Form in den Zellen der Waben gelagert. Bei guter Tracht im Frühjahr wird der Pollen häufig in Form von geschlossenen „Pollenbrettern“ als Bienenbrot in der Fußzarge gelagert, auf der Brutwabe wird normalerweise direkt über der Brut ein Pollenkranz angelegt (siehe Abb. 2). Die Rohstoffe Nektar oder Honigtau werden zu Honig verarbeitet und in großen Mengen meist am Rande oder über dem Brutnest gespeichert. Da Honig hygroskopisch ist, werden die Vorratswaben verdeckelt, was eine nachträgliche Wasseraufnahme nahezu verhindert und die Nahrung vor Verderb (Fermentation) schützt. Für eine erfolgreiche Überwinterung braucht ein Bienenvolk, in Abhängigkeit von der Volksstärke und den klimatischen Bedingungen, etwa 20 kg Futter (Honig) und mehr. Die chemischen Prozesse im Bienenfutter Pollen, Nektar oder Honigtau mit den einhergehenden Veränderungen des Ausgangsmaterials sind weitgehend bekannt, ob Hummeln ihre Vorräte in gleicher Weise konservieren soll im nächst folgenden Artikel besprochen werden.

Thermoregulation

Hummeln fliegen schon sehr früh am Morgen aus und sammeln Futter bis in die späten Abendstunden. Vor allem kurzrüsselige Hummelarten sind sehr kälteresistent, halten Windgeschwindigkeiten bis zu 70 km aus und fliegen schon bei Außentemperaturen um 5°C. Dies liegt in der Tatsache begründet, dass Hummeln, über eine aktive Thermoregulation verfügen, die es ihnen ermöglicht, ihren Körper (Thorax und Flugmuskulatur) vor dem Flug aufzuheizen.



Abb. 01 - Von Baubienen „ausgeschwitzte Wachsschüppchen“ am Boden eines Volkes

Heinrich (1979) konnte die physiologischen Vorgänge des aktiven Wärmeaustausches bei Hummeln entschlüsseln. Die Wärmequelle bildet die Flugmuskulatur. Dabei zittern die Hummeln, ohne die Flügel zu bewegen, mit der in ihrer Brust sitzenden Flugmuskulatur, wodurch die dabei entstehende Wärme über die Hämolymphe in den Hinterleib transportiert werden kann. Zwischen Thorax und Abdomen befindet sich ein Diaphragma. Die aufgeheizte Hämolymphe aus dem Thorax fließt in das Abdomen, indem sich das Diaphragma durch die Dehnung des Hinterleibes und den Luftstrom in die Luftsäcke, hebt. Abgekühlte Hämolymphe fließt dagegen in den Thorax zurück, wenn der Hinterleib kontrahiert, Luft in die Brust strömt und sich das Diaphragma wieder senkt (Von Hagen, 1986). Die Thermoregulation ist sehr wichtig, um den Thorax auch bei Außentemperaturen unter 10°C zu erwärmen, da für den Flug eine Thoraxtemperatur von mindestens 30 °C notwendig ist. Die Thermoregulation ist aber auch für die Kühlung der Hummel bei hohen Außentemperaturen sowie für die Bebrütung der Eier bedeutend. Durch das Pumpen mit dem Abdomen kann die Hummel Wärme über eine kahle Stelle an der Abdomenunterseite an das Gelege abgeben. Eine Thoraxtemperatur von über 45°C führt zur Überhitzung und zum Tod der Hummeln. Um Energie beim Aufwärmen der Flugmuskulatur zu sparen nutzen Hummeln ihr dickes wärmendes Haarkleid und auch die Abwärme der sonnenbeschienenen Blüten

(Dyer et al., 2006). Honigbienen haben keine Möglichkeit der Thermoregulierung ihres Körpers und sind deshalb erst bei Außentemperaturen ab etwa 15 °C aktiv.

Honigbienen und Hummeln als Bestäuber

Hummeln und Honigbienen sind wichtige Bestäuber und konkurrieren zum Teil um gleiche Nahrungsquellen. Als Pflanzen bestäubende Insekten mit unterschiedlichen Sammeltechniken und morphologischen Anpassungen haben sie sich an verschiedene Blüten adaptiert. Honigbienen befruchten einen großen Teil unserer Wild- und Kulturpflanzen, liefern Wachs und Honig und werden deshalb seit Jahrtausenden als Bestäuber geschätzt und als Nutztiere gehalten. Da Hummeln bezüglich der Bestäubungsleistung im Vergleich zu Honigbienen jedoch einige Vorteile aufweisen, sind sie in den letzten Jahren verstärkt in den Fokus der Landwirtschaft gerückt. Die „Zuchthumme“ als landwirtschaftliches Nutztier liegt im Trend und hat in den vergangenen zwanzig Jahren enorm an Bedeutung gewonnen. Durch den Einsatz von Hummeln kann durch die größere Bestäubungssicherheit der Ertrag gesteigert und die Arbeitszeit des Landwirts minimiert werden. Ein großer Erfolg wurde bei der Bestäubung von Tomatenkulturen unter Zelt verzeichnet. Dort haben die Hummeln die maschinelle Bestäubung abgelöst was zu einer Ertragssteigerung von 20-50% geführt hat (Schwenk, 2000). Auch andere

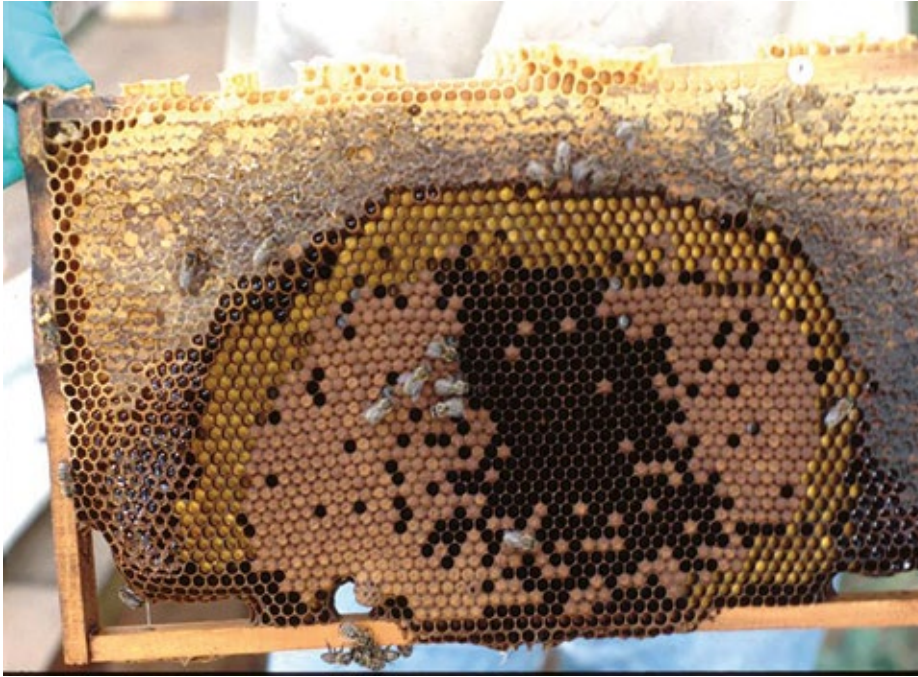


Abb. 02 - Brutwabe mit auslaufender Brut, Pollen- und Honigkranz.

landwirtschaftliche Kulturen wie Erdbeeren und Paprika werden neuerdings vermehrt unter Zelt angebaut und von Hummelvölkern aus Zuchten bestäubt. Dies bringt dem Landwirt Ertrags- und Planungssicherheit, Unabhängigkeit von Wettereinflüssen sowie eine frühe Marktreife seiner Produkte, was sich in höheren Erlösen niederschlägt. Hummeln besuchen pro Zeiteinheit mehr als doppelt so viele Blüten wie Honigbienen (Paarmann, 1977; Liebsch, 2007). Allerdings wird unter natürlichen Freilandbedingungen durch die größeren Populationsschwankungen in Abhängigkeit von zeitlichen und räumlichen Faktoren eines Hummelstaates, im Vergleich zu einem starken Bienenvolk, die Bestäubungsleistung pro Volk deutlich relativiert. Hummelvölker aus der Zucht verfügen schon im Frühjahr über eine gewisse Volksstärke mit allen Brutstadien und sind somit schnell und sehr effektiv einsetzbar.

Bestäubereigenschaften

Die Bestäubungsleistung eines Insekts hängt von der Effektivität der Bestäubung und von der Blütenstetigkeit ab. Während die Honigbienen und viele Solitärbienen oligolektisch sind erweisen sich Hummeln als deutlich weniger blütenstet. Sie nutzen grundsätzlich alle Blüten, deren Pollen und Nektar erreichbar ist. Dabei werden auch Blütenpflanzen mit einem geringen Nektarangebot befliegen. Der hohe Energieverbrauch zwingt Hummeln zu verschiedenen Sammelstrategien.

Durch ihr vergleichsweise hohes Körpergewicht, und ihren robusten Körperbau können sie in viele Blütenarten, wie z.B. in Verschlussblüten eindringen und diese bestäuben. Auch bei der Pollenernte besonderer Trachtpflanzen bedienen sich die Hummeln einer speziellen Technik. Dies betrifft besonders Blüten, deren Antheren bei der Freisetzung des Pollens nicht der Länge nach aufplatzen, sondern enge Öffnungen aufweisen. Diese Pollen können von vielen Insekten nicht genutzt werden. Hummeln haben gelernt, auch diese Proteinquelle auszubeuten. Sie umklammern die Staubgefäße in gekrümmter Haltung und schütteln diese durch Vibration mit der Flugmuskulatur. Diese Technik wird als „Vibrationsbestäubung“ oder „buzz pollination“ bezeichnet. Durch den „Schütteltrick“ lässt sich die Ausbeute an Blütenstaub sichtbar (Schwingung) und hörbar (Summen) verbessern. Dabei kann ein Zusammenhang zwischen der Pollenausbeute und dem Hummelgewicht festgestellt werden.

Die Rüssellänge von Hummeln ist größer als die der Honigbienen. Bei Arbeiterinnen wird sie mit einer Durchschnittslänge von 8-9 mm, bei Königinnen von 9-10 mm angegeben. Im Vergleich dazu wird die durchschnittliche Rüssellänge bei der Arbeiterin der Westlichen Honigbiene mit 6,5-6,7 und die der Königin mit 4,1-4,3 mm angegeben. Dies führt dazu, dass Trachtpflanzen mit längeren Blütenröhren oder -kelchen nicht von Honigbienen be-

stäubt werden, da die Nektarien am Blütengrund nicht erreicht werden können. Es gibt jedoch auch kurzrüsselige Hummelarten wie z.B. *Bombus terrestris*. Bei dieser Hummelart wird gelegentlich beobachtet dass sie ein Loch in die Blütenbasis beißt, um den direkten Weg zum Nektar freizulegen. Dieser „Nektarraub“ ist bei Kulturpflanzen unerwünscht und führt natürlich zur Schädigung der Blüte und verringert die Bestäubungsleistung. Da Bienen nur leckend-saugende Mundwerkzeuge haben sind sie nicht in der Lage Fruchtschalen oder Blütenhüllen aufzubeißen.

Der aktiv genutzte Sammelradius von Hummeln wird mit etwa 1.000 bis 1.200 m angegeben und ist nicht einmal halb so groß wie der von Honigbienen. Ein Grund könnte darin liegen, dass Bienen aufgrund ihrer Kommunikationsmöglichkeiten von den heimkehrenden Scouts bezüglich der Ergiebigkeit und Attraktivität der gefundenen Trachtquelle besser informiert werden als Hummeln. Eine gute, sehr ergiebige Trachtquelle erlaubt daher der Sammlerin aus dem Bienenvolk auch den lohnenden Trachtflug über eine weite Strecke. Die Hummeln verfügen nicht über dieses genaue Informationssystem. Sie leben von der Hand in den Mund und nutzen jede verfügbare Nahrungsquelle. Dies wird besonders deutlich, wenn man sich die Artenreinheit der Pollenhöschen von Honigbienen und Hummeln betrachtet. Dabei kann festgestellt werden, dass Hummeln viel weniger blütenstetig als Honigbienen sind.

Vergleicht man das Orientierungsvermögen von Honigbienen und Hummeln im Gewächshaus, im Folientunnel oder unter Hagelschutznetzen, so können sich Hummeln offensichtlich deutlich besser orientieren. Dies ist auch der Grund dafür, dass Hummeln seit einigen Jahren verstärkt zur Bestäubung in geschlossenen Räumen eingesetzt werden. Hummeln benötigen zwar UV-Licht zur Orientierung, nicht aber den Sonnenstand wie Honigbienen. Darüber hinaus befliegen Hummeln auch Pflanzen mit geringerem Nektarangebot. Beim Einsatz in nektararmen Kulturen wird jedoch eine unterstützende Beifütterung mit Zuckerklösung empfohlen. Der Einsatz von Bienenvölkern in überdachten Kulturen führt zunächst immer zu einem starken Verlust der Flugbienen und zu einer Schwächung des Volkes, da sich diese in geschlossenen Räumen nur sehr schlecht orientieren können.

Hummeln werden auch in Freilandkulturen wie beispielsweise im Obstanbau, Melo-

nen- oder im Zucchini-anbau mit Erfolg zur Ertragssteigerung eingesetzt. Um eine möglichst gute Befruchtung der Kulturen zu erreichen ist es besonders wichtig, eine richtige Anzahl von Hummelvölkern zu platzieren. Der optimale Besatz im Obstbau wird mit zwei bis drei Völkern, im Tomatenanbau bei Kulturbeginn mit 10 Völkern und im Erdbeeranbau mit zwei Völkern pro Hektar angegeben. Für Bienenvölker im Freiland werden im Obstbau zwischen 1-2 Völker pro Hektar empfohlen. Auch eine etwas höhere Völkerdichte wirkt sich nicht nachteilig aus, da das von den Honigbienen genutzte Trachtareal etwa 30 km² beträgt.

Besonderheiten der Honigbienen als Bestäuber

Überwinterter Bienenvölker können schon im zeitigen Frühjahr zur Zeit der Obstblüte eine Individuenzahl von 20.000 Tieren und mehr aufweisen. Wenn man davon ausgeht, dass sich die Bienenpopulation zu diesem Zeitpunkt aus etwa 40% Ammenbienen und 60% Sammlerinnen zusammensetzt, so entfallen bei einem durchschnittlich starken Volk mit 20.000 Bienen etwa 12.000 auf Letztere. In der Literatur finden sich sehr unterschiedliche Angaben bezüglich der täglichen Zahl an Sammelflügen und der Anzahl an Blütenbesuchen pro Sammelflug. Bei Annahme von nur 10 Sammelflügen pro Tag und 100 Blütenbesuchen pro Sammelflug bringt es ein durchschnittlich starkes Bienenvolk somit auf unglaubliche 12 Millionen Blütenbesuche pro Tag.

Honigbienen sind sehr kurzlebig und werden während der Tracht nur etwa 4-6 Wochen alt, wohingegen die Winterbienen 3-6 Monate alt werden können. Bei Volksstärken während des Sommers von bis zu 40.000 Bienen und mehr setzt dies eine hohe tägliche Eilegerate der Königin voraus. Mit bis zu 2.000 Eiern/Tag ist die Königin als „Legemaschine“ für die Massenproduktion an Arbeiterinnen verantwortlich. In der Schwarmzeit werden auch noch Drohnen für die Begattung von Jungköniginnen aufgezogen. Somit werden in einem normalen Wirtschaftsvolk während eines Bienenjahres etwa 250.000 Larven gepflegt und versorgt. Man weiß, dass für die Entwicklung einer Bienenlarve bis zum adulten Tier etwa 100 – 200 mg an Polleneiweiß benötigt werden und dass Jungbienen auch nach dem Schlupf noch Pollen aufnehmen. Daraus lässt sich der jährliche

Pollenbedarf eines Volkes von mindestens 50 kg und mehr berechnen (Abb. 3). Der jährliche Bedarf an Kohlenhydraten ist ebenfalls von der Volksstärke abhängig. Bienen nutzen Nektar und/oder Honigtau als Rohstoffquelle um ihren Energiebedarf decken zu können. Man rechnet bei einem durchschnittlich starken Volk während der aktiven Saison von April bis Oktober mit einem täglichen Futterverbrauch von etwa 250-300 Gramm was einem Gesamtverbrauch von etwa 50-60 kg entspricht, zuzüglich der Honigernte und des Bedarfs an Winterfutter von 20-25 kg. Dies bedeutet, dass ein Bienenvolk während eines Jahres das Volumen von mehreren Badewannen einsammeln muss, da die Honigrohstoffe einen relativ hohen Wassergehalt aufweisen und eingedickt werden.

Zucht und Haltung von Hummeln im Vergleich zur Bienenhaltung

Die Züchtung von Hummeln ist wesentlich komplizierter als die der Honigbienen. Während die Zucht und Haltung von Honigbienen auf eine jahrhunderte alte Erfahrung und Tradition verweisen kann, gelang es erst in den 80-er Jahren Hummeln in Gefangenschaft zu halten und Hummelvölker für den Vertrieb zu züchten. Die Schwierigkeit der Hummelhaltung ist darin begründet, dass eine Hummelkönigin eine Ruhephase, den Winter, benötigt, um im zeitigen Frühjahr den Impuls für die Nestgründung zu induzieren. Dabei müssen besondere artspezifische Bedürfnisse berücksichtigt werden. So befinden sich die Nester der Erdhummel natürlicherweise in der Erde, wo sie vor Witterungsbedingungen wie Hitze, Kälte und Nässe weitgehend geschützt sind. Der Standort künstlicher Nester sollte den natürlichen Bedingungen möglichst nahe kommen, d.h. die Nester dürfen nicht der Nässe oder der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein. Es wird empfohlen die Nester im Schatten, in einer Höhe von 0,5 bis 1 Meter über dem Boden in östlicher Flugrichtung aufzustellen. Auch die Parasitierung des Hummelvolkes durch Feinde und Schmarotzer stellt ein ernsthaftes Haltungsproblem dar. Im Vergleich zur Honigbiene zeigen Hummeln eine gering ausgeprägte Nesthygiene und auch das Abwehrverhalten ist wenig entwickelt. Während im Bienenvolk erkrankte oder abgestorbene Larven und Puppen durch die Arbeiterinnen aus dem Volk entfernt werden, zeigen Hummeln dieses ausgeprägte Ausräumverhalten nicht. Darüber hinaus gibt es eine

Reihe von natürlichen Feinden und Schädlingen die sich Eintritt in das Hummelnest verschaffen. Dazu gehört die Hummel-Wachsmotte (*Aphomia sociella*) die ihre Eier in die Nähe der Hummelbrutzellen ablegt. Nach dem Schlupf parasitieren sie die Hummelbrut, was zum Absterben des Volkes führen kann. Auch die Kuckucks- oder Schmarotzerhummeln nisten sich in Nestern von Hummelvölkern ein und lassen ihren Nachwuchs von den Bewohnern auf Kosten des eigenen großziehen. Weitere Gefahren drohen Hummeln durch Fleisch- und Insektenfresser (Fuchs, Dachs, Maulwurf, Vögel), sowie durch andere Lebewesen wie Milben, Ameisen, Spinnen, Wespen, Fliegen oder Hornissen. Auch Krankheiten durch Viren, Bakterien, Pilze, Einzeller oder Fadenwürmer können das Überleben im Hummelstaat beeinträchtigen.

Zwischen den Schädlingen, Feinden und Krankheitserregern von Hummeln und anderen Insekten bestand seit Jahrtausenden ein biologisches Gleichgewicht, das dafür verantwortlich war, dass die genannten Populationen konstant im Gleichgewicht geblieben sind.

Nahrungskonkurrenz zwischen Hummeln und Honigbienen

In jüngster Zeit wird immer wieder behauptet, dass Honigbienen aufgrund ihrer Volksstärken, und des daraus resultierenden Futterbedarfs die größten Nahrungskonkurrenten der Wildbienen und Hummeln sind. Diese Tatsache ist natürlich nicht zu bestreiten da zum Teil die gleichen Nahrungsressourcen genutzt werden. Eine Ursache für den weltweit beobachteten Rückgang an Wildbienen und Hummeln kann daraus jedoch nicht abgeleitet werden. Wildbienen, Hummeln und Honigbienen haben seit Millionen von Jahren im Verlauf der Evolution verschiedene Überlebensstrategien entwickelt die ein Leben nebeneinander ermöglicht haben.

Es ist unbestritten, dass viele Wildbienen und Hummelarten heute als gefährdet gelten und zu den akut bedrohten Insekten gehören. Diese bedauerliche Situation wurde jedoch ursächlich nicht durch die Imkerei verursacht, sondern liegt darin begründet, dass die Zerstörung wertvoller Lebensräume immer mehr fortschreitet. Die Intensivnutzung zahlreicher landwirtschaftlicher Nutzflächen durch Monokulturen, veränderte Betriebsweisen durch mehrmaligen Schnitt (Silageproduktion) in Gebieten mit Milchwirtschaft, Überdü-



Abb. 03 - Bienenwabe mit eingelagertem „Bienenbrot“.

gung, rücksichtslose Maßnahmen bei der Durchführung von Flurbereinigungen, einhergehend mit Rodungen von angeblich „nutzlosen“ Hecken, sowie das Versiegeln von privaten Flächen im Stadtbereich haben das Nahrungs- und Nistangebot von Hummeln und Wildbienen in den letzten Jahren drastisch verschlechtert. Neben dem Rückgang an pflanzlicher Biodiversität werden viele Insekten auch noch zusätzlich durch den massiven Einsatz von Giften direkt oder indirekt geschädigt. Viele Hummel- und Wildbienenarten sind deshalb in Deutschland heute schon ausgestorben

oder stehen auf der Roten Liste der bedrohten Arten. Etwa die Hälfte der über 30 verschiedenen Hummelarten Deutschlands ist davon betroffen. Hummeln gelten als besonders geschützte Tiere und unterliegen deshalb dem Natur- bzw. Artenschutz. Dies wird in der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) geregelt. Verstöße gegen den Hummelschutz können mit Bußgeldern bis zu 65.000 Euro geahndet werden. Dies hat auch dazu geführt, dass in Baden-Württemberg in Naturschutzgebieten die Haltung von Honigbienen verboten ist. Ob ein generelles Verbot der Bienenhaltung in

Naturschutzgebieten den Artenschwund an Wildbienen und Hummeln stoppen kann ist wissenschaftlich noch nicht eindeutig geklärt. Nach Einschätzung der Forscher könnten jedoch gerade Arten mit einem kleinen Aktionsradius durch Honigbienen in Bedrängnis geraten. Dies gilt umso mehr, wenn in der Nähe keine anderen Flächen mit einem üppigen Blütenangebot zur Verfügung stehen, sowie in den blütenarmen Monaten des Spätsommers und Herbstes. Genau das ist in Städten und in modernen Agrarlandschaften offenbar das Problem. In einer solchen Situation kann es bei einer Massierung von Bienenvölkern durchaus zu einer Konkurrenz zwischen Wild- und Honigbienen kommen. Auch ein nahezu lückenloser „Naturschutzgürtel“ mit entsprechenden Bannkreisen um das Stadtgebiet von Stuttgart trägt sicherlich nicht dazu bei, den Sachverhalt zu verbessern. Im Gegenteil, wenn aus unerklärlichen Gründen sogar in vielen Streuobstgebieten die Bienenhaltung untersagt ist, fühlt sich die betroffene Imkerschaft verschaukelt und mit ihren Problemen bei der Haltung von Bienenvölkern im Stich gelassen.

Konkurrenz hin oder her, in einem sind sich die Fachleute einig: Es gibt in vielen Landschaften heutzutage einfach zu wenig Nahrung. Und das muss sich dringend ändern, im Interesse von Wild- und Honigbienen gleichermaßen.

Literatur beim Verfasser

Dr. Dr. Helmut Horn
immehorn@gmx.de

Bienenwohnungen aus Hohenlohe

Jänergasse 12 74572 Blaufelden- Billingsbach Tel.07952/5001 www.dehner-bienen.de

**Es gibt noch echte Handarbeit
 vom Stamm bis zur fertigen Beute, alles aus einer Hand
 Unsere Beuten fertigen wir handwerklich aus dem Holz der Weymouthkiefer**

Zanderbeuten nach Dr. Liebig ab 83 €
10 er DN Beuten ab 83 €
Dadantbeute US modifiziert 25 mm Holzstärke ab 118 €
Heroldbeute ab 118 €
Mehr als 100 000 Rähmchen lagernd vorhanden
Eigenwachsumarbeitung bereits ab 20 Kg

Generalvertrieb für Edelstahlprodukte
Großes Warenlager mit Ausstellung
Anfänger Komplettpakete
Günstiges Bienenfutter jetzt schon Preise einholen.
Honig vom Imker für Imker

Besuchen Sie uns im Internet oder in unserem Werksverkauf

GÜNTER PRITSCH / Pflanzenporträt

Gewöhnlicher Dost

(*Origanum vulgare*)

Wilder Dost, Echter Dost, Wilder Majoran, Oregano, Wohlgemut



Lippenblütengewächse (Lamiaceae)

Herkunft: Europa

Wuchs: Ausdauernde krautige Pflanze, horstbildend, aufrecht wachsend, mit verzweigtem, vierkantigem Stängel und gegenständigen, 10 – 45 mm langen, schmal-ovalen, auf der Unterseite mit Drüsen versehenen Blättern. 20 – 90 cm.

Blüten: am Ende der Stängel und der Zweige in den Achseln von Hochblättern einzeln oder bis zu 3 in einem rispig-trugdoldigen Gesamtblütenstand, glockenförmig, zwittrig, teils nur weiblich, 5-zählig, 2-lippig, blassrosa. Juli – September.

Pollenhörschenfarbe: hellgelb

Nektarwert: Gut. Auf Grund von Nektaruntersuchungen verschiedener Autoren wurden Honigerträge zwischen 500 und 900 kg je Hektar errechnet.

Pollenwert: mittel

Vorkommen, Verwendung: Lichte Trockenwälder, Gebüsche an Wegrändern, Halbtrockenrasen. Heil- und Gewürzpflanze für den Kräutergarten, auch für bunte Beete auf durchlässigen, alkalischen Böden an sonnigen Standorten.

Mehrere Unterarten; Unter weiteren Arten: Echter Majoran (*Origanum maiorana*).

Fotos: Pritsch

Pollen von Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*)

Form: rundlich bis sechseckig, in Äquatorial-Lage oval

Oberfläche: netzartig

Maße: ca. 29 – 35 µm

Gemessene Größe: 33 µm

Anzahl Keimstellen: 6

Lage des Pollen im Foto: Abb. 1 Pol-Lage, Abb. 2 Äquatorial-Lage

Pollenfotos: Etzold

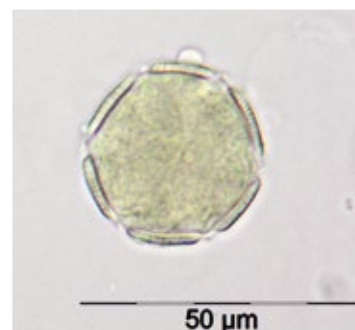


Abb. 1

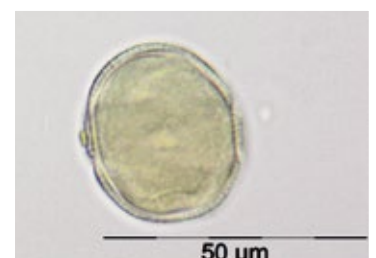


Abb. 12

Vereinskalender

Aalen

Am Mittwoch, 21. Oktober, 19:30 bis 21:00 Uhr, Monatsversammlung im Gasthaus „Zum Kellerhaus“ in Aalen-Oberalfingen - Kleiner Saal. Thema: Glyphosat Wirkung auf Bienen/Einsatz im LW-Bereich/Zulassung. Referent: Harald Ebner.

Albstadt-Ebingen

Letzter Termin zur Abholung der Behandlungsmittel: 01.10.2020 bei Rainer Schlagenhauer, Mobil (0172) 8011882.

Alb-Lonetal

Die Termine des Vereins wurden bis Februar 2021 alle abgesagt.

Aulendorf

Am Freitag, 2. Oktober, 19:30 Uhr, Fischerheim Haslach, Haslach 3, 88326 Aulendorf. Thema: Blühende und insektenfreundliche Gärten - Tipps zum Anlegen und Pflegen. Referent: Herr Jens Wehner, Stadtgärtnermeister in Bad Saulgau.

Bad Herrenalb

Am Sonntag, 18. Oktober, 9:30 Uhr, Stammtisch im Lehrbienenstand. Thema: Rückschau auf das vergangene Bienenjahr. Am Samstag, 24. Oktober um 19:00 Uhr findet im Kurhaus in Bad Herrenalb unsere diesjährige Jahreshauptversammlung statt.

Wünsche und Änderungsanträge können bis zum 17. Oktober 2020 beim 1. Vorsitzenden Helmut Saller, Höhenstraße 9, 76332 Bad Herrenalb, schriftlich eingereicht werden.

- Tagesordnung:
1. Eröffnung und Begrüßung durch den 1. Vorstand
 2. Totenehrung
 3. Bericht des 1.Vorstands
 4. Bericht des Schriftführers
 5. Bericht des Kassiers
 6. Bericht der Kassenprüfer
 7. Bericht des BSV
 8. Entlastung der Vorstandschaft
 9. Ehrungen
 10. Anträge zur Hauptversammlung
 11. Verschiedenes

Bad Urach

Am Donnerstag, 8. Oktober soll, sofern es die Corona-Verordnung zulässt, wieder der Imkerstammtisch stattfinden. Wir treffen uns dann um 19:00 Uhr in

Hengen in der Jakob-Reiser-Straße.

Am Freitag, 23. Oktober ist die diesjährige Hauptversammlung um 19:30 Uhr in Hengen im Gasthaus Lamm geplant, sofern es die Coronaregeln zulassen. Die Mitglieder erhalten rechtzeitig darüber schriftlich Bescheid.

Bad Waldsee

Am Montag, 12. Oktober um 20:00 Uhr, Monatsversammlung im Gasthaus Rad in Mittelurach. Themen: Sind die Bienenvölker für den Winter gerüstet, Bienenprodukte zu Cremes, Lippenpflege ...verarbeiten. Wegen der Corona Schutzmaßnahmen sorgt die Gaststätte für entsprechende Bestuhlung. Wir bitten wir um Mund- und Nasenschutz. Sollten behördliche Beschränkungen erlassen werden, bitte die Mitteilung auf der Homepage beachten.

Bad Wurzach

Am Mittwoch, 14. Oktober, 20:00 Uhr, Monatsversammlung im Gasthaus zum Hirsch in Unterschwarzach. Thema: Alles rund ums Wachs.

Besigheim

Am Mittwoch, 21. Oktober, 19:30 Uhr, Honigverkostung in der Speisegaststätte „Auf der Burg“ in Walheim. Die Honigproben musste man schon zum September-Stammtisch mitbringen.

Biberach a. d. Riß

Am Samstag, 10. Oktober um 13:00 Uhr, Anfängerkurs 2020: Theorie- und Praxis-Unterweisung beim Lehrbienenstand Schühle „Zum Stein“ bei Ellmannsweiler. Thema: Vereinigen der Volksteile (Brutling mit Flugling). Referent: H. Fesseler, BV Vorsitzender und LV Obmann für Aus- und Fortbildung.

Am Dienstag, 13. Oktober um 19:30 Uhr, Monatsversammlung in der Landwirtschaftsschule, Bergerhauser Straße 36, Biberach. Thema: Neues aus Hohenheim - Neues aus der Wissenschaft. Referent: H. PD Dr. Ro-senkranz, LA Hohenheim. Monatstipps und Anfängerberatung.

Am Samstag, 31. Oktober um 13:30 Uhr, Workshops zum Bienenwachs

in der Landwirtschaftsschule, Bergerhauser Straße 36, Biberach. Thema: Alles rund ums Bienenwachs - drei Workshops:

1. Wachsverarbeitung: Mittelwand-Gießen, Kerzen gießen, ...
 2. Wabenschmelzen im Magazin
 3. Altwaben-Recycling mit dem Dampfwachsschmelzer
- Referenten: H. Eisele, H. Fesseler, H. Steinhäuser. Anmeldung erforderlich an BV-Biberach@aol.com oder über www.BVBiberach.de

Böblingen-Sindelfingen

Am Dienstag, 13. September, 18:00 Uhr, Neuimkerstammtisch in der GSV-Vereinsgaststätte Maichingen, Allmendweg 24, 71069 Sindelfingen. Thema: Erfahrene Imker beantworten die Fragen der Neu-Imker. Ab 19:30 Uhr, Monatsversammlung mit dem Thema „Honigbiene als Pollensammler und Bestäuber“. Referentin: Caroline Friedle, Universität Hohenheim.

Bopfingen

Am Samstag, 10. Oktober, 14:30 Uhr, Imkereibesichtigung mit dem BV Neresheim. Ort: Imkerei Betz, Bergstr. 1, 86736 Ahausen (bei Oettingen). Führung durch die Bio-Imkerei der Familie Betz, die geschätzt 1.000 Völker bewirtschaftet. Am Mittwoch, 14. Oktober, 19:00 Uhr, 6. Imkerstammtisch im Lehrbienenstand. Thema: Jahresrückblick.

Calw

Am Dienstag, 6. Oktober um 19:00 Uhr, Vereinsabend. Vortragsthema „Mobilfunk und Bienen-gesundheit“, Referent: Dr. Niels Böhling. Am Samstag, 17. Oktober, ab 9:00 Uhr, Arbeitseinsatz am Lehrbienenstand bei jedem Wetter. Helfer/innen werden benötigt.

Crailsheim

Am Mittwoch, 14. Oktober um 19:30 Uhr findet unser Stammtisch (vorverlegt) im Gasthof Neuhaus in Kreßberg statt. Auf einen guten Besuch würden wir uns freuen. Sollte der Stammtisch aus aktuellem Anlass (Corona) nicht stattfinden können - bitte Tagespresse beachten.

Ehingen/Donau

Am Montag, 5. Oktober, 19:30 Uhr findet die durch Corona verschobene Jahreshauptversammlung im Kleinen Saal der Lin-

denhalle in Ehingen statt. Auf der Tagesordnung sind neben den Berichten auch Ehrungen von langjährigen Mitgliedern. Die Tagesordnung wurde mit unserem Rundschreiben bereits veröffentlicht.

Ellwangen (Jagst)

Der Stammtisch am Sonntag, 11. Oktober am Lehrbienenstand fällt aus. Ebenso fällt die Herbstversammlung am Sonntag, 15. November aus.

Esslingen

Am Samstag, 10. Oktober, 9:00 Uhr, Pflegeeinsatz im Bienen-garten.

Am Freitag, 16. Oktober, 19:30 Uhr, Monatsversammlung „Betriebsvorstellung Biolandimke-rei“, Berengar Weber.

Filder

Am Freitag, 16. Oktober, 17:00 Uhr, Demonstration: Restentmilbung mit Oxalsäure, Vereinigung schwacher Völker, Umweisel von Völkern. Referentin: Barbara Springer. Ort: Breuningstraße 14, Stuttgart.

Freudenstadt

Am Montag, 5. Oktober, 19:30 Uhr, „Grüner Wald“, Lauterbad. Thema: Propolis: Gewinnung, Eigenschaften, Praktische Vorführung. Referent: Bernd Möller, Königfeld.

Geislingen/Steige

Am Mittwoch, 14. Oktober, 20:00 Uhr, Stammtisch im Hotel „Krone“, gemütliches Beisammensein.

Am Sonntag, 18. Oktober 2020, 16:00 Uhr, Herbstversammlung im Hotel „Krone“.

Am Samstag, 24. Oktober, 10:00 bis ca. 16:30 Uhr, Grundkurs Bienen-gesundheit mit Dr. Frank Neumann. Ort: Hütte des Schneelaufvereins Geislingen, Dorfstr. 70 in 73312 Geislingen-Weiler. Teilnahmegebühr: 20 € (Konto des BV Geislingen, IBAN: DE64610500000015130941). Anmeldungen an bv-geislingen@gmx.de oder tel. unter (07331) 44831 (Anrufbeantworter verwenden).

Gerstetten

Am Samstag, 10. Oktober, 9:00 bis 16:00 Uhr, Honigschulung nach DIB-Richtlinie. Referentin: Tanja Grathwohl. Nähere Infos und Anmeldung bei den Vorständen.

Am Donnerstag, 22. Oktober, 19:30 Uhr, Monatsversammlung

Aufgrund der aktuellen Situation bitten wir Sie, sich zeitnah bei den Vereinen zu informieren, ob die Termine wie geplant stattfinden.

im Gasthaus Schlüsselkeller in Giengen. Vortrag von Timo Waskow, Lehrbeauftragter PH Schwäbisch Gmünd. Thema: Wissenswertes über Hummeln, deren Ansiedlung und Beobachtung.

Göppingen

Der BIV Göppingen wird im Jahr 2020 keine Veranstaltungen mehr durchführen.

Haigerloch

Am Freitag, 2. Oktober, 19:30 Uhr, Stammtisch im Schützenhaus Gruol.

Hechingen

Am Donnerstag, 15. Oktober, 19:30 Uhr, Herbstversammlung St. Luzen Hch. Ehrungen langjähriger Mitglieder, Betriebsvorstellung der Imkerfamilie Kling, Weilstetten.

Heidenheim

Am Samstag, 10. Oktober, 9:00 bis 16:00 Uhr, Honigschulung nach DIB-Richtlinie. Referentin: Tanja Grathwohl. Nähere Infos und Anmeldung bei den Vorständen.

Am Donnerstag, 22. Oktober, 19:30 Uhr, Monatsversammlung im Gasthaus Schlüsselkeller in Giengen. Vortrag von Timo Waskow, Lehrbeauftragter PH Schwäbisch Gmünd. Thema: Wissenswertes über Hummeln, deren Ansiedlung und Beobachtung.

Heilbronn

Am Dienstag, 13. Oktober, 19:30 Uhr, SKG-Gaststätte, HN-Böckingen, Viehweide 5. Thema: Deutschlands Biengarten. Referentin: Diplom-Biologin Sigrun Mittl, Freie Honigbienen-Wissenschaftlerin und Naturimkerin.

Die Teilnehmerzahl ist aufgrund Corona begrenzt. Anmeldung unter www.imker-heilbronn.de erforderlich.

Herrenberg

Am Samstag, 10. Oktober, 10:00 Uhr, Praxiskurs Metherstellung (Kurs des LV) Lehrbienenstand des BV Calw. Referent: Wilfried Minak. Der Kurs ist bereits ausgebucht. Am Freitag, 23. Oktober um 19:00 Uhr, Monatsversammlung im Lehrbienenstand Herrenberg mit Schlachtplattenessen. Anmeldung erforderlich. Ab 18 Uhr, Neumkerrunde für alle Kurse der letzten Jahre.

Hohenlohe-Öhringen

Am Donnerstag, 1. Oktober, 20:00 Uhr, Monatstreff im Bürgerstüble Pfedelbach. Thema: Bienen winterfit machen. Vortrag von Eberhard Knorr. Außerdem DIB-Gläserbestellung.

Hohenzollern-Alb

Am Sonntag, 11. Oktober um 14:00 Uhr, Monatsversammlung im Gasthaus „Löwen“ in Kettenacker. Frau Dr. Eva Frey berichtet in ihrem Vortrag über Resistenzen der Varroamilbe. Gäste sind wie immer willkommen.

Isny

Am Donnerstag, 8. Oktober, 20:00 Uhr, Lehrbienenstand, Christazhofen. 1. Vortrag: Alkoholhaltige Getränke mit Honig herstellen. Referent: Robert Berka. 2. Vortrag: Nachhaltig verpackt mit Bienenwachstuch. Referentin: Karin Wiesmann.

Kirchheim

Aufgrund der aktuellen Situation mit Covid 19 sind zum Schutz unserer Mitglieder alle Veranstaltungen bis Ende 2020 abgesagt. Weitere Hinweise und aktuelle Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage unter www.bvkirchheim-teck.de. Mitglieder ohne Internetanschluss können sich gerne telefonisch an die Vorstände wenden. Joachim Gleich (07022) 909963, Maren Lang (07021) 7399240, Renate Drescher (07163) 2522, Margarethe Schwartz (07021) 3332. Die Vorstandschaft ist in der Planung für Vereinsaktivitäten im Jahr 2021. Diese finden unter Vorbehalt und nur nach den aktuellen Sicherheitsbestimmungen für Covid 19 statt. Wir wünschen unseren Mitgliedern alles Gute und freuen uns wenn wir uns wieder sehen. Bleiben Sie gesund!

Laichingen

Am Samstag, 10. Oktober, 9:00 Uhr, Arbeitseinsatz am Vereinsbienenstand. Herbstputzete + Krokus & Galanthus nivalis Pflanzung.

Am Freitag, 23. Oktober, 20:00 Uhr, Stammtisch im „Rössle“ (Nebenzimmer) in Laichingen. Völkerzähltag! Bitte Völkerzahl bei Kassier melden: g.jungbauer@web.de oder (07333) 3979.

Laupheim

Am Montag, 12. Oktober, 19:30 Uhr, Monatstreff Anfängerschulung im Sportheim Sulmetingen, Obersulmetinger Str. 62. Thema: Wachsgewinnung, Wachsreinigung. Organisation: Thomas Gaissmayer.

Am Donnerstag, 15. Oktober um 19:30 Uhr, Sportheim Orsenhausen. Thema: Rückblick aufs Bienenjahr - Diskussion und (Erfahrungs-)Austausch unter der Moderation von Maria Ruchti.

Ludwigsburg

Termine für Oktober unter dem Vorbehalt, dass es keine Einschränkungen gibt. Die vorgeschriebenen Hygienemaßnahmen und Abstandsregeln sind zwingend einzuhalten:

Am Sonntag, 4. Oktober 2020, Frühschoppen in der Casa Mellifera ab 10:00 Uhr im Freien für die Neumker und die „Nichtmehrganz-Neumker“.

Am Freitag, 9. Oktober, 19:30 Uhr, Monatsversammlung. Vortrag „Wachsgewinnung und Kerzenherstellung“ (Verschiebung vom September). Referent: Jole Stojanovic. Ort: Vereinsheim SKV Eglosheim, Tamm Str. 30, 71634 Ludwigsburg.

Hygienevorschriften sind dringend zu beachten.

Am Mittwoch, 28. Oktober, ab 19:00 Uhr, gemütlicher Stammtisch für alle Neu- und Altimker und Imker die es noch werden wollen.

Ort: Ristorante Pirandello, Altachstr. 5, 71679 Asperg. Hygienevorschriften sind dringend zu beachten.

Bitte unbedingt die Hinweise auf unserer Homepage www.imkerverein-lb.de wegen Änderungen beachten.

Mittlere Tauber

Am Mittwoch, 7. Oktober, 20:00 Uhr, Monatsversammlung im Bienenstand Drillberg, Fa. Würth - Haus 11 UG. Die Berufsimkertage am 24. und 25. Oktober finden nicht statt.

Münsingen

Am Montag, 19. Oktober, 19:00 Uhr findet im Gasthaus zum Hirsch in Dapfen im Rahmen unserer Weiterbildungsmaßnahmen eine Vortragsveranstaltung statt. Thema: Wellnessprodukte aus dem Bienenvolk. Rechtl. Rahmenbedingungen, Vermarktung und Herstel-

lung v. Beauty- u. Wellnessprodukten mit praktischer Demonstration. Referentin: Dr. Melanie Fröschle. Anmeldung bis 11.10. erbeten an Klaus Seiffert, Tel. (0173) 2824597, Mail: seiffert-mehrstetten@t-online.de

Murrhardt

Einladung zur Mitgliederversammlung 2020: Am Freitag, 23. Oktober 2020, um 18:30 Uhr, in Fornsbach im Landgasthof „Krone“.

Tagesordnung:

- Begrüßung und Totengedenken
- Jahresbericht des 1. Vorsitzenden
- Bericht zu den Aktivitäten 2020
- Ausblick/Jahresprogramm 2021
- Kassenbericht und Kassen-Prüfungsbericht
- Entlastung des Vorstandes
- Wahl des Vorstandes und der Ausschussmitglieder
- Ehrungen und Danksagungen
- Verschiedenes, Fragen und Diskussion

Diese Einladung erfolgt gemäß § 8 unserer Satzung.

Anträge müssen schriftlich bis zum 16. Okt. 2020 eingereicht sein.

Der Vorstand

Nach den Regularien:

Ab ca. 20:00 Uhr ein Vortrag von Dr. Klaus Wallner von der Uni Hohenheim.

Thema: Die moderne Landwirtschaft und ihren Einfluss auf die Honigbienen/Wildbienen und andere Insekten.

Nagold

Am Freitag, 9. Oktober um 19:30 Uhr, Jungimkerstammtisch im Naturfreundehaus Nagold.

Am Samstag, 10. Oktober, 9:00 Uhr, Arbeitseinsatz im Biengarten (Alternativtermin wäre der 17.10.2020).

Neresheim-Härtsfeld

Am Samstag, 10. Oktober, 14:30 Uhr, Führung bei der Berufsimkerei Betz, Bergstr. 1, 86736 Auhausen. Gemeinschaftsveranstaltung mit dem BV-Bopfingen. Bitte Info per E-Mail beachten, ob dieser Termin stattfindet.

Nürtingen

Am Donnerstag, 1. Oktober, 18:00 Uhr, Monatsversammlung im Kräuterbühl. Themen:

Aufgrund der aktuellen Situation bitten wir Sie, sich zeitnah bei den Vereinen zu informieren, ob die Termine wie geplant stattfinden.

Rückblick und Abschluss des Jungimkerkurses, Jungimkerfragestunde, Wachsannahme für Mittelwände. Referent: Ralf K. Schuster.

Oberndorf

Am Samstag, 10. Oktober, 9:00 Uhr, Pflegeaktion, Feuchtbiotop Schlathof.

Am Montag, 12. Oktober, 19:00 Uhr, Stammtisch mit unseren Sulzer Kollegen in der Traube in Befendorf. Thema: Völkerführung durch die Schwarmzeit + Königinnenaufzucht. Referent: Alexander Guth.

Ochsenhausen

Am Mittwoch, 7. Oktober, 20:00 Uhr, Imkerstammtisch im Gasthaus Adler, Erlenmoos. Thema: Vogel-, Insekten-, Bienenschutz = Ökologische Abhängigkeiten. Referent: Jürgen Dämmen, NABU Ochsenhausen.

Remstal

Inwiefern der Bezirksimkerverein im Oktober 2020 eine Monatsversammlung stattfinden lassen kann, steht derzeit infolge der Corona-Pandemie in Frage. Bitte beachten Sie deswegen die Hinweise auf unserer Internetseite, sowie ggf. in der Tagespresse.

Der Informationsaustausch am Lehrbienenstand, organisiert von Fritz Benzenhöfer, findet am Sonntag, 18. Oktober ab 9:30 Uhr, aller Voraussicht nach, statt.

Reutlingen

Am Freitag, 16. Oktober, 20:00 Uhr, Abschlussveranstaltung

Neuimkerkurs, Ausgabe der Teilnahmezertifikate im Jahnhaus in Pfullingen.

Riedlingen

Am Freitag, 9. Oktober um 19:30 Uhr, Monatsversammlung im großen Sitzungssaal im Bräuhaus Hailtingen. Alle Mitglieder sind, unter Einhaltung der zum Zeitpunkt der Versammlung vorgeschriebenen Hygieneregeln, herzlichst eingeladen. Neben der Besprechung aktueller imkerlichen Themen werden wir Jahreszeit gerechte Handlungsempfehlungen erteilen. Die bei der Tierseuchenkasse bestellten Varroabekämpfungsmittel werden am Ende der Versammlung ausgegeben.

An diesem Termin können unsere Mitglieder auch ihre Honiglose/Fertigpackungen mit einer geeichten Kontrollwaage überprüfen.

Terminliche und inhaltliche Änderungen werden auf unserer Website „www.imker-alb-bussen-federsee.de“ bekannt geben.

Rottenburg

Unsere Veranstaltung am Freitag, 23. Oktober muss leider abgesagt werden.

Schramberg

Am Samstag, 10. Oktober, 13:00 Uhr, Arbeitsdienst im Lehrbienenstand. Bitte Gerätschaften mitbringen.

Am Donnerstag, 15. Oktober, 20:00 Uhr, Monatsversammlung im Gasthaus Kreuz in Schramberg-Sulgen. Thema: Hornissen, Asiatische Hornisse

in Europa. Referent: Bernhard Unser.

Schwäbisch Gmünd

Am Freitag, 9. Oktober um 19:00 Uhr, Monatsversammlung im Imkerpavillon. Kursabschluss der Neuimker mit Honigprämierung und Metprobe. Referent: Frank Stühle. Aktuelles unter Info Telefon (07176) 4510194 bzw. auf unserer Homepage.

Schwenningen

Am Freitag, 9. Oktober, 19:00 Uhr, Monatsversammlung im Gasthaus „Wildpark“, Hölzle 12 in 78056 Villingen-Schwenningen.

Tettang-Friedrichshafen

Die Monatsversammlungen fallen bis auf weiteres aus. Neueste Informationen erhalten sie auf der Homepage, oder die Mitglieder werden per Mail benachrichtigt. <https://www.imker-fshfn.de>

Tübingen

Am Freitag, 23. Oktober, 19:30 Uhr, Landwirt und Blühpate Jörg Kautt referiert zum Bienenstrom. Ort: Lehrbienenstand Tübingen, Anfahrt auf der Website: www.imkerverein-tuebingen.de

Ulm/Donau

Am Samstag, 12. Oktober beginnt der neue Jahres-Anfängerkurs 2020/2021. Der Kurs findet an etwa 10 Terminen samstags zwischen 10:00 und 12:00 Uhr statt. Der Ort ist je nach Kurstag unterschiedlich. Weitere Infos dazu unter: www.imker-ulm.de.

Monatsversammlungen sind auch im Oktober noch wegen Corona ausgesetzt.

Unteres Kocher- u. Jagsttal

Am Samstag, 10. Oktober, 14:00 Uhr findet im alten Schulhaus Möckmühl-Bittelbronn ein Workshop „Herstellen von Lippenstiften, Körperbutter, Cremes und Salben mit Bienenprodukten“ statt. Referentinnen: Silke Hofmann und Heidrun Schellenbauer.

Am Donnerstag, 15. Oktober, 19:00 Uhr findet im alten Schulhaus Möckmühl Bittelbronn unsere Monatsversammlung statt. Themen: Honigqualität Parameter, Einflüsse und Imkereipraxis; Honig - flüssiges Gold. Referentin: Frau Dr. Schröder.

Waiblingen

Am Freitag, 2. Oktober findet ab 19:30 Uhr in der Gaststätte Söhrenberg, Wilhelm-Läpple-Weg 4 in Waiblingen-Neustadt die Monatsversammlung des BIV Waiblingen und Umgebung statt. Dr. Markus Röck referiert zum Thema „Bienenverträgliches Klima in Bienenbeuten aus Naturmaterialien“.

Wangen

Der Imkertreff am Sonntag, 4. Oktober findet nicht statt. Vorschau:

Am Freitag, 6. November, 19:30 Uhr, Herbstvortrag im Gasthaus Hirsch in Deuchelried. Thema: Lernen von und mit den Bienen. Referent: Prof. Jürgen Tautz.

Am Samstag, 28. November, 1. Weihnachtsmarkt, Stand von 9:00 Uhr bis 20:00 Uhr.

Der Wabenprofi

Wo aus Imkern Profis werden

Ab sofort verfügbar:

Glas Paletten Deutschlandweit Fracht Frei geliefert	
DIB 500 G	979.-€
TO 500 G	769.-€
Neutral 500 G	769.-€
Pro Palette 2244 Gläser inkl. Deckel	

→ Imkereizubehör
→ Imkereitechnik
→ Wachsumarbeitung

Heiligenwiesen 6
70327 Stuttgart-Wangen
info@wabenprofi.de
Tel. 0711-21309866

www.wabenprofi.de

WAGNER IMKERTECHNIK

Hohe Qualität zu günstigen Preisen:

- Rähmchen • Magazinbeuten • Mittelwandverarbeitung
- ▶ Bestellen Sie JETZT Ihre Sonderanfertigungen für die nächste Saison!

Herbstaktion im Oktober:
Bei Vorbestellung bis zu 10% Abhol-Rabatt auf alle von uns gefertigten Holzprodukte

Entdecken Sie unsere Neuheiten:
www.imkertechnik-wagner.de
E-Mail: info@imkertechnik-wagner.de

Im Sand 6 - D-69427 Mudau - ☎ 06284 7389 Fax 06284 7383



Programmorschau

für den Zeitraum Oktober 2020

Donnerstag, 1. Oktober

hr fernsehen, 20.15 Uhr

Alles Wissen – Das Wissensmagazin

Biopestizide eine umweltfreundliche Alternative? – Pestizide sind in Verruf geraten, weil sie die Umwelt belasten und auch nützliche Insekten töten. Bienen, Käfer, Schmetterlinge - der Bestand vieler Insektenarten ist gefährdet, weil in der industriellen Landwirtschaft meist kein Platz mehr für ökologische Vielfalt ist. Sind Bio-Pestizide hier eine Lösung? Forscher haben vielversprechende Ansätze entwickelt!

Freitag, 2. Oktober

Bayerisches Fernsehen, 19.30 Uhr

Christians liebste Hütt'n

Christian K. Schaeffer ist in dieser Folge in den Allgäuer Alpen, genauer gesagt im Ostrachtal in Bad Hindelang, unterwegs. Ziel ist das auf 1.846 Metern Höhe gelegene Prinz Luitpold Haus. Auf dem Weg zur Hütte kommt Christian an einer Bienenbelegstelle vorbei, wo Imker aus ganz Deutschland ihre Königinnen begatten lassen.

Samstag, 3. Oktober

3sat, 6.45 Uhr

Deutschland von oben

Der Film zeigt, dass Bienen eine Art „Karten-Gedächtnis“ der Landschaft haben, in der sie sich bewegen. Außerdem haben die Filmemacher die fliegenden Honigsammler mit Highspeed-Kameras gedreht - und ihren Flug mit einer Drohne simuliert. Die Bilder wurden so bearbeitet, dass man erahnen kann, wie Bienen die Welt sehen - ganz anders als wir.

Samstag, 3. Oktober

ZDFinfo, 13.30 Uhr

Lebensmittel auf dem Prüfstand

Honig – Natur oder Labor?
Honig wird knapp. Heimische Imker können die hohe Nachfrage nach dem süßen Nahrungsmittel bei Weitem nicht decken. So wird nach immer neuen Herstellungsverfahren und Lieferwegen gesucht. Die Zahl der Bienenvölker geht in Europa seit Mitte des 20. Jahrhunderts stark zurück. Die Lücke wird durch Importe, vor allem aus Asien, gedeckt. Für die Konsumenten bleibt die Herkunft des Honigs häufig unklar: Natur- oder Labor-Produkt? Der Bedarf an importiertem Honig bietet Möglichkeiten für profitable, aber auch klebrige Geschäfte: Intransparente Herkunftsbezeichnungen ermöglichen das Vermischen mit minderwertigem Honig aus Fernost oder sogar die Verwendung von künstlichem Honig, der nicht aus Bienenstöcken stammt. Die Dokumentation zeigt den Weg solcher Produkte auf europäische Esstische.

Montag, 5. Oktober

3sat, 15.30 Uhr

Kräuterwelten – Auf dem Balkan

Auf der Adriainsel Cres lebt Mladen Dragoslavic. Wenn im Mai der Salbei zu blühen beginnt, hat der Bienenzüchter einen Monat Zeit, um sein Einkommen für das gesamte Jahr zu erarbeiten - mit dem Ziel, den besten Salbeihonig des Balkans zu erzeugen. Freiwillig würden sich die Bienen den Salbei nicht aussuchen, denn sie gelangen nur schwer in die Blüte hinein und wieder heraus. Spätestens nach drei Wochen muss Mladen sie von der Insel bringen. Sonst würden sie vor Erschöpfung sterben.

Mittwoch, 7. Oktober

hr fernsehen, 22.30 Uhr

Die Bergpolizei (TV-Serie)

Folge heute: Die Bienenkönigin
Die alleinstehende Imkerin Marianna Moroni ist beunruhigt über das Bienensterben, was ihr zunehmend zu schaffen macht. Unterstützung bekommt sie vom Beamten der Forstwache Roccia, der ihr darüber hinaus sehr zugetan ist. Doch das weiß keiner in seiner Umgebung, das hält er vorerst geheim.

Samstag, 10. Oktober

rbb Fernsehen, 13.30 Uhr

rbb Gartenzeit

Gartenzeit ist das rbb-Magazin für Gartenfreunde in Berlin und Brandenburg. Die serviceorientierte Sendung gibt viele praktische Tipps und Hinweise, holt Auskünfte von Profi-Gärtnern ein und stellt Hobbygärtner vor.

Samstag, 10. Oktober

hr fernsehen, 14.25 Uhr

Rettet die Artenvielfalt

1,7 Millionen Bayern unterschrieben für das Volksbegehren „Rettet die Bienen“. Damit beteiligten sich so viele Menschen wie noch nie an der Abstimmung zu einem Volksbegehren. Und jetzt? Zu welchen Maßnahmen für mehr Artenvielfalt sich die Politik durchringen kann, bleibt abzuwarten. Aber was kann man jetzt schon tun? In diesem Film ist Bayern zu erleben, dem Artenvielfalt, Nachhaltigkeit und Natur wichtig und wertvoll sind. Der Film begleitet Menschen, die in Sachen „Rettet die Artenvielfalt“ schon jetzt engagiert sind: Die oberbayerische Familie Rathert will ihren Garten im Münchner Süden naturnah umgestalten und ein Zuhause bieten für Insekten, Vögel und Frösche. Alles, was so krecht und fleucht soll hier Nahrung und Unterschlupf finden. Aber ist das in einem mittelgroßen Garten einer Doppelhaushälfte im Wohngebiet überhaupt möglich? In Franken, an der Bayerischen Landesanstalt für Wein- und Gartenbau Veitshöchheim,

will man herausfinden, wie sich Insekten verhalten in Bezug auf „exotische“ versus heimische Bäume.

Samstag, 10. Oktober

SWR Fernsehen, 15.15 Uhr

Schnittgut. Alles aus dem Garten

Hornissen: Nicht jeder fürchtet ein Hornissennest im Garten, Gunter Thierfelder siedelt die Tiere extra in seinem Garten an.

Montag, 12. Oktober

NDR Fernsehen, 5.55 Uhr

Geschichten aus dem Leipziger Zoo

Summ, summ, summ – Im Leipziger Zoo steht ein neues Projekt vor der Vollendung. Das alte Bienenhaus soll abgerissen werden. Daher entsteht unweit davon eine neue Unterkunft für die bedrohten Honigproduzenten. Die neuen Unterkünfte dürfen dabei das Herz eines jeden Hobbyimkers höherschlagen lassen.

Montag, 12. Oktober

SWR Fernsehen, 11.15 Uhr

Planet Wissen

Landwirtschaft ohne Pestizide – Geht das überhaupt? – Sie wirken gegen Unkraut, schädliche Pilze oder Insekten: Pestizide auf den Äckern. Deshalb kommen sie großflächig zum Einsatz in der konventionellen Landwirtschaft. Das dramatische Insektensterben und der umstrittene Unkraut-Vernichter Glyphosat haben intensive Diskussionen um den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln entfacht. Von Risiken für Umwelt und Gesundheit sowie einem Rückgang der Artenvielfalt ist die Rede. Wie gefährlich sind Pestizide für Mensch und Umwelt? Wie viele Pestizidrückstände landen auf den Tellern? Und geht Landwirtschaft auch ohne Pestizide?

Montag, 12. Oktober

arte, 16.50 Uhr

Invasive Insekten

Aufgrund der Globalisierung und wegen des weltweiten Handels siedeln sich immer mehr nicht heimische Insektenarten bei uns an - sogenannte invasive Insekten.

Dienstag, 13. Oktober

NDR Fernsehen, 15.00 Uhr

die nordstory - Viel mehr als Bauernhof

Geschmack, Genuss, Gemeinschaft – In einer Zeit, in der viele landwirtschaftliche Betriebe aufgeben, haben Kerstin und Uli Overmeyer ihren Lebensraum verwirklicht und sich einen Hof nach ihren Vorstellungen komplett neu aufgebaut. – Claudia Buck-Gramcko und Claudia Leske liegt die Rettung der bedrohten Bienen am Herzen. Auf dem Hof der Overmeyers geht es ihnen nicht nur um die Erzeugung von Biohonig, sondern auch um Aufklärung und um ganz praktische Tipps zum bienengerechten Garten.

Kurzfristige Programmänderungen sind möglich.

Redaktionsbüro Radio + Fernsehen • Postfach 22 45, 37012 Göttingen • Tel. (05 51) 5 51 21, • Fax (05 51) 4 48 71
service@rff-online.de • www.rff-online.de • KRISTINA RICKMERS



DER LANDESVERBAND

WÜRTTEMBERGISCHER IMKER INFORMIERT

Präsident:
Geschäftsstelle:
Tel. Sprechzeiten:

Ulrich Kinkel
Olgastr. 23, 73262 Reichenbach
Mo.–Fr. 9–12 Uhr
Mo.–Mi. 13–17 Uhr

Tel. (07153) 58115
Fax: (07153) 55515
E-Mail: info@lvwi.de
Internet: www.lvwi.de

EINLADUNG ZUR VERTRETERVERSAMMLUNG 2020 des Landesverbandes Württembergischer Imker e. V.

Am Samstag, 7. November 2020 findet in der Stadthalle in 73033 Göppingen, Blumenstr. 41 die Vertreterversammlung 2020 des Landesverbandes Württembergischer Imker e.V. statt.

Beginn: 10:00 Uhr

Tagesordnung:

1. Bericht des Vorstandes
2. Vorlage des Jahresabschlusses 2019
3. Bericht der Prüfer
4. Diskussion der Punkte 1 - 3
5. Beschlussfassung über
 - a) Genehmigung des Jahresabschlusses 2019
 - b) Entlastung des Vorstandes
6. Wahl der Rechnungsprüfer 2020/2021
7. Behandlung der Anträge
8. Wahlen zum geschäftsführenden Vorstand
9. Ehrungen
10. Sonstiges

Gemäß § 15 Abs. 5 der Satzung müssen Anträge zur Vertreterversammlung bis spätestens **Freitag, 16. Oktober 2020** schriftlich an den Vorstand gerichtet, bei der Geschäftsstelle in der Olgastr. 23 in 73262 Reichenbach/Fils, eingegangen sein.

Vom Landesverband bezuschusste Schulungsmaßnahme für Vereine!

Anträge auf Zuschuss zu Kosten von Schulungsmaßnahmen für Vereine nur über den Landesverband erhältlich. Der LV hat auf das Thema der Schulungsmaßnahme und auf die Auswahl des Redners keinen Einfluss. Der LV prüft, ob die Schulungsmaßnahme entsprechend des Beschlusses des Gesamtvorstands zuschussfähig ist.

Der BV bezahlt die Kosten der Schulungsmaßnahme, d. h., er rechnet mit dem Referenten (Rechnungssteller) direkt ab. Der Zuschuss des LV wird ausschließlich auf das Bankkonto des BV überwiesen. Jeder BV erhält **pro Jahr einen Höchstzuschuss von 80 €**. Die Aufwendungen müssen gegenüber dem LV nachgewiesen werden. Liegen die Kosten für eine Schulungsmaßnahme unter 80 €, so kann eine zweite Schulungsmaßnahme im selben Jahr bis zur Höhe des Gesamtbeitrages von 80 € bezuschusst werden.

Vom LV bezuschusste Schulungsmaßnahmen dürfen bei der Vergabe der Fördermittel des Landes Baden-Württemberg nicht mehr berücksichtigt werden.

EINLADUNG ZUR MITGLIEDERVERSAMMLUNG 2020 der Gesellschaft zum Schutze der Natur und der Um- welt durch Bienenhaltung e.V.

Gemäß § 12 der Satzung laden wir die Mitglieder unserer Gesellschaft zur Mitgliederversammlung am Samstag, 7. November 2020 in die Stadthalle in 73033 Göppingen, Blumenstr. 41 herzlich ein. Die Versammlung findet im Anschluss an die Vertreterversammlung des Landesverbandes Württembergischer Imker e.V. statt.

Tagesordnung:

1. Bericht des Vorstandes
2. Vorlage des Jahresabschlusses 2019
3. Bericht der Prüfer
4. Diskussion der Punkte 1-3
5. Beschlussfassung über
 - a) Genehmigung des Jahresabschlusses 2019
 - b) Entlastung des Vorstandes
6. Wahl der Rechnungsprüfer 2020/2021
7. Behandlung der Anträge
8. Wahlen zum Vorstand
9. Sonstiges

Gemäß § 14 der Satzung müssen Anträge, die auf die Tagesordnung gesetzt werden sollen, bis spätestens **Freitag, 16. Oktober 2020** schriftlich bei der Gesellschaft (Geschäftsstelle: Olgastr. 23, 73262 Reichenbach/Fils) gestellt werden. Die Anträge bedürfen der schriftlichen Begründung.

Es stehen wichtige Wahlen an!

Die Wahlunterlagen werden am 7. November 2020 bei der Vertreterversammlung ausgehändigt.

Wir würden uns freuen, wenn wir Sie oder einen anderen Vertreter Ihres BV's in Göppingen begrüßen dürften. Das Hygienekonzept stellt nur eine begrenzte Anzahl an Sitzplätzen zur Verfügung. Näheres erfahren Sie mit der Einladung an die Vorstände.

Gratulationen

zum 86. Geburtstag

BV Ilshofen

23.10. Preunkert Ernst aus Kirchberg-Dörmenz

zum 85. Geburtstag

BV Heidenheim

27.10. Kretschmann Günter aus Giengen

BV Heilbronn

31.10. Weissmann Gerhard aus Heilbronn

zum 83. Geburtstag

BV Murrhardt

27.10. Burkhardt Berthold aus Murrhardt

zum 80. Geburtstag

BV Backnang

01.10. Bäßler Manfred aus Auenwald

zum 75. Geburtstag

BV Kirchheim

01.10. Frank Ernst aus Ohmden

zum 70. Geburtstag

BV Göppingen

01.10. Cammerer Herbert aus Adelberg

BV Heilbronn

02.10. Daunhauer Georg aus Bad Rappenau

03.10. Reichel Jakob aus Heilbronn

09.10. Brenner Wilhelm aus Nordheim

BV Kirchheim

17.10. Häussler-Bordewieck Lis aus Kirchheim

BV Sigmaringen

19.10. Spohn Elmar aus Bingen

zum 65. Geburtstag

BV Backnang

08.10. Birkendorff Uwe aus Sulzbach-Schleißweiler

BV Göppingen

27.10. Herzog Waltraud aus Göppingen

BV Kirchheim

12.10. Grot Martin aus Holzmaden

zum 60. Geburtstag

BV Göppingen

26.10. Lang Jürgen aus Salach

BV Murrhardt

25.10. Kunz Willfried aus Sulzbach

Wir bitten Sie, Ihrem Vereinsvorsitzenden mitzuteilen, wenn Ihr Geburtstag/Jubilar nicht in der Bienenpflege erscheinen soll.

Redaktionsschluss

Ausgabe Dezember 2020 – 20. Oktober 2020

Ausgabe Januar 2021 – 20. November 2020

Bitte beachten Sie, dass nach Redaktionsschluss eingehende Mitteilungen keine Berücksichtigung mehr finden können.

Schulungskurse des Landesverbandes Württembergischer Imker e. V. im Jahr 2020

Anmeldung bitte an die Geschäftsstelle des Landesverbandes Württembergischer Imker e. V., Olgastr. 23, 73262 Reichenbach, Tel. (07153) 58115, Fax (07153) 55515 oder E-Mail: info@lvwi.de

Kursgebühr:

½-tägige Kurse = 10,00 €

1- und 2-tägige Kurse = 20,00 €

Die Anfängerschulung ist kostenlos

Bezahlung der Kursgebühr bitte durch Überweisung an:
Volksbank Plochingen e. G.

IBAN: DE39 611 913 100 657 544 019

BIC: GENODES1VBP

Bei telefonischer und schriftlicher Anmeldung wird Ihre Anmeldung direkt in die Teilnehmerliste aufgenommen und ist verbindlich. Sie erhalten nur Bescheid, wenn kein Platz frei ist. Bei zu geringer Teilnehmerzahl behalten sich die Kursleiter vor, den betreffenden Kurs abzusagen.

Sollten Sie an einem Kurs verhindert sein, bitten wir Sie rechtzeitig (mindestens 3 Tage vorher) abzusagen. Bei nicht abgesagten Anmeldungen wird die Kursgebühr für den freigehaltenen Kursplatz erhoben!

Honigschulung (Ganztageskurs)

Am Samstag, 10. Oktober, 10:00 bis ca. 16:00 Uhr in der Imkerschule des Landesverbandes in 73037 Göppingen-Eschenbach, Zillenhardtstr. 5.

Kursinhalt: Rohstoffe, **KURS AUSGEBUCHT** Rohstoffe von Honig, Honigentstehung, Honiggewinnung, Honigverarbeitung, DIB-Richtlinien, gesetzliche Grundlagen. Dieses Seminar ist Voraussetzung für den Erwerb des DIB-Gewährverschlusses. Die Teilnehmer bekommen ein Zertifikat.
Kursleiter: Dr. Dr. Helmut Horn, Honigobmann des Landesverbandes.
Die Teilnehmerzahl ist auf 40 Teilnehmer begrenzt.

Wachskurs (Halbtageskurs)

Am Samstag, 10. Oktober, 14:00 bis ca. 17:00 Uhr im Lehrbienenstand des BV Göppingen, Im Töbele, 73098 Rechberghausen.
Kursinhalt: „Von der Altwabe zur Kerze und vom Baurahmen und Deckelungswachs zur Mittelwand“. In diesem Kurs erfahren die Teilnehmer die Funktionsweise des Dampfwachsschmelzers und die Herstellung von Mittelwänden mit der wassergekühlten Mittelwandgussform. Außerdem wird gezeigt, wie Kerzen mit Silikonformen gegossen werden.

Kursleiter: Ulrich Schaible-März, Referent des Landesverbandes.
Die Teilnehmerzahl ist auf 30 Teilnehmer begrenzt.

Praxiskurs Metherstellung (Ganztageskurs)

Am Samstag, 10. Oktober, 10:00 bis ca. 16:00 Uhr im Lehrbienenstand des BV Calw, Ferdinand-Porsche-Str. 40, 75382 Alfhengstett (Veranstaltungsort wurde geändert)

Teilnehmerkreis: Anfänger

Kursinhalt: Was ist Met, **KURS AUSGEBUCHT** Richte des Met's, das Prinzip der Metbereitung, die Methode der Herstellung, benötigtes Equipment, verschiedene Rezepte, lebensmittelrechtliche Bestimmungen.

Es besteht die Möglichkeit, Mittagessen und Getränke zu erwerben.
Kursleiter: Wilfried Minak, Referent des Landesverbandes.
Die Teilnehmerzahl ist auf 25 Teilnehmer begrenzt.

Honigschulung (Ganztageskurs)

Am Samstag, 7. November, 10:00 bis ca. 16:00 Uhr in der Imkerschule des Landesverbandes in 73037 Göppingen-Eschenbach, Zillenhardtstr. 5.

Kursinhalt: Rohstoffe, Inhaltsstoffe von Honig, Honigentstehung, Honiggewinnung, Honigverarbeitung, DIB-Richtlinien, gesetzliche Grundlagen. Dieses Seminar ist Voraussetzung für den Erwerb des DIB-Gewährverschlusses. Die Teilnehmer bekommen ein Zertifikat.
Kursleiter: Dr. Dr. Helmut Horn, Honigobmann des Landesverbandes.
Die Teilnehmerzahl ist auf 40 Teilnehmer begrenzt.

Wachskurs (Ganztageskurs)

Am Samstag, 7. November, 9:30 bis 16:00 Uhr im Lehrbienenstand Bläsiberg, Tübingen. Es besteht keine Verpflegungsmöglichkeit.

Kursinhalt: Was ist das Besondere an Bienenwachs und welche Funktion erfüllt es im Bienenvolk? Nach einem Theorieteil wird der Umgang mit Altwaben, das Anfertigen von Wachsblech, das Schmelzen und mit wassergekühlter Mittelwandschmelzer demonstriert und kann anschließend selbst geübt werden. Das Gießen von Kerzen aus gereinigtem Wachs bildet den Abschluss des Kurstages. Bitte bringen Sie Arbeitskleidung, bzw. Schutzkleidung mit.

Es besteht keine Verpflegungsmöglichkeit.

Kursleiter: Remigius Binder, Bienenfachberater Regierungsbezirk Tübingen.

Die Teilnehmerzahl ist auf 30 Teilnehmer begrenzt.

Honigschulung (Ganztageskurs)

Am Samstag, 5. Dezember, 10:00 bis ca. 16:00 Uhr in der Imkerschule des Landesverbandes in 73037 Göppingen-Eschenbach, Zillenhardtstr. 5.

Kursinhalt: Rohstoffe, Inhaltsstoffe von Honig, Honigentstehung, Honiggewinnung, Honigverarbeitung, DIB-Richtlinien, gesetzliche Grundlagen. Dieses Seminar ist Voraussetzung für den Erwerb des DIB-Gewährverschlusses. Die Teilnehmer bekommen ein Zertifikat.
Kursleiter: Dr. Dr. Helmut Horn, Honigobmann des Landesverbandes.
Die Teilnehmerzahl ist auf 40 Teilnehmer begrenzt.

Grundkurs Bienengesundheit

Datum: Samstag, 21.11.2020

Zeit: 10:00 bis 16:00 Uhr

Ort: Gasthaus „Kellerhaus“ in Oberalfingen

Referent: Remigius Binder (RP Tübingen)

Anmeldung per E-Mail an: vorstand@imkerverein-aalen.de

BV Bopfingen

Wachsverarbeitung – Herstellung von Mittelwänden

Am Dienstag, 20., Mittwoch, 21. und Donnerstag, 22. Oktober, jeweils um 9:00 Uhr findet beim BV Bopfingen eine Veranstaltung über die Herstellung von Mittelwänden aus eigenem Wachs statt. Die Teilnehmer werden unterwiesen und gießen anschließend ihre Mittelwände selbst. Wegen Corona wird diese Veranstaltung in kleinen Gruppen durchgeführt.

Anmeldung ist erforderlich: bernhardhumpf@freenet.de

BV Calw

Honigkurs

Wir bieten am Samstag, 28.11.2020, 10:00 bis 16:00 Uhr einen Honigkurs an.

Teilnehmer aus den umliegenden Vereinen sind herzlich willkommen.

Kursinhalt: Rohstoffe, Inhaltsstoffe von Honig, Honigentstehung, -gewinnung und -Verarbeitung, DIB-Richtlinien, gesetzliche Grundlagen. Dieses Seminar ist Voraussetzung für den Erwerb des DIB-Gewährverschlusses. Die Teilnehmer bekommen ein Zertifikat.
Referent ist Wilfried Minak.

Veranstaltungsort ist unser Vereinshaus, Ferdinand-Porsche-Str. 40, 75382 Althengstett.

Anmeldung per E-Mail: imker.calw@web.de

Schulungskurse der Vereine

BV Aalen

Honigkurs nach DIB-Richtlinien – Wichtige Grundlagen um im DIB-Glas zu vermarkten

In diesem Kurs erfahren Sie alle wichtigen Details zur Herstellung von Honig und die Vorgaben die Sie dabei einhalten müssen. Nur mit diesem Kurs dürfen Sie später ihren Honig in einem DIB-Glas vermarkten. Da wir viele Anmeldungen, auch überregional, haben - bitte rechtzeitig anmelden! Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Datum: 10.10.2020 (Samstag)

Zeit: 9:30 bis 17:00 Uhr

Ort: Frische Quelle Attenhofen

Referent: Albrecht Müller, Referent des LVWI

Anmeldung per E-Mail an: vorstand@imkerverein-aalen.de

BayWa

BayWa Baustoffe
Immer ein gutes Baugesühl

Alles für die Biene –
Imkerei-Bedarf

BayWa Baustoffe –
Ihr regionaler Fachpartner

BayWa AG
Baustoffe

Münsinger Str. 5
89584 Ehingen

Tel. 07391 7044-10
baywa-baustoffe.de



Kinderbuch Mein Opa ist Imker Mit den Bienen durch das Jahr

Hardcover - 80 Seiten - 12,95 €

ISBN 978-3-96352-010-5

Gefördert durch den Landesverband
Württembergischer Imker e. V.

JETZT beim Landesverband Württembergischer Imker bestellen!

Tel. (07153) 58115 -
E-Mail: info@lwvi.de
12,95 € zzgl. Versandkosten

Vorwort

„Wenn die Biene einmal von der Erde verschwindet, hat der Mensch nur noch vier Jahre zu leben. Keine Bienen mehr, keine Bestäubung mehr, keine Pflanzen mehr, keine Tiere mehr, keine Menschen mehr.“
(Albert Einstein)

Liebe Leser,

Albert Einstein war sich schon vor dem massiven Bienensterben der elementaren Bedeutung der Bienen für unser Leben auf der Erde bewusst.

Ungefähr 70 % unserer Nahrung ist von der Existenz von Bestäubern abhängig. Dazu gehören unter anderem Wildbienen, Schmetterlinge und Fliegen. Die wichtigsten Bestäuber aber sind die Honigbienen. Um die Bienen zu schützen, muss man sie kennen und wissen, wie man sich den Bienen am besten gegenüber verhalten soll. Das Wissen über Bienen ist in der Bevölkerung jedoch nicht mehr sehr verbreitet. Viele Eltern sind regelrecht besorgt, wenn sich eine Biene in der Nähe ihres Kindes aufhält.

Wir als Landesverband Württembergischer Imker haben daher das Anliegen, die Bedeutung und Wichtigkeit der Bienen den Menschen näherzubringen und Aufklärungsarbeit zu leisten.

Zwei Mitglieder unseres Landesverbandes haben dieses Werk geschaffen, um bereits im Kindesalter den Grundstein dafür zu legen. Das Buch soll in kindgerechter Darstellung Einblick in die faszinierende Welt der Bienen und den Alltag eines Imkers geben.

Ulrich Kinkel
Präsident, Landesverband Württembergischer Imker e. V.

Von der Idee zum Buch

Warum hatten wir die Idee, dieses Buch zu schreiben?

Aber wer ist eigentlich „wir“? Wir, das sind: Horst (Imker) und Patricia (Lehrerin). Bei der Unterrichtsplanung zum Thema Heilkräuter kamen wir natürlich auch auf die Bienen zu sprechen, denn: Ohne Bienen gibt es keine Bestäubung und somit auch keine Pflanzen.

Dabei fiel uns auf, dass es einiges an Literatur zu dem Thema Bienen gibt, aber kein umfassendes Buch, welches Kindern in der heutigen Zeit die Bienenwelt auf verständliche Weise näherbringt. Am besten lernen Kinder nämlich durch Geschichten.

So wurde die Idee von Nils und seinem Großvater geboren.

Bienen werden nach wie vor unterschätzt. Dabei ist die Biene nach Rind und Schwein unser dritt wichtigstes Nutztier. Mehr als die Hälfte unserer Lebensmittel entstehen durch die Bestäubungsleistung der Bienen. Doch sie sind mittlerweile durch Umweltgifte und Pestizide stark bedroht.

Es war uns ein Bedürfnis, die Bedeutung der Honigbienen und die bemerkenswerte Leistung dieser kleinen Tiere ausführlich zu beschreiben.

Ebenso wichtig war uns aber, Erwachsenen wie Kindern die Furcht vor ihnen zu nehmen. Viele Eltern halten ihre Kinder inzwischen möglichst von Bienen fern, weil sie oft selbst nicht gelernt haben, wie man mit ihnen umgeht.

Man hat vor allem Angst vor dem Unbekannten. Daher hoffen wir, dass Nils und sein Großvater einen Beitrag dazu leisten können, den Kindern diese einzigartigen Geschöpfe näherzubringen.

„Nur was ich kenne und schätze, bin ich bereit zu schützen.“

Viel Spaß beim Lesen!

Bienen Meissle – Ihr Partner in Sachen Bienenzucht

Unser reichhaltiges Angebot:

- Absperrgitter, lieferbar in allen Größen mit steifer Brücke
- Beuten, Rähmchen
- Mittelwände
- Bienenfutter,
- Apifonda, Apiinvert
- Bienenzuchtgeräte
- Naturkosmetik
- Honigseife 40 g und 100 g Einzelverpackung oder Display

Katalog gratis

Bienen Meissle D-89346 Bibertal

Telefon (0 82 26) 98 61
Fax (0 82 26) 92 14



info@graze.eu
07151 969230

Staffelstraße 5
71384 Weinstadt
bei Stuttgart

Noch bis zum
Jahresende

-3% MwSt. Rabatt

auf Ihren gesamten
Onlineshop-Einkauf
sichern:

➔ www.Graze.eu ➔

An- und Verkauf

Blüten-, Wald- und Tannenhonig
sowie weitere Sorten nach Absprache

Honig-Wernet GmbH

Ihr zuverlässiger Partner
in Sachen Honig!

Stammhaus:

Matthias & Jürgen Wernet
Forstweg 1-3, 79183 Waldkirch

Tel. 07681-7139
Fax. 07681-1699
Email: info@honig-wernet.de
Internet: www.honig-wernet.de

Außenstelle Mittelfranken:

Thomas Paar
Patersholz 14, 91161 Hilpoltstein
Tel. 09174-48445
Mobil: 0152-04104875
Email: paar-design@t-online.de

Außenstelle Mecklenburg:

Familie Krauter
Klüber Nr. 24, 18279 Lalendorf OT Klüber
Tel. 038456-66856
Email: jankrauter@gmx.de



Annahmezeiten nach telefonischer Vereinbarung



DER DEUTSCHE IMKERBUND INFORMIERT

Oktober 2020

Präsident:	Torsten Ellmann	Fon:	0228 / 93292-0
Geschäftsführer:	Olaf Lück	Fax:	0228 / 321009
Geschäftsstelle:	Villiper Hauptstr. 3, 53343 Wachtberg	Internet:	www.deutscherimkerbund.de
		E-Mail:	info@imkerbund.de
Pressekontakt:	Petra Friedrich	Fon:	0228 / 9329218 oder 0163/2732547
		E-Mail:	presse@imkerbund.de

Zwei Umfragen gestartet

Seit 2016 beschäftigen wir uns intensiv mit der Problematik der Wachsverfälschungen. Um diesen entgegenzuwirken, wurde u. a. ein runder Tisch mit Fachleuten eingerichtet und die Einführung eines kostengünstigen Wachsanalyse-Verfahrens für Imker*innen finanziert. Offen ist nach wie vor die Erreichung eines Standards für Mittelwandwachs. Voraussetzung hierfür ist eine entsprechende Datenbasis. Dazu hat der D.I.B. mit wissenschaftlicher Unterstützung kürzlich Eckdaten formuliert und den aktuellen Stand bei den Wachsumarbeitern / Mittelwandanbietern angefragt. In D.I.B. AKTUELL halten wir Sie über den aktuellen Stand auf dem Laufenden.

Eine weitere Umfrage betrifft die Erfassung von Rückstandsdaten, die durch Untersuchung von Bienenprodukten in den Mitgliedsverbänden bekannt wurden. Wir wollen damit neben den uns vorliegenden Daten aus der Honigmarktkontrolle gemeinsam mit den zuständigen staatlichen Stellen (JKI, BfR und BVL) nicht nur herausfinden, ob sich Rückstände in Bienenprodukten befinden und in welcher Höhe, sondern auch den Ursachen für die Belastung nachgehen. Dazu wurden unsere Mitgliedsverbände kontaktiert, um regionale Besonderheiten zu erfassen. Auch der Deutsche Berufs- und Erwerbs Imker Bund ist eingeladen, sich zu beteiligen.

Erweitertes Präsidium trifft sich zur zweiten Sitzung 2020

Am 09.10.2020 wird sich das erweiterte Präsidium des D.I.B. in Wachtberg-Villip zu seiner zweiten Tagung im Jahr 2020 treffen. Neben weiteren Themen werden die Schwerpunkte Online-Mitglieder-Verwaltung, Wachs und Honigvermarktung im Lebensmitteleinzelhandel auf der Agenda stehen.

Wir berichten in D.I.B. AKTUELL 5/2020 über die Ergebnisse.

Vertreterversammlung tagt in Wachtberg-Villip

Am 10.10.2020 findet die Vertreterversammlung des D.I.B. statt. Eine Teilnahme über den geladenen Vertreterkreis hinaus ist aufgrund der derzeitigen Beschränkungen in diesem Jahr nur nach vorheriger Anmeldung (Verena Velten, 0228/93 29 2-13) möglich. Über die Ergebnisse berichten wir in D.I.B. AKTUELL 5/2020.

Jahresbericht 2019 erscheint

In diesem Monat wird der Jahresbericht des D.I.B. veröffentlicht, erstmals in geänderter Form. Bisher erfolgte die Berichterstattung in diesem imkerpolitischen Medium vom 1. Juli bis zum 30. Juni

des Folgejahres. Da sich der Jahresabschluss und die Entlastung des Präsidiums aber auf das abgeschlossene Kalenderjahr beziehen, beschloss das D.I.B.-Präsidium in seiner ersten Sitzung im März 2020, den Zeitraum des Jahresberichtes dem Jahresabschluss anzupassen. Durch diese Umstellung haben wir in diesem Jahr eine besondere Situation. Bereits im Jahresbericht 2018/2019 finden Sie die Arbeit der Monate Januar bis Juni 2019. Der jetzt veröffentlichte Jahresbericht 2019 ergänzt diese Berichterstattung. Außerdem wird der Bericht einen Gastbeitrag von Dr. Stefan Berg, Institut für Bienenkunde und Imkerei Veitshöchheim, zum Thema „Bienen und Klimawandel“ enthalten.

Alle Vereinsvorsitzenden erhalten eine Druckversion als Beilage zu D.I.B. AKTUELL 5/2020. Eine Online-Version veröffentlichen wir auf unserer Homepage unter <http://deutscherimkerbund.de/304-Taetigkeitsberichte>

In den kommenden Ausgaben werden wir wieder einige Statistiken aus dem Bericht veröffentlichen. Der Bericht unterstützt insbesondere auch bei der Vereinsarbeit und liefert Argumentationshilfen zu relevanten Themen.

Da die Vertreterversammlung des D.I.B. immer erst im Oktober des Folgejahres stattfindet, wird zukünftig das Präsidium die Berichterstattung zum laufenden aktuellen Geschäftsjahr in der Vertreterversammlung übernehmen.

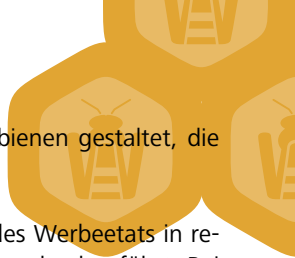
Aktuelles zum Werbefonds

1990 hatte die Vertreterversammlung beschlossen, den Werbebeitrag einzuführen. Seit 1991 wird deshalb zusätzlich zum Mitgliedsbeitrag des D.I.B. in Höhe von 3,58 €/Jahr (seit 1997 unverändert) von jedem Mitglied je Bienenvolk 0,26 € Werbebeitrag erhoben. Diese Einnahmen werden gesondert und zweckgebunden eingesetzt und jährlich detailliert im Haushaltsplan des D.I.B. abgerechnet.

Immer wieder wird über den Werbebeitrag diskutiert: Ist dieser sinnvoll? Welche Maßnahmen werden davon finanziert? Kommt er nur Warenzeichennutzern zugute?

Der D.I.B. veröffentlicht daher in jedem Jahr eine Zusammenfassung der Einnahmen und Ausgaben dieser treuhändisch verwalteten Mittel.

Die Einrichtung des Werbefonds war ursprünglich ausschließlich zur Stützung der Marke Echter Deutscher Honig gedacht. Dies hat sich über die Jahre stark verändert. Heute werden daraus Maßnahmen für drei Bereiche finanziert, mit unterschiedlicher Gewichtung in den einzelnen Jahren. Neben der Markenwerbung nach innen und außen werden Maßnahmen zum Thema „Biene, deren Bestäubungsleistung und Bedeutung für Umwelt und Landwirtschaft“ durchgeführt. Dazu gehören z. B. Erstellung von Informationsflyern, Anzeigenwerbung, Preisausschreiben, die kostenlose Abgabe



der Bestäubungstafel für Bienenlehrpfade an Vereine oder die Entwicklung und kostenlose Abgabe von Informations- und Lehrmaterial für Schulen. Ebenso werden Maßnahmen für die „Imkerei und deren unentgeltliche Leistung für die Gesellschaft“ aus dem Fonds finanziert, wie z. B. die Entwicklung von Ausstellungswänden zur Ausleihe und kostenlose Abgabe an die Mitgliedsverbände, Produktion von Filmen, die kostenlose Abgabe des achteiligen, wetterfesten Schautafelsatzes für öffentlich zugängliche Bienenlehrpfade an Vereine, die vergünstigte Abgabe der Tafeln an D.I.B.-Mitglieder oder die kostenlose bzw. subventionierte Abgabe von Werbematerial zum Tag der deutschen Imkerei.

Im Jahr 2019 verteilten sich die Ausgaben wie folgt:

Werbefonds 2019		
Einnahmen		
Beiträge von Imkern und Abfüllstellen	206.857,04	
sonstige Einnahmen	19.872,12	
		226.729,16
Übertrag aus 2018		186.780,78
Ausgaben		
Internet	228,50	
Werbung und Pressearbeit	160.140,87	
Informationsmaterial	1.543,84	
Informationstafeln	61.233,07	
Maßnahmen Imker-Honigglas	350,00	
Tag der deutschen Imkerei	13.590,82	
Nachwuchsförderung	2.099,38	
Sonstiges	1.700,00	
Nebenkosten Geldverkehr	189,60	
		241.076,08
Übertrag in 2020		172.433,86

Aktionen und Materialien aus den oben genannten Bereichen kommen allen D.I.B.-Mitgliedern zugute, unabhängig davon, ob sie Warenzeichennutzer sind oder nicht. Flyer und anderes Werbematerial werden z. B. genauso von Imkern genutzt, die ihren Honig nicht oder nicht ausschließlich im Imker-Honigglas vermarkten. Das hat u. a. die letzte Imker-Umfrage in 2018 belegt.

Und mit der Ausstattung von Lehrpfaden mit wetterfesten Schautafeln wird für die gesamte Imkerschaft geworben. Für diese Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit unserer Imkervereine wurde in 2019 fast doppelt so viel Geld ausgegeben wie im Vorjahr (2019: 61.000 €, 2018: 39.000 Euro). Zudem wurde in diesem

Rahmen eine neue Tafel zum Thema Wildbienen gestaltet, die ebenfalls auf große Resonanz stößt.

In den letzten Jahren wurden im Rahmen des Werbeetats in regelmäßigen Abständen Anzeigenkampagnen durchgeführt. Bei diesen Maßnahmen geht es insbesondere darum, unsere Marke und deren Bekanntheit im Bewusstsein der Verbraucher zu halten sowie die Akzeptanz innerhalb des Verbandes zu stärken.“ Im Werbeetat 2019 wurden rund 155.000 Euro für diesen Bereich ausgegeben.

Daher lagen die Gesamtausgaben des Werbefonds 2019 über den Jahreseinnahmen. Die Differenz wurde über zweckgebundene Rücklagen gedeckt.

Der Grundgedanke des Werbefonds – die Stützung der Marke – darf trotz alledem nicht vergessen werden. Denn unsere mittlerweile breit aufgestellte Verbandsarbeit auf nationaler und internationaler Ebene sowie das umfangreiche Dienstleistungsangebot für unsere Mitglieder finanzieren sich zu einem beträchtlichen Teil aus den Lizenzeinnahmen der Marke.

D.I.B.-Präsident Torsten Ellmann gibt deshalb zu bedenken: „Schwindet die Markenakzeptanz, fehlen die Gelder zur Fortführung der Verbandsarbeit im derzeitigen Umfang. Dann müssten gemeinsam mit unseren Mitgliedsverbänden andere Optionen diskutiert werden, z. B. die Reduzierung von Dienstleistungen des Bundesverbandes oder die Einführung eines neuen Finanzierungsmodells. Derzeit sehe ich hierfür aber keinen Bedarf und das D.I.B.-Präsidium wird sich dahingehend engagieren, das dies auch so bleibt.“

An dieser Stelle geht ein besonderer Dank an all diejenigen Imker*innen, die mit ihrer Vermarktung im Imker-Honigglas dazu beigetragen haben, dass wir heute ein starker Verband mit solider wirtschaftlicher Basis sind, der agieren und schlagkräftig reagieren kann, wenn es darauf ankommt.

Eine Marke lebt von ihren Werten, aber auch von Dynamik. In diesem Sinne wurden in den letzten zehn Jahren immer wieder behutsame Schritte der Veränderung gegangen, z. B. dem Wunsch nach mehr Individualisierung auf dem Etikett entsprochen. Das 100-jährige Jubiläum unserer Marke wird im Jahr 2025 sein. Bis dahin hat sich das Präsidium das Ziel gesetzt, weitere Schritte der Veränderung zu gehen, um sowohl Markennutzer als auch Markenkäufer noch mehr zufrieden zu stellen. „Wir hoffen, dass wir dabei aktiv von vielen unseren Mitgliedern begleitet und unterstützt werden“, so der D.I.B.-Präsident.

<p>BIENO® natura Holzbeuten</p> <p>Liebigbeute Zander</p>	<p>API-NORD®</p> <p>12er Dadant US Beute</p>	<p>API-NORD®</p> <p>Dampfwachsschmelzer</p>	<p>Styropor® Beuten</p> <p>Segeberger Beute</p>	<p>Styropor® Beuten</p> <p>Frankenbeute® Made in Germany</p>	<p>HOLTERMANN</p> <p>HEINRICH HOLTERMANN KG Seit 1907 • 27386 Brockel www.holtermann.de</p>
------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Bienenviren und ihre Erforschung in Österreich – (Projekt „Zukunft Biene 2“)

Der Schwerpunkt des derzeit laufenden Projektes „Zukunft Biene 2“ liegt auf Bienenviren. In diesem Artikel nutzen wir deshalb die Chance, Ihnen die wichtigsten Bienenviren kurz vorzustellen. Außerdem erhalten Sie einen kurzen Überblick über die aktuellen Ergebnisse und Entwicklungen des Projekts.

Bienenviren

Vor etwa 100 Jahren wurde das Sackbrutvirus als erstes Bienenvirus entdeckt. Sackbrut ist gut an den eindeutigen Krankheitsanzeichen zu erkennen (siehe Steckbrief). Daher war es auch mit den damaligen Mitteln möglich, diese virale Krankheit zu beschreiben. Inzwischen wurden mehr als 20 Bienenviren entdeckt und in der Literatur beschrieben, von denen nicht alle typische Krankheitsanzeichen auslösen oder erkennbare Schäden an den betroffenen Völkern verursachen.

Manche davon sind, wie zum Beispiel Sackbrut, ebenfalls gut an ihren Krankheitsanzeichen zu erkennen. Andere wiederum haben keine typischen Krankheitsanzeichen, schädigen die Völker aber dennoch schwer. Bei wieder anderen Viren wissen wir noch nicht, ob sie überhaupt in der Lage sind, Krankheiten auszulösen oder nicht.

Wir konzentrieren uns daher in diesem Artikel auf fünf Viruserkrankungen, die für die Bienenhaltung in Österreich von Bedeutung sind. Diese werden auch in Form von Steckbriefen am Ende des Artikels vorgestellt:



Abb. 01 - Das hier abgebildete Bienenhomonat enthält alle potentiellen Bienenviren aus einer Bienenprobe und kann nach Aufreinigung mit PCR oder ELISA getestet werden.

Akute Bienenparalyse Virus (ABPV)

- Chronische Bienenparalyse Virus (CBPV)
- Flügeldeformationsvirus (DWV)
- Sackbrutvirus (SBV)
- Schwarzes Königinnenzellen Virus (BQCV)

Ganz zu Beginn wollen wir mit einem häufigen Missverständnis aufräumen. Ein Bienenvolk, in dem ein Virus nachgewiesen wurde, ist nicht automatisch ein krankes Volk. Hier kann man durchaus Parallelen zur gegenwärtigen Coronavirus Pandemie des Menschen ziehen, denn viele infizierte Bienenvölker sind asymptomatisch und fallen daher nicht als krankes Volk auf.

Viren können versteckt und ohne Symptome in geringer Anzahl in einer gesunden Biene vorkommen. Erst, wenn die Biene durch andere Faktoren wie die Varroamilbe, Nahrungs- oder Wassermangel oder andere ungünstige Umweltbedingungen gestresst wird, bricht die Viruserkrankung aus. Dann werden erste Symptome bei Bienen oder Larven sichtbar. Je mehr Bienen oder Larven im Volk erkranken, desto schwerwiegender sind die Auswirkungen auf die „Vitalität“ bzw. Leistungsfähigkeit des Volks, was sich natürlich auch auf den Ertrag des Imkers auswirkt.

Nachweis von Bienenviren – zwei Testverfahren mit großen Unterschieden

Die Gewissheit über das Vorkommen bzw. die ebenso wichtige Freiheit eines Bienenvolks von einer Viruserkrankung erhält man nur durch einen empfindlichen, spezifischen Nachweis. Bei Bienenviren können derzeit hauptsächlich zwei Testmethoden angewandt werden: eine PCR (Abkürzung für Polymerasekettenreaktion) zum Nachweis der viralen genetischen Information oder ein ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay) zum Nachweis von Virusproteinen. Sie unterscheiden sich grundlegend voneinander und bieten verschiedene Vor- und Nachteile. Beide Tests weisen zudem nicht notwendigerweise infektiöses Virus nach. Dieses lässt sich nur durch aufwendige und teure Infektionsversuche an Zellkulturen, lebenden

Bienen oder deren Brut nachweisen und spielt für die Routinediagnostik keine Rolle. Der überragende Vorteil der PCR ist, dass sie sehr empfindlich ist und bereits kleine Virusmengen nachweisbar sind. Leider ist das Verfahren aufgrund der benötigten Reagenzien und der notwendigen technischen Ausrüstung relativ teuer – insbesondere, wenn man ein Bienenvolk auf mehrere Viren untersuchen möchte. Solche PCR-Tests werden daher eher in wissenschaftlichen Fragestellungen verwendet, wie zum Beispiel im Virenmonitoring von „Zukunft Biene 2“. Hier verwenden wir eine quantitative PCR, die nicht nur das Vorhandensein des Virus, sondern auch seine Konzentration in der Probe angibt (etwa in RNA-Kopien pro Milliliter). So kann man nicht nur nachweisen, ob ein Virus im Volk zu finden ist, sondern man bekommt auch Informationen darüber, wie viel Virus in einem Volk vorhanden ist. Diese quantitative Information ist für die Interpretation des Ergebnisses wichtig, da viele Bienenviren weit verbreitet sind.

Der Vorteil eines ELISA-Tests, der leider derzeit noch nicht zur Verfügung steht, liegt in der Einfachheit des Verfahrens und deutlich geringeren Kosten. Die, gegenüber der PCR, geringere Empfindlichkeit kann man akzeptieren, denn „kranke“ Bienenvölker weisen meist große Virusmengen auf. Andererseits bleibt der Test negativ, solange Virus nur in geringer Menge und ohne Erkrankungssymptome in den Bienen vorkommt. Für diagnostische Zwecke ist ein ELISA daher sinnvoll einsetzbar, zumal sich das Verfahren auch für eine „Vor Ort“-Diagnose eignen würde.

Im Modul V des Projekts „Zukunft Biene 2“ wird derzeit am Institut für Virologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien an der Entwicklung von ELISAs für drei relevante Bienenviren (DWV, SBV und ABPV) gearbeitet. Ziel ist es, später ein flächendeckendes, schnelles und günstiges Screening auf diese drei Bienenviren mittels ELISA anbieten zu können.

Von der Bienenprobe zum Analyseergebnis

Der Beginn ist bei beiden Testverfahren

ident: Es werden etwa 10 bis 50 Bienen oder Bienenlarven benötigt. Die zu testenden Bienen werden mit etwas Flüssigkeit gemischt und mechanisch zerkleinert (siehe Abbildung 1).

Bei der PCR wird die genetische Erbinformation des jeweiligen Virus in der Probe nachgewiesen. Dafür muss diese Erbinformation zunächst aus der Probe herausgereinigt werden. Dann werden die gereinigte Probe, eine Puffersubstanz, ein Enzym, welches die genetische Erbinformation vermehren kann, sowie kurze, künstlich hergestellte DNA-Stücke, die sogenannten Primer und Sonden, in einem kleinen Reagenzröhrchen gemischt. Primer und Sonden binden bei Vorhandensein von viralem Genmaterial in der Probe daran und machen dieses durch Vermehrung und z.B. durch Aussendung eines Lichtsignals sichtbar. Je früher im Verlauf des Tests dieses Lichtsignal nachgewiesen werden kann, umso mehr Virus war in der Probe vorhanden (siehe Abbildung 2).

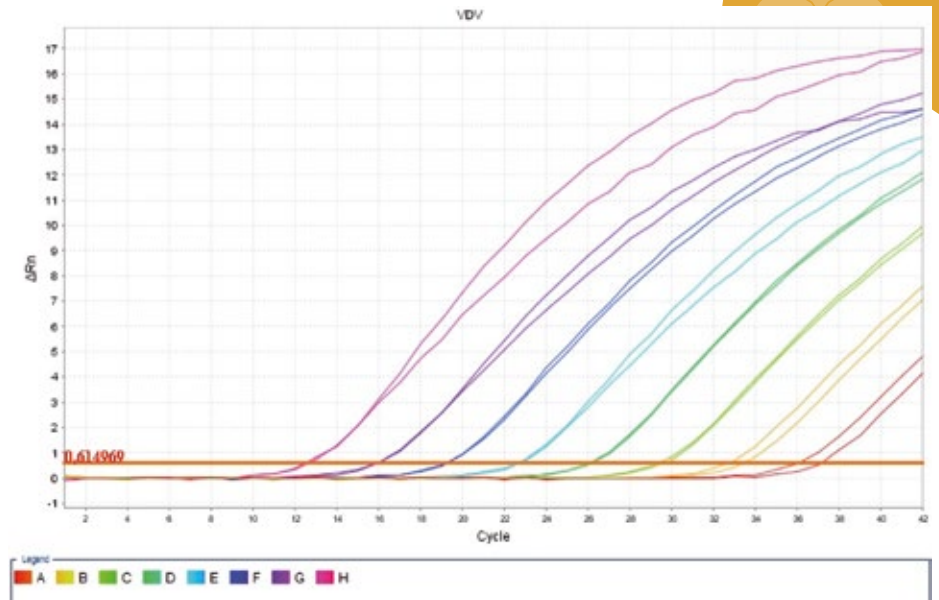


Abb. 02 - Ergebnis eines quantitativen PCR Tests von Proben mit abnehmender Konzentration des Flügeldeformationsvirus (DWV-B). Jede farbige Linie stammt von einer einzelnen Probe, die Viruskonzentration in den Proben nimmt von links nach rechts ab. Bei einem negativen Ergebnis bleibt die Probe unter der horizontalen, orangenen Linie (sog. Schwellenwert).

Der ELISA-Test weist Eiweißbausteine nach, aus denen sich ein Virus zusammensetzt. Voraussetzung dafür sind spezifische Antikörper aus immunisierten Mäusen, die das jeweilige, in den Proben vorkommende, Bienenvirus „fangen“ und anschließend biochemisch nachweisen.

Es gibt verschiedene Formate, je nachdem ob man viele Proben oder nur Einzelproben bearbeiten möchte. Auch der bekannte Schwangerschaftstest beruht auf einem ähnlichen Verfahren (siehe Abbildung 3)

Häufigkeit der Bienenviren

Das Modul Virenmonitoring des Projekts Zukunft Biene 2 untersucht drei Jahre lang, wie häufig die bekanntesten Bienenviren in Österreich vorkommen. Dabei hat sich im ersten Untersuchungsjahr gezeigt, dass manche Viren fast auf jedem Bienenstand vorkommen. Andere Viren sind hingegen eher selten. Zwei der Viren haben wir bislang noch nicht gefunden (Israelisches Akutes Bienenparalyse-Virus, Kashmir-Bienenvirus). Wir konzentrieren uns daher im Weiteren auf die fünf häufig nachgewiesenen Viren.

Für die hier präsentierten Ergebnisse wurden im September 2018 aus ganz Österreich Bienenproben von 198 Bienenständen untersucht. Die teilnehmenden Imkerinnen und Imker hatten jeweils fünf Bienenvölker pro Stand beprobt. Dabei ent-

nahmen sie 10 Bienen pro Volk (50 Bienen insgesamt) und schickten uns diese per Post zu. Im AGES-Labor wurden alle 50 Bienen eines Standes zu einer Sammelprobe zusammengefasst. Diese Probe wurde dann mittels PCR auf insgesamt acht Bienenviren untersucht (die beiden DWV-Varianten A und B werden hier einzeln betrachtet). Im Folgenden beschreiben wir die Häufigkeit des Auftretens der untersuchten Viren auf Österreichs Bienenständen (= Prävalenz). Zusätzlich wird das 95%ige Konfidenzintervall angegeben (95%CI). Dieses gibt einen Schwankungsbereich an, in dem die Prävalenz mit 95%iger Wahrscheinlichkeit liegt.

BQCV und DWV waren auf nahezu jedem untersuchten Bienenstand zu finden (Abbildung 4). Für BQCV waren 96% aller Proben positiv, die Prävalenz bewegte sich in einem 95%CI von 93 % bis 98 %. DWV trat in zwei verschiedenen Typen auf: DWV Typ A (DWV-A) und DWV Typ B (DWV-B). DWV-A war sehr selten und kam nur in 1% der Proben vor (95%CI: 0-3 %). DWV-B war sehr häufig und in 91% der Proben nachweisbar (95%CI: 87-95 %).

ABPV und SBV waren etwa auf der Hälfte aller Bienenstände vertreten und sind damit als häufig zu bezeichnen. SBV wurde in 62 % aller Proben gefunden (95%CI: 55-69 %) und ABPV in 54 % der Proben (95%CI: 47-60 %). CBPV war dagegen sel-

tener und wurde in nur 9% der untersuchten Proben gefunden (95%CI: 5-13 %). Verglichen mit dem aktuellen COVID-19 Erreger ist das aber dennoch eine hohe Prävalenz.

Wie bereits zu Beginn ausgeführt wurde, bedeutet ein positiver Virusnachweis nicht automatisch, dass auch Symptome der Viruserkrankung erkennbar sind. Erst bei einer hohen Befallsstärke kann ein Virus zu einem Problem für ein Bienenvolk werden. Dies kann man gut am Beispiel von DWV und BQCV erkennen. Beide Viren sind extrem häufig. Doch nur bei DWV konnten wir auch häufig eine hohe Viruslast nachweisen: in 25 % aller Fälle überstieg die Konzentration 1 Milliarde RNA-Kopien/ml Lösung. Im Vergleich dazu war die Viruslast

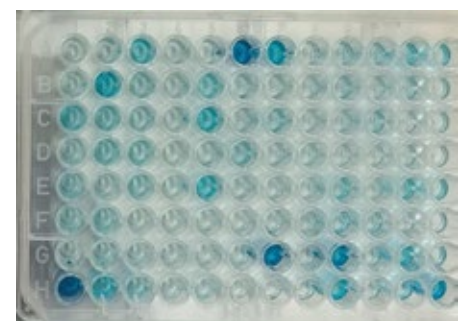


Abb. 03 - ELISA Ergebnisse auf einer Testplatte; die Ergebnisse können in stark positiv (dunkelblau), positiv (helleres blau) und negativ (farblos/leicht bläulich) eingeteilt werden

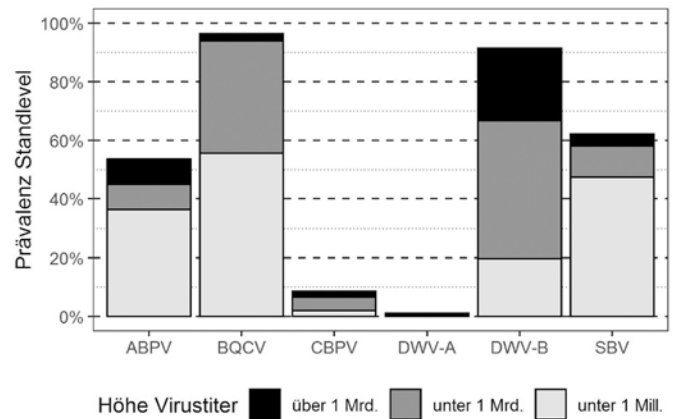
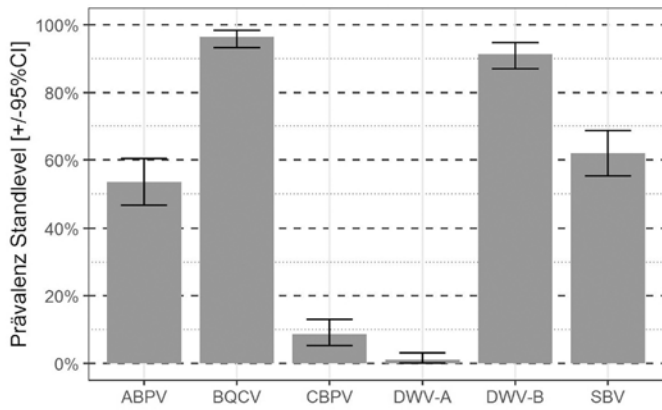


Abb. 04 - links: Häufigkeit des Auftretens der untersuchten Viren auf österreichischen Bienenständen im September 2018, Fehlerbalken geben den 95%igen Konfidenzintervall an
rechts: Viruskonzentration der positiven Proben in Klassen (hellgrau: unter 1 Million RNA-Kopien/ml, dunkelgrau: 1 Million bis 1 Milliarde RNA-Kopien/ml, schwarz: über 1 Milliarde RNA-Kopien/ml)

von BQCV viel geringer. Hier überschritten nur 3 % der Proben die Schwelle von 1 Milliarde RNA-Kopien/ml Lösung.

Die Ergebnisse zu DWV und BQCV passen gut zu den praktischen Erfahrungen und Beobachtungen der Imker und Imkerinnen. Von DWV wissen wir, dass es häufig Krankheitssymptome in den Bienenvölkern verursacht. Berichte über das Auftreten von BQCV-Symptomen in Österreich sind hingegen kaum bekannt. Dies liegt daran, dass BQCV nur in geringer Konzentration im Bienenvolk auftritt und daher nicht zu einem sichtbaren Krankheitsausbruch führt. Warum es bei den beiden Viren zu solchen Unterschieden kommt, ist derzeit nicht klar und muss noch erforscht werden.

Zusammenfassung

Die Projektergebnisse demonstrieren, dass Bienenviren in Österreich weiterverbreitet sind, als erwartet. Es ist stark anzunehmen, dass auf jedem Bienenstand zumindest ein

oder zwei der häufigen Viren nachzuweisen sind. Doch erst, wenn die Viruslast hoch ist, kommt es zu Problemen im Volk. Daher reicht eine ja/nein Antwort beim Virusnachweis oft nicht aus, um die Befallsstärke zu bestimmen und Prognosen über die Heilung abzugeben. Hierfür ist die Bestimmung der Viruskonzentration hilfreich, wie es mit der quantitativen PCR gemacht wird. In Zukunft sollen auch die im Projekt entwickelten ELISAs helfen, eine Viruserkrankung nachzuweisen.

Mehr Details zu den Ergebnissen des Projektes „Zukunft Biene 2“ finden Sie auf der Projektwebsite www.zukunft-biene.at. Dort können Sie auch die aktuellen Projektberichte mit der detaillierten Beschreibung des Versuchsablaufs und der Ergebnisse abrufen. Das Projekt wird finanziert vom Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus, den österreichischen Bundesländern, dem Imker-Dachverband Biene Österreich und Eigenmitteln der Karl-Franzens-Universität Graz, der Veterinärmedizinischen Universität Wien und der Österreichischen Agentur für Ge-

sundheit und Ernährungssicherheit (AGES). Die Laufzeit beträgt vier Jahre (Dezember 2017 bis September 2021) und die Gesamtkosten werden 870.000 € betragen.

Wir danken dem Herausgeber der „Bienen aktuell“ und den Autoren für den überlassenen Beitrag

Autoren

Linde Morawetz und Hemma Köglberger
AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
Abteilung für Bienenkunde und Bienen-schutz, Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien

Kerstin Seitz und Till Rügenapf
Veterinärmedizinische Universität Wien,
Institut für Virologie, Veterinärplatz 1,
1210 Wien

Adi Steinrigl
AGES Abteilung Molekularbiologie,
Robert-Koch Gasse 17, 2340 Mödling



Abb. 05 - Biene mit verkrüppelten Flügeln durch eine DWV-Erkrankung.

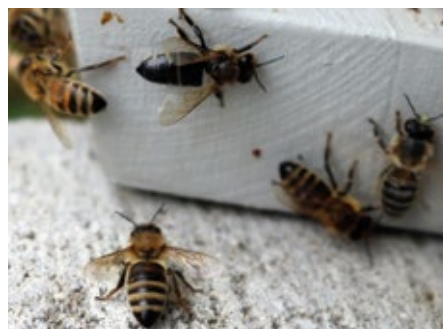


Abb. 06 - Chronische Bienenparalyse: einzelne, dunkle und glänzende Bienen am Flugloch.



Abb. 07 - Larve erkrankt an Sackbrut: die Larvenhaut ist mit Flüssigkeit gefüllt.



Steckbriefe Viren

Flügelverkrüppelungs Virus (DWV)

Befällt:	Bienenbrut, erwachsene Bienen
Symptome:	Bienen mit verkrüppelten Flügeln und verkürztem Hinterleib (Abbildung 5)
Zu verwechseln mit:	nicht zu verwechseln
Zusammenhang mit Varroa:	wird von Varroa übertragen, kann sich in der Varroamilbe vermehren
Jahreszeit des stärksten Auftretens:	Herbst, Winter
Effekt für das Volk:	häufig - gemeinsam mit Varroose - der Grund für Völkerverluste im Spätsommer bis Winter
Häufigkeit in Ö:	sehr häufig
Besonderheit:	kommt in unterschiedlichen Varianten (Typ A, Typ B, Typ C) vor

Chronische Bienenparalyse Virus (CBPV)

Befällt:	erwachsene Bienen
Symptome:	zitternde, flugunfähige Bienen vor dem Volk; schwarze, glänzende Bienen mit aufgeblähtem Hinterleib (Abbildung 6); aggressives Verhalten der Wächterbienen gegenüber betroffenen Individuen; erhöhter Totenfall vor dem Volk
Zu verwechseln mit:	Akute Bienenparalyse Virus, abgearbeitete Bienen, Waldtrachtkrankheit (nicht infektiöse Schwarzsucht), erbliche Schwarzsucht, Räubereien, Vergiftungen
Zusammenhang mit Varroa:	kein Zusammenhang bekannt
Jahreszeit des Auftretens:	meist im Frühjahr/Frühsummer
Effekt für das Volk:	schwächt das Volk aufgrund der Bienenverluste, oft ist Selbstheilung möglich
Häufigkeit in Ö:	selten

Akute Bienenparalyse Virus (ABPV)

Befällt:	Bienenlarven, erwachsene Bienen
Symptome:	Brutschäden, zitternde, flugunfähige Bienen, manchmal schwarzglänzende Bienen, Bienen sterben innerhalb weniger Tage, daher sind genannte Symptome selten zu sehen
Zu verwechseln mit:	Chronische Bienenparalyse Virus
Zusammenhang mit Varroa:	wird von der Varroamilbe übertragen
Jahreszeit des stärksten Auftretens:	Sommer, Herbst
Effekt für das Volk:	kann im Spätsommer bis Winter gemeinsam mit der Varroose zu Völkerverlusten führen
Häufigkeit in Ö:	moderat
Besonderheit:	in der Literatur werden die Viren KBV und IAPV teilweise als Varianten von ABPV beschrieben

Sackbrutvirus (SBV)

Befällt:	Bienenlarven
Symptome:	abgestorbene Larve mit flüssigkeitsgefüllter Haut („Sackbrut“, siehe Abbildung 7), schwarzbrauner, schiffchenförmiger, locker in der Zelle liegender Schorf (Sackbrutschiffchen)
Zu verwechseln mit:	nicht zu verwechseln
Zusammenhang mit Varroa:	nicht nachgewiesen
Jahreszeit des stärksten Auftretens:	Frühling, Sommer
Effekt für das Volk:	Brutausfall, bei starker Ausprägung Schwächung des Volkes
Häufigkeit in Ö:	moderat

Schwarzes Königinnenzellenvirus (BQCV)

Befällt:	Bienenlarven und -puppen (vor allem Königinnen)
Symptome:	Larven zuerst gelblich und flüssigkeitsgefüllt, Puppen färben sich schwarz und sterben ab, Zellwände schwarz eingefärbt.
Zu verwechseln mit:	unter Umständen mit Sackbrutlarven
Zusammenhang mit Varroa:	teilweise vermutet, aber nicht bewiesen
Jahreszeit des stärksten Auftretens:	Sommer während der Königinnenaufzucht
Effekt für das Volk:	Ausfall von Arbeiterinnenbrut, Absterben von Brut in Königinnenzellen
Häufigkeit in Ö:	Symptome sehr selten beobachtet, Virus häufig nachgewiesen



VERENA FAIGLE / Bezirksimkerverein Remstal

Königinnenzucht im Sammelbrutableger – Ein Zuchtkurs in Corona-Zeiten

Wie macht man einen Zuchtkurs „Königinnenzucht im Sammelbrutableger“ in Zeiten von Corona?

Der Bezirksimkerverein Remstal auf neuen Wegen.

Im Zuge der Corona-Verordnungen hat auch der Bezirksimkerverein Remstal alle Monatsversammlungen und beinahe alle geplanten Kurse abgesagt - aber eben nicht alle.

Der Zuchtkurs sollte stattfinden. Online, so war der Plan. Kassier Dieter Trump übernahm die Planung und rasch war innervereinliche Hilfe gefunden, das Vereinsmitglied Michael Höllwarth brachte das technische Wissen mit, stellte einen Server zur Verfügung und richtete einen virtuelle Unterrichtsraum auf ein.

Und so fanden sich denn zum Theorieabend am 27.4.2020 alle Interessierten zusammen – jeder vor seinem jeweiligen elektronischen Endgerät - und lauschten den Worten des Referenten Nick Schuppert, der sein Wissen sehr ansprechend in dieser völlig neuen Form in unserem ersten virtuellen Zuchtkurs weitergab. Technisch lief es erstaunlich gut und es war auch möglich in den virtuellen Dialog mit den „anwesenden“ Imkern zu treten. Das im Nachgang eingehende Feedback enthielt noch ein paar Verbesserungsmöglichkeiten für die folgenden Meetings, war aber insgesamt positiv.

Die Praxistermine sollten live per Video übertragen werden. Das stellte die Organisatoren vor völlig neue Herausforderungen. Nun ging es nicht nur darum, wo sich die Bienenvölker befanden, sondern ob dort auch eine ausreichende Netzabdeckung die Übertragung gewährleistete. Der Lehrbienenstand des Vereins – und Sitz unserer Zuchtgruppe – fiel somit für dieses Jahr aus, dort gibt es kein 4G-Netz. So traf sich eine kleine Gruppe an einem der Standplätze des Referenten für die Aufnahme des 1. Praxistermins, der Bildung des Sammelbrutablegers.

Hier war es schon viel spannender! Die Datenübertragung funktionierte zwar, das hatte „Kamerafrau“ Sieglinde Söltner bereits vorher überprüft. Aber wie hält man



Abb. 01 - Terminzellenbrechen: Praxistermin 2, Sieglinde Söltner (Kamerafrau der live-Übertragung mit Sicherheitsabstand), Referent Nick Schuppert



Abb. 02 - Zellen Brechen

ein Smartphone möglichst wackelfrei über eine Beute an der jemand die Waben zieht und nebenher erklärt was er tut, ohne ihm im Weg zu sein? Wie weiß man, was die anderen an den heimatischen Bildschirmen sehen? Können sie die Brut gut erkennen, sehen sie genug Details?

Hier zeigte sich, dass der gewählte virtuelle Unterrichtsraum wirklich geeignet war, wir hörten ein direktes Feedback der Zuschauer, Fragen wurden gestellt, Waben anders in Licht gehalten etc. So war auch dieser Termin erfolgreich und die Teilnehmer lernten genug, um am Folgetag selbst

die gleichen Schritte am eigenen Sammelbrutableger auszuführen.

So konnte der Bezirksimkerverein Remstal in insgesamt 4 Praxisterminen (1. Bildung des Sammelbrutablegers, 2. Weiselzellen brechen, Zuchtstoff einhängen und Futterwaben aufsetzen, 3. Käfigen der Zellen, 4. Auflösen des Sammelbrutablegers) mit einer live-Übertragung auch im Corona-Jahr 2020 seinen ersten virtuellen Zuchtkurs erfolgreich abhalten.

Als Bonbon der ungewöhnlichen Situation hat Michael Höllwarth die jeweilige live-Übertragung des Praxistermins aufgezeich-



Abb. 03 - Kontrolle und Begutachtung der Königinnen des Sammelbrutablegers.



Abb. 04 - Begutachtung der Königin.

net und als Film zugänglich gemacht, so dass man sogar am virtuellen Praxistermin des Zuchtkurses teilnehmen konnte, wenn man an einem Termin verhindert war. Der ganze Kurs war so angelegt, dass die Teilnehmer immer am Folgetag des Praxistermins selbst die Arbeitsschritte am eigenen Sammelbrutableger ausführen konnten und so parallel eigene Königinnen ziehen und das neue Wissen direkt anwenden konnten. Damit auch Imker mit wenig eigenen Völkern, Königinnen im starken Sammelbrutableger ziehen konnten, wurden Imkergemeinschaften vermittelt. Kassier Dieter Trump stellte Bilder und Bauanleitung seiner Zuchtlatte zur Verfügung und der Zuchtstoff wurde – wegen Corona in diesem Jahr nur nach telefonischer Anmeldung – von der Zuchtgruppe des Vereins ausgegeben.

Für all jene, die dieses Jahr noch keinen Sammelbrutableger bildeten, sondern nur eigene Ableger, wurden Königinnen gezogen und so hat Nick Schuppert in diesem Jahr 36 Königinnen an Kursteilnehmer ausgegeben. Alles in allem war dieser erste virtuelle Zuchtkurs für alle Beteiligten spannend und auch wenn die meisten das Beisammensein schmerzlich vermissen, so wurde dieses Angebot des Vereins doch gut angenommen. Und wenigstens zu den Terminen der Königinnenausgabe durften ja – selbstverständlich mit Sicherheitsabstand – dann viele persönlich auf dem Vereinsgelände vorbeischauen.

Verena Faigle, Schriftführerin

LESERBRIEFE

„Monatsbetrachtungen“ von Herrn Binder

In den vergangenen Jahrzehnten haben die wissenschaftlichen Forschungen deutlich gemacht, daß vieles, was über viele Jahre in der Imkerei praktiziert wurde nachweisbar nicht richtig war. Bis sich solche Erkenntnisse durchsetzen dauert seine Zeit. Aber vieles hat sich als richtig erwiesen.

In unserem Verein haben wir in den letzten Jahren viele Interessierte mit der Imkerei vertraut gemacht unter der Über-

schrift „Einfach imkern“. Viele Neuimker konnten gewonnen werden.

Wenn ich nun die Monatsbetrachtungen 2020 lese, dann denke ich mit Sorge an meine Anfänger, die ihre ersten Erfahrungen sammeln und von dem, was sie gelernt haben oft das Gegenteil lesen. Für diese Personengruppe, die noch nicht das Hintergrundwissen besitzen sind diese Ausführungen wenig hilfreich, ja sogar

verwirrend. Das tut mir für meine neu gewonnenen Freunde leid. Gut, daß jeder seinen Paten hat, bei dem er Rat holen kann.

Verantwortlich für die Anfängerkurse des Bezirksimkervereins e.V. Calw
Manfred Nonnenmann und Kurt Adam

Verkäufe

**Dampfwachsschmelzer
Honigtrockner** 10 – 100 kg
Oxalsäureverdampfer
aus Edelstahl. Alles aus eigener,
deutscher Produktion.
Hommel GmbH Blechtechnik

Zillenhardtstraße 43
D-73037 Göppingen (Voralb)
Tel. (0049) (7161) 98480-0
info@hommel-blechtechnik.de
www.hommel-blechtechnik.de

„Die Buckfastbiene“ das
neue Buch von Raymond Zim-
mer: www.dasimkerbuch.de

**Raps- und Tannenhonig in
DIB-Qualität** zu verkaufen,
Ernte 2020; Mobil (0160)
91850438.

**Blüten-, Wald- und Tannen-
honig** zu verkaufen und suche
Rieder Kippmagazine 9 Räh-
chen Zander-Maß, Tel. (07164)

149265 oder Mobil (0175) 546
2163.

Die Bienenhaltung in Pakistan

Die Bienenhaltung in Pakistan hat eine einzigartige und hoch interessante Geschichte. Obwohl die Zivilisierung Pakistans bis ins Altertum zurückreicht, ist die Bienenhaltung dort höchstens fünf Jahrhunderte alt und wurde erst in den letzten 100 Jahren zur allgemeinen Praxis. Geographie, Klima und die einheimischen Honigbienen als Einheit, sind ursächlich für die verspätete Einführung und Entwicklung der Imkerei in Beuten und auch für den Verlauf der Geschichte.

Die Bienenhaltung ist aus vielen Kulturen des Altertums bekannt. Die westlichen Honigbienen *Apis mellifera* wurden bereits im Niltal, in den Steppen Anatoliens und den Ebenen Mesopotamiens zur Zeit Christus gehalten. Ägyptische Illustrationen zeigen zylindrische, aus Ton gebrannte Beuten aus der Zeit 2500 vor Chr. ungefähr 1500 v. Chr. sahen bereits die Hittitegesetze Bestrafungen für den Bienendiebstahl vor. 750 v. Chr. verkündete der assyrische König Shamash-res-usur stolz, dass er, auf Grund der technischen Entwicklung in der Imkerei, der erste sei, der seine Bienenvölker, die in Beuten untergebracht waren, im Tiefland von Mesopotamien aufstellen konnte.

Die große Hitze und der Mangel an schattenspendenden Bäumen sowie das Fehlen von natürlichen Nistgelegenheiten in dieser angeschwemmten Ebene machte Mesopotamien aber zu einer nicht gerade bienenfreundlichen Umgebung. Trotzdem zeigen sumerische Inschriften um 2400 v. Chr., dass Honig und Wachs stets wichtige Importgüter in Mesopotamien waren.

In Asien nahm die Entwicklung der Imkerei einen langsameren Anfang. Dennoch gibt es glaubwürdige Berichte zu den Details der Haltung der *Apis cerana*, der asiatischen Biene (ca. 25 n. Chr.) im Stromgebiet des Gelben Flusses in China. Dagegen gibt es aber keinen Beweis für eine Bienenhaltung des Altertums in der Indusebene. Obwohl es keine genauen Beschreibungen gibt, so sind doch Beweise vorhanden, die belegen, dass die Praxis einer Bienenhaltung im Himalajagebiet um 1450 n. Chr. durch Moslems vom Westen her eingeführt wurde.



*Abb. 01 - An der Decke eines Wassertums im unteren Indus befestigte bienenbesetzte Einzelwaben von *Apis dorsata* Völkern.*

Auch die Briten machten 1882 die Feststellung, dass man Bienen auf dem indischen Subkontinent bewirtschaftete und ein reger Honig- und Wachshandel bestand. Beide Produkte wurden den wilden Bienen geraubt. Eine Haltung der Bienen in Beuten war bis dahin aber kaum feststellbar. Das geschah erst als die Engländer gegen Ende des 19. Jahrhunderts die Bienenhaltung zu fördern begannen.

Crane deutete an, dass sich die Bienenhaltung im Tal des Indus aus dem gleichen Grund wie in Mesopotamien nicht entwickelte, denn die Umgebung dort ist ähnlich jener. Trotzdem hielt man aber, wie schon vermerkt, bereits 750 v. Chr. in Mesopotamien Bienen, während man sie erst heute im Tal des Indus bewirtschaftet. Die Vermutung, dass es auch noch andere Gründe geben musste, die eine Bienenhaltung dort verhinderte, bestätigte sich:

Es waren die Honigjäger.

Die Honigjagd ist ein sehr alter Beruf auf dem indischen Subkontinent, bei der man besonders den Honigvorräten der Riesenhonigbienen *Apis dorsata* nachstellt, deren Völker mancherorts überreichlich vorhanden sind. Malereien aus dem Me-

solithikum stellen Honigjäger dar, die Nester der Riesenhonigbiene unter Felsüberhängen und an Baumstämmen ausrauben. Diese Praxis ist auch heute noch eine wichtige lokale Honig- und Wachsquelle in Pakistan. Dadurch und zusätzlich durch die wenig günstigen Umweltbedingungen für Bienenvölker in Beuten, gibt es keinen ökonomischen Zwang, im Tal des Indus Bienen in Beuten zu halten.

Die Honigjagd bei den Riesenhonigbienen stellt durch den Verkauf von Honig und Wachs immer noch eine wichtige Einkommensquelle für die dörfliche Bevölkerung Pakistans dar

In Pakistan gibt es drei endemische Arten von Honigbienen. Es ist die asiatische Biene (*Apis cerana*), die Riesenhonigbiene (*Apis dorsata*) und die Zwerghonigbiene (*Apis florea*).

Die *Apis cerana* ist eine Biene, die man wie *Apis mellifera* in Beuten halten kann. Sie lebt in Felsenrissen und -höhlen, Baumhöhlen und in von Menschen geschaffenen Beuten wie wir es auch von unseren Honigbienen *Apis mellifera* kennen.



Die Riesen- und Zwergbiene kann man nicht in Beuten halten. Sie bauen ihre jeweils einzelne Wabe lieber unter freiem Himmel an starken Ästen von Bäumen und an Felsüberhängen an.

Weder die Zwerg- noch die Riesenhonigbiene sind kultivierbar: Die Riesenhonigbiene wegen ihres Wanderverhaltens von Region zu Region, immer der Tracht folgend und die Zwerghonigbiene wegen der zu kleinen Honigvorräte. Dennoch werden die Völker beider Bienenarten durch die besagten Honigjäger ihrer Vorräte beraubt.

Ein großartiges pakistanisches Bienenzuchtexperiment wurde 1977 initiiert. In dem besagten Jahr importierte man die *Apis mellifera* nach Pakistan, in der Erwartung, nun im großen Stil viel Honig für den Export produzieren und verkaufen zu können. Durch Austausch der asiatischen Bienen gegen die *Apis mellifera* erhoffte man sich eine Steigerung der Honigproduktion um das Mehrfache, denn der Ertrag eines *Apis cerana* Volkes macht durchschnittlich nur etwa 25% der Honigleistung eines *Apis mellifera* Volkes aus. Sogar mit der Erfahrung der besten Imker schlugen diese anfänglichen Bemühungen fehl.

Mehrere Jahre großer Trockenheit und hoher Temperaturen verursachten nur eine sehr kurze Blütezeit der heimischen Vegetation. Sogar mit einer ausgeprägten Wanderimkerei ist es schwierig ausreichend Tracht für die Bienen zu finden. Normalerweise müssten die Bienen zu dieser Zeit am Fuße der Gebirge die Azkazientracht nutzen

Das Problem und die Lösung sind eng verbunden mit der Geographie und dem Klima in Pakistan.

Pakistan repräsentiert die westliche Flanke der Indischen Tektonischen Platte, die sich in Eurasien eindrückt und die hohen Gebirge erwirkt. Nord- und Westpakistan sind völlig gebirgig, während große Teile des östlichen Pakistan zu Cholo-chistan und der Tharwüste gehören. Das Tal des Indus liegt zwischen diesen geographischen Grenzen und ist das Produkt der Konvergenz mehrerer Flüsse, die dem Hindu-Kush, dem Karakoram und dem höheren Himalaja-Gebirge entspringen. Der Indus mündet in die Arabische See, die auch die südliche Grenze Pakistans bildet.

Wenn der Indus und seine Nebenflüsse den Fuß des Himalajagebirges südlich von



Abb. 02 - Dr. Muzaffar kontrolliert eine Volk der *Apis mellifera caucasica* gegen Ende des Frühjahres in der Indusebene.



Abb. 03 - Wanderimker folgen im Mai den Trachten im Industal. Dieser Monat ist einer der heißesten im Pakistan. Die Völker werden deshalb im Schatten der Bäume und nahe der Bewässerungskanäle aufgestellt. An besonders heißen Tagen wird nasses Sackleinen oder nasses Stroh zum Kühlen auf die Beuten gelegt

Islamabad verlassen haben, beginnt das sogenannte untere Industal. Die Sommer-temperaturen im unteren Industal und der Tharwüste liegen bei ungefähr 45°C, aber das Industal bleibt wegen des flachen Grundwassers und der ausgedehnten Bewässerungsanlagen trotzdem in einem

saftigen Grün. Die Berge im westlichen Pakistan sind sehr wasserarm, mit Sommer-temperaturen um 33°C.

Den Übergang von der Akazie zur Zeder kann man im Juniper-Wald beobachten, wenn man nördlich von Islamabad auf-

wärts in die höheren Berge geht und dabei eventuell sogar die Baumgrenze überschreitet. Entlang der Arabischen See gibt es ausgedehnte Mangrovensümpfe.

Niederschläge fallen in Pakistan mitten im Winter (Januar-Februar) und im Sommer (Juli-August). In der südlichen Hälfte des Landes gibt es durchschnittlich nur 5 cm oder weniger Niederschlag pro Jahr. Die Niederschlagsmengen steigen sehr stark, je weiter man ins Gebirge kommt, wo sich auch das obere Ende des Industal befindet.

Das Niederschlagsverhalten und die Hitze schaffen Perioden, in denen in allen Regionen nichts mehr blüht. Allgemein beginnt die Blüte an der Küste und setzt sich nach Norden und in die westlichen Berge fort, mit einigen Ausnahmen. Die große Hitze verändert den Stoffwechsel des Volkes bei den Honigbienen. Solche hohen Stoffwechseleränderungen, gepaart mit einem Mangel an Nektarquellen, führte zum flächenweisen Absterben der nach Pakistan eingeführten westlichen Honigbienen *Apis mellifera*.

Dieses Problem löste man späterhin durch Wanderungen mit den Bienenvölkern, die geographisch ausgerichtet den jeweiligen Trachten folgten.

Im Ergebnis dessen wurde die *Apis cerana* durch die *Apis mellifera* verdrängt, weil die *Apis mellifera* deutlich größere Mengen Honig einträgt und seltener schwärmt. Seit sie eingeführt wurde, gibt es in Pakistan ungefähr 200.000 Völker der *Apis mellifera*. Diese 200.000 Völker werden durch 11.000 Farmer gehalten. Mit diesen Bienen produziert man jährlich etwa 2.400 t Honig. Damit wurden die Geldeinnahmen im Land (Export und Inlandsverbrauch) stark erweitert. Das Programm zur Einführung der *Apis mellifera* sichert vielen großen und mittelgroßen Farmbetrieben ein zusätzliches Einkommen.

Pakistans neue Imkerei-Industrie ist aber nicht problemlos. Wie in den Vereinigten Staaten, ist auch hier die *Varroa* ein bedeutendes Hindernis beim Erhalt der *Apis mellifera* Völker. Man setzt auch hier Fluvalinate ein und es wurde eine Alternative zur chemischen Behandlung eingeführt, indem man den Deckel von der entfernt und schwarze Teerpappe darauf legt. Dadurch steigt die Innentemperatur schnell bis auf beinahe 45°C, was zum Abfallen der Milben von den Bienen führt. Die Milben sam-



Abb_4 - Eine Wespe der *Vespa tropica* schwebt vor einem Bienenkasten, um sich eine Flugbiene zu fangen

melt man dann am Bodenbrett. Bei dieser Behandlung muss natürlich besonders darauf geachtet werden, dass die Temperatur nicht zu hoch wird und das Volk daran zugrunde geht.

Das zweite Hauptproblem für die Bienenhaltung sind die Wespen, die Trachtbienen abfangen und an ihre Brut verfüttern. Während dazu die *Apis cerana* ein ausgeklügeltes Verteidigungsverhalten besitzt, haben dies die importierten *Apis mellifera* Bienen nicht. Die Wespen erscheinen zuerst im zeitigen Frühjahr, aber zu dieser Zeit sind deren Nester noch nicht größer wie ein Golfball und die Wespenpopulation hat nur einen kleinen Einfluss auf die Völker der *Apis mellifera*. Im Spätsommer dagegen werden die Wespen *Vespa tropica*, *Vespa orientalis* und *Vespa velutina*, (in geringerem Umfang auch *Vespa basila* und *Vespa germanica*) sehr zahlreich und ihre Nester erreichen Durchmesser von bis zu einem Meter und größer. Dann fallen viele Völker der *Apis mellifera* diesen Wespen zum Opfer.

Es gab schon Diskussionen zur Reduzierung dieser Schädlingspopulationen in Pakistan, aber die Wespen sind andererseits auch sehr nützlich, denn sie vernichten Pflanzenschädlinge. Gegenwärtig ist die Aufmerksamkeit des Imkers die beste Verteidigung gegen diese Bienenschädlinge.



Abb. 05 - Gegen Ende des Sommers sind die Wespenester sehr groß. Anfangs sind die Nester nur so groß wie ein Golfball. Im Frühjahr sind die Wespen keine Gefahr für die Bienen, erst im Sommer, wenn die Völker sehr stark sind

Die Imkerei in Beuten hatte zwar anfangs eine langsame Entwicklung erfahren, aber dennoch ist heute daraus eine funktionsfähige Industrie in Pakistan entstanden. Die jetzige Imkerei basiert auf der *Apis mellifera* und ist auf die Wanderimkerei ausgerichtet. Es ist sehr typisch in Pakistan, dass die Farmer während der Wanderung der Bienenvölker kreuz und quer durch das

Land immer einen Imker und eine Hilfskraft beschäftigen, die ständig bei den Bienen verbleiben. Jeder dieser Wanderimker pflegt in der Regel mehr als 100 Völker.

Ein zweites und sehr großes Imkereiprojekt zeichnet sich in Pakistan ab. Die Pläne sehen vor, wieder Imkereien anzusiedeln, die nicht wandern und die mit der *Apis cerana* arbeiten. Das soll ein Gegenpol zum vorhandenen *Apis mellifera* Programm sein. In der Zwischenzeit gibt es auch schon im Entwurf Zuchtpläne für die *Apis cerana*. Die neuen Züchtungen sollen mehr Honig produzieren und eine geringere Tendenz zum Verlassen der Beuten besitzen und damit die Haltung dieser Bienen wirtschaftlicher machen. Jedoch erwartet wohl keiner, dass die *Apis cerana* die *Apis mellifera* ersetzen wird.

Damit ist der zweite imkerliche Industriezweig entstanden und diese Imkerei ist attraktiver für jene Imker, die nicht soviel Geld besitzen. Die ersten Ergebnisse machen deutlich, dass diesem Programm der Kultivierung der asiatischen Honigbiene *Apis cerana* besondere Aufmerksamkeiten und Anerkennungen entgegengebracht werden, insbesondere von Imkern in wasserarmen und kühleren Regionen des Landes. Was immer auch geschieht in Pakistan, es hat Einfluss auch auf die Nachbarländer.

Fotos: Harrington Wells

Direktor des Bienenforschungsinstitutes
Nationales landwirtschaftliches Forschungszentrum
Islamabad, Pakistan
honeybee@hbri.isb.sdnpk.org

Fakultät der biologischen Wissenschaften
Universität von Tulsa
Tulsa, Oklahoma 74104
USA
harrington-wells@utulsa.edu

Dr. Nasreen Muzaffar

Übersetzung:
Klaus Nowottnick

PROF. DR. KARSTEN MÜNSTEDT / Medizin

Honig bei Mundschleimhautentzündung

Honig wird bei Mundschleimhautentzündungen unter Strahlentherapie und Strahlentherapie in Kombination mit Chemotherapie offiziell empfohlen – Ein Erfolg systematischer Erforschung

Kaum jemand hat wohl die kleine Revolution in der Medizin wahrgenommen – die Mucositis Study Group der Multinational Association of Supportive Care in Cancer / International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO), also die Arbeitsgruppe, die sich für Mundschleimhautentzündungen im Rahmen von Behandlungen bei Krebs auseinandersetzt, hat erstmals eine positive Empfehlung für Honig ausgesprochen und zwar für die Vorbeugung der Mundschleimhautentzündungen unter Strahlentherapie und Strahlentherapie in Kombination mit Chemotherapie, bei Tu-

moren im Kopf-Hals-Bereich durchgeführt wird.

Diese Empfehlung ist ein Durchbruch, denn bislang hat kein Bienenprodukt Einzug in die Schulmedizin gefunden. Hervorzuheben ist auch der Umstand, dass eine Empfehlung für „normalen“ Honig gegeben wurde, nachdem sich Manukahonig in dieser Situation nicht als vorteilhaft herausgestellt hat. Die Arbeitsgruppe gilt als sehr streng, und kein anderes Naturprodukt hat bislang eine solche positive Empfehlung bekommen.

Diese Erfahrung zeigt, dass es sich lohnt, sich wissenschaftlich mit Bienenprodukten auseinanderzusetzen. Bemerkenswert ist, dass dieser Erfolg nicht durch die Apitherapie begleitet wurde. In keinem der vielen Apitherapiebücher wird diese Thematik überhaupt erwähnt.

Yarom N, Hovan A, Bossi P, Ariyawardana A, Jensen SB, Gobbo M, Saca-Hazboun H, Kandwal A, Majorana A, Ottaviani G, Pentenero M, Nasr NM, Rouleau T, Lucas AS, Treister NS, Zur E, Ranna V, Vaddi A, Barasch A, Lalla RV, Cheng KKF, Elad S; Mucositis Study Group of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer / International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO). Systematic review of natural and miscellaneous agents, for the management of oral mucositis in cancer patients and clinical practice guidelines - part 2: honey, herbal compounds, saliva stimulants, probiotics, and miscellaneous agents. Support Care Cancer. 2020 May;28(5):2457-2472. doi: 10.1007/s00520-019-05256-4.

Seuchenstand

Hinweis des Bienengesundheitsdienst Baden-Württemberg:
Informationen zu Bienenseuchen-Sperrgebieten erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Veterinäramt oder online im Tierseuchen-Informationssystem des Friedrich Löffler Instituts unter <https://tsis.fli.de>

Die Schafgarbe und ihre Gäste

Neben den Margeriten und einigen Doldegewächsen vertritt vor allem die Schafgarbe von den ersten Sommertagen bis in den tiefen Herbst hinein sehr reichlich die weiße Farbe unter den Blumen der Wiesen und Triften. Der Name Schafgarbe (Schafkopf, Schafzunge, Schafrippe) bezieht sich wohl darauf, dass die Pflanze gerne von Schafen gefressen wird und häufig auf Schafweiden wächst. Andere Autoren sind der Meinung, dass dieser Korbblütler nichts mit Schafen zu tun habe, vielmehr sei dieser weit verbreitete Name das Ergebnis einer sprachlichen Schludrigkeit, denn früher hieß die Staude „Scharfgarbe“, was auf den etwas strengen Geruch der Pflanze verweist. Allgemein verbindlich ist dagegen die lateinische Bezeichnung *Achillea millefolium*. Der Gattungsname bezieht sich auf den mächtigen griechischen Helden Achilles, der die blutenden Wunden seiner Soldaten mit dieser heilkräftigen Pflanze gestillt haben soll; *millefolium* heißt „tausendblättrig“ und beschreibt das filigrane Laub mit seinen zahlreichen Blattzipfeln (vgl. die Bezeichnung „Tausendspitz“). Diese starke Reduzierung der Blattoberfläche und der überaus zähe Stängel stellen einen wirksamen Verdunstungsschutz dar, so dass die Pflanze auch an recht trockenen, sonnigen Standorten überleben kann.

Zahlreiche Blütengäste

Die Schafgarbe besitzt kleine, nur 4 - 6 mm breite Blütenkörbchen, die in großer Zahl zu ansehnlichen Trugdolden vereinigt und für die Insektenwelt schon von weitem sichtbar sind. Die meist 5 weißen Randblüten eines Körbchens sind weiblich, die 15 - 20 gelblichen Scheibenblüten zwittrig. Der Nektar wird am Grund der nur 2 mm langen Kronröhre ausgeschieden und ist auch für kurzrüsselige Insekten erreichbar. Da sehr viele, oft über 100 Körbchen zu einem Blütenstand zusammengeschlossen sind, und bereits ein darüber schreitendes Insekt mit seiner Unterseite gleich mehrere Körbchen berührt, vollzieht es massenhaft Fremdbestäubung.

Groß ist die Zahl der Blütengäste:

Schmetterlinge (bis zu 46 Tagfalterarten!) finden auf den breiten Blütendolden einen guten Lande- und bequemen Sitzplatz für



Abb. 01 - Biene auf der Blüte der Schafgarbe. Foto: F. Rickenbach



Abb. 02 - Blutbiene. Foto: H. Hintermeier

einen ausgiebigen Nektartrunk. Vertreter nahezu aller Tagfalterfamilien finden sich ein. Mehrfach beobachtet wurden Großer Kohlweißling, Rapsweißling, Schachbrett, Schlehenzipfelfalter, Kleiner Feuerfalter, Brauner Feuerfalter, Gestrichelter Braundickkopffalter und Ockergelber Braundickkopffalter. Vielfach bis sehr zahlreich beobachtet wurden Ochsenauge, Brauner Waldvogel und Kleiner Heufalter; für letztere erlangt die Schafgarbe als Nektar-

quelle lokal oder zeitweise große Bedeutung.

Alte Heilpflanze

Die medizinischen Tugenden der Schafgarbe werden schon seit Menschengedenken mit hohem Lob bedacht. Bereits in der Chinesischen Kultur ist sie seit gut 2000 v. Chr. als eine Art Zaubermedizin gebräuchlich und die Indianer Nordamerikas kann-



ten die heilenden Eigenschaften der Schafgarbe, noch ehe die Europäer erschienen. In Griechenland schätzte man die Pflanze, nachdem vom heilkundigen Achilles die Wunde des Telephos durch sie geschlossen worden war. Seit dieser Zeit wurde sie als Wundkraut bei allen durch Eisen verursachten Verletzungen angewendet und erhielt daher von den Alten den Namen Eisen- und Soldatenwurz. Im Mittelalter wurde die Schafgarbe neben Engelwurz und Baldrian „die dritte im Bunde“ gegen die Pest eingesetzt. Außerdem war sie schon von altersher nicht nur bei Verwundungen, sondern auch bei Fisteln, Geschwüren, Blutflüssen und Lungenkrankheiten in Gebrauch. In den nordischen Ländern war die Schafgarbe als Hopfenersatz beim Bierbrauen im Gebrauch und mit den Früchten der Schafgarbe konservierte man in Deutschland noch im 16. Jahrhundert den Wein. In der heutigen Volks- und Tiermedizin findet die Schafgarbe Verwendung gegen Appetitlosigkeit, Magen- und Darmkrämpfe, Blähungen, Fieber, Husten, Hals- und Mundentzündungen; äußerlich zu Waschungen und Bädern bei Hautausschlägen, offenen Beinen, Krampfadern, schlecht heilenden Wunden, Furunkeln und Hämorrhoiden.

Gesundes Gewürz

Neben der schon von Albert Magnus und Hildegard von Bingen so hoch gepriesenen Heilkraft, hat sich die Schafgarbe auch als Würzkräuter einen Namen gemacht: Die jungen, im zeitigen Frühjahr gepflückten Blätter lassen sich als herb-aromatische Zutat für Salate, Quark und Suppen verwenden. Junge, zartere Blätter findet man auch noch später, ja bis in den Herbst, da sie kontinuierlich nachwachsen. Mit ebenfalls stark duftenden Blüten lässt sich eine verdauungsfördernde Limonade (wie bei der Verwendung von Baldrianblüten über Nacht mit Zitronenscheiben ziehen lassen) oder mit Korn (längere Zeit in der Sonne ziehen lassen) einen Aperitif herstellen. Wie die Blätter eignen sich auch die Blüten zum Würzen von Salaten, Suppen, Aufläufen, Quark und Kräuterbutter. Mit blühenden Schafgarbenstängeln lassen sich duftende Kränze für den Winter binden oder mit anderen wohlriechenden Kräutern getrocknete Duftsträuße für die dunkle Jahreszeit herstellen (Gerhild Birmann-Dähne in „Bärlauch und Judenkirsche“). Attraktive Gartenformen Schon von der wilden Schafgarbe (*A. millefolium*) sind mehrere Kultursorten von 25



Abb. 03 - Kleine Keilfleck-Schwebfliege. Foto: I. Leidus



Abb. 04 - Rosenkäfer. Foto: Estormiz



Abb. 05 - Immenkäfer. Foto: Wikimedia

bis 120 cm Höhe erhältlich, die sich großer Beliebtheit erfreuen: ‚Rosea‘ mit rosaroten, ‚Purpurea‘ mit dunkelroten und ‚Bicolor‘ mit weißen und dunkelroten Blüten.

Ausgesprochene Steingartenstauden sind Ageratumblätrige Garbe (*A. ageratifolia*), eine nur 10 bis 15 cm hohe Polsterpflanze mit weißen, im Juni/Juli erscheinenden Blüten. Diese Art gedeiht auch in Trockenmauern und Steinrotzen. Die Filzige Garbe (*A. tomentosa*) trägt von Juni bis August gelbe Blüten auf etwa 25 cm hohen Stielen. Diese Art eignet sich auch für Einfassungen.

Von Juli bis September leuchten die goldgelben Blütendolden der Rainfarnblättrigen Garbe (*A. filipendulina*), meist kurz als Goldgarbe bezeichnet. Auch von dieser als Schnittblume sehr beliebten, bis zu 120 cm hohen Art sind im Handel einige Sorten weit verbreitet.

Noch nicht allzu lange auf dem Markt ist die Sibirische Garbe (*A. sibirica* var. *kamtschatica*), Die 40 bis 70 cm hohe Sorte ‚Love Parade‘ erfreut von Mai bis September mit großen, zartrosa getönten Blüten.

Alle hier genannten Arten und Sorten sind anspruchslos und gedeihen fast in allen Böden. Die Vermehrung erfolgt durch Teilung im Frühjahr oder Sommer.

Helmut Hintermeier, Ringstraße 2. 91605 Gallmersgarten



Abb. 06 - Kleiner Fuchs. Foto: F. Böhringer



Abb. 07 - Klediner Feuerfalter. Foto: Hans Bahmer

*Aktion im September. So lange der Vorrat reicht.

Imkergut

... natürlich Heimat!

Vernünftige
Imker-Konditionen!

Cum Natura GmbH

Am Froschbächle 17 | 77815 Bühl

Tel.: 07223 95115-56

info@imkergut.de

www.imkergut.de

Rufen Sie uns gleich an oder besuchen Sie unseren Onlineshop.

Werbung für Zuhause

Keine Märkte: Zuhauseverkauf fördern

- Sichere Dir tolle Geschenke
- Kennenlernvorteile
- Steigere jetzt Deinen Umsatz

Schau
gleich
in unsere
Beilage

IMKEREIBEDARF-BIENENWEBER GmbH

Dipl.-Ing. (FH) Roland Weber



Ab 150,- € portofreier Versand

(innerhalb Deutschlands, außer Bienenfutter, Honiggläser, Schleudern und diversen Edelstahlzeugnissen, siehe AGB)

Weitere Infos
in unserem
Online-Shop

**Alles für die moderne Imkerei
faire, fachkundige Beratung
ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis**

Großes
Angebot
Katalog gratis

Starten Sie mit uns in den goldenen Herbst!

Besuchen Sie uns im Online-Shop unter www.imkereibedarf-bienenweber.de oder fordern Sie unseren Katalog an!

Die Beuten mit der besonderen Ausstattung



ab
109,20 €



ab
115,25 €

Zanderbeuten nach Dr. Liebig für 10 W. und DNM Beuten für 12 W.

Dadantbeuten nach Br. Adam für 12 Waben mit modernstem Zubehör

Kerzen selber basteln



neue Kerzengießformen mit interessanten Motiven

Bienenwachspastillen mit Analysezertifikat



Honiggläser und Honigglasetiketten, auch mit Namenseindruck



500 g DIB-Glas Versand-VPE 60 Stück mit Deckel, inkl. Porto **38,15 €**
Abholpreis ab 600 Stück **je 0,45 €**
ab 1 Palette 2244 Stück **je 0,40 €**

500 g TO-Glas Versand-VPE 60 Stück mit Deckel, inkl. Porto **35,75 €**
Abholpreis ab 600 Stück **je 0,35 €**
ab 1 Palette (2244 Stück) **je 0,34 €**

Große Auswahl an Honigglas-Etiketten

Varroabehandlung



Oxovar® 5,7%, 1 kg **25,50 €**
Oxovar® 5,7%, 275 g **8,90 €**
Oxovar® 3,5% ad us. vet., 500 ml **19,95 €**
Dany's BienenWohl® 500 g Packung **28,50 €**

Unsere Rähmchen stehen für Stabilität u. Maßhaltigkeit. Wir bieten über **100 verschiedene Ausführungen**



ab
0,49 €

Moderne Honigschleudern und Edelstahlzeugnisse - wir bieten Spitzenqualität zum fairen Preis



Neu in unserem Sortiment - Premium Imkerjacken - modisches Design, hochwertige Verarbeitung, Gr. S - XXXL



NEU!

Köstlichkeiten und Kosmetik aus dem Bienenvolk, eine attraktive Ergänzung zu Ihrem Hobby



07554 Gera-Trebnitz • Trebnitz Nr. 65 b • Tel.: 0365 7737460
Fax: 0365 77374613 • E-Mail: bienenweber@t-online.de
Online-Shop: www.imkereibedarf-bienenweber.de



Katalog 2020 -
jetzt kostenfrei
anfordern!

Bienen-Voigt & Warnholz GmbH & Co.KG

Beim Haferhof 3 DE-25479 Ellerau | Öffnungszeiten: Mo - Fr von 09:00 bis 12:00 und von 13:00 bis 18:00 Uhr

Tel. 04106-99 53-0 Fax 04106-9933-11

Email: versand@bienen-voigt.de

www.bivo.de

Kompetenz in allen
Imkereiprodukten

Blütenpollen
Top-Qualität Queenspoll
NEUE ERNTE !!
ab 5 kg auf Anfrage
ab 10 kg auf Anfrage
ab 25 kg auf Anfrage

Gelée Royal
100% frische Qualität
mit CAP-Analyse
per kg 71,65 €
größere Menge auf Anfrage



Propolislösung 20%
1 L € 59,75
in Flaschen zu 20ml
ab 10 Stück 2,59 €/St.
ab 50 Stück 2,39 €/St.

MINI BIVO
BEGATTUNGS-
KÄSTCHEN
zur schnellen Begattung, wenig
Begleitbienen notwendig
mit 2 Kunststoffrähmchen

€ 9,95

Imkerschutzhemd BiVo-Lux
Hemd, Hut, & Schleier
in einem!

mit Reißverschluss,
Brusttasche,
Kopfteil abtrennbar

ab:
€ 36,90



**Segeberger Beute mit
Hochzarge 1 1/2 DN**

€ 90,80

- ⇒ Nur noch 1 Brutraumzarge nötig!
 - ⇒ Überwinterung in 1 Zarge!
 - ⇒ Leichtere Schwarmkontrolle!
 - ⇒ Einfach Varroabehandlung!
 - ⇒ Große, homogene Brutnester!
 - ⇒ Gewichtsersparnis!
 - ⇒ Preisersparnis!
- bestehend aus:
- ⇒ 1 1/2 DN Brutzarge
 - ⇒ Normalzarge
 - ⇒ Auflageschienen
 - ⇒ Varioboden
 - ⇒ Deckel

Brutzarge solo € 26,90

**Profi
Schlupfschleier**

mit eingenähten
Kunststoff-
bügeln

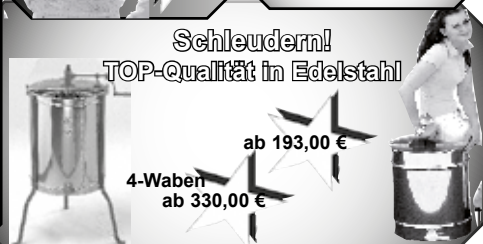


€ 14,90

Propolisstücke
Herkunft EU Rohware
nur: €/kg 89,-

Bienen-Jet
empfohlen
vom Bienen-Zuchtberater
Neu in der 300 ml
Spraydose, um-
weltfreundlich, nicht
ozon-schädigend € 8,70

Schleudern!
TOP-Qualität in Edelstahl



ab 193,00 €

4-Waben
ab 330,00 €

„Bivo Antipic“

Clip, Duftstoff und Schwamm
im Set

€ 3,99

NEU

Versandkostenfrei ab 99,- Euro (außer Gläser, Futter und Met)

Katalog 2020 - jetzt kostenfrei anfordern!