SCHWEIZERISCHE
# Bienen-Zeitung
01/2021
Monatszeitschrift von BienenSchweiz – Imkerverband der deutschen und rätoromanischen Schweiz

- **Das neue Kalenderteam kommt aus der «Imkerei Stucki»**
- **Ein pflegeleichtes, pinkfarbenes Schmuckstück: der Garten-Sauerklee**
- **Die fleissigen Bienen der trachtreichen sardischen Macchia**
- **Die Genomanalyse von Museumsbienen erlaubt einen Blick in die Vergangenheit**

Umschlagbild zu «Das Schweizerische Bienenbuch», 21. überarbeitete Auflage 2020, Band 4, «Bienenprodukte und Apitherapie».
FOTO: GERHARD MAROCK

Bienen Meier

# Mit Power in die Saison 2021

**Nur das Beste ist gut genug – für Sie und Ihre Bienen!**

Mit unserem Spezialfutter VITALIS®, SALIXAN® und CASTAFLOR® sorgen Sie für ein gesundes und starkes Volk.

**Damit die Imkersaison 2021 ein voller Erfolg wird!**

**Wachs – unser Spezialgebiet**
Mittelwände ULTRA WABEN® – die Nr. 1 unter den Mittelwänden.

**www.bienen-meier.ch**

# Imkern mit Herz und Hirn ...

MAX MEINHERZ

Liebe Imkerinnen, liebe Imker

Wenn wir das Jahr 2020 Revue passieren lassen, so steht da ein ganz besonderes Ereignis im Zentrum. Kaum begonnen, war nämlich plötzlich alles ganz anders. Das Coronavirus hat unseren Alltag verändert. Wir haben gemerkt, dass wir eigentlich unzählige Freiheiten geniessen konnten, auf die wir nun verzichten mussten und auch weiterhin müssen. Da war es oft eine willkommene Abwechslung, sich mit unserer Imkerei zu befassen, neue Pläne zu schmieden, Projekte anzugehen oder sich mehr Zeit zu nehmen, um die Bienenvölker zu beobachten.

... «I fang mit Imkere aa. Aber nöd elai. Machsch mit?»

Ihnen, liebe Leserin, lieber Leser, möchte ich an dieser Stelle, sei es nun zum Jahresende oder zum Anfang des neuen Jahres, ein herzliches Dankeschön aussprechen für Ihre Treue im vergangenen Jahr. Unser kleines Redaktionsteam hat sich stets enorm engagiert, um Ihnen jeden Monat eine spannende und abwechslungsreiche Bienen-Zeitung präsentieren zu können. So wünschen wir Ihnen denn auch ein gesundes und gefreutes neues Jahr, auf dass sich die Coronasituation beruhigt und Sie weitere schöne Momente bei Ihren Bienenvölkern geniessen können.

Die Denkanstösse von Pia Aumeier und ihre Tipps und Tricks für den «faulen» Imker habe ich in verschiedenen ausländischen Imkermagazinen seit Jahren jeweils mit grossem Interesse verfolgt. Ziemlich genau vor neun Jahren habe ich mich einmal an Pia Aumeier gewandt. So wollte ich mich bei ihr nach der «optimalen» Beute erkundigen. Kurz darauf hat sie sich mit einer Antwort und vielen Empfehlungen bei mir gemeldet. Später habe ich auch das eine oder andere Referat von ihr, immer ein Erlebnis, genüsslich verfolgt. «Der Fehler steht hinter dem Kasten» ist eines davon, mit welchem Pia Aumeier die Zuhörer jeweils zu begeistern vermag.

Nun konnten wir Pia Aumeier dafür gewinnen, im neuen Jahr monatliche Beiträge für die Bienen-Zeitung aufzubereiten. Darüber freue ich mich sehr. Für den Serientitel «Imkern mit Herz und Hirn», haben wir uns gemeinsam entschieden und ich bin sicher, da wird einiges an teils doch provokativen Denkanstössen zu erwarten sein, wie das bereits aus ihrem ersten Beitrag in dieser Ausgabe hervorgeht. Freuen wir uns auf diese spannende Serie mit Pia Aumeier. Auch auf die Frage der Beutenwahl wird sie übrigens in einem der nächsten Beiträge eingehen.

«I fang mit Imkere aa. Aber nöd elai. Machsch mit?». Mit dieser Frage hat vor rund 30 Jahren die gemeinsame Imkerkarriere von Vater und Sohn Stucki, dem Arbeitskalenderteam für das neue Jahr, begonnen. Wir dürfen gespannt sein, was uns das erfahrene Imkerduo in der aktuellen Ausgabe und über die nächsten Monate zu berichten weiss.

Weiter haben wir uns dazu entschieden, die Titelbilder für das Jahr 2021 einmal etwas anders zu gestalten. Lassen Sie sich auch hier überraschen.

Die ruhigeren Wintermonate bieten immer gute Gelegenheiten, sich über die eigene Imkerei Gedanken zu machen. Was lief im vergangenen Jahr gut, was möchte ich besser machen? Ebenso lässt sich diese Zeit gut nutzen, sich mit einem interessanten Bienenbuch zu befassen. Natürlich kann das auch die neue, überarbeitete Ausgabe des Schweizerischen Bienenbuchs sein.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine spannende Zeit.

Herzlich Ihr

Max Meinherz

SCHWEIZERISCHE
# Bienen-Zeitung

Monatszeitschrift von BienenSchweiz – Imkerverband der deutschen und rätoromanischen Schweiz
144. Jahrgang • Nummer 01 • Januar 2021 • ISSN 0036-7540

## IMPRESSUM

**HERAUSGEBER**
**BienenSchweiz** – Imkerverband der deutschen und rätoromanischen Schweiz
Internet: *www.bienen.ch*

**SPENDENKONTO**
CH62 0900 0000 1533 4303 2

**PRÄSIDENT**
Mathias Götti Limacher, Stutz 4
7304 Maienfeld (GR), Tel. 076 511 22 21

**GESCHÄFTSSTELLE**
**BienenSchweiz**
Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell (AI)
Tel. 071 780 10 50, Fax 071 780 10 51
E-Mail: *sekretariat@bienenschweiz.ch*
Internet: *www.bienen.ch*

**REDAKTIONSTEAM**
E-Mail: *bienenzeitung@bluewin.ch*
Internet: *www.bienen.ch*
(Rubrik: *Bienen-Zeitung* > *Leserservice*)
Max Meinherz (Leitung)
Franz-Xaver Dillier
Bruno Reihl
Eva Sprecher
René Zumsteg

**ABONNEMENT, ADRESSÄNDERUNGEN UND INSERATE**
Geschäftsstelle BienenSchweiz
Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell (AI)
Tel. 071 780 10 50, Fax 071 780 10 51
E-Mail: *sekretariat@bienenschweiz.ch*
Internet: *www.bienen.ch*
(Rubrik: *Bienen-Zeitung* > *Abo*)
E-Mail: *inserate@bienenschweiz.ch*
Internet: *www.bienen.ch*
(Rubrik: *Bienen-Zeitung* > *Inserenten-Service*)

**INSERATESCHLUSS**
9. des Vormonats

**REDAKTIONSSCHLUSS**
1. des Vormonats

**DRUCK UND VERSAND**
Vogt-Schild Druck AG
Gutenbergstrasse 1, 4552 Derendingen

**ABONNEMENTSPREIS**
Inland: Fr. 60.– pro Jahr, inkl. Imkerkalender und kollektiver Haftpflichtversicherung
Ausland: Euro 60.– pro Jahr

**AUFLAGE**
13 500 Exemplare,
Erscheint 12-mal jährlich zu Monatsbeginn

**COPYRIGHT BY BienenSchweiz**
Nutzungs- und Datenschutzbestimmungen siehe unter: www.*bienen.ch*

**ZEICHNUNGSFARBE FÜR DIE KÖNIGINNEN:**

## INHALT

**ARBEITSKALENDER** 6
Arbeiten im Januar: Unser neues Kalenderteam – das Vater und Sohn-Tandem der «Imkerei Stucki» 6

**AUS DER BIENEN-HAUSAPOTHEKE** 11
Medizin ohne Beipackzettel 11

**TRACHTPFLANZEN** 12
Der pinkfarbene Garten-Sauerklee ist Bodenbedecker und Schmuckstück zugleich 12

**FORUM** 15
Winterruhe im Bienenvolk 15
Das neue Schweizerische Bienenbuch ist da 18

**IMKERN MIT HERZ UND HIRN** 20
Imkern mit Herz und Hirn 20

**AUS DEM ZENTRALVORSTAND BIENENSCHWEIZ** 23
Hohe Umsätze in den letzten Monaten 23

**IMKEREI ANDERSWO** 24
Südländer-Bienen sind noch fleissiger! 24
Die Macchia –ein ganzjähriges Trachtpflanzen-Eldorado

**FORSCHUNG** 29
Blick in die Vergangenheit mittels Genomanalyse von Museumsbienen 29

**EINMALEINS DER HONIGBIENE** 32
Sammelbiene, schlafend: Wann die Biene die Antennen hängen lässt 32

**LESERBRIEFE** 33
Die Bachminzenkonfrontation – eine Bildergeschichte 33
Was es in der Imkerei auch noch zu beachten gibt 34
Gedanken eines Imkers 34

**NACHRICHTEN AUS VEREINEN UND KANTONEN** 35
Imkergrundkurs 2019/20 des Oberthurgauer Imkervereins 35
Grundkurs 2019/20 Bienenzüchterverein Bern-Mittelland: Die Anlaufzeit ist kurz 35
Bienenzüchterverein Baden: Grundkurs in den Zeiten von Corona 36

**APISTISCHER MONATSBERICHT** 37
Der Baum des Jahres 2021 in Deutschland: die Stechpalme (*Ilex aquifolium*) 37
Drei Franken 40 Rappen für ein halbes Jahr 37
Apistische Beobachtungen: 11. November – 10. Dezember 2020 38
Kurzberichte aus den Beobachtungsstationen 39

**VERANSTALTUNGEN** 43
Veranstaltungskalender 43
Öffentliche Veranstaltungen 43
Honig als Grundnahrungsmittel und indigenes Kulturgut 43

**MITTEILUNGEN** 44
Konstellationskalender: Behandlungstage Januar 2021 44

FOTO: PIA AUMEIER

In unserer neuen Rubrik «Imkern mit Herz und Hirn» wird uns die deutsche Bienenwissenschaftlerin und Imkerin Pia Aumeier ihre Tipps und Tricks verraten.

## DER BIENENSCHWARM BEDEUTET …

… die Geburt eines neuen Volkes: eine Schwarmtraube in einem Mandelbaum. Dieser stattliche Schwarm hat sich in Südsardinien verselbstständigt. Dort kann er auch ohne den Imker überleben.

FOTO: FIORELLA DI LUCA

ARBEITEN IM JANUAR

# Unser neues Kalenderteam – das Vater und

FOTOS: RENÉ STUCKI

Kurt und René Stucki vor dem historischen Waaghäuschen und dem Bienenhaus in Mettlen (TG). Sie sind seit fast dreissig Jahren ein generationenübergreifendes Imkertandem.

**Seit knapp dreissig Jahren betreiben Kurt und René Stucki zusammen eine Imkerei in Mettlen (TG). Die beiden werden uns mit ihrem Arbeitskalender durch das Bienenjahr 2021 begleiten und mit ihren Überlegungen und Tipps an ihrem Erfahrungsschatz teilhaben lassen.**

RENÉ STUCKI, FRILTSCHEN (*stucki.honig@bluewin.ch*)

«I fang mit Imkere aa.» sagte mein Vater irgendwann im Mai 1992 bei einem Abendessen vor sich hin. Seine anschliessende Frage, mit Blick zu mir: «Aber nöd elai. Machsch mit?»

Ohne seine Frage zu bejahen, packte ich den Bücherstapel und las mich in den Folgewochen in die Welt der Honigbienen ein. Besagte Imkerliteratur hatte ich für meinen Vater einige Zeit zuvor in der Kantonsbibliothek Frauenfeld ausgeliehen. Die Bücher, darunter ein uralter Bienenvater, sollten Schwung in die Hobbyambitionen meines Vaters bringen. Denn seit Jahren schwärmte er von den Kindheitserinnerungen bei seinem Onkel Adolf in Mettlen, besonders von den Bienen. Dieser führte einen für die Fünfzigerjahre typischen landwirtschaftlichen Kleinbetrieb mit einigen Kühen, Mostobstgärten und mehreren Bienenvölkern.

Der Plan mit den Büchern ging insofern auf, als dass mein Vater während Wochen kaum im Wohnzimmer gesehen wurde, da er stundenweise in seinen Bienenbüchern versunken im Kämmerchen weilte. Nicht geplant war, dass nun auch ich involviert würde. Natürlich sagte ich zu.

Ich, René Stucki, war damals im zarten Alter von 18 Jahren. Die Faszination Biene war zu gross und hat

# Sohn-Tandem der «Imkerei Stucki»

Unser Bienenwagen steht in Mettlen (TG) am Furtbach. Dort besitzen wir zwölf Wirtschaftsvölker in Schweizerkästen, elf Völker in Schweizer Magazinen (sechs davon im Bienenwagen) und zehn Jungvölker.

bis heute kein bisschen nachgelassen, sowohl bei meinem Vater als auch bei mir.

Seit knapp dreissig Jahren sind wir nun miteinander als «Imkerei Stucki» unterwegs, planen und erledigen den Grossteil der Arbeiten gemeinsam, streiten und fachsimpeln, geniessen und optimieren zusammen. Ein Traumhobby, das uns mit der Natur, aber auch uns beide selbst tief verbindet. Und unterdessen nicht mehr nur Hobby ist.

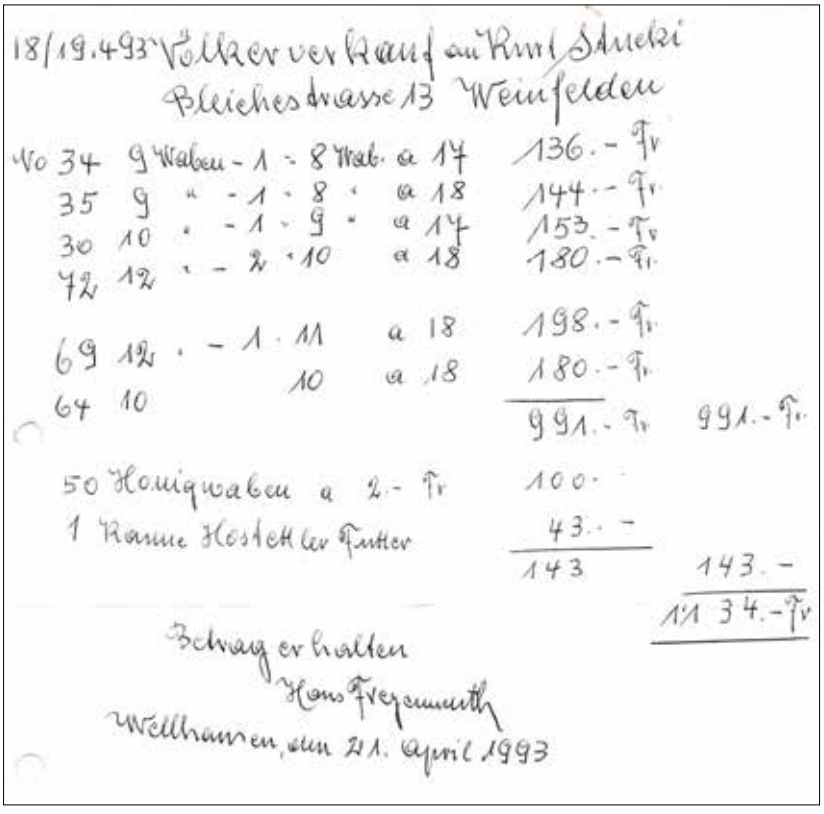
## Start einer Imkerei – die Materialfrage

Im Jahr 1992 meldeten wir uns beide für den Grundkurs beim Verein Thurgauischer Bienenfreunde an und erhielten schon bald die Mitgliedschaft im Verein. Im Spätsommer begann die Planung des Bienenhauses auf dem familieneigenen Landwirtschaftsland mit Wald, das wir aus Adolfs Erbe übernehmen konnten. Bezüglich des Standortes und der Imkerutensilien liessen wir uns von kompetenten Imkern beraten, da wir selber völlig unerfahren waren und das wenige Wissen aus der Fachliteratur entnehmen mussten. Wir besuchten verschiedene Bienenhalter, die Occasionsmaterial zum Verkauf anboten. Oft empfingen uns dabei beim Öffnen der Bienenbeuten und Wabenschränke regelrechte Wachsmottenschwärme. Unser Entschluss war dann klar: Wir beginnen mit neuem Material und bauen sowohl das Bienenhaus als auch die Beuten selber. Mein Vater arbeitete damals in einer Baufirma. So hatten wir die Möglichkeit, die firmeneigene Schalungsschreinerei für die Fertigung des Bienenhauses und der 16 Schweizerkästen zu nutzen. «Schweizerkästen natürlich!», hiess es damals unisono: Jeder hat Schweizerkästen, eine andere Beute bringt nur Probleme. Wir werden heute teilweise belächelt, weil wir – nebst Magazinen – immer noch gerne mit dem Urformat der schweizerischen Bienenbeute wirtschaften. Dazu werden sie im Jahresverlauf im Arbeitskalender mehr erfahren.

## Erste Bienenvölker – erste Honigschleuder

Erfahrene Imkerinnen und Imker rieten uns, die ersten Bienenvölker aus Schwärmen aufzubauen. Wir entschieden uns bewusst dagegen. Die Landrasse-Bienenvölker unseres Kursleiters schienen für uns ideal zu sein: stark, vital und sanft. Warum sollten wir unsere schönen neuen Kästen mit teils zweifelhaften Schwärmen bevölkern? Auch da gab es einiges Kopfschütteln in unserem Imkerverein: Für 991 Franken kauften wir im Frühjahr 1993 beim Kursleiter Hans Freyenmuth unsere ersten sechs Bienenvölker. Das Glück war uns hold: In unserem ersten Jahr als Imkertandem setzte im Thurgau eine ergiebige Honigtautracht ein. Die vollwertigen Wirtschaftsvölker wussten diese zu nutzen, und wir durften als komplette

Ein historisches Waaghäuschen mit einer mechanischen Stockwaage.



18/19.493 Völker verkauf an Kurt Stucki
Bleichestrasse 13 Weinfelden

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vo 34 | 9 Waben - 1 - 8 Mab. | a 17 | 136.- Fr | |
| 35 | 9 " - 1 - 8 " | a 18 | 144.- Fr | |
| 30 | 10 " - 1 - 9 " | a 17 | 153.- Fr | |
| 72 | 12 " - 2 - 10 | a 18 | 180.- Fr | |
| 69 | 12 " - 1 - 11 | a 18 | 198.- Fr | |
| 64 | 10 | 10 a 18 | 180.- Fr | |
| | | | 991.- Fr | 991.- Fr |
| | 50 Honigwaben | a 2.- Fr | 100.- | |
| | 1 Kanne Kostet ler Futter | | 43.- | |
| | | | 143 | 143.- |
| | | | | 1134.- Fr |

Betrag erhalten
Hans Freyenmuth
Wellhausen, den 21. April 1993

Die Abrechnung für die sechs ersten Völker. «Wa nünt choscht, isch nünt wert», wie der Thurgauer gerne sagt.

Anfänger sage und schreibe 180 kg Honig ernten! Unsere käuflich erworbenen Bienenvölker waren damit quasi schon wieder amortisiert.

Selbstredend besassen wir noch keine eigene Honigschleuder. Den Honig ernten durften wir bei einem Nachbarsimker in einem vorbildlichen Schleuderraum. Unsere erste reiche Ernte ermöglichte uns aber schon im Folgejahr den Kauf einer eigenen Honigschleuder.

## Rassenfrage – keine Frage!

Die ersten zehn Jahre hielten und züchteten wir die ortsansässige Dunkle Landrasse (mehrheitlich *Apis mellifera mellifera*). Darauf folgend stellten wir sukzessive auf Carnica (*Apis mellifera carnica*) um. Die Gründe waren die damals mässige Zuchtkonstanz der Landrasse, die oft streuende Sanftmut und die stark inzuchtbelastete regionale Belegstelle. Eigentlich war das schade, hatten wir doch auch mit der Landrasse immer wieder vitale, brave Völker mit sehr guten Erträgen. Uns war damals völlig klar, dass wir mit der Carnica in der Königinnen-Nachzucht von bestehenden Linien profitieren und nicht mehr wie vorher mit der Landrasse eigene Linien pflegen würden. Heute wie damals achten und schätzen wir die Zuchtarbeit der Mellifera-Gemeinschaft sehr. Für uns ist die Rassenfrage (Mellifera, Carnica oder Buckfast) keine Frage, obwohl wir von diversen Anfeindungen aus der Zeit unserer Rassenumstellung berichten könnten. Mit jeder Bienenrasse lässt sich gut oder weniger gut imkern, jede Bienenrasse hat Vor- und Nachteile, jede Bienenrasse muss zur individuellen Betriebsweise der Imkerin oder des Imkers passen. Meines Erachtens ist der Einfluss der Betriebs- und Völkerführung viel wichtiger als die Bienenrasse oder das Beutensystem. Auch darauf werden wir im Verlauf des Kalenderjahres noch eingehen.

## Unsere Imkerei heute

Wir beide, Kurt und René Stucki, waren während vieler Jahre im Vorstand unseres Imkervereins als Aktuar und Beisitzer sowie als Honigkontrolleur und Betriebsberater tätig und sind dies teilweise auch heute noch. Die

Vereinsarbeit sowie der Austausch mit vielen geschätzten Imkerkolleginnen und -kollegen, auch aus dem Ausland, sind eminent wichtige Faktoren in der Entwicklung unserer Imkerei. Auf unseren Bienenständen herrscht immer «Tag der offenen Tür». So besuchen uns oft Imker/-innen, aber auch Schulklassen und weitere interessierte Gruppen. Dabei lautet unser Motto: «Freuen und interessieren sich die Besucher, freut dies auch uns.» Können die Besucher profitieren, so profitieren wir in irgendeiner Weise sicherlich auch. Und sei es nur bezüglich der Imagepflege der Schweizer Imkerei.

Beruflich ist mein Vater, 73 Jahre alt, als ehemaliger Maurerpolier und Museumstechniker jetzt glücklich pensioniert. Ich selbst bin 47-jährig und arbeite als Sekundarlehrer in einem 70 %-Pensum. Zuhause erwarten mich nach notorisch überlangem «Bienelen» jeweils meine Frau Yvonne und meine Kinder Flurina (12 Jahre) und Moritz (10 Jahre).

Aktuell überwintern bei uns im Mittelthurgau in Mettlen um die fünfzig Wirtschaftsvölker, dazu kommen fünfzehn Jungvölker. Unsere Bienenvölker verteilen sich auf drei Bienenstände. Während der Saison werden noch zwei Ablegerstände besetzt. Wir betreiben seit knapp dreissig Jahren fast ausschliesslich Standortimkerei plus Begäubungsimkerei im kleinen Rahmen. Die Ablegerbildung und die Königinnenzucht sind das Rückgrat und das Sicherungsnetz unserer Imkerei. Glücklicherweise dürfen wir auf ein vielfältiges und zuverlässiges Trachtgebiet vor Ort zählen, wie die elektronische Stockwaage Mettlen (TG) auf «*bienen.ch* (BienenSchweiz: Waagvölker) seit Jahren schön aufzeigt.

## Aktuelle Arbeiten

Die Bienenvölker überwintern wir seit einigen Jahren möglichst kalt, das heisst: Bei Schweizerkästen sind die Fensterkeile offen und Bienenkissen oder die Isolation wurden entfernt (siehe Foto rechts oben), bei Magazinen sind die Böden offen und sie besitzen keine zusätzliche Isolation. Der Grund dafür ist, dass ich während einiger Jahre die Völker bei uns in Mettlen und damals auch am Bildungs- und Beratungszentrum Arenenberg im November stichprobenweise geöffnet habe. Um ein noch genaueres Bild zu erhalten, habe ich dann im November 2015 an zwei warmen Tagen sämtliche Völker durchgeschaut. Die Frage war: Wie viel Brut ist vorhanden? Die Sachlage zeigte sich dann einigermassen besorgniserregend: Etwa ein Drittel der Völker pflegte noch relativ grosse Flächen Brut, ein weiteres Drittel Restbrut und ein Drittel war brutfrei. Dies war nicht nur dem damals zu warmen Oktober und November geschuldet, sondern auch der bis dahin von uns praktizierten «Kissenschopperei». Zudem zeigte sich auffällig, dass eine bestimmte Zuchtlinie deutlich häufiger und mehr Brut pflegte als der Durchschnitt der Völker. Die Folge der vielen späten Brut bedeutet, dass die Winterbehandlung gegen die Varroamilbe stark an Wirkung verliert. Dies heisst wiederum, dass die betroffenen Bienenvölker mit einer höheren Anzahl Milben ins nächste Bienenjahr starten. Dass dies zu Winterverlusten im Folgejahr oder frühzeitig zu Völkerzusammenbrüchen schon im Sommer führen kann, scheint offensichtlich. Wir haben das schon so erlebt. Es wird heute sogar

Die kalte Überwinterung heisst: Der Keil oder Boden ist offen, Kissen und Isolation werden entfernt (hier in Warteposition für den Februar).

Schon im Januar zeigt Kondenswasser an, dass Brut gepflegt wird (hier Bild vom 11. April 2020).

Ein mit Stecknadel markiertes Volk, das schon im Dezember durch Unruhe auffiel. Nun liegen am Morgen viele tote Bienen auf dem Flugbrett, darunter eine Drohne. Der Fall scheint klar: Es handelt sich um Weisellosigkeit!

empfohlen, die Restbrut mechanisch zu vernichten (zum Beispiel mit einer Abdeckelungsgabel). Der natürliche Milbentotenfall kann mit Unterlagen bestimmt und die Behandlungsstrategie je Volk angepasst werden.

## Zwei bis drei Winterbehandlungen

In Mettlen führen wir zwei bis drei Winterbehandlungen aller Völker mittels Oxalsäureverdampfen durch (eigentlich ist es ein Sublimieren). Je nach der Wetterentwicklung erfolgt die erste Behandlung bereits im Oktober und die weiteren je nach den Witterungsbedingungen des Jahres im November oder Dezember. Im Januar erscheint uns eine Winterbehandlung als weniger wirksam, da bei diversen Völkern anhand des Kondenswassers schon Brut vermutet werden kann (siehe Foto links). Die Behandlungstage und auch die Nächte danach sollten möglichst warm sein. Die Bienen sind dann aktiver als bei Kälte und der Oxalsäurestaub verteilt sich besser im Volk. Ich meine, dass die Winterbehandlung die wichtigste Varroabehandlung des gesamten Jahres ist. Wird diese sorgfältig durchgeführt, hat man im Frühjahr fast varroafreie Völker mit nur sehr wenigen Rest-Varroamilben.

An freistehenden Magazinen und Jungvolkkästen bringen wir jeweils Mäusegitter an. Mäuseschäden sind bei uns selten, aber es ist umso ärgerlicher, wenn dann eine schöne junge Zuchtkönigin zerfressen auf dem Beuteboden liegt.

## Fluglochbeobachtung ist wichtig

Auch im Winter ist uns die Fluglochbeobachtung sehr wichtig. Finde ich unruhige Völker, markiere ich mit einem farbigen Stecknagel das jeweilige Flugloch. Liegt dann eines Morgens (später am Tag wird vieles von den Meisen abgeräumt) auch noch eine Bienenlarve oder Drohne auf dem Flugbrett, ist die Wahrscheinlichkeit einer Weisellosigkeit gross (siehe Foto links unten). Bei nächster Gelegenheit (bei günstigen Temperaturverhältnissen) wird das betreffende Volk auch im Januar oder Februar geöffnet und kontrolliert. Bei Weisellosigkeit lösen wir das Volk unverzüglich auf und die Bienen werden verwertet, das heisst bei einem Warmlufteinbruch, meistens bei Reinigungsflugwetter, abgewischt. So können früh diverse Probleme wie Räuberei oder die mögliche Übertragung von Krankheiten vermieden werden. Die Winterverluste werden so zu einem grossen Teil schon vor März erkannt. Denn oft sterben die letzten ausharrenden Bienen auf der verbliebenen Drohnenbrut (Buckelbrut) oder auch in schwachen Völkern noch auf den Waben sitzend. Ein Bild, das wir uns gerne ersparen. Lieber führen wir diese schon gestressten, aber gesunden Bienen, auch wenn es sich nur um einige Hundert handelt, anderen Völkern als Verstärkung zu.

Unser Motto in der Imkerei lautet: Geht es den Bienen gut, geht es auch uns Imkern gut. ⬡

# Medizin ohne Beipackzettel

**Honig bedeutet Leben und ist nicht nur ein mehr oder weniger flüssiges Produkt von Mutter Natur, sondern ein seit Jahrtausenden geschätztes und mit reichlich Inhaltsstoffen ausgestattetes Lebensmittel, das auch zu medizinischen Ehren kam.**

TATJANA BALZANI DIRREN (*t.balzani@apitherapie.ch*),
PRÄSIDENTIN SCHWEIZERISCHER APITHERAPIE VEREIN SAV (SEKTION DEUTSCHSCHWEIZ)

Bereits in der Medizin der Ägypter, der Römer sowie des griechischen Arztes Hippokrates spielte Honig, als erklärtes Heilmittel, eine herausragende Rolle. Ob Gicht oder Gallensteine, Husten oder Hautschürfungen, Fieber und Furunkel, das goldene Bienensekret kuriere jedes mehr oder weniger schwerwiegende Wehwehchen, erklärte der Urvater aller Ärzte. Die Swissmedic (das Schweizerische Heilmittelinstitut) klassierte unseren Honig als Nahrungsmittel. Doch Honig verspricht und hält mehr als die Summe seiner Inhaltsstoffe. Er gehört nicht nur in unsere Küchen zur Lebensmittelverarbeitung, wo er, obwohl immer noch äusserst lecker, oft durch Überhitzung zum reinen Süssungsmittel (ab 40 °C) degradiert wird. Wertvolle Inhaltsstoffe wie Polyphenole (antibiotisch und antioxidativ), Enzyme und weitere hitze- und lichtempfindliche Inhaltsstoffe gehen verloren.

- **Honig gehört auf jeden Fall in unsere Bienen-Hausapotheke und sollte immer gut gelagert zur Hand liegen.**

FOTO: RUEDI RITTER

Zähflüssig fliesst der cremig gerührte Honig, das goldene Bienensekret, aus dem Kessel ins Glas.

## Mit Honig fit und gesund durch den Winter

Schon Hippokrates sagte: Der Tod sitzt im Darm. Honig wirkt unter anderem stabilisierend und beruhigend auf die Säureproduktion in Magen und Darm. «Iss dich schlau» oder «unser Hirn ist, was es isst», sind Begriffe aus dem relativ neuen Wissenszweig: der Neuronutrition.

## Honig statt Marmelade oder Perga statt Fleisch

Honig ist in jedem Lebensabschnitt eine Gesundheits- und Energiequelle. Zur Immunsystemstärkung werden häufig dunkle Honigsorten und zur Prophylaxe von Entzündungen aller Art, werden eher helle Honige bevorzugt. Der Imker hat wohl am einfachsten immer seinen eigenen Honig zur Hand. Bei Erwachsenen jeden Alters und Sportlern sollte **die tägliche Dosis Honig 40–60 g betragen**, das entspricht etwa zwei Esslöffeln. Diese Menge sollten Sie vor den Mahlzeiten einnehmen und langsam im Mund zergehen lassen. Damit werden die Honigwirkstoffe von der gesamten Mundschleimhaut aufgenommen, um rasch ins Blut zu gelangen. Bei Kindern wird maximal die Hälfte (ein Esslöffel) vorgeschlagen. Probieren Sie es aus. ⬡

## Literatur

1. Stangaciu, St. (2015) Sanft heilen mit Honig, Propolis und Bienenwachs. Trias Verlag.
2. Hainbuch, F. (2015) Medizin ohne Beipackzettel. Shaker Media GmbH.
3. Neuhold, M. (2006) Die Bienen-Hausapotheke. Stocker Leopold Verlag.

# Der pinkfarbene Garten-Sauerklee ist

FOTOS: FRIEDERIKE RICKENBACH

Die hübschen, pinkfarbenen Polster des Garten-Sauerklees (*Oxalis articulata*) sind ein besonderes Schmuckstück in jedem Garten.

**Diese Pflanze besitzt alle Vorzüge, die man sich in einem gepflegten Garten wünscht: Sie ist blühfreudig, bodenbedeckend, anspruchslos, winterhart, hat ein hübsches dreiblättriges Herzblatt und ist beliebt bei Bienen und Co.**

FRIEDERIKE RICKENBACH, ZÜRICH (*rike.rickenbach@weltderbienen.ch*)

Diesmal möchte ich die schönste Bodenbedecker-Pflanze, die es in meinen Augen gibt, vorstellen: der ursprünglich aus Südamerika stammende Garten-Sauerklee *Oxalis articulata*. Er gehört zur Familie der Sauerkleegewächse (Oxalidaceae) und ist meiner Kenntnis nach leider recht selten anzutreffen.

Die Gattung *Oxalis* ist mit 700 bis 800 Arten fast weltweit verbreitet. Das Zentrum der Artenvielfalt liegt in den Tropen und Subtropen auf der Nord- und Südhalbkugel. Auch in den gemässigten Zonen ist die Gattung weit verbreitet. Der botanische Gattungsname *Oxalis* stammt von griechisch oxaleios für säuerlich, wegen des säuerlichen Geschmacks der Blätter.

## Wie gelangte ich an diese Sauerkleepflanze?

Ich entdeckte sie vor mehr als zwanzig Jahren als bescheidenes, aber leuchtendes Pflänzchen ganz dicht unter dem Gartenzaun des Nachbarn und begehrte sie sofort zu meiner Gartenausschmückung. Gleichzeitig erwachte auch mein botanisches Interesse an ihr. Zu meiner Verwunderung konnte ich, in der Absicht etwas davon für mich abzuzweigen, gleich einen Grossteil der Wurzelknollen aus der lockeren Erde herausziehen. Dieser Beutezug wurde der Beginn eines sich ausbreitenden Pflanzensegens.

Der Nachbar, das wusste ich, mass der sich duckenden, bescheidenen Blume keine Bedeutung bei, und so hatte ich auch kein schlechtes Gewissen, einen Teil des Klees entwendet zu haben.

Mein Vorgehen ging folgendermassen vonstatten: Zunächst untersuchte ich die Pflanze und stellte sehr zarte, dreigeteilte, runde und herzförmige Blätter an einem Stiel fest, dazu auf langen fragilen Stängeln pinkfarbene Trichterblüten in einer lockeren Rispe angelegt. Viele Knospen drängten nach und würden sich wahrscheinlich nacheinander öffnen, was eine lange Blühdauer versprach. Die Wurzel war eindeutig eine Knolle, so gross wie eine Haselnuss, die stetig nach unten ins Erdreich vordrang, bis sie Knolle an Knolle einer perlenkettenförmigen Karottenwurzel glich. Zu meiner Verwunderung liess sich

# Bodenbedecker und Schmuckstück zugleich

jedes Knollenteilchen zur Vermehrung leicht abtrennen.

### Wo gedeiht dieser ergatterte Herzblattklee am besten?

Nun ging meine Experimentierfreude los. Überall an den unterschiedlichsten Orten setzte ich im Grundstück ein Knollenteilchen ein, am Rande des Azaleenhanges, oberhalb der Mauern, in trockene Hausrabatten, im Schatten, an der Sonne und zur Beobachtung auch in einen Blumentopf und vergass auch bald, wo ich sie überall eingepflanzt hatte. Voller Erwartung streifte ich beim nächsten Tessiner Aufenthalt durch den Garten. Da erlebte ich meine Überraschung! Die Leserinnen und Leser werden es kaum glauben, aber überall, wo ich mich noch an die Platzierung erinnerte, regte sich ein zartes Pflänzchen, das zunächst ein Bündel frischgrüner Herzchenblätter hervortrieb.

Später zeigten sich auch Blütenstängel, an denen an vielen Tagen neue zarte pinkfarbene Blüten in Kelchform hervorsprossen. Jedes Blümlein öffnete sich nur bei Sonnenschein und schloss sich abends wieder. Blieb der Tag bedeckt, blieben alle Blüten geschlossen. Allerdings weiss ich bis heute nicht, ob sie sich bei fehlender Bestäubung mehrmals öffnen können. Ihre Blühwilligkeit ist einfach ein Traum und die leuchtende Farbe ein magischer Anziehungspunkt! Viele Miniatursamen reiften heran und neigten sich zur Erde. Alsbald entwickelten sich die vielen Pflanzen zu hübschen Polstern, immer in einer sehr harmonischen Kreisform. Ein Jahr später erkannte ich, dass sie eigentlich überall unverwüstlich gediehen, aber grosse Unterschiede in der Kraft und Ausdehnung im Blattwerk und später im Blütenreichtum aufwiesen.

### Mein erworbener Herzblattklee stellt zum Gedeihen wenig Ansprüche

Am wohlsten fühlt sich die Pflanze in lockerer, leicht säuerlicher, auch sandiger Erde, bevorzugt am Rande eines Busches. Staunässe oder Trockenheit bekommen ihr nicht sonderlich gut. An praller Sonne entwickelt sie früher im Jahr ihre Blütenpracht, trocknet dann aber über die Sommerzeit ein und entfaltet sich nochmals durch Wassergabe zur Schönheit im Herbst. Im Halbschatten und bei ständig leichter Feuchte hält ihre Blühwilligkeit viel länger an. Wo der Boden trocken, hart und steinig ist, setzt sie einen gelben Rost an und das Laub stirbt vorzeitig ab. Aber die Pflanze setzt sich trotz schlechten Bedingungen immer wieder durch und macht auch im nächsten Jahr mit leuchtenden Blüten auf ihre Existenz aufmerksam. Deshalb ist sie für mich ein wahrer Gewinn für den Garten! Manchmal, wenn das ganze Kraut mit den vielen Samenständen unansehnlich geworden ist, rasiere ich alles ab, giesse kräftig und warte auf einen Neuaustrieb.

Die pinkfarbenen Trichterblüten des Garten-Sauerklees werden gerne von Bienen besucht.

Mit dem sterilen hochgezüchteten vierblättrigen Glücksklee (*Oxalis tetraphylla*) hat der Garten-Sauerklee allerdings wenig gemeinsam, ausser dass er der gleichen Gattung Sauerklee (*Oxalis*) angehört.

### Nördlich der Alpen übertrumpft sich mein Herzblattklee in Ausdauer und Pracht

Zu Beginn experimentierte ich mit diesen Knöllchen nur im Tessin. Später lockte es mich, auch in Zürich einen Ableger auszuprobieren. Das war ein freudiges Erlebnis! Dem Garten-Sauerklee gefällt es nördlich der Alpen eher noch besser und er bleibt vom Mai bis in den Oktober grün und mit Blüten besetzt. Frostschäden konnte ich noch nie

Die pinkfarbenen Trichterblüten des Garten-Sauerklees sitzen auf einer Rispe aus langen, fragilen Stängeln.

Auch ein Männchen des Kleinen Kohlweisslings (*Pieris rapae*) hat sich auf dem Sauerklee eingefunden.

feststellen. Ich hatte eine ganze Rabatte bepflanzt, die dann aber leider von Wühlmäusen angenagt und vernichtet wurde. Nicht ein Knöllchen liessen diese zurück! Dort allerdings, wo der Boden nicht so leicht von Mausgängen zu unterhöhlen ist, gedeiht mein Sauerklee noch heute und das schon seit vielen Jahren. Zu seiner Pflege war noch nie Arbeit nötig. Besonders schön macht sich der Sauerklee an lichten Stellen unter Rhododendren und Azaleen und belebt die immergrünen dunklen Sträucher mit seinen leuchtenden Blüten.

Jedem Gast, der meine Gärten besucht, springt dieser Klee in die Augen und es kehrt kaum einer ohne einen Ableger heim. Diese Sauerklee-Errungenschaft ist eine pflegeleichte, beglückende und bereichernde Pflanze, die zu kultivieren sich lohnt. Es erstaunt mich, sie im Handel nicht zu finden. Allerdings kann sie der aufmerksame Blumenliebhaber im Tessin in verwilderten Gärten oder unter Hecken entdecken.

Mein Bruder ist schon in Jugendjahren nach Namibia in Afrika ausgewandert. Ihm gab ich einst auch ein paar Knollen mit. Zu seiner grossen Freude gedeiht nun dieser Sauerklee in seinem Garten in Swakopmund und Ableger wandern weiter von Hand zu Hand an viele Bekannte und Freunde. Selten versamt sich die Pflanze, dann entdecke ich sie vielleicht in der Nähe des Komposthaufens, auch auf Wiesenwegen oder unter dem Gebüsch. Je nachdem wird sie dann zur Weitergabe vorgemerkt.

Nie entartet dieser beglückende Klee zu einem «Unkraut». Da, wo er doch durch Samenverbreitung unerwünscht auftritt, hat er bereits Knollen entwickelt, die dem Erdreich leicht zu entwenden sind. Der pinkfarbene Sauerklee, mein Herzblattklee, ist und bleibt eine willkommene bodendeckende Schönheit, die ihre Verbreitung und Bewunderung finden sollte. Vielleicht ist mancher Tessinreisende nun aufmerksam geworden und klaubt sich an einem entlegenen Ort so ein Knöllchen für seinen Garten auf und erlebt dann ein gleiches Wunder? ⬡

## Literatur

1. *https://en.wikipedia.org/wiki/Oxalis_articulata*

# Winterruhe im Bienenvolk

Wie die Bienen im Winter ticken und was der Imker tun und lassen sollte.

FOTOS: ARMIN SPÜRGIN

Kaum zu glauben, dass sich auch in verschneiten Kästen ein reges Leben abspielt.

ARMIN SPÜRGIN, EMMENDINGEN (DEUTSCHLAND) (*Armin.Spuergin@online.de*)

Spätestens gegen Ende November warten die Imker sehnlichst auf eine längere Kältephase, möglichst mit Minustemperaturen. Das bringt die Brutnester in den Völkern zum Erliegen und ist eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Varroa-Winterbehandlung. Die Völker werden bei möglichst unter +5 °C geöffnet und mit Oxalsäure behandelt. Bei meinen Völkern wende ich die Träufelmethode an. Noch vor wenigen Jahren war das ein völlig unakzeptables Vorgehen und auch heute noch widerstrebt es vielen Imkern, im Winter Bienenvölker zu öffnen und zu stören. Bei unseren Vätern und Grossvätern hiess die Winter-Devise: «Ruhe ist des Imkers erste Pflicht!» In alten Imkerbüchern wird sogar davon abgeraten, während des Winters im Bienenhaus Mausefallen aufzustellen. Ihr Zuschnappen könnte die Bienen zu sehr stören. Sicher eine übertriebene Vorsicht.

Nun ist es aber unbestritten, dass die Überwinterung der Bienen im Staatsverband zu den herausragenden Leistungen dieser Insekten gehört. Immerhin gelingt dies nur noch Ameisen und Termiten. Letztere haben zudem den Vorteil, nur in wärmeren Regionen zu Hause zu sein. Ameisen und Honigbienen, die übrigens miteinander verwandt sind (Aculeata/Stechimmen), gelingt die Volksüberwinterung gar in gemässigten und kühleren Klimazonen. Ein Volk der Honigbienen muss dazu einige umfassende Voraussetzungen erfüllen.

## Winterbienen

Eine Sommerbiene lebt nur 20 bis 30 Tage. Bei gleichzeitigem Rückgang der Brut würde es ein Volk nie schaffen, eine ausreichende Winterpopulation von 5 000 bis 12 000 Bienen aufrecht zu erhalten. Honigbienen können das, indem sie ab Juli Nachkommen aufziehen, die im Mittel 5–6 Monate alt werden können. Diese unterscheiden sich von den Sommerbienen durch einen niedrigeren Juvenilhormonspiegel und eine Fett-Eiweissreserve, die sie sich durch pollenreiche Nahrung im Körper anlegen. Das Juvenilhormon produzieren die Bienen selbst in einer paarigen Drüse im Kopfbereich, den sogenannten «Corpora allata». Es regt die Aktivitäten der Biene an und spielt eine Rolle bei der Brutentwicklung. Winterbienen sind deshalb träger, beteiligen sich kaum an den Arbeiten im Stock und fliegen selten aus. Man könnte auch sagen, sie schonen sich, um alt zu werden. Der Fett-Eiweiss-Körper versetzt sie in die Lage, auch im Winter Brut aufzuziehen, selbst wenn noch kein Pollen eingetragen wird.

## Wärmeerzeugung und Temperaturregulation

Bewegung erzeugt Wärme. Den Bienen gelingt das sogar ohne sichtbare Anzeichen. Sie können die Flugmuskulatur

Im Januar lege ich schon einmal eine Deckelisolierung ein.

Die Folie dient als Dampfsperre. Sie hält die darüber liegende Isolierung trocken.

Kuriosum oder Normalität? Diese Aufnahme entstand an einem 6. Januar. Die schlüpfende Biene zeigt an, dass der Bruteinschlag drei Wochen zuvor erfolgt sein muss. Mitte Dezember hatten wir aber Minusgrade im niedrigen zweistelligen Bereich.

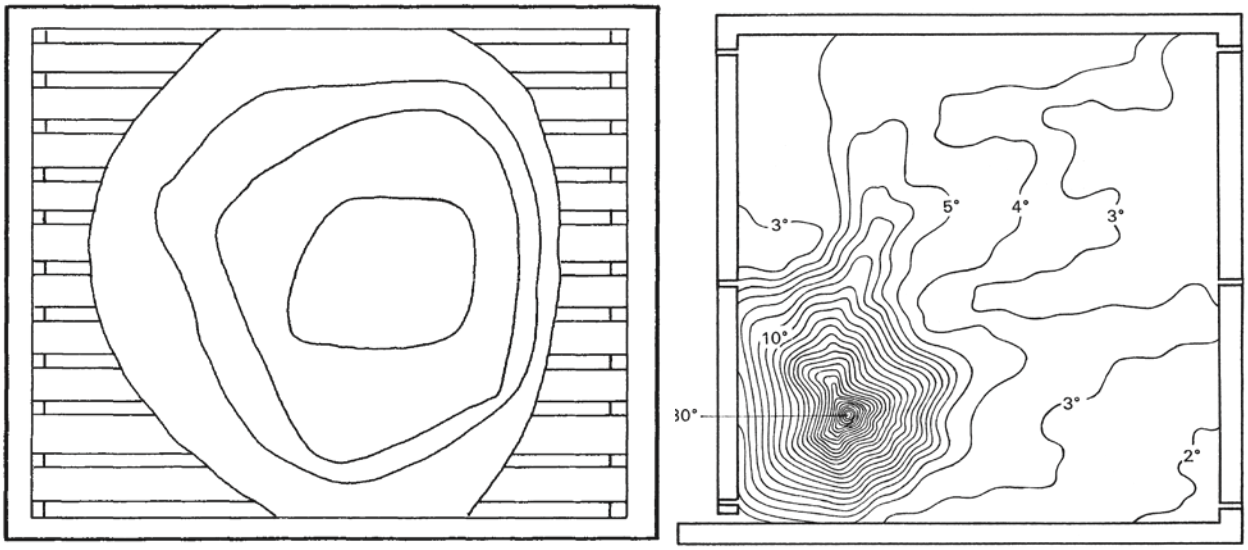
auf Hochtouren in Vibration versetzen, ohne dabei die Flügel zu bewegen. Im Vergleich zum Auto würde man sagen: «Vollgas bei getretener Kupplung». Sie erreichen dabei bis zu 43 °C. Dadurch sind sie in der Lage, sogar im Winter Brut mit ausreichend Wärme zu versorgen. Das tun sie aber meist nur zu Anfang und Ende des Winters, oder wenn es die Aussentemperaturen erlauben. Kurioserweise auch mal nach einem starken Kälteeinbruch (siehe Foto unten links). Um die Wärme gut zu halten, ziehen sich die Bienen immer mehr zusammen, je kühler es wird. Dabei bilden sie tatsächlich eine Kugelform, die eine Wärmeabgabe am geringsten hält. Man sollte deshalb nicht von Wintertraube sprechen. Die Traube ist dem Schwarm vorbehalten und dem Sommerbrutnest allenfalls die umgekehrte Traubenform. Durch immer dichteres Zusammenrücken werden die Abstände zwischen den einzelnen Bienen immer enger und die Wabengassen dichtgemacht, damit weniger Wärme verloren gehen kann. Die äussere Haut der Winterkugel darf auf keinen Fall wesentlich unter +10 °C sinken, sonst würden die Bienen in Kältestarre fallen und schlimmstenfalls verkühlen. Bei zunehmender Aussentemperatur sitzen die Bienen wieder lockerer und werden mehr und mehr von kühlerer Frischluft durchströmt. Dieser Wechsel von Heizen und Lüften ist das Geheimnis der Wärmeregulation.

## Der Honig – das Treibstofflager

Der Energieversorger der Bienen ist der Honig, den sie in der Flugmuskulatur verbrennen. Der Honigvorrat bzw. das Winterfutter ist das Treibstofflager. Die Honigvorräte sind sinnvollerweise über dem Bienensitz angeordnet. In flachen Beuten auch hinten, auf der dem Flugloch abgewandten Seite. Die Winterbienen brauchen ständigen, engen Kontakt zum Wintervorrat, der durch die Abwärme der Winterkugel immer etwas temperiert wird und dadurch besser abgenommen werden kann. Die Bienen der Winterkugel können nicht die Waben wechseln. Haben sie sich während einer Kältephase bis nach oben durchgefressen, kann das Volk verhungern, obwohl seitlich noch verdeckeltes Futter vorhanden ist, das die Bienen aber nicht erreichen. Man spricht dabei auch vom «Zehrweg». Manchmal kann es auch passieren, dass die Winterkugel den Kontakt zum Futter verliert. Die Ursache ist meist ein extrem früher Bruteinschlag und eine nachfolgende heftige Kälteperiode. Während der Brutphase hat das Volk den Bienensitz ausgedehnt. Die Kälte zwingt es aber wieder auf einen engeren Sitz, der sich nach dem Brutnest orientiert. Gleichzeitig ist gerade im Januar mit einem erhöhten Totenfall zu rechnen. Die ersten Winterbienen haben ihr Alter erreicht und gehen ab. Dies alles kann dazu führen, dass die Winterkugel plötzlich nicht mehr bis ans Futter reicht. Das Volk geht ein.

## Imkerliche Massnahmen im Januar

Aus Obigem ergibt sich, was der Imker im Januar an den Bienen machen kann. Nach erfolgter Behandlungskontrolle Ende Dezember, Anfang Januar, kontrolliere und reinige ich die Bodeneinlagen und schiebe sie wieder ein. Das Gemüll widerspiegelt die Wabengassen des Bienensitzes. Ein offener Boden wirkt sich nach meiner Erfahrung ungünstig auf ein frühes Brutnest aus. Ob das im Januar zur Unzeit ist oder wie gewöhnlich in Laufe des März. Dabei genügt es, das Einströmen kalter Luft von unten zu verhindern. Eine Bodenisolierung ist nicht nötig. Anders aber am Kopf des Bienensitzes. Deshalb lege ich gerne im Januar eine Isolierplatte auf. Hier staut sich die Abwärme der Winterkugel. Das begünstigt die Aktivität der Bienen im Futterbereich und kommt der späteren Frühjahrsentwicklung entgegen. Umstritten ist immer wieder die Frage, ob sich eine Folie unter der Abdeckung günstig auswirkt oder nicht. Früher habe ich deshalb die Folien immer heraus genommen und erst im Frühjahr wieder eingelegt. Seit ich aber eine Biene fotografieren konnte, die das Schwitzwasser gierig aufnimmt, sehe ich die Folie auch als eingebaute Bienentränke und lasse sie auf dem Volk. Über dem Kopf im Futterbereich kommen die Bienen mit Feuchtigkeit in der Regel gut zurecht. Anders sieht es unten aus auf Waben,

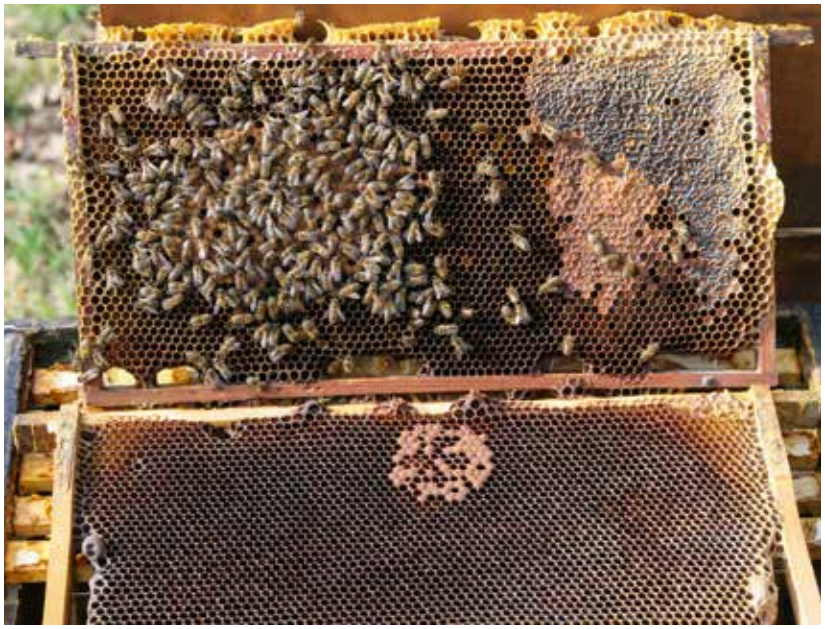



Wintertraube (links): Der Durchmesser einer Wintertraube verändert sich je nach Aussentemperatur. Bei Erwärmung lockert sich die Traube auf; das Volk erscheint dann stärker als bei Kälte. Temperaturverteilung (rechts): Diese Temperaturen wurden in einem Bienenvolk im Winter bei –4 °C Aussentemperatur gemessen. Nur die Bienentraube wird geheizt, nicht aber die unbesetzten Stellen im Kasten (Grafik aus: Das Schweizerische Bienenbuch, 21. überarbeitete Auflage 2020, Biologie der Honigbiene, Band 2, Seite 65).

die nicht von Bienen besetzt sind und gerne schimmeln. Die Folie soll überdies auch verhindern, dass sich das Holz oder die Isolierung voll Wasser saugt und damit die Dämmwirkung einbüsst. Das kennt jeder Hausbesitzer, der eine Isolierung nur in Verbindung mit einer Dampfsperre einbauen sollte. Ob eine Beute «atmungsaktiv» sein muss, hat einmal ein österreichischer Berufsimker folgendermassen demonstriert: Er füllte einen Bienenkorb, der mehrere Jahre besiedelt war, mit Wasser. Er war vollkommen dicht. Die Bienen benutzen also selbst eine Wasserdampfsperre in Form von Propolis und Wachs.

An Flugtagen, die es je nach Standort manchmal auch im Januar geben kann, kontrolliere ich gerne die Fluglöcher. Sind sie frei von Totenfall? Wie viele Bienen eines Volkes über den Winter verenden, hängt einmal von der Stärke ab. In einem individuenreichen Stock sterben mehr Bienen als in einem schwachen. Zum Zweiten kommt es auf den Gesundheitszustand der Bienen an. Ein schwaches Volk mit hohem Totenfall überlebt oft den Winter nicht.

Sollten die Zeitangaben ungewohnt erscheinen, möchte ich erinnern, dass ich in einer tieferen Höhenlage mit verhältnismässig warmen Temperaturen imkere. Wer in höheren Regionen seine Bienen hält, passt die zeitlichen Angaben einfach an die örtlichen Witterungsverhältnisse an. ⬡



Auch das kann passieren: Das Volk hat so viele Bienen verloren, dass es nach oben der Wärme nach gezogen ist. Dabei hat es sogar das alte Winterbrutnest verlassen. Bei dem hell verdeckelten Futter handelt es sich übrigens um hart kristallisierten Efeuhonig, möglicherweise die Ursache dieses abnormen Bienenverhaltens.

Nachdem die Folie abgenommen wurde, machten sich einige Bienen über das nun frei liegende Schwitzwasser her. Offensichtlich wussten sie genau und ohne zu suchen, wo sie es finden.

# Das neue Schweizerische Bienenbuch ist da

Nach monatelanger intensiver Arbeit ist die 21. Auflage des Schweizerischen Bienenbuchs in einem neuen Kleid erschienen.

Die Neuauflage des Schweizerischen Bienenbuchs mit den fünf Bänden und dem Schuber (links).

BILDCOLLAGE: VOGT-SCHILD DRUCK

EVA SPRECHER, REDAKTION SCHWEIZERISCHE BIENEN-ZEITUNG

Bereits 2018 zeichnete sich ab, dass die Bestände des Schweizerischen Bienenbuchs nur noch bis ins Jahr 2020 reichen werden und das Buch danach vergriffen sein wird. Ein Projektteam mit Mathias Götti, Max Meinherz und Eva Sprecher setzte sich zusammen, um die Neuauflage des Buchs in Angriff zu nehmen.

## Planung und Vorarbeit

Zu allererst stellten wir uns provokativ die Frage, ob es überhaupt noch ein neues Bienenbuch brauche. Schliesslich finden sich heute sämtliche Informationen im Internet, sogar mit anschaulichen Filmen und zahlreichen Fotos, und es gibt E-Learning. Doch wir kamen zum Schluss, dass ein Lehrbuch auch heute noch seine Daseinsberechtigung hat, denn noch immer blättern wir gerne in einem Buch und finden darin schnell kompakte und solide Informationen, selbst am Bienenstand und ganz ohne Strom und Wi-Fi. Studien belegen zudem, dass sich Menschen in Büchern besser orientieren können als am Bildschirm, weil ein aufgeschlagenes gedrucktes Buch eine klare Seitenaufteilung besitzt, und dass beim Lesen von Texten auf Papier mehr Informationen hängenbleiben als bei digitaler Lektüre. Dennoch ist das Bienenbuch selbstverständlich auch als E-Book erhältlich.

Es galt nun, die Form des Buches zu diskutieren, einen Zeitplan zu erstellen und geeignete Autorinnen und Autoren zu finden. Das Ziel war, eine Neuauflage nach dem neusten Stand der Kenntnisse zu erarbeiten und der Leserschaft möglichst alle wesentlichen Aspekte der Imkerei aufzuzeigen. Eine weitere Frage war, welche Themen im neuen Buch aufgenommen werden sollen. Übernehmen wir alle aus der alten Auflage oder streichen wir welche oder kommen neue dazu?

## Gute Teamarbeit

Dank der aktiven Mitarbeit mehrerer Autoren und Autorinnen, Fotografen sowie der guten Zusammenarbeit innerhalb des Projektteams konnten alle Bände auf den neusten Stand gebracht und mit ansprechenden Fotos illustriert werden.

Schnell wurde klar, dass sich seit der letzten Auflage viel geändert hat und dass vor allem der Band 1 zahlreiche Aktualisierungen benötigt. Die Internet-Plattform *www.bienen.ch* und die Merkblätter des Bienengesundheitsdienstes, die es bei der letzten Auflage noch nicht gab, mussten in die Neuauflage eingebunden und Teil der Informationsquellen werden. Das war eine neue Herausforderung. Auch neue, bisher nicht berücksichtigte Themen wollten wir einbringen, zudem sollten aktuelle Fotos die Texte ergänzen und veranschaulichen. So suchten wir auch gute, aussagekräftige Fotos. Die Gliederung in fünf Bände in den fünf verschiedenen Farben wollten wir beibehalten.

## Band 1: Imkerhandwerk

Der Band 1 erhielt eine grössere Umgestaltung und die Reihenfolge der Kapitel wurde logischer aufgebaut. Am Anfang steht das Kapitel «Volkswirtschaftliche Bedeutung der Bienenhaltung», jedoch ohne das Thema Bestäubung, das in den Band 5 verschoben wurde. Das Kapitel «Aufbau und Entwicklung einer Imkerei» wurde zu einem grossen Teil neu verfasst und stark erweitert, ebenso das Kapitel «Wabenbewirtschaftung und Wachs». Das wichtige

Kapitel «Arbeiten im Jahreslauf» zeigt durch die komplette Überarbeitung und die Abstimmung auf die Merkblätter des BGD ein ganz neues Gesicht. Auch das Kapitel «Massnahmen bei Krankheiten» ist aktualisiert, wobei hier vor allem auf das Erkennen und die Massnahmen eingegangen und die Biologie der Krankheitserreger wie bisher im Band 2 besprochen wird. Die beiden letzten Kapitel «Gesetze im Bereich der Imkerei» und «Organisationen im Dienst der Bienen und der Imkerschaft» sind ebenfalls aktualisiert. Keine Ergänzungen benötigte das Kapitel «Wandern», dieses bleibt fast unverändert.

## Band 2: Biologie und Anatomie der Honigbiene

Auch der Band 2 erfuhr einige Aktualisierungen und Ergänzungen. Er erhielt zudem ein neues Kapitel über die Schwarmintelligenz, welche den Superorganismus Bien so erfolgreich macht. Im Kapitel «Krankheiten und Abwehrmechanismen» wurden manche Abbildungen und Sätze gestrichen, die bereits im Band 1 vorhanden sind. Hier liegt der Schwerpunkt bei der Biologie der Krankheitserreger und Schädlinge. Eine grosse Bereicherung sind die zahlreichen Makroaufnahmen, welche die anatomischen Zeichnungen ergänzen. Mit ihnen gewinnt der Band zusätzlich an Information und Attraktivität.

## Band 3: Königinnenzucht und Genetik der Honigbiene

Im Band 3 wurde der gesamte Text überprüft, wo nötig ergänzt und aktualisiert. Ein neues Kapitel über Epigenetik erklärt, wie beispielsweise unterschiedliche Ernährung die Genexpression beeinflussen kann. Damit ist auch der Band 3 reicher geworden und informiert ausführlich über die Zucht von Königinnen und die Grundlagen der Vererbung.

## Band 4: Bienenprodukte und Apitherapie

Der Band 4 wurde sorgfältig überprüft und etliche Aktualisierungen sowie Berichtigungen flossen ein. Besonders die Gesetze und Verordnungen wurden auf den neusten Stand gebracht. Zahlreiche neue Abbildungen werten den Band auf und tragen dazu bei, ihn zu einem wertvollen Nachschlagewerk über alle sechs Bienenprodukte und Aspekte der Apitherapie zu machen.

## Band 5: Natur- und Kulturgeschichte der Honigbiene

Auch dieser Band erhielt Aktualisierungen, neue Kapitel und verschiedene neue Abbildungen. Während der Teil Kulturgeschichte weitgehend unverändert belassen wurde, erfuhr der Teil Naturgeschichte verschiedene Änderungen und Erweiterungen. So wurde das Kapitel «Bestäubung» vom Band 1 in den Band 5 verlegt und erweitert, zudem wurde das Unterkapitel «Wildbienen» stark ausgebaut und illustriert. Da sich die Systematik der Bienen in den letzten Jahren änderte, wurde sie angepasst. Nach neusten wissenschaftlichen Erkenntnissen bildet die Mehrheit der Wildbienen verschiedene eigenständige Familien und gehört nicht mehr zur Familie der Echten Bienen. Auch die Kapitel «Wespen», «Ameisen» und «Was kreucht und fleucht rund ums Bienenhaus» wurden mit zusätzlichen Angaben ergänzt.

## Layout und Bildmaterial

Wir sind sehr erfreut, dass das neue Bienenbuch mit viel frischem Wind daherkommt und das neue Layout freundlich, luftig, bunt und angenehm lesbar ist. Verweise auf andere Bände und BGD-Merkblätter sind gut sichtbar in einer Service-Spalte am Seitenrand angebracht.

Sämtliche Bände sind reich illustriert und mit zahlreichen neuen Fotos versehen. Jedes Kapitel beginnt mit einem grossformatigen Einstiegsbild, das die Leserschaft einlädt, weiter zu blättern. Jedes Bild passt zum jeweiligen Kapitel und wurde speziell dafür ausgesucht.

Ein Highlight des neuen Buchs sind zweifellos die wunderbaren Fotos, die den Schuber und die Umschlagseiten der Bände zieren. Es sind aussergewöhnliche Fotos, die nicht jedem Hobbyfotografen auf Anhieb gelingen. Ihre herausragende Schönheit verleihen dem neuen Bienenbuch ein besonderes Etwas.

## Dank

Allen Mitwirkenden sei an dieser Stelle ganz herzlich gedankt. Mit sehr viel Engagement und Liebe zur Sache sind Beiträge von höchster Qualität aktualisiert und neu geschrieben worden. Zahlreiche eindrückliche, sehr dekorative Bilder bereichern die Bände und tragen zur Wissensvermittlung und zum Lesevergnügen bei.

Ich danke von Herzen

- allen früheren Autorinnen und Autoren, die das Fundament für die jetzigen Texte lieferten,
- den Autorinnen und Autoren, die neu mitgewirkt haben: Helen und Peter Albertin-Eicher, die manche Leser/-innen vom Arbeitskalender 2017 der Bienen-Zeitung kennen, Isabelle Bandi von der Fachstelle Bienen, Martin Dettli (Demeterimker und Forscher), Vincent Dietemann vom ZBF, Anja Ebener vom BGD, Ruedi Ritter von apiservice, Martin Schwegler (ZV BienenSchweiz), Christoph Villiger (ZV BienenSchweiz),
- allen Fotografinnen und Fotografen, die zum neuen Bildmaterial beigetragen haben: Gerhard Marock, Ruedi Ritter, Isabelle Bandi, Friedericke Rickenbach, Helen und Peter Albertin-Eicher, Mathias Götti, Christoph Villiger, Silvio Streiff, Vincent Dietemann, Franz-Xaver Dillier, Katharina Bieri, Martin Dettli, Helga Heilmann, Thomas Gfeller, Walter Gasser, Melchior Huber, Robert Züllig, Manuela Lechthaler, Roth GmbH, Zentrum für Bienenforschung (ZBF), apiservice,
- den Kollegen im Projektteam Mathias Götti und Max Meinherz,
- den kritischen Lesern mit ihren wertvollen Anregungen, namentlich Ruedi Ritter,
- der Druckerei Vogt-Schild Druck AG für die gute Zusammenarbeit.

Sollte ich jemanden vergessen haben, in den Dank einzuschliessen, so möge er oder sie mir das bitte verzeihen. Das Mitwirken wurde genauso geschätzt. ⬡

# Imkern mit Herz und Hirn

Pia Aumeier, die auch in der Schweiz – zum Beispiel durch den Vortrag an der DV von BienenSchweiz 2016 in Nottwil – bekannte deutsche Bienenwissenschaftlerin, wird für unsere neue Rubrik «Imkern mit Herz und Hirn» jeden Monat einen Beitrag verfassen und uns dabei teils kritische Denkanstösse zur Imkerei und zur Betriebsweise vermitteln.

PIA AUMEIER, BOCHUM (DEUTSCHLAND) (*info@piaaumeier.de*)

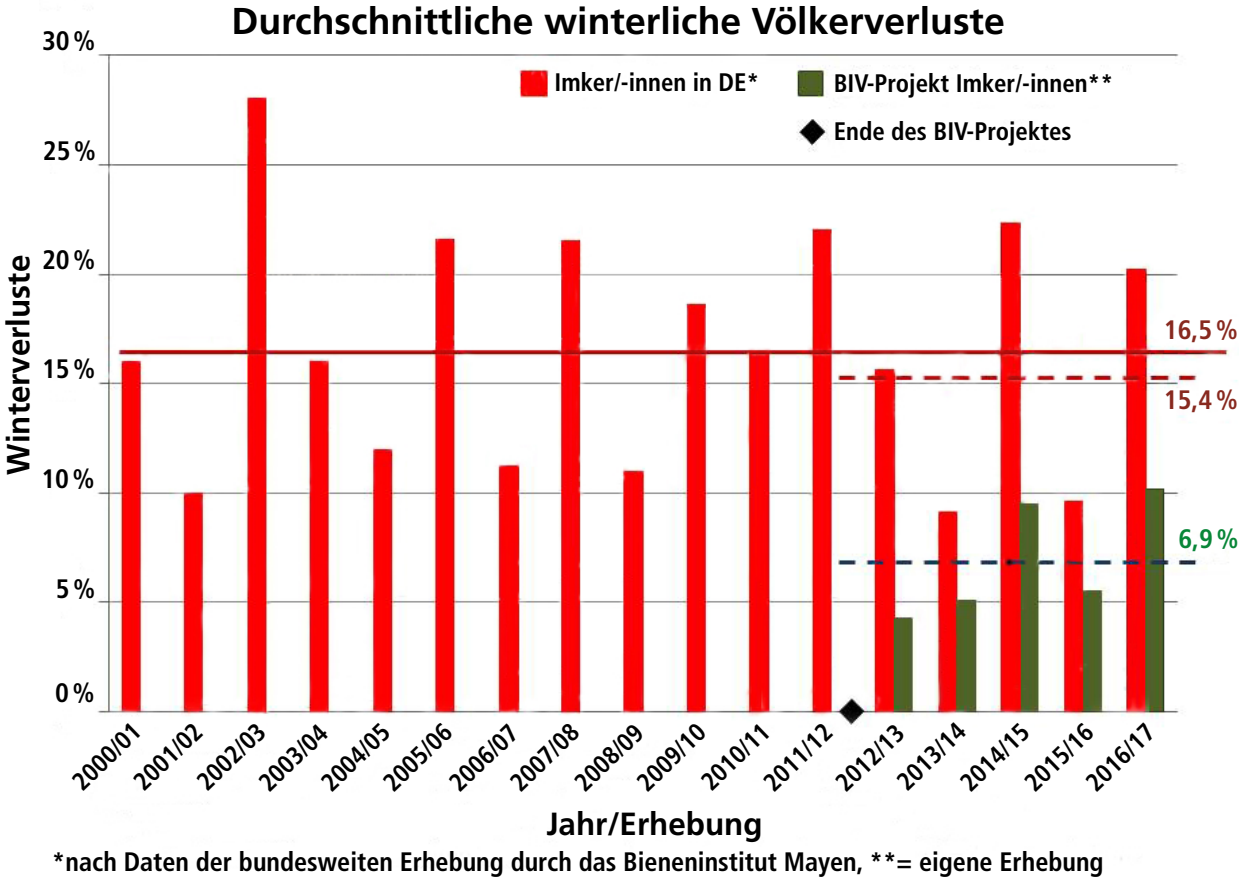
Werfen wir zu Beginn ein Schlaglicht auf einige aktuelle Themen, die zurzeit in der Imkerei über die Landesgrenzen hinaus heiss diskutiert werden.

## «Bienen sterben» oder doch nicht …?

Zehn lange Jahre, von 2006 bis 2017, häuften sich Medienberichte zum Thema «Honigbienensterben». Erst seit 2018 realisieren Blätterwald, Funk und Fernsehen, was wissenschaftliche Studien schon lange belegen: Honigbienen in den Händen versierter Imker hatten nie Probleme.[1,2] Es gibt also Entwarnung für alle Honigbienenfreunde: Wer die Varroa im Griff hat, wessen Bienenvölker stark, varroaarm und mit ausreichend Futter versehen sind, auf hellen Waben und mit jungen Königinnen eingewintert werden, der hat kaum Verluste zu beklagen (Abb. 1) und leidet in der kommenden Saison unter «Kistenmangel».

## Früher war alles besser …?

Und doch können wir uns nicht zurücklehnen: Neue Strömungen halten uns auf Trab. Die einen sind nun der Meinung, es gäbe zu viele Honigbienen und die Imker/-innen wären mitverantwortlich für das aktuell diskutierte «Insektensterben». Andere propagieren im aktuellen Bio-Trend eine «wesensgemässe, ökologische, naturnahe und artgerechte» Imkerei. Konventionelles Imkern mit intensiver Pflege starker Völker ist «out», extensive Bienenhaltung ist «in». Die «Stadtimkerei» auf Balkonen und Hausdächern boomt. Neue Buchtitel sowie Internetportale versprechen vitalere und gesündere Honigbienen, sobald diese aus der «Massentierhaltung» entlassen würden. «Der Spiegel» wirbt im Interview mit einem «Bienenwissenschaftler»[3] für den «Heilsamen Untergang». Honigbienen würden – sich selbst überlassen – letztlich trotz Varroa schon wieder lernen, alleine zu überleben. Unterstützung finden diese medienprominenten Strömungen in vereinzelten Studien, die der




GRAFIK: DR. OTTO BOECKING

Abbildung 1: hohe Winterverluste müssen nicht sein! Die durchschnittlichen winterlichen Völkerverluste in deutschen Imkereien (rot) bzw. bei Imkern, die nach dem Konzept des BiV-Projektes («Betriebsweisen im Vergleich» – gefördert vom Bundesministerium) imkern (grün). Das Fazit lautet: Der Fehler steht hinter dem Kasten.

### Einige Fakten zu Pia Aumeier

- im Alter von 17 Wochen Neil Armstrong bei seinem «kleinen Schritt» beobachtet
- heute Biologin, Schwerpunkte Parasitologie, Pathologie, Ethologie, Chemoökologie
- 26 Jahre Lehre und Forschung in der Bienenwissenschaft mit eigener Imkerei, über 12 000 Bienenvölker erfolgreich überwintert
- Erfahrungen an sieben Forschungsinstituten, auch in Südamerika und Südafrika
- faule Imkerin: drei Stunden pro Volk pro Jahr
- über 11 000 «faule» Neuimker selbst ausgebildet; Schulungskonzept für den Deutschen Imkerbund erarbeitet, Fachreferentin in verschiedenen Landesverbänden

Pia Aumeier mit einem Zuchtrahmen.

aktuell in Deutschland gehaltenen Honigbiene «Überzüchtung» und einen damit einhergehenden «Vitalitätsverlust» bescheinigen.

## Schöner wohnen?

Die richtige Beute steht dabei mit im Zentrum der Diskussion: Korb oder Bienenkiste, Anastasia-Beute, Schiffer Tree, Top-Bar Hive, Bienenwiege, Bienenbox, Bienenkugel, Einraum-, Warré-, Trog- oder Magazinbeute; Hinter- oder Oberbehandlung? Imkern mit «angepasstem», Dadant- oder geteiltem Brutraum, in Plastik oder Holz, im Bienenhaus oder in Freiaufstellung? Die individuelle Wohnraumgestaltung umfasst verschiedenste Rähmchenmasse, Gitter, Falz, Bausperre, Häkchen, Auflageschienen, Mäusekeil, Fluglochbarrikaden, Aufstieghilfen oder Anflugbretter… oder auch nicht!

## Fakt oder Fiktion?

Viele Argumente klingen logisch. Aber nicht alles was logisch ist, ist auch wahr. Korrelation heisst nicht Kausalität. Leider neigen wir Menschen zum sogenannten Bestätigungsfehler (confirmation bias). Wir wählen Informationen so aus, und interpretieren sie so, dass sie die eigenen Erwartungen erfüllen. Berichtet einer von seinen «Erkenntnissen» auf Facebook: «Mit der Einraumbeute habe ich gute Erfahrungen gemacht», findet er sofort Bestätigung. Und so viele Leute können sich doch scheinbar nicht irren – das nennt man dann Echokammereffekt. Subjektive Fehleinschätzungen treten somit an die Stelle gewissenhafter Abwägung anhand fundierter Fakten. Gefühle, nicht Tatsachen zählen. Gestützt von keinerlei gesicherten Erkenntnissen, jedoch von Meinungen, die als Wissen daherkommen, genügen in unserer digital vernetzten Welt oft eine optisch ansprechend gestaltete Homepage, hübsche Filmchen und ein wortgewandter Protagonist, um Jünger/-innen für jeden auch noch so obskuren Gedanken zu rekrutieren. Dabei leben wir doch längst im Zeitalter der Aufklärung: Seit 1700 bemüht sich unsere Gesellschaft durch rationales Denken, durch Hinwendung zu den Naturwissenschaften, um Akzeptanz für neu erlangtes Wissen. Nur so können althergebrachte, starre und überholte Vorstellungen, Ideologien und Traditionen überwunden werden.[4]

## Herz UND Hirn aktivieren

Was haben denn diese Ausführungen in einer Bienen-Zeitung zu suchen? Viel! Denn Imkerlatein bezahlen die schutzbefohlenen Bienen mit dem Leben. Imker sollten Herz UND Hirn nutzen! Mindestens 200 000 tote Bienenvölker sind in Deutschland jedes Frühjahr zu beklagen. Die Todesursache Nr. 1 ist die Varroa. Das ist traurig, denn das notwendige Know-how für bienenfreundliches und nachhaltig erfolgreiches Imkern ist schon lange vorhanden: Eine geschickt gewählte

FOTOS: PIA AUMEIER

Abbildung 2: Wissenschaft, die Wissen schafft: Nur wer viele Jahre viele Völker vergleichend beobachtet, kann definitive Aussagen zu sinnvollen, ökonomischen, tierschutzgerechten Betriebsweisen machen. Frostbeulen inbegriffen.

Beute, sowie eine damit verbundene konsequente Betriebsweise ermöglichen es sowohl Hobby- als auch Berufsimkern, in weniger als drei Stunden pro Volk und Jahr die wenigen Eingriffe zu tätigen, die Bienenvölker ganzjährig gesund und ertragsstark erhalten. Durch geeignetes imkerliches Management sinken die winterlichen Völkerverluste stabil auf unter 8 %. Viele meiner «blutigen» Jungimker/-innen, die ich ausbilde, verlieren jahrelang kein einziges Bienenvolk. Verschiedene Beutensysteme und ein entsprechendes Konzept wurde in einer vierjährigen Studie unter der Mitwirkung von drei Instituten und 150 Imkerinnen und Imkern deutschlandweit an über 3000 Völkern entwickelt (BLE / BMELV FKZ 2813301507, Abb. 1)[5] und bis 2014 weitere drei Jahre an je 500 Völkern intensiv geprüft (Abb. 2). Die Gesundheit und Produktivität der Versuchsvölker wurde dabei bewertet durch regelmässige Populationsschätzungen nach der in der Schweiz entwickelten «Liebefelder Methode» sowie der Erfassung weiterer Parameter wie Honigertrag, Schwarmlust und der Populationsentwicklung von *Varroa destructor*.

## Tierfreundlich Imkern

Das tierfreundliche Imkern ist für mich die oberste Prämisse und bedeutet Schutz vor:

1. Königinnenverlust und Absterben durch Schwarmverhinderung und intensive Jungvolkbildung
2. Krankheiten durch bienenfreundliche Wabenerneuerung, Varroabehandlung und regelmässiges Prüfen auf Brutkrankheiten wie beispielsweise Faulbrut (in Deutschland durch Entnehmen von Futterkranzproben, das aber in der Schweiz nicht praktiziert wird)
3. Verhungern, wenn nötig durch Wabenumhängen und Vereinigen von zu schwachen Völkern

Wie mir als «faulem Imker» das einfach und sicher gelingt, darf ich Ihnen in einer Artikelserie nahebringen. Wir werden dabei «Konventionelles» und «Alternatives» unter Anwendung wissenschaftlicher Techniken vergleichend bewerten. Besonderen Fokus wird auf das Wohlergehen unserer Schützlinge gelegt. Aber auch das Wohl der Imker/-innen soll mit Tipps für ergonomisches, einfaches Arbeiten nicht vergessen werden. Ich freue mich auf Sie! ⬡

## Literatur


1. Genersch, E. et al. (2010) The German bee monitoring project: a long term study to understand periodically high winter losses of honey beecolonies. *Apidologie* (DOI:10.1051/apido/2010014).
2. Moritz, R. F. A.; Erler, S. (2016) Lost colonies found in a data mine: Global honey trade but not pests or pesticides as a major cause of regional honeybee colony declines, *Agriculture, Ecosystems and Environment* 216: 44–50 (*https://doi.org/10.1016/j.agee.2015.09.027*).
3. Der Spiegel in der Ausgabe 25 vom 15.6.2019.
4. Zitat verändert aus Wikipedia.
5. *http://www.imker-ostbelgien.be/media/files/Aumeier-nie_Voelkerverluste.pdf*



**Rückfragen gerne an:**
Dr. Pia Aumeier, Emscherstrasse 3, 44791 Bochum, Deutschland,
E-Mail: *info@piaaumeier.de*


Haben Sie Interesse an vielen Artikeln und Online-Angeboten zum Thema – fast alle kostenfrei – dann schauen Sie doch schon mal nach unter: *www.piaaumeier.de*

# Hohe Umsätze in den letzten Monaten

**Claudia Bregy-Eyer ist Vorstandsmitglied und Vizepräsidentin bei BienenSchweiz und zuständig für das Ressort Finanzen. Der «Stiftung für die Bienen» steht sie zudem als Stiftungsratspräsidentin vor. Die Redaktion der Schweizerischen Bienen-Zeitung hat ihr einige Fragen zu ihrem Verantwortungsbereich gestellt.**

REDAKTION SCHWEIZERISCHE BIENEN-ZEITUNG

**Bienen-Zeitung (SBZ):** *Zum Jahresende hin und in einem sicher nicht einfachen Jahr stellt sich natürlich auch bei BienenSchweiz die Frage nach der finanziellen Situation.*
**Claudia Bregy-Eyer (CB):** Auf der finanziellen Seite spürt BienenSchweiz die Auswirkungen von COVID-19 zum Glück nicht. Unsere Einnahmen sind im Wesentlichen abhängig von den Honigerträgen. Diese waren im 2020 sehr gut und so verzeichnete BienenSchweiz in den letzten Monaten hohe Umsätze beim Verkauf von Honigdeckeln und Etiketten. Die Entschädigungen an die Berater und Betriebsprüfer werden voraussichtlich etwas tiefer ausfallen, weil Weiterbildungen nicht stattgefunden haben. Auch dieser Umstand beeinflusst das Ergebnis 2020.

**SBZ:** *Sie stehen der «Stiftung für die Bienen» vor. Welchen Zweck verfolgt BienenSchweiz mit dieser Stiftung?*
**CB:** Bei Gesprächen mit zukünftigen Sponsoringpartnern ist BienenSchweiz darauf hingewiesen worden, dass wir ein Verband für Imker/-innen sind. Verbände werden finanziell kaum unterstützt, gemeinnützige Institutionen hingegen schon. Dies war einer der Gründe, weshalb die Delegiertenversammlung über die Gründung der Stiftung abstimmen konnte. Die steuerliche Abzugsfähigkeit beim Spender ist in der Regel nur dann möglich, wenn das Geld an eine gemeinnützige Organisation einbezahlt wird. Als Stiftung ist die Gemeinnützigkeit gegeben. BienenSchweiz ist der Verband für die Imker/-innen. Als Stiftung setzen wir uns für die Honig- und Wildbienen ein. Die Bienen sind Sympathieträger. Dies wollen wir selber nutzen und nicht anderen Organisationen überlassen.

**SBZ:** *Sicher ist es derzeit nicht einfach, Spendengelder zu generieren. Wie geht man da vor und sind schon Erfolge zu verzeichnen?*
**CB:** Das ist absolut richtig. BienenSchweiz oder auch die Stiftung für die Bienen sind nicht die einzigen, die Spendengelder generieren möchten. Beide Organisationen werden keine grossen Werbekampagnen mit Spendenaufrufen lancieren. Die Ausgaben würden zu den Einnahmen in keinem Verhältnis stehen. Es gilt, bei jeder Gelegenheit auf unsere Organisationen hinzuweisen. Einen wichtigen Beitrag leisten dazu auch die Imker/-innen. Der Spendenaufruf «Aufrunden des Beitrages für das SBZ-Abo» ist ein Erfolg. Bis heute verbuchen wir rund CHF 12 000 Einnahmen. BienenSchweiz hat in den letzten 1½ Jahren rund CHF 90 000 erhalten, von Partnern und privaten Spendern.

**SBZ:** *Auch BienenSchweiz ist recht aktiv in der Akquisition von Spendengeldern. Werden diese Spendengelder anders eingesetzt als jene, die bei der Stiftung einfliessen?*
**CB:** Teilweise ja, solange es sich um Projekte für die Imker handelt, werden wir versuchen, die Mittel über BienenSchweiz zu beschaffen. Für allgemeine Projekte z. B. politische Arbeit oder Sensibilisierung zur Biodiversität ist dann sicherlich eher der Topf «Stiftung» zuständig. Aber selbstverständlich kann die Stiftung auch Projekte von BienenSchweiz oder von Kantonalverbänden und Sektionen unterstützen, sofern die Stiftung über die finanziellen Möglichkeiten verfügt.

**SBZ:** *Welche Herausforderungen werden in den nächsten Jahren auf BienenSchweiz zukommen?*
**CB:** BienenSchweiz ist in den letzten fünfzehn Jahren stetig gewachsen. Grundsteine und die ersten Meilensteine hierfür haben unbestritten Richard Wyss und Robert Sieber gelegt. Dieses stetige Wachstum kann aber auch gefährlich sein. Wir müssen uns vor Augen halten, dass bei der Geschäftsstelle in Appenzell inzwischen die Fäden von insgesamt fünf Organisationen zusammenlaufen. Dies darf uns nicht über den «Kopf» wachsen und die personellen Strukturen müssen wir im Auge behalten. Es gilt, das Tempo des Wachstums mit den damit verbundenen, gestiegenen Begehrlichkeiten allenfalls etwas herunterzufahren.

Claudia Bregy-Eyer ist bei BienenSchweiz Vizepräsidentin und zuständig für das Ressort Finanzen.

**SBZ:** *Was muss unternommen werden, damit diese sowohl finanziell wie auch personell bewältigbar sind?*
**CB:** Bevor ein neues Projekt lanciert wird, muss die Finanzierung immer gesichert sein. Eine wichtige Einnahmequelle sind unser Shop und die Bienen-Zeitung. Das heisst, die Kundenbindung zu stärken, allenfalls neue Produkte zu verkaufen, ohne die lokalen Imkerfachgeschäfte zu sehr zu konkurrenzieren. Jeder Einzelne von uns muss auch bereit sein, die Arbeit aus Überzeugung zu leisten und nicht aus finanziellen Überlegungen. Personen zu finden, die gewillt sind, zumindest einen Teil ihrer Tätigkeit als Freiwilligenarbeit zu leisten, ist bei einer wachsenden Organisation noch schwieriger. Begehrlichkeiten werden auf allen Stufen geweckt. Grundsätzlich gilt es zur finanziellen soliden Basis Sorge zu tragen und achtsam bei den Ausgaben zu sein.

Wir bedanken uns bei Claudia Bregy-Eyer für die Beantwortung der Fragen.

SÜDLÄNDER-BIENEN SIND NOCH FLEISSIGER!

# Die Macchia – ein ganzjähriges Tracht

FOTOS: FIORELLA DI LUCA

Die immergrüne, niedrige Gebüschformation Südsardiniens (Macchia) ist eine ideale Bienenweide.

**Einfache Denkmuster orten bei uns Menschen bezüglich Arbeitsmoral ein Nord-Süd-Gefälle: von Workaholic zu Siestakünstler. Ob es solche Nuancen auch bei Tieren gibt? Das wollten wir wissen und machten die Probe aufs Exempel. Das Resultat ist verblüffend!**

VON HEINI HOFMANN, JONA

Als tierliches Vergleichsobjekt wählten wir jenes Miniaturnutztier, von dem es heisst, dass es extrem arbeitsam sei – die Honigbiene, unsere Inkarnation für Fleiss. «The bee is a very hard working creature», meinen auch die Briten. Um einen Vergleich zu unseren Breitengraden anzustellen, schauten wir einem Imker in Südsardinien über die Schultern und stellten fest, dass es bezüglich Emsigkeit der Immen – naturbedingt – ein reziprokes Süd-Nord-Gefälle gibt.

## Zwei Arbeitswelten

In Mittel- und Nordeuropa sind die Honigbienen als emsige Arbeiterinnen unter königlicher Aufsicht während der warmen Jahreszeit unterwegs zu den blühenden Trachtpflanzen, wo sie Nektar und Pollen sammeln. In der anderen Jahreshälfte dagegen, wenn Kälte oder gar Schnee dies verunmöglichen, machen unsere Bienenvölker, in Form einer Wintertraube eng zusammengekuschelt, eine monatelange Winterruhe (nicht Winterschlaf).

Davon können ihre südländischen Artgenossinnen nur träumen, denn hier blühen ganzjährig Trachtpflanzen, und Schnee ist (fast immer) ein Fremdwort. Das bedeutet, dass sie zwölf Monate lang durchgehend arbeiten, ohne Siesta, freie Tage oder gar Ferien – eine übertierliche Leistung. Das stellt selbst menschliche Workaholics in den Schatten!

Der Imker Luigi Deiana betreibt zusammen mit seiner Frau Fiorella Di Luca eine selbst aufgebaute Imkerei in der Gegend von Sarrabus im Südosten Sardiniens, am Ufer des Flusses Uri, nordwestlich von San Vito, inmitten typischer Macchia (französisch: Maquis), dieser niedrigen, immergrünen Gebüschformation mediterraner, küstennaher Hügellagen. Zur Imkerei fand er wie die Jungfrau zum Kind. Als er als Maschinenschlosser und technischer Zeichner in Deutschland arbeitete und im Fernseher seiner Schlummermutter einen Imkerfilm sah. Das war sein Schlüsselerlebnis.

## Von der Pike auf

Zurück in Sardinien kaufte er sich ein Stück Macchialand und schlug sich vorerst als Taglöhner durch, um seinen Traum vom Leben als Berufsimker zu verwirklichen – im Selbststudium und mit «learning by doing».

Mit vier Bienenvölkern begann er – und scheiterte erst einmal. Doch sein Durchhaltewille war gross. Plötzlich waren es zwanzig Völker und 1982, mit Unterstützung der Region, konnte er deren fünfzig zusätzlich beschaffen und war fortan Berufsimker mit Leib und Seele.

# tpflanzen-Eldorado

Magazinbeuten in der blühenden Macchia. Auf Sardinien sind wie bei uns im Welschland freistehende Einzelmagazine üblich (System Dadant).

Während in der Schweiz vor allem die Dunkle Biene, die Carnica und die Ligustica gehalten werden, gibt es in Sardinien nur eine Rasse, logischerweise die mediterrane Ligustica (*Apis ligustica*), die heute wohl meistverbreitete Rasse weltweit.

In Sardinien ist (wie bei uns vorwiegend in der Welschschweiz) das Dadantmagazin als Haltungssystem üblich, mit freistehenden, nebeneinander aufgestellten Einzelkästen, die je nach Wachstum der Völker beliebig erweitert werden können.

Einzige Bienenrasse Sardiniens ist die Südländerin (*Apis ligustica*) mit den gelben Hinterleibsringen. Die Königin (Bildmitte), umgeben von Hofdamen, steuert das Volk chemisch via Pheromone.

## Trachtpflanzen ganzjährig

Während in unseren Breitengraden die Honigernte nur ein- bis zweimal im Jahr stattfindet, verteilt sie sich in südlichen Gefilden über das ganze Jahr, weil hier ja ständig von Januar bis Dezember etwas blüht. Und es handelt sich notabene nur um Wildpflanzen. Den traditionellen Mischhonig verschiedener Blüten gibt es als Haupttracht im Frühling (Ende April/Anfang Mai).

Im Jahresverlauf kommen dann die Einblütenhonige zum Tragen – im Frühling von Affodill (*Asphodelus*), einem Liliengewächs, über Schopflavendel (*Lavandula stoechas*) und Zitrusblüten (*Citrus*) bis Rosmarin (*Rosmarinus officinalis*). Im Sommer gibt es neben Eukalyptushonig nochmals Mischhonig aus Brombeere, Distel , Königskerze und Kaktusfeige. Im Herbst dann eine spezielle Tracht vom Johannisbrotbaum (*Ceratonia siliqua*) und im Winter (Dezember/Januar, aber nicht immer) den sogenannt bitteren Honig vom Erdbeerbaum (*Arbutus unedo*).

Um diese jahreszeitlich und lokalgeografisch anfallenden Trachtquellen optimal zu nutzen, hat der Imker die Möglichkeit, seine Dadant-Kästen jeweils in diejenige Region zu versetzen, wo ein Trachtpflanzenangebot

Typische sardische Trachtpflanzen (v. l. n. r.): Schopflavendel (*Lavandula stoechas*), Aphodill (*Asphodelus*), ein Liliengewächs, Borretsch oder Gurkenkraut (*Borago officinalis*) und die Milchfleckdistel (*Galactites tomentosus*), ein Körbchenblütler.

Ein geöffneter Bienenkasten mit Blick auf die Waben. Eine gut ausgebaute Wabe enthält ca. 1,3 kg Honig.

gerade überwiegt, wie dies unsere Wanderimker mit mobilen Bienenständen in verschiedenen Gebirgskantonen tun.

## Rund fünfmal mehr Honig

Während in der Schweiz pro Bienenvolk und Jahr rund zehn Kilo Honig der Norm entsprechen (mit grossen Schwankungen je nach Witterung), können Imker in der sardischen Macchia mit ihrem ganzjährigen, üppigen Blütenreichtum rund fünfmal so viel Honig ernten.

Die sardische Götterspeise gilt deshalb als besonders delikat, weil die Macchia eine ideale Bienenweide ist. Honig, Mandeln und Nüsse sind denn auch die Grundstoffe vieler sardischer Süssigkeiten. Zudem ist Honig auch ein unvergleichlicher Kraftspender, hat er doch fünfmal mehr Kalorien als Milch, dreimal jene von Fleisch und doppelt so viele wie Eier.

## Paradies mit Problemen

An sich wären die Gegebenheiten in der blütenreichen sardischen Macchialandschaft für die Bienen und für den Imker mit überschaubarem Familienbetrieb (heute gut achtzig Völker) paradiesisch. Doch da gibt es ein Problem: die Varroamilbe. Wie soll man bei ganzjähriger Trachtvielfalt und dadurch ununterbrochener Sammeltätigkeit und Brutpflege ein krankes Bienenvolk behandeln, das keine Winterpause macht wie bei uns? Während der Bruttätigkeit ist eine Varroabekämpfung nicht möglich. Da hilft nur ein (leider notwendiger, aber nicht gerade sympathischer) Trick: Man ist gezwungen, im Sommer die Königin für einige Zeit einzusperren, damit sie keine Eier mehr legt und so einige Tage keine gedeckelte Brut vorhanden ist.

Kontrollen sind das A und O erfolgreicher Imkerei: Suche nach Schwarmzellen im Frühling (links). Die Bienen tolerieren keinen Leerraum in ihrer Wohnung, dieser wird mit Wabenvariationen ausgefüllt (rechts).

Eine letzte Kontrolle durch eine Stockarbeiterin vor dem Verdeckeln der prallvollen Vorratszellen (links). Eine phänomenale Wabenarchitektur, entstanden in völliger Dunkelheit ohne technische Hilfe (Mitte). Überlässt man den Bienen einen leeren Kasten, bauen sie selber viel fantasievollere Waben (rechts).

Das Einfangen eines Schwarms von einem Baum: Leiter stellen, in Eimer schütteln, in Kasten einschlagen.

## Problem Bienenfresser

Er gehört zu den farbenprächtigsten Vögeln der Welt und ernährt sich hauptsächlich von Bienen, Wespen und Hummeln – der kastanienbraun-blaugrün gefärbte Bienenfresser (*Merops apiaster*) mit gelber Kehle. Typisch sind der lange, spitze und leicht abwärts gebogene Schnabel, die langen Pfeilflügel und die kurzen Beine (im Bild gut sichtbar). Seine Insektennahrung erbeutet er im schwalbenartigen Flug. Bienenfresser sind gesellig lebende Vögel und brüten meist in Kolonien. Nach Sardinien kommen sie Mitte April als Zugvögel vom Winterquartier in Afrika und kehren Mitte September dorthin zurück.

Für die Imker sind sie ein echtes Problem, und weil sie geschützt sind, dürfen sie auch nicht bekämpft werden. Magenuntersuchungen toter Spinten (oder Bienenfresser) wiesen Reste von bis zu dreissig Bienen auf. Imker Luigi Deiana spricht aus Erfahrung: «Beim Auftauchen der Vögel breitet sich in den Bienenvölkern Angst aus, die Arbeiterinnen getrauen sich kaum auszufliegen. Besonders gefährdet sind Königinnen, weil sie ihrer Grösse wegen langsamer fliegen. Ein weiselloses Volk aber ist dem Untergang geweiht.»

Der Bienenfresser (*Merops apiaster*).

**Anders in der Schweiz**

Hier ist der Bienenfresser für die Imkerei (vorderhand) keine Gefahr. Im Jahr 1991 erfolgte die erste Brut; doch erst 2017 wurde die Zahl von hundert Brutpaaren überschritten. Dieser Trend dürfte mit der zunehmenden Klimaerwärmung jedoch anhalten.

Luigi Deiana, nach getaner Arbeit: Imkern in der wilden Macchia ist ein psychedelisches Erlebnis!

Als symbolischer Dank an die fleissigen Immen werden diese Bienenbehausungen liebevoll verziert.

Im brutfeien Zeitfenster wird eine Oxalsäurebehandlung möglich. Eine weitere Erschwernis für Imker im Süden stellt der wunderschöne, aber leider gefrässige Bienenfresser (*Merops apiaster*) dar (siehe Kasten oben).

## Im Einklang mit der Natur

Bei Imker Luigi Deiana spürt man seine grosse Naturverbundenheit. Sein Arbeitsplatz ist die wilde, menschenleere Macchialandschaft. Er weiss, dass er seine Bienenkästen nicht an schattige Stellen platzieren darf und dass er mit seinen Ligustica-Bienen ruhig arbeiten muss; denn auch sie sind von Natur aus sanft, nicht aggressiv und zudem arbeitstüchtig. «Böse Bienen», so ist er überzeugt, «sind auch eine Frage des Imkers und seines Umgangs mit diesen Miniaturlebewesen.»

Wie er mit den Gaben der Natur mit Bedacht umgeht, zeigt sich auch daran, dass er beim Vertrieb seiner Naturprodukte nicht von seinen Kunden, sondern von seinen Freunden spricht. Sein Prinzip ist der Direktverkauf im eigenen kleinen Betrieb, wo seine Frau Fiorella für die Produkteverarbeitung zuständig ist, sowie auf Dorfmärkten (wo auch wir, in Villasimius, erste Bekanntschaft mit ihm machten).

Daneben betreibt er auch ein Versandgeschäft, vorab auf das italienische Festland. Doch auch hier gibt es den kleinen, sympathischen Unterschied: Seine Bienenprodukte-Preziosen verkauft er nicht kübelweise an Grossisten, wie dies Grossimker tun, sondern in Kleingebinden an seine vertraute Kundschaft. Sein grösster Wunsch ist, dass seine Kinder das, was er aus dem Nichts aufgebaut hat, einmal weiterführen können. Nicht nur die südländischen Bienen haben uns imponiert – auch ihr Imker! ⬡

# Blick in die Vergangenheit mittels Genomanalyse von Museumsbienen

**Am Beispiel der Schweizer Honigbienen wurde in einem Forschungsprojekt des ZBF in Zusammenarbeit mit der Universität Bilbao untersucht, inwiefern die Veränderungen der imkerlichen und landwirtschaftlichen Praxis sowie der Umwelt die genetische Vielfalt im Laufe des letzten Jahrhunderts beeinflusst und welche Spuren diese auf dem Genom der Bienen hinterlassen haben.**

MELANIE PAREJO [A,B] UND JEAN-DANIEL CHARRIÈRE [B]
[A] LAB. GENETICS, UNIVERSITY OF THE BASQUE COUNTRY (UPV/EHU), LEIOA, SPANIEN;
[B] ZENTRUM FÜR BIENENFORSCHUNG, AGROSCOPE, 3003 BERN

Die Honigbiene musste sich im Verlauf des letzten Jahrhunderts an neue Umwelteinflüsse und Betriebsweisen anpassen. Ohne Zweifel war die grösste Herausforderung die Ankunft der Varroamilbe in den 1980er Jahren, welche nicht nur die Imkerpraxis stark verändert hat, da befallene Völker eine jährliche Behandlung benötigen, sondern sogar wilde Honigbienen in ganz Europa praktisch auslöschte oder zumindest stark dezimierte. Der damit verbundene Populationsrückgang und die alljährlich wiederkehrenden, teils hohen Völkerverluste könnten möglicherweise zu einem genetischen Engpass in der verbleibenden Honigbienenpopulation geführt haben. Solch ein Populationskollaps kann zum Verlust der genetischen Vielfalt führen und damit das langfristige Anpassungspotenzial an zukünftige Umweltveränderungen erheblich beeinträchtigen.

Die Landwirtschaft erlebte in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine umfassende Intensivierung, die mit drastischen Landnutzungsänderungen und der häufigeren Nutzung von Pflanzenschutzmitteln verbunden war und in der Folge einen signifikanten Rückgang der Artenvielfalt von Insekten auslöste.[1] Es intensivierte sich auch die Imkerei, in welcher vermehrt Chemikalien zum Einsatz kamen, insbesondere in der Bekämpfung gegen die Varroamilbe. Sowohl Wirkstoffe, welche im Bienenstock angewendet werden, als auch Agrochemikalien können sich im Bienenwachs über viele Jahre akkumulieren und dadurch langfristig die Gesundheit der Bienenvölker beeinflussen. Zudem hat die Bienenzucht im gleichen Zeitraum eine rasche Professionalisierung erfahren, einschliesslich Wanderimkerei, verstärkter Züchtungsbemühungen sowie Königinnen- und Völkerimporte aus anderen Regionen.

Es ist anzunehmen, dass dieser drastische Rückgang wildlebender Honigbienen und die Intensivierung der Landwirtschaft und Imkerei in den letzten Jahrzehnten die genetische Vielfalt und Identität einheimischer Honigbienenpopulationen beeinflusst und Selektionspuren auf dem Genom hinterlassen hat. Eine ideale Möglichkeit, diese Veränderungen im Genom zu studieren ist, Proben vor dieser Zeit zu untersuchen. Museumsexemplare bieten hier eine hervorragende Gelegenheit dazu. Dank der technischen Fortschritte ist es nämlich heutzutage möglich, genügend Erbgut (DNA) für die genetische Analyse (Sequenzierung) historischer Proben zu gewinnen.

## Fallstudie Schweiz: Dunkle Biene, *Apis mellifera mellifera*

Für diese Studie[2] konnten wir Museumsbienen vom Naturhistorischen Museum in Bern aus den Jahren 1879 bis 1959 untersuchen. Diese wurden uns freundlicherweise vom Kurator Hannes Baur zur Verfügung gestellt. Es handelt sich um Exemplare der Dunklen Biene (*Apis mellifera mellifera*), da vor den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts Carnica und andere Bienenrassen auf der Alpennordseite der Schweiz noch

Museumsbienen aus dem Naturhistorischen Museum in Bern.

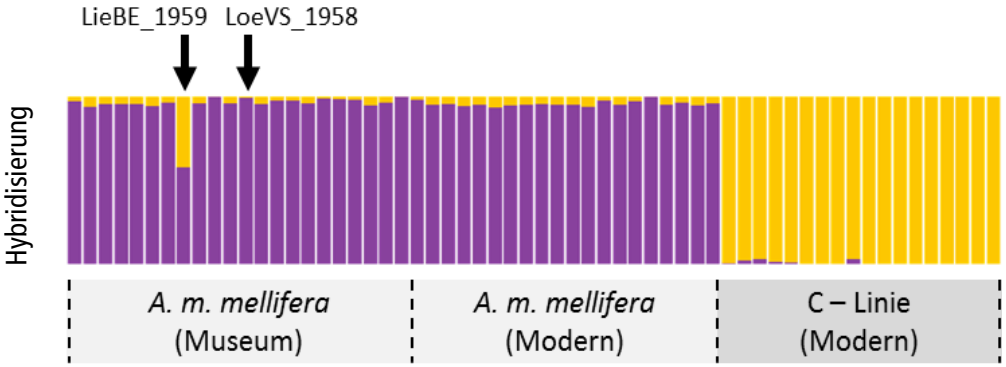



Diagramm 1. Hybridisierungswerte basierend auf dem ganzen Genom. Jeder Balken repräsentiert eine Biene und die Farbe die anteilige genetische Zugehörigkeit der Linien M (violett) und C (gelb). Zum Beispiel ist der Balken ganz gelb, wenn die Biene zu 100 % der C-Gruppe zugeordnet wird. *A. m. carnica* und *A m. ligustica* sind nah verwandt und gehören beide der Linie C an.

wenig verbreitet waren. Die DNA haben wir lediglich aus den Hinterbeinen der Biene extrahiert, um die wertvolle Sammlung der Bienenexemplare zu bewahren. Dabei ist es uns gelungen, von insgesamt 22 Bienen genügend Material für die Sequenzierung zu erhalten. Die Sequenzdaten der Museumsbienen wurden dann mit den Daten der *A. m. mellifera*-Bienen aus dem Jahr 2014, die wir in unserer vorherigen Studie (SBZ 04/2017) vorgestellt haben, verglichen. Unser Ziel war, Unterschiede in der genetischen Vielfalt mütterlicher Abstammung (mitochondriale DNA), Hybridisierung (Kreuzung mit anderen Rassen) und Selektionssignale zu untersuchen. Die historischen und modernen Populationen unterscheiden sich durch natürliche und anthropogene Faktoren: vorherrschende Krankheitserreger, Imkerei- oder Landwirschaftspraktiken wie z. B. dem Einsatz von Pestiziden. Heutzutage sind die Honigbienen stark vom menschlichen Management abhängig und ihre genetische Zusammensetzung wird daher durch die Haltung, den Handel und die Zucht beeinflusst. Darüber hinaus sind sie den grossen Landnutzungsänderungen und den landwirtschaftlichen Praktiken der letzten Zeit ausgesetzt. Vielerorts war die Imkerei bis in die 1950er-Jahre viel weniger intensiv und näher an den natürlichen Umweltbedingungen mit wenig Selektion, grösstenteils Schwarmbienenzucht und somit in ständigem Genfluss mit der Wildpopulation, die viel grösser war als heute.

## Hybridisierung und mütterliche Abstammung

Mit den Sequenzdaten der Museumsbienen und moderner Proben wurde als erstes eine Hybridisierungsanalyse gemacht (siehe Diagramm 1). Es zeigt sich, dass alle Museumsbienen, ausser eine, reinrassige *A. m. mellifera* sind. Eine Probe, welche 1959 in der Umgebung von Liebefeld gesammelt wurde (LieBE_1959), ist ein Hybrid mit der C-Linie. Die Analyse der mütterlichen Abstammung (mitochondriale DNA) ergab, dass zwei Museumsbienen eine mütterliche Abstammung der C-Linie aufweisen. Eine dieser Bienen ist LieBE_1959, welche bereits im Genom hybridisiert ist (Vorhandensein von Genen einer anderen Rasse). Die andere Probe wurde 1958 im Lötschental in den Walliser Alpen beprobt (LoeVS_1958) (siehe Pfeile im Diagramm 2). Das Lötschental liegt an der traditionellen Nord-Süd-Transitroute durch die Schweizer Alpen. Die mütterliche C-Abstammung in der Probe könnte daher aus Italien stammen. Bei der Hybridisierungsanalyse des Genoms ist die Probe LoeVS_1958 allerdings reinrassig *A. m. mellifera*, was suggeriert, dass die Einwanderung mehrere Generationen früher geschehen ist.

Dass die einzige hybridisierte Probe (LieBE_1959) aus Liebefeld stammt, überrascht nicht, da es am Zentrum für Bienenforschung ab Ende der 1950er-Jahre Programme zur Züchtung und Selektion verschiedener Rassen gab. Es gibt bereits frühere Berichte von Testbienenständen und Einführungen von nicht-einheimischen Königinnen. Jedoch konnten wir in den restlichen Museumsbienen keine weiteren Hybridisierungen erkennen. Das deutet darauf hin, dass die Einführung nicht-einheimischer Rassen noch nicht weit verbreitet war und deren Einfluss angesichts der viel höheren Dichte der *A. m. mellifera* wahrscheinlich keinen signifikanten Einfluss auf die genetische Struktur und Integrität einheimischer Bienen darstellte.

## Genetische Diversität

Für die Gesundheit und Vitalität von Honigbienenvölkern ist eine hohe genetische Diversität wichtig, um eine gute Anpassungsfähigkeit der Bienen an ihre Umwelt zu gewährleisten. Die Hypothese in unserer Studie war deshalb, dass die Museumsbienen im Vergleich zur heutigen *A. m. mellifera*-Population eine grössere genetische Vielfalt haben. Dies erwarteten wir, da aufgrund der Ankunft der Varroamilbe die wilden Honigbienenvölker praktisch verschwunden sind und es deshalb einen Bevölkerungsrückgang gab. Zudem gab es zum damaligen Zeitpunkt noch geringere Zuchtbestrebungen. Das Verstärken von erwünschten Eigenschaften und das Wegzüchten von unerwünschten Eigenschaften ist das Ziel der Nutztierzucht. Sämtliche Zuchtbestrebungen gehen deshalb unweigerlich mit einem Rückgang der genetischen Vielfalt innerhalb der Population einher. Entgegen unseren Erwartungen finden wir keine Hinweise auf einen signifikanten Verlust der genetischen Diversität der Schweizer Honigbienen und stellen fest, dass die genetische Vielfalt nicht nur gleich, sondern sogar geringfügig höher ist, höchstwahrscheinlich aufgrund moderner Imkereipraktiken. Das heisst, der Bevölkerungsrückgang hat nicht zu einem genetischen Engpass in der aktuellen Schweizer *A. m. mellifera* Population geführt, welche somit noch immer das genetische Anpassungspotenzial für zukünftige Umweltveränderungen besitzt. Allerdings ist dabei zu beachten, dass wir nur 22 Museumsbienen sequenzieren konnten und diese Aussage deshalb auf einer begrenzten Stichprobe basiert.

## Selektionssignaturen zwischen modernen und Museumsbienen

Durch den Vergleich der Sequenzdaten der modernen und der Museumsbienen entlang des gesamten Genoms lassen sich Unterschiede zwischen den beiden Populationen in bestimmten Genen oder Genregionen feststellen. Solche Unterschiede können sich durch Selektionsdruck ergeben, sei es durch natürliche Selektion oder von Menschen herbeigefügte

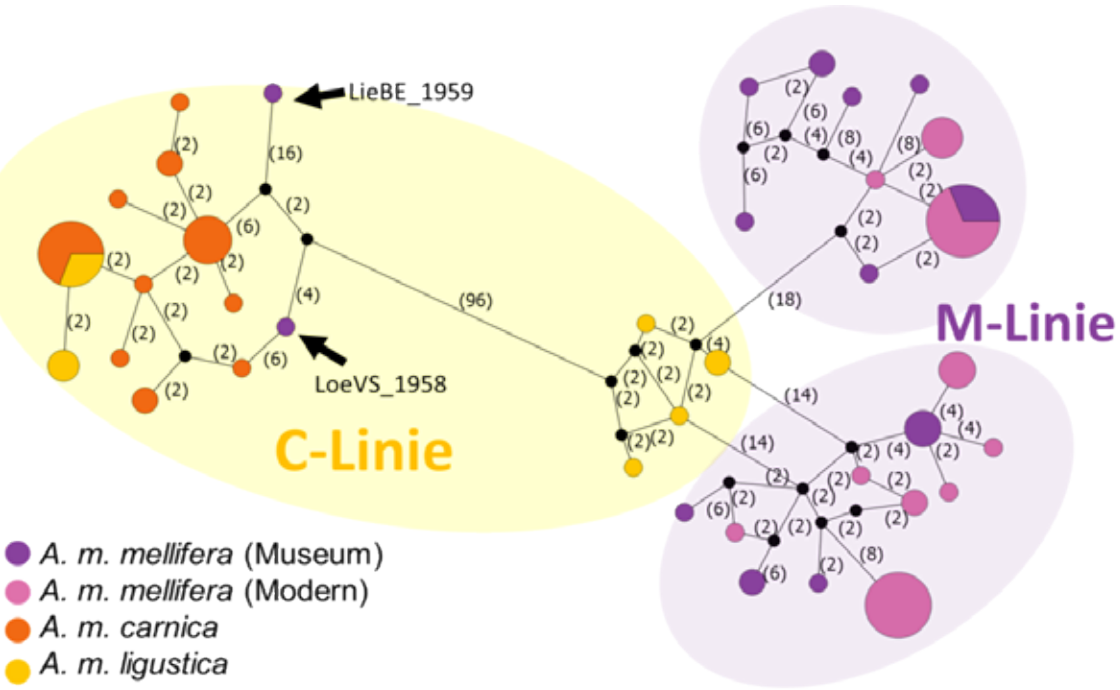



Diagramm 2. Mütterliche Abstammung basierend auf der mitochondrialen DNA. Zwei Museumsbienen LieBE_1959 und LoeVS_1958 haben eine mütterliche Abstammung, welche der C-Linie zuzuordnen ist. Die Zahlen in Klammern zeigen die Anzahl Unterschiede (Basenpaare) zwischen zwei Proben. Ein kleiner Punkt repräsentiert eine Probe, ein grösserer Punkt repräsentiert mehrere Proben.

Selektion (Zucht). Bei dieser Analyse konnten wir eine Vielzahl von Genen identifizieren, welche signifikant unterschiedlich sind und verschiedene wichtige molekulare und biologische Funktionen erfüllen.

Die am stärksten vertretene Gengruppe enthält Proteine der Immunglobulin-Superfamilie. Diese Proteine können andere Zellen erkennen und an ihnen haften. Sie sind an einer Vielzahl von Funktionen beteiligt, darunter der Zell-Zell-Erkennung, der Muskelstruktur, der Zelloberflächenrezeptoren und dem Immunsystem. Es konnte gezeigt werden, dass Mitglieder dieser Genfamilie in anderen Insekten bei einer Infektion hochreguliert, das bedeutet vermehrt gebildet, werden. Es könnte also sein, dass diese Selektionssignatur in den Schweizer Honigbienen auf das Aufkommen neuer Parasiten und Krankheitserreger zurückzuführen ist, von welchen es viele gibt. Zum Beispiel sind durch die Varroa neue virulente Viren eingeführt worden. Auch der Darmparasit *Nosema ceranae* ist erst vor relativ kurzer Zeit in Europa angekommen. In der Schweiz ist zudem die Europäische Faulbrut seit einigen Jahrzehnten wieder relativ weit verbreitet. Es ist deshalb gut möglich, dass sich die Bienen an diese neuen Herausforderungen anpassen mussten und dies im Genom nun ersichtlich ist.

Eine weitere stark vertretene Gengruppe, bei welcher sich signifikante Unterschiede zwischen den modernen und den Museumsbienen zeigen, ist die Gruppe der sogenannten Neurotransmittergene und Gene, die mit dem Nervensystem assoziiert sind. Darunter sind fünf nikotinische Acetylcholinrezeptoren (nAChRs), ein Gamma-Aminobuttersäure (GABA)-Rezeptor und zwei Glutamatrezeptoren. Diese Proteine sind Angriffspunkte mehrerer Insektizide, die als Pflanzenschutzmittel oder Biozide in Verwendung sind: Neonicotinoide binden an die nAChRs; GABA-Rezeptoren sind Zielstellen von Chlorkohlenwasserstoffen (z. B. Endosulfan, Dieldrin), sowie von Fipronil, das auch auf Glutamatrezeptoren abzielt. In der Schweiz wurde Dieldrin 2004 verboten und Chlorkohlenwasserstoffe werden nicht mehr verwendet, wurden jedoch in den 1950er- und 1960er-Jahren aufgrund ihrer Wirksamkeit stark in der Landwirtschaft eingesetzt und könnten daher möglicherweise einen starken Selektionsdruck auf die Bienen ausgeübt haben. Die erste Generation der Neonicotinoide wurde in den 1990er Jahren in der Landwirtschaft eingesetzt. Die EU und die Schweiz haben die Verwendung der drei für Honigbienen toxischsten Neonicotinoide mit wenigen Ausnahmen mittlerweile verboten. Bezüglich der GABA-Kanäle konnte in Studien gezeigt werden, dass auch Thymol mit GABA-Rezeptoren in Insekten interagiert. Wenn Thymol im Bienenstock angewendet wird, stehen Honigbienen in direktem Kontakt mit dem Wirkstoff, und dies kann ebenfalls einen Selektionsdruck ausüben.

Insgesamt deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass sich unsere Bienen rasch an neue Herausforderungen anpassen mussten, insbesondere dem vermehrten Einsatz von Chemikalien in der modernen Landwirtschaft und Bienenhaltung und der Ankunft neuer Krankheiten und Parasiten. Diese Anpassungen hinterliessen Spuren im Genom der untersuchten *A. m. mellifera*-Population. Mittels Genomsequenzierung können wir heute diesen kleinen Schritt der Evolution beobachten – wie spannend! ⬡

## Literatur

1. Sánchez-Bayo, F.; Wyckhuys, K. A. G. (2019) Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. *Biological Conservation* 232: 8–27 (*https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.01.020*).
2. Parejo, M.; Wragg, D.; Henriques, D.; Charrière, J.-D.; Estonba, A. (2020) Digging into the genomic past of Swiss honey bees by whole-genome sequencing museum specimens. *Genome Biology and Evolution* (*https://doi.org/10.1093/gbe/evaa188*).

# Sammelbiene, schlafend

## Wann die Biene die Antennen hängen lässt

Im Werk von Jürgen Tautz und Tobias Hülswitt «Das Einmaleins der Honigbiene» geben die Autoren Antwort auf sechsundsechzig aktuelle Fragen. Diese werden kurz und kompakt, anschaulich und spannend erzählt. Wie und wann Jungbienen und Sammelbienen ihren Schlaf abhalten, erfahren Sie im nachstehenden Beitrag. Ein Buch für alle, die mitreden und sich in kurzer Zeit wichtiges Wissen zur Honigbiene aneignen möchten. Die Schweizerische Bienen-Zeitung hat mit dem Springer-Verlag, Berlin, sowie den beiden Autoren Jürgen Tautz und Tobias Hülswitt vereinbaren können, als Serie einige Kapitel aus dem Werk zu publizieren.

JÜRGEN TAUTZ, WÜRZBURG, DEUTSCHLAND (*tautz@biozentrum.uni-wuerzburg.de*) UND TOBIAS HÜLSWITT, LEIPZIG, DEUTSCHLAND

GRAFIK: SINA SCHWARZ

Ihr Dasein als Sammelbiene ist nicht nur der letzte, sondern auch der anspruchsvollste Lebensabschnitt einer Honigbiene. Erstaunt es da, dass es vor allem die Sammelbienen sind, bei denen Forscher ausgeprägte Schlafzustände beobachten? Auch Jungbienen schlafen, aber kürzer und ohne ausgeprägten Tag-Nacht-Rhythmus. Mit anderen Worten, Jungbienen halten kurze Schläfchen, wo und wann ihnen die Antennen gerade schwer werden. Sammelbienen dagegen schlafen länger und vor allem nachts. Nicht selten bilden sie dazu in ruhigen Randbereichen des Nestes regelrechte Schlaflager, in denen viele Bienen dicht an dicht ruhen – in denselben Gruppen, in denen sie tagsüber gesammelt haben! Schlafende Bienen sind an der fehlenden Muskelspannung zu erkennen: Ihre Antennen hängen herab, die Beine sind eingeknickt. Dass Schlaf so deutlich und hauptsächlich nachts nur bei den Sammelbienen auftritt, ist ein Indiz dafür, dass die hellen Stunden für sie zu wertvoll sind, um sie zu verschlafen, und zeigt ausserdem, dass die besondere Leistung im Aussendienst auch besondere Phasen der Regeneration und wohl auch der Gedächtnisfestigung notwendig macht. ⬡

Kapitel aus dem Buch von Jürgen Tautz und Tobias Hülswitt:

**Das Einmaleins der Honigbiene**

**66 x Wissen zum Mitreden und Weitererzählen.**

137 Seiten, Format B × H,
135 × 210 mm, Hardcover
ISBN 978-3-6625-8368-5,
Springer-Verlag, Berlin

**CHF 22.50, zuzüglich Porto und Versandspesen CHF 3.00**

Die gedruckte Hardcover-Ausgabe beinhaltet als Mehrwert auf der letzten Inhaltsseite einen persönlichen Code mit Kurzanleitung (eBook inside) für den zusätzlichen und kostenlosen Download als eBook.

Erhältlich im Online-Shop von BienenSchweiz *www.bienen.ch*
BienenSchweiz, Jakob-Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell,
Telefon 071 780 10 50

(In der Schweizerischen Bienen-Zeitung wird die Reihe mit einigen weiteren Kapiteln fortgesetzt).

# Die Bachminzenkonfrontation – eine Bildergeschichte

Von oben links nach unten rechts: Hornissenschwebfliege (*Volucella zonaria*); Sumpfschwebfliege (*Helophilus pendulus*); Furchenbiene (Halictini), Gewöhnliche Langbauchschwebfliege (*Sphaerophoria scripta*); Veränderliche Krabbenspinne (*Misumena vatia*); Biene kommt auf die Bachminze (*Mentha aquatica*), Biene und Spinne in Kopf-an-Kopf-Stellung, Biene und Krabbenspinne auf Blüte.

FOTOS: FRIEDERIKE RICKENBACH

Am Morgen gehe ich jeweils in den Garten, um Kräuter für meinen Frühstückstee zu holen. Da darf auch die Bachminze (*Mentha aquatica*) nicht fehlen, die am Rande meines Teiches ein wenig ins Wuchern geraten ist. Die Bachminze ist sehr bekömmlich, man muss sie nicht gleich nach dem Aufguss herausnehmen, sie kann im Tee belassen werden. Jetzt war sie zum Blühen gekommen und so fand ich nur schwerlich die richtigen Spitzenblätter für den Tee, aber ein reger Insektenbesuch liess mich zur Beobachtung länger verweilen. Plötzlich entdeckte ich die hier noch seltene Hornissenschwebfliege (*Volucella zonaria*), seelenruhig auf den blassvioletten Blüten rastend, Pollen aufnehmend. Dann wurde ich aufmerksamer und schaute, was sich da noch alles tat. Es kam die Sumpfschwebfliege (*Helophilus pendulus*), eine grosse echte Fliege, eine winzige Furchenbiene (Halictini), eine Gewöhnliche Langbauchschwebfliege (*Sphaerophoria scripta*), eine Veränderliche Krabbenspinne (*Misumena vatia*) sass bereits fest vor Ort und immer häufiger tauchten Honigbienen auf. Oh Schreck, jetzt näherte sich eine Biene der Krabbenspinne. Sie machte beharrlich eine Schleckrunde von einer Röhrenblüte zur anderen und näherte sich so immer mehr der Krabbenspinne. Ich lag auf der Lauer, um schnell für die Biene als Retter eingreifen zu können. Wie es sich so fügte, kam die Kopf-an-Kopf-Stellung, Biene gegen Krabbenspinne zustande. Bass erstaunt sah ich die Krabbenspinne fuchtelnde Armbewegungen als Abwehrmanöver vollführen. Offenbar war sie dem Gesetz der Natur unterworfen, denn ihr pralldicker Körper war von vorherigen Beutezügen satt und nun zwangsläufig in Ruhestellung verharrend. Ganz

gelassen hatte die Biene das begriffen und drehte auf gleichem Blütenstand unbeeindruckt ihre Runde weiter. Was jedoch noch beeindruckender war, sie suchte zwischendurch eine weitere Blüte auf und kam dann nochmals zurück zur Krabbenspinne. Wer meint, eine Biene sei zu gross für eine Krabbenspinne, der irrt. Schon öfters kam ich zu spät und fand eine Biene bereits erlahmt und ausgesaugt in wenig Gespinst auf der Blume liegend vor.

Was kann die Natur doch faszinierend sein, auf den unscheinbarsten Wildblüten spielt sich das grösste Insektentreiben ab, wenn man sie wachsen und gedeihen lässt. Obendrein schenken sie den suchenden Gästen meistens den ganzen Tag Nektar und Pollen.

Friederike Rickenbach, Zürich (*rike.rickenbach@weltderbienen.ch*) ⬡

## Was es in der Imkerei auch noch zu beachten gibt

Es soll auf einige Gedanken aus dem Erfahrungsschatz meiner Imkerei aufmerksam gemacht werden, die es vielleicht wert sind, weiterhin beachtet zu werden.

### Schweizerkasten

Ich arbeite auch noch mit zwei alten Schweizerkästen. Die Kästen haben beidseitig, inklusive Isolierung, eine Dicke von 6 cm und an der Flugfront sogar eine Dicke von 7 cm. Diesen Mehraufwand haben unsere Vorfahren doch nicht einfach so aus lauter Freude auf sich genommen. Nein, das war zu jener Zeit und mit dieser Präzision, Knochenarbeit. Da frage ich mich, sind wir mit unseren 20–25 mm trotz Klimaerwärmung nicht etwas zu knapp?

### Fluglochschieber

Fluglochschieber aus Metall sind immer noch häufig anzutreffen. Sie erwärmen sich im Sommer bei direkter Sonneneinstrahlung bis gegen 70 °C. Laufen wir im Sommer mit nackten Füssen über ein Blech, welches sich über 60 °C erwärmt hat? Besser ist, das Flugloch um die Mittagszeit zu beschatten und Kunststoffschieber oder Holzschieber zu verwenden.

### Bienenkönigin

Wenn ich so im Marktplatz von *bienen.ch* stöbere, fallen mir immer wieder die Inserate zum Verkauf von Bienenköniginnen aus sogenannten Zuchtlinien auf. Bei einem kürzlich geführten Gespräch mit einem Bienenkollegen erwähnte ich, dass ich mit dem Genpool von meinen standbefruchteten Königinnen ganz zufrieden bin. «Du weisst, dass deine Königinnen beim Befruchtungsflug von Drohnen aus anderen Ständen begattet werden können», meinte der Kollege etwas abschätzend. Dazu lautet meine Meinung: Wir Menschen züchten Tiere seit Urzeiten. Wir können es einfach nicht lassen! Aus einem grünen, normalgrossen Vogel züchten wir etwa grosse, vielfarbige Vögel, lassen diese an Ausstellungen bewerten und erhalten dafür eine Auszeichnung. Es gibt Kühe mit Hörnern und kleinen Eutern. Wir züchten Kühe mit grossen Eutern, welche sich knapp auf den Beinen halten können und deren Fleisch entsorgt werden muss. Wir sind eben eine Spezies von Züchtern!

Unsere Bienen leben in der heutigen Art und Weise seit etwa 30 Millionen Jahren. Sie haben Eiszeiten, Meteoriteneinschläge, aber auch Krankheiten überlebt. Wir können davon ausgehen, dass die Evolution nur die anpassungsfähigsten und stärksten Kreaturen überleben liess. Somit nehme ich an, dass bei der Begattung meiner Königinnen nur die stärksten und gesündesten Drohnen zum Zuge kommen. Sind es nun Drohnen von mir, welche ihre Spermien abgeben, oder sind es Drohnen von meinem Nachbarn? Es dürften die Besten sein!

Heinz Bloch, Thun (*Hei-Bloch@windowslive.com*) ⬡

## Gedanken eines Imkers

*Früo ämorgu wenn där Tag ärwacht,*
*fleig ich üs ganz liis und sacht.*
*Biginnu so minä Tagesloif*
*und nimmu alls was chunnt in Choif.*

*Und das iär das nit tiät värgässu*
*tiät doch alltag Hunig ässu.*

*Fliiss isch oi ä Tugend va miär*
*Drum, liäbä Mänsch, säg ich diär*
*oi d`Mänschu miässunt di Tugend ha,*
*Wenn`s nä im Läbu güot soll ga.*

*Und das iär das nit tiät värgässu*
*tiät doch alltag Hunig ässu.*

*In ischum Hüüs herscht immär Ornig,*
*jedäs macht schini Arbeit pflichtbiwusst.*
*Und git`s ämal ä chleini Schteerig,*
*värziäh wiär änand mit umä Kuss.*

*Und das iär das nit tiät värgässu*
*tiät doch alltag Hunig ässu.*

*Ämabu bini miäds und alls tüot mär weh,*
*machäts doch oi äso und iär wärdät gseh,*
*än arbeitsrichä Tag bringt Glick und Sägu*
*biwahrt dich und d`Famili vor Eländ im Läbu.*

*Und das iär das nit tiät värgässu*
*tiät doch alltag Hunig ässu.*

*Wenn z`Wättär güot isch, hani ganz fescht gschafft,*
*ha Pollä und Nektar gsammlot mit all minär Chraft.*
*Ha Freid ka am Läbu und bi glicklich gsi*
*wenn ämanunt d`Wabuzellä sind volli gsi.*

*Und das iär das nit tiät värgässu*
*tiät doch alltag Hunig ässu.*

*Ich als Biji ha nur noch ei Bitt*
*heit där Natur sorg, so wiä schi isch Gott git,*
*und sidär alti und miässt bald schtärbu*
*deichät wiä ich – isch doch schön gsi mis Läbu.*

*Und das iär das nit tiät värgässu*
*tiät doch alltag Hunig ässu.*

Toni Borter Turtmann, Wallis (1935–2020) ⬡

⬡ **DANK AN UNSERE LESER**

Wir danken allen Leserinnen und Lesern für ihre Zusendungen, die es uns ermöglichen, eine vielseitige Bienen-Zeitung zu gestalten. Wir freuen uns über jede Zuschrift an:

*bienenzeitung@bluewin.ch*

Für den Inhalt der Leserbriefe zeichnet der Verfasser und nicht die Redaktion verantwortlich. Wir behalten uns vor, Zuschriften zu kürzen oder nicht zu veröffentlichen.

# Imkergrundkurs 2019/20 des Oberthurgauer Imkervereins

Es war kalt an jenem Februartag 2019, als sich zwanzig motivierte Kursteilnehmende das erste Mal im Lehrbienenstand des Oberthurgauer Imkervereins trafen. So unterschiedlich die Beweggründe, diesen Kurs zu machen, auch waren, letztendlich hatten doch alle dasselbe Ziel: Die Bienenhaltung zu erlernen. Unsere Kurstage begannen mit einem Theorieteil, der von einem Praxisteil ergänzt wurde, indem die gelernte Theorie gleich umgesetzt werden konnte.

## Erster Honig

Nach ein paar Kurstagen war bereits die erste Honigernte im Lehrbienenstand an der Reihe. Aus Spass wurde gefragt, ob man denn sein Brötli mitbringen könne, um den Honig gleich zu probieren. Als ein Kursteilnehmer sich sogleich bereit erklärte, zwei Zöpfe mitzubringen, war die Freude gross. Der Honig schmeckte sensationell.

## Eigene Völker

Schon bald wurden eigene Völker gekauft oder Schwärme eingefangen, sodass gegen Ende des Grundkurses fast jeder mindestens ein eigenes Volk hatte. Die Stimmung untereinander war super, es wurde viel gelacht. Im Theorieteil wurden bald auch eigene Erlebnisse geteilt und Fragen geklärt, zu schnell war man vom eigentlichen Thema abgekommen. Die Arbeit an den Völkern war lehrreich und schon bald kannte man «seine» Völker und wusste, wo man besonders ruhig arbeiten musste.

## Abschluss unter Coronabedingungen

Wegen des «Lockdowns» im Frühling 2020 wurden einige Kurstage in den Sommer verschoben. Die Kursleiter waren aber nicht weniger gefordert, denn die Arbeit an den eigenen Völkern konnte nicht ruhen, weshalb ihre Telefone heiss liefen. Sie standen uns mit Rat und Tat zu Seite und beantworteten jede unserer Fragen. Im Sommer konnte jeder ausgefallene Kurstag nachgeholt werden und im September trafen sich die Teilnehmenden ein letztes Mal, um ihre Diplome entgegenzunehmen. Die zwei Jahre haben jeden viel gelehrt und der Dank an unsere Kursleiter für ihren Einsatz ist riesig. Merci!

Fabienne Weibel, Weinfelden ⬡

FOTO: AUGUST SCHILDKNECHT

Die Kursteilnehmer/-innen des Oberthurgauer Imkervereins vor dem Lehrbienenstand.

GRUNDKURS 2019/20 BIENENZÜCHTERVEREIN BERN-MITTELLAND

# Die Anlaufzeit ist kurz

Im Januar 2019 haben sich die meisten von uns zum ersten Mal getroffen. Allen gemeinsam ist das Interesse an den Bienen. «Wollt ihr wirklich? Ist es gut überlegt? Habt ihr den zeitlichen und finanziellen Aufwand abgeschätzt? Habt ihr schon einen Standort?» lauten einige der vielen Fragen, die wir nach dem Einführungsnachmittag mit nach Hause nahmen. «Ja, wir wollen, alle! Und alles Weitere wird sich ergeben!» war die Antwort.

## Praxis bereits vom Kursbeginn an

Schon im Februar trafen wir uns gespannt zum ersten Kurstag im Kirchgemeindehaus in Wohlen bei Bern. Alle waren motiviert und unser Kursleiter Michael Wittwer riss uns mit seiner Begeisterung für die vielseitigen Sechsbeiner vom ersten Tag an mit. Schnell wurde uns klar, dass wir uns für eine in allen Belangen aufwendige Freizeitbeschäftigung entschieden hatten. Hinzu kam, dass die Anlaufzeit kurz ist, wenn man voll vom Kurs profitieren will. Daher beschafft man sich idealerweise bereits im ersten Kursjahr eigene Bienen. Nur so konnten wir direkt anwenden, was im Kurs behandelt wurde. Und in der Praxis tauchten plötzlich Fragen auf, an die man im Kurs nie gedacht hätte.

Nebst Theorie, möglichst viel Praxis, Kaffee trinken und Diskussionen wurde die Beantwortung unserer Praxisfragen zu einem der wichtigsten Kursteile. Zum Glück hatten wir mit Michael nicht nur einen Kursleiter, welcher auf alle Fragen eine Antwort wusste, sondern auch einen allzeit per WhatsApp, Telefon oder vor Ort verfügbaren Coach, der uns sicher durch die verschiedenen Herausforderungen lenkte.

Mehr als die Hälfte der Teilnehmer hatten im Herbst des ersten Kursjahres eigene Völker, die eingewintert wurden.

## Das zweite Kursjahr mit viel Improvisation

Im zweiten Kursjahr kam dann alles doch ein bisschen anders, als wir gedacht hatten. Zwar hatten wir alle Völker erfolgreich durch den Winter gebracht, es warteten aber schon wieder viele neue Themen auf uns. Das Erweitern, das Aufsetzen der Honigräume, das Einfangen der Schwärme und das Bilden von Jungvölkern waren Arbeiten, bei denen die meisten von uns doch noch etwas intensiveren Support brauchen konnten. In dieser intensiven Zeit kam Corona und der «Lockdown» dazwischen. Dank viel Improvisation und

Videokonferenzen konnten wir den Kurs glücklicherweise fortführen. Sobald als möglich trafen wir uns dann auch wieder – natürlich nur in Kleingruppen – auf den Bienenständen unseres Kursleiters, was für Michael einen enormen Mehraufwand bedeutete. Das Gute für uns war in dieser Zeit, dass wir mit unseren Völkern zwangsläufig recht selbstständig wurden.

Dank des guten Honigjahres durften wir alle ein erstes Mal Honig ernten, bei jenen die ihre Völker rund um den Frienisberg halten, fast bis in den September, was uns natürlich schon wieder vor neue Herausforderungen stellte. Die gemeinsame Degustation unserer ersten Ernte war ein unvergessliches Erlebnis. Die Völker wurden ein zweites Mal eingewintert und schon ging der Kurs dem Ende zu, mit der Hoffnung, dass wir im nächsten Frühling selbstständig alle unsere Völker gesund auswintern können!

FOTO: MICHAEL WITTWER

Die Kursteilnehmer/-innen (von links nach rechts): Felix Gerber, Ramona Steiner, Martin Kohler, Andreas Grossenbacher, Michael Wittwer (Kursleiter), Nicole Bütikofer, Marlen Rufer und Barbara Steiner (nicht auf dem Bild: Mirjam Thoma, Niklaus Tschannen und Luc Spori).

Michael, wir danken Dir für dein riesengrosses Engagement, deine Geduld und dein intensives Coaching! Du hast uns mit deiner Begeisterung angesteckt und nun freuen wir uns darauf, die anstehenden Herausforderungen selber zu meistern.

Andreas Grossenbacher, Riggisberg
(*andreas_gr@bluewin.ch*)

BIENENZÜCHTERVEREIN BADEN

## Grundkurs in den Zeiten von Corona

**Erstmals nach dem neuen Ausbildungskonzept des Verbandes und dann mit Schutzkonzept – und wir haben es doch geschafft.**

Erstmalig hielten wir uns im Bienenzüchterverein Baden beim Grundkurs an das neue Ausbildungskonzept. Das heisst, im ersten Jahr gab es hauptsächlich Theorie. Dann wurde mit Jungvölkern gestartet und im zweiten Jahr folgte die Praxis an den Wirtschaftsvölkern. Als es dann im März in den «Lockdown» ging, dachte ich zunächst, jetzt ist erst einmal Pause angesagt und abwarten, wann es weitergehen kann. Das sahen die hoch motivierten Teilnehmer anders: Sofort hiess es, wir machen online mit Videokonferenzen weiter. Beim nächsten Kursblock «Auswinterungskontrolle» liess ich mich dann filmen und teilte die Videos. Beim Blick auf eine Brutwabe sagte ich noch, wo ist nur die Königin, irgendwo hier muss sie doch sein! Am nächsten Tag zeigte sie mir dann ein Jungimker auf unserem WhatsApp-Gruppenchat. So lebendig kann Online sein. Alternativ trafen wir uns in Klein- und Kleinstgruppen zu verschiedenen praktischen Tätigkeiten, mal mit Gesichtsmaske und mal mit Bienenvollschutz. So mussten wir inklusive Test nur an zwei Halbtagen mit Maske und Desinfektionsmittel arbeiten. Nach der Diplomübergabe erfolgte eine private Einführung in die Met-Produktion und danach wurde bei schönstem Septemberwetter grilliert.

FOTO: HELENE UMIKER

Die erfolgreichen Kursteilnehmer/-innen des Bienenzüchtervereins Baden erhielten trotz Corona ihr Diplom.

Wir hatten zwar mit dem neuen Ausbildungskonzept Glück im Unglück, die Theorie im ersten Jahr weitgehend hinter uns zu lassen, aber der Kurs war insgesamt doch etwas zu sehr theorielastig. Beim nächsten Kurs wird wieder schon im ersten Jahr mehr Praxis dabei sein. Diesbezüglich war das Feedback der sonst sehr zufriedenen Teilnehmenden und auch von uns Ausbildnern einhellig.

Harald Scherer, Nussbaumen (AG)
(*haraldscherer@hispeed.ch*)

# Der Baum des Jahres 2021 in Deutschland: die Stechpalme (*Ilex aquifolium*)

AQUARELL: RENÉ ZUMSTEG

FOTOS: RENÉ ZUMSTEG

Die Blüten der Stechpalme bilden ein Kreuz und blühen direkt am Zweig. Im Winter tragen die Zweige rote, für Menschen leicht giftige Beeren.

In Gärten kann die Stechpalme zu einem bis zehn Meter hohen Baum werden.

Die immergrüne Stechpalme kann an lichten Waldstandorten, in Parks und Gärten als Baum eine Höhe von bis zu zehn Metern und mehr erreichen. In Laubwäldern präsentiert sich die Stechpalme eher als ein in die Breite wachsender zwei bis fünf Meter hoher Strauch. Die Blattränder sind lederartig, glatt oder gesägt und am Blattrand, nur in den unteren Bereichen zum Schutz vor Wildverbiss, in Stacheln auslaufend. Im oberen Bereich, ausser Reichweite der Rehe und Hirsche, sind die Blätter aber ganzrandig und nicht gezähnt. Von Mai bis Juni strahlen die weissen Blüten einen süssen Duft aus. Sie sind dann eine attraktive Nektarquelle für Bienen, Wespen, Fliegen und kleine Schmetterlinge. Die beerenartige Frucht ist leuchtend rot.

## Eine Heilpflanze

Diese Heilpflanze der alten Kräuterkunde empfiehlt sich als Tee-Kur, Stärkungsmittel und Medizin gegen Rheuma, Gicht und Arthritis. Junge Blätter ohne die Stacheln, sind frisch oder getrocknet brauchbar. Die beste Erntezeit ist im Sommer.

René Zumsteg ⬡

# Drei Franken 40 Rappen für ein halbes Jahr

Dieses Dokument, eine Postkarte aus dem Jahr 1922, also vor fast hundert Jahren, wurde der Redaktion der Schweizerischen Bienen-Zeitung kürzlich zugestellt. Mit dieser Karte wurden damals für die Schweizerische Bienen-Zeitung die Abogebühren per Nachnahme eingefordert.

Redaktion Schweizerische Bienen-Zeitung ⬡

FOTO: MANUEL STUDIGER

Im Halbjahresabonnement war die «Schweiz. Bienenzeitung», inklusive Postprovision, für 3 Franken 40 erhältlich.

# Apistische Beobachtungen: 11. November –

## Sonnenschein – Wintereinbruch mit viel Schnee

Über den Niederungen der Alpennordseite lag vom 5. bis 11. November oft Nebel. Ab dem 18. November dominierten schweizweit viel Sonnenschein und milde Bedingungen. Der Nebel zeigte sich nur noch vereinzelt und hauptsächlich an den Vormittagen. Nach einem Kaltfrontdurchzug aus dem Westen schob sich am 17. November ein Atlantikhoch zu uns. Dank der Schönwetterlage wurde es verbreitet sonnig und in der Höhe extrem mild. In den Gipfellagen stieg die Temperatur lokal auf mehr als 10 °C über die Norm von 1981–2010. Ein Schneeintermezzo wurde dann am 19. November durch eine Kaltfront unterbrochen. Tags darauf wiederholte sich die anhaltende Schönwetterlage. Die tiefen Lagen der Alpennordseite verschwanden ab dem 24. November unter einer zähen Hochnebeldecke. Die Tiefstwerte sanken in der Nacht auf 0 bis –2 °C. An den Folgetagen verbreitete sich Nebel über dem Mittelland, der sich nur stellenweise vorübergehend auflockerte. In den Alpen wurde es hingegen meist sonnig.

Karte der Wäge- und Wetterstationen (*www.bienen.ch/de/services/waagvoelker.html*).

Der November zeigte sich in der Schweiz trotz der vielen Nebelfelder extrem mild, in höheren Lagen waren lokal die Temperaturen rekordverdächtig hoch. Der Monat war von häufigem Schönwetter und Niederschlägen weit unter dem Durchschnitt geprägt. Insgesamt hatten wir einen eher milden Spätherbst-Monat.

FOTO: RENÉ ZUMSTEG

Die Lärchen standen Ende November vor allem im Flachland noch immer im gelben Nadelkleid. Beim Nadelfall ist kein höhenabhängiges Muster sichtbar, vom Flachland bis in die Berge gab es Lärchen, die ab Anfang November ihre Nadeln verloren (Foto 1.12.2020 im Wenkenpark in Riehen, Basel-Stadt, 314 m ü. M.).

### Meteorologischer Winterbeginn

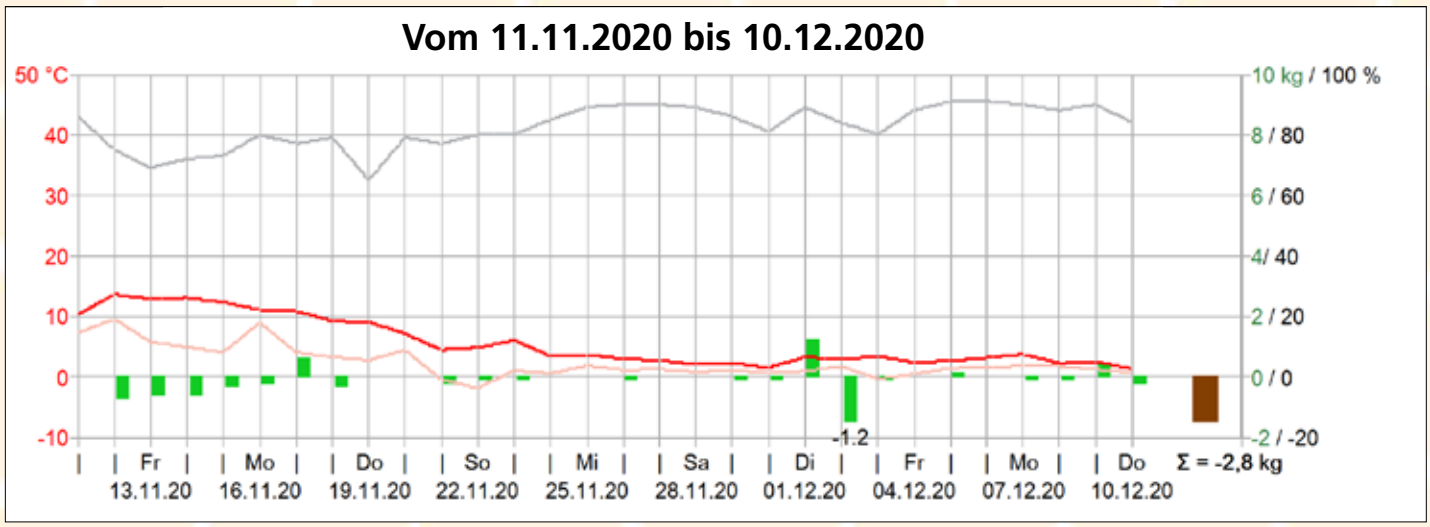
In der Nacht auf den 1. Dezember lagen die Tiefstwerte der Temperatur zwischen –3 und +1 °C und am Morgen kam aus Nordwesten Niederschlag auf. Noch am Vormittag schneite es teils ergiebig und der Schnee blieb vorübergehend liegen. Es wurde auf den Strassen da und dort rutschig wie zum Beispiel in Basel. Am Nachmittag setzte vielerorts erneut Niederschlag ein. Die Temperaturen lagen bei 0 bis +4 °C. Lokale Kaltluft sorgte darauf für vereinzelte Schauer. Der 3. Dezember begann vielerorts wieder mit Wolken und Hochnebelfeldern. Bis zum Nachmittag wurde es dann regional zeitweise sonnig. Bei schwachem bis mässigem Wind lagen die Temperaturen zwischen 2 und 5 °C. Das Tiefdruckgebiet «Wenke» bescherte auf den 4. Dezember eine kräftige Südföhnströmung über den Alpen. Es kam dabei zu intensiven Niederschlägen und in den Alpen zu stürmischem Föhn. Das Wochenende des 5./6. Dezember begann mit vielen Wolken. Darauf folgten aber im Westen zunehmend sonnige Abschnitte, während im Osten erneut Niederschlag einsetzte. Die Schneefallgrenze lag zwischen 500–800 m ü. M. die Temperaturhöchstwerte zwischen 0 und 4 °C. In der Nacht auf den 7. Dezember fiel vor allem im Tessin nochmals Schnee. Es ging mit vielen Wolken weiter. Besonders in Richtung Berge und im Osten fiel lokal nochmals Schnee, der aber in tieferen Lagen in Schneeregen überging. Es blieb veränderlich bewölkt, stellenweise mit Schauern. Bei leichter Bisentendenz pendelte sich das Thermometer zwischen 0 und 3 °C ein. Vorübergehend liess der Schneefall im Tessin etwas nach. Am 9. Dezember wurde es erneut winterlich mit vielen Wolken und zeitweisem Schneefall. Die unbeständige Wetterlage prägte auch den letzten Tag der Beobachtungsperiode: Es gab vor allem im Flachland Hochnebel und etwas Sonne in den Bergen.

René Zumsteg

# – 10. Dezember 2020

## Monatsdiagramm der Beobachtungsstation Wiler b. Utzenstorf, BE (470 m ü. M.)

**Beutentyp** CH-Kasten; **Lage** inmitten offener, flacher Wiesenlandschaft, **Trachtangebot** Wiesen- Flora, Hochstamm Obstbäume, Wald und Hecken.




DIAGRAMMLEGENDE

- grüne Balken: Gewichtsveränderungen [kg], über der Nulllinie = Zunahme, unter der Nulllinie = Abnahme
- blaue Balken: Regen [l/m²]
- brauner Balken: Summe der Gewichtsveränderungen über Messperiode [∑ kg]
- rote Kurve: maximale Aussentemperatur [°C]
- rosa Kurve: minimale Aussentemperatur [°C]
- graue Kurve: relative Luftfeuchtigkeit [%]

Die erste Frostnacht mit Minustemperaturen in Wiler hatten wir am 21. November zu verzeichnen. Den Temperaturhöhepunkt erreichten wir am 2. November mit erstaunlichen 20,1 °C. Da herrschte noch richtiges Flugwetter und glücklicherweise wurde sogar noch Pollen eingetragen. Das ist sicher etwas Positives für den beginnenden Volksaufbau im Frühling. Nach zweimaligem Auffüttern, aufgrund der hohen Temperaturen (rote Kurve) und der Gewichtsabnahmen des Waagvolkes (grüne Balken), herrscht nun die verdiente Winterruhe. Mögen uns der Kleine Beutenkäfer (*Aethina tumida*) und die Asiatische Riesenhornisse (*Vespa velutina*) noch viele Jahre verschonen. Wir Imker haben dies selber in der Hand. Versagt haben wir bei der Einschleppung der Varroamilbe, doch lernen wir auch aus Fehlern? Die Zukunft wird es weisen. Nun wünsche ich allen eine märchenhaft-verschneite Weihnachtszeit und ein erfolgreiches Honig-Jahr 2021. «Bliibed gsund»!

Rolf Schwitter

Messdaten und Grafiken zu den Waagvölkern von BienenSchweiz findet man online unter: ***www.bienen.ch/de/services/waagvoelker.html***

## Kurzberichte aus den Beobachtungsstationen

### ZOLLIKOFEN, BE (542 m ü. M.)

**Beutentyp** CH-Kästen; **Lage** ausserhalb Dorf, frei stehend; **Trachtangebot** Naturwiesen, Stein- und Kernobst, Wald, bunte Hausgärten.

*Der November schenkte uns einen richtigen Martinisommer. Eine Schönwetterperiode zu dieser Jahreszeit ist eher ungewöhnlich. Nebst viel Sonnenschein und angenehmen Temperaturen fiel auch viel Niederschlag. Die Völker trugen noch eine grosse Menge verschiedener Pollen ein. Die erste richtige Kältenacht erreichte uns nach dem 20. November. Mehr als 90 % der Völker sind nun brutfrei. Der natürliche Milbentotenfall lag bei maximal zwei Milben pro Tag. Die Winterbehandlung wurde auf Ende November oder Anfang Dezember geplant.*

*Christian Oesch*

### ZWINGEN, BL (350 m ü. M.)

**Beutentyp** CH-Kasten; **Lage** in einer Waldlichtung; **Trachtangebot** Wiesentracht und Mischwald.

*Welche schöne Stimmung herrschte am ersten Dezember in Zwingen. Alles war weiss, denn es hatte drei Zentimeter Neuschnee gegeben. Dies ist sehr unüblich geworden. Das ganze Jahr 2020 war nicht wie sonst gewohnt. Das Schönste für uns Imker/-innen war der grosse Honigertrag. Mit der Oxalsäurebehandlung gegen Varroa konnte das Kalenderjahr rechtzeitig abgeschlossen werden. Nun fragt man sich schon wieder, was wohl das Jahr 2021 bringen wird. Ich jedenfalls wünsche allen alles Gute, vor allem Gesundheit und dazu viel Freude und Befriedigung mit unserem schönen Hobby.*

*Erwin Borer*

FOTO: RENÉ ZUMSTEG

Die roten Beeren der Stechpalme (*Ilex aquifolium*).

**HEITENRIED, FR (760 m ü. M.)**

**Beutentyp** Dadant-Blatt; **Lage** Südlage in Biohochstammobstanlage; **Trachtangebot** Hochstammobst, Hecken, Löwenzahn, Mischwald, **Bioimkerei** geführt nach den Anforderungen von Knospe, Bio Suisse.

*Mitte November waren die Völker brutfrei und die Temperaturen ideal für die Winterbehandlung durch Sprühen mit Oxuvar. Zunehmend zeigte sich der Erfolg der Königinnenzucht auf varroaresistente Bienen durch varroasensitives Verhalten (VSH). Die Bienen leiden weniger unter dem Druck der Varroamilben. Bei den Behandlungen fallen bedeutend weniger Varroamilben auf die Unterlagen. Buckfast Schweiz hat nun das vierte Jahr auf VSH selektioniert und gezüchtet. Der Aufwand ist gross, aber er lohnt sich im Dienst unserer Bienenvölker.*

*Peter Andrey*

**ST. GALLEN, SG (670 m ü. M.)**

**Beutentyp** abgeänderter CH-Kasten; **Lage** in der Stadt St. Gallen; **Trachtangebot** Gärten, Obstbäume, Wiese, Mischwald.

*Es ist ruhig geworden bei den Bienen. Die Völker haben sich vollends in die Wintertraube zurückgezogen. Reparaturen und Vorbereitungen für das neue Bienenjahr sind nun angesagt. Gönnen wir unseren Schützlingen die paar Wochen Winterruhe. Aber wenn man weiss, dass es im Stock auch im Winter etwas zu tun gibt, ist diese Ruhe eher mit einem reduzierten Betrieb zu vergleichen. Muss doch der Stock geheizt werden und dafür dient das Futter, um die nötige Stockwärme zu erreichen. Aber das Futter muss von den äusseren Zellen in die Volksmitte transportiert werden. Das macht den Bienen wiederum Arbeit, wenn auch vielleicht alles etwas langsamer abläuft als im Sommerbetrieb. Auf alle Fälle, es läuft im Verborgenen immer etwas im Bienenstock. Die Beobachtungsstation St. Gallen war eine der ersten apistischen Beobachtungsstationen, welche vom «VDRB», wie BienenSchweiz damals hiess, eingerichtet wurde. Ab dem Jahr 1884 gab es in der Schweiz vier apistische Beobachtungsstationen. In diesen 136 Jahren betreuten in der Station St. Gallen nur fünf Beobachter dieses sehr interessante «Pöstli». Ich habe im Jahr 1990 dieses Amt vom Gärtner der Klinik «Notkerianum» übernommen. Das hiess also, dreissig Jahre lang täglich Notizen über das Wetter und die Waagresultate aufzuschreiben und jeden Monat einen Bericht an den jeweiligen Chef des Beobachtungswesens zu senden. Die letzten zehn Jahre betrieb ich eine moderne Waage, die alle Daten über das Internet übermittelte. Den Monatsbericht musste ich jeweils mit E-Mail an René Zumsteg nach Basel senden. Das war gut so, denn so konnte ich gut auch über Themen wie die unsinnige Ausrottung der Insektenpflanzen, die leider zum Teil «Neophyten» sind und deshalb plötzlich ausgerottet werden sollen, etwas schreiben. Da kann der Naturschutz Freude an der SBB haben, denn die haben ihre Böschungen mit ferngesteuerten Raupenmähern in grüne Wüsten verwandelt. Einstein gab uns noch vier Jahre Zeit für unseren Untergang, wenn die Bienen nicht mehr sind, wie immer wieder behauptet wird. Ich glaube aber, wir haben davon schon zwei Jahre verbraucht, um die Insektenwelt zu vernichten. Ihr könnt dann die Obstkulturen wie die Chinesen auch mit Pinselchen bestäuben. Nun, lebt wohl, macht es gut in den paar Jahren, in denen es noch Insekten gibt! «Bliibed gsund!» Liebe Grüsse an alle Imkerinnen und Imker, die wissen, wie spät es für Flora und Fauna schon ist! Zum letzten Mal, das Imkerteam*

*Heidi Zweifel, Doris Raschle und Hans Anderegg*

**METTLEN, TG (470 m ü. M.)**

**Beutentyp** CH-Magazine, CH-Kasten; **Lage** Wiesenlandschaft im Furtbach-Tälchen; **Trachtangebot** Wiesen, Hochstamm-Obstbäume, Mischwald mit Weisstannen.

*Im November haben wir in Mettlen zwei Winterbehandlungen mit Oxalsäureverdampfung (eigentlich Sublimation) gegen die Varroamilbe durchgeführt. Nun können wir uns beruhigt auf die imkerliche Winterruhe freuen und die erfreulich hohe Nachfrage nach Honig befriedigen. Im Jahr 2018 ist uns bei einem Wintersturm eine stattliche, aber kranke Esche beinahe über das Bienenhaus gekracht. Nur eine benachbarte Buche hielt die besagte Esche, gefährlich im Sturm schwankend, über dem Bienenhausdach fest. Die Revierforstleute waren noch beim Eindunkeln vor Ort und fällten den gefährlichen «Hänger» fachgerecht. Seither wird genauer hingeschaut, vor allem bei den vielen vom Eschentriebsterben befallenen Eschen. Nun fiel uns im Herbst neben dem Bienenwagen eine allzu lockere Baumkrone mit vielen kleinen Büscheln auf. Nach einer kurzen Meldung an den Forstmeister wurde der Baum markiert und Mitte Dezember gefällt. Ob dieser Top-Service auch an unseren Wertschätzungsbekundungen in den letzten Jahren liegt? Das heisst, ich bringe unregelmässig um die zehn Gläser Waldhonig als Dankeschön ins Forstrevier Mittelthurgau.*

*In eigener Sache: Dieser Monatsbericht aus Mettlen (TG) wird zum letzten Mal an dieser Stelle erscheinen. Ab Februar wird im Rahmen des Arbeitskalenders 2021 monatsaktuell und vertieft über das Waagvolk in Mettlen berichtet werden.*

*René Stucki*

**AARAU, AG (450 m ü. M.)**

**Beutentyp** CH-Kasten; **Lage** leicht erhöht durch Wiesen getrennt vom Siedlungsrand der Gartenstadt Aarau, Bienenhaus am Waldrand Richtung SO; **Trachtangebot** Gartenpflanzen, Linden, Wiesenblumen, Mischwald, **Bioimkerei** geführt nach den Anforderungen von Knospe Bio Suisse.

*Vielfach unter einer Hochnebeldecke liegend, stiegen die Temperaturen nach Mitte September meist leicht über den Frostbereich und pendelten sich in einem nur schmalen Temperaturband ein. Seit Anfang Dezember fiel immer wieder nasser Schnee und zierte*

FOTO: RENÉ ZUMSTEG

Pünktlich zum meteorologischen Winteranfang fiel im Kanton Basel-Stadt, wo die Beobachtungsstation Bettingen auf 378 m ü. M. liegt, ausgiebig Schnee.

*die Landschaft kurzfristig mit seinem Weiss. Auch Nachtfröste waren in der Beobachtungsperiode zu verzeichnen. Allerdings zeigte der Temperaturfühler der Waage bisher keinen Frost an, denn die Waage ist unter einem Volk innerhalb des Bienenhauses platziert. Das zeigt, dass die im Bienenhaus aufgestellten Beuten etwas andere klimatische Bedingungen haben, als meine frei aufgestellten Magazinbeuten. Die Tagesamplitude ist in beide Richtungen abgeschwächt. Das erklärt auch die Differenz zwischen dem Text und der Grafik im letzten Bericht. Die Bienen haben sich nach letzten vereinzelten Ausflügen Mitte November mit den konstanten und kühlen Temperaturen in die Wintertraube zusammengezogen. Verluste waren bisher keine zu verzeichnen. Etwa bei jedem sechsten Volk waren Anfang Dezember wieder wenige Brutzellendeckel auf der Unterlage zu finden. Nur teilweise sind bei diesen Völkern die Unterlagen auch nass. Das ist ein Hinweis auf etwas Bruttätigkeit. Die anderen Völker zeigen keine Anzeichen von Bruttätigkeit. Erfreulich ist, dass die frühe Winterbehandlung sehr erfolgreich gewesen zu sein scheint. Bei der letzten viertägigen Messperiode war auf den eingeschobenen Unterlagen von 30 kontrollierten Völkern nur eine einzige Milbe zu finden. Ich wünsche allen ein gutes neues Jahr!*

*Markus Fankhauser*

**EPSACH, BE (465 m ü. M.)**

**Beutentyp** Magazin Dadant; **Lage** auf Anhöhe in Obstkultur, Südlage; **Trachtangebot** Raps, Obstkulturen, Mischwald.

*So wie unser Leben zurzeit auf Sparflamme läuft, ist es auch bei den Bienen. Auf der Waage sind keine grossen Schwankungen festzustellen. Die ersten Nachtfröste sind hinter uns und tagsüber steigen die Temperaturen auch nicht mehr stark an. Das Waagvolk hat Anfang November seine Oxalsäurebehandlung erhalten. Die Behandlung wurde von den Grundkursteilnehmern im Kurs durchgeführt. Bei der Auszählung der Milben ein paar Tage später kamen wir auf 250 Milben. Die Behandlung war definitiv notwendig. Auch eine zweite Behandlung um die Weihnachtszeit wäre hier noch notwendig. Was steht bei uns im Winter noch an? Es ist das Material zu putzen, zu sortieren und zu vervollständigen. Besonders «beliebt» sind bei mir die Begattungskästchen. Da habe ich immer den Eindruck, dass es kein Ende nimmt und es sind so viele Einzelteile. Aber wenn sie dann wieder glänzen, bin ich doch etwas stolz. Die Planungen für nächstes Jahr laufen an. Aber was und wie soll man planen? Es ist wie im Privatleben eine Rechnung mit mehreren Unbekannten. Wir wünschen allen ein erfolgreiches Jahr 2021, auf alle Fälle Gesundheit und möge es ein besseres Jahr als 2020 werden!*

*Olaf Hampe*

**HINTEREGG, ZH (500 m ü. M.)**

**Beutentyp** CH-Kasten; **Lage** Waldrand, Nordosthang, Flugfront nach Südost; **Trachtangebot** Wiesen, Ackerbau, Hochstammobstbäume.

*Das winterliche Wetter mit tiefen Nachttemperaturen seit Ende November brachte die Legetätigkeit der Königinnen zum Erliegen, sodass die Völker in der zweiten Hälfte Dezember brutfrei sein werden. Hoffentlich kommen vor Weihnachten noch ein paar wärmere Tage, damit sich eine günstige Gelegenheit zur Winterbehandlung mit Oxalsäure gegen Varroa ergibt. Bis dahin werden die Bienen in Ruhe gelassen und der Zustand der Völker durch das Kontrollieren der Unterlagen beobachtet. Die ruhige Zeit wird dazu genutzt, das vergangene Bienenjahr zu überdenken und die kommende Saison zu planen.*

*Werner Huber*

FOTO: BEAT RINDLISBACHER

Bei der Beobachtungsstation Bettingen (BS) war am 1.12.2020 am Flugloch ein ruhiges und ganz leises «ssss» zu hören.

**BETTINGEN, BS (328 m ü. M.)**
**Beutentyp** Segeberger Styropormagazine; **Lage** im Wald **Trachtangebot** Mischwald, Wiesen, Hochstammobstbäume, Akazien, Linden.

*Das Bienenhaus und der Lagerraum sind geputzt, die Altwaben sind eingeschmolzen und die Honiggläser abgefüllt. Es steht noch die Winterbehandlung an, das Wetter machte mir aber einen Strich durch die Rechnung. Die Winterbehandlung wurde verschoben: Es war der erste Dezember und erster Advent, aber es schneite und der Schnee blieb sogar liegen. Auch wenn ich kein Winterfan bin, ein Kontrollgang war angesagt, kalt war es ja ohnehin. An der Schwarmstation fiel mein erster Blick auf die Fluglöcher. Alles war bestens. Auch die Bäume am Bienenhaus stehen noch alle! Die Natur machte Pause, es war ruhig und friedlich. Leichter Schneefall und die Beobachtungsstation erhielt ein weisses Kleid. Der Winter hat auch seine schönen Seiten.*

*Beat Rindlisbacher*

**VAZ / OBERVAZ, GR (1100 m ü. M.)**
**Beutentyp** CH-Kasten; **Lage** Südhang am Dorfrand; **Trachtangebot** Berg- und Wiesenblumen, Hecken, Mischwald.

*Die letzte Beobachtungsperiode war bei uns zweigeteilt. Bis Ende November brachte die Hochdrucklage viel Sonnenschein. Fast täglich konnten die Bienen über Mittag ausfliegen und, wie wir, die wärmende Sonne geniessen. Es gab sogar noch vereinzelten Polleneintrag, aber der Futterverbrauch war infolge der vielen Aktivitäten hoch. Für die genaue Übersicht beim Futterverbrauch fehlt mir zurzeit die elektronische Capaz Waage von BienenSchweiz, welche wir für eine Umrüstung einsenden mussten. Ich habe aber einige Völker auf einfache Analogwaagen gestellt. Bei diesen Völkern kann ich die Gewichtsveränderungen vor Ort ablesen. Um diese Jahreszeit entsprechen die Gewichtsabnahmen in etwa dem Futterverbrauch. Am ersten Dezember wechselte das Wetter abrupt. Es wurde kalt und es schneite seither täglich. An mehreren Tagen stieg die Temperatur nie über den Gefrierpunkt und es gab mehr als 60 cm Neuschnee. Die Bienen haben sich zur Ruhe in die Wintertraube zusammengeschlossen. Für die Spätbehandlung mit Oxalsäure gegen Varroa muss ich sie in einigen Tagen trotzdem nochmals stören.*

*Martin Graf*

**GANSINGEN, AG (410 m ü. M.)**
**Beutentyp** Segeberger Styropormagazine; **Lage** offene Juralandschaft; **Trachtangebot** Wiese, Hochstammobstbäume, Weisstannenwald.

*Es sieht nach einem kalten Winter aus, könnte man nach der weissen Pracht am ersten Dezember glauben. Der November war zu warm und zu trocken. Es fielen gerade mal 30 ml Regen. Die Wiesen waren mit Mäusegewühl übersät. Im eigenen Garten fielen die Zuckerhut-Salate um: Wurzeln waren abgefressen, die oberirdischen Pflanzenteile ausgehöhlt. Wir wenden kein Gift an. Man sagt die Plage ende durch Inzucht bei den Mäusen von selber. Und wie steht es mit der Imkerei? Sie ruht. Die letzte Varroabehandlung wird um die Monatsmitte erfolgen oder spätestens, wenn es einmal wieder wärmer wird. Was bedeuten 500 Milben auf der Unterlage? Wir finden, das sind deutlich zu viele. Das Einwintern ist vorbei und wir arbeiten im Innendienst. Das heisst Wachs schmelzen, neben dem Vorbereiten des vielen Honigs für den Verkauf, denn auch hier war der Ertrag gut. Der Trester kommt auf den Kompost. Zum Glück für die Region hat sich ein Wachsverarbeiter im Fricktal etabliert und erspart uns ein langes Reisen. Wir entdrahten und entnageln die «Rähmli», das gibt Anfeuerholz für den Ofen. Schon bald aber, wenn die Tage länger werden, kreisen die Gedanken wieder vermehrt um die Bienen. Mit den Vorbereitungen erwacht die stete imkerliche Hoffnung auf ein erneut gutes Bienenjahr.*

*Thomas und Markus Senn*

**FANAS, GR (1000 m ü. M.)**
**Beutentyp** Zander und CH-Kasten; **Lage** in einer Waldlichtung, Flugrichtung nach Osten; **Trachtangebot** Haseln, Löwenzahn, Obstbäume, Ahorn, Waldhimbeeren, Magerwiesen, Blatthonig und Linden.

*Am 17. November wurde die letzte Behandlung mit Oxalsäure-Verdampfung durchgeführt. Der Varroabefall war grösser als auch schon. Im Oktober verlor ich Völker durch Räuberei, was seit vielen Jahren nicht mehr der Fall gewesen war. Der Grund für dieses Ereignis ist nicht ganz einfach zu erklären, ich kann darüber nur spekulieren. Würde mich jemand nach Rat fragen, gäbe ich ihm die Antwort, dass der Varroadruck zu hoch war. Das wird wohl auch der Grund gewesen sein, obwohl die Völker im Sommer recht stark waren und gute Erträge brachten. Die Varroabehandlung wurde in den letzten Jahren immer auf die gleiche Weise gemacht. Es ist eben kein Jahr wie das andere und darin muss vermutlich auch der Grund für diese Völkerverluste gesucht werden. So gab es diesen Sommer nie eine Hitzeperiode wie in den letzten Jahren. Zu grosse Hitze ertragen die Varroamilben eben nicht, was ja auch zur Sommerbehandlung durch «Hyperthermie» ausgenutzt wird. Nun lassen wir die Bienen in der Winterruhe und freuen uns auf den Frühling.*

*Joos Sprecher*

---

## Verabschiedung

Nach vielen Jahren zuverlässiger Mitarbeit als Beobachtungsstations-Betreuer haben einige Beobachter ihren Rücktritt eingereicht. Es sind dies Hans Anderegg, Station St. Gallen (SG), Herbert Zimmermann, Station Naters (VS), Hans Manser, Station Gibswil (ZH) und Beat Rindlisbacher, Station Bettingen (BS). Wir danken ganz herzlich für den geleisteten Einsatz und wünschen allen weiterhin viel Freude bei den Bienen und alles Gute auf dem weiteren Lebensweg.

René Zumsteg ⬡

**Online-Veranstaltungskalender auf der Internetseite von BienenSchweiz *www.bienen.ch***

Aufgrund der aktuellen Situation mit dem Coronavirus wird DRINGEND empfohlen, bei den Sektionen vorgängig anzufragen, ob der Anlass stattfindet.

# Veranstaltungskalender

| Tag | Datum | Titel | Sektion | Ort und Zeit |
|---|---|---|---|---|
| Do. | 07.01. | Heil- und Gartenkräuter mit Stephan Vögeli | Thun Bienenzuchtgruppe | Rest. Glockental, Steffisburg, 20.00 Uhr |
| Fr. | 08.01. | Infoabend Grundkurs | Oberemmental | Rest. Bären, Trubschachen, 20.00 Uhr |
| Fr. | 08.01. | Beratungsabend: allgemeine Themen | Unteres Tösstal | Rest. Traube, Dättlikon, 20.00 Uhr |
| Fr. | 08.01. | Neujahrsbegrüssung: Mägi Fuchs | St. Gallen und Umgebung | Rest. Schützenstube, St. Gallen, 20.00 Uhr |
| Mi. | 13.01. | Präsidentenkonferenz | Thurgauer Kantonalverband | Ochsen Bänikon, Amlikon-Bissegg, 19.30 Uhr |
| Fr. | 15.01. | Hauptversammlung | Vorderland (AR) | Rest. Hirschen, Heiden (AR), 18.00 Uhr |
| So. | 17.01. | Winterhöck | Thurgauische Bienenfreunde | Rest. Wellenberg, Mettendorf, 9.00 Uhr |
| Fr. | 22.01. | Filmvorführung und Nachtessen | Trachselwald | Rest. Tannenbad, Weier i. E., 19.00 Uhr |
| Sa. | 30.01. | Delegiertenversammlung VLI | Luzerner Kantonalverband | Gasthaus die Perle, Perlen (LU), 9.00 Uhr |
| Sa. | 30.01. | Imkertagung VLI | Luzerner Kantonalverband | Gasthaus die Perle, Perlen, 14.00 Uhr |
| Di. | 02.02. | Imkerhöck | Hinterland (AR) | Rest. Winkfeld, Waldstatt, 20.00 Uhr |
| Mi. | 03.02. | Beratung Ernst Hämmerli | Seeland | Lehrbienenstand Epsach, 19.00 Uhr |
| Do. | 04.02. | Infos: Walter Gasser, Neuigkeiten des Beraters | Thun Bienenzuchtgruppe | Rest. Glockental, Steffisburg, 20.00 Uhr |
| Fr. | 05.02. | Hauptversammlung | Untertoggenburg | Rest. Rössli, Henau, 19.30 Uhr |
| Fr. | 05.02. | Hauptversammlung | St. Gallen und Umgebung | Rest. Sonnental, Andwil, 20.00 Uhr |
| Fr. | 05.02. | Hauptversammlung | Bern Mittelland / Köniz-Oberbalm | Saalbau, Gasel, 20.00 Uhr |
| Mo. | 08.02. | Wald und Holz im Wandel | Werdenberg | Rest. Schäfli, Grabs, 19.45 Uhr |
| Mi. | 10.02. | Beraterabend (Imker-Höck) in Knutwil | Surental | Schützenhaus Knutwil, St. Erhard, 19.30 Uhr |
| Fr. | 12.02. | Generalversammlung | Liestal | Rest. Bienenberg, 18.00 Uhr |
| Fr. | 12.02. | 158. Generalversammlung | Thurgauische Bienenfreunde | Rest. Ochsen, Amlikon-Bissegg, 19.30 Uhr |
| Fr. | 12.02. | 131. Hauptversammlung | Oberemmental | Sternen Neumühle, Zollbrück, 19.30 Uhr |
| Fr. | 12.02. | Hauptversammlung | Oberaargau | Bad Gutenburg, Lotzwil, 20.00 Uhr |
| Fr. | 12.02. | Beratungsabend: allgemeine Themen | Unteres Tösstal | Rest. Traube, Dättlikon, 20.00 Uhr |

# Öffentliche Veranstaltungen

## Absage der 13. Urschweizer Imkertagung

LABORATORIUM DER URKANTONE
Kantonstierarzt 041 825 41 51
Föhneneichstr. 15 kt@laburk.ch
6440 Brunnen laburk.ch

Die 13. Urschweizer Imkertagung am Kollegium Schwyz, geplant für Samstag, den 13. Februar 2021, müssen wir leider wegen der Corona Restriktionen absagen. Wir hoffen, dass wir im nächsten Jahr 2022 wieder tagen können. Bis dahin bringt die Muota noch viel Wasser in den Vierwaldstätter See.

Imkerliche Grüsse und bleibt alle gesund.

Bruno Reihl, Leitender Bieneninspektor der Urkantone

# Honig als Grundnahrungsmittel und indigenes Kulturgut

**Eine neue Ausstellung im Völkerkundemuseum der Universität Zürich befasst sich mit Ayoréode, Nomadinnen und Nomaden in den Wäldern Boliviens, die sich seit Jahrzehnten an ein sesshaftes Leben anpassen müssen. Wie bewahren sie dabei ihr mündlich überliefertes Wissen über Wildbienen? Wie entwickeln sie ihr Können im neuen Lebensumfeld?**

Ayoréode bewohnten als Jäger-nomadinnen und -nomaden die weitgehend unzugänglichen Trockenwälder und Dornbuschsavannen des nördlichen Gran Chaco im Grenzgebiet von Bolivien und Paraguay. In den 1940er Jahren gerieten die Ayoréode – was in ihrer Sprache «Menschen» bedeutet – zunehmend unter Druck: Der Gran Chaco ist die Waldregion der Erde, die am schnellsten abgeholzt wird. Das Gebiet wurde von Missionaren, Siedlerfamilien und Wirtschaftsgiganten aus der Agrar- und Rohstoffindustrie besetzt. Einzelne Ayoréode-Gruppen verliessen nach und nach die Wälder und schlossen sich den sesshaften Bevölkerungen an.

### Bienen standen im Zentrum des Wissens

Wie stellten sich die Nomadinnen und Nomaden ein sesshaftes Leben vor? Wie passten sich Ayoréode der unumgänglichen Veränderung ihrer vertrauten Lebensweise

an? Entfaltete ihr nomadisches Wissen dabei einen Nutzen?

Die Ausstellung «Ohne Honig hast du nichts zu essen – Über das Bienenwissen von Ayoréode im Gran Chaco, Südamerika» im Völkerkundemuseum Zürich nimmt sich dieser Fragen an. In einer Zeit der gesellschaftlichen Transformation vom Nomadismus in die Sesshaftigkeit steht dabei ihr Wissen über Bienen im Fokus. Die Honige wildlebender Bienenvölker dienten als Hauptnahrungsmittel im mobilen Leben von Ayoréode. Bienen und Honig bildeten ein Zentrum ihres Wissenssystems und waren mit ihrer materiellen und immateriellen Kultur eng verknüpft.

FOTO: ARCHIV APOYO PARA EL CAMPESINO-INDÍGENA DEL ORIENTE BOLIVIANO

Ayoréode stellten im Umfeld beliebter Lagerplätze ausgehöhlte Baumstämme bereit, um Bienenschwärme anzulocken.

### Objekte als Zeugen von Könnerschaft

Ayoréode gaben ihr Wissen mündlich weiter und verliehen diesem über Dinge Ausdruck: In Holz, Pflanzenfasern oder Federn zeigen sich ihr handwerkliches Können und weitreichende Kenntnisse über ihre Umwelt. Mythen und Lieder dienten der Weitergabe von Wissen, jede Veränderung kam einer Aktualisierung ihres Wissenstandes gleich.

Die Ausstellung in Zürich umfasst Objekte für die Imkerei, den Transport, für den temporären Aufenthalt an einem Ort und für die Nahrungszubereitung. Behältnisse zur mobilen Aufbewahrung, Waffen und Werkzeuge, Objekte für Medizin und Heilung, Musik, Sport und Spiel sowie Schmuck und Kleidung gehören ebenfalls dazu. «Verblüffend ist, wie meisterhaft die Ayoréode ihre Objekte reduzierten – in Bezug auf Auswahl, Menge und Grösse – sowie der klare Fokus auf Multifunktionalität», erklärt die Kuratorin der Ausstellung, Maike Powroznik.

Völkerkundemuseum
der Universität Zürich ⬡

**«Ohne Honig hast du nichts zu essen – Über das Bienenwissen von Ayoréode im Gran Chaco, Südamerika»**
Völkerkundemuseum der Universität Zürich
Pelikanstrasse 40, 8001 Zürich
Ausstellung vom 22. November 2020 bis 30. Januar 2022
*https://www.musethno.uzh.ch/de/ausstellungen/Ayoréode.html*

# Konstellationskalender: Behandlungstage

NACH BERECHNUNGEN VON MARIA UND MATTHIAS K. THUN, D-35205 BIEDENKOPF

Für weitere präzise Angaben über die Konstellationstage empfiehlt es sich, die Aussaattage von Maria Thun, Rainfeldstr. 16, D-35216 Biedenkopf/Lahn, ISBN 3-928636-38-3, zu konsultieren.

## Monat Januar (Februar) 2021

| *Daten / Sternbild* | | | | *Element / Pflanze* | |
|---|---|---|---|---|---|
| Fr. 1. ♋ | So. 10.–Mo. 11. ♏♐ | Mo. 18.–Mi. 20. ♓♈ | Do. 28.–Fr. 29. ♋♌ | Wasser | Blatt |
| Sa. 2.–Mo. 4. ♌♍ | Di. 12.–Mi. 13. ♐♑ | Do. 21.–Fr. 22. ♈♉ | Sa. 30.–So. 31. ♌ | Wärme | Frucht |
| Di. 5.–Do. 7. ♍ | Do. 14.–Fr. 15. ♑♒ | Sa. 23.–Mo. 25. ♉♊ | Mo. 1.–Mi. 3. ♍ | Erde | Wurzel |
| Fr. 8.–Sa. 9. ♎♏ | Sa. 16.–So. 17. ♒♓ | Di. 26.–Mi. 27. ♊ | Do. 4.–Fr. 5. ♎♏ | Licht | Blüte |
| | | | Sa. 6.–So. 7. ♏♐ | Wasser | Blatt |

### Bienenbehandlungen an

**Wasser-Blatt Tagen:** **(Honigpflege)** Bienen besser nicht stören, sie sind unruhig und stechlustig. Honigerträge unterdurchschnittlich.

**Wärme-Frucht Tagen:** **(Nektartracht)** bringt die Bienen zum vermehrten Nektarsammeln, dabei vernachlässigen sie aber die Brut etwas. Im Frühling vermeiden, da die Völker nicht stark genug werden, um Spitzenerträge einzubringen. Die Bienen sind sehr ruhig.

**Erd-Wurzel Tagen:** **(Wabenbau)** unterstützt den Bautrieb, insbesondere bei Kunstschwärmen, die an Wärme-Fruchttagen gebildet und an Erd-Wurzeltagen eingeschlagen wurden. Honigerträge unter dem Durchschnitt. Die Bienen sind nicht sehr ruhig.

**Licht-Blüten Tagen:** **(Pollentracht)** dient dem Völkeraufbau. Bienen sammeln vermehrt Pollen und Honigerträge sind überdurchschnittlich. Königinnenzucht einleiten. Die Bienen sind ruhig bei der Bearbeitung.

**Sternbilder:** Fische ♓; Widder ♈; Stier ♉; Zwillinge ♊; Krebs ♋; Löwe ♌; Jungfrau ♍; Waage ♎; Skorpion ♏; Schütze ♐; Steinbock ♑; Wassermann ♒

# Der Fotokalender von BienenSchweiz

**mit einmalig schönen Monatssujets. Ideal als Geschenk für Freunde, Bekannte und Verwandte, aber auch für Geschäftspartner und Ihre Kunden.**

**Bienenkalender 2021**
Qualitativ hochstehende Ausführung
im Format A3 (42,0×29,7 cm)
mit Spiralbindung und Aufhänger.
Preis inkl. MwSt. CHF 28.—
(zzgl. Versandspesen)

**Erhältlich im Online-Shop von BienenSchweiz oder einfach unter www.bienen.ch/kalender**
sowie bei der Geschäftsstelle BienenSchweiz
Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell
Tel. 071 780 10 50, shop@bienenschweiz.ch

## Imkermagazine

**Schweizer-Magazin**
**Basis-Set Fr. 235.00**

**Zander-Magazin**
**Basis-Set Fr. 220.00**

**Schweizer Ablegerkasten**
**Basis-Set Fr. 180.00**

Weitere Infos + Prospekt:
www.dreischiibe.ch

**dreischiibe**
wir schaffen Perspektiven

BIENEN MÜHLE ALBBRUCK
IMKEREIBEDARF

## Wussten Sie schon....

Wir liefern unsere Waren während der ungewissen Coronazeit
gerne bis Ende Februar 2021 in die Schweiz

Weitere Informationen (Liefertermine/ Orte / Kosten usw.)
erhalten Sie direkt bei uns, rufen Sie uns an oder senden uns eine E-Mail

www.bienen-muehle.de

Bienen Mühle Imkereibedarf
Kiesenbacher Strasse 88, D-79774 Albbruck

Telefon +49 7753 633 99 71 oder info@bienen-muehle.de

# HOSTETTLERS®

www.hostettlers.ch

## Futtermittel *für Bienen*

**Bewährt und ergiebig,**
**von erfolgreichen Imkern empfohlen.**
Mit Zucker, Fruchtzucker und Traubenzucker.

BIO

| FUTTER**SIRUP** | |
|---|---|
| Ideal für die Herbstfütterung. 72-73% Gesamtzuckergehalt. | |
| • BagInBox | 20 kg |
| • BagInBox | 10 kg |
| • BagInBox (Api-Bloc®) | 6 kg |
| • BagInBox (Api-Bloc®) | 3 kg |
| • PET-Flaschen | 2 kg |

| FUTTER**TEIG** | |
|---|---|
| Ideal für die Frühlings- und Zwischenfütterung. | |
| • Karton mit Beutel | à 6 kg |
| • Karton mit 4 Plastikschalen transparent | 8 x 1.5 kg |

**Direktbestellung: Tel. 0800 825 725**
Lieferung 2 Tage nach Bestellung, Preise ab Fabrik, inkl. MwSt
Depotpreise: Preise ab Fabrik (ab 4 Verkaufseinheiten)
siehe: **www.hostettlers.ch**

FSSC 22000
GFSI-STANDARD

**Hostettler-Spezialzucker AG**
Karl Roth-Strasse 1, 5600 Lenzburg, Tel. 044 439 10 10
www.hostettlers.ch, GRATIS-TEL. 0800 825 725

499/18D

## Naturnahes Praktikum

*Du bist auf der Suche nach einem abwechslungsreichen, nachhaltigen, interessanten und lehrreichen Praktikum? Vom **März bis September 2021** kannst Du bei uns Erfahrungen in der Imkerei und im Garten sammeln. Mehr Infos auf unserer Website. Kornelia beantwortet Deine Fragen auch gerne telefonisch. **Wir freuen uns auf Dich!** Bio-Imkerei Hunzinger in Finsterhennen, imkerei-hunzinger.ch Tel. 032 396 34 03.*

alles für die bienen - alles von den bienen

**WIENOLD**

D-36341 Lauterbach - Dirlammer Str. 20
☎ +49 (0) 6641 - 3068 - 🖷 +49 (0) 6641 - 3060
www.wienold-imkereibedarf.de

Auch Bienen brauchen ein Zuhause

**Bienenhäuser**
Element-Bau

**Imkerzubehör**
Wabenschränke, Bienenkästen,
Schwarmkasten, Magazine Arbeitstische…

**Infos und Beratung:**
Chr. Röthlisberger - Bieri
034 491 13 31 / 079 374 56 14

**www.houzbou.ch**

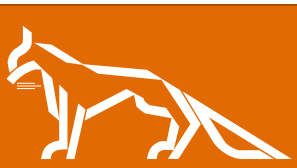
mellifera.ch
Verein Schweizerischer Mellifera Bienenfreunde

DUNKLE BIENE

**Ausbildungskurs /Weiterbildungskurs zum Prüfstandsleiter**
**Sa. 23. Jan. 2021 in Reiden**

**Züchtertag Sa. 13. März 2021 in Reiden**

**Coronamassnahmen vorbehalten.**
**Mehr Infos und Anmeldung auf www.mellifera.ch**



**carlo volponi sa**
**Selbstklebe-Etiketten auf Rollen**

Selbstklebende Etiketten für Honiggläser

Digitaldruck für mittlere und kleine Mengen

Heissfolien- und Reliefdruck

Qualität und Präzision

Kurze Lieferfrist

VERLANGEN SIE EINE OFFERTE!

**carlo volponi sa** - via della Posta - 6934 Bioggio
tel 091 605 54 61 - fax 091 604 67 34
volponi@bluewin.ch - www.etichettevolponi.ch

yellow
Sulgen - Kreuzlingenstrasse
Imkereibedarfsfachgeschäft in Sulgen TG
Imkerkurse: www.bienen.TG
Magazine (Holz, Styropor, CH) Fr. 149.- (inkl. Rähmchen)
www.honigladen.ch
Laden ist ganzjährig geöffnet 071 642 42 64

**Tausende Imkerinnen und Imker können sich nicht irren!**
**– Alles aus Chromstahl.**
**– Auch für Dadant!**

| | |
|---|---|
| Rahmentragleisten* ab | Fr. 2.40 |
| Chromstahlnägel | |
| Deckbrettleisten* ab | Fr. –.50 |
| Leuenbergerli | |
| Fluglochschieber | |
| Varroagitter* | |
| 29,7 ×50 ×0,9 cm | |
| *jede gewünschte Länge | |

**Joho & Partner**
**5722 Gränichen**
**Telefon 062 842 11 77**
**www.varroa.ch**

**Altershalber günstig abzugeben 01.01**

## 54 CH-Bienenkästen 14W

auch einzeln, zum Teil ungebraucht

**Tel. 079 339 33 06**

**Aus eigener Schreinerei zu verkaufen 01.02**

## CH-Bienenkästen

Wabenschränke und Arbeitstische

**Hans Müller**
**Alte Römerstrasse 43**
**2542 Pieterlen**
**Telefon 032 377 29 39**
**Natel 079 300 42 54**

**Liebe Imkerinnen, liebe Imker**
**Wir bedanken uns herzlich für ihr Vertrauen und die zahlreichen Analysen, die wir in diesem so schwierigen Jahr für Sie machen durften. Immer wieder sind wir fasziniert von der Vielfalt der Schweizer Honige, staunen und freuen uns darüber.**
**Wir wünschen Ihnen und Ihren Familien fürs 2021 von ganzem Herzen alles Gute.**

BIP
BIOLOGISCHES INSTITUT FÜR POLLENANALYSE

**Katharina Bieri und Petra Boltshauser**
Talstrasse 23, 3122 Kehrsatz
031 961 80 28
katharina.bieri@pollenanalyse.ch

**Edelstahlprodukte für Imker**
Einrichtungen zur Honigernte, Dampf-Wachsschmelzer, Oxalsäure-Verdampfer
Eigene deutsche Produktion
Hommel GmbH, D-73037 Göppingen
Telefon: 0049 (0) 7161-98480-0
www.hommel-blechtechnik.de

Imme

Fachgeschäft für Imkereibedarf
Schreinergasse 8, 79588 Efringen-Kirchen

**Neue Öffnungszeiten ab Oktober:**
Montag, Dienstag & Freitag 10 - 12 & 14 - 18:30 Uhr
Samstags 10 - 13 Uhr
Mittwochs und **Donnerstags** geschlossen

Bitte beachten Sie unsere geänderten Öffnungszeiten an Feiertagen und in der Ferienzeit.

Tel.: +0049 7628 800448, www.imme-egringen.de

NEU: Das Schweizerische Bienenbuch

**21. Auflage 2020, vollständig überarbeitet und ergänzt, reich bebildert.**

Fünf Bände mit insgesamt 787 Seiten im praktischem Karton-Schuber:

Band 1: Imkerhandwerk
Band 2: Biologie der Honigbiene
Band 3: Königinnenzucht und Genetik der Honigbiene
Band 4: Bienenprodukte und Apitherapie
Band 5: Natur- und Kulturgeschichte der Honigbiene

**Das Schweizerische Bienenbuch 2020**
Qualitativ hochwertige Ausführung
im Format 19,0×26,0 cm, fünf Bände mit Fadenheftung, im Karton-Schuber.

| | |
|---|---|
| Preis inkl. MwSt. | CHF 125.— |
| Preis in EURO | EUR 114.— |

(zzgl. Versandspesen)

**Erhältlich im Online-Shop von BienenSchweiz unter www.bienen.ch/shop - bei div. Imkereifachgeschäften und Buchhandlungen in der Schweiz und in den Nachbarländern**
oder bei der Geschäftsstelle BienenSchweiz
Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell
Tel. 071 780 10 50, shop@bienenschweiz.ch

# Shop BienenSchweiz

**Honigglasdeckel in verschiedenen Grössen und Ausführungen, individuell bedruckbare, gummierte und selbstklebende Etiketten, Flyer, Honigtragtaschen, Geschenkpackungen und vieles mehr.**

### Honigtragtaschen

| | |
|---|---|
| Platz für vier 500 g-Gläser | 1.20 |

### Geschenkpackungen in vier Designs

| | |
|---|---|
| aus Halbkarton, für verschiedene Gläsergrössen | 1.– bis 1.60 |
| Holz-Geschenkpackungen, inkl. Pergament zum Beschriften | 6.20 |

### T-Shirts

| | |
|---|---|
| weiss, kurzarm, drei verschiedene Sujets erhältlich | 29.– / Stk. |

### NEU: Das Schweizerische Bienenbuch

21. Auflage 2020, Vollständig überarbeitet und ergänzt, reich bebildert.
5 Bände mit insgesamt 787 Seiten im praktischen Schuber:
Imkerhandwerk / Biologie der Honigbiene / Königinnenzucht und Genetik / Bienenprodukte und Apitherapie / Natur- und Kulturgeschichte 125.–

### Hand-Refraktometer

zur einfachen und exakten Messung des Wassergehalts im Honig
Messbereich 13 bis 25 % 65.– / Stk.

### Honigglasdeckel

| | |
|---|---|
| TO82 (500 g / 1 kg-Gläser), 1 Karton à 800 Stk.<br>*Ohne PVC und Weichmacher* | –.27 / Stk. |
| TO63 (250 g-Gläser), 1 Karton à 1500 Stk.<br>*Ohne PVC und Weichmacher* | –.25 / Stk. |

### Honigglasetiketten gummiert

| | |
|---|---|
| 20 Bogen A4, 120 Etiketten 210 × 45 mm (500 g / 1 kg-Gläser)<br>oder 140 Etiketten 180 × 38 mm (250 g-Gläser) | 9.40 |

### Honigglasetiketten selbstklebend

| | |
|---|---|
| 20 Bogen A4, 120 Etiketten 206 × 45 mm (500 g / 1 kg-Gläser)<br>oder 120 Etiketten 180 × 38 mm (250 g-Gläser) | 13.80 |
| **Bedrucken:** Arbeitspauschale pro Auftrag | 15.– bis 20.– |
| zuzüglich Druckkosten pro Bogen | –.10 |
| Beschriftungsprogramm für Etiketten, Download unter bienen.ch | gratis |

### Fotovolk

| | |
|---|---|
| 40 verschiedene Farbfotos des Bienenvolkes für die Befestigung an 20 Rahmen Schweizerkasten 36 × 28 cm (Rahmen sind im Set-Preis nicht inbegriffen) | 100.– |

### Flyer

| | |
|---|---|
| Imkerei, Schweizer Bienenhonig, Wildbienen, Weiden, jeweils 50 Stk. | 5.– |
| Deckelflyer «Qualitätshonig mit dem goldenen Siegel» 50 Stk. | 15.– |

### Für Kinder

| | |
|---|---|
| Pixi-Buch «Ich hab einen Freund, der ist Imker» | 1.– |
| Bienen-Memory (ab 50 Stk. 20 % Rabatt) | 3.50 |
| Broschüre «Faszination Bienen» | 2.– |

### Online-Shop unter www.bienen.ch/shop

Alle Preise in CHF inkl. MwSt, zzgl. Versandspesen. Verlangen Sie die ausführliche Preisliste bei der Geschäftsstelle BienenSchweiz, Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell, Tel. 071 780 10 50, shop@bienenschweiz.ch