

SCHWEIZERISCHE

# Bienen-Zeitung

01/2017

Monatszeitschrift des Vereins deutschschweizerischer und rätoromanischer Bienenfreunde

- **Imkerphilosophie und Naturverständnis des Arbeitskalenderteams 2017**
- **Wie vermeidet man Wachsfälschungen und -kontaminationen**
- **Neue Methoden zur Varroabefallsmessung im Test**
- **Wachs hilft mumifizieren: Ausstellung «Mumien – Rätsel der Zeit» in Basel**

Unsere Völker überwintern über offenen Böden und bei geöffneten Flugschlitzen, dem Wetter ausgesetzt.

FOTO: PETER ALBERTIN-EICHER

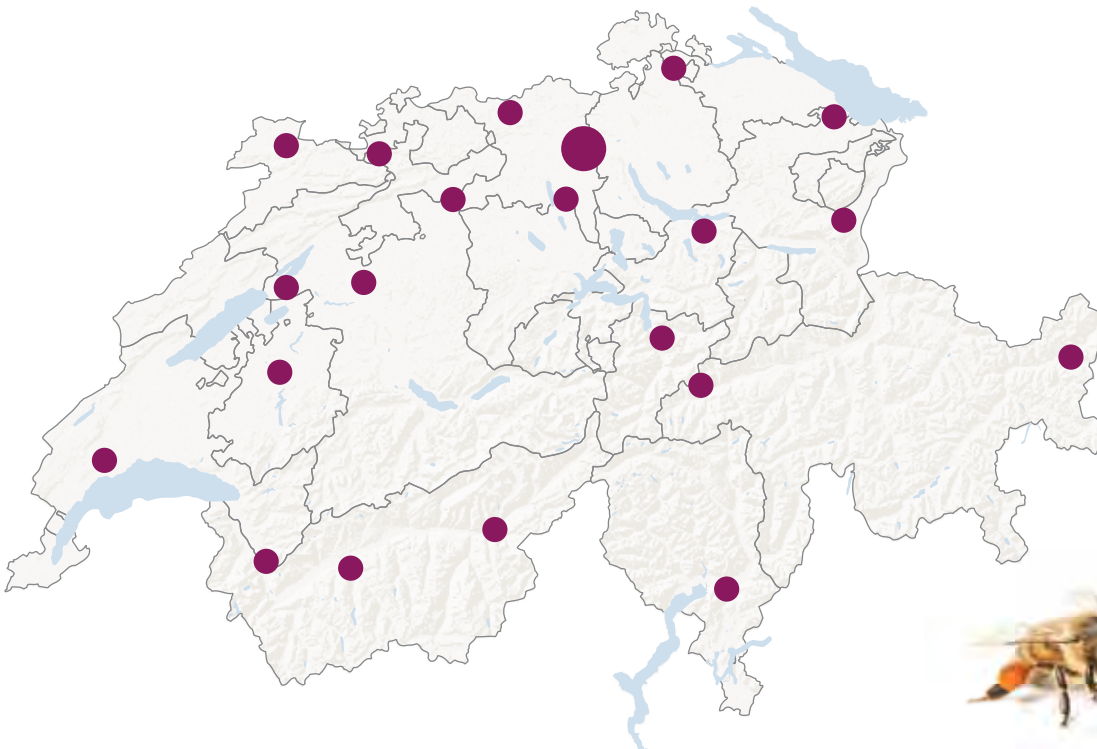




**Bienen Meier**

**Das grösste Sortiment für Ihre Lieblinge.**

**Schweizweit – vom Imker für den Imker.**



**Wir wünschen allen Imkern und Imkerinnen ein erfolgreiches  
Bienenjahr und freuen uns für Sie da zu sein!**

#### **Hauptgeschäft**

**AG** Bienen Meier AG, Fahrbachweg 1, 5444 Künten, T +41 56 485 92 50, F +41 56 485 92 55, [info@bienen-meier.ch](mailto:info@bienen-meier.ch), [www.bienen-meier.ch](http://www.bienen-meier.ch)

#### **Bienen Meier Verkaufsstellen**

**BE** Susi Erb, Lotzwil, T 062 922 08 18  
**BE** Margret und Jürg Frei, Ins, T 032 313 32 03  
**BE** Rosemarie und Christian Krättli, Zollikofen, T 031 911 54 46  
**FR** Ruedi und Nadine Schläfli, Posieux, T 026 411 45 83  
**LU** Toni und Renate Stadelmann, Aesch, T 041 917 30 65  
**SG** Armin Heeb, Sax, T 081 599 42 13  
**SZ** Agi Schatt, Altendorf, T 055 442 45 05  
**TG** Matthias und Susanna Schmid, Basadingen, T 052 657 10 28  
**TG** Ruedi und Antoinette Feuerle, Arbon-Stachen, T 071 446 84 93  
**VD** Pierre-Yves Marlétaz, Bex, T 024 463 38 38

#### **Verkaufspartner**

**AG** Landi Frick, Gipf-Oberfrick, T 062 865 88 00  
**BL** Landi Reba AG, Laufen, T 061 765 40 40  
**GR** Caminada und Mühlebach S.A., Disentis/Mustér, T 081 936 45 50  
**GR** Sem Peder, Scuol, T 081 864 15 04  
**JU** Landi Arc Jura SA, Alle, T 058 434 16 60  
**UR** Hans und Daniela Gisler, Altdorf, T 041 871 17 63  
**TI** Fela Ticino SA, Cadenazzo, T 091 851 97 80  
**VD** Landi La Côte SA, Perroy, T 021 825 33 85  
**VS** Landi Oberwallis, Brig-Glis, T 027 923 10 86  
**VS** Walpen SA, Sion, T 027 203 45 55





# Zum Jahreswechsel alles Gute ...



MAX MEINHERZ

Liebe Imkerinnen, liebe Imker

Im Namen des gesamten Redaktionsteams wünsche ich Ihnen zum Jahreswechsel ganz herzlich alles Gute, Gesundheit und Wohlergehen. Dieselben guten Wünsche gelten ebenso all Ihren Bienenvölkern!

Der Arbeitskalender gilt als eines der meist-beachteten Gefässe in unserer Bienen-Zeitung. Die Autoren sind dabei in ihrer Berichterstattung recht frei. Nebst den Prinzipien einer der heutigen Zeit angepassten Bienenhaltung sollen darin aber auch die persönlichen Freuden und Leiden der Autoren bei der Betreuung ihrer Bienen zum Ausdruck kommen. Der Beitrag «Der bittere Geschmack des Zuckers» von Dominik Sele in der SBZ 12/2016 hat einige Reaktionen ausgelöst. Wir haben darauf verschiedene Zuschriften erhalten und in der aktuellen Ausgabe finden Sie einen Leserbrief dazu. Dominik Sele äussert sich sehr besorgt über den Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft und bezieht sich dabei auf Informationen aus der nationalen Presse. Wir gehen in einer Stellungnahme in dieser Ausgabe ebenfalls kurz darauf ein.

In einem schön bebilderten Beitrag stellt sich das neue Arbeitskalender-Team für das Jahr 2017 vor und ich bin überzeugt, wir werden sehr viel Interessantes über die Imkerei von Helen und Peter Albertin-Eicher erfahren. Dabei interessiert uns auch, wie sie mit Pestiziden in ihrem prachtvollen Garten umgehen.

Bienenwachs ist auf dem Weltmarkt bedeutend teurer geworden und wie so oft, wenn

Mangel herrscht, ist die Gefahr gross, dass die Ware durch skrupellose Geschäftemacher gestreckt wird. Ruedi Ritter hat zu den Wachsfälschungen einen umfassenden Beitrag verfasst. Bienen produzieren mit ihrem Wachs einen genialen Baustoff und wir müssen äusserst sorgsam damit umgehen. Lassen wir unsere Bienen möglichst viel bauen und führen wir dieses Wachs – zusammen mit den eingeschmolzenen Waben – dem eigenen Wachskreislauf zu. Dabei versteht es sich von selbst, dass wir nur zugelassene Varroa-behandlungsmittel, entsprechend den Vorschriften der Hersteller, verwenden.

**... und lassen wir  
unsere Bienen  
möglichst viel  
bauen!**

An die Mittelwandhersteller geht der Wunsch, inskünftig auch kleinere Wachsmengen entgegenzunehmen. Das würde Kleinimkereien ermöglichen, ihr eigenes Wachs umarbeiten zu lassen. Jeden Imker und jede Imkerin erfüllt es doch mit besonderem Stolz, Mittelwände einzusetzen, die aus dem eigenen Wachskreislauf stammen. Und wenn trotzdem einmal Mittelwände zugekauft werden müssen, so vermeide man irgendwelche Schnäppchen und wende sich an seriöse Geschäfte. Es empfiehlt sich dabei, eine Packung sicherheitshalber als Rückstellmuster aufzubewahren. In diesem Sinne freuen wir uns auf sauberes Wachs, und damit auch auf viel sauberen Honig im neuen Jahr!

Herzlich Ihr

Max Meinherz  
max.meinherz@vdrb.ch



## IMPRESSUM

### HERAUSGEBER

Verein deutschschweizerischer und rätoromanischer Bienenfreunde (VDRB)  
Internet: [www.vdrb.ch](http://www.vdrb.ch) oder [www.bienen.ch](http://www.bienen.ch)

### PRÄSIDENT

Richard Wyss, Strahlhüttenstrasse 9  
9050 Appenzell (AI), Tel. 071 787 30 60

### GESCHÄFTSSTELLE VDRB

Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell (AI)  
Tel. 071 780 10 50, Fax 071 780 10 51  
E-Mail: [sekretariat@vdrb.ai.ch](mailto:sekretariat@vdrb.ai.ch)  
Internet: [www.vdrb.ch](http://www.vdrb.ch)

### REDAKTIONSTEAM

E-Mail: [bienenzeitung@bluewin.ch](mailto:bienenzeitung@bluewin.ch)  
Internet: [www.vdrb.ch](http://www.vdrb.ch)  
(Rubrik: *Bienen-Zeitung* > *Leserservice*)  
Max Meinherz (Leitung)  
Franz-Xaver Dillier  
Bruno Reihl  
Eva Sprecher  
René Zumsteg  
Robert Sieber

### ABONNEMENT, ADRESSÄNDERUNGEN UND INSERATE

Geschäftsstelle VDRB  
Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell (AI)  
Tel. 071 780 10 50, Fax 071 780 10 51  
E-Mail: [abo@vdrb.ai.ch](mailto:abo@vdrb.ai.ch)  
Internet: [www.vdrb.ch](http://www.vdrb.ch)  
(Rubrik: *Bienen-Zeitung* > *Abo*)  
E-Mail: [inserate@vdrb.ai.ch](mailto:inserate@vdrb.ai.ch)  
Internet: [www.vdrb.ch](http://www.vdrb.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

13 512 Exemplare,  
Erscheint 12-mal jährlich zu Monatsbeginn

### COPYRIGHT BY VDRB

### ZEICHNUNGSFARBE FÜR DIE KÖNIGINNEN:



2012 2013 2014 2016 2017

## INHALT

<b>ARBEITSKALENDER</b>	<b>6</b>
Arbeitskalender 2017: Imkerei im «Gartenland» als Beitrag zu einem umfassenden Naturverständnis	6
<b>JAHRESTHEMA 2017</b>	<b>11</b>
Von den BGD-Merkblättern zum Betriebskonzept	11
<b>PRAXIS</b>	<b>12</b>
Verfälschungen und Kontaminationen des Bienenwachses	12
Bergung eines wildlebenden Bienenvolkes	16
<b>FORSCHUNG</b>	<b>18</b>
Varroabefallsschätzung: Puderzucker- und CO <sub>2</sub> -Methode im Vergleich	18
Wildbestände leiden unter Hummelzucht	23
<b>FORUM</b>	<b>24</b>
Bienenwachs hielt Mumien frisch	24
Septemberhonig	26
<b>NATUR UND WILDBIENEN</b>	<b>27</b>
Winterblüher in Gärten und Parks (Teil 1)	27
<b>LESERBRIEFE</b>	<b>30</b>
Stellungnahme zu «Neue Mellifera-Belegstation im Sernftal»	30
Der bittere Geschmack des Zuckers	30
33 Jahre bienenwirtschaftlicher Beobachtungsdienst	31
Mehr Palmöl – weniger Raps – und die Bienen?	31
<b>NACHRICHTEN AUS VEREINEN UND KANTONEN</b>	<b>32</b>
Zum Gedenken: Karl Wyder	32
Abschluss des Imker-Grundkurses 2015/2016 in Flawil	32
Verein Schweizerischer Mellifera Bienenfreunde mit neuem Namen: mellifera.ch	33
<b>APISTISCHER MONATSBERICHT</b>	<b>34</b>
Apistische Beobachtungen: 16. November bis 15. Dezember 2016	34
Kurzberichte aus den Beobachtungsstationen	35
Imker René Nützi und seine Beobachtungsstation Epsach (BE) stellen sich vor	38
<b>VERANSTALTUNGEN</b>	<b>40</b>
Veranstaltungskalender	40
Öffentliche Veranstaltungen	40
<b>BUCHBESPRECHUNG</b>	<b>42</b>
Bienengemäss IMKERN: Das Praxis-Handbuch	42
<b>BIENEN IN DER PRESSE</b>	<b>43</b>
Die Biene macht den Unterschied	43
Hummeln können Erlerntes weitergeben	43
<b>MITTEILUNGEN</b>	<b>44</b>
Neuer BGD-Regionalberater für die Ostschweiz	44
Konstellationskalender: Behandlungstage Januar 2017	44

FOTO: FRIEDRIKE RICKENBACH



Wilder Wabenbau eines Bienenschwarms hinter dem Fenster des Pfadiheims.



## BLUME DES JAHRES 2017 ...

... ist der Klatschmohn (*Papaver rhoeas*). Er begleitet den Menschen schon seit der Jungsteinzeit vor rund 12 000 Jahren, als aus den nomadisierenden Jäger- und Sammlerkulturen sesshafte Bauern wurden.

Als einer der ältesten Kulturbegleiter steht der Klatschmohn stellvertretend für den Verlust der bunten Ackerblumengemeinschaft, die zunehmend gefährdet ist. Intensiv angebaute Äcker und moderne Landwirtschaft drängen viele Ackerwildpflanzen an den Rand ihrer Existenz. Dank seiner bescheidenen Ansprüche hat der Klatschmohn in Getreidefeldern, an Böschungen, Strassen- und Feldrändern sowie auch auf Schutt- und Geröllhalden neue Überlebensgrundlagen gefunden. Seine Blütezeit dauert von Juni bis August, kann sich aber an idealen Standorten wie sonnenwarmen, sandigen bis lehmigen Böden bis in den Frühherbst ausdehnen.

Die grossen, roten Mohnblüten reflektieren die ultravioletten Strahlen, die von den Bienen wahrgenommen werden. Die zierliche Blume, mit ihrem langen, dünn behaarten Stängel lässt nicht vermuten, dass ihre Wurzel bis zu einem Meter tief sein kann.

Der Mohn gehört zu den Pollenlieferanten, die keinen Nektar absondern. Die dargebotenen Mengen von über zwei Millionen Pollenkörnern werden nur noch von der Pfingstrose (*Paeonia*) übertroffen. Die Farbe der grossen Pollenhöschen ist so auffallend grün-schwarz, dass die Herkunft mit blossen Augen erkannt werden kann. Die ausgiebigste Sammelzeit für Bienen und Insekten ist der Morgen bis zehn Uhr. Danach ist nur noch vereinzelt eine Biene oder ein anderes Pollensammelndes Insekt anzutreffen, weil bereits alles abgeerntet ist.

René Zumsteg ☐





# Imkerei im «Gartenland» als Beitrag zu ein



Zugang zu unserem Bienengarten am Brühlberg.

FOTOS: HELEN UND PETER ALBERTIN-EICHER.

Helen und Peter Albertin-Eicher aus Winterthur schreiben und illustrieren den heurigen Monatskalender.

HELEN UND PETER ALBERTIN-EICHER, BIENZÜCHTERVEREIN BEZIRK WINTERTHUR ([p.albertin@bluewin.ch](mailto:p.albertin@bluewin.ch))

Unsere Imkerei verstehen wir als vernetzenden und ergänzenden Bestandteil eines umfassenden Naturverständnisses, zusammen mit der Pflege von knapp 50 Aren Gartenland zur weitgehenden Selbstversorgung mit Gemüse, Obst und Beeren. Wir respektieren bei der Nutzung und Bepflanzung des Gartens unsere Honigbienen, viele Wildbienenarten, Insekten, Vögel, Reptilien, Amphibien und die ganze Vielfalt, die da kreucht und fleucht als Lebewesen mit dem Recht auf einen möglichst artgerechten Lebensraum. In unserem Garten versuchen wir, die Biodiversität mit den unterschiedlichsten Lebensräumen zu fördern und zu erhalten.

Wir beginnen jeweils im April mit etwa acht Wirtschaftsvölkern. Bis zum Spätsommer vermehrt sich der Bestand durch Jungvolkbildung auf

etwa achtzehn Völker. Nach der Auslese und dem Vereinen führen wir im Oktober etwa zwölf Völker in den Winter. Im darauffolgenden Frühling

reduzieren wir durch Verkauf und Auflösung den Bestand wieder auf acht vitale Wirtschaftsvölker. Unser Hauptanliegen bei der Völkerführung ist:

*Eine einfache, wesensgemässe Arbeitsweise, individuelle Betreuung der Völker bei möglichst geringer Störung und Pflege des Standortes mit ganzjährigem Trachtangebot.*

## Arbeitskalender und Jahresthema 2017

Anfang 2017 beginnt eine Gruppe von Imkerinnen und Imkern mit der Erprobung eines Betriebskonzeptes für die Imkerei, welches von den drei Landesverbänden in Zusammenarbeit mit dem Bienengesundheitsdienst (BGD) ausgearbeitet wurde. Dieses Konzept wird in den darauffolgenden Jahren durch eine erweiterte Imkerschaft einem Praxistest unterzogen.

Den Arbeitskalender 2017 werden wir deshalb mit gewissen Beiträgen aus der Arbeitsgruppe zum Betriebskonzept ergänzen. Das können beispielsweise Erfahrungen der Teilnehmer sein, wie auch die Präsentation einzelner Merkblätter, welche einen Bestandteil des Betriebskonzeptes bilden.

Redaktion 





# em umfassenden Naturverständnis

Seit nunmehr sechs Jahren haben wir kein Volk mehr verloren. Das hat uns in unserer Betriebsphilosophie bestärkt.

## Erfahrungsaustausch im Verein

Die aktive Vereinstätigkeit öffnet uns den Zugang zu einem Netzwerk von Imkerinnen und Imkern. Es dient dem Austausch wertvoller Erfahrungen und Meinungen. Wir sind alle Freizeitimker oder Teilerwerbsimker mit unterschiedlichsten Möglichkeiten, Erwartungen und Interessen. Jedermann kann seine Völker halten, wie und wo es ihm behagt. Dabei unterliegen wir aber einigen von unserer Umwelt gesetzten Grenzen, stets im Bewusstsein, dass wir lebende Tiere halten.

## Ziel der Monatsbetrachtungen

Mit unseren Monatsbetrachtungen möchten wir interessierten Imkerinnen und Imkern unsere Betriebsweise präsentieren, in der Hoffnung, da und dort sei etwas davon brauchbar. Wir sehen uns jedoch keineswegs als Erfinder einer neuen Imkerei. Davon gibt es derzeit ja etliche. Die Haltung von Honigbienen ist stets ein Kompromiss zwischen den Bedürfnissen der Bienen und den Erwartungen der Imkerinnen und Imker. Das bleibt ein offenes Lernfeld.

**Helen** besuchte 1992–93 den Imker-Grundkurs und hilft seit 2006 im Vorstand mit, erst als Aktuarin, danach als Beisitzerin. Derzeit besucht Helen die neue Ausbildung zur Imkerin mit Eidgenössischem Fachausweis.

**Peter** schleckte bereits im elterlichen Bienenhaus den ersten Bienenhonig. Er amtiert seit 2007 als Honigkontrolleur/Betriebsprüfer und seit 2011 auch als Präsident des Bienenzüchtervereins Bezirk Winterthur. Zudem ist er seit 2010 im Bienenzüchterverein Elgg und Umgebung als Betriebsprüfer tätig.



Das neue Arbeitskalenderteam  
Helen und Peter  
Albertin-Eicher.





Wertvoller Erfahrungsaustausch unter Imkerinnen und Imkern.



### Worauf wir verzichten

- auf eine Diskussion um die richtigen Kastensysteme und Magazine
- auf das Einstimmen in die medien-gemachte Bienensterbe-Hysterie
- auf die Wertung der verschiedenen Bienenrassen

Eine erfolgreiche Bienenhaltung bedeutet für uns gesunde, sanftmütige Völker. Sie basiert auf den drei Pfeilern:

- optimaler Standort
- ganzjähriges, vielseitiges, einheimisches und nahe gelegenes Trachtangebot

Standortwahl und Einzelaufstellung der Völker unterstützen deren naturgegebenes Immunsystem wesentlich.

- respektvoller und möglichst we-sensgemässer, individueller Um-gang mit den Völkern

Diese drei Aspekte zur Bienenhaltung sind von Imkerinnen und Imkern beeinflussbar. Das heisst, wir bestimmen über Erfolg oder Misserfolg unserer Imkerei – denn «das Problem ist nicht im Kasten, sondern steht dahinter».

### Ein optimaler Standort

Bienen würden warme, trockene und reichlich besonnte Standorte abseits Futter konkurrenzierender und gesundheitsgefährdender Nachbarvölker wählen. Wir halten zwei bis drei Völker in unserem Hausgarten – das eine auf Vaters alter Dezimalwaage – und acht bis zehn Völker in unserem Biengarten am Brühlberg auf etwa 520 mü.M. Jenes dreissig Aren grosse Grundstück ist vollständig von einer Hecke aus einheimischen Sträuchern umfriedet. Ein Holztor und ein zwölf Meter langer Rosenbogen führen in den ehemaligen Weinberg von Stadtbürgern. Der Südabhang wird von frühmorgens bis spätabends besonnt. Eine Quelle speist einen kleinen Amphibienteich. Unsere Völker stehen über den Hang gestreut, die Flugöffnungen zeigen in verschiedene Richtungen von Ost über Süd bis West. Während des Winterhalbjahres werden die Magazine voll besonnt, sodass die Bienen bei nicht allzu kalten Tagen immer wieder kurz ausfliegen können, um den Darm zu leeren und Wasser zu holen. So bleiben sie von Nosema und Ruhr verschont. Während der Sommermonate werden die Magazine vor der Mittagshitze durch die Obstbäume beschattet. Diese Bedingungen ermöglichen unseren Bienen die ganz-tägige Nutzung der Trachtblüten, die bekanntlich nur zu bestimmten Tageszeiten Nektar absondern. Der Garten liegt im städtischen Naherholungsgebiet. Sanftmütige Völker ersparen uns Ärger. Am Gartentor wird gerne Honig gekauft. Wir streben eine möglichst einfache Imkerpraxis mit individueller Völkerführung und Pflege des Trachtangebotes an. Einzelaufstellung und der Verzicht auf Flugbretter reduzieren Verflug und Räuberei beträchtlich. Damit wird das naturgegebene Immunsystem unserer Völker respektiert.





Die Haltung von Bienen ist grundsätzlich frei – doch setzen uns die Umwelt und der Verstand Grenzen: sechzig Magazine ausgerichtet in Reih und Glied in Hegi und Winterthur!

Denn zu hohe Milbenbelastungen sind Hauptursache von Winterverlusten und Volkserkrankungen. Das heisst, Winterverluste sind durch fachgerechte und sorgfältige Betreuung der Völker vermeidbar! Die Beschränkung auf maximal etwa zehn Völker unterstützt obige Massnahmen zugunsten gesunder Völker. Die individuell betreuten Wirtschaftsvölker liegen mit ihren Honigerträgen jeweils deutlich über den gemeldeten regionalen Durchschnittswerten. Die Einzelaufstellung der Magazine ermöglicht ein Arbeiten von beiden Seiten. Bei Kaltbau heisst das, die Brutwaben können entnommen und direkt frontal eingesehen werden. Oft arbeiten wir zu zweit und können zur Brutkontrolle den Stock «buchartig» durchblättern. Zudem sind die Magazine so platziert, dass wir bei unseren Arbeiten nicht in den Flugschneisen anderer Völker stehen.

### Letzte Gelegenheit zur Winterbehandlung

In der winterlichen Ruhe des Januars stellen sich Garten und Bienenvölker bereits auf den kommenden Frühling ein. Die Magazine stehen ungeschützt dem Wetter ausgesetzt. Die Böden und Flugschlitze sind offen. Vogelschutznetze halten den Grünspecht fern. Die Bienen fliegen jedoch ungehindert durch die grossen Maschen des Netzes. Unsere Flugschlitzhöhen



Vogelschutznetze halten Grünspechte von den Beuten fern.



Mit der flach aufgelegten Hand lässt sich die aufsteigende Brutwärme wahrnehmen und damit das Brutnest lokalisieren.





Die Automatikspritze mit einstellbarer Kolbengrösse erleichtert das Träufeln mit Oxalsäure.

von lediglich sieben Millimetern ersparen uns einen Mäuseschutz. Mit den ersten Frostnächten stellen die Königinnen die Eiablage meist ein – drei Wochen danach sind viele Völker angeblich brutfrei. Mit der aufgelegten Hand spüren wir, ob noch Brutwärme aufsteigt. Diesen Winter notierten wir am 4. November die erste Frostnacht mit nachfolgend milden Föhn Tagen. Der Milbentotenfall betrug ein bis vier Milben pro Tag – das eine Volk scherte mit sieben Milben etwas aus. Am 28. November stieg noch bei allen Völkern etwas Brutwärme hoch. Ein kurz geöffnetes Volk pflegte noch auf drei Waben Brut aller Stadien vom Ei bis zum Schlupf. Was nun? Neueste Untersuchungen zur Frage der Winterbehandlung mit oder ohne Brut bringen mehr Verunsicherung als Klärung. Das ZBF in Liebefeld vermerkte, dass etwa 12 % der Milben in der winterlichen Brut sitzen und empfiehlt dringend die Entfernung der Restbrut vor einer Oxalsäure-Behandlung, welche bekanntlich in verdeckelten Brutzellen nicht wirkt.<sup>1</sup> Anders sieht es ein deutsches Forscherteam. Laut dessen Untersuchungsergebnissen befinden sich nur etwa 3,4 % Milben in der winterlichen

Restbrut. Sie sehen in der Brutentnahme eine grössere Störung als durch die Behandlung mit Brut.<sup>2</sup> Diese kontroversen Untersuchungsergebnisse bedürfen noch der Klärung. Darauf wurde bereits im Editorial der Bienenzeitung 12/2016 hingewiesen. Uns kam der heurige Winter entgegen: Seit dem 28. November sanken die Temperaturen nachts stets deutlich unter den Gefrierpunkt. Um den 20. Dezember würden die Völker bestimmt brutfrei sein. Wir wählen die Träufelmethode. Jede besetzte Wabengasse erhält 5 Milliliter Oxuvar-Zuckerlösung (siehe apiservice, Merkblatt 1.3.2 Träufelbehandlung). Eine «Automatikspritze» mit einstellbarer Kolbenfüllung erleichtert diese Arbeit enorm: Deckel abheben – Folie zurückziehen – träufeln – Magazin wieder schliessen. Sitzt die Bienenraube in der unteren Zarge, kippen wir die obere kurz an, damit die Säure die Bienen wirklich erreicht. Nach einer kalten Nacht mit eng sitzender Bienenraube ist die Behandlung wirkungsvoller als bei «Flugwetter». Nach der Behandlung schätzen wir den Erfolg mit dem Milbentotenfall auf den Unterlagen ab. Wir streben mit einer Winterbehandlung einen optimalen Start der Völker in den

Frühling an. Völker mit weniger als einer Milbe auf der Unterlage verschonen wir mit der ätzenden Säurebehandlung. Wer noch keine Winterbehandlung durchgeführt hat, sei an die allerletzte Gelegenheit Anfang Januar erinnert. Mit dem zunehmenden Tageslicht beginnen die Königinnen bereits wieder mit der Eiablage. Winterblüher wie Besenheide (*Calluna vulgaris*), Winterlinge (*Eranthis hyemalis*), Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*) und Christrosen (*Helleborus*) bieten den Bienen ersten Nektar und Haselsträucher (*Corylus avellana*) viel Pollen an. ◻

### Literatur

1. Willener, A. S. T.; Diemann, V.; Grosjean, J.; Charrière, J.-D. (2016) Varroa in der Winterbrut und ihr Einfluss auf die Behandlungen. *Schweizerische Bienen-Zeitung* 11: 20–21.
2. Aumeier, P.; Beinert, P.; Boecking, O.; Liebig, G. (2016) Varroabehandlung in milden Wintern. *ADIZ* 11: 14–15.
3. Aumeier, P. (2016) Varroabehandlung im (milden) Winter. Restentmilbung mit Gesamtstrategie – so geht's. *ADIZ* 12: 8–9.





# Von den BGD-Merkblättern zum Betriebskonzept

Wie kommt ein Jahresthema überhaupt zustande? Spätestens im Oktober werde ich von Beratern, die sich für das neue Jahresprogramm Gedanken machen, angefragt, welches Jahresthema sich der VDRB wieder ausgedacht habe. Meistens gebe ich mich etwas bedeckt. Dies hat seine Gründe. Aus den Erfahrungen der letzten Jahre schaut der Zentralvorstand sehr auf aktuelle Themen, welche die Imkerei bewegen.

ALFRED HÖHENER, MÜHLETHURNEN (a.hoehener@vdrb.ch)

Nach Jahren der Varroaproblematik haben wir uns letztes Jahr auf die Jungvolkbildung und Königinnenvermehrung festgelegt. Dieses Thema kam nicht einfach aus einer Laune heraus, sondern wurde an der Zuchtleiterweiterbildung 2014 geboren. Das Jahresthema 2015 beschränkte sich nicht nur auf die Hochzucht. Wir wollten aufzeigen, dass die Zuchtarbeit an der Basis beginnt und diese noch viel zu wenig betrieben wird.

Bei meinen Besuchen in den Sektionen musste ich von den Beratern immer wieder hören, dass sich die Imkerschaft mit den einfachsten Arbeiten wie dem Suchen der Königinnen im Volk sehr schwertut. Und ich dachte immer, ich sei der Einzige der seine Königinnen nicht findet. Bei einer Versammlung des BDG konnte ich mit Jürg Glanzmann ein paar Worte wechseln und fragte ihn nach einem Trick für die erfolgreiche Suche. Er verwies mich auf die BGD-Merkblätter, die im Internet aufgeschaltet sind ([www.apiservice.ch](http://www.apiservice.ch)>BGD>Merkblätter).

## Die BGD-Merkblätter

Der BGD hat in den letzten Jahren für alle wichtigen Imkerthemen Merkblätter geschrieben. Diese Merkblätter sind für alle Imker nützlich. Sie sollen uns mit Tipps und Tricks unterstützen, helfen Hürden zu nehmen und unser Hobby erfolgreich zu führen. Für folgende Themen finden wir Merkblätter auf der Homepage des BGD:

- Varroa
- Krankheiten und Schädlinge
- Umwelteinflüsse
- Gute imkerliche Praxis

Unter dem Oberthema «Gute imkerliche Praxis» finde ich unter Punkt 4.5.1 das Merkblatt «Königin finden».

Die Merkblätter wurden vom BGD geschrieben und vom Zentrum für Bienenforschung (ZBF) Agroscope und den Mitgliedern der Gesundheitskommission gegengelesen und freigegeben. Es steckt sehr viel Wissen in den Merkblättern.

## Das Jahresthema

Die Jungvolkbildung wird leider immer noch nicht überall konsequent umgesetzt. Obwohl dies die Grundlage für die erfolgreiche Imkerei wäre. Deshalb haben wir entschieden, die BGD-Merkblätter bekannter zu machen und im täglichen Gebrauch konsequent einzusetzen. Dies als Zwischenschritt zum angestrebten Betriebskonzept. Das Jahresthema wird, wie letztes Jahr, intensiv von der Schweizerischen Bienen-Zeitung begleitet. Auch die Autorin des Monatskalenders ist eine Teilnehmerin der Arbeitsgruppe des Betriebskonzepts.

Mein Saisonziel für 2017 ist das Zeichnen aller meiner Königinnen. Dazu eignen sich die Merkblätter «Königin finden» und «Königin zusetzen». Somit schaffe ich die Grundlage, um das neue Betriebskonzept in Zukunft erfolgreich anzuwenden. Viel Erfolg!

**1.1. Varroa-Behandlungskonzept**

Monat	Massnahmen	Anleitung
Januar	21 Tage nach der Winterbehandlung sollte der natürliche Milbensterbefall % Mäuse pro Tag nicht überschritten	Varroadiagnose
Februar	Drohnenvabe einhängen und anschliessend mehrmaliges Ausschneiden der verdeckelten Drohnenbrut	Drohnenschritt
März	Jungvolkbildung	Jungvolkbildung
April	Jungvolkbildung	Varroadiagnose/Notbehandlung

**2. Krankheiten und Schädlinge**

Aussehen	Diagnose	Vorgehen	Wichtiges
Lückenhaftes Brutnest Braune, unförmige Masse Zündholz zieht einen 1 cm langen Faden Frische Infektion riecht nach frischem Quark	Lückenhaftes Brutnest Braune, unförmige Masse Zündholz zieht einen 1 cm langen Faden Frische Infektion riecht nach frischem Quark	<b>Meldepflichtige Tierseuche</b> Unverzüglich Bieneninspektor (AFA BI) benachrichtigen.	<b>Bakterieninfektion</b> Stark ansteckend, Sporen bis 60 Jahre keimfähig Sanierung nach Anweisung AFA BI Techn. Massnahmen für Laborsanierung für Laborsanierungssicherheit und Veterinärwesen (BLV)

**4.5.1. Königin finden**

Nicht gezeichnete Königinnen lassen sich manchmal kaum wiederfinden. Wir empfehlen, das Zeichnungsmaterial bei jeder Volksdurchsicht griffbereit zu haben, um nicht markierte Königinnen laufend zu zeichnen. Nicht jedes Imkerauge hat das Talent, Königinnen zu entdecken. Wenn ein Ableger gebildet oder umgeweiselt werden soll, ist der Imker dann oft ratlos.

**Vorgehen:**  
Am einfachsten finden Sie die Königin in kleinen Völkern. Besonders im Frühling, tagsüber bei regem Bienenflug. Die Königin ist die grösste, die Königin zu entdecken. Als Hilfsmittel kann ein Zuchtglas verwendet werden. Die Königin wird durch Abgrenzung des möglichen Aufenthalts der Königin durch das Zuchtglas festgestellt. Die Königin wird durch das Zuchtglas festgestellt. Die Königin wird durch das Zuchtglas festgestellt.

**4.5.2. Königin zusetzen**

Das Zusetzen einer Königin ist nicht immer einfach und hat seine Tücken. Es lohnt sich, die Aktion gut zu planen, um die mit viel Aufwand gezüchteten Königinnen erfolgreich einzusetzen. Der Zustand der Jungkönigin und die Verfassung des Volkes entscheiden über Erfolg oder Misserfolg. Die Jungkönigin wird von den Bienen auf Herz und Nieren geprüft. Hat die Königin ungenügend begattet wird sie vom Volk abgestossen. Meist lassen die Bienen eine unerwünschte Königin für kurze Zeit Eier legen, ziehen dann jedoch die Königinzellen, um eine vollwertige Königin zu erhalten.

**Der richtige Zeitpunkt:**  
Zusetzen im Jungvolk: Über einen Kunstschwarm (siehe Merkblatt 1.4.2.) hat das Einweisen von Mai bis August gute Erfolgschancen (siehe Merkblatt 1.4.2.).  
Zusetzen im Stammtafel: Umgeissen von alten Königinnen erfolgreich mit einem Jungvolk vereint werden.

**Wichtige Faktoren:**  
• Die neue Königin sollte vor dem Zusetzen mindestens 3 Wochen in Eilage sein, besser autogenomen

Zu verschiedenen Themenbereichen hat der Bienen-gesundheitsdienst BGB Merkblätter herausgegeben.

# Verfälschungen und Kontaminationen

Im vergangenen Jahr waren in der Fachpresse häufig Artikel zu Wachsfälschungen zu lesen. Abgerutschte Waben, viele Brutlücken auf neu gebauten Waben und Bienen, die beim Schlüpfen steckenbleiben, sind typische Schadbilder. Als Ursache kommen Beimengungen von Stearin, Paraffin oder anderen organischen Kohlenwasserstoffen infrage. Auch Rückstände von Pestiziden können Schaden anrichten. Wie aus den Erfahrungen mit den Mottenkugeln bekannt ist, besteht die Gefahr, dass unerwünschte chemische Beimengungen im Wachs später auch im Honig erscheinen.

RUEDI RITTER, APISERVICE/BIENENGESUNDHEITSDIENST ([ruedi.ritter@apiservice.ch](mailto:ruedi.ritter@apiservice.ch))

Zusammensetzung von Bienenwachs



Grafik 1: Natürliche Zusammensetzung von Bienenwachs.

Wer sich mit Fälschungen beschäftigt, muss zuerst wissen, wie das echte Produkt zusammengesetzt ist. Bienenwachs ist eine Mischung aus rund 300 Stoffen. Ungefähr zwei Drittel davon gehören zur Gruppe der Ester. Das sind chemische Verbindungen aus verschiedenen Fettsäuren und Alkoholen. Weiter enthält Bienenwachs 14 % gesättigte Kohlenwasserstoffe und 12 % freie Säuren. Auch Aromastoffe, Alkohole und Propolis sind darin zu finden. Die Zusammensetzung des Bienenwachses zeigt die Grafik 1.

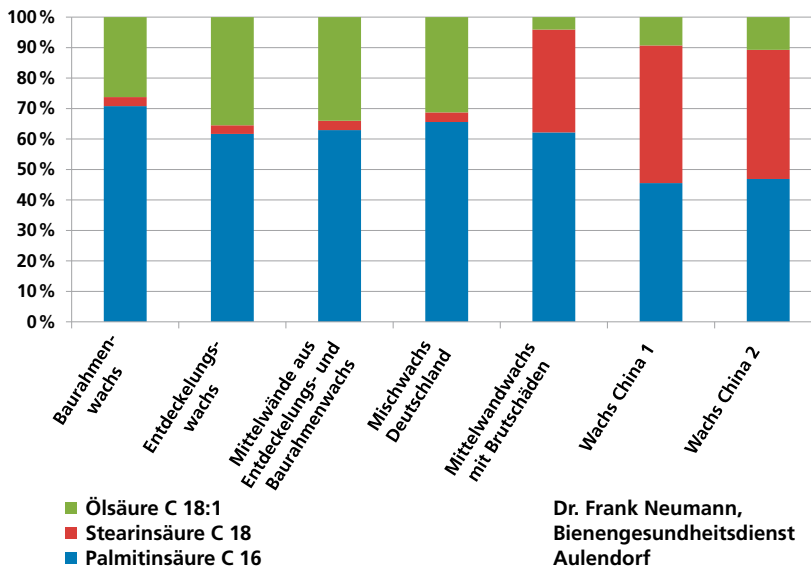
## Fälschungen

Viele Fälschungen erfolgen durch das Beifügen von Stearin und/oder Paraffin. Die beiden Stoffe werden bei der Kerzenproduktion verwendet. Stearin wird aus Palmöl und tierischen Fetten gewonnen und ist ein Gemisch aus Palmitin- und Stearinsäure. Beide kommen auch als natürliche Bestandteile im Bienenwachs vor.

Paraffine sind gesättigte Kohlenwasserstoffe mit 18–32 C-Atomen. Sie werden aus Erdöl gewonnen und haben je nach der Anzahl der Kohlenstoffatome unterschiedliche Eigenschaften. Dominieren länger-kettige Moleküle, erhöht sich der Schmelzpunkt, sind mehr kurzkettige Moleküle enthalten, verschiebt sich der Schmelzpunkt des Wachses zu tieferen Temperaturen. Auch solche Kohlenwasserstoffe sind bereits natürlicherweise in den von Bienen produzierten Wachsplättchen vorhanden.

Da der Preis des Bienenwachses in den letzten Jahren auf dem Weltmarkt stark gestiegen ist, wurde das Verdünnen mit billigen Produkten finanziell attraktiver.

Fettsäuremuster in Bienenwachs



Grafik 2: Untersuchungen der Fettsäuremuster im Bienenwachs zeigen bei Fälschungen Verschiebungen im Mengenverhältnis zwischen Ölsäure, Stearinsäure und Palmitinsäure.

Dr. Frank Neumann, Bienengesundheitsdienst Aulendorf





# des Bienenwachses



FOTO: FRANK NEUMANN

Zwei Waben aus demselben Volk. Während das Brutnest in der mehrmals bebrüteten Wabe kompakt ist (rechts), weist die ausgebaute Mittelwand sehr viele Brutlücken auf (links). Es besteht der Verdacht, dass die Larven wegen bienengiftigen Rückständen gestorben sind.

Untersuchungen des Bienengesundheitsdienstes Aulendorf (D) zeigten bei Fälschungen Verschiebungen des Mengenverhältnisses zwischen der Ölsäure, der Stearinsäure und der Palmitinsäure (Grafik 2). Die ersten drei Säulen zeigen Resultate von Wachs, das die Bienen selbst produziert haben und daher keine Fremdstoffe enthalten sollte. Herkömmliches Mischwachs aus Deutschland zeigt ein ähnliches Fettsäuremuster. Ein Mittelwandwachs, das nach dem Ausbau zu Waben Brutschäden verursachte und zwei Wachsproben aus China zeigen hingegen deutliche Abweichungen. Diese kamen vermutlich durch Fälschungen zustande.

## Wachskontaminationen

Verschiedenste fettlösliche Stoffe reichern sich im Wachs an. Weil Pestizide oft fettlöslich sind, wurden die verdächtigen Proben auch auf Pestizide untersucht. Das Untersuchungsergebnis ist in der unten stehenden Tabelle zusammengestellt. In der Probe von Mittelwänden, die im Bienenvolk Brut-

schäden verursachten, konnten zwölf verschiedene Pestizide nachgewiesen werden. Fünf davon sind stark, zwei mässig bienentoxisch. Weiter enthielt die Probe vier Wirkstoffe gegen Milben. In beiden Wachsproben aus China wurden bedenkliche Mengen an Amitraz-Abbauprodukten nachgewiesen. Amitraz wird weltweit zur

	bienentoxische Stoffe [mg / kg]		Akarizide gesamt [mg / kg]	davon Amitraz-Metaboliten [mg / kg]
	stark	mässig		
Mittelwandwachs mit Brutschäden	0,021 (5*)	0,083 (2*)	0,76 (5*)	
2 Wachse aus China			3,3/4,3 (4*)	2,0/2,7

\*Anzahl vorgefundene Wirkstoffe

Untersuchungsergebnisse verdächtiger Wachsproben.



Von den Bienen frisch produziertes Wachs ist weiss und frei von Kontaminationen. Mit solchen Neubauwaben können bestehende Belastungen im Wachs verdünnt werden.



FOTO: RUEDI RITTER

Bekämpfung der Varroamilbe eingesetzt. Bei uns ist dieser Wirkstoff verboten. Daneben konnten drei weitere milbentötende Wirkstoffe nachgewiesen werden. Leider sind Wachsuntersuchungen teuer und umfassen nur ein bestimmtes Spektrum jener bekannten Stoffe, nach denen auch gesucht wurde. Mit vernünftigem Aufwand lässt sich nie alles entdecken, was Bienenwachs an Verunreinigungen enthalten kann. An der Tagung der deutschsprachigen Fachberater Imkerei Europas im Herbst 2016 auf dem Rottaler Bienenhof in Bayersbach (D) wurde das Problem der Wachsfälschungen intensiv diskutiert. Dabei zeigte sich deutlich die ganze Komplexität des Problems.

### Schadensbilder

Folgende Symptome konnten bei Wachsfälschungen einzeln oder in Kombination festgestellt werden:

- Wachs mit ungewöhnlicher, obstresterähnlicher Struktur
- Wachs, das sich bei Erwärmung braun verfärbt

- Abgerutschte Waben
- Extreme Brutaussfälle bis 90 % auf neuen Waben; auf den alten Waben im gleichen Volk aber geschlossene Brutnester
- Bienen, die beim Schlüpfen steckenbleiben

Entsprechend den vielseitigen Möglichkeiten der Wachsfälschungen und -kontaminationen sind auch die beobachteten Symptome im Bienenvolk sehr unterschiedlich.



Aber Vorsicht: Brutlücken entstehen nicht immer durch schlechtes Wachs, sondern sind oft krankheitsbedingt. Sie können auch durch Brutkannibalismus (bei Futtermangel), Futtereinlagerung (vor allem Pollen) im Brutnest oder diploide Drohnenlarven entstehen.\*

Eine dunkle Verfärbung des Wachses kann auch durch Überhitzung – diese Gefahr besteht beim Einsatz von Sonnen-Wachsschmelzern – oder

\*Treffen in befruchteten Eiern zwei gleiche Sexallele zusammen, entstehen diploide Drohnenlarven. Diese werden von den Arbeiterinnen ausgeräumt und Brutlücken entstehen. Meist ist Inzucht die Ursache.

durch Kontakt des Wachses mit Nicht-Edelmetallen entstehen.

### Vorbeugemassnahmen

Beim eigenen Wachskreislauf findet das Schmelzen der Waben, das Klären und Entkeimen des Bienenwachses und das Herstellen der Mittelwände in einem geschlossenen Kreislauf ohne die Zuführung von Fremdwachs statt. Damit können die wichtigsten externen Fälschungs- und Kontaminationsquellen ausgeschaltet werden. Wird Wachs ausserhalb der eigenen Imkerei verarbeitet, müssen Vermischungen mit anderen Wachschargen ausgeschlossen werden.

Es ist wichtig, dem Wachskreislauf möglichst viel direkt von den Bienen produziertes nicht kontaminiertes Wachs zuzuführen. Dies geschieht über neu gebaute Drohnenwaben, Abdeckelungswachs und andere Waben, welche die Bienen ohne Mittelwand selber bauen. Solches Wachs



hilft, Verunreinigungen im Wachs-  
kreislauf zu verdünnen.

Auch chemisch-synthetische Varroabekämpfungsmittel, Thymol oder Holzschutzanstriche der Beuten können Waben im Bienenvolk verunreinigen. Bei der Lagerung des Waxes und der Mittelwände können Stoffe aus Anstrichen der Lagerräume, von Mottenschutzmittelrückständen in den Schränken oder Insektiziden aus der Ungezieferbekämpfung in das Wachs geraten. Bei der Wachsverarbeitung darf kein Öl, weder aus dem Ölmantel des Wachsenteimungsgerätes, noch des Korrosionsschutzes der Geräte in das Wachs gelangen. Allfällig eingesetzte Trennmittel müssen unbedenklich sein und dürfen sich nicht im Wachs anreichern.

*Nie dürfen  
Bienenwachs,  
Waben oder  
Mittelwände in  
Kontakt mit  
wachs-fremden,  
fettlöslichen  
Stoffen kommen!*

Beim Zukauf von Mittelwänden sollen nur seriöse Anbieter berücksichtigt werden. Auf sicher geht, wer eine Verpackungseinheit Mittelwände originalverpackt mit der Rechnung aufbewahrt. Ergeben sich Probleme, kann reklamiert und eine Probe untersucht werden. Billig-Mittelwand-Schnäppchen aus dem Ausland können fatale Folgen für Bienen und Imkerei haben.

Bringen Sie verfälschtes oder mit chemisch-synthetischen Mitteln belastetes Wachs keinesfalls zum Wiedereinschmelzen und verwenden Sie dieses höchstens zur Kerzenherstellung (siehe Bemerkungen zum Wachs-kreislauf im BGD-Merkblatt 4.4. Wabenbauerneuerung, [www.apiservice.ch/merkblatt](http://www.apiservice.ch/merkblatt)).


Weder Mittelwände zur Kerzenherstellung noch Bienenwachskerzen gehören in den Bienenwachs-Kreislauf. Solches Wachs enthält häufig Stearin oder Paraffin, weil Kerzen mit diesen Zusätzen besser brennen. 



FOTO: RÜEDI RITTER

Waben, die nach Ausbau und Füllen mit Winterfutter abgerutscht sind. Wenn dem Bienenwachs Stoffe mit tieferem Schmelzpunkt oder geringerer Stabilität zugefügt wurden, kann dieses Schadbild auftreten. Auch zu hohe Temperaturen im Volk können ein Abrutschen der Waben auslösen. Die Bienen tun jedoch alles, damit die Temperatur im Volk nicht über 36°C ansteigt, denn sonst könnte auch die Brut Schaden nehmen.

**Fazit**

Es gibt eine breite Palette an Möglichkeiten, wie reines Bienenwachs verfälscht werden kann. Die Suche nach den Ursachen ist sehr schwierig. Deshalb müssen Imker/-innen alles vermeiden, was zu Verunreinigungen führen kann. Beim Zukauf von Mittelwänden ist es wichtig, dass die Hersteller und Verkäufer vertrauenswürdig sind. Sie sind in der Pflicht, die Herkunft und die Eigenschaften des Waxes dauernd zu überwachen.

Melden Sie Probleme mit Wachs dem Bienengesundheitsdienst, damit dieser bei gehäuftem Auftreten reagieren kann (Telefon 0800 274 274).



# Bergung eines wildlebenden Bienenvolkes

Hinter einem Fensterladen im Pfadfinderhaus in Küsnacht (ZH) hatte sich ein Bienenschwarm eingenistet. Mein Enkel, Pfadiführer, fragte mich an, ob ich den Schwarm umlogieren könnte. Sie planten nämlich im Pfadfinderhaus ein grosses Fest mit 200 Personen und der Schwarm müsse deshalb unbedingt weg.

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



FOTOS: FRIEDERIKE RICKENBACH



So etwas hatte ich noch nie gemacht, die Aufgabe reizte mich deshalb ungemein. Gut ausgerüstet starteten wir das Unternehmen an einem Sommerabend im August. Nachdem ich einen Augenschein auf die ganze Situation und die Grösse des Schwarmes genommen hatte, konnte ich aber nur resignieren: Dem, was sich

mir bot, war ich nicht gewachsen. So zogen wir unverrichteter Dinge wieder ab.

Der Schwarm liess mir aber keine Ruhe und ich erdachte mir eine neue Strategie zur Bergung dieser vielen Bienen. Zunächst musste ich aber ein zweizargiges Magazin zum Einlogieren kaufen. Dann nahm ich den

Hinter dem Fenster des Pfadiheims ist ein schöner Naturwabenbau des Bienenschwarmes zu erkennen (oben) und nach dem Öffnen des Fensterladens präsentierte sich das Bienenvolk (unten).

astrologischen Kalender zu Hilfe und legte den 23. August als den richtigen Bergungstag fest.

## Zweiter Anlauf

Diesmal waren wir schon um 7.15 Uhr vor Ort, der Bienenflug hatte noch nicht begonnen. Dann folgten wir genau dem festgelegten Plan. «Smoker», Wasserflasche und alle nötigen Utensilien wurden auf einem grossen Tisch bereit gestellt. Anschliessend wurde das Nest seitlich verkleinert, dort befanden sich lediglich weisse, leere Waben. Nun stülpte ich einen Jutesack mit einer Bretteinlage von unten über die verbliebenen Waben. Unter den Jutesack schoben wir ein Hartschaumkissen zum Abpolstern, denn das Wachsnezt durfte nicht hineinfallen, sondern sollte mit dem Bodenbrett abgestützt werden. Mit einem Draht, versehen mit Halterungsringen an jedem Ende, konnte jetzt der ganze Bienenwabenbau mühelos abgeschnitten und der Jutesack mit dem angebrachten Fixierband zugebunden werden. Zu meiner Überraschung war der Sack mit dem ganzen Bienenansatz nur ein paar Kilo schwer. Dies bestätigte, dass das Volk praktisch über keine Futterreserven verfügte. Es wäre im kommenden Winter zweifellos verhungert. Den verschnürten Sack samt Volk packten wir in ein bereit gestelltes Magazin, welches sich in einer bündigen Versandkartonschachtel verbarg. Der Karton wurde mit Klebeband fest verschlossen, denn wir wollten im Auto sicher vor entschlüpften Bienen sein. Dieses Magazin im Karton legten wir auf ein Tuch, damit wir es zu zweit gut in das Auto transportieren und später auch zum Stand bringen konnten. Um das Magazin hatten wir ein Seil gelegt, damit es an meinem Stand auch mühelos wieder herausgehoben werden konnte. Die vorher abgeschnittenen Waben wurden in eine Kartonbienenbeute zwischen Wabenrahmen und Mittelwänden eingelegt, Bienen vom Fensterladen, Fenstersims und der Mauer wurden in eine Schwarmkiste abgefegt.





Die Bienen wurden mit etwas Rauch beruhigt (oben links). Mit einem scharfen Messer wurden nicht besetzte Waben entfernt (oben rechts). Ein Jutesack wurde über das Nest gestülpt (unten links) und mit einem Draht die Waben abgeschnitten. Mitsamt dem Sack konnte das Volk in ein bereitgestelltes Magazin einlogiert werden. Das Bienenvolk in seiner neuen Behausung mit der «Odilienpforte» (unten rechts).


### Erfolgreiches Umlogieren

Da wir unsere Vorgehensweise gut durchgesprochen und vorbereitet hatten, verlief die Volksrettung reibungslos. Das Schöne war, dass das Volk geborgen war und niemand gestochen wurde. Die Bienen waren gar nicht angriffslustig, obwohl wir von ihnen umschwärmt wurden. Auch das Einlogieren ging gut vonstatten. Das Magazin wurde am Seil herausgehievt und in Position gebracht. Die Flugschneise, ein neues Modell von mir erdacht und «Odilienpforte» genannt, wurde über der ersten Beute (Brutraum) installiert. Darüber kam ein Königinnenabsperrgitter – diesmal nicht, um die Königin fernzuhalten, sondern um zu verhindern, dass die losen Waben ohne Boden auf den unten einlogierten Bienensitz fielen. Die mit den Waben und Bienen aus der Schwarmfangkiste

und der Kartonbienenbeute bestückte zweite Zarge wurde darüber aufgesetzt. Ein adäquater Deckel schloss die neue Behausung. Nachdem sich das Volk am nächsten Tag eingelebt hatte, wurde es aufgefüttert. Der Zeitaufwand für die Bergung dauerte eine Stunde und zehn Minuten. Mit der Vorbereitung, dem Einlogieren und der Autofahrt kamen wir auf gesamthaft drei Stunden.

### War die Aktion erfolgreich?

Fünf Wochen waren seit dem Einfangen und Umlogieren vergangen. Bei einem Kontrollgang bei meinen Bienenstöcken inspizierte ich auch dieses Schwarmvolk. Alle Bienen waren in die obere Zarge umgezogen und haben dort zum Teil Wildbau angelegt. So konnte ich mühelos die untere Zarge mit dem Jutesack entfernen.

Lediglich ein kleines Grüppchen Bienen verharnte noch zwischen zwei Waben in der untern Zarge, warum ist mir nicht klar. In den alten Waben waren schon die Wachsmotten am Werk. Ich zweifelte, ob die Königin den Umzug überlebt hatte: Brut war keine mehr vorhanden. Andererseits waren die Bienen sehr wabenstet und ruhig, ein Aufbrausen war nicht zu erkennen. Das würde dafür sprechen, dass die Königin irgendwie durch das Absperrgitter schlüpfen konnte. Nach einer weiteren Futtergabe kontrollierte ich das Volk vor dem Einwintern ein letztes Mal und konnte mit Freude etwas Brut erkennen. Das Unternehmen war also in jeder Beziehung ein Erfolg – schliesslich ging auch das Pfadfinderfest problemlos über die Bühne und ich war um eine spannende Erfahrung reicher. 

# Varroabefallsschätzung: Puderzucker-



FOTO: VINCENT DIETEMANN

Varroamilben an einer erwachsenen Biene.

Durch eine Schätzung des Varroamilbenbefalls der Bienenvölker und dadurch einer gezielteren Behandlung können Völkerverluste deutlich vermindert werden. Zur Schätzung des Varroabefalls zählt man üblicherweise den natürlichen Milbentotenfall aus. Als Alternative dazu wird vorgeschlagen, die Anzahl der auf den adulten Bienen sitzenden Milben zu schätzen. Das Zentrum für Bienenforschung und der Bienengesundheitsdienst haben in einer Vergleichsstudie überprüft, ob diese neuen Methoden eine gute Alternative zum Auszählen der Milben auf der Unterlage sind und ob dafür die Puderzucker- oder die CO<sub>2</sub>-Methode (Varroatester) effizienter und verlässlicher ist.

BENOÎT DROZ,<sup>1</sup> JÜRIG GLANZMANN,<sup>2</sup> VINCENT DIETEMANN,<sup>1</sup> JEAN-DANIEL CHARRIÈRE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ZENTRUM FÜR BIENENFORSCHUNG, AGROSCOPE; <sup>2</sup> BIENENGESUNDHEITSDIENST, APISERVICE

Die Varroamilbe ist nach wie vor das Hauptproblem, mit dem Imker zu kämpfen haben. Wenn es gelingt, diesen Parasiten unter Kontrolle zu halten, können Verluste von Bienenvölkern stark verringert werden. Jedoch bedingt dies eine genaue Kontrolle des Befallsgrades zu bestimmten, wichtigen Zeitpunkten im Jahr. Die Standardmethode zur Schätzung des Befallsgrades besteht darin, den natürlichen Milbentotenfall auszuzählen. Daraus kann dann abgeleitet werden, ob eine Behandlung erforderlich ist, beziehungsweise, ob eine erfolgte Behandlung erfolgreich war.

Nun wurden jedoch neue Verfahren zur Analyse der an erwachsenen Bienen angetroffenen Varroamilben

entwickelt. Es gilt herauszufinden, ob diese eine zuverlässige Alternative zum Auszählen des natürlichen Milbentotenfalls bieten.

Das Zentrum für Bienenforschung und der Bienengesundheitsdienst haben sowohl die Puderzucker-Methode als auch die CO<sub>2</sub>-Methode (Varroatester) geprüft, um Imker bezüglich deren Einsatz beraten zu können.

### Vorteil des Schätzens der auf den Bienen sitzenden Milben

Das Zählen des natürlichen Milbentotenfalls mittels geschützter Unterlage gilt als zuverlässige Methode, die in der Schweiz sehr verbreitet ist. In einigen Fällen kann diese Methode jedoch an ihre Grenzen stossen,

denn die Bienenstöcke müssen über einen vollständig mit Gitter versehenen Boden verfügen. Das ist bei neueren Modellen zwar gegeben, jedoch fehlen die Gitterböden in älteren Beuten des Öfteren. In Hinterbehandlungskästen Gitterböden anzubringen kann ebenfalls problematisch sein. Zusätzlich wird das Zählen dadurch erschwert, dass sich hin und wieder Ameisen einfinden oder grössere Mengen Müll am Kastenboden anfallen. Dadurch kann es zu ungenauen Zählergebnissen kommen. Zudem hängt die Interpretation des natürlichen Milbentotenfalls von der Grösse des Volkes ab und die Messungen sollten über einen Zeitraum von ein bis zwei Wochen durchgeführt werden, wenn man einen zuverlässigen Durchschnittswert erhalten möchte.



# und CO<sub>2</sub>-Methode im Vergleich



FOTO: ZBF, AGROSCOPE

Das zur Schätzung des Varroabefalls erwachsener Bienen für beide Methoden erforderliche Material: Puderzucker-methode (links); CO<sub>2</sub>-Methode mit Varroatester (rechts).

Die Diagnosemethoden für den Varroabefall der erwachsenen Bienen ermöglichen hingegen, den Befallsgrad direkt und ohne Wartezeit zu ermitteln. Sie werden nicht von der Volksgrösse oder gegebenenfalls vorgefundenen Ameisen beeinflusst. Allerdings muss die Frage nach der Zuverlässigkeit dieser Methoden und der Repräsentativität der analysierten Stichprobe für das gesamte Bienenvolk gestellt werden, denn im Rahmen der Diagnose wird nur ein kleiner Prozentsatz (2 bis 5 %) der Bienen eines Volkes untersucht.

## Interpretation des Befalls erwachsener Bienen

Bei beiden getesteten Techniken müssen zunächst die an einer Stichprobe erwachsener Bienen gefundenen Varroamilben gezählt werden. In der warmen Jahreszeit befindet sich die Mehrheit der Varroamilben in einem Bienenvolk mit Königin in den Brutzellen. Lediglich ein kleiner Teil hält sich auf den erwachsenen Bienen auf. Dieser Anteil kann jedoch, je nach Anzahl der Brutzellen, dem Vorliegen einer Brutpause oder der Jahreszeit,

schwanken. Weiterhin gilt es zu bedenken, dass die Verteilung der Varroa auf die erwachsenen Bienen eines Volkes bei Weitem nicht homogen ist und Sammlerinnen einen anderen Befall aufweisen als Jungbienen im Nest.

Es ist daher für die Analysen von Bedeutung, die Stichproben immer dort zu entnehmen, wo sich vor allem Bienen im selben Entwicklungsstadium der Arbeitsteilung im Volk befinden. Üblicherweise entnimmt man die Bienen den Futterwaben, was die Probenentnahme in Magazinbeuten und Schweizer Kästen einfach gestaltet.

Der Varroabefall erwachsener Bienen ist im Allgemeinen zu Saisonbeginn noch zu gering, um für eine Befallsanalyse gemessen werden zu können. Denn diese Diagnosemethoden sind nicht dazu geeignet, geringe Befälle zu bestimmen, und können deshalb erst ab Juli sinnvoll eingesetzt werden. Die gegenwärtig

üblichen Schwellenwerte sind in der Tabelle unten aufgeführt. Während des restlichen Jahres ist daher nach wie vor das Zählen des natürlichen Milbentotenfalls zu empfehlen.

## Befallsmessungen im Feld

Zunächst ist es ratsam, Messungen an einem eher trockenen Tag, ohne bedeutende Honigtracht, vorzunehmen. Ist die Luftfeuchtigkeit zu hoch oder wird während der Messung zu viel Nektar von den Bienen herausgewürgt, kann es vorkommen, dass die Varroamilben an den Bienen oder im Behälter festkleben und die Messwerte dadurch verfälscht werden.

Die Bienen werden an Honigwaben, eventuell auch Futterwaben oder Randwaben, entnommen. Dafür wird der Rahmen leicht geschüttelt oder die Bienen werden abgebürstet, bis genug Individuen auf eine Plastikfolie gefallen sind. Die Bienenmenge wird zunächst mit einem 125-ml-Becher gemessen,

	Juli	August	September
<b>Das Volk ist nicht gefährdet</b>	<5 Varroa	<10 Varroa	<15 Varroa
<b>Behandlung erforderlich</b>	5–25 Varroa	10–25 Varroa	15–25 Varroa
<b>Unverzüglich behandeln</b>	> 25 Varroa		

Interpretation des Varroabefalls einer Stichprobe von 50 g (ungefähr 500 Bienen).

**Puderzucker-Methode:** Der Behälter mit den Bienen wird über einem Honigsieb geschüttelt, in dem die Varroamilben aufgefangen und dann gezählt werden können.



FOTO: RÜEDI RITTER

**CO<sub>2</sub>-Methode:** CO<sub>2</sub>-Gas wird in den Behälter des Varroatesters injiziert, um die Bienen zu betäuben. Danach wird der Behälter leicht geschüttelt und die abgefallenen Milben werden auf dem Behälterboden ausgezählt.



FOTO: ZBF, AGROSCOPE

dessen Inhalt ungefähr 500 Bienen entspricht. Dann werden die Tiere zur Befallsmessung in den hierfür vorgesehenen Behälter gefüllt. Je nach Methode wird dann wie folgt verfahren:

- **Puderzucker** (Messvorrichtung aus dem Handel oder selbst gemacht): 35 g Puderzucker werden in einen 750-ml-Behälter gegeben, der die Bienen bereits enthält und mit einem bienensicheren Gitter verschlossen ist. Der Behälter wird leicht geschüttelt, bis alle Bienen mit Zucker bedeckt sind. Nach einer dreiminütigen Wartezeit wird

der Behälter mit dem Gitter nach unten über ein feinmaschiges Honigsieb geschüttelt. Dort landen die Varroamilben und können so leicht gezählt werden, sobald der Zucker ausgesiebt ist (siehe dazu BGD-Merkblatt 1.5.2).

- **Varroatester:** Während vier Sekunden wird CO<sub>2</sub>-Gas in den mitgelieferten Behälter injiziert, um die Bienen zu betäuben. Nach 20 Sekunden wird der Behälter leicht geschüttelt und die Varroamilben werden am Boden des Behälters, unterhalb des Gitters, das die Bienen zurückhält, gezählt.

Die Bienen überleben beide Verfahren und können danach wieder in ihr Volk zurückgebracht werden.

### Methoden-Evaluierung

Der Varroabefall von sechs Bienenvölkern mit Königin und Brut in verschiedenen Stadien und mit unterschiedlich ausgeprägtem Varroabefall wurde im Laufe der Imkersaison 2016 zweimal gemessen (am 29. Juni und am 9. August). In allen Völkern wurden an jedem Messtag drei Stichproben pro Methode entnommen und der Befall mit beiden Methoden gemessen. Beim Vergleich der drei Stichproben zeigte sich, ob diese Methode als zuverlässig eingestuft werden kann und ob sie einen repräsentativen Wert für das ganze Volk ergibt. Nach der Messung wurden die gefangenen Bienen gewogen und das durchschnittliche Gewicht einer Biene bestimmt. So kann aufgrund der Behältergrösse von 125 ml ermittelt werden, wie viele Bienen effektiv entnommen wurden, und der Varroabefall pro Hundert Bienen berechnet werden. Danach wurden die Bienen mit Seifenwasser gewaschen, um nicht erfasste Milben zu zählen. Mit diesem Vorgehen kann die Genauigkeit jeder einzelnen Methode zur Messung der Varroamilben einer Stichprobe berechnet werden. Somit verfügen wir über zwei Kriterien zur Evaluierung der beiden Methoden: zum einen ihre Effizienz, zum anderen ihre Zuverlässigkeit.

### Effizienz der beiden Methoden

Mit einem Durchschnitt von 92,4% von den Bienen entfernter Milben ist die Effizienz der Puderzucker-Methode gut und konstant. Von den Stichproben wiesen 29 der 33 eine Effizienz von über 95% auf. Lediglich drei ergaben eine Effizienz von unter 80%.

Die CO<sub>2</sub>-Technik hingegen wies mit durchschnittlich 49,5% entfernter Milben eine geringe Effizienz und eine sehr geringe Konstanz auf. Lediglich 8 der 32 Stichproben kamen auf eine Effizienz von über 95%, während 22 bei unter 80% und 12 sogar unter 25% lagen.

Wie diese Resultate zeigen, ist die CO<sub>2</sub>-Methode unzuverlässig, die Puderzucker-Methode liefert dagegen





zuverlässige Angaben zur Anzahl der in den Stichproben enthaltenen Milben.

**Reicht eine einzige Stichprobe?**

Die Varroabefallsrate wird an einer relativ beschränkten Stichprobe von Bienen eines Volkes gemessen. In unserem Versuch enthielten die Stichproben zwischen 200 und 600 Bienen bei einem Durchschnitt von 415. Ist dies ausreichend, um einen für das Volk repräsentativen Wert zu erhalten? In einigen Fällen wurden starke Schwankungen zwischen den drei in einem Volk gleichzeitig entnommenen Stichproben beobachtet. Im Beispiel der Tabelle unten variierte die Anzahl Varroa zwischen den drei Stichproben desselben Volkes stark. Verlässt man sich ausschliesslich auf das Messresultat der ersten Stichprobe, scheint das Volk gesund zu sein. Gemäss der Analyse der beiden anderen Stichproben ist es allerdings gefährdet und sollte unverzüglich behandelt werden! Das ist sicherlich ein extremes Beispiel. Es zeigt jedoch gut, zu welchen Abweichungen es von einer Stichprobe zur anderen kommen kann. In unserem Versuch wurden in fast allen Fällen Schwankungen der Werte zwischen den Proben desselben Volkes um das Doppelte bis Dreifache beobachtet, ganz zu schweigen von den Fällen, wo ein Volk befallsfrei schien, tatsächlich aber sehr wohl befallen war. Es besteht allerdings die Möglichkeit, die Zuverlässigkeit durch die wiederholte Messung von zwei oder drei Stichproben zu verbessern. Gemäss den Empfehlungen der Fachliteratur sind Messungen an drei verschiedenen Stichproben mit 300 Bienen notwendig, um einen repräsentativen Wert für das ganze Volk zu erhalten.<sup>1</sup> Auf dieser Grundlage müssen wir schlussfolgern, dass eine einzige Messung alleine lediglich für einen groben

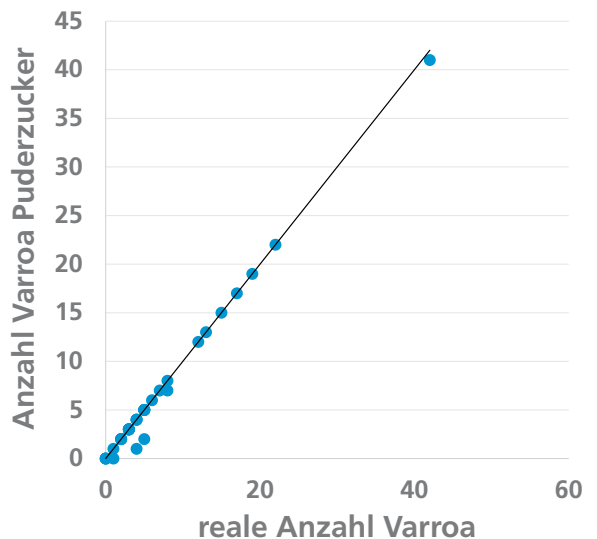
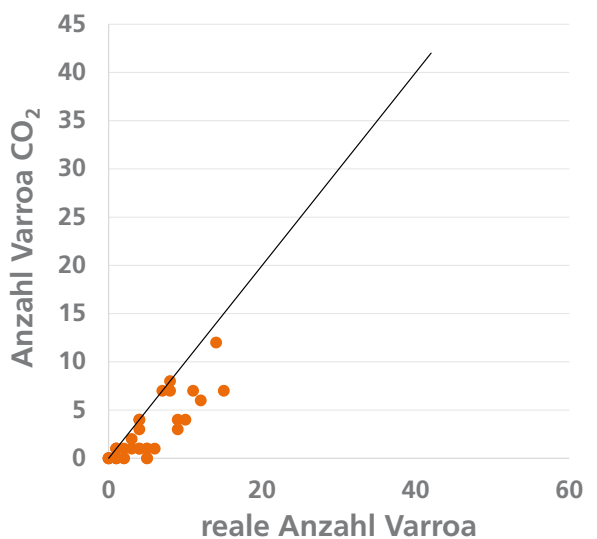
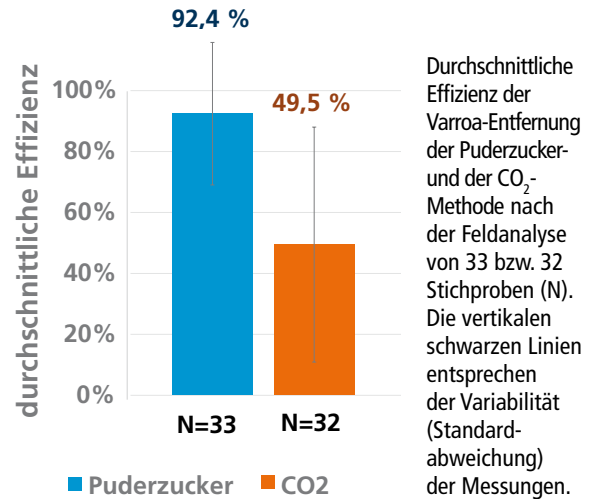
Überblick des Befallsgrades im Volk ausreicht und weitreichende Schätzfehler nicht ausgeschlossen werden können.

**Vergleich Milbentotenfall und Befall erwachsener Bienen**

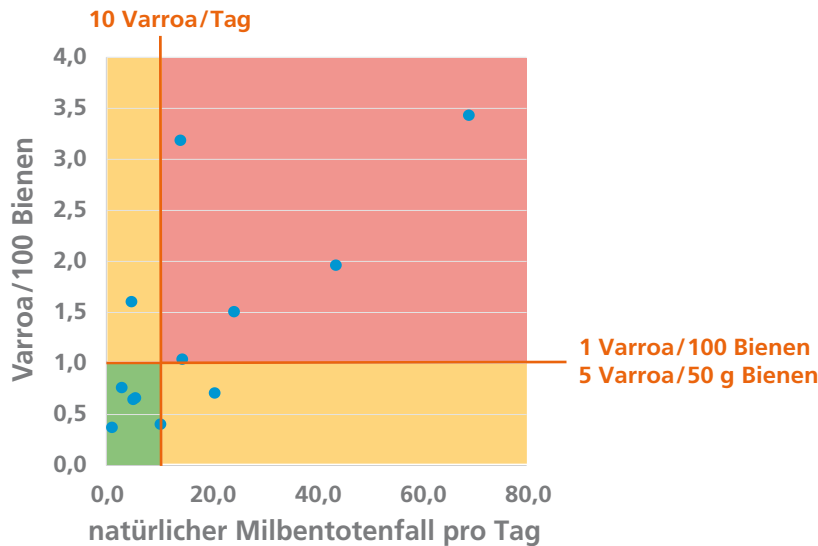
Parallel zur Analyse des Varroabefalls der erwachsenen Bienen wurde der natürliche Milbentotenfall während einer bis zweier Wochen vor und nach den Messungen ausgezählt. Wenn man die Zahlen des natürlichen Milbentotenfalls und die Anzahl der an den erwachsenen Bienen gefundenen Milben – jeweils für die Grenzwerte im Juli, für welche eine Behandlung notwendig wird – miteinander in Bezug setzt, erhält man vier Zonen (Grafik nächste Seite oben). In der grünen und der roten Zone führen beide Messmethoden zur selben Empfehlung, dass in der grünen Zone noch keine Behandlung erforderlich ist, in der roten Zone hingegen behandelt werden muss. In den gelben Zonen werden die Völker jeweils nur von einer Methode als problematisch identifiziert. Die meisten Völker erhalten also mit beiden Messmethoden dieselbe Diagnose, d. h. eine eindeutige Empfehlung für oder gegen eine Behandlung. Lediglich bei zwei Völkern gab es Ergebnisse, die je nach Methode zu gegensätzlichen Empfehlungen führten. Daraus könnte man aber auch auf ein zeitlich begrenztes Ungleichgewicht zwischen den Milben auf den Bienen und jenen im Brutnest schliessen. Gemäss den Ergebnissen scheinen sowohl Kontrollen an den Bienen wie auch das Zählen des Milbentotenfalls für Imker als Entscheidungsgrundlage für oder gegen eine Behandlung geeignet zu sein, vorausgesetzt, dass die Messung mit der Puderzucker-Methode und mehr als einmal durchgeführt wird.

Beispiel für an drei Stichproben am selben Tag in einem Stock mit Puderzucker gemessene Ergebnisse. Der natürliche Totenfall dieses Stockes belief sich auf 69 Varroa/Tag.

Stichprobe	Anzahl Bienen	mit Puderzucker entfernte Varroa	verbliebene Varroa, die bei der Kontrolle durch Waschen entfernt wurden
1	382	1	3
2	442	22	0
3	515	41	1



Vergleich der mit der Methode gemessenen Anzahl Varroamilben zur realen Anzahl Varroamilben an den erwachsenen Bienen (durch die Testmethode entfernte Varroamilben plus nach dem Waschen der Bienenstichprobe zusätzlich entfernte Milben). Jeder Punkt entspricht einer Messung. Liegen alle Punkte auf der schwarzen Regressionsgerade, hat die Messmethode eine Effizienz von 100%. Je näher die Punkte der schwarzen Regressionsgerade kommen, desto höher ist demnach die Effizienz, je weiter die Punkte unter der Regressionsgerade auseinanderliegen, desto geringer ist die Zuverlässigkeit der jeweiligen Methode.



Vergleich zwischen natürlichem Milbentotenfall pro Tag und Befallsmessung an erwachsenen Bienen (Durchschnitt pro Volk). Die orangen Linien stellen die Schwellenwerte für den Monat Juli dar, oberhalb derer eine Behandlung notwendig wird. **Grüne Zone:** die Völker sind gemäss beiden Methoden nicht gefährdet. **Rote Zone:** die Völker sind gemäss beiden Methoden gefährdet. **Gelbe Zonen:** eine Messmethode stuft das Volk als gefährdet ein, die andere nicht.

**Unsere Empfehlungen**

Das System mit CO<sub>2</sub>-Betäubung (Varroatester) können wir nicht empfehlen, da es lediglich eine geringe Effizienz aufweist. Zudem erwies es sich als nicht sehr praktisch, da sich das Gitter manchmal während des Verfahrens verschoben hatte und einige Milben im Behälter hängenblieben (an den Wänden

und auf dem Gitter), was das Zählen schwierig gestaltete.

Die Puderzucker-Methode ist zwar effizient, zeigt aber starke Schwankungen zwischen gleichzeitig demselben Volk entnommenen Stichproben. Daher sind wir zum Schluss gekommen, dass eine einzige Messung an 500 Bienen nicht ausreicht, um eine verlässliche Diagnose für das entsprechende Volk zu erstellen. Wir raten daher, mindestens zwei Stichproben zu analysieren oder den Vorgang (z. B. nach einer Woche) zu wiederholen, um so einen repräsentativeren Wert zu erhalten. Weiterhin gilt es zu bedenken, dass Varroamilben nicht homogen in einem Volk verteilt sind und dass sich der Anteil der Varroamilben im Brutnest und auf den erwachsenen Bienen je nach Zustand des Volkes ändern kann (Brutmenge, Brutpause, Jahreszeit usw.). Eine einmalige Messung bleibt daher sehr schwer interpretierbar. Es kann ratsam sein, die entnommene Bienenmenge mit einer Waage zu kontrollieren. Wir haben festgestellt, dass die Anzahl Bienen in einem Becher desselben Volumens von einer Stichprobe zur anderen stark variieren kann. Einige Stichproben enthielten lediglich 200 Bienen, während andere auf knapp 600 kamen. Dieser Unterschied hängt hauptsächlich mit dem Verhalten der Bienen zusammen und kann zu einer zusätzlichen Fehlerquelle bei der Messung werden.

Das Zählen des natürlichen Milbentotenfalls während ungefähr zehn Tagen ist und bleibt die Referenzmethode für Bienenbeuten mit hierfür geeigneten Böden. Mit dieser Methode erhält man einen besseren Überblick über den Varroabefall, da auch die im Brutnest vorhandenen Milben berücksichtigt werden. Die Puderzucker-Methode bietet aber durchaus eine geeignete Alternative für Bienenvölker, die nicht mit geeigneten Gitterböden ausgestattet sind, oder bietet sich als zusätzliche Methode an, wenn das Messergebnis durch die Anwesenheit von Ameisen verfälscht worden sein könnte. Die Puderzucker-Methode hat auch den Vorteil, unmittelbar zu einem Ergebnis zu führen, während das Auszählen des natürlichen Milbentotenfalls eine ein- bis zweiwöchige Wartezeit bedingt. Um ein zufriedenstellendes Zuverlässigkeitsniveau zu erzielen, müssen die Messungen bei der Puderzucker-Methode wiederholt werden.

Beide Methoden wurden entwickelt, um den Befall eines Volkes schnell und einfach abzuschätzen, da sich genaue Messungen schwierig und langwierig gestalten. Deshalb liefern sie auch lediglich eine Schätzung der Anzahl Milben in einem Volk. Das ist aber ein wichtiges Instrument im Kampf gegen die Varroa, da es ermöglicht, problematische Völker zu identifizieren, Behandlungen rechtzeitig zu planen und die Effizienz der durchgeführten Behandlungen zu kontrollieren. Dieses Werkzeug nicht zu nutzen wäre wie ein «Blindflug», sagt Ralph Bächler (Leiter des Bieneninstitutes Kirchhain), und würde heissen, ohne Messgeräte durch Wolken zu fliegen. Wäre das vernünftig? ◻

**Literatur**

1. Lee, K; Reuter, G. S.; Spivak, M. (2010) Sampling colonies for *Varroa destructor*. Poster #168 [www.extension.umn.edu/honeybees](http://www.extension.umn.edu/honeybees).
2. Merkblatt BGD 1.5.2 Puderzucker-methode.
3. Poker, V.; Brunnemann, G.; Bächler, R. (2011) Bienen Proben mit Puderzucker. *ADIZ* 8: 7–9.
4. Bächler, R. (2015) «Varroa-Tester» getestet. *ADIZ* 9: 7.

**Natürlicher Milbentotenfall – die empfohlene Referenzmethode bei geeigneten Beutenböden**

- effizient
- bedingt Gitterboden
- erst nach mehreren Tagen zuverlässiges Ergebnis
- Milben im Brutnest mitberücksichtigt

**Puderzucker-Methode – bedingt empfohlen**

- effizient, aber schwankungsanfällig
- Mehrere Stichproben pro Volk sind notwendig (mindestens zwei)
- unmittelbares Ergebnis
- verlässliche Diagnose erst ab Juli
- nur Milben auf erwachsenen Bienen

**CO<sub>2</sub>-Betäubung – nicht empfohlen**

- zu geringe Effizienz
- eher unpraktisch
- nur Milben auf erwachsenen Bienen



# Wildbestände leiden unter Hummelzucht

Eine Studie legt nahe, dass die kommerzielle Hummelzucht die pathogene Belastung der Wildbestände in Nordamerika mit *Nosema bombi* erheblich verstärkt hat. Die Folge ist der Rückgang wildlebender Hummelvölker.

NIELS GRÜNDEL, D-MÜLHEIM AN DER RUHR ([info@niels-gruendel.de](mailto:info@niels-gruendel.de))

Wissenschaftler hofften, eine Erklärung für den starken Rückgang der nordamerikanischen Hummelpopulationen in freier Wildbahn zu finden. Sie führten dazu eine Langzeituntersuchung mithilfe einer genetischen Untersuchung von *Nosema bombi*, einem Pilz-Pathogen von Hummeln durch.

Die Studie «Test of the invasive pathogen hypothesis of bumble bee decline in North America» wurde bei «Proceedings of the National Academy of Sciences» publiziert. In ihrem Verlauf wurde herausgefunden, dass *N. bombi* bereits in den frühen 1980er Jahren in den USA präsent war, noch bevor die Hummeldichte quer durch das Land immer geringer wurde. Die Studie hat ebenso ergeben, dass Infektionen mit *N. bombi* in grossem Umfang mit dem Aufkommen kommerzieller Hummelzuchten einhergingen und ein zeitlicher Zusammenhang mit Ansteckung und Niedergang wildlebender Populationen besteht. «Wir haben mittels molekularer Techniken tausende Hummeln untersucht, um den *Nosema*-Infektionen vor und nach dem grossen Sterben zu folgen», fasst Sydney Cameron von der Universität Illinois den Studienverlauf prägnant zusammen.

## Nosema aus Zuchten bedroht wildlebende Hummeln

Die Studie umfasst die Analyse von DNA-Sequenzen bei *N. bombi* über unterschiedliche Zeitfenster und geografische Regionen. Dazu suchte das Team der Wissenschaftler naturhistorische Sammlungen in Nordamerika und Europa auf. «Unsere Ergebnisse unterstützen die Hypothese, dass *Nosema* eine wesentliche Rolle beim Niedergang der Hummelpopulationen in den USA spielt», so Sydney Cameron. «Sie legen ebenso eine zeitliche Verbindung nahe zwischen den historischen Infektionen bei wildlebenden Hummelvölkern und den Zusammenbrüchen der



FOTO: L. BRIAN STAUFFER, [HTTPS://NEWS.ILLINOIS.EDU](https://news.illinois.edu)

Die Professorin Sydney Cameron der Universität Illinois leitete eine genetische Studie über den pathogenen Pilz *Nosema bombi*, der Hummeln in Nordamerika und Europa befällt.

späten 1990er aufgrund von *Nosema* bei kommerziell gezüchteten *Bombus occidentalis* in Nordamerika.» Die Wissenschaftler fanden Parallelen zwischen dem Einsatz von Hummeln in Treibhäusern der westpazifischen US-Küste und Ost-Kanada und dem Rückgang wildlebender Hummelpopulationen derselben Regionen. Die durch *N. bombi* ausgelösten Verluste bei Wildhumeln traten nach Angaben von Sydney Cameron kurz nach dem Zusammenbruch zahlreicher kommerzieller Zuchten wegen *N. bombi*-Infektionen auf.

«Diese Zusammenhänge unterstützen die Hypothese, dass *Nosema* von schwer betroffenen kommerziellen Völkern auf wildlebende Bestände übergriffen hat, mindestens während der frühen Jahre der Hummel-Domestizierung in den USA», so die Forscherin.

Während das Ergebnis der neuen Studie keine abschliessende Erklärung für den grossflächigen Verlust an Hummelvölkern ist, der eher das Resultat vieler Faktoren sein dürfte, so Cameron, widerlegt die Studie die populäre Annahme, dass der Niedergang der Hummelvölker in den frühen 1990ern auf einen neuen Stamm *N. bombi* aus Europa zurückzuführen sei.

«Wir haben eine niedrige genetische Vielfalt und sehr wenige genetische Unterschiede zwischen den euro-

päischen und den US-Stämmen von *Nosema* gefunden», sagt sie. «Und wir haben keinen Beweis für die Ankunft eines ungewöhnlichen Stamms von *N. bombi* in Nordamerika in den 1990ern gefunden.»

Das Zusammentreffen an *N. bombi*-Infektionen und der Verlust an wildlebenden Hummeln und kommerziellen Hummelvölkern führt nach Ansicht von Sydney Cameron zum Schluss, dass die Pilzsporen Hauptverursacher für den Niedergang der Völker sind. «Aber wir wissen noch immer nicht, ob der Pilz ansteckender geworden ist oder die Hummeln anfälliger für den Pilz, weil sie übermässig gestresst sind – durch Verlust ihrer Lebensräume, Schwächung und andere Infektionen.»

## Quelle

1. Cameron, S. A.; Lim, H. C.; Lozier, J. D.; Duennes, M. A.; Thorp, R. (2016) Test of the invasive pathogen hypothesis of bumble bee decline in North America. *PNAS* 113 (16): 4386–4391, doi: 10.1073/pnas.1525266113 (<http://www.pnas.org/content/early/2016/03/30/1525266113>)
2. Yates, D. (2016) Study suggests commercial bumble bee industry amplified a fungal pathogen of bees (<https://news.illinois.edu/blog/view/6367/346838>)

# Bienenwachs hielt Mumien frisch

Eine bemerkenswerte Sonderausstellung im Naturhistorischen Museum in Basel zeigt Mumien – Rätsel der Zeit. Die Mumienausstellung geht der Frage nach, weshalb tote Körper erhalten bleiben und welche Prozesse bewirken, dass ein Leib die Zeit überdauert und nicht verwest. Dabei kommt auch Bienenwachs zur Sprache.



FOTO: SHERURCIJ, ENGLISH WIKIPEDIA

EVA SPRECHER, BREITENBACH  
(eva.sprecher@gmx.ch)

Ägyptische Mumie (Vatikanische Museen, Rom).

**B**ienenwachs ist ein vom Menschen geschätztes Naturprodukt mit zahlreichen Einsatzmöglichkeiten. Die gute Brennbarkeit, die leichte Verformbarkeit, seine Kittwirkung, das Gleitvermögen und die Wasser abweisenden Eigenschaften machten sich die Menschen schon früh zunutze. Im Alten Ägypten war Bienenwachs ein wichtiger Bestandteil im Balsam zur Mumifizierung toter Menschen.

## Wunderstoff Bienenwachs

Wachs ist ein Sammelbegriff für fettartige, pflanzliche und mineralische Stoffe. Verschiedene Ester stellen etwa 70 % der Inhaltsstoffe von Bienenwachs. Ausserdem sind Kohlenwasserstoffe (ca. 14 %), Fettsäuren (ca. 14 %), Alkohole (ca. 1 %) und ein paar andere Stoffe darin enthalten, insgesamt mehr als 300 Bestandteile. Bienenwachs ist unlöslich in Wasser, hat einen relativ niedrigen Schmelzpunkt bei 62–64 °C und eine Dichte bei 15 °C von ca. 965 kg/m<sup>3</sup>. Diese günstigen Eigenschaften machen Bienenwachs zu einem sehr wertvollen Produkt, das schon im Altertum äusserst kostbar war und erst in neuerer Zeit durch die Erfindung von Kunstwachs an Bedeutung verlor.

## Ein wichtiger Stoff bei der Mumifizierung

Neue Forschungsergebnisse belegen, dass Bienenwachs im Alten Ägypten eine wichtige Rolle bei der Einbalsamierung verstorbener Menschen spielte. Die Alten Ägypter verstanden das Einbalsamieren sehr gut und kannten die Technik seit dem dritten Jahrtausend vor Christus. Damit konnten sie Leichen vor dem Zerfall schützen und als Mumien konservieren. Man erkannte, dass die inneren Organe entnommen werden mussten, um einen Verwesungsprozess zu verhindern. Danach wurde der Körper getrocknet, indem er mehrere Monate in Salz oder Natron eingelegt wurde. Anschliessend erfolgte eine Behandlung mit Ölen, Kräutern und Gewürzen, die wie eine Versiegelung der Oberfläche gegen Feuchtigkeit wirkte. Zum Schluss wurde der Körper zum Schutz vor Verwitterung mit öl- oder harzgetränkten Stoffstreifen eingewickelt. Dieser Brauch entstand wahrscheinlich

durch die Vorstellung von einem weiteren Leben im toten Körper.

## Dem Rätsel auf der Spur

Das Wissen der Alten Ägypter über das Konservieren toter Körper erweckte seit jeher Staunen und Bewunderung. Niemand wusste, wie eine so erstaunliche Konservierung möglich war. Wissenschaftler erforschten die Zusammensetzung des Balsams, der Mumien so gut zu erhalten vermochte. Bei ihren Untersuchungen fanden sie neben Ölen auch Spuren von Baumharzen in den Mumien. Diese besitzen eine antibakterielle Wirkung. In jüngeren Mumien wurden zudem immer grösser werdende Mengen von Bienenwachs gefunden. Dies nachdem die Ägypter auch beim Bienenwachs eine antibakterielle Wirkung entdeckt hatten. Es zeigte sich, dass vor allem tierische und pflanzliche Fette wie Bienenwachs oder pflanzliche Öle für die Mumifizierung Verstorbener verwendet wurden. Bei chemischen Analysen von winzigen Gewebeproben, harzigen Substanzen und Tüchern von mehreren Mumien kam eine überraschende Vielfalt an für die Balsamierung verwendeter Stoffe zum Vorschein. Dazu zählen Natron, Wacholderöl, Kampferöl, Myrrhe, Bienenwachs und Harz von Nadelbäumen.

Hinweise über die Zutaten des Mumienbalsams finden sich auch beim griechischen Geschichtsschreiber Herodot. Er nennt als wichtigste Stoffe Myrrhe, Palmwein, Zedernöl und eine Art Gummi. Wissenschaftler sind heute der Meinung, dass die genaue Zusammensetzung des Balsams eine Frage der Kosten und der Mode gewesen zu sein schien. Die untersuchten Mumien stammten aus der Zeit zwischen 1900 vor bis 395 nach Christus. Das älteste Studienobjekt ist aus der 12. Dynastie (ca. 1985–1795 v. Chr.) datiert, das jüngste aus römischer Zeit (ab 30 v. Chr.), als die Einbalsamierung zunehmend an Bedeutung verlor. Der Höhepunkt der Mumifizierungskunst fiel in die Zeit zwischen 1350 und 1000 vor Christus.





## Der komplexe Vorgang der Einbalsamierung

Nach Herodot begann die Einbalsamierung mit der Waschung des Leichnams. Der Balsam bestand überwiegend aus ungesättigten tierischen und pflanzlichen Fetten, die mit der Zeit so stark zersetzt wurden, dass ihre genaue Herkunft kaum mehr feststellbar ist. Ungesättigte Fette bewirken eine Barriere für Mikroorganismen und verhindern dadurch die Zersetzung der Leichen. Die antibakterielle Wirkung von Bienenwachs und Baumharzen entdeckten die Alten Ägypter erst mit der Zeit. Das zeigt sich daran, dass die beiden Substanzen im Laufe der Zeit immer stärker im Balsam vertreten waren.

Die alten Ägypter mumifizierten auch die Leichen von Haustieren. Diese Tiere wurden mit gleicher Sorgfalt einbalsamiert und bandagiert wie menschliche Mumien. Tiere wurden als Götter verehrt und auch nach ihrem Tod respektvoll behandelt. Verschiedenste Tierarten wurden zahlreich als Mumien in Gräbern beigesetzt. Darunter waren beispielsweise Kühe, Katzen, Krokodile, Skorpione und Schlangen. Die grosse Menge an mumifizierten Tieren liess vermuten, dass Tiere mit deutlich weniger Aufwand als Menschen mumifiziert und nur in einfache Bandagen mit etwas Harz gelegt wurden. Ein britisches Forscherteam analysierte mithilfe von Gaschromatografie und Massenspektrometrie die chemische Zusammensetzung von Mumien einer Katze, eines Ibisses und zweier Falken aus der Zeit zwischen 818 bis 343 vor Christus. Diese neuen Untersuchungen widerlegen diese Annahme. Die Tierkörper wurden zuerst sorgfältig bandagiert und danach mit viel Aufwand mit Bienenwachs, Ölen, Harzen und Fetten einbalsamiert. Bei einigen Tieren betrieben die Ägypter einen Aufwand, der mit demjenigen für Pharaonen vergleichbar war.

### Ein Leben im Jenseits

Angesehene Leute im alten Ägypten liessen sich nach dem Tod einbalsamieren. Das war für sie sehr wichtig, denn in ihrer Jenseitsvorstellung glaubten sie, dass die entflohenen Seelen der Verstorbenen nur in einem gut



FOTOS: GÉRARD DUCHER

konservierten Körper zurückkehren kann. Sie glaubten an eine Wiederbelebung nach dem Tod, darum entwickelten ägyptische Bestattungsexperten im Laufe der Zeit immer wirksamere und ausgeklügeltere Konservierungsverfahren. Die Körper mussten unversehrt sein. Die Praxis der Mumifizierung war im Alten Ägypten durch den Glauben an ein Leben nach dem Tod entstanden. Ab der prädynastischen Zeit (ca. 4000–3032 v. Chr.) begruben die Ägypter ihre Toten in der Wüste, wo sie durch Trockenheit, Hitze und dem Salzgehalt des Sandes eine natürliche Konservierung erfuhren. Erste Anzeichen einer künstlichen Mumifizierung stammen aus dieser Zeit.

In einer sehr frühen Zeit wurden die Toten in Binden eingewickelt, wobei jedes Glied einzeln verpackt wurde. Im Laufe der Zeit wurden die Toten in immer mehr Leinentücher eingewickelt und erhielten dadurch die Gestalt eines unförmigen Kokons. Dabei verbrauchte man bis 375 m<sup>2</sup> Stoff. Viele Amulette und kleine Talismane wurden mit eingewickelt. Die Mumie wurde mitsamt einer Maske aus bemaltem Leinen in einen Holzsarg in menschlicher Form gelegt. Dieser Holzsarg mit der Mumie kam in einen zweiten rechteckigen Steinsarg.

Die inneren Organe angesehener Personen legte man in spezielle Gefässe. Das Herz aber liess man meistens an seinem Platz in der ausgestopften Leiche. Manchmal wurde der Körper

noch mit einer Mischung aus Wolle, getrockneten, antiseptischen, wohlriechenden Kräutern und Weihrauchharz ausgestopft. Der Brust- und Bauchraum wurde mit verschiedenem Inhalt gefüllt wie Leinenpäckchen, Sägespäne vermischt mit Gewürzen, Samen und Flechten. Dazu kamen manchmal Myrrhe, Weihrauch, Öle, Zedernharz, Fette und Bienenwachs. Diese dufteten nicht nur gut, sondern hatten auch eine konservierende Wirkung. Dem Verstorbenen wurde oft ein mit magischen Formeln beschrifteter Herzskarabäus auf die Brust gelegt und mit eingewickelt. Nach der Einbalsamierung vollzogen Priester an der Mumie verschiedene Rituale.

Nachdem der Leichnam durch Einbalsamieren und Einwickeln physisch und durch Amulette auch magisch geschützt war, kam er zum weiteren Schutz in einen Sarg und wenn möglich noch in einen umschliessenden Sarkophag. ◻

### Quellen

1. <http://sciencev1.orf.at/science/news/29604>
2. [http://www.wissenschaft.de/kultur-gesellschaft/archaeologie/-journal\\_content/56/12054/1186651/Bienenwachs-und-Harz-hielten-Mumien-frisch/](http://www.wissenschaft.de/kultur-gesellschaft/archaeologie/-journal_content/56/12054/1186651/Bienenwachs-und-Harz-hielten-Mumien-frisch/)
3. <http://www.augenblicke-zwischen-leben-und-tod.de/t80f12-Was-ist-Mumifizierung.html>
4. <http://www.imkereiboehm.de/html/bienenwachs.html>



Sarkophag mit Mumie aus bemaltem Holz aus der ägyptischen Spätperiode. (Nationales Museum in Alexandria, Ägypten, links). Mumifizierter Sperber aus Ägypten. (Antikenmuseum Basel und Sammlung Ludwig, rechts).

# Septemberhonig

Parallel zu den Waben im Brutraum wurden in der Leerzarge mehrere Naturwaben gebaut.



FOTOS: HANS BRECHBÜHL

## Reiche September-Blatthonigtracht in vielen Regionen des Tessins.

HANS BRECHBÜHL, LANGNAU IM EMMENTAL ([hans.brechbuehl@gmail.com](mailto:hans.brechbuehl@gmail.com))

**W**egen der Varroabehandlung und Auffütterung befand sich im August auf all meinen Völkern im Tessin eine Leerzarge direkt über dem Brutnest. So verliess ich meinen Bienenstand mit starken und gut proviantierten Völkern. Als ich nach mehreren Wochen wieder im Tessin eintraf, traute ich meinen Augen kaum: Die Leerzargen waren mit Wabenhonig verbaut. Irgendwann im September hat hier eine starke Blatthonigtracht eingesetzt.

### Ungewohnte Honigernte

Einige Völker bauten in der Leerzarge von unten nach oben, andere vom Deckel nach unten und wieder andere kreuz und quer. Was es heisst, Wabenhonig aus starken Völkern auszuschneiden, wurde mir jetzt bewusst! In den Leerzargen war unter dem Deckel

eine Plastikfolie eingelegt. Nun konnte ich die Folie in der Mitte aufschneiden, die Bienen von den Naturwaben abwischen und mit einem Spachtel kleinere und teilweise auch grössere Wabenstücke lösen und herausnehmen.

Eine sehr klebrige und aufwendige Angelegenheit! Und mir wurde klar, welche Erleichterung der mobile Wabenbau der Imkerei gebracht hat. Ernten konnte ich einen sehr dunklen Wabenhonig mit einem wunderbaren Aroma, ähnlich dem Weisstannenhonig. Diese Septembertracht brachte auch einen starken Bruteinschlag und – weil der Honig in den Leerzargen eingelagert wurde – blieb das Brutnest zum grossen Teil frei von Honig. Seit 33 Jahren imkere ich nun im Gambarogno auf 800 m ü. M. und habe es in all den Jahren nie erlebt, dass im September eine Tracht auftrat.

### Imkern ohne Trachtlücke

Im Frühjahr finden hier die Bienen den ersten Honig jeweils schon Ende März auf den wilden Kirschbäumen, anschliessend blühen die gezüchteten Kirschbäume, und dann laden die Wiesenblumen die Bienen ein. Ende April, Anfang Mai blühen die Akazien (*Robinia pseudoacacia*). Bei gutem Wetter kann dies eine sehr ergiebige Tracht sein, bei Regenwetter fällt diese Tracht buchstäblich ins Wasser. Für die Akazien tracht liegt mein Stand etwas hoch, müssen doch die Bienen zu den Akazien hinunter fliegen und voll beladen den Berg wieder hinauf. Anfang Juni beginnt die Kastanientracht unten am See und wie ein goldig weisses Band steigt dieses Blütenmeer bis auf ca. 900 m. ü. M. Während der Kastanientracht tragen die Bienen auch sehr viel Pollen ein. Ende Juni, Anfang Juli gibt auch die Linde ihren Nektar ab und im Juni und Juli kann zudem auch eine Blatthonigtracht eintreten. Etwa um den 20. Juli ist normalerweise Trachtende. Es folgen die Ernte des Kastanienhonigs, eine erste Futtergabe, die Varroabehandlung und die Auffütterung.

Ab Ende März meldet mir meine Capaz-Stockwaage täglich die Gewichtsveränderung. Mit dem Trachtende im Juli wird diese Waage jeweils ausgeschaltet. Dieses Jahr war das nun zu früh.

Jetzt hoffe ich auf einen Winter mit vielen Fluggelegenheiten, damit meine Völker auch auf diesem Blatthonig gut überwintern können. ◊

Wie ein Baugerüst wurden unten am Plastik zuerst relativ dicke Wachselemente angebaut, welche dann die schweren Naturwaben problemlos tragen konnten. Mit ca. zwei Millimetern Abstand zum Plastik wurden dann Zellen für die Aufnahme des Honigs gebaut.







# Winterblüher in Gärten und Parks (Teil 1)

Wenn die Tage kurz und die Nächte lang sind, eisige Kälte das Leben in der Natur scheinbar zum Stillstand bringt und der Schnee eine Decke über allem ausbreitet, dann erscheinen sie uns wie ein kleines Wunder: Gehölze, die im Winter blühen.

HELMUT HINTERMEIER, D-91605 GALLMERSGARTEN ([Helmut\\_Hintermeier@web.de](mailto:Helmut_Hintermeier@web.de))

Mit ihren zarten Blüten in Creme-weiss, Gelb oder Rosa würden im Winter blühende Gehölze in den üppigen sommerlichen Blütengesellschaften wohl kaum auffallen, doch im winterlichen Grauweiss der Gärten und Parks bilden sie willkommene Farbtupfer. Die meisten Gehölze bieten aber nicht nur einen optischen Anreiz, sondern duften auch sehr gut und helfen uns so, das Warten auf den ersehnten Frühling angenehm zu verkürzen. Die in der Literatur angegebenen Blütezeiten sind allerdings nur Richtwerte, die sich bei mildem Wetter nach vorne, in rauen Lagen und bei anhaltendem tief winterlichem Wetter nach hinten verschieben können.

## Erste Nahrung für Insekten

Natürlich stellt sich die Frage, warum diese Gehölze zu einem so frühen Zeitpunkt blühen. Ein möglicher Grund ist im Fehlen des «Blätterdach» zu sehen. Hierdurch gelangt bei Sonnenschein nicht nur mehr Licht und Wärme auf den Boden, der Pollen windbestäubter Pflanzen wird so auch weniger von Bäumen und Sträuchern abgefangen und gelangt leichter von Blüte zu Blüte. Bereits aktiv gewordene Insekten nutzen das frühe Nektar- und Pollenangebot und bestäuben die darauf angewiesenen Winterblüher. Dabei geht es auch um eine «Konkurrenzvermeidung» der Pflanzen untereinander: Je weniger Pflanzen zur selben Zeit blühen, desto effektiver ist die Ausnutzung der Bestäuber-Ressourcen. Bei Temperaturen unter 8°C blühen allerdings nur ganz wenige Arten (wie etwa der Winterschneeball). Nur in Tagen milder Witterungsperioden mit deutlich über dem Gefrierpunkt liegenden Temperaturen ist daher mit einer längeren Blütezeit und Insektenbesuch zu rechnen. Zu den Blütengästen



FOTO: H. BAHMER

Die nur 30 cm hohe Schneeheide (*Erica carnea*) bildet für Honigbienen die erste Nektar- und Pollenquelle des Jahres.

zählen überwinterte Falter (Tagpfauenauge *Inachis io*, Kleiner Fuchs *Aglais urticae* und Grosser Fuchs *Nymphalis polychloros*, C-Falter *Polygonium c-album*), Honigbienen, Hummelköniginnen, früh im Jahr fliegende Mauerbienen (*Osmia*) und Sandbienen (*Andrena*) sowie Fliegen.

## Schneeheide (*Erica carnea*)

Mit kaum mehr als 30 cm Höhe ist die Schnee- oder Winterheide der kleinste Vertreter der hier kurz vorgestellten Winterblüher. Der gegen Frost unempfindliche Zwergstrauch treibt teilweise schon im Dezember reichlich Blüten bis in den April hinein. Schon im Herbst werden die rosa bis fleischfarbenen, 6 mm breiten, glockig nickenden Blüten gebildet, die in 3 bis 10 cm langen Trauben stehen. An ihren Standort stellt die Winterheide keine besonderen Ansprüche. Günstig ist ein neutraler bis basischer, sowie humoser und durchlässiger Boden, da

die Pflanze keine Staunässe verträgt. Die Vermehrung erfolgt durch Stecklinge im Sommer. Im Handel sind die Sorten «Alba» (weiss), «Winter Beauty» (rosa), «Vivelli» (dunkelrot) und noch viele andere erhältlich. Das Nektarangebot wird in der Fachliteratur mit der Höchststufe 4 als «sehr gut» bewertet. Den Blütenstaub sammeln die Bienen in gelbbraunen Höschen.

## Zaubernuss (*Hamamelis* sp.)

«Hexenhasel» nennen die Engländer die Zaubernuss. Ein passender Name: Ausserhalb der Blütezeit ist der etwa 3 m hohe Strauch für Laien kaum von einer Haselnuss zu unterscheiden. Wenn die Pflanze aber mitten im Winter (Ende Dezember/Anfang Januar) ihre fadenartigen, je nach Sorte leuchtend gelben, orangen bis weinroten Blütenblätter zeigt, erscheint sie wie verzaubert. Von den vier Wildarten der Zaubernuss sind zwei in Nordamerika (Virginische



Die früh im Jahr fliegenden Männchen der Gehörnten Mauerbiene (*Osmia cornuta*) stärken sich mit dem Nektar der Zaubernuss (*Hamamelis* sp.).



FOTO: H. BÄHNER

Zaubernuss *H. virginiana*, Frühlings-Zaubernuss *H. vernalis*) und zwei in Ostasien (Japanische Zaubernuss *H. japonica*, Chinesische Zaubernuss *H. mollis*) heimisch. Die ersten Pflanzen wurden in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nach Europa gebracht. In der noch kahlen Landschaft zieht die Zaubernuss neben Winterschwebfliegen (*Episyrphus balteatus*) auch Honigbienen und Mauerbienen (*Osmia cornuta*) an.

**Hasel (*Corylus avellana*)**

Schon im Februar öffnet die Haselnuss als erstes blühendes Gehölz unserer Breiten ihre Blüten. Die männlichen Blüten (im Volksmund liebevoll «Lämmerschwänzchen» genannt) sind in 8 bis 10 cm langen, schlaff nach

unten hängenden Kätzchen zusammengefasst. Die weiblichen Blüten sind bis auf die roten, fädigen Narben in den Knospen verborgen. Unter den wenigen Gartenformen ist die Korkenzieherhasel (*Corylus avellana* «Contorta») mit gedrehten Zweigen sicher die eigenwilligste Form. Die Blüten können je nach Witterung und klimatischer Lage schon ab Januar erscheinen (die gewöhnliche Blütezeit liegt im März/April). Gelegentlich gepflanzt werden die Sorten «Aurea» und «Pendula» mit überhängenden Zweigen. Die Hasel ist für Honigbienen der erste Pollenlieferant des Jahres.

**Winterblüte (*Chimonanthus praecox*)**

Die aus China stammende Winterblüte bezaubert nicht nur durch ihre 2,5 bis 5 cm grossen, blassgelben, in der Mitte purpurn gefärbten Blüten an zweijährigen Trieben, sondern auch durch den feinen Vanilleduft, den sie verströmen. Der 2,50 cm hohe Strauch erfreut an einem geschützten, sonnigen Strandort mit einer fast ununterbrochenen Blüte von November/Dezember bis Februar/März. Farbe und Duft der zahlreichen, weithin auffallenden Blüten rufen auch Honig- und Mauerbienen auf den Plan. Die Chinesische Winterblüte ist bis zu einer Temperatur von -28°C frosthart und bevorzugt einen fruchtbaren, gut wasserdurchlässigen Boden. Wenn sich der Strauch erst einmal eingelebt und etabliert hat, kann man die Winterblüte am zweijährigen Holz auch im Zimmer geniessen, da sich die Zweige problemlos einige Tage in der Vase halten.

**Winter-Schneeball (*Viburnum bodnantense*)**

Auf der «Hitliste» der Winterblüher finden sich auch einige Vertreter der Schneebälle. Der 2 bis 3 m hohe Winter- oder Bodnant-Schneeball öffnet bereits im November die ersten zarten Blüten. Sie sind 1 cm breit und sitzen in 5 bis 7 cm breiten, dichten Büscheln an den Enden von Kurztrieben. Wenn der Winter nicht allzu frostig ausfällt, setzt der beliebte Strauch bis in den April hinein rosafarbene Akzente in Gärten und Parks. Im Jahr 1933 ist



FOTO: A. SPÜRGIN

Die Kätzchen der Hasel (*Corylus avellana*) stäuben oft schon im Februar. Honigbienen sammeln den Pollen in schwefelgelben Höschen.





diese sommergrüne, faszinierende Hybride in dem berühmten Bodnant Garten (Wales) aus einer Kreuzung (Duftschneeball *V. farleri* x Grossblütiger Schneeball *V. grandiflorum*) entstanden. Mit seinem wohligen Duft lässt dieser aussergewöhnliche Strauch bei uns Menschen zarte Frühlingsgefühle aufkommen. Honigbienen, Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*) und Rote Mauerbiene (*Osmia rufa*) sind nur an energiereichem Nektar interessiert.

**Lorbeer-Schneeball**  
(*Viburnum tinus*)

Der auch als Immergrüner Winter-Schneeball bekannte, 2 bis 3,5 m hohe Strauch trägt im Winter und Frühjahr zunächst kleine rosafarbene Knospen, die sich später zu ansehnlichen, hübschen Blütendolden von 10 cm Durchmesser entwickeln. Die aufgeblüht weissen Blüten sind 4 bis 9 mm breit und schwach duftend. Der Lorbeerblättrige Schneeball ist ursprünglich in Südeuropa und im Mittelmeerraum heimisch. In unseren Breiten ist der Strauch nur mässig winterhart (bis etwa -12°C), daher sollte er nicht an sehr kalten oder windigen Stellen stehen. Als Kübelpflanze erfreut der Lorbeer-Schneeball nicht selten schon im November mit den ersten Blüten. Im Freien können die Blüten mit einem Pflanzenvlies gegen Frost wirksam geschützt werden.

FOTO: H. BAHMER



Die Chinesische Winterblüte (*Chimonanthus praecox*) verbreitet von Dezember bis März einen feinen vanilleähnlichen Duft, der auch Honigbienen anlockt.

FOTO: H. HINTERMEIER



Die Blütezeit des Winter-Schneeballs (*Viburnum bodnantense*) reicht von November bis April. Blütengast ist auch die Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*).

FOTO: ALVESGASPAR



Die zunächst rosafarbenen Blütenknospen des Lorbeer-Schneeballs (*Viburnum tinus*) stehen in bis zu 10 cm breiten Blütendolden.

## Stellungnahme zum Artikel «Neue Mellifera-Belegstation im Sernftal» (SBZ 11/2016)

Geschätzte Glarner Mellifera-Freunde und Züchter

Mit Interesse nahmen wir den Bericht der Schweizerischen Bienen-Zeitung (11/2016) über die neue Mellifera-Belegstelle im Glarner Sernftal zu Kenntnis. Wir wünschen den Betreibern und allen Beschickern dieser Belegstelle viel Freude bei der aufwendigen Zuchtarbeit und viel Erfolg.

Sehr irritiert hat uns aber der Angriff gegen die Buckfastimker, welche mit ihrer Belegstelle im Schwyzer Wägital

angeblich die Mellifera-Zucht auf der früheren Station Klöntal verunmöglicht haben und für die Schliessung dieser alten Belegstation verantwortlich sein sollen. Diesen massiven Vorwurf können wir nicht unbeantwortet lassen.

Im Wägital besteht bereits seit vielen Jahren ein Sommerstand eines bekannten Buckfastimkers, der dort seit jeher auch in privatem Rahmen seine Königinnenzucht betrieb – lange bevor dort eine offizielle Belegstelle war. In all den Jahren wurde im Klöntal nie ein Fremdeinfluss

beklagt. Erst als dieser private Wanderstand auch anderen Buckfastimkern zur Zucht geöffnet und er zur offiziellen Belegstation des BIVS wurde, stellte man im Klöntal plötzlich Fremdeinfluss fest und verlangte ultimativ die Verlegung unserer Buckfastbelegstelle. Aber warum haben die Verantwortlichen von Klöntal ihre Belegstelle ausgerechnet direkt an die Kantons-grenze zu Schwyz verlegt, wo ihnen doch der ganze Kanton Glarus als garantiertes Schutzgebiet zur Verfügung steht? Diese beiden Punkte zeigen, dass

das Problem von Klöntal nicht einseitig den Buckfastimkern angelastet werden kann. Statt Polemik wäre eine sachliche Analyse der Situation hilfreicher.

Trotzdem sind wir froh, dass die Mellifera-Kollegen nun eine Alternative mitten in ihrem Schutzgebiet gefunden haben. Möge in Zukunft statt Verunglimpfung eine kollegiale Zusammenarbeit der Zuchtverbände Einzug halten, in gegenseitigem Respekt.

Der Vorstand des BIVS  
Buckfastimkerverband Schweiz  
([info@buckfastimker.ch](mailto:info@buckfastimker.ch)) ☐

## Der bittere Geschmack des Zuckers (Dominik Sele, SBZ 12/2016)

Als ich mit der üblichen Freude die neue Ausgabe der Bienenzeitung durchlas, musste ich nochmals auf dem Deckblatt nachlesen, ob ich das richtige Heft in den Händen halte. Üblicherweise sind solche wahrheitsferne Berichte in Boulevardzeitungen mit wenigen, dafür grossen Buchstaben und entsprechendem Niveau zu finden.

Herr Sele holt zum grossen Rundumschlag aus und rückt dabei verschiedene Punkte in einen falschen Zusammenhang. Den Bienen den Honig zu «stehlen» und ihnen dann Zucker zu füttern, hat weder mit einer intensiven Landwirtschaft noch mit einer züchterischen Bearbeitung der Honigbiene etwas zu tun.

Die Zeidler hatten schon im Mittelalter den Bienen Honig und Wachs entnommen, um ihn für ihre Zwecke zu verwenden. Damals musste meines Wissens die Landwirtschaft noch nicht die heutige Bevölkerungszahl mit Nahrungsmitteln versorgen. Der Preis der Lebensmittel war, weil man vieles selber produzierte, zweitrangig, man war froh etwas zu Essen zu haben.

Die Bienen müssen nur mit Zucker gefüttert werden, wenn

man ihren Honig geniessen will. Offenbar stört sich Herr Sele an dieser Praxis. Die Tatsache dass Herr Sele im Sommer 2015 eine grössere Menge Futtersirup angeliefert bekam, zeigt mir auf, dass er aber selber seine Bienen auch füttert. Auch macht es den Anschein, dass er diesen Zucker gerne günstig einkauft. Herr Sele, wenn Ihnen der Zucker zu teuer ist, lassen Sie den Bienen doch einfach ihren Honig.

In seinen Erläuterungen zu den Anforderungen der Bio-Imkerei erwähnt er, dass die landwirtschaftlichen Flächen im Flugkreis seiner Bienen den ökologischen

Leistungsnachweis (ÖLN) erfüllen müssen. In seinem Artikel bezichtigt Herr Sele aber immer wieder diese nach ÖLN-Richtlinien produzierenden Betriebe, der Gewässer-, Umwelt- und Kultur-landvergiftung. Herr Sele, Sie beschuldigen rund 65000 Bauernfamilien oder über 90% der Schweizer Landwirtschaft, welche tagtäglich mit ihrer sorgfältigen und umsichtigen Arbeitsweise gesunde, heimische Nahrungsmittel produzieren.

Herr Sele, was ist vor dem Anlegen der Zuckerrohrplantagen auf diesen Flächen gewachsen? Es waren bestimmt keine

bedrohten Arten in diesem Regenwald zuhause. Auch die Arbeitsbedingungen, die während der Zuckerherstellung vorherrschen, sind bestimmt mit den unsrigen zu vergleichen. Pestizide werden dort keine eingesetzt, alles Bio. Herr Sele, wo Bio draufsteht, ist nicht zwingend Bio drin, auch wenn Zertifikate das belegen sollen. Zertifikate sind aus Papier, wie Ihr Artikel.

Sie dürfen sich ihr Honigbrot getrost schmecken lassen, die Bienen werden auch die Menschheit überleben.

Daniel Nef, Russikon  
([daniel.nef@quercus-gartenbau.ch](mailto:daniel.nef@quercus-gartenbau.ch)) ☐

### Stellungnahme der Redaktion zum Artikel von Dominik Sele (SBZ 12/2016)

Der Arbeitskalender-Beitrag von Dominik Sele in der SBZ 12/2016 hat einige Reaktionen ausgelöst. Vor allem die genannte Zahl der ausgebrachten Pestizidmenge in Kilogramm pro Hektare (kg/ha) sorgte für rote Köpfe. Dem Autor kann nichts vorgeworfen werden, denn die genannte Grösse stammt aus einer Studie des Bundesamtes für Umwelt (BAFU, 2009). Auch wenn dieser Wert immer wieder als Vergleich herangezogen und in den Medien diskutiert wird, ist eine Angabe in kg/ha für eine Abschätzung der Umweltbelastung sehr unglücklich. Denn sehr hochwirksame Mittel (dazu gehören z. B. Neonicotinoide) werden in sehr geringen Dosen pro Hektare eingesetzt, Pflanzenschutzmittel auf natürlicher Basis hingegen, beispielsweise Tonerdepräparate, erfordern höhere Einsatzmengen.

Nichts desto trotz stützt der VDRB die Meinung, dass der Pestizideinsatz in der Schweiz verringert

werden kann. Er hat an der Ausarbeitung des Pestizid-Reduktionsplans Schweiz\* mitgewirkt. Diese breit abgestützte Studie zeigt auf, dass der Pestizideinsatz in der Schweizer Landwirtschaft reduziert werden kann, ohne nachhaltige Ertragsverluste in Kauf nehmen zu müssen (SBZ 08/2016 oder im Internet [www.vdrb.ch](http://www.vdrb.ch) >Aktuelles >Pestizid-Reduktionsplan).

Zudem hat die Imkerbranche unter dem Dach von *apisuisse* eine Antwort zum Nationalen Aktionsplan Pflanzenschutzmittel des Bundes eingereicht und fordert dabei eine konsequente Reduktion der Risiken für Bienen und Bestäuber allgemein (SBZ 11/2016 oder im Internet [www.vdrb.ch](http://www.vdrb.ch) >Aktuelles >Aktionsplan Pflanzenschutzmittel).

Redaktion Schweizerische Bienen-Zeitung ☐

\* Pestizid-Reduktionsplan Schweiz. Aktuelle Situation, Reduktionsmöglichkeiten, Zielsetzungen und Massnahmen (Mai 2016)



## 33 Jahre bienenwirtschaftlicher Beobachtungsdienst



Titelseite der Schweizerischen Bienen-Zeitung, «Der Blauen» vom Januar 1931.

### Mehr Palmöl – weniger Raps – und die Bienen?

Falls ein Freihandelsabkommen zwischen der Schweiz und Malaysia/Indonesien zustande käme, würde die Einfuhr von Palmöl erleichtert und günstiger werden. Palmöl würde sich mit den heimischen Ölsaaten, wie Raps oder Sonnenblumen,

konkurrieren. Die Preise würden sinken und Raps und Sonnenblumen wären für die Landwirte teils nicht mehr lohnenswert anzubauen. Dazu muss man bedenken, dass zuerst Regenwald abgeholzt wird, um die Palmölplantagen anzulegen.



Ölpalmenplantage in Malaysia.

FOTO: COMMONS-WIKIMEDIA.ORG



Fig. 5. a. Dir. Ritter bei seinen Zweibeuten im Garten.

Der Autor, Herr Ritter, bei seinen historischen «Zweibeuten»-Bienenhäuschen.

Es war Frühling 1898 als ich vom mustergültigen Dr. Kramer, auf dem Gebiet der praktischen Bienenzucht ein Pionier, veranlasst wurde, am Fusse des oberen Hauensteins eine bienenwirtschaftliche Beobachtungsstation zu übernehmen. Gerne willfahrte ich dem Wunsch zumal mir auch die nötige Freizeit zur gründlichen Beobachtung der Bienenvölker zur Verfügung stand. Seit jenem Zeitpunkt sind 33 Jahre verflossen. In der Tat sind dank dem rührigen Vorgehen der

FOTOS: RENÉ ZUMSTEG

Vereine sehr grosse Fortschritte zu konstatieren. Zu dem gewaltigen Aufschwung hat die «Schweizerische Bienen-Zeitung», unsere «liebe Blaue» wie sie oft und viel genannt wird auch wesentlich beigetragen. Sie darf in der Tat in keinem Imkerhaus mehr fehlen. Wer sie nicht hält, der schädigt sich selbst, und wer auch nur eine bescheidene Anzahl besitzt, sollte grad diesen die beste Pflege angedeihen lassen.

Jb. Ritter, Oberdorf, Baselland Januar 1931

**Quelle:** Originaltext aus Schweizerische Bienen-Zeitung Januar 1931 (gekürzt).

René Zumsteg 

#### DANK AN UNSERE LESER


Wir danken allen Leserinnen und Lesern für ihre Zusendungen, die es uns ermöglichen, eine vielseitige Bienen-Zeitung zu gestalten. Teilen auch Sie uns Ihre Meinung mit, oder senden Sie uns Beiträge für die Bienen-Zeitung. Wir freuen uns über jede Zuschrift an:

[bienenzeitung@bluwin.ch](mailto:bienenzeitung@bluwin.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.

#### Was bedeutet das für unsere Bienen?

Je nach Standort würde mit dem Raps eine wichtige Tracht fehlen, die das Volk anfangs Sommer stärkt. Des Weiteren würden im Hochsommer die Sonnenblumen als Zwischentracht fehlen. Und nicht zuletzt hätte der Imker mit Einbussen bei der Honigernte zu rechnen. Es hätte doch einige Auswirkungen, wenn die prachtvollen Farbtupfer in der Landschaft reduziert würden! Also müssen wir die Konsumenten sensibilisieren, damit die vor allem billigen Produkte mit Palmöl gemieden werden.

Marlies Moser, Andelfingen ([info@moser-honig.ch](mailto:info@moser-honig.ch)) 



CONFRÉRIE DU GRAND APIER DE SUISSE  
ZUNFT DER SCHWEIZER IMKERSCHAFT



OBERWALLISER BIENZÜCHTERVERBAND  
SEKTIONEN: ALETSCH-GOMS; BRIG UMGEBUNG;  
VISP UMGEBUNG; STALDEN UMGEBUNG;  
VISPERTAL; WESTLICH RARON; LEUK UMGEBUNG

## Zum Gedenken: Karl Wyder

Ein markantes, verdientes Mitglied der Imkergemeinde hat uns verlassen.

Am 16. November 2016 ist Karl Wyder im Alter von 92 Jahren verschieden. «Charly», wie er von vielen seiner Freunde genannt wurde, war ein verantwortungsvoller, vielseitiger und weltoffener Mensch. Sein Lebensweg war ausserordentlich: Als 16-Jähriger schmiedete er Meissel und Bohrer für Stollenarbeiter, mit 18 Jahren wechselte er in die Alu-Werke von Chippis. Er absolvierte eine kaufmännische Lehre und bildete sich nebenberuflich weiter. Er nahm eine Stelle als Konduktor bei der Leukerbad-Bahn an, was ihm viele Kontakte ermöglichte, so auch mit Schauspielern Emil Hegetschwiler und Migros-Gründer Gottlieb Duttweiler, die er im Bahnabteil einsperrte, weil sie ihm die Fahrkarte nicht zeigen wollten.

Als Charly 12 Jahre alt war, starb sein Vater. Dieser hinterliess 100 Bienenvölker, die der Bub fortan zusammen mit seiner Mutter pflegte. Sein Wissensdurst war ausgeprägt. Als wohl jüngster Teilnehmer traf er 1946 anlässlich einer Rosenbergwoche auf Prof. Otto Morgenthaler. Dieser empfahl Charly dem Bruder Adam, der damals im Kloster Buckfast ausgedehnte Kreuzungsversuche mit verschiedenen Honigbienen-Rassen durchführte. In der Saison 1949 lernte der Jungimker viel über Zucht und Betriebsweise. Vor allem aber lernte er Englisch.

Das ermöglichte ihm anschliessend den Sprung nach New York. Seine Verlobte Rosa folgte ihm. Die Bekanntschaft mit dem ausgewanderten Leuker Siegfried Witschard bestärkte ihn, nach Amerika auszuwandern. So kreuzten sich die beruflichen mit den imkerlichen Wegen. Die «unbegrenzten Möglichkeiten»



FOTO: FAMILIE WYDER

Amerikas gestalteten sich nicht so unbegrenzt wie vorgestellt. Charly arbeitete als Weber, in der Freizeit erwarb er einen High-School-Abschluss, erwarb das amerikanische Bürgerrecht, nahm eine Stelle als Polizist an, arbeitete anschliessend bei der Post. Nach zwölf Jahren kehrte er mit seiner Frau Rosa und zwei Töchtern zurück ins Wallis, wo noch ein Sohn und eine Tochter folgten. Er arbeitete wieder im Alu-Werk Chippis, wurde dann erfolgreicher Wirt in Salgesch und schliesslich im eigenen Betrieb in Siders, wo Wein aus den eigenen Reben ausgeschenkt wurde. Als begeisterter Imker (wieder mit der einheimischen Rasse), dank seiner Sprachkenntnisse und seiner Begabung mit Menschen umzugehen war er ein gefragter Mann. Er amtierte als Friedensrichter und Weibel. Selbstlos stellte er sein Können in vielen Vereinen unter Beweis. So ist es nicht verwunderlich, dass er Ehrenmitglied oder Ehrenpräsident mancher Organisationen wurde: Ehrenmitglied in vier Musikvereinen, Ehrenpräsident der Bienenzüchtersektion Leuk, Ehrenpräsident im Kantonalverein Oberwallis. Während 16 Jahren betreute er als Mitglied des Zentralvorstandes VDRB die apistischen Stationen.

Er verfasste 192 monatliche Stations-Berichte und 373 andere Beiträge in der Schweizerischen Bienen-Zeitung. Vier Jahre war er Vizepräsident VDRB. Er wurde zum Ehrenmitglied gewählt. 12 Jahre war er Mitglied des Vorstandes VSBV – acht Jahre als Sekretär, vier Jahre als Präsident. Während zwölf Jahren war er ein geachtetes Mitglied der Geschäftsprüfungskommission des Internationalen Verbandes der Bienenzüchtervereinigungen APIMONDIA. Er war das einzige Ehrenmitglied dieser Weltorganisation aus unserem Land. Charly hat wohl an die 60 Länder bereist. Viele Gegenstände aus seinem vielseitigen Leben und diverse alte Bienengerätschaften hatte er in seinem eigenen Museum im Dachstock seines

Hauses ausgestellt. 1997 wurde er in Anerkennung seiner Verdienste um die Imkerei in die Zunft der Schweizer Imkerschaft berufen. Vor einem Jahr half er noch, den feierlichen Anlass zur Aufnahme neuer Gesellen im Schloss und Rathaus Leuk zu organisieren. Sein Leben und sein Wirken sind so vielfältig, dass ihm kein Nachruf gerecht werden kann.

Charly, dem nimmermüden Helfer und Menschenfreund machte in den letzten Monaten das Atmen immer mehr Mühe. Es ist ihm zu gönnen, dass er im Wissen um ein reiches Leben sanft einschlafen durfte.

Peter Santschi,  
Aeschlen ob Gunten,  
Zunft der Schweizer Imkerschaft  
und Christian Loretan,  
Oberwalliser  
Bienenzüchterverband ☺

## Abschluss des Imker-Grundkurses 2015/2016 in Flawil

Am 20. März 2015 trafen sich vierzig neugierige Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer erstmals zum Imkergrundkurs 2015/2016. Nach zwei Jahren und mit je neun Kurs halbtagen pro Jahr schlossen alle Teilnehmenden den Grundkurs mit Erfolg ab.

Nach dem obligaten Abschlussstest, welcher mit Bravour erledigt wurde, konnten alle Kursbesucherinnen und Kursbesucher das Diplom sowie den Kursausweis in Empfang nehmen, und ebenso einen vom VDRB gespendeten, persönlich gravierten Stockmeissel.

Mit zwanzig Teilnehmerinnen zeigte es sich, dass die Imkerei auch ein interessantes und geeignetes Hobby für Frauen sein kann.

Während zwei Jahren wurden den Kursbesucherinnen und Kursbesuchern die Imkerei

in Theorie und Praxis näher gebracht. Die gute Kameradschaft und aktive Mitarbeit in den Klassen trug zum sehr guten Kursklima bei. Viele Kameradschaften wurden geknüpft und diese werden sicher auch weiter bestehen.

Mit einem aus der Kurskasse gespendeten reichhaltigen Schlussapéro wurde der Grundkurs 2015/2016 in feierlichem Rahmen mit vielen spannenden und interessanten Fachgesprächen abgeschlossen. Schön zu wissen, dass die meisten Kursteilnehmer schon stolze Besitzer eigener Bienenvölker sind.

Für den im Frühjahr 2017 neu beginnenden Grundkurs in Flawil sind noch Plätze offen. Anmeldungen an: Philipp Tanner, Bogenstrasse 91, 9230 Flawil, Tel. 079 630 17 26

Hans Züst, Gossau  
(hanszuest@sunrise.ch) ☺





## Verein Schweizerischer Mellifera Bienenfreunde mit neuem Namen: mellifera.ch

Der Verein Schweizerischer Mellifera Bienenfreunde (VSMB) hat sich an der Generalversammlung vom 29. Oktober 2016 einen neuen, kurzen Namen gegeben: mellifera.ch. Das Vereinsziel bleibt die Erhaltung und züchterische Bearbeitung der einheimischen Dunklen Biene sowie eine nachhaltige Sicherung dieser tiergenetischen Ressource.

Unter dem Namen Verein Schweizerischer Mellifera Bienenfreunde (VSMB) setzten sich die Gründer 1993 die Erhaltung und Zucht der einheimischen Dunklen Biene (*Apis mellifera mellifera*) in der Schweiz zum Ziel.

Zu diesem Zweck baute der Verein Schweizerischer Mellifera Bienenfreunde in 23 Jahren eines der modernsten Zuchtprogramme Europas auf, das alleine 2016 rund 5200 reinrassige Mellifera-Königinnen produzierte. Parallel zur Zucht hat der Verein sechs Schutzgebiete mit einer Gesamtfläche von über 1000 Quadratkilometern aufgebaut.

### Rekorde bei den Vereinsmitgliedern und Zuchtköniginnen

Auf die Generalversammlung hin zählte der Verein Schweizerischer Mellifera Bienenfreunde 510 Mitglieder. Alleine im vergangenen Vereinsjahr kamen 59 neue Mitglieder dazu. An der GV in Reiden nahmen 80 Mitglieder teil, ausserordentlich viele angesichts des Einzugsgebietes vom Berner Seeland bis ins Münstertal sowie des einmalig schönen Herbsttages.

Zuchtchef Reto Soland erklärte in seinem Jahresbericht, dass der Verein Schweizerischer Mellifera Bienenfreunde auf viele Hände und Köpfe zählen könne: «Verlässliche Züchter mit Hingabe organisieren sich in Züchterrängen, die nachhaltige Kooperation betreiben. Das gemeinschaftliche Resultat – hochwertige Mellifera-Königinnen – übergeben sie engagierten Prüfstandsleitern, welche die Königinnen ein Jahr lang kritisch prüfen.»

### Ergänzungen im Vorstand

Nach der Genehmigung der Statuten erfolgte die Bestätigung des Vorstandes (ohne Balsler Fried und Ernst Hämmerli) und des Präsidenten. Sie wurden einstimmig und mit grossem Beifall für ihre engagierte Arbeit bestätigt. In der Ergänzungswahl wurden Gabriele Soland als neue Zuchtchefin und Jürg Vollmer als neuer Kommunikationsleiter und Fundraiser einstimmig gewählt. Reto Soland übernimmt das neu geschaffene Ressort Ausbildung.

### Markus Neuditschko über die genetische Diversität der Dunklen Biene

Im Anschluss an den offiziellen Teil der Generalversammlung präsentierte der Tiergenetiker Markus Neuditschko vom ZBF Agroscope in Bern-Liebefeld die ersten Ergebnisse aus einer neuen wissenschaftlichen Studie. Markus Neuditschko erforscht

zusammen mit Melanie Parejo die genetische Diversität und Populationsstruktur der Schweizer Honigbienen mittels Genomsequenzierung. Die Grundlage dazu bilden die DNA-Proben von 120 Honigbienenvölkern aus der Schweiz (72 Mellifera, 31 Carnica, 14 Buckfast und 3 Ligustica) sowie 31 Mellifera-Völkern aus dem französischen Departement Savoyen südlich des Genfersees.

Die Mellifera-Proben aus der Schweiz entnahmen Neuditschko und Parejo hauptsächlich von Völkern aus vier Schutzgebieten: Kanton Glarus, Val Mustair, Diemtigtal und Melchtal.

Die DNA-Proben zeigten erwartungsgemäss klar erkennbare Unterschiede zwischen den Populationen von Carnica-, Buckfast- und Mellifera-Völkern. Hybridisierte Mellifera-Bienen konnten eindeutig identifiziert werden und grenzten sich klar von den reinrassigen Völkern ab.

Neuditschko und Parejo registrierten in den Mellifera-Schutzgebieten einen sehr grossen Anteil reinrassiger Mellifera-Völker und nur wenige Hybride. Insbesondere das 680 Quadratkilometer grosse Schutzgebiet

im Kanton Glarus sei praktisch vollständig mit reinrassigen Mellifera-Völkern besiedelt, die naturgemäss auch die engste Verwandtschaft aufweisen. Die genetische Diversität sei aber nicht gefährdet, «auch wenn es für mich als Tiergenetiker in den Schutzgebieten nicht genug Diversität haben kann», erklärte Neuditschko.

Ein interessantes Detail zeigte sich im Vergleich der schweizerischen Mellifera-Populationen mit jener aus dem französischen Departement Savoyen: Diese unterscheiden sich in der DNA-Analyse deutlich: Es kann daher möglich sein, dass sich im Laufe der Geschichte ein lokaler Ökotyp gebildet hat.»

Die wissenschaftliche Veröffentlichung der Studie von Neuditschko und Parejo soll Anfang 2017 erfolgen. Der erfahrene Tiergenetiker Markus Neuditschko weiss aber heute schon: «Um genauere Aussagen über die Herkunft der Schweizer Mellifera-Population treffen zu können, sollte man Mellifera-Proben aus ganz Europa sammeln, von Irland bis in den Ural.

Jürg Vollmer, Chur  
([info@juergvollmer.ch](mailto:info@juergvollmer.ch))



Der neu zusammengesetzte Vorstand von mellifera.ch.

# Apistische Beobachtungen: 16. November

Novemberföhn – Dezemberkälte – Trockenheit und gute Fernsicht über dem Nebel

**K**urz vor Mitte November brachte eine Kaltfront erneut Schnee bis auf 600 m ü. M. hinunter. Ein kurzer Hochdruckeinfluss bescherte dann der Alpennordseite zur Monatsmitte Bise und Hochnebel, während man auf der Alpensüdseite die Sonne geniessen konnte. Ab Mitte Monat erreichte uns eine zunehmend kräftiger werdende Westströmung mit Böenspitzen von bis zu 90 km/h den Voralpen entlang und 115 km/h im Jura. Niederschlagszonen brachten verbreitet viel Bewölkung und oberhalb 1000 m ü. M. etwas Neuschnee. Ab dem 20. November stiegen für einige Tage die Temperaturen bei kräftiger Föhnlage auf bis über 20°C. Im Gegenzug regnete es in einigen Regionen der Alpensüdseite fast ununterbrochen.

## Hochnebel und Sonne im Wechsel

Bei aufkommender Bise lag am 26. November über der Alpen-nordseite Hochnebel. Dafür schien am Tag darauf nach 9 Tagen mit Wolken-decke erstmals wieder verbreitet die Sonne. Am 29. November umrahmte ein breites Nebelband die Alpen und es blieb fast sonnenlos. Ein Hochdruckgebiet versorgte die Schweiz am Monatsende mit trockener Luft. Die meist klaren Verhältnisse liessen die Temperaturen in der Nacht tief sinken. Flächendeckend wurden -4 bis -8°C gemessen. Tiefe Wolkenfelder über dem Mittelland lösten sich schnell auf und die Sonne schien von einem meist wolkenlosen Himmel. Trotz



Karte der Wäge- und Wetterstationen ([www.vdrb.ch/service/waagvoelker.html](http://www.vdrb.ch/service/waagvoelker.html)).

winterlichem, tiefem Sonnenstand wurde es erstaunlich mild mit 5 bis 7°C im Plus.

Die ersten Dezembertage begannen im Flachland bitterkalt und glatt. Auf Strassen und Brücken lagerte sich Reif ab, was zu gefährlichen Strassenverhältnissen führte. Ausserhalb der Regionen mit Wolken und Nebel herrschte oft strahlender Sonnenschein. Bei schwacher Bise lagen die Temperaturen im Norden zwischen 3 und 6°C. Mit hohen 9,6°C erreichte Acquarossa (TI) für den Dezember Platz zwei in der 40-jährigen Messreihe.

## Temperaturinversion und gute Fernsicht

Der Start in die neue Woche begann am 5. Dezember mit teils zähem Hochnebel mit Höchstwerten im Grau bei 0 bis 2°C. Hoch «Uwe» brachte am Tag darauf bemerkenswerte Wetteraspekte. Oberhalb von 800 m ü. M. wurde es deutlich milder als im Flachland. Auf den höheren Bergen wie Pilatus oder Jungfrau-joch herrschte sehr gute Fernsicht, während vielerorts im Flachland der Hochnebel zäh und dicht blieb. Der 7. Dezember zeigte sich mit Nebel, Schleierwolken und Sonne. Über dem Hochnebel

wurde es trocken, mild und ziemlich sonnig. Unter der Nebeldecke wurde an vielen Orten ein Eistag registriert. Die Temperaturen kamen da kaum über null Grad. Am 8. Dezember löste sich der Dauernebel zusehends auf, und gegen Abend brachte schwacher Südwind relativ milde Luft mit 10 bis 13°C heran. Der Tag darauf begann freundlich, wurde aber zunehmend von Wolkenschleiern getrübt. Die Lufttemperatur sank auf zwei Metern über dem Boden auf -2 bis -7°C. Vielerorts bildete sich Reif. Gebietsweise drang die Sonne nur schwach durch die Wolkenschicht. Dennoch stiegen die Temperaturen vielerorts in den Plusbereich. Das Wochenende vom 10./11. Dezember brachte Sonne, aber nicht für alle. Verbreitet hielt sich der Nebel hartnäckig und die Temperaturen lagen um den Gefrierpunkt. Eine leichte Kaltfront brachte dann wenig Regen. Da einige Strassentemperaturen noch unter Null lagen, vereiste der Regen zum Teil. Hoch «Valentin» versprach für die kommenden Tage viel Sonne, im Flachland und in den Voralpen blieb es eher neblig. Die Temperaturen bewegten sich zwischen 0 und 5°C.

René Zumsteg ☉



Am 5. Dezember wurden bei schönstem Sonnenschein auf St. Chrischona (BS) 10°C gemessen, während im Nebel kahle Bäume fast gespenstisch wirkten.



FOTOS: RENÉ ZUMSTEG





# bis 15. Dezember 2016

## Monatsdiagramm der Beobachtungsstation Epsach, BE (465 m ü. M.)

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



### DIAGRAMMLEGENDE

- grüne Balken: Gewichtsveränderungen [kg], über der Nulllinie = Zunahme, unter der Nulllinie = Abnahme
- blaue Balken: Regen [l/m<sup>2</sup>]
- brauner Balken: Summe der Gewichtsveränderungen über Messperiode [Σ kg]
- rote Kurve: maximale Aussentemperatur [°C]
- lila Kurve: Innentemperatur [°C]
- rosa Kurve: minimale Aussentemperatur [°C]
- graue Kurve: relative Luftfeuchtigkeit [%]

Die zweite Hälfte November mit einigen Niederschlägen (blaue Balken) war eigentlich zu warm (rote Kurve erreicht mehr als 10°C). Ab dem 1. Dezember war mein Stand immer im Nebel und die Temperaturen ständig um den Nullgradpunkt (rote und rosa Kurve eng zusammen um 0°C herum). Die Oxalsäurebehandlung

gegen Varroa ist abgeschlossen und zum Teil sind doch noch viele Milben gefallen. Zum Glück sind keine Völkerverluste zu vermelden. Ich hoffe, dass es so bleiben wird!

Allen wünsche ich «Es guets Neus!» und alles Gute im 2017!

René Nützi

Die elektronischen Waagen des VDRB inklusive Wetterbeobachtungen sind online unter: [www.vdrb.ch/service/waagylker.html](http://www.vdrb.ch/service/waagylker.html)

## Kurzberichte aus den Beobachtungsstationen

### NEUCHÂTEL LA COUDRE, NE (530 m ü. M.)

**Beutentyp** Dadant-Blatt; **Lage** am Siedlungsrand, südöstlich ausgerichtet; **Trachtangebot** Gartenpflanzen, Obstbäume, Linden, Weiden, Mischwald, Liguster, Haseln, Buchs, Weissdorn, Efeu, Lavendel und Gewürzpflanzen.

Ein Monat folgte dem anderen und sie gleichen sich im Land der drei Seen, wo Nebel und Feuchtigkeit zu dieser Jahreszeit normal geworden sind. Bei meist bedecktem Himmel waren aber lediglich vier Regentage zu verbuchen. Die Durchschnitts-Tagestemperatur blieb durch hartnäckigen Nebel bei tiefen 4,1°C und in der Nacht sank das Quecksilber während 10 Tagen unter die Nullgradgrenze. Beim kürzlich erfolgten Rundgang bestätigt mir das leise «Sz» an den Fluglöchern, dass die Völker wohlauf sind. Der Varroatotenfall zeigte nichts Besorgniserregendes. Die Unterlagen sind gereinigt und die Oxalsäurebehandlung steht 22 Tage nach der Wintersonnenwende vor der Tür. Die Völker sollten dann brutfrei sein. Die Waage zeigte eine Abnahme von einem Kilo. Dies scheint mir normal und die vorhandenen Futterreserven dürften ohne Probleme bis in den März reichen.

Mireille u. Jean-Pierre Maradan

### ST. GALLEN, SG (670 m ü. M.)

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

Nach dem letzten Winter mit sehr mildem Wetter brüteten die meisten Völker durch. Die Varroabehandlungen, die ich vorgenommen habe, reichten scheinbar noch nicht aus. Obwohl der Milbentotenfall vorerst nie alarmierend war. So verfloß das Jahr, bis nach der Herbstbehandlung plötzlich – fast über Nacht – einige Völker einfach nicht mehr da waren. Das «Kahlflugvirus» hatte zugeschlagen! Bei zwei Völkern stellte ich viele junge Bienen mit deformierten Flügeln fest. Ich pflegte schon lange vor der Varroa Bienen, was aber in diesem Jahr alles geschah, hat mich total umgehauen. Hatten die Bienen instinktiv bemerkt, was auf sie zukommt und haben deshalb fast zu Tode geschwärmt? Woher stammen denn die annähernd hundert Schwärme, die unsere Feuerwehr eingefangen hat? Warum haben bei mir fast alle Völker geschwärmt, trotz den schwarmträgen Königinnen? Ich stehe vor einem Rätsel. Trotzdem hat mich die Faszination Bienen immer noch voll im Griff.

Hans Anderegg



### ZOLLIKOFEN, BE (542 m ü. M.)

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

*Dank der Föhnlage und Temperaturen von bis zu 14°C konnte ein starker Flug festgestellt werden. Leider kamen da auch vereinzelt Bienen mit deformierten Flügeln zum Vorschein. Der 22. November mit der Spitztemperatur von 18,3°C war für die Jahreszeit sicher zu warm für die Bienen. Der darauffolgenden Bise sei Dank! Die Temperaturen gingen zurück, was für die bevorstehende letzte Behandlung gegen Varroa nur von Vorteil war. Jeweils am Morgen waren die Bäume und Sträucher kunstvoll mit Raureif geschmückt. Ab Dezember hatten wir dann zähen Nebel und bis gegen Mittag Minustemperaturen. Am Nachmittag stieg jeweils das Thermometer auf 5 bis 7°C. Ich wünsche allen einen guten Start im neuen Jahr!*

Christian & Therese Oesch

### GRUND / GSTAAD, BE (1085 m ü. M.)

**Beutentyp** CH-Kästen; **Lage** an einer Hanglage ausserhalb des Dorfes, Flugfront Richtung Südost; **Trachtangebot** Wiesen, Mischwald, viele Himbeeren.

*Anfangs Dezember fiel der erste Schnee bis in die Niederungen. Danach etablierte sich ein Hochdruckgebiet und blieb in den letzten vier Wochen bei uns stationär. Wir hatten Sonne pur ohne Ende. Die Tageshöchstwerte stiegen bis auf 16°C und wir hatten keinen einzigen Tag mit Niederschlag. Der Schnee des Novembers ist bis auf 1900 m ü. M. geschmolzen. Die Nachttemperaturen waren jedoch kalt genug, um einige Skipisten zu beschneien. Die Bienen lassen sich von der Sonne tagsüber gerne auf dem Flugbrett aufwärmen. Die Varroabehandlung war bei diesen Temperaturen ebenfalls gut zu bewältigen. Wie zahlreich der Milbenbefall sein wird, ist jetzt noch nicht absehbar. Bei der letzten Kontrolle war der natürliche Fall noch sehr gering.*

Sonja und Johann Raaflaub

### NATERS, VS (1100 m ü. M.)

**Beutentyp** CH-Kästen; **Lage** Nordhanglage; **Trachtangebot** Wiesen, Nadel- und Laubbäume, Obstbäume und etwas Alpenflora.

*Seit zwei Wochen herrschen nachts Temperaturen um die null Grad, tagsüber steigen diese im Schatten auf nicht mehr als 6°C. Das wäre ideal für die Winterbehandlung, wenn nicht die stark wärmende Sonne an unsere Flugfronten scheinen würde. Trotzdem ist nun die Zeit gekommen, um die Winterbehandlung mit Oxalsäure durchzuführen. Vorerst wurde der natürliche Milbentotenfall kontrolliert, der einen eher geringen Milbenbefall ergab. Ich bin überzeugt, dass die Sommerbehandlung mit Ameisensäure gut gewirkt hatte. Die wenigen toten Bienen, welche aus den Völkern geschafft wurden, waren voll entwickelt. Daraus schliesse ich, dass keine Viren aktiv sind. Der Futterverbrauch ist zu dieser Zeit gering. Vorsicht ist jedoch in Bezug auf die Räuberei geboten. Vor allem diejenigen Völker werden befallen, welche nach der Sommerbehandlung oder später die Königin verloren haben. Vielfach werden diese Völker dann als Winterverluste gemeldet. Meine Tätigkeit beschränkt sich bis zum Reinigungsausflug auf die genaue Beobachtung eventueller Flugaktivitäten und gelegentliche Kontrollgänge.*

*Allen Imkerinnen und Imkern danke ich für die vielen Feedbacks zu meinen Berichten als Beobachtungsstationsleiter und wünsche allen Glück und Erfolg im neuen Jahr!*

Herbert Zimmermann

### GRANGENEUVE, FR (660 m ü. M.)

**Beutentyp** Dadant-Blatt; **Lage** Wiesenlandschaft; **Trachtangebot** Wiesen, Streuobst und Obstkulturen, Mischwald und Hecken.

*Vor allem in der ersten Monatshälfte des Novembers war das Wetter nass aber nicht sehr kalt. Dieses Jahr haben wir auffallend viele Varroamilben vorgefunden. Ende November waren die Voraussetzungen günstig und wir haben die Träufelbehandlung gegen Varroa durchgeführt. Die Winterbehandlung ist für die Bienen Gesundheit unerlässlich. Nun werden die Schnitтарbeiten an den Obstbäumen aktuell. Das Novemberwetter war auch für die Ersatz- und Neupflanzung von Jungbäumen günstig.*

Dominique Ruggli

### BICHELSEE, TG (600 m ü. M.)

**Beutentyp** CH-Kästen; **Lage** am Dorfrand; **Trachtangebot** Wiesen, Waldtracht in der Nähe.

*Für einen grossen Teil von uns war es kein gutes Hobbyjahr. Der viel zu warme Winter mit wenig oder gar keinem Schnee hielt die Varroapopulation hoch. Die Bienen kamen schon mit viel Milben in den Frühling und der Befallsdruck erhöhte sich monatlich um ein Vielfaches. Das Frühjahr war sehr nass und es war verwunderlich, dass es trotzdem noch Blütenhonig gab. Dafür klappte die Lausvermehrung für Waldhonig gar nicht. Ich denke, wir stehen vor grösseren Veränderungen und dadurch neuen Herausforderungen. Die Natur gibt den Insekten – auch den Bienen – nicht mehr alles, was sie benötigen. Die Blütenvielfalt im Mittelland bleibt langsam aber sicher auf der Strecke. Durch Ackerbau, intensive Milch- und Fleischwirtschaft fehlen die Ressourcen für einen ausgewogenen Honig und dadurch auch eine ausgewogene Ernährung unserer Bienen. Die asiatische Hornisse (Vespa velutina) verspricht uns in nächster Zeit nichts Gutes. Der Kleine Beutenkäfer wird uns hoffentlich noch nicht beschäftigen. Hingegen sind mehr als 20 Jahre Varroabekämpfung mit Ameisensäure genug und müsste überdacht werden.*

Christian Andri

### GANSINGEN, AG (410 m ü. M.)

**Beutentyp** Segeberger Styropormagazine; **Lage** offene Juralandschaft; **Trachtangebot** Wiese, Hochstammobstbäume, Weisstannenwald.

*Im November habe ich lediglich ab und zu geprüft, ob die Deckel auf den Magazinen durch den Sturm nicht verschoben wurden. Mich interessierte der Bericht von Pia Aumeier und anderen Forschern zur Varroabehandlung in milden Wintern (ADIZ 11/2016, S. 14–15 und der Leitartikel von Max Meinherz SBZ 12/2016). Da wurden 31 Bienenstände in den letzten zwei Wintern darauf untersucht, welchen Einfluss, das Fehlen von Brutfreiheit bei der Varroabehandlung auf den Milbenbefall hatte. In 23 Völkern waren nur maximal 9,8% der bis zu 2600 verdeckelten Zellen von Varroamilben befallen. Insgesamt befanden sich nur 3,4% der im Volk vorhandenen Varroamilben in der Vermehrungsphase in der Brut. Die Milben tummelten sich entgegen allen Befürchtungen nicht massenweise in den wenigen Brutzellen. Vielmehr sassen die meisten auf den erwachsenen Bienen und waren somit für die Oxalsäurebehandlung gut erreichbar. Nach den kalten Nächten kurz vor Weihnachten werden wir mit Oxalsäure-Verdampfung behandeln, also drei Wochen nach dem Schlupf der letzten Brut und bei einer Temperatur von 5 bis 7°C, wenn der Bienensitz nicht zu dicht ist.*

Thomas Senn





FOTO: RENÉ ZUMSTEG

In tieferen Lagen herrschte unter dem Nebel eine graue, kalte Atmosphäre.

**GIBSWIL, ZH (760 m ü. M.)**

**Beutentyp** CH-Magazine; **Lage** am Dorfrand; **Trachtangebot** Wald, Wiese, Mischtracht entlang einer Bachböschung.

Nach gut zwei Wochen mit fast permanent Hochnebel hatten wir nun jeweils am Morgen schon Postkarten-Sonnenwetter. In den Nächten sanken die Temperaturen auf  $-2$  bis  $-6$  °C. Die Tagestemperaturen überstiegen kaum die 5-Gradgrenze. Somit herrscht bei den Bienen totale Winterruhe. Meine Tätigkeit beschränkt sich auf gelegentliche Kontrollgänge um die Magazine und vor die Flugnischen des Bienenhauses.

Hans Manser

**VAZ/OBERVAZ, GR (1100 M Ü. M.)**

**Beutentyp** Helvetia (Kaltbau); **Lage** Südhang am Dorfrand; **Trachtangebot** Berg- und Wiesenblumen, Hecken, Mischwald.

Die letzte Beobachtungsperiode brachte bei uns, über die ganze Dauer von 30 Tagen, keinen Niederschlag und die letzten 20 Tage auch keine Wolken mehr. Nach der langen Föhnperiode im November hat sich jetzt eine stabile Hochdrucklage eingestellt, welche sehr kalte Nächte, aber Tage mit warmem Sonnenschein brachte. Am 11. Dezember war es noch etwas wärmer und ich habe deshalb bei allen Völkern die Winterbehandlung mit Träufeln von Oxalsäure durchgeführt. Alle Völker machten bei der Behandlung einen guten Eindruck und ich hoffe, dass dies bis im Frühjahr so bleibt. Das Waagvolk zeigte in den letzten 30 Tagen eine Gewichtsabnahme von 1,5 kg, was auf einen normalen Verbrauch hindeutet.

Martin Graf

**LA CÔTE-AUX-FÉES, NE (1043 m ü. M.)**

**Beutentyp** Dadant-Blatt; **Lage** ausserhalb des Dorfes an Süd-Ostlage, umgeben von Wald und Weideland; **Trachtangebot** Weisstannen, Fichten, Ahorn, bewaldetes Weideland, Efeu, Haseln, Himbeeren, Löwenzahn und Sumpffloria.

Der seit Mitte Oktober auf den Magazinen liegende Schnee ist dank der Trockenperiode und des sonnigen Wetters verschwunden. Bei Rundgängen konnte festgestellt werden, dass alle Völker noch leben und nach einigen Sonnenstrahlen, welche die Atmosphäre etwas aufgewärmt hatten, sogar einige Pollenhöschen eingetragen wurden. Zum Glück sind seit rund 15 Tagen die Nächte immer kühler geworden, was einen verminderten Futtermittelverbrauch bewirkt. Trotz einiger Ausflüge hat die Waage 1,1 kg Verbrauch angezeigt, was ich als normal betrachte. Da die Nachttemperaturen danach während mindestens zehn Tagen bis auf minus 6 °C sanken, wurde die Brutaktivität sicher eingestellt. So wird die Oxalsäurebehandlung um die Weihnachtszeit unter guten Voraussetzungen möglich sein.

Mireille und Jean-Pierre Maradan

**METTLEN, TG (470 m ü. M.)**

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

Tiefe Temperaturen im Winter – wie in diesem Jahr ab Mitte November bis Mitte Dezember – erfreuen das Thurgauer Imkerherz. Für den Mittelthurgau darf davon ausgegangen werden, dass bis Weihnachten fast alle Bienenvölker komplett brutfrei werden. Das sind optimale Voraussetzungen für eine (weitere) wirksame Winterbehandlung gegen die Varroa. Für den Standort Mettlen (TG) kann statistisch signifikant gezeigt werden, dass in den letzten 20 Jahren auf strengere Winter sehr oft überdurchschnittlich gute Honigjahre folgten. Für den Blütenhonig mag dies noch plausibel erscheinen: Tiefe Bodentemperaturen bewirken eine grössere Streuung der Blütezeit, insbesondere beim Löwenzahn und beim Raps. Zudem kommt ein späterer Frühling dem Aufbau von starken Völkern entgegen. Interessanterweise trifft besagter Zusammenhang aber gerade für den Sommer – sprich für den Waldhonig – zu. Hängt dies vielleicht mit den Laus- oder auch den Räuberpopulationen zusammen? Wie dem auch sei, die Vorfreude aufs 2017 ist gross!

René Stucki

**BETTINGEN, BS (328 m ü. M.)**

**Beutentyp** Segeberger Styropormagazine; **Lage** im Wald **Trachtangebot** Mischwald, Wiesen, Hochstammobstbäume, Akazien, Linden.

Am 3. Dezember konnte bei meinen Völkern die Träufelbehandlung mit Oxalsäure durchgeführt werden. Vom Futtermittel wurde bis jetzt sehr wenig gezehrt. Daher sitzt die Wintertraube noch in der unteren Brutzarge. Das Waagvolk blieb seit einigen Jahren immer eine Ausnahme und pflegt am längsten Brut. Zu meinem Erstaunen wurde es in diesem Jahr gleichzeitig mit den anderen brutfrei. Nun wünsche ich allen schöne Weihnachten und frohe Festtage!

Beat Rindlisbacher

**ZWINGEN, BL (350 m ü. M.)**

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

Seit Tagen herrschen winterliche Temperaturen. Es fiel aber in der ganzen Beobachtungsperiode kaum Niederschlag. Der Bienenflug wurde eingestellt. Viele Imker hatten vorher bei wärmeren Temperaturen die Oxalsäurebehandlung durchgeführt. Schon ist wieder ein Jahr vorbei! Schauen wir vorwärts und freuen wir uns auf das neue Jahr. Ich wünsche allen einen guten Rutsch und alles Gute im 2017!

Erwin Borer

**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.

Im November kamen die kalten Tage mit Schnee und Frost. Jetzt muss noch ein geeignetes Temperaturfenster gesucht werden, um die letzte Behandlung mit Oxalsäure-Verdampfung durchzuführen. Die Stockwaage zeigte über einen Monat einen Verbrauch von 1,1 kg. Das lässt auf ein intaktes Waagvolk schliessen. Die Magazine werden jetzt mit Blech abgedeckt und alles wintersicher gemacht. Nun beginnt die Zeit des Wartens und Hoffens.

Joos Sprecher





**HINTEREGG, ZH (500 m ü. M.)**

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

Die kalten Tage um den Monatswechsel haben die Bienen bewogen, sich in die Wintertraube zurückzuziehen. Die Bruttätigkeit wird eingestellt oder minimiert sich, sodass nach der letzten geschlüpften Brut die Winterbehandlung durchgeführt werden kann. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass die Oxalsäurebehandlung auch bei einer minimalen Restbrut genügend wirksam ist, um die Milben auf ein bienenverträgliches Mass zu reduzieren. Brutentfernung im Schweizerkasten scheint mir zu dieser Jahreszeit ohnehin ein zu massiver Eingriff ins Bienenvolk zu sein.

Werner Huber

**LUTRY, VD (800 m ü. M.)**

**Beutentyp** Dadant-Blatt; **Lage** am Waldrand in Südlage; **Trachtangebot** Haseln, Kastanien, Raps, Obstbäume, Gemüseanbau.

Die Kälte dauerte an, aber zum Glück konnten die Bienen im vergangenen Monat regelmässig kurze Ausflüge wagen. Der Bienenstand auf 800 m ü. M. bietet den Bienen bessere Voraussetzungen als jenen, die in der Ebene stehen. Der Stand ist üblicherweise über den Schichtwolken, die den Lac Léman bedecken. Er profitiert zudem von einem trockenen Klima ohne Nebel und mit regelmässigen Wärmeströmungen von über 10°C. Die Winterbehandlung durch Oxalsäure-Träufeln konnte erfolgreich abgeschlossen werden. Es sind keine Völkerverluste zu beklagen.

Alain Lauritzen

**Imker René Nützi und seine Beobachtungsstation Epsach (BE) stellen sich vor**



FOTO: BERNER ZEITUNGSREDAKTION

Leiter der Beobachtungsstation Epsach René Nützi vor seinem Bienenhaus.

Der Leiter der neuen Beobachtungsstation Epsach (BE), René Nützi, machte in kurzer Zeit seinen Werdegang vom Fischer zum begeisterten Imker. Zuhause, auf dem Lehrbienenstand im Seeland und zusammen mit seinem Imker-Ziehvater Ueli Christen, betreut er an die Hundert Bienenvölker.

Es gibt schon sonderbare Gegebenheiten. Ein Fischer wird zum Imker! So geschehen vor sechs Jahren bei René Nützi aus Lyss (BE). Ein Fischerkollege, selber erfahrener Imker, offerierte René einen Schwarm unter der besonderen Bedingung, dass er ihn selber einfangen musste. Da stellte der Herausgeforderte ebenfalls seine Bedingung: «Sofern Du mir zeigst, was ich damit anfassen soll, akzeptiere ich die Offerte.» Gesagt, getan!

**Kontinuierlicher Aufbau**

Der Schwarm wurde unter fachlicher Anweisung einlogiert und gedieh prächtig unter der Begleitung des Bienengöttis, Ueli Christen aus Lyss. Im selben Jahr wurde nochmals ein Schwarm einlogiert. Das zweite Lehrjahr begann mit dem Verlust eines der beiden Völker, was aber den frisch gebackenen Imker nicht entmutigen konnte. So wurde die Imkerei mit vier zugekauften Völkern vergrössert. Endlich, im Jahr darauf, begann der Anfängerkurs und

gleichzeitig wurde die Imkerei auf jetzt 9 Völker erweitert.

Das folgende Jahr wurde recht anspruchsvoll. Der zweite Kurs teil musste bewältigt werden und der Bienenstand wurde auf 17 Völker weiter aufgestockt. Im fünften Aufbaujahr konnte René 23 Völker auf seinem Stand in Lyss sein Eigen nennen. Im Jahre 2015 begann dann der Aufbau des Lehrbienenstandes in Epsach (BE) mit weiteren 18 Völkern (siehe SBZ 07/2016, Seite 30). Gleichzeitig hat sich

René mit seinem früheren Lehrmeister und «Bienengötti», der selber 70 Völker pflegt, zusammengetan. Es war ein strenges, aber auch sehr lehrreiches Jahr, ist da zu vernehmen. Die flexible Arbeitszeit erlaubt es René, oft bereits um 15.00 Uhr Feierabend zu machen. Dann geht es meist direkt auf den Bienenstand. Einen grossen Teil der Freizeit und einen Teil der Ferien verbringt er bei seinen Bienen. Dabei wird er tatkräftig von seiner Ehefrau Romy unterstützt: «Wir machen das zusammen», meint er.

**Freuden und Sorgen**

Im Frühling warten ausgedehnte Kirschen- und Aprikosenplantagen auf die Bienen, später folgen Raps und Kernobst. Gelegentlich honigt der Wald ein wenig. Honigtau von den Obstbäumen ist aber wahrscheinlicher. Starke, gesunde Völker und das Arbeiten in und für die Natur sind die Triebfeder für den engagierten Imker. Immer wieder nimmt er sich Zeit und sucht das Gespräch mit den Bauern. René formuliert es so: «Für den Bauern ist das Spritzen angeblich ein Muss, für mich ist es eher ein Übel.» Sorgen bereiten ihm auch die Chemie in der Landwirtschaft, die immer milder werdenden Winter mit durchbrütenden Völkern und deren negativen Folgen. Der Kleine Beutenkäfer und die





Asiatische Hornisse stehen ja auch fast vor der Tür.

### Beobachtungsstation und Infrastruktur

Auf dem Lehrbienenstand wird die Dunkle Biene in unterschiedlichen Beutensystemen gehalten. So hat jeder Kursabsolvent die Möglichkeit, seine vielleicht zu ihm passende Bienenbehausung auszuwählen. René ist Mitglied des Vereins Seeland und Aarberg sowie der Zuchtgruppe Oberholz. Ein neuer, gut eingerichteter Schleuderraum und ein Kühlraum für das Wabenmaterial sind beim Bienengötti vorhanden. Die Waben des Lehrbienenstandes werden in speziell eingerichteten Plastikboxen gelagert. Die Honigbehälter haben ihren trockenen Lagerplatz in einem gewölbten Natursteinkeller. Absatzprobleme gibt es nicht, ist René doch seit einiger Zeit überzeugter Siegelimker. Für das Altwachs ist ein Dampfwachsschmelzer im Einsatz.

Die Beobachtungsstation mit dem Waagvolk hat einen idealen, überdachten Platz zwischen dem Schulungsraum und dem angebauten Bienenhaus bekommen. Die Kursteilnehmer und Jungimker sind immer gespannt auf die Berichte, die sie über «ihre» Völker in der Bienenzeitung lesen können. Sie finden



FOTO: RENÉ NÜTZI



FOTO: BERNER ZEITUNGSREDAKTION



FOTO: RENÉ NÜTZI

Lehrbienenstand des Vereins Seeland mit Bienenhaus und angebautem Schulungsraum (oben). René Nützi bei der Wabenkontrolle (unten links) und die Innenansicht des grosszügigen Schulungsraumes (unten rechts).

auch die jederzeit abrufbaren Daten äusserst spannend. Da immer viele Besucher auf dem Lehrbienenstand weilen, herrscht oft Hochbetrieb, und es überrascht

viele, wie effizient und modern die Imkerei geworden ist. René freut sich, Öffentlichkeitsarbeit zu leisten, und informiert gerne, was im Internet wie und wo

nachgelesen werden kann. In solchen Momenten ist er so richtig in seinem Element, gehören doch die Bienen zu seinem Leben.

René Zumsteg ◻



FOTOS: RENÉ NÜTZI



Im Durchgang zwischen dem Schulungsraum und dem Bienenhaus des Lehrbienenstandes fand das Waagvolk der Beobachtungsstation seinen überdachten Platz.

## Veranstaltungskalender

Online-Veranstaltungskalender auf der Internetseite des VDRB [www.vdrb.ch](http://www.vdrb.ch)

Tag Datum	Titel	Sektion	Ort und Zeit
Do. 05.01.	Diskussion: Honigläuse	Thun Bienenzuchtgruppe	Rest. Schwandenbad, Steffisburg, 20.00 Uhr
Fr. 06.01.	Neujahrsapéro für Mitglieder	St. Gallen und Umgebung	Rest. Schützenstube, St. Georgen, 20.00 Uhr
Fr. 06.01.	Neujahrsapéro: Info zum Jubiläumsjahr	Hinterthurgauer Bienenfreunde	Stiftung Sonnenhalde, Müchwilen, 19.30 Uhr
Mo. 09.01.	Wasser – das kostbare Nass	Zürcher Bienenfreunde	AZ Mathysweg, Zürich, 20.00 Uhr
Do. 12.01.	Tiere ums Bienen- oder Gartenhaus	Meilen	Rest. Krone, Uetikon, 19.30 Uhr
Fr. 13.01.	Beratungsabend: aktuelle Themen	Unteres Tösstal	Rest. Traube, Dättlikon, 20.00 Uhr
Sa. 14.01.	Prüfstandsleiterkurs	mellifera.ch (VSMB)	Gasthaus Löwen, Dagmersellen, 9.00 Uhr
So. 15.01.	Winterhöck	Thurgauische Bienenfreunde	Rest. Wellenberg, Mettendorf, 9.00 Uhr
Fr. 20.01.	Höck: Bienenhonig – mehr als nur Zucker	Bern-Mittelland / Bern u. Umgeb.	Sternen Bümpliz, Brunnenstube, 19.30 Uhr
Sa. 14.01.	Monatshock	Dorneck	Rest. Sternen, Duggingen, 19.30 Uhr
Sa. 28.01.	Imkertagung Verband Luzerner Imkerverein	Luzerner Kantonalverband	Zentrum Sagi, Nottwil, 14.00 Uhr
Mo. 30.01.	Höck: Jassen und Kegeln	Laupen / Erlach	Gasthaus zum Rebstock, Wileroltigen, 20.00 Uhr
Fr. 03.02.	Hauptversammlung	Untertoggenburg	Rest. Rössli, Henau, 19.30 Uhr
Mo. 06.02.	Hauptversammlung (mit Essen)	Hinterthurgauer Bienenfreunde	Stiftung Sonnenhalde, Müchwilen, 19.00 Uhr
Mo. 06.02.	Imkern in der Stadt	Zürcher Bienenfreunde	AZ Mathysweg, Zürich, 20.00 Uhr
Di. 07.02.	Imkerhöck	Appenzeller Hinterland	Rest. Löwen, Waldstatt, 20.00 Uhr
Mi. 08.02.	Beratungsabend	Seeland	Lehrbienenstand, Epsach, 19.00 Uhr
Fr. 10.02.	Hauptversammlung (vorgängig Imbiss)	St. Gallen und Umgebung	Rest. Sonnental, Andwil, 20.00 Uhr
Fr. 10.02.	Beratungsabend: aktuelle Themen	Unteres Tösstal	Rest. Traube, Dättlikon, 20.00 Uhr
Fr. 10.02.	Infoabend zu Grundkurs	Oberemmental	Turm, Signau, 20.00 Uhr
Fr. 10.02.	Bienen in der Winterruhe, Futtervorrat prüfen	Frutigland	Hotel Simplon, Frutigen, 20.00 Uhr
Fr. 10.02.	Hauptversammlung (anschl. kleiner Imbiss)	Bern-Mittelland / Köniz-Oberbalm	Saalbau, Gasel, 20.00 Uhr
Fr. 10.02.	Film: Frühlingserwachen der Bienen	Aarberg	Seelandbeizli, Suberg, 19.30 Uhr
So. 12.02.	Winterhöck	Thurgauische Bienenfreunde	Rest. Wellenberg, Mettendorf, 9.00 Uhr

## Öffentliche Veranstaltungen

Alle Interessierten sind herzlich willkommen!

## Schweizer Hymenopteren-Tagung 2017

Samstag, 28. Januar 2017

### Vortragssaal

Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern, Bernastrasse 15, 3005 Bern

Kontakt: Hannes Baur, E-Mail: [hannes.baur@nmbe.ch](mailto:hannes.baur@nmbe.ch), Tel: 031 350 72 64



### PROGRAMM

		15.00	Pause mit Kaffee und Kuchen
ab 9.00	Ungezwungenes Treffen mit Kaffee & Gipfel	15.45	Block mit Kurzvorträgen
10.20	Begrüssung		<i>Sophie Giriens, Université de Neuchâtel</i> Découverte de <i>Bombus muscorum</i> dans la grande Cariçaie et l'avenir de cette espèce en Suisse romande
10.30	<i>Stefan Jarau, Universität Ulm</i> Aus dem Leben tropischer stachelloser Bienen		<i>Anne Freitag, Musée cantonal de zoologie Lausanne</i> 60 ans de suivi d'une colonie de fourmis <i>Formica exsecta</i> au parc national
12.00	Gemeinsames Mittagessen im Museum (keine Anmeldung erforderlich)		<i>Deborah Millett, WildBee.ch</i> «Erlebniswerkstatt Wildbienen entdecken»: ein neues Bildungsangebot für Schule und Kindergruppen
13.30	<i>Volker Mauss, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart</i> Beobachtungen zur Lebensweise der Pollenwespen <i>Quartinia canariensis</i> und <i>Q. teneri ina</i> (Hymenoptera, Vespidae) auf den Kanarischen Inseln		<i>Fabian Klimmek, Universität Bern und Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern</i> Ein interaktiver Bestimmungsschlüssel für die Erzwespengattung <i>Pteromalus</i> (Hymenoptera: Chalcidoidea: Pteromalidae)
14.00	<i>Sarina Gähler, Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) Frick</i> Wildbienen und Landwirtschaft: kann biologischer Getreideanbau Wildbienen fördern?		<i>Tamara Spasojevic, Universität Bern und Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern</i> Leave no stone unturned: challenges in Ichneumonidae paleontology
14.30	<i>Sylvain Lanz, Université de Neuchâtel</i> Le déclin de <i>Bombus veteranus</i> en Suisse: qualité de l'habitat, changement climatique ou faible diversité génétique?	17.00	Schluss der Tagung. Ausklang im Restaurant Casino (10 min. vom Museum)

Die Teilnahme an der Tagung ist kostenlos





## Verband Luzerner Imkervereine Imkertagung 2017



### Gesundes aus der Bienenapotheke

Frau Barbara Berger Marterer

Samstag, 28. Januar 2017, 14.00–16.30 Uhr

Zentrum Sagi, Oberdorfstrasse 8, Nottwil

8 Minuten Fussweg ab Bahnhof Nottwil

**Freier Eintritt!**



### Apitherapie-Tagung

Vom 4. Februar 2017 am Wallierhof

**Tagesthema:** «Gesundheit – Ernährung – Schönheit,  
alles mit hochwertigen Bienenprodukten»

**Referenten:** Anton Reiting, Imkermeister,  
Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Apitherapie  
Karin Schmidt, Apothekerin, Inhaberin der Apotheke Wild in Appenzel  
Jonas Zenhäusern, Betriebswirt, Inhaber von Apinatura in Naters  
Marcel Strub, Leiter Fachstelle Bienen, Wallierhof Riedholz

**Tagesprogramm**

09.00 Uhr Türöffnung mit Kaffee und Zopf  
09.30 Uhr Eröffnung mit Fachvorträgen  
**Anton Reiting**  
«Unsere Honigbiene und deren Produkte in der Gesundheitsvorsorge und Ernährung»  
Perga der fermentierte Pollen aus der Wabe – Wertigkeit und Gewinnung  
**Karin Schmidt**  
«Apitherapie Persönlich - Bericht aus der Apotheke in Appenzel»  
**Marcel Strub**  
«Wie wichtig ist ein naturreines Bienenwachs in der Apitherapie»  
**Jonas Zenhäusern**  
«Die Verwendung von Bienenwachs in kosmetischen Produkten»  
16.00 Uhr Generalversammlung des Schweizerischen Apitherapievereins  
Sektion Deutschsprachige Schweiz

Wer zum Mittagessen ein vegetarisches Menü wünscht, kann dies bei der Anmeldung vermerken.  
Während der Tagung besteht eine Ausstellung mit Verkauf von Apitherapie-Produkten der  
führenden Schweizer Anbieter.

Tagungspauschale mit Mittagessen, Getränke und Kaffee Fr. 60.–

**Die Anzahl Teilnehmer ist beschränkt, daher ist die Anmeldung zwingend  
erforderlich bis spätestens am 28. Januar 2017 an:**

Marcel Strub, Bildungszentrum Wallierhof, Höhenstrasse 46, 4533 Riedholz E-Mail: [wallerhof@vd.sch](mailto:wallerhof@vd.sch)

## VBBV Delegiertenversammlung 2017

Samstag, 4. Februar 2017,

9.30 Uhr im Rest. Kreuz, Dorfstrasse 30, Belp

Ab 8.30 Uhr Empfangskaffee mit Gipfeli

Beginn der Delegiertenversammlung um 9.30 Uhr



**Traktanden:**

1. Begrüssung
2. Protokoll der Delegiertenversammlung vom Samstag, 13. Februar 2016
3. Jahresbericht des Präsidenten
4. Jahresberichte und Ausblicke der Ressortleiter
  - 4.1. Bildung
  - 4.2. Bienengesundheit
  - 4.3. Honig
  - 4.4. Zucht
  - 4.5. Kommunikation
5. Jahresrechnung 2016/Bericht der Kontrollstelle
6. Anträge
7. Jahresbeitrag 2017 / Budget 2017
8. Wahlen
9. Ehrungen
10. Verschiedenes

12.15 Uhr Mittagessen

13.30 Uhr Die Sektion Belp stellt sich vor

14.00 Uhr «Der Naturpark Gantrisch und sein Beitrag  
zur Erhaltung einer intakten Umwelt»

Referentin: Karin Remund, Förderverein Region Gantrisch

ca. 15.00 Uhr Abschluss

Zur Nachmittagsveranstaltung sind nebst Imkerinnen und Imkern auch  
Interessierte freundlich eingeladen.

## Einladung zur 9. Urschweizer Imkertagung

für alle Imkerinnen und Imker der Urkantone

Die Bieneninspektoren der Urkantone führen die 9. Urschweizer  
Imkertagung im Auftrag des Veterinäramtes der Urkantone durch und  
laden gemeinsam mit dem Imkerverein Innerschwyz dazu ein.

Im 2017 findet der Anlass für die Kantone Uri, Schwyz, Nidwalden und  
Obwalden statt am:

**Samstag, 11. Februar 2017 von 9.00 bis 11.30 Uhr  
in der Kantonsschule Kollegium Schwyz,  
Kollegiumstrasse, 6431 Schwyz, [www.kks.ch](http://www.kks.ch)**

Imkerinnen und Imker der Urschweiz sowie aus anderen Kantonen  
können ohne Anmeldung teilnehmen und sind herzlich eingeladen.  
Die Veranstaltung ist kostenlos. Kaffee und Gipfeli gibt es für einen  
Unkostenbeitrag.

**Folgende Schwerpunktthemen sind geplant:**

- Rückblick auf das Bienenjahr 2016, wie weiter im 2017?
  - Situation Tierarzneimittel und Varroamilben Bekämpfung
  - Situation Kl. Beutenkäfer und APINELLA 2017
- Neues vom Bienengesundheitsdienst (BGD)
  - Merkblätter
  - Praxistest Betriebskonzept: Imker/-innen gesucht
- Varroamilben Bekämpfung durch Brutstopp-Verfahren
- Die gesundheitsfördernde Wirkung unserer Bienenprodukte

Änderungen im Programm aus aktuellem Anlass sind möglich.

Die Bieneninspektoren der Urkantone freuen sich auf Ihre Teilnahme.

## Bienengemäss IMKERN: Das Praxis-Handbuch



Günter Friedmann (2016): *Bienengemäss imkern. Das Praxis-Handbuch*. 175 Seiten, mit einem Vorwort von Prof. Dr. Jürgen Tautz. BLV Buchverlag GmbH & Co. KG, München 2017, ISBN: 978-3-8354-1544-7. Erhältlich beim Verlag oder im Buchhandel, Preis ca. Euro 25.00

**M**it zunehmender Popularität der Bienen seit «More Than Honey» haben sich die Regale der Buchhandlungen mit Titeln zum Thema Bienen gefüllt. Nicht wenige sehen sich durch diese Leitfäden motiviert, ihren Beitrag für die Umwelt durch ein Engagement als Bienehalter zu leisten. In der Fülle neuer Literatur wirklich brauchbare Praxisbegleiter aufzuspüren, fällt jedoch besonders Jungimkern oft schwer.

Mit dem Praxishandbuch «Bienengemäss IMKERN» legt der deutsche Imkermeister Günter Friedmann das erste umfassende Werk zur naturnahen Bienenhaltung vor. Friedmann ist ein Pionier der ökologischen Imkerei und hat massgeblich an der Erarbeitung der Richtlinien für die biodynamische Imkerei (Demeter) mitgewirkt. In seinem Buch schöpft

er aus einem dreissigjährigen Erfahrungsschatz in der Auseinandersetzung mit dem Bienenvolk. Friedmann führt, mittlerweile gemeinsam mit seinen Söhnen, in Süddeutschland den weltweit grössten Demeter zertifizierten Imkereibetrieb. Im ganzheitlichen Sinne interessiert er sich daneben für Hornissen, ist in ökologischen Netzwerken aktiv und führt ein Erhaltungsprojekt für die vom Aussterben bedrohte Lamarkij-Biene (*Apis mellifera lamarckii*) in Ägypten. Auch in der Schweiz ist Friedmann kein Unbekannter: Im Weiterbildungsprogramm des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL) leitet er seit einigen Jahren Grund- und Weiterbildungskurse zur Bio-Imkerei.

In seinen Kursen, wie in seinem Buch, wird Friedmanns tiefe Faszination für das Leben der

Honigbienen spürbar. Er beschreibt Bienen als «hochsensible Bioindikatoren», als Zeiger für die Lage unseres Ökosystems. Einführend zeigt er auf, welche Faktoren die Bienenhaltung heutzutage erschweren und die Bienengesundheit gefährden. Zwar bezieht sich Friedmann hauptsächlich auf deutsche Verhältnisse, doch Problemfelder wie «blütenarme Landschaften» oder «Bienenvergiftungen» betreffen uns in der Schweiz längst ebenso. Der Autor beschreibt ohne moralisierenden Unterton, ohne einseitig Schuld zuzuweisen. Stattdessen fordert er uns alle auf, für das tägliche (Konsum-)Verhalten Verantwortung zu übernehmen und die politische Mitgestaltungskraft wahrzunehmen – wir ImkerInnen im Speziellen werden angehalten, unseren Umgang mit den Bienen zu reflektieren und den Bienen zuzugestehen, dass sie wissen, was sie brauchen. Friedmann ist überzeugt, dass sich das Vitalitätspotenzial der Bienenvölker erst dann voll entfalten kann, wenn die Volksentwicklung aus den natürlichen Impulsen heraus geschehen darf. Für ihn bedeutet dies, ein Volk als Organismus wahrzunehmen und zu respektieren. Nichts weniger als ein Paradigmenwechsel wird damit gefordert: von der «imkergemässen Bienenhaltung» zum «bienengemässen Imkern».

Die Offenheit, in einen Dialog mit dem Bienenvolk einzusteigen, ist Voraussetzung für bienengemässes Imkern. Doch bienengemässe Imkerei heisst für Günter Friedmann nicht einfach, der Natur ihren freien Lauf zu lassen. Er empfiehlt, eine Imkerkultur zu pflegen, die sich am natürlichen Leben der Bienen orientiert und nur vorsichtig versucht, dieses in bestimmte Bahnen zu lenken. Gleichzeitig warnt er vor dogmatischen Richtlinien. Die Umweltbedingungen verändern

sich und mit ihnen auch unsere Möglichkeiten, die Bienen optimal zu unterstützen. Ohne zu idealisieren, gewährt Friedmann Einblick in seine Betriebsweise und nimmt auch zu kontroversen Diskussionen Stellung. Insbesondere von einem Berufsimker erfordere die Praxis manchmal Kompromisse – wie die Lösungsansätze aussehen können, wird anschaulich dargestellt. Wenn die Bemühungen gelingen, danken es die Bienen mit einer höheren Vitalität und einem entsprechenden Honigertrag, was die Grundlage jeder Erwerbsimkerei ist. Friedmann gewichtet aber auch den emotionalen Wert, der ihm aus der Verbindung zu seinen Bienen und somit zur Umwelt entsteht.

Insgesamt ist «Bienengemäss IMKERN» ein breit recherchiertes, übersichtlich aufgebautes und reich bebildertes Buch. Friedmanns Arbeitsanleitungen für die Imkerei kommen der vom VDRB propagierten «guten imkerlichen Praxis» sehr nahe. Dennoch ist es für Schweizer ImkerInnen wichtig, sich zusätzlich über die bei uns geltenden Gesetze und Rahmenbedingungen zu informieren und diese einzuhalten.

Angesprochen werden sowohl extensive NaturimkerInnen wie auch gezielt arbeitende und am Honigertrag Interessierte. Es ist dem Buch und seinem Thema zu wünschen, dass es bei einer breiten Leserschaft Beachtung findet. Alle können wir von den Denkanstössen profitieren, denn bei den Bienen bleiben wir, mit der nötigen Offenheit, ein Leben lang Lernende. Dies anzuerkennen, könnte zu einer Solidarisierung beitragen, die es laut Günter Friedmann schlussendlich braucht, damit sich das Bienen-thema längerfristig in der öffentlichen Diskussion halten kann.

Isabelle Bandi, Oberwil b. Büren  
 (isabelle.bandi@gmx.ch) ☺





## Die Biene macht den Unterschied

Blaubeeren (*Vaccinium corymbosum*) werden in Nordamerika in grossem Stil kommerziell angebaut. Dabei setzen die Landwirte auf die Bestäubung durch Bienen. Je nach Region kommt es dennoch zu gravierenden Unterschieden bei der Bestäubung.

Zwei Anbauggebiete der ein bis vier Meter grossen Hochbusch-Heidelbeere *Vaccinium corymbosum* L. standen im wissenschaftlichen Fokus: eine seit Langem genutzte Region im US-amerikanischen Michigan sowie ein Anbauggebiet im kanadischen British Columbia. In Michigan kommen Blaubeeren auch natürlich vor, während sie in British Columbia nur aufgrund des Wertes als Nutzpflanze von Landwirten eingeführt wurden. In ihrer natürlichen Umgebung werden Blaubeeren auffallend häufiger von Wildbienen aufgesucht. Ihre Zahl und Vielfalt ist dort deutlich grösser, insbesondere Heidelbeer-Spezialisten wie etwa *Andrena carolina* Viereck, *Andrena bradleyi* Viereck, *Colletes validus* Cresson und *Osmia virga* Sandhouse.

Die Beeren in British Columbia sind leichter und besitzen signifikante Bestäubungsdefizite. Die Wildbienen werden dort vor allem von Hummeln dominiert. Diese können auch weiter von den natürlichen Lebensräumen in die grossen Anbauflächen

vordringen, während andere Wildbienen diese Eigenschaft nicht mit sich bringen.

Die Bestäubungsleistung in Michigan wird hauptsächlich von den Honigbienen erbracht, während es in British Columbia die Hummeln sind, die dort die Arbeit übernehmen. Dabei wirkt sich in British Columbia nicht einmal die dort teilweise sehr hohe Dichte an Bienenvölkern positiv auf die Bestäubung aus.

Für die Landwirte in British Columbia ist es ratsam, den Lebensraum für Hummeln attraktiver zu gestalten, um dort mehr Völker natürlich anzusiedeln. Hummeln haben einen deutlich grösseren Flugradius als die solitären Wildbienen in Michigan, doch es fehlt ihnen der natürliche Lebensraum für die Ansiedlung. Die Ansiedlung von Völkern aus kommerzieller Zucht bietet sich im Hinblick auf die Bestäubung als Alternative.

Die Dichte an Honigbienen-Völkern ist offenbar nicht ausschlaggebend für eine gute Bestäubung. In den Untersuchungsfeldern lag



FOTO: [HTTPS://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG](https://commons.wikimedia.org) DARKONE

Amerikanische Blau- oder Heidelbeere (*Vaccinium corymbosum*).

sie zwischen 0 bis 39,5 Völker pro Hektar. Einen Unterschied für die Bestäubung der Blaubeeren machte das jedoch nicht, da die Honigbienen nur selten in den Feldern anzutreffen waren. Da Blaubeeren eine schlechte Nahrungsquelle für sie darstellen, können Völker sogar schrumpfen, wenn sie ausschliesslich darauf angewiesen sind. Daher ist es nicht verwunderlich, dass sie nach Möglichkeit auf andere Quellen ausweichen. Aufgrund ihrer Untersuchungsergebnisse halten die Wissenschaftler

folglich eine Erhöhung der Honigbienenvölker pro Hektar Anbaufläche für wenig zweckdienlich.

Niels Gründel,  
D-Mülheim an der Ruhr  
([info@niels-gruendel.de](mailto:info@niels-gruendel.de)) ☒

### Quelle

- Gibbs, J.; Elle, E.; Bobiwash, K.; Haapalainen, T.; Isaacs, R. (2016). Contrasting Pollinators and Pollination in Native and Non-Native Regions of Highbush Blueberry Production. *PLoS ONE* 11(7):

## Hummeln können Erlerntes weitergeben

An Schnüren zu ziehen, um mit Nahrung belohnt zu werden, ist ein Test, der oft bei Affen und Vögeln verwendet wird, um deren Intelligenz zu testen. Nun ist diese Technik das erste Mal bei Insekten, in diesem Fall Hummeln, eingesetzt worden.



Im Versuch zieht eine Hummel für eine Belohnung an einer Schnur.

Einige Hummeln sind in der Lage, die Aufgabe zu lösen, an einer Schnur zu ziehen, um damit an Zuckerwasser zu gelangen. Eine Reihe weiterer Hummeln sind dagegen in der Lage, von diesen Wegbereiterinnen zu lernen. Durch Beobachtung über mehrere Generationen konnte diese Fähigkeit aufrecht erhalten werden.

Studienautor Dr. Sylvain Alem erklärt: «Wir fanden heraus,

dass die entsprechenden sozialen und biologischen Voraussetzungen vorhanden sind. Kultur kann durch die Verwendung einer Kombination einfacher Formen des Lernens vermittelt werden. Daher erfordert eine kulturelle Weitergabe weder die hohen kognitiven Fähigkeiten eines Menschen noch ist sie allein dem Menschen vorbehalten.»

Dr. Clint Perry, ebenfalls einer der Studienautoren, ergänzt:



«Trotz der offensichtlichen Unterschiede zwischen Menschen und anderen Tieren erhält man mit dem Verständnis der Mechanismen des sozialen Lernens und des Weitergebens von Wissen bei Tieren einen Schlüssel zum besseren Verstehen der evolutionären Wurzeln und der Besonderheiten des sozialen Lernens und der Kulturtradition beim Menschen.»

Im Versuch wurden den Hummeln drei künstliche blaue Blüten mit einer Schnur präsentiert. Die Blüten wurden unterhalb eines niedrigen Plexiglas-Tisches platziert. Mithilfe der an jeder Blüte befestigten Schnur war es möglich, die Blüte hervorzuziehen, um an das Zuckerwasser zu gelangen.

Von 40 Arbeiterinnen waren 23 Hummeln in der Lage, darauf trainiert zu werden, die Blüten unter dem Tisch hervorzuziehen. Ohne jede Hilfe waren lediglich zwei von 110 Arbeiterinnen in der Lage, die Aufgabe selbstständig zu lösen. Im Anschluss wurde weiteren Hummeln die Gelegenheit gegeben, die trainierten Hummeln zu beobachten. 60 Prozent von ihnen waren anschliessend in der Lage, es ihnen nachzumachen.

Die mit dieser besonderen Fähigkeit ausgestatteten Arbeiterinnen wurden daraufhin auf

verschiedene Völker verteilt. Dort konnten die Wissenschaftler beobachten, dass sich die erfolgreiche Technik auf die Mehrheit der Arbeiterinnen ausbreitete.

Professor Lars Chittka meint dazu: «Wir sind ganz besonders daran interessiert, herauszufinden, welche neuronalen Lösungen die raffinierten Fähigkeiten der Bienen ermöglichen. Wie können sie mit derart kleinen Gehirnen und einem Miniatur-Nervensystem eine derartige Vielfalt von Verhaltensweisen und kognitiven Fähigkeiten bewältigen? Wir erforschten dies mithilfe der Modellierung von Prozessen der Informationsverarbeitung in Teilen von Insektengehirnen und fanden dabei heraus, dass sehr schwierige Aufgaben wie beispielsweise die Erkennung visueller Muster oder das Erlernen floraler Düfte mit extrem einfachen neuronalen Schaltkreisen gelöst werden kann. Gleichwohl ist es noch ein langer Weg zum Verständnis der erforderlichen neuronalen Voraussetzungen, die das Ziehen von Schnüren ermöglichen.»

Die Ergebnisse ergänzen die zunehmenden Hinweise darauf, dass kulturelle Fähigkeiten bei den meisten Tieren mit relativ einfachen Lernprozessen funktionieren und



BIENENGESUNDHEITSDIENST  
SERVICE SANITAIRE APICOLE  
SERVIZIO SANITARIO APISTICO

## Neuer BGD-Regionalberater für die Ostschweiz

ANJA EBENER, GESCHÄFTSLEITERIN APISERVICE GMBH  
(anja.ebener@apiservice.ch)

**Emil Breitenmoser** beginnt am 1. Januar 2017 seine Aufgabe als BGD-Regionalberater für die Ostschweiz. Er ist damit das neue Bindeglied zwischen dem Bienengesundheitsdienst in Bern und den Ostschweizer Kantonen in allen Fragen der Bienengesundheit. Der Leiter eines Schreinereibetriebes in Appenzell betreut rund 100 Bienenvölker in Schweizerkästen und Zandermagazinen. Wir heissen Herrn Breitenmoser bei uns herzlich willkommen und freuen uns auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit. ☺



E-Mail: [emil.breitenmoser@apiservice.ch](mailto:emil.breitenmoser@apiservice.ch)

evolutionäre Vorläufer der anspruchsvolleren Formen beim Menschen darstellen.

Niels Gründel,  
D-Mülheim an der Ruhr  
([info@niels-gruendel.de](mailto:info@niels-gruendel.de)) ☺

### Quelle

- Alem, S.; Perry, C. J.; Zhu, X.; Loukola, O. J.; Ingraham, T.; Søvik, E. et al. (2016). Asso-

ciative Mechanisms Allow for Social Learning and Cultural Transmission of String Pulling in an Insect. *PLoS Biol* 14(10): e1002564. doi: 10.1371/journal.pbio.1002564.

- <http://www.qmul.ac.uk/media/news/items/182241.html>
- Video: [www.youtube.com/watch?v=NKH3D2SBG4M](http://www.youtube.com/watch?v=NKH3D2SBG4M)

## 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) 2017

Daten/Sternbild

Element/Pflanze

So. 1.	♊	Mo. 9.–Di. 10.	♋	Di. 17.–Fr. 20.	♌♍	Sa. 28.	♊	Erde	Wurzel
Mo. 2.–Di. 3.	♋	Mi. 11.–Do. 12.	♌♍	Sa. 21.	♌	So. 29.–Mo. 30.	♋	Licht	Blüte
Mi. 4.–Fr. 6.	♌♍	Fr. 13.–	♍	So. 22.–Di. 24.	♎♏	Di. 31.–Do. 2.	♌	Wasser	Blatt
Sa. 7.–So. 8.	♍♎	Sa. 14.–Mo. 16.	♏♐	Mi. 25.–Fr. 27.	♏♐	Fr. 3.–Sa. 4.	♍♎	Wärme	Frucht
						So. 5.–Mo. 6.	♎	Erde	Wurzel

**Biene/Imkerei:** stechfreudig, alles ungünstig; Wabenbau und Schwarm einlogieren; Nektartracht und Honigpflege; 1. Völkerdurchsicht Brut und Pollenimpuls, Honigpflege, Königinnenzucht

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



# Damit das Budget nicht ins Schleudern

Leistungsfähige  
**Honigschleudern**  
für jedes Imkerbudget

z.B. die Jolly mit Handantrieb Fr. 940.- (Art. 13967)  
mit Motorantrieb Fr. 1'880.- (Art. 13968)

**kommt!**



## BeeHome

Die ideale Ergänzung für jeden Bienenstand  
und jeden Balkon, ob auf dem Land oder in der Stadt:  
**Profi-Wildbienenhotel** mit Mauerbienen-Startpopulation

BeeHome Classic Fr. 120.- (Art. 13595)

BeeHome Observer Fr. 175.- (Art. 13596) mit Beobachtungs-Schublade



Api-Center • In der Euelwies 34 • 8401 Winterthur  
www.api-center.ch • info@api-center.ch • Tel. 058 433 53 83

Landi-Agro-Center Willisau | Rickenbach LU | Melchnau | Chénens | Courtepin

ApiCenter

**UFA**

SAMEN | SEMENCES

## E-Book

VEREIN DEUTSCHSCHWEIZERISCHER UND  
NACHSCHWABISCHER BIENENFREUNDE  
VDDB

DAS SCHWEIZERISCHE  
BIENENBUCH

Verein deutschschweizerischer und  
nachscharischer Bienenfreunde

### Das Schweizerische Bienenbuch

Neuaufgabe des Schweizerischen Bienen-  
vaters. Autorenkollektiv mit über 700 Seiten.

**E-Book** 75.-

**E-Book und gebundenes Buch** 140.-

(5 Bände im Schuber) (statt 170.-)

CHF inkl. MwSt.

**Erhältlich im Online-Shop: www.vdrb.ch**

Der Download ist pro Einkauf auf ein Gerät beschränkt.

**HOSTETTLERS®**

www.hostettlers.ch

Futtermittel für Bienen

**Bewährt und ergiebig,  
von erfolgreichen Imkern empfohlen.**

Mit Zucker, Fruchtzucker und Traubenzucker.



NEU:  
auch in  
BIO-Qualität  
erhältlich



NEU: API-LUX®

### FUTTERSIRUP

Ideal für die Herbstfütterung.  
72-73% Gesamtzuckergehalt.

#### Gebinde:

- Leihbidon 27 kg
- BagInBox 20 kg
- BagInBox 10 kg
- BagInBox (Api-Bloc®) 6 kg
- BagInBox (Api-Bloc®) 3 kg
- Eimer transparent (Api-Lux®) 3.5 kg
- PET-Flaschen 2 kg

### FUTTERTEIG

Ideal für die Frühlings-  
und Zwischenfütterung.

#### Schachtel:

- Karton mit Beutel à 6 kg
- Karton mit 4 Plastikschaalen 4 x 3 kg
- Karton mit 4 Plastikschaalen 8 x 1.5 kg

**Direktbestellung: Tel. 0800 825 725**

Lieferung 2 Tage nach Bestellung, Preise ab Fabrik, inkl. MwSt  
Depotpreise: Preise ab Fabrik + Depothandling  
siehe: [www.hostettlers.ch](http://www.hostettlers.ch)



Hostettler-Spezialzucker AG | Karl Roth-Strasse 1  
5600 Lenzburg | Tel. 044 439 10 10  
[www.hostettlers.ch](http://www.hostettlers.ch) | GRATIS-TEL. 0800 825 725

IS 5-140

**foodQS**  
LEBENSMITTELANALYTIK  
& QUALITÄTSSICHERUNG



**HONIGANALYTIK**

- Sortenbestimmung, Leitfähigkeit, Enzymaktivitäten, Wassergehalt uvm...
- Rückstände, Amitraz, Pyrrolizidinalkaloide, Neonikotinoide uvm...
- Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005
- Modernstes Laborequipment und kompetente Beratung seit über 20 Jahren

FoodQS GmbH · Mühlsteig 15 · D-90579 Langenzenn  
Tel.: +49(9101)70183-0 · E-mail: info@foodqs.de · www.foodqs.de

**Imme** 

Fachgeschäft für Imkereibedarf  
Schreinergrasse 8, D-79588 Egringen  
Tel.: 0049 (0)7628 800448

Mo-Di-Do-Fr: 10-12 und 14-18:30  
Sa: 10-13, Mittwochs geschl.  
www.imme-egringen.de

15 km von Basel

**Magazin im Schweizermass**

Set-Preis Fr. 280.–  
(Einführungspreis).

Ab einer Bestellmenge von  
10 Sets: **1 Set gratis**

Produkte-Angaben:  
**www.dreischiiibe.ch**



**dreischiiibe** 

Bestellungen an:  
schreinerei@dreischiiibe.ch  
oder 071 353 90 37

alles für die bienen - alles von den bienen 

**WIENOLD**

Nutzen Sie die Vorteile vom Hersteller zu kaufen  
Beachten Sie unser Monatsangebot im INTERNET

**www.wienold-imbereibedarf.de**

traditionsbewährte **Markenqualität** **KATALOG** an.

Fordern Sie unseren kostenlosen

**D-36341 Lauterbach - Dirlammer Str. 20**  
☎ 00 49 (0) 66 41-30 68 - ☎ 00 49 (0) 66 41-30 60

**Auch Bienen brauchen ein Zuhause**

 **Bienenhäuser**  
Element-Bau

**Geschäftweiterführung der  
Bieri – Bienenhäuser**

**Infos und Beratung:**  
Chr. Röthlisberger-Bieri; 3537 Eggwil  
Tel. 034 491 13 31 / 079 374 56 14

**www.houzbou.ch**



Wussten Sie schon...

wir vertreiben Artikel der Firma Holtermann  
stöbern Sie unter **www.holtermann-shop.de**

**www.bienen-muehle.de**  
Mi 10-12 Uhr / Do+Fr. 10-12 und 14.30-18 Uhr / Sa 9.30-12.30 Uhr

Bienen-Mühle Dogern  
Alte Strasse 2, 79804 Dogern  
+49 7751 306 48 48  
**direkt bei Waldshut/Nähe CH-Grenze**  
Zufahrt über Birkingenstrasse

**Bienenluft öffnet Ihre Atemwege**

Beim Propolisverdampfer werden die im Propolis enthaltenen flüchtigen Wirkstoffe wie ätherische Öle, Terpene, Flavonoide und aromatische Substanzen wirkungsvoll freigesetzt und verteilen sich angenehm wahrnehmbar in der Raumluft. Gerne beraten wir Sie über die Anwendung des Propolisverdampfers, welcher in der kalten Jahreszeit besonders wirksam ist.



**10% Rabatt**  
Herbst-Winter-Aktion

Bienenprodukte **apipodo**   
medizinische Fusspflege

- reinigt und desinfiziert die Raumluft
- beseitigt Viren, Bakterien, Schimmelpilze
- senkt die Keimbelastung in den Räumen
- Vorbeugung bei Atemwegsinfektionen und Erkältungen
- Keine Allergie- oder Unverträglichkeitserscheinungen

**apipodo gmbh**  
Wohlbefinden mit Bienenprodukten  
Marceline Strub

Steimertenmattweg 11  
4419 Lupsingen  
Tel. 061 911 12 22  
info@apipodo.ch  
www.apipodo.ch





## Honigglasdeckel

TO82 (500 g/1 kg-Gläser), 1 Karton à 800 Stk.	–.24/Stk.
TO70 (500 g-Spezialgläser), 1 Karton à 1200 Stk.	–.24/Stk.
TO63 (250 g-Gläser), 1 Karton à 1500 Stk.	–.23/Stk.



## Honigglasetiketten gummiert

20 Bogen A4, 120 Etiketten 210×45 mm (500 g/1 kg-Gläser) oder 140 Etiketten 190×42 mm (250 g-Gläser)	9.40
---	------

## Honigglasetiketten selbstklebend

20 Bogen A4, 120 Etiketten 207×45 mm (500 g/1 kg-Gläser) oder 120 Etiketten 190×42 mm (250 g-Gläser)	13.80
---	-------

<b>Bedrucken:</b> Arbeitspauschale pro Auftrag	15.– bis 20.–
zuzüglich Druckkosten pro Bogen	–.10

Beschriftungsprogramm für Etiketten, Download unter [www.vdrb.ch](http://www.vdrb.ch) gratis

## 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)	2.50
Broschüre «Faszination Bienen»	2.–

## Honigtragtaschen

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

## Geschenkpäckchen in verschiedenen Grössen

aus Halbkarton, «Retro» und «Natur pur»	1.– bis 1.60
Holz-Geschenkpäckchen, inkl. Pergament zum Beschriften	6.20

## T-Shirts

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

## Das Schweizerische Bienenbuch

Neuaufgabe des Schweizerischen Bienenvaters. Autorenkollektiv mit über 700 Seiten. 5 Bände im Schuber:

Imkerhandwerk / Biologie der Honigbiene / Königinnenzucht und Genetik / Bienenprodukte und Apitherapie / Natur- und Kulturgeschichte	95.–
als E-Book / Kombination E-Book und Buch	75.–/140.–

## Bienenbürste

43 cm Borsten aus Polyester weiss transparent, Set's à 10 Stk.	7.–/Stk.*
--	-----------

## Hand-Refraktometer

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

\* Beachten Sie die Spezialpreise für Siegelimker/-innen im Rahmen der QuNav-Kampagne des Bundes.

## Online-Shop unter [www.vdrb.ch](http://www.vdrb.ch)

Alle Preise in CHF inkl. MwSt, zzgl. Versandkosten. Verlangen Sie die ausführliche Preisliste bei der Geschäftsstelle VDRB, Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell, Tel. 071 780 10 50, sekretariat@vdrb.ai.ch

# Stöbern Sie im VDRB-Shop

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

