

SCHWEIZERISCHE Bienen-Zeitung

03/2018

Monatszeitschrift des Vereins deutschschweizerischer und rätoromanischer Bienenfreunde

- Das Überwachungsprogramm des Kleinen Beutenkäfers APINELLA wird weitergeführt
- Das richtige Reinigen des Imkermaterials fördert die Bienengesundheit
- Neonicotinoide stören das Lernen und beeinträchtigen das Gedächtnis der Bienen
- Was uns die Waagvölker über die Bienen verraten und welche Rätsel sie uns aufgeben

Auf dem Zweiblättrigen Blaustern (*Scilla bifolia*) finden die Bienen im Frühjahr hellgelben Pollen.

FOTO: FRANZ-XAVER DILLIER





Bienen Meier



Ihre Bienenvölker freuen sich auf das Lebenselixier Vitalis

Jubiläumsgeschenk Nr. 1

Vom 1. Februar bis 31. März schenken wir Ihnen zu jeder Bestellung von 10 kg Vitalis (pro Sorte) 1 Kilo dazu!

Erhältlich auch in jeder Bienen Meier Verkaufsstelle:

Verkaufsstellen

Lotzwil BE, Susi Erb – **Ins BE**, Margret Frei – **Zollikofen BE**, Rosemarie und Christian Krättli – **Posieux FR**, Ruedi und Nadine Schläfli – **Aesch LU**, Toni und Renate Stadelmann – **Sax SG**, Armin Heeb – **Altendorf SZ**, Agi Schatt – **Basadingen TG**, Matthias und Susanna Schmid – **Güttingen TG**, Ulrike Kellenberger – **Bex VD**, Pierre-Yves Marlétaz – **Rüti ZH**, Zootechnik Rüti GmbH

Verkaufspartner

Gipf-Oberfrick AG, Landi Frick – **Laufen BL**, Landi Reba AG – **Disentis/Mustér GR**, Caminada und Mühlebach S.A. – **Scuol GR**, Sem Peder – **Alle JU**, Landi Arc Jura SA – **Altdorf UR**, Hans und Daniela Gisler – **Cadenazzo TI**, Fela Ticino SA – **Perroy VD**, Landi La Côte SA – **Brig-Glis VS**, Landi Oberwallis – **Sion VS**, Walpen SA

Bienen Meier AG, Fahrbachweg 1, 5444 Künten, T +41 56 485 92 50, F +41 56 485 92 55
info@bienen-meier.ch, www.bienen-meier.ch



Der langersehnte Durchbruch? ...



MAX MEINHERZ

Liebe Imkerin, lieber Imker

In den vergangenen Wochen löste die zufällige Entdeckung von Professor Rosenkranz, Universität Hohenheim, ein riesiges Echo aus. Richtiggehend euphorisch verbreitete sich die Nachricht in den Printmedien und Internetforen. Vom langersehnten Durchbruch im Kampf gegen die Varroa war die Rede. Das Beimischen einer geringen Menge Lithiumchlorid in die Zuckerwasserfütterung soll die Varroamilben töten! «Endlich steht uns eine einfache Lösung gegen die Varroa-plage zur Verfügung. Nun soll das Ganze aber möglichst rasch freigegeben und zugelassen werden», so war immer wieder aus Imkerkreisen zu hören.

... dass die Honigproben deutlich nachweisbare Mengen Lithium enthalten.

Selbst Professor Rosenkranz hat bei seinen Ausführungen hingegen stets darauf hingewiesen, dass die Tests lediglich unter Laborbedingungen erfolgt sind und dass sowohl die Dosierung wie auch die Wirksamkeit des Lithiumchlorids noch eingehend unter Freilandbedingungen erforscht werden müssen. Bis zu einer möglichen Zulassung dürfte es deshalb noch Jahre dauern. Nach der ersten Euphorie über die Zufallsentdeckung meldeten sich alsbald auch kritische Stimmen. Man fragte sich, ob die Substanz wohl doch eine Wirkung auf die Bienen und die Bienenlarven habe. Lithium wird auch in der Humanmedizin eingesetzt. Es gilt als ein, zwar altes, Psychopharmakon. «Egal wie nun mit Lithiumchlorid in der Varroabekämpfung weiter geforscht wird, ich würde ein solches Mittel wirklich gar nie einsetzen. Ich weiss nicht, wie es auf die Bienen und die Larven wirkt und zudem könnte es ja auch zu Rückständen im Honig führen», so oder ähnlich machten sich alsbald auch beunruhigte Imker bemerkbar.

Ähnlich wie es Professor Rosenkranz ergangen ist, sind wir, ebenfalls per Zufall, im Archiv der Bienen-Zeitung auf einen interessanten

Beitrag gestossen, der zum Thema passender nicht sein könnte. «Heute soll einmal denjenigen Imkern, die in Fütterungsfragen ein ziemlich weitmaschiges Gewissen haben, klarer Wein eingeschenkt werden». Mit diesem Satz beginnt ein Beitrag von Julius Frei (1874–1939) aus Binningen, Lehrer, Chorleiter und Imker, in einer Bienen-Zeitung aus dem Jahr 1912, also vor über hundert Jahren! Um die Frage beantworten zu können, ob Zuckerlösung vom Brutraum in den Honigraum umgetragen wird, hat sich Julius Frei mit dem Kantonschemiker Professor Kreis, Basel, in Verbindung gesetzt. Dabei wurde ein Hilfsmittel gesucht, welches einen allfälligen Nachweis ermöglichen sollte. Liebe Leserin, lieber

Leser, Sie werden staunen, es handelte sich um Lithiumchlorid! Und siehe da, der Kantonschemiker bestätigte am 4. Mai 1911, dass «... von einem Volk mit Zuckerfütterung die Honigproben aus dem nachträglich aufgesetzten Honigraum deutlich nachweisbare Mengen Lithium enthalten.» Diesen interessanten Bericht mit dem Analysebefund möchte ich Ihnen nicht vorenthalten. Sie finden das Dokument mit dem sinnigen Titel «Ein scharfes, aber beherzigenswertes Kapitel», mehrheitlich in altdeutscher Schrift gehalten, auf unserer Website www.bienen.ch >Bienen-Zeitung >Archiv >Leserservice.

Ihnen wünsche ich gute Unterhaltung und ein spannendes Lesevergnügen beim Studium der vielen Beiträge in der aktuellen Bienen-Zeitung.

Herzlich Ihr

Max Meinherz



IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Verein deutschschweizerischer und rätoromanischer Bienenfreunde (VDRB)
Internet: www.bienen.ch

PRÄSIDENT

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

GESCHÄFTSSTELLE VDRB

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

REDAKTIONSTEAM

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

INSERATESCHLUSS

9. des Vormonats

REDAKTIONSSCHLUSS

1. des Vormonats

DRUCK UND VERSAND

Vogt-Schild Druck AG
Gutenbergstrasse 1, 4552 Derendingen

ABONNEMENTSPREIS

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

AUFLAGE

13 500 Exemplare,
Erscheint 12-mal jährlich zu Monatsbeginn

COPYRIGHT BY VDRB

ZEICHNUNGSFARBE FÜR DIE KÖNIGINNEN:



2014 2015 2016 2017 2018

INHALT

ARBEITSKALENDER

Arbeiten im März: Das Erwachen der Völker 6

PRAXIS

APINELLA – das Überwachungsprogramm des Kleinen
Beutenkäfers in der Schweiz 9
Startschuss zum neuen Ausbildungsordner 11
Imkermaterial richtig reinigen 12
Bienenvergiftungen 2017 14

FORSCHUNG

Wie ein gebräuchliches Neonicotinoid die
Gehirnfunktionen von Bienen stört 18
Fungizide wurden als Insektentöter entlarvt 23
Unerwünschte Pflanzeninhaltsstoffe in
Bienenprodukten (Teil 4): Zu welchem
Zeitpunkt sammeln Bienen Pyrrolizidin
Alkaloid-haltigen Pollen? 24
Den Bienen auf das Gewicht geschaut:
erstaunliche Einblicke in das Bienenvolk 26

FOTO: RANDOLF MENZEL UND LEA TISON



Mit dem Ausstrecken des Rüssels zeigen diese für den Test im Labor vorübergehend in kleine Röhrchen gesteckten Bienen, was sie im Experiment gelernt und im Gedächtnis behalten haben.

TRACHTPFLANZEN

Wer hat die schönsten Wiesen im Land? 30

FORUM

Den Organismus «Bienen» verstehen 32

LESERBRIEFE

Oranger Pollen im Herbst 35
Königinnenzucht 35
Kahlflug ist ein neues Phänomen 35

NACHRICHTEN AUS VEREINEN UND KANTONEN

140. Delegiertenversammlung VDRB in Schwyz
Programm 36
Keine Nachwuchssorgen bei den Imkern 37

APISTISCHER MONATSBERICHT

Apistische Beobachtungen: 16. Januar bis 15. Februar 2018 38
Kurzberichte aus den Beobachtungsstationen 38

VERANSTALTUNGEN

Veranstaltungskalender 42
Öffentliche Veranstaltungen 43

MITTEILUNGEN

Lithiumchlorid: Ist das Varroa-Problem gelöst? 44
Feuerbrand: Einschränkung des Verstellens von Bienen 2018 45
Neuer BGD-Regionalberater für die Zentralschweiz 46
Konstellationskalender: Behandlungstage März 2018 46



BASLER FASNACHT 2018 ...

... Wenn's am Morge vieri schloot
Morgestraich vorwärts marsch!

De Imbi ihre Grabstei:

IMMELI

110 Mio. v. Chr. – 2018

SUMM, SUMM,

STUMM

oder

WO ISCH DR

WILLI?



Die Fluglochbeobachtung – die ersten Beurteilungen ohne Öffnen der Völker.



FOTOS: FAMILIE VILLIGER

Das Erwachen der Völker

Einverstanden – so genau stimmt das natürlich nicht. Erstens schlafen auch unsere Bienen nicht im Winter und zweitens sind die ersten Reinigungsflüge bereits wieder vorbei. Während dieser Zeit und auch danach sind Fluglochbeobachtungen äusserst wichtig. Auch die Sammeltätigkeit kommt langsam in Schwung und damit öffnen wir die Völker ein erstes Mal nach der Winterpause für die Frühjahrskontrolle.

CORINNE UND CHRISTOPH VILLIGER, DÖTTINGEN (info@cremehonig.ch, www.cremehonig.ch)

Ich nehme mir bei den Frühjahrskontrollen bewusst viel Zeit. Vor allem, weil ich aufgrund des Brutbildes die Vitalität und die Legeleistung jetzt sehr gut beurteilen kann. Bevor ich die Völker öffne, geben mir die Fluglochbeobachtungen wertvolle Hinweise und erste Massnahmen wie das Verengen des Flugloches sind auch bei tiefen Temperaturen möglich. Nur die stärksten Völker werden später wirklich für die Bestäubung bereit sein. In unserer Gegend müssen die Bienen Anfang bis Mitte April schon sehr stark sein, da unsere Standorte fast

alle um die 380 m ü. M. liegen und die Obstbäume ab Anfang April schon zu blühen beginnen können. Die ersten Kontrollen führe ich bereits Anfang März oder sogar Ende Februar durch, sobald die Temperaturen über 10°C liegen. Dies machen wir auch deshalb, weil die Dadant-Blatt Beuten früh eingengt werden müssen.

Winterverluste und Selektion

Betreffend Winterverlusten konnten wir in den letzten Jahren erfreuliche Resultate erzielen und jeweils im Frühling mit durchwegs sehr starken

Völkern starten. Wir sehen dies als Resultat verschiedener Faktoren: Einerseits ist die bewusste Volksauslese bei uns zentral und deshalb legen wir bereits im Herbst des Vorjahres ein starkes Augenmerk auf die Selektion: Wir überwintern keine Völker, welche nicht eine ideale Volksstärke aufweisen und insbesondere, wenn der Grund dazu nicht schlüssig eruiert werden kann (z. B. bei spät gebildeten Jungvölkern). Andererseits sind uns in der Zucht Eigenschaften wie Volksstärke, Frühjahrsentwicklung, Hygieneverhalten und Sanftmut wichtiger als der Honigertrag.

Arbeiten beim Dadant-Magazin

Im Frühling beginne ich die ersten Arbeiten an den Bienen bei den Dadant-Beuten. Wie bei diesem Beuten-System notwendig, arbeite ich mit Schieden. Diese setze ich bewusst schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt ein: Das noch kleine



Zeitige Völkerkontrolle einer Randwabe des Nestes Ende Februar (sofern es die Temperatur erlaubt).

Nest auf 3–4 Waben wird so platziert, dass jeweils eine Randwabe ohne Brut vorhanden ist. Da die Temperaturen jetzt noch empfindlich kalt sind, müssen diese Randwaben zudem gut mit Futter besetzt sein. Ich gebe zusätzlich 1–2 Futterwaben hinter das Schied. Dies ist der Vorrat, welchen die Bienen bei wärmeren Temperaturen gerne holen. Das Wichtigste ist jetzt, dass das Nest sehr eng ist, aber die Bienen zu keinem Zeitpunkt Hunger leiden. Bei den Magazinen gilt sowieso die eiserne Regel: Es müssen während des ganzen Jahres immer etwa 5 kg Futter im Brutraum vorhanden sein. Den noch vorhandenen Futterkranz oberhalb des Nestes verbrauchen die Bienen nun schnell und das Brutnest wird sich bald bis an die obere Wabenbegrenzung ausdehnen. Die nun überzähligen Waben (wenn alles richtig läuft die ältesten des Nestes) werden sofort eingeschmolzen, schöne Futterwaben werden im Kühlraum zwischengelagert. So können diese entweder bei stärkerem Futterverzehr wieder

ans Brutnest gelegt werden oder finden bei Ablegern ihre wichtige Verwendung.

Frühjahrskontrollen

Ebenfalls werden zu diesem Zeitpunkt die Nestgrösse und die Expansionsgeschwindigkeit notiert. Hierzu beachte ich das relative Verhältnis an Eiern und unverdeckelter Brut zur Anzahl an verdeckelten Brutzellen. Indem ich dies bei der zweiten Kontrolle wiederhole, kann ich die Frühjahrsentwicklung gut einschätzen. Gleichzeitig müssen natürlich die Brutnester auf ihren Gesundheitszustand kontrolliert werden. Sollte es die Temperatur erlauben, kann ich zu diesem Zeitpunkt auch Königinnen zeichnen bei Völkern, die im Herbst noch umgeweiselt haben. Normalerweise mache ich dies im Herbst jeweils nicht mehr, um die Königinnen in Ruhe zu lassen. Wenn die Königin nicht gezeichnet werden muss, benötige ich bei der ersten Kontrolle nicht mehr als 5 Minuten pro Magazin und kann so pro Stunde ca. 10–15 Völker beurteilen. Aufgrund der beruflichen Tätigkeit und der noch tiefen

Temperaturen am Morgen und Abend müssen diese Arbeiten an einem Wochenende stattfinden. Da bin ich darauf angewiesen, dass diese Arbeit flott vorangeht. Dennoch hetze ich hier nicht und schaue genau hin, da diese Beurteilungen für das ganze Bienenjahr enorm wichtig sind.

Die zweite Kontrolle geschieht Mitte bis Ende März mit der gleichen Vorgehensweise. Auch mit der Varroakontrolle beginne ich bereits jetzt, um die Winterbehandlungen betreffend Erfolg beurteilen zu können: Bei den starken Völkern werden die Unterlage genau untersucht und der Totenfall notiert. Ein Einschreiten ist zu dieser Zeit natürlich noch nicht notwendig, aber diese Daten geben mir Hinweise für die weitere Varroaentwicklung des Jahres.

Unter Berücksichtigung der Werte der Herbstkontrolle des Vorjahres habe ich ein sehr gutes Mass zur Beurteilung des Volkes insgesamt und dessen Frühjahrsentwicklung. Diese Analyse zeigt uns, welche Königinnen für die diesjährige Zucht infrage kommen könnten.



APINELLA – das Überwachungsprogramm des Kleinen Beutenkäfers in der Schweiz

Das Überwachungsprogramm APINELLA des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) wurde 2017 zum dritten Mal durchgeführt. Erfreulicherweise gab es keinen positiven Befund auf den Befall eines Bienenstocks mit dem Kleinen Beutenkäfer (*Aethina tumida*). Wegen der unveränderten Bedrohungslage in Süditalien, wo der gefürchtete Bienenschädling 2014 erstmals entdeckt wurde, wird APINELLA auch 2018 im selben Stil fortgeführt.

BRUNO REIHL, WILEN BEI WOLLERAU (bruno.reihl@vdrb.ch)

Am APINELLA Programm nehmen ausgewählte Imker, sogenannte Sentinel-Imker/-innen die von den kantonalen Veterinärdiensten dem BLV gemeldet sein müssen, teil. Pro Kanton sollen fünf Sentinel-Imker/-innen vom 1. Mai bis 31. Oktober zweimal pro Monat ihre Bienenstände mit Schäfer-Diagnose-Streifen* ausrüsten und nach 2–3 Tagen auf eingelaufene Kleine Beutenkäfer kontrollieren. Der Kleine Beutenkäfer gilt in der Schweiz als meldepflichtige und zu bekämpfende Tierseuche bei Bienen und Hummeln. Verdächtige Käfer müssen gemäss der Tierseuchenverordnung Art. 274a ff über den Bieneninspektor an das Zentrum für Bienenforschung, dem Referenzlabor, geschickt werden.

Unabhängig davon, ob ein Käfer gefunden wurde oder nicht, ist nach jeder Kontrolle eine elektronische Meldung an das BLV zu machen. Dazu können sich die Sentinel-Imker/-innen mit ihrem Nutzernamen und dem Passwort in www.apinella.ch einloggen und dort die nötigen Angaben machen. Die Angaben können aber auch mit demselben Nutzernamen und Passwort in der Smartphone App «BeeTraffic» gemacht werden. In den Berichten des BLV wird diese fälschlich als «Apinella App» bezeichnet. Unter diesem Stichwort findet man sie aber weder im App Store (iOS) für iPhone noch im Google Play Store für Android-Smartphones.

* Neu können zusätzlich auch sogenannte Ölfallen eingesetzt werden wie z. B. die Beetle-Blaster Falle.

Das Früherkennungsprogramm Apinella startet wieder am 1. Mai 2018

Der Kleine Beutenkäfer (*Aethina tumida*) konnte in Süditalien nicht ausgerottet werden und die Einschleppungsgefahr in die Schweiz bleibt nach wie vor bestehen. Deshalb gilt es aufmerksam zu bleiben, um einen möglichen Einflug des Kleinen Beutenkäfers in die Schweiz frühzeitig zu erkennen. Zu diesem Zweck wird auch 2018 das Früherkennungsprogramm Apinella durchgeführt.

Dauer: vom 1. Mai bis 31. Oktober 2018
Kontrollen: in allen Völkern der ausgewählten Sentinel-Stände zweimal pro Monat mit der Schäfer-Diagnose-Falle, die Falle wird 2–3 Tage im Volk belassen.
Meldung der Kontrollen: mit Bee Traffic App oder www.apinella.ch

Vielen Dank an alle beteiligten Imkerinnen und Imker,
Veterinärdienst Schweiz

Woher kommt der Name APINELLA?

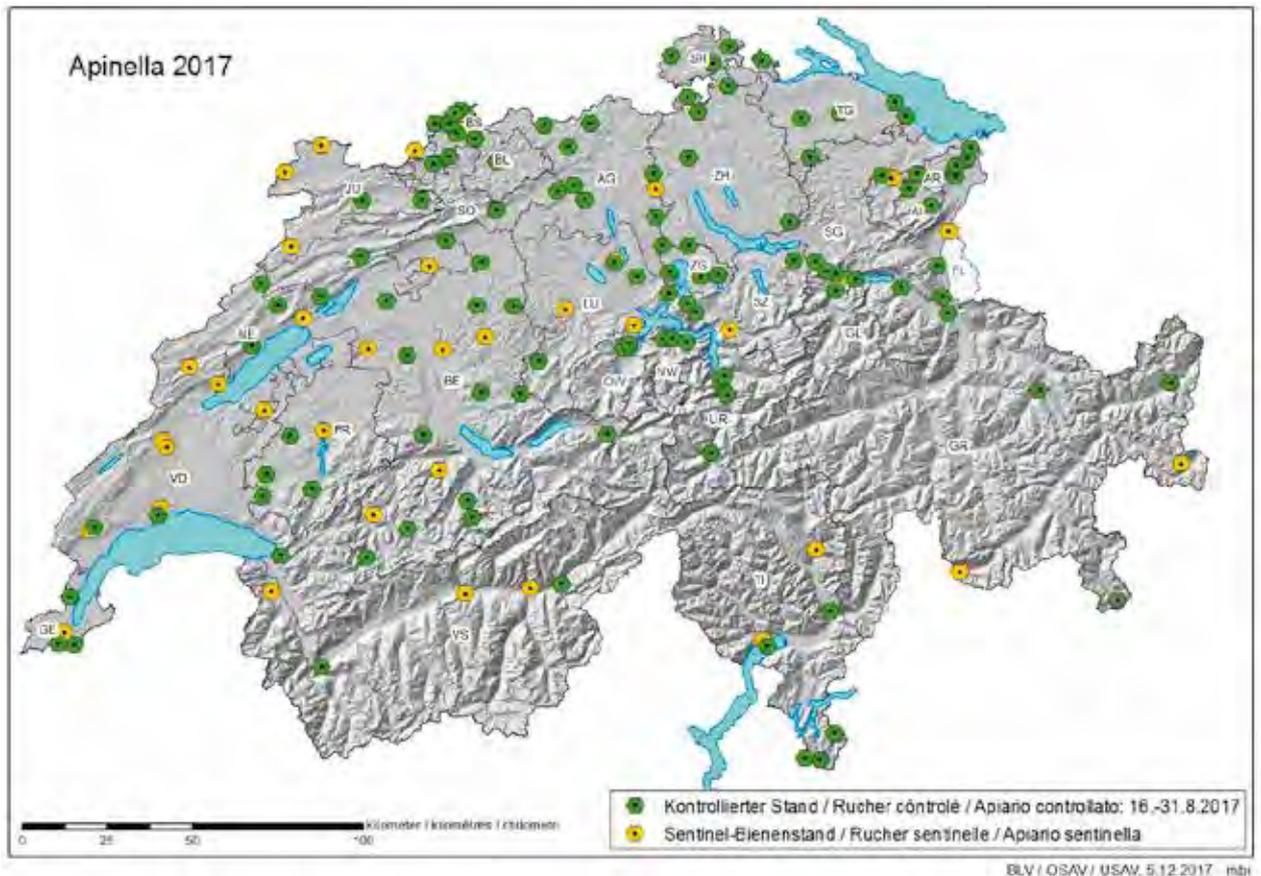
Diese Frage stellen sich viele Sentinel-Imker/-innen. Das BLV betreibt bereits seit Jahren ein Überwachungsprogramm für meldepflichtige Pferdekrankheiten wie z. B. die Druse. Es heisst EQUINELLA (*Equus* lateinisch für Pferd). Da war es naheliegend, das Programm für die Bienen APINELLA zu nennen. Das hat nichts mit dem Computer-Begriff «Application Programming Interface» zu tun, wie oft vermutet wird, sondern mit *Apis*, dem lateinischen Namen für Biene.

APINELLA Ergebnisse 2017

Von den 151 registrierten Sentinel-Imker/-innen meldeten im letzten Jahr deren 143 die Ergebnisse von insgesamt 1319 Kontrollen. Das ist mehr

als die nötige Anzahl Beprobungen. Das liegt hauptsächlich am Kanton Bern, der allein 20 Sentinel-Imker/-innen engagierte. Zum Glück gab es 2017 keinen positiven Befund, sodass die Schweiz aktuell weiterhin als frei vom Kleinen Beutenkäfer gilt. Von Mai bis Ende Juli lag der Zweiwochen-Durchschnitt der kontrollierten Bienenvölker bei ca. 1100. In der ersten Augushälfte fiel er dann aber auf ca. 1000 und in der ersten Septemberhälfte auf nur noch ca. 900. Das sind genau die Perioden, in denen nach dem Abräumen die erste und zweite Behandlung gegen die Varroamilben durchgeführt werden. Dabei kommen sich beim Schweizer Bienenkasten die Unterlage und der Schäfer-Diagnose-Streifen ins Gehege. Priorität hat dann bei vielen Imkern die Bekämpfung der Varroamilbe.

Kontrollierte Sentinel-Stände (grün) und ihre Meldungen während der Zeit vom 16.–31.8.17.

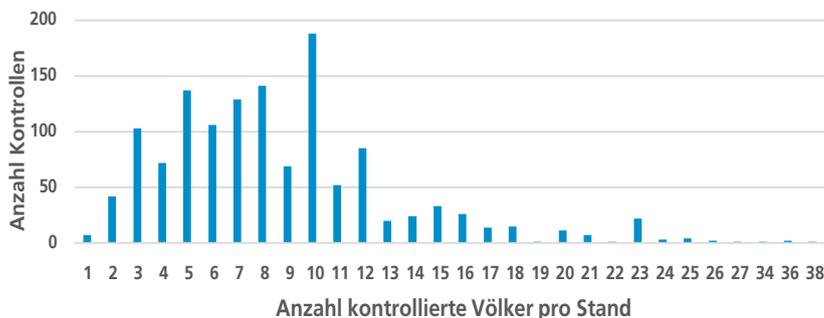


BLV / OSAV / USAV, 5.12.2017 mbr

GRAFIKEN: BLW

Apinella 2017: Pro kontrolliertem Bienenstand lag die Anzahl der Völker im Mittel bei 8,7. Das ist nur wenig kleiner als die durchschnittliche Grösse der Bienenstände, die in der Schweiz bei ca. zehn liegt.

Verteilung der Anzahl Kontrollen bezogen auf die Grösse der Stände



Rückblick

Als der Kleine Beutenkäfer 2014 in Süditalien entdeckt wurde, starteten die Kantone Wallis, Graubünden und die Urkantone im März 2015 ein erstes Überwachungsprogramm mit der Erwartung, dass der Kleine Beutenkäfer mit der Eisenbahn oder mit Lastwagen von Süden her in die Schweiz einwandert. Darum wurden die ersten Überwachungsstände längs der Verkehrsstransitstrecken eingerichtet, z. B. in der Nähe des SBB Bahnhofs Erstfeld, weil immer wieder Bienen Schwärme an Güterwagen hängend durch den Gotthardtunnel einreisen. Dann wurde bekannt, dass unzählige

Bienenvölker von Nordeuropa nach Südeuropa zum Überwintern und im Frühling wieder zurück nach Norden transportiert wurden und dass es teilweise illegale aber auch legale Importe von Tausenden von Bienenvölkern aus Süditalien nach Deutschland und Österreich gab. Über diese Kanäle erfolgten auch Importe in die Schweiz und es wurde klar, dass Kleine Beutenkäfer von Norden wie von Süden in die Schweiz gelangen könnten. Der Bund richtete darum sein Überwachungsprogramm APINELLA auf die gesamte Schweiz aus. Auf der Karte sieht man die Sentinel-Stände und ihre Meldungen Ende August 2017.

Verbesserungen bei der Ergebnisübermittlung

In der Auswertung der Ergebnisse 2017 moniert das BLV zu Recht, dass 39 Sentinel-Imker/-innen ihre Ergebnisse erst zwei Wochen oder später nach den Kontrollen gemeldet haben. Das lag zum Teil daran, dass sie erst den zuständigen Bieneninspektor informierten, der dann die Meldungen elektronisch eingab, was viele Sentinel-Imker/-innen nicht können oder wollen. Hier gibt es Verbesserungspotenzial. Das BLV empfiehlt auch den kantonalen Veterinärdiensten, jedes Jahr neue Sentinel-Imker/-innen zu rekrutieren, damit möglichst viele Imker/-innen im Ernstfall mit den APINELLA Vorgaben vertraut sind.

Die genannten Zahlen zu APINELLA und die CH-Karte mit den Sentinel-Ständen sowie weitere Details finden Sie auch unter www.blv.admin.ch (Suchbegriff: Apinella). □

Quelle

1. Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV. Bericht Früherkennungsprogramm Apinella 2017.

Startschuss zum neuen Ausbildungsordner

Fast eine halbe Imkergeneration hat den heutigen VDRB-Ausbildungsordner herumgetragen und das Bienenbuch auswendig gelernt, um die vielen Fragen zu beantworten. In der Erwachsenenbildung hat sich in den letzten Jahren sehr vieles verändert. Der Frontalunterricht ist heute verpönt, Auswendiglernen geht gar nicht und Fragen mit «ja» und «nein» zu beantworten ist definitiv von gestern.

ALFRED HÖHENER RESSORTLEITER BILDUNG VDRB

Die heutige Unterrichtsform ist kompetenzorientiert, das heisst die Kompetenz steht im Zentrum. Wir sind in der Lage ein Problem fachgerecht anzugehen und erfolgreich abzuschliessen. Nehmen wir ein Beispiel aus der Imkerei: Jungvölker bilden. Damit ist der Auftrag bekannt, die Gruppe hat ein Ziel und geht an die Arbeit. Sie nimmt das entsprechende Merkblatt des Bienengesundheitsdienstes BGD und bildet mit wenig Detailkenntnissen einen Kunstschwarm. Beim Kursleiter, der beobachtet und Tipps gibt, kann zusätzliches Wissen abgeholt werden. Die Lehrperson ist der Coach.



FOTO: RUEDI RITTER

Neben der Unterstützung durch moderne, gute Kursunterlagen werden bei der Beratersausbildung auch in Rollenspielen realistisch kritische Situationen nachgespielt.

Zuhause Theorie vorbereiten mit modernen Lehrmitteln

Ganz ohne Theorie geht es jedoch nicht. Diese wird aber nicht am Kursort vermittelt, sondern zuhause von den Teilnehmenden erarbeitet. Der Kursleiter gibt im Voraus bekannt, welches Thema am nächsten Ausbildungshalbtag bearbeitet wird. Mit den Merkblättern, dem E-Learning-Tool, dem Bienenbuch und dem Ausbildungsordner wird das Thema erarbeitet. Im Ausbildungsordner müssen dann noch einige Fragen beantwortet werden. Somit kommen die Teilnehmenden mit den entsprechenden Vorkenntnissen in den Kurs. Auch diese Lernmethode hat eine Bezeichnung: «Flipped Classroom» oder das «umgedrehte Klassenzimmer». Diese Unterrichtsform wird bereits heute bei einigen Sektionen praktiziert.

In Zukunft wird ein grosser Teil der Theorie im ersten Kursjahr erarbeitet. Zu Beginn des zweiten

Kursjahrs planen die Teilnehmenden, wie beim Betriebskonzept, ihr Bienenjahr. Das bedingt, dass die Teilnehmenden bereits ab erstem Kursjahr Bienen halten. Auch hier ist viel Eigenarbeit und Selbstständigkeit ein Muss. Aber nicht nur der Teilnehmende ist gefordert, auch für den Kursleiter ändert sich einiges. Der Unterricht wird lebendiger und intensiver.

Überarbeiteter Grundkursordner

An der letzten Beraterfortbildung wurde über die Überarbeitung des Grundkursordners informiert. Einige Berater hatten Bedenken, dass die Teilnehmenden wegen Zeitmangels ohne Vorbereitung zu den Kursen kommen werden. Gerne verweise ich auf andere Lernveranstaltungen wie beispielsweise Sprachkurse. Ohne Vorbereitung geht es nicht und

relativ rasch spürt der Teilnehmende, dass er ohne entsprechende Vorbereitungsanstrengung nicht mithalten kann. Es ist Erwachsenenbildung und niemand ist verpflichtet, daran teilzunehmen.

Am 12. Januar 2018 hat die Startsituation stattgefunden. Damit der neue Grundkursordner nicht nur der neuen Erwachsenenbildung genügt, sondern auch praxistauglich ist, haben wir Stephan Wehrli, selber Imker, Betriebsberater und Grundkursleiter, aus der Sektion Bern – Mittelland an Bord geholt. Er ist Primarlehrer und Dozent für Fachdidaktik an der Pädagogischen Hochschule Bern. Für den Aufbau und die Gestaltung ist Frank Weber zuständig. Er hat bereits den Internetauftritt unseres Verbandes, www.bienen.ch aufgebaut. Ziel ist es, den neuen Grundkursordner ab Dezember 2018 ausliefern zu können. 

Imkermaterial richtig reinigen



Imkern ist nicht nur Honigschlecken. Die Reinigung und Reparatur der Imkergerätschaften und Bienenbeuten gehört auch zum Handwerk einer Imkerei. Die Reinigungsarbeiten fördern durch eine bessere Hygiene die Gesundheit der Bienen und dürfen nicht vergessen werden.

JÜRIG GLANZMANN, APISERVICE/BIENENGESUNDHEITSDIENST (BGD), (juerg.glanzmann@apiservice.ch)

Es gibt mehrere Möglichkeiten, das Imkermaterial zu reinigen. Der Bienengesundheitsdienst (BGD) empfiehlt, dies jährlich zu tun (im Herbst oder während der Wintermonate). Der BGD stellt den Imkern Handwaschwannen zur Verfügung. Für grössere Imkereien oder wenn mehrere Imker zusammenarbeiten, bietet sich auch das Gesundheitsmobil an. Einige Imker haben selber beträchtliche Installationen. Eine ausgediente Abwaschmaschine oder weitere Einrichtungen können zur Reinigung ebenfalls sehr gut eingesetzt werden.

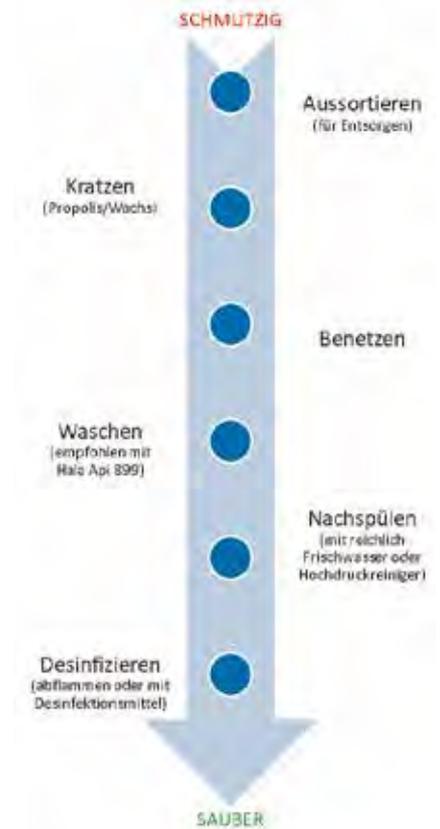
Es ist eine Freude, mit sauberem einwandfreiem Material zu imkern. Dies ist zwar mit Aufwand verbunden, vermeidet aber Stresssituationen und erleichtert die Arbeit während der Saison. Neben der eigentlichen Reini-

gung empfiehlt sich auch das regelmässige Aussortieren und Reparieren von Imkermaterial.

Ausführliche Reinigung in sechs Schritten

In meiner Imkerei, die etwa zwanzig Wirtschaftsvölker, einige Jungvölker sowie diverses Zuchtmaterial beinhaltet, führe ich jährlich eine ausführliche Reinigung durch. Das gesamte Zuchtmaterial wie Apideakästchen, Miniplus und Zuchtrahmen werden dieser Prozedur unterzogen.

Es ist nicht nötig, jährlich sämtliche im Sommer verwendeten Utensilien im Winter ausführlich zu reinigen. Eine einfachere Reinigung, wie im nächsten Kapitel beschrieben, kann ebenfalls gute Dienste erweisen.



Grafische Darstellung des Konzeptes der Reinigung in sechs Schritten.

Aussortierte Beuten (links) und alter, defekter Schweizerkasten zum Entsorgen (rechts).



FOTOS: APISERVICE



Um Material ausführlich zu reinigen, benutze ich die vom BGD zur Verfügung gestellte Handwaschwanne. Diese kann jede Imkerin/jeder Imker nach vorgängiger Reservierung kostenlos ausleihen. Reinigen ist jedoch Fleissarbeit! So sind vorgängig alle Utensilien gründlich auszukratzen, um am eigentlichen Waschtage zügig voranzukommen. Mit tatkräftiger Unterstützung aus dem Familien- oder Bekanntenkreis führen wir dann einen effizienten Waschtage durch. Ein gutes, gemütliches Mittagessen hilft, die Helfer/-innen bei Laune zu halten. Nach dem eigentlichen Reinigungstage bleibt nur noch das Instand- und Bereitstellen des Materials für die kommende Saison.

Grundreinigung

Bienenbeuten und Honigaufsätze werden im Normalfall durch Auskratzen von Wachs und Propolis befreit, anschliessend wenn nötig repariert und je nachdem abgeflammt. Kommt ein neues Bienenvolk in eine Beute, ist eine abschliessende Desinfektion zwingend nötig, sei es mittels Abflammen oder Einsatz eines für die Imkerei zugelassenen Desinfektionsmittels (siehe Empfehlungsliste Imkereipräparate von BGD und ZBF unter www.bienen.ch/empfohlene_praeparate). Ein neues Volk, egal ob ein Schwarm oder ein vom Imker gebildetes Jungvolk, verdient ein gereinigtes Zuhause mit

neuen Rahmen und Mittelwänden, damit es sich unter besten Bedingungen entwickeln kann.

Propolis, das Desinfektionsmittel der Bienen

Propolis ist das natürliche Desinfektionsmittel, das unsere Bienen zum Desinfizieren der Innenwände ihrer Wohnung und des Wabenbaus sowie zum Dichten von Ritzen verwenden. Der Propolisüberzug verleiht den Waben eine grössere Festigkeit. Auch zum Mumifizieren von grösseren

Eindringlingen wie Mäusen oder Totenkopfschwärmen, welche die Bienen nicht aus dem Stock befördern können, wird Propolis verwendet. Es ist also nicht sinnvoll, alle Bienenbeuten in regelmässigen Abständen gründlich zu reinigen und die von den Bienen angelegte Propolisschicht komplett zu entfernen. Anders sieht es aber im Seuchenfall aus. Hier sind die Anweisungen des Bieneninspektors exakt zu befolgen, damit die Erreger vernichtet und eine Ausbreitung verhindert werden kann. ◻

Reinigen mit der BGD-Handwaschwanne (links) und gereinigtes Imkermaterial (rechts).

Ausleihstationen Handwaschwanne

Abholort	Ansprechperson	Telefon	E-Mail
Appenzell	Emil Breitenmoser	078 878 54 54	emil.breitenmoser@apiservice.ch
Bern-Liebefeld	Jürg Glanzmann	058 463 82 20	juerg.glanzmann@apiservice.ch
Castione	Carlo Muschietti	079 194 29 33	carlo.muschietti@apiservice.ch
Gland	Pierre-Alain Kurth	079 279 16 39	pierre-alain.kurth@apiservice.ch
Wilten (Sarnen)	Stefan Jans	079 778 98 04	stefan.jans@apiservice.ch
Pratteln	Raphael Giozzi	076 296 94 33	raphael.giozzi@apiservice.ch

Die Handwaschwannen werden kostenlos zur Verfügung gestellt.

Reservierung Gesundheitsmobil

Frühzeitig bei Jürg Glanzmann vom BGD: Telefon 058 463 82 20, juerg.glanzmann@apiservice.ch.

Merblätter / Angaben zum Thema

- 4. Übersicht gute imkerliche Praxis } www.bienen.ch/merkblatt
- 4.1. Hygiene
- Detailbeschreibung Handwaschwanne www.bienen.ch ⇒Themen ⇒Bienengesundheit ⇒ Handwaschwanne
- Detailbeschreibung Gesundheitsmobil www.bienen.ch ⇒Themen ⇒Bienengesundheit ⇒ Bienengesundheitsmobil

Bienenvergiftungen 2017

Die Hälfte der bestätigten Vergiftungsfälle 2017, die dem Bienengesundheitsdienst (BGD) gemeldet wurden, sind auf Falschanwendungen von Pflanzenschutzmitteln zurückzuführen. In 13 von 27 Verdachtsfällen konnte eine akute Vergiftung der Bienen durch Insektizide nachgewiesen werden. In zwei weiteren Fällen lag wahrscheinlich eine absichtliche Vergiftung durch Biozide vor. Vier weitere Proben enthielten ebenfalls Chemikalien, deren Giftigkeit für Bienen jedoch nie erforscht wurde. In sechs Fällen konnten keine Wirkstoffrückstände nachgewiesen werden. In zwei Fällen wurden keine Proben ans Labor geschickt, da der Grund für die toten Völker klar anderswo lag. Leider wurde in zehn analysierten Proben auch der in den Varroabehandlungsmitteln CheckMite+ und Perizin enthaltene Wirkstoff Coumaphos nachgewiesen. Der BGD rät vom Gebrauch dieser Produkte dringend ab.



Vergiftete Bienen auf den Abflugbrettern eines Bienenstandes mit Schweizerkästen.

FOTO: APISERVICE

MARIANNE TSCHUY, BIENENGESUNDHEITSDIENST (BGD) (marianne.tschuy@apiservice.ch)

In den Monaten von Februar bis August 2017 meldeten uns 27 besorgte Imker vermutete Vergiftungen ihrer Bienenvölker. In 15 Fällen konnte eine akute Vergiftung bestätigt werden. Die beiden vor der landwirtschaftlichen Saison aufgetretenen Vergiftungen im Februar sind durch Biozide erklärbar. Ursache war wohl ein Sabotageakt. Die restlichen 13 Vergiftungen sind

höchstwahrscheinlich Folge einer unsachgemässen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Obst- und Weinbau. Wir gehen davon aus, dass der Grund oft eine zu frühe Spritzung war, das heisst die meisten Blütenblätter waren zwar abgefallen oder ausgetrocknet, aber das Ende der Blüte (Stadium BBCH 69)¹ der betreffenden Kultur war noch nicht erreicht. Wir nehmen zudem an, dass

das Mähen oder Mulchen von Unterkulturen zum Teil nicht gemacht wurde, obwohl dieses bei der Anwendung gewisser Pflanzenschutzmittel verpflichtend ist. Ein Nichteinhalten der Anwendungsvorschriften ist nicht akzeptierbar. Befliegen Bestäuber auf Nahrungssuche diese für sie immer noch attraktiven, aber nun behandelten Pflanzen, kann das dramatische Folgen haben.

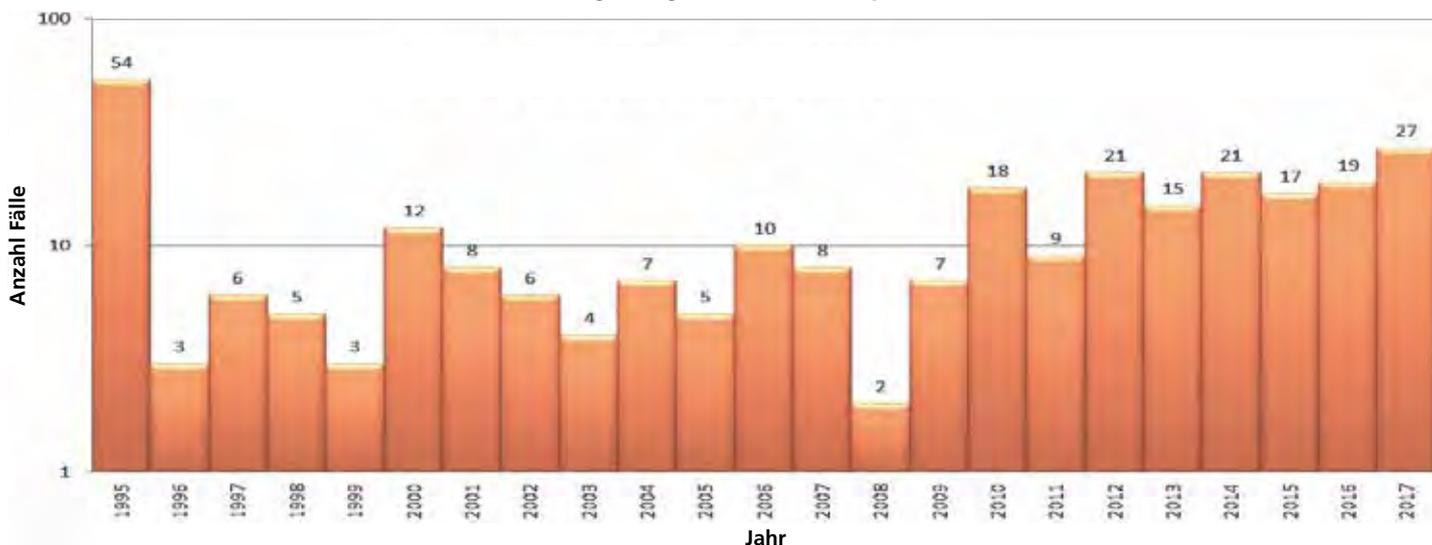
Pflanzenentwicklungsstadien, hier am Beispiel der Apfelblüten



Das Stadium BBCH 67: abgehende Blüte¹ – zu früh zum Spritzen (links); Stadium BBCH 69: das Ende der Blüte ist der ideale Zeitpunkt zum Spritzen (rechts).

FOTOS: AGROSCOPE CAROLE PARODI

Vergiftungsverdachtsfälle (pro Jahr)



GRAFIKEN: APISERVICE

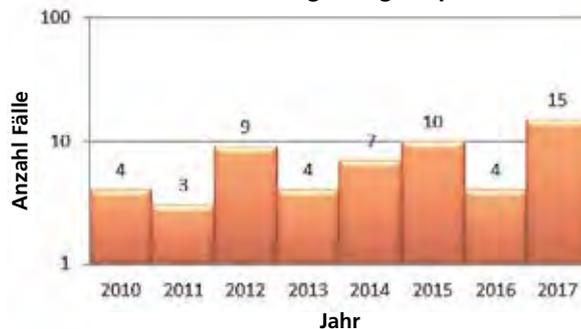
Entwicklung der Anzahl der gemeldeten Vergiftungsverdachtsfälle über die Jahre.

Zur Entschuldigung der Landwirte kann man sagen, dass ihnen zwischen zahlreichen Kälteeinbrüchen und Schlechtwetterperioden im Frühling 2017 nur extrem kurze Zeitfenster zur Verfügung standen, um die Behandlungen zum Schutz ihrer Kulturen vorzunehmen. Eine sorgfältige Beobachtung der Blütenstadien der jeweiligen Pflanzen sowie die bedingungslose Einhaltung der Auflagen und eine sachgemässe Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sind jedoch stets unabdingbar.²

Wie in den letzten Jahren wurden viele Vergiftungen durch die Neonicotinoide Imidacloprid und Thiamethoxam sowie dessen Abbauprodukt Clothianidin verursacht (7 von 13 Fällen). Sie wurden vermutlich vor Ende der Blüte eingesetzt und/oder kontaminierten Unterkulturen, respektive Unkräuter.

In sechs bestätigten Fällen war das zugelassene Insektizid Indoxacarb für die Vergiftungen haupt- oder mitverantwortlich. Bei der Anwendung auf Raps besteht eine Auflage

Tatsächliche Vergiftungen (pro Jahr)



«Spe 8 – giftig für Bienen»,³ für den Obst- und Weinbau fehlt sie bisher. Aufgrund dieser Ergebnisse hat das

Entwicklung der Anzahl der tatsächlich nachgewiesenen Vergiftungen über die Jahre.

¹ Der BBCH-Code gibt Auskunft über das morphologische Entwicklungsstadium einer Pflanze. Die Abkürzung steht offiziell für die Biologische Bundesanstalt, Bundessortenamt und Chemische Industrie.

² 916.161 Pflanzenschutzmittelverordnung (PSMV), 7. Kapitel, Art. 61 Sorgfaltspflicht.

³ Gefahrenkennzeichnung von Chemikalien: Sicherheitshinweise in Bezug auf die Umwelt (SpE).

Zentrum für Bienenforschung Liebefeld, das für die Bewertung von Pflanzenschutzmitteln hinsichtlich ihrer Gefährlichkeit für Honigbienen zuständig ist, beim Bundesamt für Landwirtschaft einen Antrag gestellt, die Anwendungseinschränkung auch für Obst- und Weinbau zu verfügen, damit in Zukunft Vergiftungsfälle durch dieses Pflanzenschutzmittel vermieden werden. Der Antrag wird zurzeit vom BLW überprüft.

Auffallend ist, dass in zehn Bienenproben der Wirkstoff Coumaphos nachgewiesen wurde. Diese Substanz ist in den chemisch-synthetischen und von BGD und ZBF nicht empfohlenen Varroabekämpfungsmitteln CheckMite+ und Perizin⁴ enthalten. Wir gehen davon aus, dass die Bienen aufgrund von Rückständen im Wachs diesem Wirkstoff täglich ausgesetzt waren. Dadurch hätte bei diesen Völkern unter Umständen auch ohne akute Vergiftung auf Dauer mit Langzeitschäden gerechnet werden müssen (siehe auch BGD-Artikel SBZ Juli 2017 «Varroa Sommerbehandlung» und Oktober 2017 «Bienenwachs – ein sehr wertvolles Gut»). Wir rufen Sie daher auf, diese Produkte auch wegen der Resistenzbildung nicht mehr anzuwenden, sondern gemäss Varroakonzepthandeln (www.bienen.ch/varroa) und zur Bekämpfung andere, empfohlene Mittel einzusetzen. Von gesunden, starken Völkern profitiert am Schluss nicht nur der Imker, sondern dank der Bestäubungsleistung auch die Landwirtschaft.

Vorgehen im Verdachtsfall einer Bienenvergiftung:

1. Setzen Sie sich umgehend mit dem zuständigen Bieneninspektor in Verbindung. Er muss bei den Vergiftungsverdachtsfällen Krankheit als Ursache (Brut- und andere Krankheiten) ausschliessen;
2. Die Bienenprobe wird idealerweise von einer Amtsperson entnommen (z. B. Bieneninspektor);
3. Schicken Sie das ausgefüllte «Protokollblatt Bienenvergiftungen»

⁴Perizin ist seit November 2017 in der Schweiz nicht mehr zugelassen.

Tabelle Bienenvergiftungen 2017

Aufgeführt in der chronologisch aufgebauten Tabelle sind jeweils der **Wirkstoff** im Pflanzenschutzmittel, die gefundene **Konzentration** berechnet auf Mikrogramm pro Biene, der **Pflanzenschutzmitteltyp** (A=Akarizid «Mittel gegen Milben»; F=Fungizid «Mittel gegen Pilze»; H=Herbizid «Mittel gegen störende Pflanzen»; I=Insektizid «Mittel gegen Insekten»; M=Metabolit «Abbauprodukt»; N=Neonicotinoid; R=Repellent «Mittel zur Abschreckung»; S=Synergist «Mittel, das die Wirkung anderer Substanzen verstärkt», der **LD₅₀-Wert** (die für 50% der Versuchsbienen letale Dosis) und ob mit der gefundenen Substanz die Vergiftung erklärt werden konnte: **Ja** oder **Nein** (ein «Nein» bedeutet aber nicht unbedingt, dass der nachgewiesene Wirkstoff für Bienen ungefährlich ist).

Fall	Wirkstoff	Gemessene Konzentration (ug/Biene)	Typ PSM	LD ₅₀ pro Biene (ug/Biene)	Erklärt die akute Vergiftung	
1	Februar	DEET	0,002	R	Unbekannt	Nein
		Piperonylbutoxid	>20	S	Unbekannt	Nein
		Permethrin	0,024	I	0,29	Ja
		Phthalimid	0,006	F	Unbekannt	Nein
		Tetramethrin	20	I	0,16	Ja
		Coumaphos	0,0016	A	20,3	Nein
2	Februar	DEET	0,002	R	Unbekannt	Nein
		Brompropylat	0,0006	A/I	183	Nein
		Permethrin	0,0014	I	0,29	Nein
		Phthalimid	0,0038	F	Unbekannt	Nein
		Piperonylbutoxid	>5	S	Unbekannt	Nein
		Tetramethrin	5	I	0,16	Ja
		Coumaphos	0,0012	A	20,3	Nein
3	April	Chlorpyrifos-methyl	0,003	I	0,11	Ja
		Diazinon	0,001	I	0,09	Nein
		Nikotin	0,01	I	Unbekannt	Nein
4	April	Azoxystrobin	0,0015	F	25	Nein
		Chlorpyrifos-methyl	0,0027	I	0,11	Ja
		DEET	0,0033	R	Unbekannt	Nein
		Clothianidin	0,15	I/N	0,004	Ja
5	April	Bupirimat	0,002	F	50	Nein
		Tetrahydrophthalimid	0,15	M	Unbekannt	Nein
		Chlorpyrifos-methyl	0,001	I	0,11	Nein
		Cyprodinil	0,17	F	112,5	Nein
		Fludioxonil	0,004	F	100	Nein
		Methoxyfenozid	0,0054	I	100	Nein
		Tebuconazol	0,003	F	83,05	Nein
		Coumaphos	0,022	A	20,3	Nein
Clothianidin	0,0007	I/N	0,004	Ja		
6	April	Chlorpyrifos-ethyl	0,001	I	0,059	Ja
		Chlorpyrifos-methyl	0,001	I	0,15	Nein
		Cyprodinil	0,012	F	784	Nein
7	April	Chlorpyrifos	0,002	I	0,059	Ja
		Chlorpyrifos-methyl	0,002	I	0,15	Nein
		Cyprodinil	0,001	F	784	Nein
		Fludioxonil	0,002	F	100	Nein
		Fluazifop	0,005	H	63	Nein

8	April	Tetrahydrophthalimid	0,01	M	Unbekannt	Nein
		Chlorpyrifos	0,001	I	0,15	Nein
		Cyprodinil	0,011	F	784	Nein
		Kresoxim-methyl	0,001	F	100	Nein
		Indoxacarb	0,031	I	0,094	Ja
		Coumaphos	0,16	A	20,3	Nein
		Imidacloprid	0,0009	I/N	0,0037	Ja
9	April	Tetrahydrophthalimid	0,02	M	Unbekannt	Nein
		Chlorpyrifos-methyl	0,001	I	0,15	Nein
		Cyprodinil	0,034	F	784	Nein
		Fludioxonil	0,001	F	100	Nein
		Indoxacarb	0,016	I	0,094	Ja
		Coumaphos	0,0021	A	20,3	Nein
		Clothianidin	0,0006	I/N	0,004	Ja
10	April	Tetrahydrophthalimid	0,02	M	Unbekannt	Nein
		Chlorpyrifos-methyl	0,001	I	0,15	Nein
		Cyprodinil	0,019	F	784	Nein
		Fludioxonil	0,002	F	100	Nein
		Indoxacarb	0,071	I	0,094	Ja
		Methoxyfenozid	0,001	I	100	Nein
		Coumaphos	0,011	A	20,3	Nein
		Clothianidin	0,0006	I/N	0,004	Ja
11	April	Tetrahydrophthalimid	0,04	M	Unbekannt	Nein
		Chlorpyrifos-methyl	0,001	I	0,15	Nein
		Cyprodinil	0,02	F	784	Nein
		Indoxacarb	0,021	I	0,094	Ja
		Coumaphos	0,0017	A	20,3	Nein
		Methoxyfenozid	0,008	I	100	Nein
		Thiacloprid	0,0009	I/N	17,3	Nein
		Thiamethoxam	0,0006	I/N	0,005	Ja
12	April	Tetrahydrophthalimid	0,026	M	Unbekannt	Nein
		Chlorpyrifos-methyl	0,001	I	0,15	Nein
		Cyprodinil	0,101	F	784	Nein
		Indoxacarb	0,034	I	0,094	Ja
		Methoxyfenozid	0,008	I	100	Nein
13	Mai	Cyprodinil	0,014	F	784	Nein
		Carbendazim	0,063	M/F	50	Nein
		Clothianidin	0,0008	I/N	0,004	Ja
14	Mai	Chlorpyrifos-methyl	0,002	I	0,15	Nein
		Chlorpyrifos-ethyl	0,003	I	0,059	Ja
		Cyprodinil	0,006	F	784	Nein
		Carbendazim	0,006	F/M	50	Nein
15	Mai	Tetrahydrophthalimid	0,056	M	Unbekannt	Nein
		Indoxacarb	0,004	I	0,094	Ja
		Terbutylazin	0,003	H	32	Nein
		Coumaphos	0,0045	A	20,3	Nein

und mindestens 100 g tote und/oder sterbende Bienen, verpackt in einer Papiertüte und umwickelt mit Zeitungspapier, zusammen mit zwei Kühlakkus an den Bienengesundheitsdienst (Kühlung ist sehr wichtig, da sich einige Pflanzenschutzmittel sehr schnell abbauen);

4. Machen Sie Fotos der betroffenen Völker, des Bodens vor den Völkern, vom Flugloch und vom Stockinnern;
5. Bei konkretem Verdacht auf eine Behandlung der benachbarten Kultur mit Pflanzenschutzmitteln ist eine entsprechende Pflanzenprobe hinzuzufügen. ACHTUNG: Diese muss von einer sachkundigen Person des Pflanzenschutzdienstes Ihrer Region entnommen werden. Sollte dies nicht möglich sein, entnimmt der Bieneninspektor die Probe;
6. Wir empfehlen Ihnen, auch von der behandelten Kultur Fotos zu machen (Blüten, Unterkultur);
7. Informieren Sie den Bienengesundheitsdienst, Telefon 0800 274 274. Wir beraten Sie gerne und schicken Ihre Probe nach ersten Abklärungen zur Analyse an das zuständige Labor;
8. Der BGD wird Sie über die Analyseergebnisse informieren;
9. Sollte sich die Vergiftung bestätigen, informieren Sie den Pflanzenschutzdienst Ihres Kantons, damit dieser eine Untersuchung einleitet.

Jede Verdachtsmeldung ist wichtig, um die Lebensbedingungen unserer Bienen zu verbessern. Nur so können Probleme bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln erkannt und nachgewiesen und die Landwirte sensibilisiert werden (beispielsweise bezüglich Einhaltung von Anwendungsvorschriften).

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit! ☺

Merkblätter / Angaben zum Thema

Für weitere Auskünfte steht Ihnen das Bienengesundheitsdienst-Team jederzeit gerne zur Verfügung:

info@apiservice.ch,
Tel.: 0800 274 274.

Zusatzinformationen finden Sie auch auf: www.bienen.ch/merkblatt,
3.1.2. Bienenvergiftungen.

Wie ein gebräuchliches Neonicotinoid die

Seit der Einführung der Pflanzenschutzmittel aus der Gruppe der Neonicotinoide in der Landwirtschaft führen Imker gesundheitliche Probleme ihrer Bienen auf diese Insektengifte zurück. Prof. Dr. Randolf Menzel und sein Team von der Freien Universität Berlin liefern erneut Beweise dafür, dass derartige Nervengifte wichtige Gehirnfunktionen der Bienen – besonders im Bereich der Orientierung und der Gedächtnisleistung – beeinträchtigen.

RANDOLF MENZEL UND LEA TISON

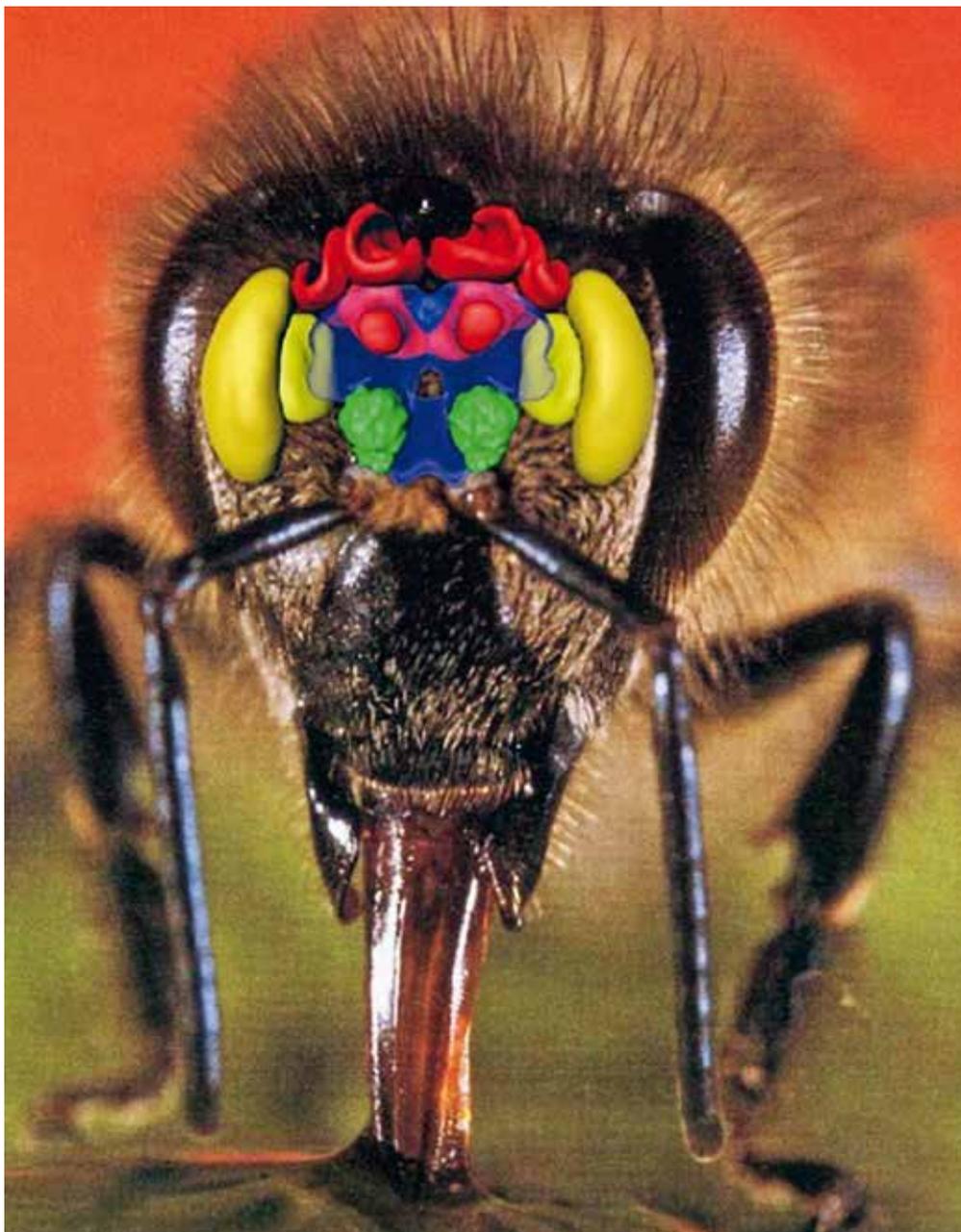


FOTO: RANDOLF MENZEL UND LEA TISON

Bienen haben zwar ein kleines, aber hoch strukturiertes Gehirn. Die etwa eine Million Nervenzellen sind in verschiedenen Bereichen besonders eng miteinander verknüpft. Hier ist der für das Sehen zuständige Bereich gelb markiert, der für das Riechen grün und der für die Kompassorientierung nach der Sonne blau. Für das Lernen und die Gedächtnisbildung sind vor allem zwei pilzförmige Strukturen (in Rot) zuständig. Jeder dieser Pilzkörper besteht wieder aus zwei Teilen, die in dem oberen kelchförmigen Bereich getrennt sind und in dem unteren stielförmigen zusammenliegen. Hoch verarbeitete Sinnesorgane erreichen die Pilzkörper in den Kelchen. Die das Verhalten steuernden Ausgänge verlassen den Pilzkörper in den Stielen. Für die Wirkung der Neonicotinoide ist besonders wichtig, dass die Sinnesorgane in den Kelchen über zwei Moleküle vermittelt werden: die nikotinischen Acetylcholin- und die Gamma-Aminobuttersäure-Rezeptoren (nACh- und GABA-Rezeptoren).

Seit die Menschen vor gut 20000 Jahren gelernt haben, ihre Nahrungsmittel nicht nur zu sammeln, sondern auch anzubauen und zu züchten, kämpfen sie gegen Konkurrenten wie Mäuse, Ratten, Vögel, winzige Würmer, Pilze, Bakterien, aber vor allem Insekten. Dieser Kampf wird umso schwieriger, je attraktiver die Ansammlung besonders ertragreicher, also hoch gezüchteter Pflanzen in grossen Monokulturen ist. Auch das Anpflanzen der gleichen Kulturen über mehrere Jahre in angrenzenden Feldern mit den gleichen oder ähnlichen Sorten macht es den Nahrungskonkurrenten leichter, sich zu verbreiten und grosse Populationen zu entwickeln. Heute haben wir die produktivsten Pflanzen seit Menschengedenken und eine Landwirtschaft, die hauptsächlich auf Monokulturen setzt. Bevor der chemische Pflanzenschutz gegen die Nahrungskonkurrenten eingesetzt wurde, nutzten die Bauern eine Reihe von erstaunlich wirksamen Methoden, um sich gegen das Überhandnehmen der «Schädlinge» zu wehren, darunter die mehrjährige Fruchtfolge, das Aufbrechen des Bodens nach der Ernte, die geschickte Kombination von gemeinsam wachsenden Pflanzen und manches mehr. Leider sind viele dieser bewährten Methoden im Zeitalter der industrialisierten und auf Effizienz getrimmten Landwirtschaft verloren gegangen.

Chemische Pflanzenschutzmittel

Die pharmazeutische Industrie bietet im Verhältnis zu den arbeitsintensiveren Abwehrmethoden recht billige Pflanzenschutzmittel an. Diese Waffe stellt sich aber zunehmend als ein gefährliches Damoklesschwert heraus. Hier möchte ich mich mit einer Gruppe dieser gegen Insekten gerichteten Substanzen befassen und dabei vor allem



Gehirnfunktionen von Bienen stört

auf eine Substanz konzentrieren, das Thiacloprid. Dieses gehört zur Gruppe der Neonicotinoide. Aus der Sicht des Pflanzenschutzes sind dies ausserordentlich willkommene Substanzen, weil sie extrem toxisch für Insekten und alle anderen Nicht-Wirbeltiere, aber weniger schädlich für Säugetiere und den Menschen sind. Zudem sind sie in Wasser gut löslich und in der Umwelt sehr stabil. Verglichen mit dem unseligen DDT und dem später eingeführten Lindan (Wirkstoff Hexachlorcyclohexan), die beide inzwischen verboten wurden, stellen die Neonicotinoide in der Tat einen Fortschritt dar. Für eine vergleichbare Wirkung auf den Menschen bedarf es einer um ca. 10 000-fach höheren Menge an aufgenommener Substanz. Das bedeutet aber nicht, dass Neonicotinoide für Säugetiere und den Menschen ungefährlich sind. Bei derart wirksamen Substanzen lässt sich selbst bei geringsten Mengen bei langandauernder Aufnahme möglicherweise gar keine Wirksamkeitsschwelle angeben.¹

Wirkmechanismus der Neonicotinoide

Im Gehirn wird die Kommunikation der Nervenzellen untereinander über bestimmte Rezeptormoleküle vermittelt. Diese sind für die Botenstoffe zwischen den Nervenzellen (Neurotransmitter) empfänglich. Ein solcher Botenstoff im Insektengehirn ist das Acetylcholin und das dazu gehörige Empfänger-Molekül ist entsprechend der Acetylcholin-Rezeptor (AChR). Solche Rezeptoren binden aber auch andere Substanzen, beim AChR zum Beispiel das Gift Nikotin. Daher werden Rezeptoren dieser Untergruppe nikotinische Acetylcholin-Rezeptoren (nAChR) genannt. Auch die chemisch mit dem Nikotin strukturverwandten Neonicotinoide werden an den nAChR gebunden und bewirken wie der natürliche Neurotransmitter Acetylcholin eine Erregung der Nervenzellen. Auch eine andere Gruppe von Rezeptormolekülen im Gehirn der Insekten binden die Neonicotinoide. Diese

werden als Gamma-Aminobuttersäure-Rezeptoren (GABA-Rezeptoren) bezeichnet. Diese Rezeptoren sind ebenfalls von grosser Bedeutung für die Funktionsweise des Gehirns. Neonicotinoide können von den Nervenzellen im Gegensatz zu den natürlichen Neurotransmittern nicht abgebaut werden. Daher wirken sie zuerst stark erregend auf die Nervenzellen und blockieren danach die Rezeptoren und damit die Signalweiterleitung. Diese Schädigung ist nahezu irreversibel und führt dazu, dass die betroffenen Nervenzellen in den meisten Fällen absterben. Bei genügend starker Schädigung kann das zum Gehirntod führen. Aber bereits bei einer Aufnahme von viel geringeren Mengen von Neonicotinoiden wird das Verhalten der Tiere beeinträchtigt.

Betroffene Gehirnbereiche

Da im Insektengehirn die nAChR- und die GABA-Rezeptoren vor allem in jenen Bereichen liegen, die für die Sinneswahrnehmungen sowie das Lernen und die Gedächtnisbildung zuständig sind, ist zu erwarten, dass die Tiere die Umwelt nicht mehr angemessen wahrnehmen, nicht mehr lernen und kein Gedächtnis mehr bilden können. Auf diese Fragen haben wir uns deshalb in unseren Untersuchungen konzentriert.

In der Abbildung auf der vorangehenden Seite sind die für die Sinneswahrnehmung und das Gedächtnis wichtigen Regionen im Insektengehirn als paarige pilzförmige Strukturen zu erkennen. In diesen sogenannten Pilzkörpern laufen alle Sinneseingänge zusammen, werden miteinander verknüpft und mit den Signalen über Belohnung oder Bestrafung verbunden. Dabei verschalten sich die Nervenzellen neu, worauf letztlich die «Gedächtnisspur» beruht.

Zusätzliche Wirkungen, Interaktionen und kumulative Effekte

Neben den Wirkungen auf das Gehirn haben aber Neonicotinoide eine ganze Reihe von weiteren schädigenden

Effekten, deren Wirkmechanismen noch nicht so gut aufgeklärt sind. Neonicotinoide aktivieren oder blockieren Gene, was die Immunabwehr schwächt, die Entwicklung von Larven und Puppen beeinträchtigt, die Vitalität der Spermien in der Spermatheka der Königin reduziert und ganz allgemein den Gesundheitszustand der Tiere negativ beeinflusst. Auch der Energiestoffwechsel ist durch eine Wirkung der Neonicotinoide auf die Mitochondrien, die Kraftwerke der Zelle, gestört. Das unter anderem zu Problemen der Temperaturregulation im Bienenvolk führt. Für all diese Effekte gibt es eine grosse Zahl von wissenschaftlichen Belegen.²

Dabei stellte es sich heraus, dass auch die Mengen an Neonicotinoiden, welche die Tiere unter landwirtschaftlichen Bedingungen aufnehmen, bereits solche Effekte auslösen. Wildbienen und Hummeln erweisen sich dabei als empfindlicher als Honigbienen, was ganz offensichtlich mit der hohen Puffer- und Anpassungskapazität der Honigbienenkolonie zusammenhängt. Wenn also keine oder nur schwächere Effekte auf Honigbienenkolonien gefunden werden, was immer wieder einmal beobachtet wurde, bedeutet dies nicht, dass die einzelnen Tiere weniger geschädigt werden. Das ganze Volk kann dann aber den Verlust oder das gestörte Verhalten besser ausgleichen. Die besonderen Eigenschaften der Regulation eines sozialen Insektenstaates wie des «Superorganismus Bien» führen aber dazu, dass dieser auch plötzlich zusammenbrechen kann, wenn zum belasteten Zustand zusätzliche Störfaktoren hinzukommen. Das kann zum Beispiel eine Infektion mit der Varroa sein. In einem solchen Fall wird dann der leicht nachweisbare Faktor (hier Varroa) fälschlicherweise als die Ursache angesehen. Dieser Fehlschluss ist auch deshalb so naheliegend, weil der Nachweis der in geringsten Mengen wirksamen Neonicotinoide in den Bienen oder in der Kolonie schwierig und teuer ist und weil die verlorengangenen Bienen nicht mehr untersucht werden können.



Im Labor werden Bienen auf einen Duft dressiert. Dazu werden Bienen in kleine Röhren gesteckt, aus denen sie später auch wieder befreit werden können. Wenn sie hungrig sind, strecken sie bei Berührung der Antennen mit einem Tropfen Zuckerlösung reflexartig den Rüssel aus und lecken die Zuckerlösung. Werden sie vor dieser Zuckerbelohnung mit einem Duft angeblasen, lernen sie, den Duft als Hinweisreiz für die Belohnung zu erkennen. Dass sie ein Gedächtnis für den Duft gebildet haben, zeigen sie später durch Ausstrecken des Rüssels an, wenn nur der Duft allein gegeben wird. Die Stärke ihres Gedächtnisses drückt sich in der Wahrscheinlichkeit des Rüsselausstreckens aus. Dazu werden viele Bienen dressiert und getestet.

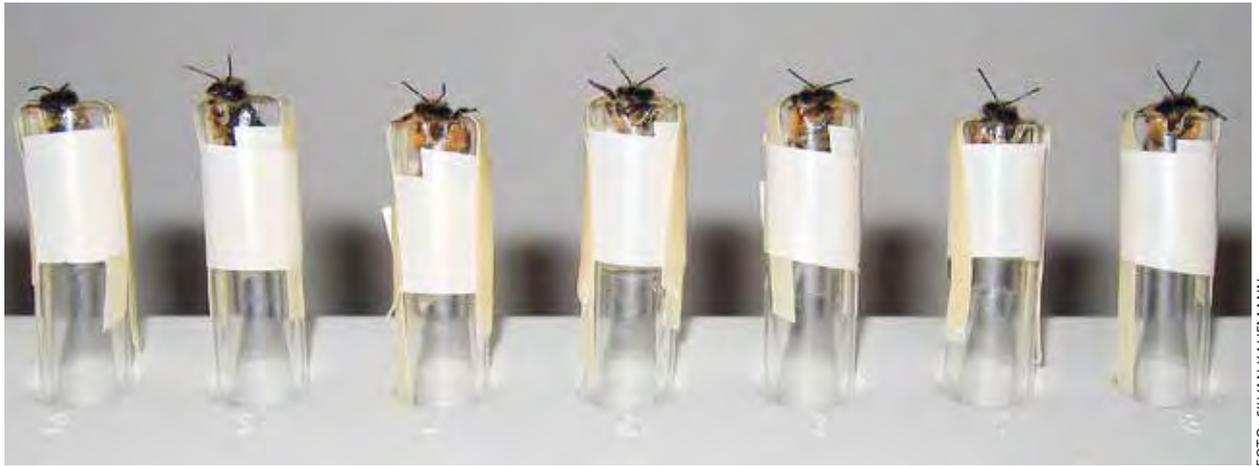


FOTO: SILVAN KAUFMANN



FOTO: RANDOLF MENZEL UND LEA TISON

Der Erfolg der Bienen beruht auf Lernen und Gedächtnis

Wir hatten schon früher festgestellt, dass das Neonicotinoid Thiacloprid die Navigation, die Sammelmotivation und die Tanzkommunikation unter natürlichen Testbedingungen stört.³ Nun hat uns interessiert, auf welche Vorgänge dies in ihrem Gehirn zurückzuführen ist und ob die handelsübliche Formulierung dieser Substanz im Pflanzenschutzmittel Calypso® eine ähnliche Wirkung hat.⁴

Bienen sind in ihrem Bestäubungsgeschäft deswegen so erfolgreich, weil sie im Stock voneinander lernen und weil sie als Einzeltier draussen in der Natur sehr schnell den Ort, die Eigenschaften von Blüten wie Farbe, Duft, Form, Manipulierbarkeit, Blühzeiten, Nektar- oder Pollenproduktion, Ergiebigkeit und manches mehr lernen und im Gedächtnis speichern. Wichtig ist dabei der Gedächtnisspeichervorgang. Nur wenn das Gelernte

abgespeichert wurde, kann die Biene sich im entscheidenden Moment an das Gelernte erinnern.

Mit dem Rüsselreflex das Bienengedächtnis testen

Um das Bienengedächtnis zu testen, haben wir eine bewährte Versuchsanordnung angewandt, mit der ich über 50 Jahre viel über die Vorgänge im Bienehirn herausgefunden habe.⁵ Hungrige Bienen in einem Röhrchen strecken ihren Rüssel aus, wenn ihre Antennen Zuckerlösung am Zahnstocher berühren (Abbildungen oben). Diese Reaktion erlernen sie mit einem Duftreiz zu verknüpfen, wenn sie anschliessend kurz nach dem Duftreiz zur Belohnung am Zahnstocher lecken dürfen. Bereits nach nur wenigen Lernvorgängen mit der Paarung von Duft und Belohnung zeigen die Versuchsbienen, auch wenn der Duft allein gegeben wird, durch Ausstrecken

des Rüssels, dass sie die Verknüpfung von Duft und Belohnung gelernt und in ihrem Gedächtnis gespeichert haben.

Schlaf verbessert das Gedächtnis

Wichtig für die Gedächtnisbildung ist für Bienen wie für alle Tiere und den Menschen die Zeit nach dem Lernen: Treten keine Störsignale auf, verschaltet sich das Gehirn neu und speichert auf diese Weise das Gelernte im Gedächtnis. Der Schlaf ist bei Bienen, wie auch bei uns, ein besonders geeigneter Gehirnzustand für diesen Vorgang. Im Schlaf werden besonders stabile Gedächtnisinhalte gebildet.⁶ Auch für das Abrufen aus dem Gedächtnis muss das Gehirn ungestört sein. Wir müssen also die drei Phasen, das Lernen, die Gedächtnisbildung und den Gedächtnisabruf, getrennt prüfen. Ob Lernen durch Neonicotinoide gestört wird, prüfen wir durch die Gabe der Substanz vor dem Lernen. Ob die Gedächtnisbildung gestört wird, prüfen wir durch die Gabe der Substanz nach dem Lernen (in unserem Fall 5 Stunden nach dem Lernen, aber 16 Stunden vor der Prüfung der Erinnerung). Einen möglichen Effekt auf den Gedächtnisabruf prüfen wir, in dem wir die Substanz kurz vor der Prüfung der Erinnerung geben (in unserem Fall 2 Stunden vor dem Gedächtnisabruf).

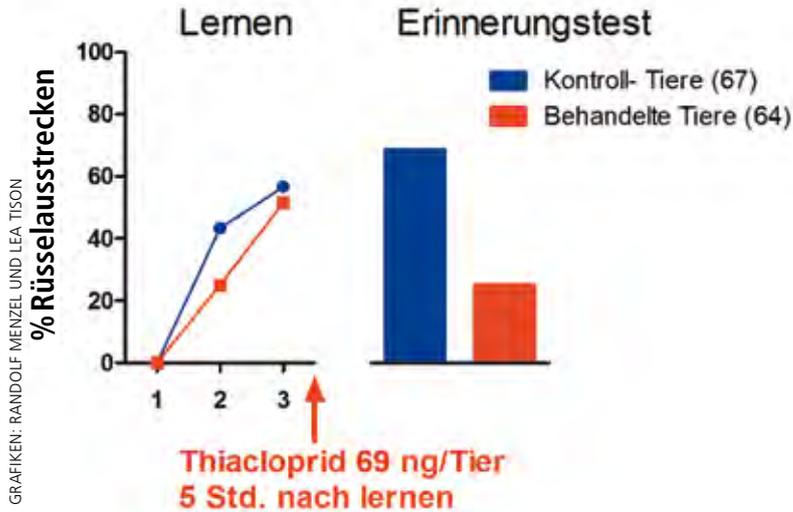
Neonicotinoide schaden dem Lernen und dem Gedächtnis

Nehmen die Tiere vor dem Lernen 69 ng Thiacloprid oder 120 ng Calypso® pro Tier auf, ist ihr Lernverhalten massiv gestört. Lassen wir die Bienen das

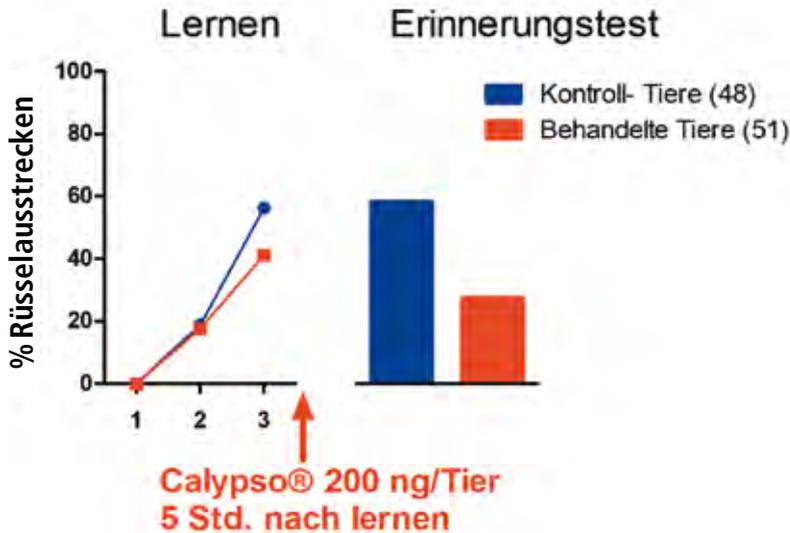


Thiacloprid 5 Stunden nach dem Lernen und 16 Stunden vor der Gedächtnisprüfung aufnehmen, dann haben sie nahezu kein Gedächtnis gebildet (obere Grafik rechts). Der linke Teil in jeder der beiden Abbildungen zeigt an, wie jeweils zwei Gruppen von Tieren den Duft gelernt haben. Dabei wurden alle Tiere in der gleichen Weise dreimal auf den Duft dressiert (Lernkurven 1, 2, 3). Der Anstieg der Lernkurven zeigt, dass die Bienen gut gelernt haben. Danach werden die Bienen zwei Gruppen zugeteilt. Die eine dient als Kontrolle (keine Aufnahme von Thiacloprid oder Calypso®), die andere ist die behandelte Gruppe (mit Thiacloprid-Aufnahme in A, mit Calypso®-Aufnahme in B). Am nächsten Tag wird das Gedächtnis geprüft. Die beiden Kontrollgruppen erinnern sich gut, die beiden Gruppen von behandelten Bienen haben ein sehr viel schlechteres Gedächtnis. Auch der Gedächtnisabruf wird gestört, und hier ist der Effekt für Calypso® sogar bereits bei einer Dosis von 20 ng pro Tier eindeutig nachzuweisen (untere Grafik rechts). Natürlich haben wir auch höhere Dosen geprüft; diese wirken dann mindestens genauso störend.⁴

Gedächtnisbildung nach Thiacloprid (A)



Gedächtnisbildung nach Calypso® (B)



Sind diese Ergebnisse relevant für die Landwirtschaft?

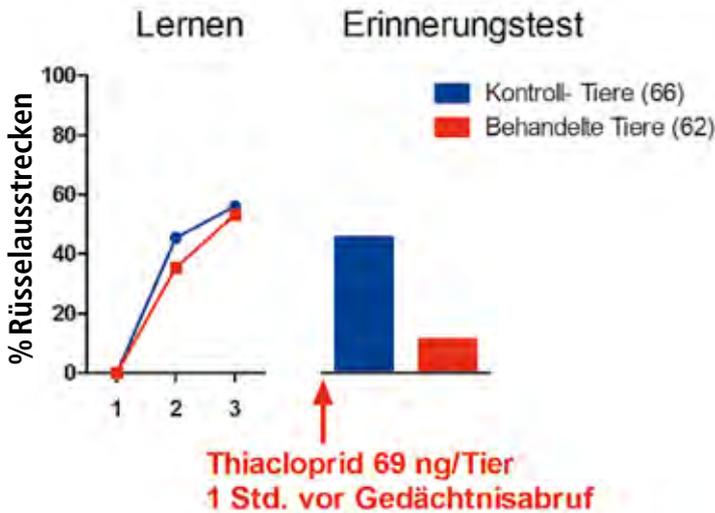
Thiaclopridhaltige Pflanzenschutzmittel wie Calypso® oder Biscaya® wurden bisher noch nicht durch die Europäische Kommission verboten, weil die tödlichen Dosen pro Tier deutlich höher liegen als bei anderen Neonicotinoiden wie Clothianidin, Imidacloprid oder Thiamethoxam. Auch die nicht tödlichen Dosen dieser Neonicotinoide liegen für die im Labor getesteten Lern- und Gedächtnisleistungen sehr viel niedriger. Wir fanden z. B. für Clothianidin, dass die Gedächtnisbildung bereits bei 0,33 ng pro Tier gestört wird. Thiacloprid muss also in höheren Dosen aufgenommen werden, um die gleichen Effekte zu erzeugen. Die tödliche Dosis für Thiacloprid (LD₅₀ = 50 % der Tiere sterben innerhalb von 24 Stunden) liegt bei 1500 ng pro Tier, während dafür von den anderen Neonicotinoiden nur zwischen 15 und 30 ng pro Tier nötig sind. Allerdings werden auch sehr viel höhere

Prüfung auf eine Störung der Gedächtnisbildung. In diesem Experiment prüften wir, ob Thiacloprid (A) oder Calypso® (B) die Gedächtnisbildung stört. Links ist jeweils der Lernverlauf während drei Lernvorgängen (1, 2, 3) dargestellt, der zeigt, wie jeweils zwei Gruppen von Tieren den Duft gelernt haben. Dabei wurden alle Tiere in der gleichen Weise dreimal auf den Duft dressiert (Lernen 1, 2, 3). Der Anstieg der Lernkurven zeigt, dass die Bienen gut gelernt haben. Danach wurden die Bienen zwei Gruppen zugeteilt, die eine (blau) diente als Kontrolle (keine Aufnahme von Thiacloprid oder Calypso®), die andere (rot) war die behandelte Gruppe (in A mit 69 ng Thiacloprid-Aufnahme pro Tier, in B mit 200 ng Calypso®-Aufnahme pro Tier). Am nächsten Tag wurde das Gedächtnis geprüft (blauer Balken für Kontrolle und roter für behandelte Tiere). Die beiden Kontrollgruppen erinnerten sich gut, die beiden Gruppen von behandelten Bienen hatten ein sehr viel schlechteres Gedächtnis. Das Mass für die Gedächtnisstärke ist die auf der Ordinate aufgetragene Wahrscheinlichkeit, auf den gelernten Duft zu reagieren (% Rüsselausstrecken).⁴

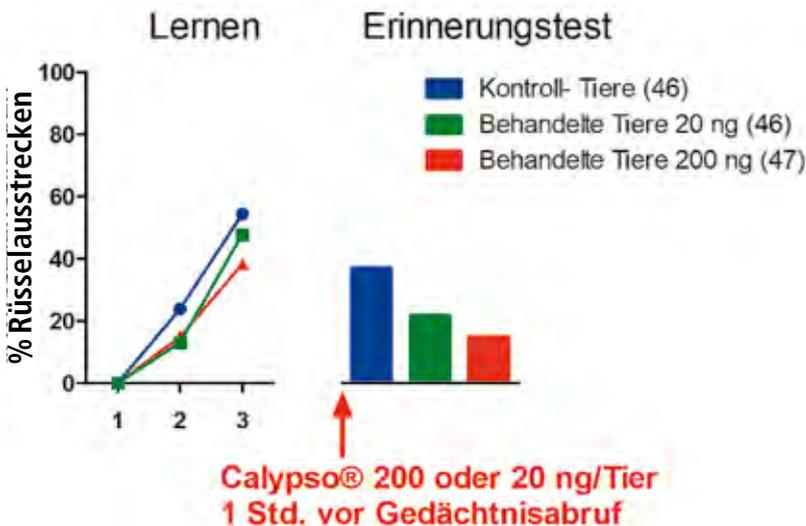
Konzentrationen von Thiacloprid eingesetzt. Dazu braucht man nur auf den Beipackzettel für Calypso® zu schauen: 7 g Thiacloprid wird in 50 Liter Wasser gelöst. Das führt zu 140 ng/µl Thiacloprid auf der Blüte, wenn damit gespritzt wird. Bienen sammeln 30–50 µl Nektar pro Sammelflug. Sie nehmen also mindestens

400 ng Thiacloprid in einem Sammelflug auf und tragen das meiste davon in den Stock. Fliegen sie während des Sammelns und dem Weg zum Stock zurück etwa einen Kilometer, gelangen ungefähr 100 ng Thiacloprid in ihren Körper. Wie wir gesehen haben, bewirkt bereits eine einmalige Aufnahme von weniger als 100 ng eine massive

Gedächtnisabruf nach Thiacloprid (A)



Gedächtnisabruf nach Calypso® (B)



Störung der Gehirnfunktionen. Wird das Neonicotinoid über mehrere Tage verteilt aufgenommen, ist die Wirkung noch viel drastischer. Die Navigation der Bienen wird bereits durch Mengen von 420 ng Thiacloprid pro Sammelflug gestört.³ In unseren Experimenten führte das, wegen der kurzen Flugstrecke, zu einer Aufnahme von nur 2 ng in den Körper der Bienen pro Sammelflug. Zudem müssen wir festhalten, dass alle unsere Experimente im Freiland und im Labor jeweils mit nur einem Pflanzenschutzmittel durchgeführt wurden. Unter landwirtschaftlichen Bedingungen nehmen die Bienen aber meistens Mischungen mehrerer solcher Substanzen auf. Dies führt nachgewiesenermaßen zu einer Potenzierung der einzelnen Effekte.

Die von uns geprüften Neonicotinoidmengen pro Tier liegen im Bereich und

teils wesentlich unter den Mengen, die im Pollen und Nektar mit Neonicotinoiden gespritzter oder aus gebeiztem Samen gewachsener Pflanzen gefunden werden (z. B. 1–10 ng/g Thiamethoxam in Pollen und Nektar, 0,5–36 ng/g Imidacloprid von Sonnenblumen, 90 ng/g Thiacloprid im Pollen von Obstblüten). Innerhalb von Kolonien wurden z. B. im Deutschen Bienen Monitoring Programm folgende Mengen von Thiacloprid gefunden: 130 ng/g (2011, in 61 % der Kolonien), 498 ng/g (2012 in 61 % der Kolonien), 240 ng/g (2013 in 56 % der Kolonien). Die aktuellste Zusammensetzung dazu findet man in der Publikation von Giorio et al.⁷ Daraus geht hervor, dass nahezu alle nachgewiesenen Konzentrationen von Neonicotinoiden bei den Mengen, welche die Tiere an Nektar oder Pollen sammeln, zu Mengen

pro Tier führen, die deutlich über den Werten liegen, für die wir zwar nicht tödliche, aber die Gedächtnisbildung und den Gedächtnisabruf verschlechternde Effekte fanden. 

Prüfung auf eine Störung des Gedächtnisabrufs durch die Aufnahme von Thiacloprid (A) oder Calypso® (B). Links ist jeweils der Lernverlauf während drei Lernvorgängen (1, 2, 3) dargestellt. In Grafik A sind die dressierten Tiere in zwei Gruppen aufgeteilt: Blau die Kontrollgruppe (keine Thiacloprid-Aufnahme); rot die mit der Aufnahme von 69 ng Thiacloprid pro Tier zwei Stunden vor dem Gedächtnisabruf behandelte Gruppe. In Grafik B sind die Tiere nach dem Lernen in drei Gruppen aufgeteilt: Blau die Kontrollgruppe (keine Calypso®-Aufnahme), grün die mit 20 ng Calypso® pro Tier behandelte Gruppe und rot die mit 200 ng Calypso® pro Tier zwei Stunden vor dem Gedächtnisabruf behandelte Gruppe. Die Erinnerungstests zeigen, dass das Gedächtnis bei den behandelten Tieren nur sehr schwach abgerufen werden kann. Dabei ist besonders bemerkenswert, dass sogar die geringe Menge von 20 ng Calypso® pro Tier den Gedächtnisabruf stört.

pro Tier führen, die deutlich über den Werten liegen, für die wir zwar nicht tödliche, aber die Gedächtnisbildung und den Gedächtnisabruf verschlechternde Effekte fanden. 

Literatur

1. Tennekes, H. A. (2010). Das Ende der Artenvielfalt: Neuartige Pestizide töten Insekten und Vögel. *Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)*.
2. Pisa, L.; Goulson, D.; Yang, E.-C.; Gibbons, D.; Sánchez-Bayo, F.; Mitchell, E.; Aebi, A.; van der Sluijs, J.; MacQuarrie, C. J.; Giorio, C. (2017). An update of the Worldwide Integrated Assessment (WIA) on systemic insecticides. Part 2: impacts on organisms and ecosystems. *Environmental Science and Pollution Research*. 1–49.
3. Tison, L.; Hahn, M.-L.; Holtz, S.; Rössner, A.; Greggers, U.; Bischoff, G.; Menzel, R. (2016). Honey bees' behavior is impaired by chronic exposure to the neonicotinoid thiacloprid in the field. *Environmental science & technology*.
4. Tison, L.; Holtz, S.; Adeoye, A.; Kalkan, Ö.; Irmisch, N.S.; Lehmann, N.; Menzel, R. (2017). Effects of sublethal doses of thiacloprid and its formulation Calypso® on the learning and memory performance of honey bees. *Journal of Experimental Biology*. 220: 3695–3705.
5. Menzel, R.; Eckoldt, M. (2016). Die Intelligenz der Bienen: Wie sie denken, planen, fühlen und was wir daraus lernen können. Albrecht Knaus Verlag.
6. Zwaka, H.; Bartels, R.; Gora, J.; Franck, V.; Culo, A.; Götsch, M.; Menzel, R. (2015). Context Odor Presentation during Sleep Enhances Memory in Honeybees. *Current Biology*. 25: 2869–2874.
7. Giorio, C.; Safer, A.; Sánchez-Bayo, F.; Tapparo, A.; Lentola, A.; Girolami, V.; van Lexmond, M. B.; Bonmatin, J.-M. (2017). An update of the Worldwide Integrated Assessment (WIA) on systemic insecticides. Part 1: new molecules, metabolism, fate, and transport. *Environmental Science and Pollution Research*. 1–33.

Fungizide wurden als Insektentöter entlarvt

Eine amerikanische Studie stellte fest, dass auch Fungizide eine wichtige Ursache für das Insektensterben darstellen.

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

Dr. drei Viertel aller Nahrungspflanzen werden durch Bienen und andere bestäubende Insekten befruchtet. Die Hälfte der Bestäuber sind Wildbienen und andere Insekten. Der Rückgang vieler Insekten, vor allem der Bienen, bereitet Wissenschaftlern auf der ganzen Welt Sorge. Wissenschaftler in den Vereinigten Staaten haben mit statistischen Methoden herausgefunden, was Hummeln am meisten zu schaffen macht, und stiessen auf Fungizide, eine bisher vernachlässigte Pestizidgruppe.

Fungizide werden verdächtig, für das Bienensterben verantwortlich zu sein

In der Untersuchung analysierte die Forschungsgruppe Daten zu 24 unterschiedlichen Faktoren aus 284 Orten in 40 US-Bundesstaaten. Der Faktor, der das Auftreten der Bienenseuche Nosematose und auch die Schrumpfung von Hummelpopulationen am besten anzeigte, war die Menge der in der Gegend verwendeten Fungizide. Vor allem das Fungizid Chlorthalonil zeigte Übereinstimmung mit dem Auftreten von Nosematose. Der Gesamtverbrauch aller Fungizide stellte die beste Vorhersage über den Populationsrückgang der Bienen dar. In den USA ist Chlorthalonil eines der meistverwendeten Fungizide, das im Pflanzenschutz und in Holzschutzmitteln Verwendung findet (Grafik rechts oben).

Wechselwirkungen gehen im Regulierungsprozess verloren

Der Leiter der Studie, Scott McArt an der Cornell University, gestand, dass Fungizide bisher weitestgehend übersehen wurden. Man suchte offenbar an andern Stellen. Doch an Fungiziden muss unbedingt weiter geforscht werden. Es gibt zwar Laborstudien, die belegen, dass Fungizide eine der häufigsten Bienenkrankheiten, die Nosematose, bei Bienen

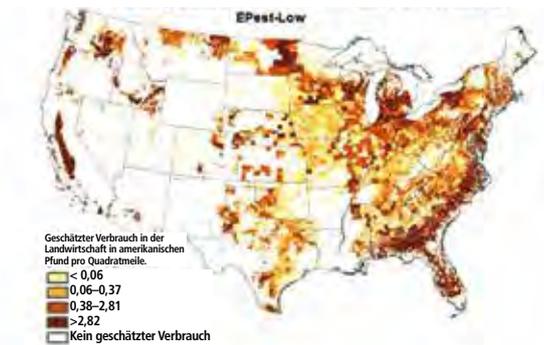
verschlimmert. An frei lebenden Insekten konnte dies aber noch niemand beweisen. Gemäss David Goulson, Biologieprofessor an der Universität von Sussex (GB), liegt hier eine Schwachstelle. Mit Labor- und kleineren Feldversuchen könne man die Wirkung eines Stoffes nur unzureichend vorhersagen. Zudem würden im Zulassungsverfahren Wechselwirkungen zwischen Krankheiten und Pestiziden nicht getestet, obwohl das wichtig wäre. Über die Ursachen des Bienensterbens gibt es verschiedene Meinungen. Die Vertreter der grossen Agrochemiekonzerne sehen die Varroamilbe als Hauptursache für das Völkersterben, andere führen es hauptsächlich auf Pestizide zurück. Eine dritte Gruppe sieht eher ein Zusammenspiel verschiedener Faktoren wie abnehmende Biodiversität, Stress, Umweltverschmutzung und Krankheiten als die Ursache.

Gekämpft wird mit fast allen Mitteln

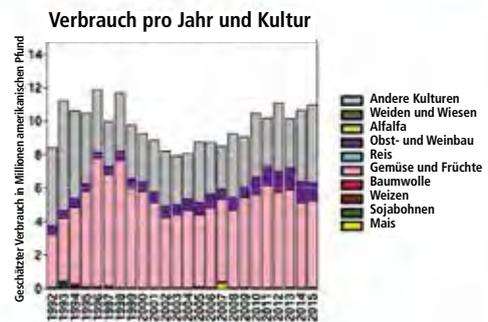
Die Parteien werfen sich gegenseitig Manipulation und Schlamperei vor. Studien werden vor allem von der Agrochemie gerne als unwissenschaftlich abgetan. Die Industrie schreckt andererseits nicht davor zurück, Forscher zu manipulieren. Es geht um hohe Gewinne, Marktanteile und nicht zuletzt um die richtige Definition der Wahrheit. Die New York Times dokumentierte, wie Forscher von den Konzernen manipuliert werden, damit sie passgenaue Forschungsergebnisse liefern. Dabei sind Testvorschriften nicht unwesentlich.

Auch bei den Neonicotinoiden wie Imidacloprid dauerte es eine Weile, bis sich zeigte, wie gefährlich sie für Bienen und andere Insekten sind. Sie entfalten ihre Wirkung ebenfalls im Zusammenspiel mit anderen Faktoren. Zum Beispiel halbiert sich die

Geschätzter Chlorthalonil-Verbrauch in der US-Landwirtschaft 2015



GRAFIKEN: WWW.INFOSPERBER, U.S. GEOLOGICAL SURVEY



Chlorthalonil ist eines der meistverwendeten Fungizide in den USA. Ausser im Pflanzenschutz wird es in Holzschutzmitteln verwendet.

Überlebenschance einer Biene bei knappem Nahrungsangebot, wenn sie zusätzlich Neonicotinoiden ausgesetzt ist. Andere Studien beweisen, dass Hummelköniginnen unter dem Einfluss von Neonicotinoiden weniger lang leben, was das Überleben der Kolonie gefährdet. Seit 2013 ist der Gebrauch einiger Neonicotinoide in der EU und der Schweiz eingeschränkt. Die EU hat eine Abstimmung über ein endgültiges Verbot im Dezember 2017 auf dieses Jahr verschoben. Für Fungizide wie Chlorthalonil gibt es lediglich Grenzwerte.

Quellen

1. McArt, S. H.; Urbanowicz, C.; McCoshum, S.; Irwin, R. E.; Adler, L. S. (2017). Landscape predictors of pathogen prevalence and range contractions in US bumblebees. *Proceedings of the Royal Society B, Biological Sciences* 284(1867) 20172181; DOI: 10.1098/rspb.2017.2181.
2. www.infosperber.ch/Umwelt/Fungizide-als-Insektenkiller-ausgemacht.
3. www.infosperber.ch/Wirtschaft/Bienensterben-So-hat-Syngenta-Forscher-eingeseift.

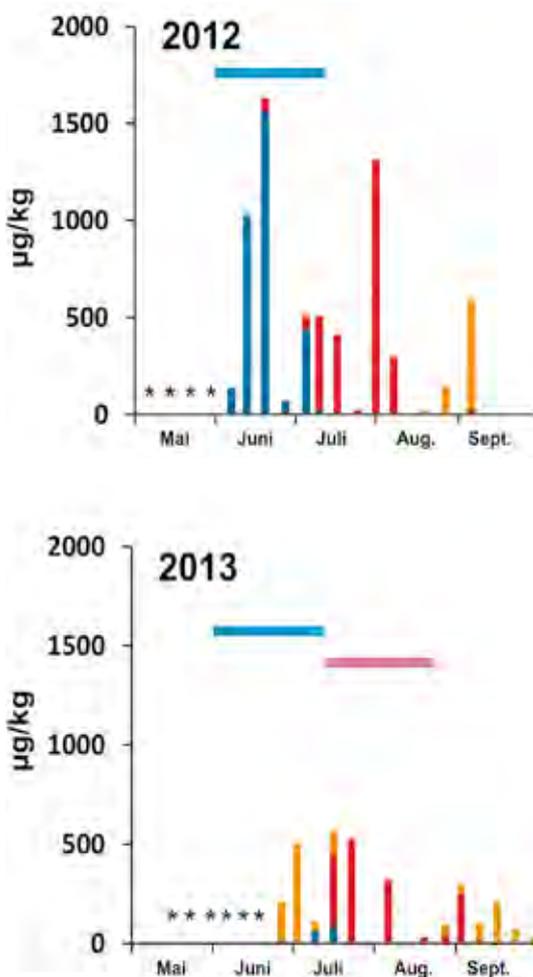
UNERWÜNSCHTE PFLANZENINHALTSSTOFFE IN BIENENPRODUKTEN (TEIL 4)

Zu welchem Zeitpunkt sammeln Bienen Pyrrolizidin Alkaloid-haltigen Pollen?

Wenn Bienen Pflanzenpollen von PA-haltigen Pflanzen sammeln, können sie diese PA auch in Pollen eintragen, welcher später als Nahrungsergänzungsmittel verkauft wird. Am Zentrum für Bienenforschung interessierten wir uns deshalb für Untersuchungen, welche uns Aufschluss darüber geben können, zu welchem Zeitpunkt Bienen PA-haltigen Pollen eintragen. Unser Ziel war, ein Zeitfenster zu definieren, innerhalb dem Bienen normalerweise keinen PA-haltigen Pollen sammeln.

CHRISTINA KAST, AGROSCOPE, ZENTRUM FÜR BIENENFORSCHUNG, 3003 BERN

Eintrag von PA-haltigem Pollen am Standort in der Nähe von Basel: Natterkopf-typ PA (blau), Wasserdost-typ PA (dunkelrot), Greiskraut-typ PA (gelb). Dargestellt sind Durchschnittswerte von 2 bis 4 Völkern. Mit * sind Pollenproben markiert, die keine PA enthielten. Die horizontalen Balken zeigen die von uns beobachtete Hauptblütezeit von Natterkopf (blau) und Wasserdost (altrosa).



Gemeiner Natterkopf *Echium vulgare*.



Wasserdost *Eupatorium cannabinum*.



Jakobs Greiskraut *Senecio jacobaea*.

DIAGRAMME: ZBF, AGROSCOPE

FOTOS: RÜEDI RITTER

Pyrrolizidin Alkaloide, SBZ 02/2018). Natterkopf (*Echium vulgare*) blühte in den Jahren 2012 und 2013 hauptsächlich von Anfang Juni bis Mitte Juli, während Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) erst ab Mitte Juli blühte. Im Jahr 2012 sammelten Bienen Pollen mit Natterkopf-typ PA zeitgleich zur Natterkopfblüte. Im Folgejahr sammelten Bienen jedoch nur sehr wenig Pollen mit Natterkopf-typ PA, obwohl diese Pflanze im Juni in ähnlichem Ausmass wie im Vorjahr blühte. Dies kann vermutlich damit erklärt werden, dass zur Zeit der Natterkopfblüte zusätzlich andere, für Bienen attraktivere Pflanzen als Pollenquellen vorhanden waren, sodass die Bienen nur sehr wenig Pollen vom Natterkopf sammelten. Ab Mitte Juli blühte der Wasserdost, zur selben Zeit wie Wasserdost-typ PA eingetragen wurden. Bienen sammelten zu verschiedenen Zeitpunkten auch Pollen mit Greiskraut-typ PA. Allerdings haben wir in der Umgebung der Bienenvölker nur wenige Pflanzen des Jakobs Greiskrauts (*Senecio jacobaea*) gefunden. Ihre Blütezeit ist vermutlich hauptsächlich von Juni bis September.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass am Standort Basel im Zeitraum Juni bis September PA-haltiger Pollen von Natterkopf, Wasserdost und Greiskraut eingetragen wurde.

Standort Tessin: Als zweiten Standort wählten wir eine Gegend im Tessin, in der sehr viel Natterkopf blühte. Im Jahr 2010 enthielt eine Honigprobe aus dieser Region einen deutlichen PA-Gehalt (siehe Teil 1: Untersuchungen

Für unsere Studie konnten wir auf die grosse Hilfe einiger Imker zählen, die für uns während mehreren Bienen-saisons wöchentlich Pollen sammelten. An zwei verschiedenen Standorten, in der Nähe von Basel und im Tessin, wurden in den Monaten Mai bis September jeweils Tagespollenproben von zwei bis vier Völkern gesammelt.

Pollensammeln

Standort Basel: Wir haben einen Bienenstand in der Nähe von Basel mit grossflächigem Vorkommen von Natterkopf in der Umgebung als ersten Standort gewählt, da Marktproben von 2010 eine deutliche Menge PA enthielten (siehe Teil 3: Untersuchungen von Schweizer Pollen auf

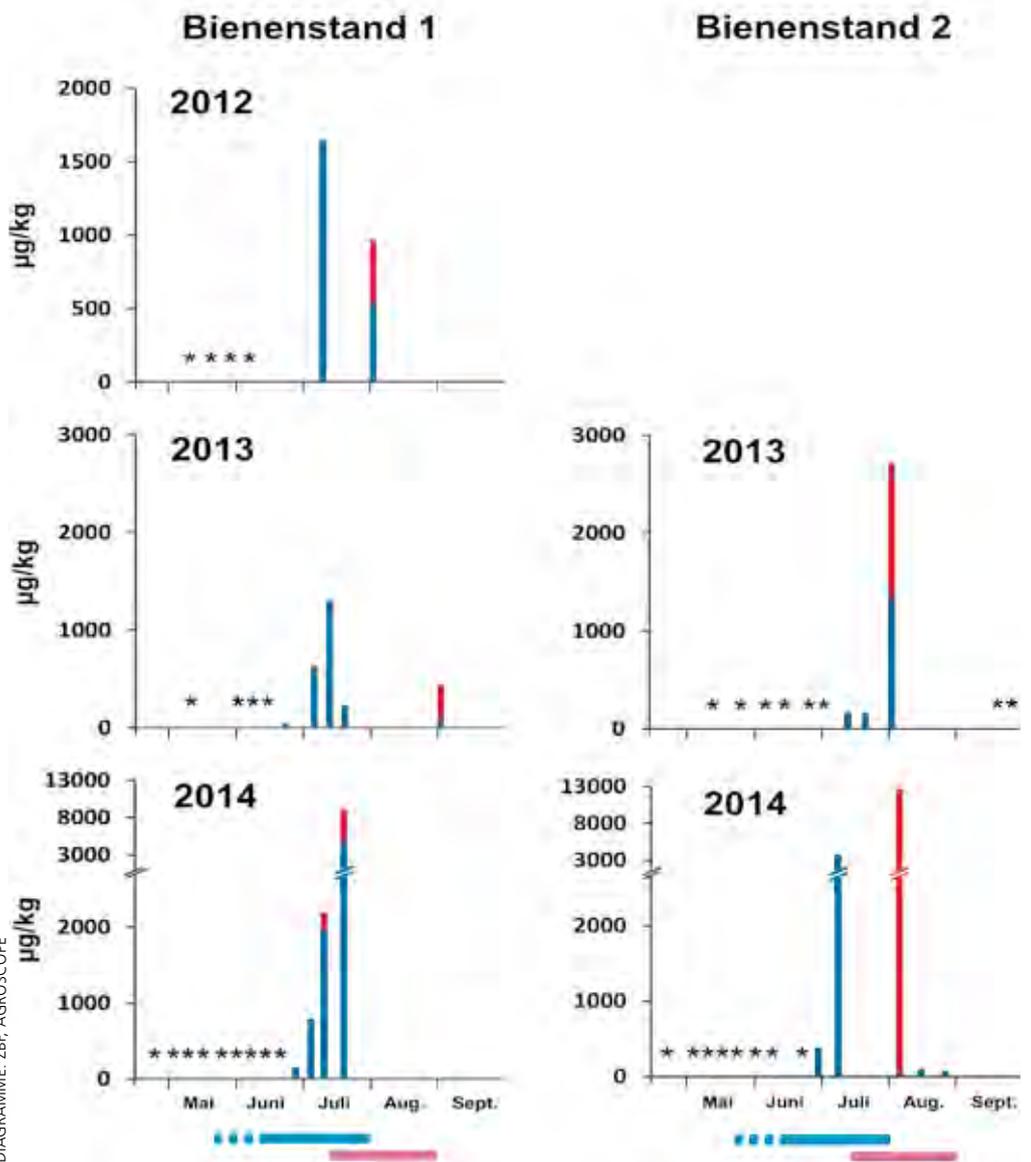
von Schweizer Honig auf Pyrrolizidin Alkaloide, SBZ 12/2017). Aus dieser Region beteiligten sich zwei Imker an unserem Projekt. Natterkopf blühte im Jahr 2012 ab Mitte Mai, im Folgejahr jedoch erst ab Mitte Juni. Bienen sammelten Pollen mit Natterkopf-typ PA hauptsächlich im Juli und anfangs August, obwohl Natterkopf schon früher in der Saison blühte. Auch im Tessin sammelten Bienen PA-haltigen Pollen vor allem zu einem Zeitpunkt, als keine anderen attraktiven Pollenquellen vorhanden waren, wie z. B. im Anschluss an die Kastanienblüte. Wasserdost blühte im Juli und August. In diesem Zeitraum sammelten Bienen Pollen mit Wasserdost-typ PA. Es wurde auch wenig Pollen mit Greiskraut-typ PA gesammelt (in der Abbildung nicht ersichtlich). Wir haben aber keine Greiskraut-Arten in der Umgebung der Bienenvölker beobachtet. Im Jahr 2014 enthielt der im Juli und August gesammelte Pollen um einiges höhere PA-Gehalte als in den Vorjahren. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass am Standort Tessin PA-haltiger Pollen von Natterkopf und Wasserdost vor allem in Zeitraum Juli und August eingetragen wurde.

An beiden Standorten haben wir Blütenköpfe von Natterkopf, Wasserdost und verschiedenen Greiskrautarten gesammelt, um das PA-Muster dieser Pflanzen mit dem der Pollenproben zu vergleichen. Diese Untersuchungen bestätigten, dass Natterkopf, Wasserdost und verschiedene Greiskrautarten für die PA-Belastung unserer Pollenproben verantwortlich waren, denn die gesammelten Pollenproben enthielten die typischen PA-Muster dieser Pflanzen.

Schlussfolgerung

Natterkopf und Wasserdost sind hauptsächlich für den PA-Gehalt in Schweizer Pollen verantwortlich. Wasserdost blüht in fast allen Regionen der Schweiz erst ab Mitte Juli. Wenn Imker also anfangs Juli das Pollensammeln beenden, können PA vom Typ Wasserdost im Pollen vermieden werden. Schwieriger ist es, PA von Typ Natterkopf zu vermeiden, da diese Pflanze je nach Region schon ab Mitte Mai blühen kann. Bienen sammeln Pollen von Natterkopf hauptsächlich,

DIAGRAMME: ZBF, AGROSCOPE



Eintrag von PA-haltigem Pollen an zwei benachbarten Bienenständen im Tessin: Natterkopf-typ PA (blau), Wasserdost-typ PA (dunkelrot). Dargestellt sind Durchschnittswerte von 1 bis 3 Völkern. Mit * sind Pollenproben markiert, die keine PA enthielten. Die horizontalen blauen und altrosa Balken zeigen die von uns beobachtete Hauptblütezeit von Natterkopf (blau) und Wasserdost (altrosa).

wenn gleichzeitig keine anderen attraktiven Pflanzen blühen. Im Allgemeinen ist es deshalb schwierig vorherzusehen, ob PA-haltige Pflanzen im Umfeld der Bienenstände problematisch für den Eintrag von PA in Bienenprodukten sind. Imkern empfehlen wir deshalb, besonders grossflächige Vorkommen von PA-haltigen Pflanzen im Umkreis der Bienenvölker vor dem Blühen abzumähen oder falls möglich ihre Völker zu verstellen. Einzelne Pflanzen oder auch kleinflächige Vorkommen sind jedoch unproblematisch.

Weitere Details können in unserer wissenschaftlichen Publikation nachgelesen werden.¹ Zusätzliche Informationen finden Sie auch auf unserer Webseite: www.apis.admin.ch> Bienenprodukte>Honig>Schadstoffe im Honig>Pyrrolizidin Alkaloide. ☐

Verdankungen

Wir bedanken uns bei den im Projekt beteiligten Imkern fürs Pollensammeln und bei Hans Reinhard und Otmar Zoller vom Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen für die Vergleichsstudie PA-Muster in Pflanzenproben und Pollenproben.

Literatur

1. Kast, C.; Kilchenmann, V.; Reinhard, H.; Droz, B.; Lucchetti, M. A.; Dübecke, A.; Beckh, G.; Zoller, O. (2017). Chemical fingerprinting identifies *Echium vulgare*, *Eupatorium cannabinum* and *Senecio* spp. as plant species mainly responsible for pyrrolizidine alkaloids in bee-collected pollen. *Food Addit Contam Part A* (doi.org/10.1080/19440049.2017.1378443).

Den Bienen auf das Gewicht geschaut: erstaunliche Einblicke in das Bienenvolk

In einer Studie wurden über zwölf Monate schweizweit 120 Bienenvölker kontinuierlich gewogen. Anhand von Beispielen präsentieren wir die wichtigsten daraus gewonnenen Erkenntnisse.

JONAS THOMMEN (*jonasthommen@gmx.ch*), MARTIN DETTLI (*dettli@summ-summ.ch*)
UND SILVIO ZIEGLER (*silvio.ziegler@hivewatch.ch*)

einen Schwarmalarm per SMS auszulösen, sobald das Gewicht innerhalb weniger Minuten um mehrere hundert Gramm abnimmt. Das Versuchsjahr 2017 hat den Studienteilnehmern allerdings auch gezeigt, dass dank den Waagen noch zahlreiche andere interessante Einblicke in das Bienenvolk möglich sind. Wie beim Bienenvolk üblich, gehören auch Rätsel dazu.

Wir präsentieren einige unserer Beobachtungen aus dem vergangenen Jahr und bieten zu den herausgepickten Beispielen Interpretationen, die jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder absolute Richtigkeit erheben.

Frühlingserwachen

Im Frühling beginnt das Herz der Bienenfreunde zu lachen, wenn sie sehen, dass die Völker den Winter gut überstanden haben. Nach dem Reinigungsflug beginnen die Bienen Wasser und frischen Pollen einzutragen. Mit zunehmender Tageslichtlänge und den steigenden Temperaturen wachsen die Brutflächen und der Futterverbrauch steigt. Mit Ausdehnung der Brutflächen beschleunigt sich der Futterverbrauch, wir sehen das am zunehmenden Gewichtsverlust im Beispiel (Grafik nächste Seite oben) ab Mitte Februar. Wichtig scheint uns hier noch anzumerken, dass Gewichtsveränderungen im Frühjahr vielfältige Ursachen haben können: Nebst Wettereinflüssen auch Aktivitäten der Bienen wie der Eintrag von Wasser und Pollen, das Ausräumen von Totenfall und auch der Abgang von Winterbienen, was die Interpretation der Gewichtskurve erschwert.

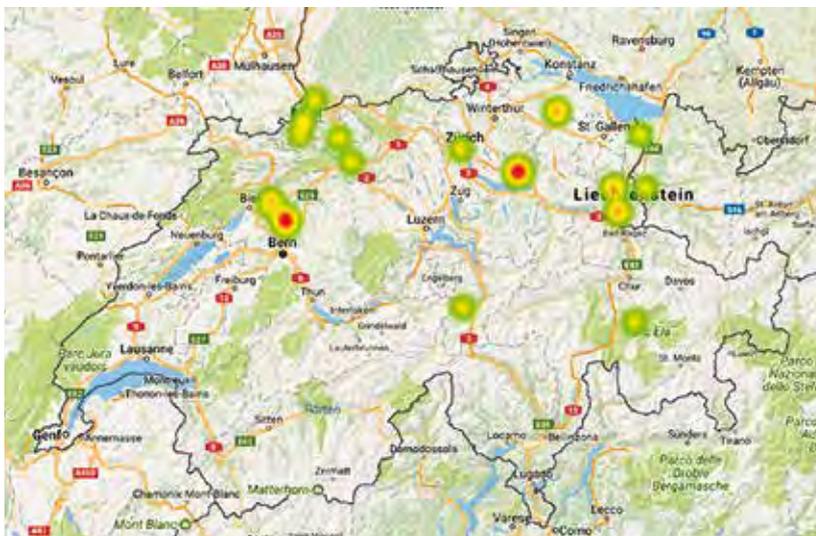
Der Zeitpunkt, an dem die Waage das Gewicht vom 1. Januar wieder erreicht, kann als Indikator für den Trachtbeginn in diesem Jahr angesehen werden. Dies kann über mehrere Jahre verglichen und vielleicht auch mit der Varroaentwicklung in Beziehung gesetzt werden, sobald Daten über mehrere Jahre verfügbar sind.

Bis zu acht Bienenvölker wurden pro Standort mit Waagen ausgestattet, verkabelt und überwacht.



FOTO: H. P. HAGMANN

Standortübersicht der 120 überwachten Bienenvölker im Versuchsjahr 2017.



In der Imkerei wird das Wägen von Bienenvölkern, bereits seit langer Zeit praktiziert. Mit einer einfachen Zugwaage kann in kurzer Zeit und ohne grosse Störung des Volkes im Winter der Futtervorrat und im Frühling der Honigeintrag beurteilt werden. Die Bienenvölker auf mechanischen Waagen zu beurteilen ist einfach und zweckmässig. So dürfen die öffentlich zugänglichen digitalen Waagvölker des VDRB schon

einigen Imkern bei der Einschätzung von Trachtverläufen oder auch Trachtlücken geholfen haben.

Jetzt steht eine neue Generation von digitalen Waagen bereit: Diese messen das Gewicht im Minutentakt und senden die Datenpakete alle paar Stunden auf einen zentralen Server. Der Imker kann die Gewichtsverläufe über das Internet zeitnah verfolgen, studieren und interpretieren. Die minutliche Messung bietet die Möglichkeit,

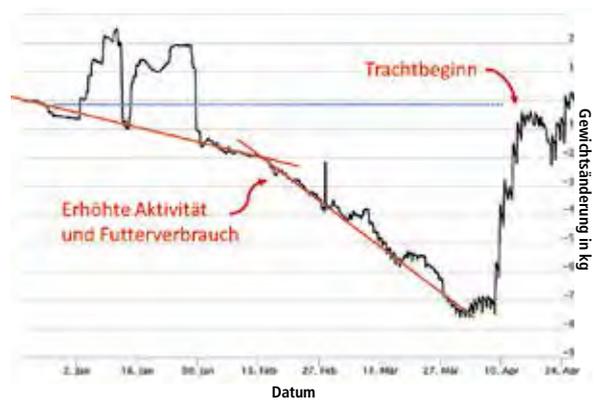
Im Frühling 2017 gab es in der ganzen Schweiz relativ spät nochmals einen starken Frosteinbruch. Im Raum Basel konnten die Bienen ab Ende März bis zu 10 kg Frühtracht einbringen, allerdings verloren die Völker bis anfangs Mai wieder 15 kg, wie in der Grafik rechts (zweite von oben) schön zu sehen ist. Bemerkenswert scheint uns, dass die Bienen dennoch intensiv ausflogen. Wir vermuten, dass ein kleiner Eintrag stattgefunden hat, dieser jedoch nicht ausreichend war, um den Eigenverbrauch zu kompensieren. Wären die Bienen nicht ausgeflogen, so hätten sie noch stärker an Gewicht verloren.

Mitte Mai gab es bei einem dieser Völker Erstaunliches zu beobachten: die Gewichtsabnahme durch Bienenflug über den Tag erreichte sagenhafte 3 kg. Wenn wir von einem Gewicht von 100–120 mg pro Biene und 200–240 mg pro Drohne ausgehen und wir zugleich wissen, dass ein grosses Volk rund 30 000 Bienen beherbergt und nur ausnahmsweise gegen 40 000, dann sind 3 kg Tagesausflug wiederholt über verschiedene Tage schwer zu erklären, zudem noch in einer Zeit der Trachtlosigkeit. Wenn ein Drittel der Bienen ausfliegt (1,33 kg) und zwei Drittel (2,66 kg) im Stock verbleiben, dann haben wir erst einen Bruchteil

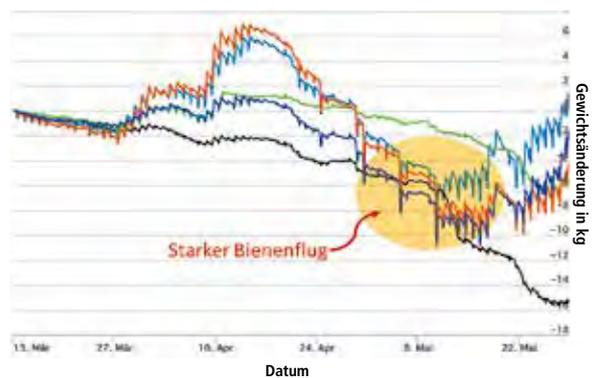
der 3 kg erklärt. Wenig wissen wir über den Anteil des Drohnenflugs, welcher ebenfalls zur Gewichtsabnahme beiträgt. In einer trachtlosen Periode im Frühling werden Drohnen nicht mehr gerne geduldet. Allenfalls bieten einzelne Völker den abgewiesenen Drohnen Zuflucht. Um einen solchen Drohnensammler könnte es sich im vorliegenden Fall handeln. Er müsste aber um die 1,66 kg Drohnen haben, um den fehlenden Gewichtsanteil zu erklären, das heisst etwa 7 500 Drohnen, und diese müssten auch noch ausfliegen oder hinausgeworfen werden. Letzteres scheint uns äusserst unwahrscheinlich. Schaut man über die Waage auf die Völker, entstehen wieder neue Rätsel rund um die Bienen (Beispiel Grafik rechts, dritte von oben).

Bienenschwärme

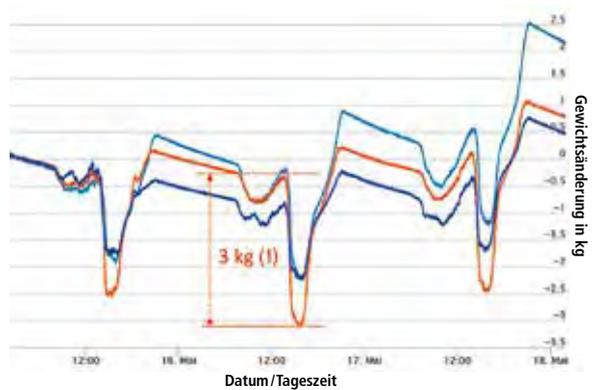
Dank der Waagen wissen wir genau, wann Schwärme abgehen und wir werden sogar per SMS informiert. Die ersten Bienenschwärme 2017 wurden ab Mitte April aufgezeichnet. Mehr als einmal brach dabei ein Schwarm sein Vorhaben ab und kehrte kurz darauf wieder in den Stock zurück (Grafik rechts unten). Dabei liess sich gut beobachten, dass beim Schwarmakt einige Zeit vergeht, bis



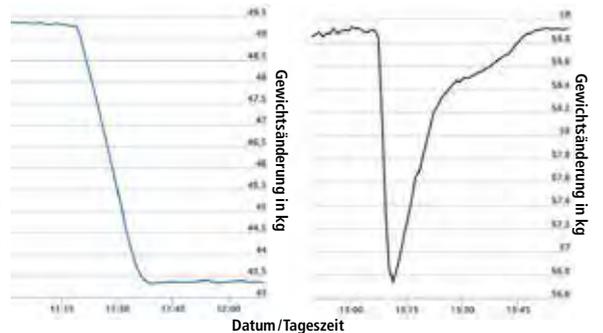
Der Futterverbrauch steigt bei Beginn der Brutttätigkeit im Februar. Die Gewichtszunahmen und -abnahmen im Januar lassen sich mit Schneefall erklären.



Bienen fliegen stark, auch wenn es nur wenig zu holen gibt! Das ist erkennbar an den starken Tagesdifferenzen.



Beispiel einer unerklärlichen Gewichtsabnahme von 3 kg über den Tag. Wenn wir von Volkgrössen um die 40 000 Bienen ausgehen und von einem Gewicht von 100–120 mg pro Biene, dann sind 3 kg Tagesausflug schwer zu erklären.



Gewichtsverlauf von einem Rekordschwarm mit rund 6 kg Gewicht (links) und ein Schwarm, welcher sogleich wieder in den Stock zurückgekehrt ist (rechts).



FOTO: J. THOMMEN

Es ist auch im Bienenhaus mit Schweizerkästen möglich, die Waagen einzubauen. Die Kästen müssen jedoch freistehen und die Zwischenräume bei Bedarf bienendicht verschlossen werden.



FOTO: H. P. HAGMANN

Ein dank SMS-Alarm an einem Fernstand auf 1000 m ü. M. eingefangener Bienenschwarm.

der Schwarm einerseits vollständig ausgezogen (5 min) und andererseits wieder zurückgekehrt ist (30 min).

Der grösste Schwarmauszug erleichterte die Waage um sagenhafte 6 kg. Er wurde am 22. Mai aufgezeichnet. Solch grosse Schwärme brauchen dann auch etwas mehr Zeit, um den Stock zu verlassen, und es dauerte 18 Minuten bis alle Schwarmbienen im Freien waren. Leider setzte sich der Schwarm ausgerechnet im Gipfel einer 20 m hohen Tanne ab, weshalb er nicht eingefangen und somit auch nicht gewogen werden konnte, zudem ist er später weitergeflogen. Nebenbei bemerkt strapazierte dieser Schwarm auch unsere Populationsarithmetik: Angenommen jede Biene nimmt 50 mg an Futter mit, dann ergibt die Kalkulation $6 \text{ kg} / (120 \text{ mg} + 50 \text{ mg}) = 35\,300$ Bienen. Auch wenn mit Sicherheit noch ein Anteil Drohnen dabei war, muss davon ausgegangen werden, dass bestimmt 30 000 Bienen den Stock verliessen. Es gibt vereinzelt Völker, die 35 000–38 000 Bienen in ihrer volkstärksten Phase haben. Da musste eine ganz attraktive junge Königin dabei gewesen sein, wenn sie beim Schwarmauszug vier Fünftel des Volkes zu binden vermochte.

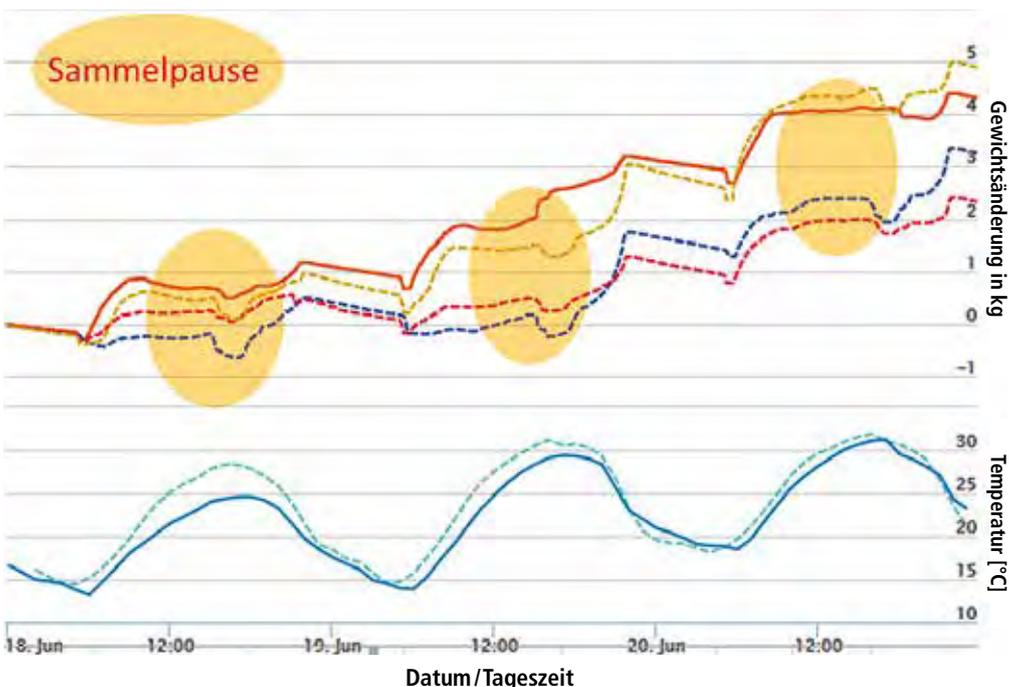
Nektareintrag

Eine wichtige Motivation für viele Imker, eine elektronische Waage anzuschaffen, ist zweifellos die Information über den Nektareintrag und somit auch den darauffolgenden Zuwachs an Honig. Nebst der blossen Angabe über die tägliche Gewichtszunahme können wir anhand der Gewichtsdaten zuweilen auf die Trachtquelle schliessen.

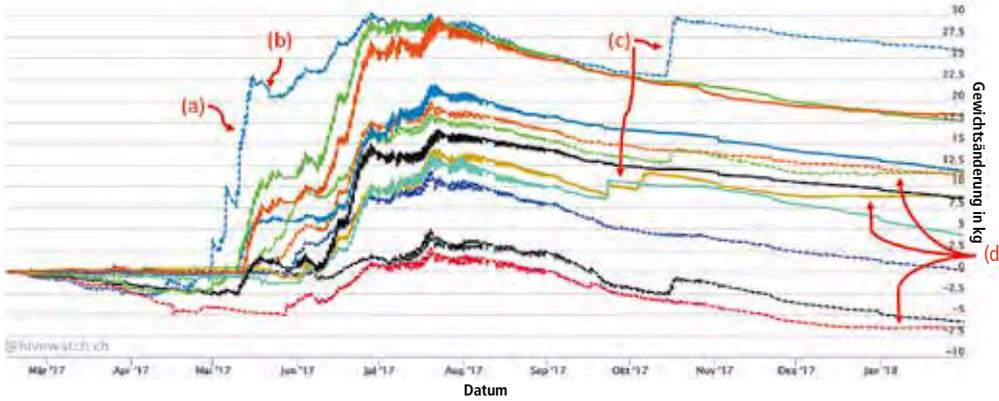
Ein gutes Beispiel ist die Lindentracht (Grafik links unten): An den Waagen können wir ablesen, dass die Linde nicht über den ganzen Tag honigt, sondern zwei Spitzen aufweist. Dies wird auch in Untersuchungen von Maurizio & Schaper (1994: 212f)¹ gestützt, denn sie zeigen, dass «der Bienenbesuch an blühenden Linden zwei Maxima zeigt, das eine zwischen 8 und 10 Uhr vormittags, das andere zwischen 16 und 18 Uhr nachmittags. Während den Mittagsstunden ist der Nektar oft so konzentriert, dass ihn die Bienen nicht mehr aufnehmen können.»

Die Jahresübersicht (nächste Seite oben) zeigt im Mai extreme Gewichtszunahmen von einem Volk (blaue Kurve), welches von grossen Rapsfeldern in der unmittelbaren Nachbarschaft profitieren konnte. Augenfällig dabei ist die grosse Differenz zwischen den 12 Völkern am selben Standort: Das fleissigste trug an einem Tag 9 kg Nektar ein, das schwächste hingegen schaffte nur einen Bruchteil davon. Obwohl sich ein Teil dieser Differenzen bei weitergehenden Analysen sicherlich teilweise erklären lassen, ist es doch eindrücklich, wie gross die Unterschiede am selben Bienenstand sein können. Interessant zu sehen ist, dass das blaue Volk trotz eines Schwarms Mitte Mai insgesamt den grössten Honigertrag aller Völker am selben Stand einbrachte.

Gut ersichtlich ist auch ein erster Anstieg durch die Frühtracht, gefolgt von der Waldtracht im Juni, welche in diesem Jahr besonders ergiebig war. Analysiert man die Gewichtszunahmen von Früh- und Waldtracht aller 120 überwachten Bienenvölker, decken sich diese überraschend präzise mit den in der Novemberausgabe publizierten Zahlen über die Schweizer Ernteerhebung. Es sind 7,6 kg Frühlingsernte und



Typische Tageszunahmen (obere Kurven) und Temperatur (untere Kurven) während einer Lindentracht in Basel (gestrichelt) und Zürich (durchgehend): Deutlich kann man erkennen, dass am Morgen zwischen 6 und 9 Uhr eingetragen wird. In der Mittagszeit und auch am frühen Nachmittag ist es den Bienen zu heiss, erst gegen den späteren Nachmittag fliegen sie wieder aus und sammeln bis in die späten Abendstunden.

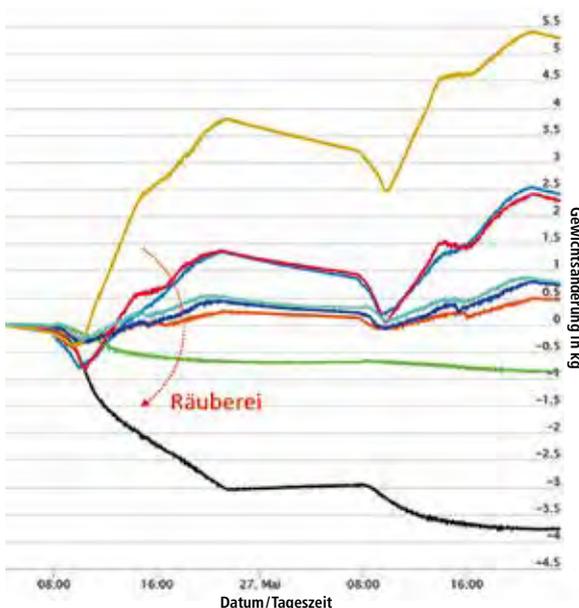


Gewichtsverläufe von 12 Bienenvölkern am selben Standort über 12 Monate. Die Kurven sind für eine bessere Übersicht statistisch aufbereitet worden (normalisiert und sprungbereinigt):

- (a) Starke Rapstracht bis zu 9 kg pro Tag (!)
- (b) Schwarmabgang mit nachfolgend verlangsamt Eintrag.
- (c) Mehrere Völker haben im September geräubert.
- (d) Winterverluste erkennbar am gleichbleibenden Gewicht.



Starker Bienenflug während der Waldtracht. Gut zu sehen die HiveWatch-Waage unter dem Magazin und die mit einem blauen Kessel geschützte Funkstation.



Dieser Gewichtsverlauf zeigt einen Fall, wo Räuber und Opfer am selben Bienenstand auf je einer Waage standen: Offensichtlich hat das gelbe Volk das schwarze überfallen und unter Umständen wurde auch noch leicht beim grünen Volk geräubert.

18,6 kg Sommerernte, was ein Total von 26,2 kg ergibt (vgl. SBZ 11/17).

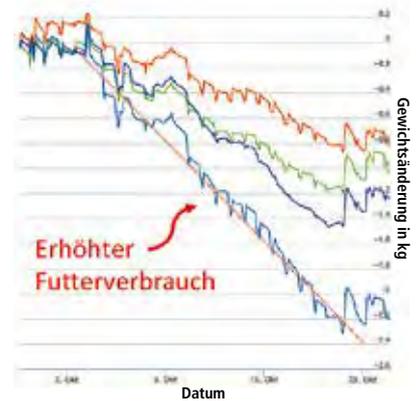
Räuberei

Nachdem die Sommerernte geschleudert ist, wird die Räuberei unweigerlich zu einem wichtigen Thema. Auffallend war insbesondere die Effizienz der Bienen: Wir konnten anhand der gemessenen Gewichtsdaten aufzeigen, dass bei einem Volk innerhalb von vier Stunden 8,5 kg Futter geraubt wurden. Gut möglich, dass mehrere Völker gleichzeitig am Raub beteiligt waren, um eine derart rapide Gewichtsabnahme herbeizuführen.

Während einer auffälligen Räuberei konnten wir beobachten, dass einerseits nicht alle Völker gleichzeitig eine Futterquelle entdecken und andererseits durch Verflug die Information auch weitergegeben wird. Am ersten Tag fing ein Volk mit räubern an und am nächsten Tag machten auch die daneben liegenden Völker mit. Die weiter entfernten Völker entdeckten die uns unbekannte Futterquelle bzw. das Opfer auch in den folgenden Tagen nicht.

Hoher Futterverbrauch im Herbst

Das Beispiel in der Grafik rechts oben stammt vom vergangenen Oktober: Das blaue Volk weist einen hohen Futterverbrauch und den deutlichsten Ausflug von allen auf. Flug und Verbrauch hängen offensichtlich gleichermaßen mit der starken Brut zusammen, die es noch immer zu versorgen hat. Gesunde starke Völker sind auf diesem Stand in der Regel um diese



Das blaue Volk weist einen deutlich erhöhten Futterverbrauch auf. Alarmiert vom auffälligen Gewichtsverlauf hat der Imker das Volk kontrolliert und ein von Viren und Varroa geschwächtes Volk gefunden.

Jahreszeit brutfrei. Das blaue Volk gehört zu den drei Völkern, die bei der letzten Ameisensäurebehandlung über 1000 Milben fallen liessen, erfahrungsgemäss ist dies die Grenze zur Schadschwelle. Anhand des vergleichsweise deutlichen Gewichtsverlusts wurde eine Nachschau unumgänglich. Das Volk hatte nur noch 3000 Bienen und eine riesige Brutfläche zu versorgen. Es war von Viren und Varroa derart geschwächt, dass es wahrscheinlich den Frühling nicht mehr erleben wird. Es musste deshalb aufgelöst werden.

Fazit

Die Überwachung des Gewichts von 120 Bienenvölkern hat bereits nach einem Jahr zahlreiche interessante Erkenntnisse geliefert aber auch Fragen aufgeworfen. Unter anderem lassen sich Grösse des Bienenvolkes, Einzelgewicht der Biene und Gewichtsabnahmen durch Schwärme und Tagesausflug teilweise nur schwer in Übereinstimmung bringen. Auch das Verhalten der Drohnen hat neue Rätsel aufgegeben. Wir sind überzeugt, in den kommenden Jahren weitere interessante Beobachtungen zu machen und hoffen in Zukunft das eine oder andere Verhaltensmuster besser erklären zu können.

Literatur

1. Maurizio, A.; Schaper, F. (1994). Das Trachtpflanzenbuch: Nektar und Pollen – die wichtigsten Nahrungsquellen der Honigbiene. (4. überarb., erg. und wesentlich erw. Aufl.). München: Ehrenwirth.

Wer hat die schönsten Wiesen im Land?

Wiesenmeisterschaften zeichnen die schönsten und artenreichsten Wiesen und deren BewirtschafterInnen einer Region aus. Die Durchführung könnte auch für einen regionalen Imkerverband interessant sein, um das Bewusstsein für blumen- und trachtreiche Wiesen zu fördern.



FOTO: WERNER SCHEUBER

PASCAL KÖNIG, BIRDLIFE SCHWEIZ (pascal.koenig@birdlife.ch)

Kaum ein anderes Land weist auf so engem Raum eine so grosse Zahl verschiedener Wiesentypen auf wie die Schweiz. Die artenreichsten Wiesen können auf wenigen Quadratmetern mehr als 60 verschiedene Pflanzenarten aufweisen und gehören damit zu den artenreichsten Lebensräumen der Welt. Die Pflanzenvielfalt bildet die Grundlage für geschmackvollen Käse und Honig, das Wurzelwerk schützt steile Hänge vor Erosion und sie ist der Lebensraum vieler Insekten. Allerdings sind gerade diese artenreichen Wiesen eine Rarität geworden. Seit 1990 sind 95 % der Trockenwiesen und-weiden verschwunden. Ähnlich ist die Situation bei den leicht gedüngten Blumenwiesen. Die Vielfalt an typischen Pflanzenarten auf diesen Wiesen ging ebenso stark zurück. Die Leistungen der Landwirte, die solche Wiesen bewirtschaften, wird

zu wenig gewürdigt. Oft handelt es sich um schwierig zugängliche Flächen, die nur mit grossem Aufwand und teilweise in Handarbeit zu bewirtschaften sind. Würden die Wiesen nicht mehr angemessen genutzt, wären Verbuschung und später Verwaldung die Konsequenz; die Arten- und Blumenvielfalt würde weitgehend verschwinden. Die Artenvielfalt kann aber ebenso durch eine immer intensivere Bewirtschaftung verloren gehen.

Sorge tragen zur Biodiversität
Hier setzen die Wiesenmeisterschaften an. Einerseits gilt es, die ökologische Bewirtschaftung der noch vorhandenen artenreichen Flächen zu erhalten; andererseits soll die Bevölkerung erfahren, dass diese Schätze der Biodiversität nur bestehen, weil die Landwirte ihnen Sorge tragen. Den Bauern ist es zu verdanken,

dass in den Wiesen neben Grün, Weiss und Gelb noch andere Farben überlebt haben: das Purpur der Flockenblumen (*Centaurea*) etwa, das Himmelblau verschiedener Enzianarten (*Gentiana*) oder das zarte Rosa der Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*). Zudem sind vor allem in den tieferen Lagen zu wenig ökologisch wertvolle Flächen im Landwirtschaftsgebiet vorhanden. Die Landwirte sollen deshalb auch motiviert werden, artenreiche Flächen mit regionalem Saatgut anzusäen. Um dies zu fördern, arbeiten die Wiesenmeisterschaften mit Regio Flora zusammen. So können Landwirte ihre Wiesen als Spenderflächen anmelden, die in der Datenbank von Regio Flora aufgeführt und für Schnittgutübertragung¹ eingesetzt werden können. Ein weiterer Effekt der Wiesenmeisterschaften ist der Austausch von Wissen und Erfahrungen unter Landwirten, Naturinteressierten, Behörden- und Tourismusvertretern.

Eine Jurawiese: Diese Blumenwiese mit blauem Wiesen-salbei (*Salvia pratensis*), gelbem Klappertopf (*Rhinanthus*) und weissen Margeriten (*Leucanthemum*) besitzt eine hohe Biodiversität.

Bisher gab es rund zwanzig Wiesenmeisterschaften

Die Wiesenmeisterschaften werden auf nationaler Ebene durch die IG-Kulturlandschaft koordiniert. Im Vorstand und dem Beirat der IG Kulturlandschaft engagieren sich

¹ Das Schnittgut einer wertvollen Wiese wird zur Anlage einer neuen Blumenwiese zusammen mit den darin enthaltenen Samen auf ein vorbereitetes Saatbeet übertragen.



FOTO: ANDREAS BOSSHARD

Die Preisverleihung fand vor der Siegerwiese statt.



FOTO: PASCAL KÖNIG

Eine blumenreiche Magerwiese an einem Waldrand mit schönem Buschsaum.

BirdLife Schweiz, die AGRIDEA Lindau, der Schweizer Bauernverband SBV und die Stiftung Landschaftsschutz Schweiz SL.

Die IG Kulturlandschaft hat in den vergangenen gut 10 Jahren in verschiedensten Regionen 20 Wiesenmeisterschaften (WM) durchgeführt, initiiert oder begleitet. Die IG Kulturlandschaft gibt dabei oft den Anstoss für die Durchführung einer regionalen WM und bietet Unterstützung mit Fachwissen und Unterlagen. Oft sind in den Trägerschaften kantonale Bauernverbände, Naturschutzverbände und landwirtschaftliche Schulen vertreten.

Die IG Kulturlandschaft ist gerne bereit, auch Imkerverbände bei der Initiierung und Koordination einer Wiesenmeisterschaft zu unterstützen. Weitere Informationen finden Sie unter www.wiesenmeisterschaften.ch. ☉



FOTO: ANDREAS BOSSHARD

Die Wiesen werden dokumentiert und von Landwirten und der Jury nach einem einheitlichen Schlüssel beurteilt.



FOTO: BRIDLIFE SCHWEIZ

Der Ex-Mister Schweiz Renzo Blumenthal an einer Wiesenmeisterschaft (WM) im Zürcher Oberland 2007.

Möchten Sie eine Wiesenmeisterschaft (WM) organisieren?

Für eine WM braucht es eine regionale Trägerschaft, am besten zusammengesetzt aus Organisationen der Landwirtschaft und des Naturschutzes und weiteren Akteuren, zum Beispiel Imkervereinigungen. Im Idealfall übernimmt eine Geschäftsstelle die Koordination. Nötig sind auch Finanzen – nicht nur für die Geschäftsstelle, sondern auch für Spesen und allfällige Honorare sowie die Preise. Erfahrungsgemäss liegt der Finanzbedarf für die Durchführung einer WM bei mindestens 15 000 Franken. Wer eine WM organisieren möchte, kann sich an die IG Kulturlandschaft wenden. Diese bietet Unterstützung und stellt eine einfache Homepage als Plattform zur Verfügung. Bei ihr sind auch die notwendigen Unterlagen für die Organisation und Durchführung dreisprachig erhältlich, ebenso wie ein Wiesen-Beurteilungsschlüssel, Vorlagen für Plakate sowie Textvorlagen für Spendenanfragen und die Medienarbeit.

IG Kulturlandschaft, Hof Litzibuch, 8966 Oberwil-Lieli
www.wiesenmeisterschaften.ch

Den Organismus «Bienen» verstehen

Zu Beginn ihrer Imkerlaufbahn lief nicht alles so, wie es eigentlich sollte. Bienenstiche und eine schwere allergische Reaktion machten Susanne Weirich vom Schwalbenhof in Berschweiler bei Kirn (Rheinland-Pfalz) den Einstieg in die Imkerei wahrlich nicht leicht. Vielleicht war es gerade dieser Umstand, welcher unserer Interviewpartnerin derart viel Mut und Energie verlieh, sich mit Herz und Seele ganz der Imkerei hinzugeben.

MAX MEINHERZ, SCHWEIZERISCHE BIENEN-ZEITUNG SBZ

Im Hinblick auf ihren Auftritt als Referentin am deutschsprachigen Imkerkongress, Ende September 2018 in Amriswil, haben wir Frau Weirich einige Fragen gestellt.

SBZ: Frau Weirich, wir möchten Sie gerne etwas näher kennenlernen.

Susanne Weirich: Irgendwann Anfangs 2002 flatterte mir ein Flyer ins Haus mit der Ankündigung eines sechstägigen Bienenseminars bei Robert Friedrich, meinem jetzigen Partner, Pionier der Demeter-Bienenhaltung. Nach dem Kurs war für mich klar, ich will auch praktisch imkern. Im Frühjahr 2003 fragte ich einen ortsansässigen Imker wegen eines Schwarms. Beim Besuch auf seinem Bienenstand wurde ich ins Gesicht und in die Hände gestochen, was dann die üblichen leichten Schwellungen und Rötungen auslöste. Kurz danach konnte ich meinen ersten Schwarm einfangen. Es war unglaublich, und ich war einfach nur glücklich. Etwa einen Monat später erhielt ich einen einzigen Bienenstich in die Hand. Ich merkte sofort, dass irgend etwas nicht stimmte mit mir. Innerhalb von wenigen Minuten war mein ganzer Körper geschwollen und gerötet, alles fühlte sich ganz heiss an. Nach kurzer Zeit war mein Gesicht zur Hälfte wachsweiß und gelähmt, die andere Hälfte stark gerötet. Ich konnte nicht mehr sprechen, bekam Atemnot, und ich meinte, mich vom Leben verabschieden zu müssen. Der eilends herbeigerufene Notarzt versorgte mich mit Sauerstoff und mehreren Cortisoninfusionen. Das hat mir das Leben gerettet.

SBZ: Wollten Sie nach diesem Erlebnis immer noch Bienen halten?

Susanne Weirich



Susanne Weirich wird beim Imkerkongress in Amriswil, am Freitag, 28. September 2018, in einem spannenden Referat über ihre reichhaltige Erfahrung als überzeugte Demeter-Imkerin berichten.

Susanne Weirich: Ja, diese Frage beschäftigte mich damals auch. Will ich wirklich noch imkern? Nach kurzer Zeit aber hatte ich mich entschieden, auf jeden Fall weiterzumachen. Selbstverständlich zu Beginn immer in Begleitung eines Imkers und mit der empfohlenen Notfallmedizin versehen. Imkermeister Robert Friedrich war bereit, mich trotz des Risikos einer erneuten allergischen Reaktion bei seiner Arbeit mitzunehmen. So wurde ich seine «Montagspraktikantin» und ich fuhr, so oft ich konnte, montags für einen Tag zu ihm, um möglichst schnell vieles zu erlernen. Mittlerweile sind wir beide ein «Paar» geworden und wir imkern gemeinsam. Bereits im Jahr 2005 imkerte ich mit rund 40 Völkern. Im 2009 absolvierte ich die Ausbildung zur Imkerin und mit jedem Jahr übernahm ich die Verantwortung für mehr Völker.

SBZ: Sie betreiben eine Imkerei auf dem Schwalbenhof in Berschweiler bei Kirn (Rheinland-Pfalz). Das tönt sehr romantisch. Wie müssen wir uns das vorstellen?

Susanne Weirich: Wir führen unsere Imkerei gemeinsam, mein Partner Robert Friedrich und ich. In der

Ich habe vier erwachsene Kinder und lebe in Berschweiler bei Kirn (Rheinland-Pfalz). Mittlerweile sind bereits zwei Enkelkinder dazugekommen. Nach dem Abitur und Auslandsaufenthalten in jungen Jahren in Kanada und England bin ich wieder heimisch geworden und habe als Sekretärin und Erzieherin gearbeitet. Seit 2002 und nach einigen Anfangsturbulenzen hat es mich dann ganz zur Imkerei hingezogen. So bin ich denn auch seit 2009 staatlich anerkannte Imkerin. Zusammen mit meinem Partner betreuen wir zwischen 100 und 200 Völkern. Als Demeter-Imker ist es uns wichtig, die Bienen in ihren natürlichen Lebensäusserungen zu unterstützen, dementsprechend zu pflegen und durch das Jahr zu begleiten.

Regel haben wir zusätzlich einen Auszubildenden, einen FÖJ'ler (Freiwilliges Ökologisches Jahr), und mehrere Kurzzeitpraktikanten während der Bienen Saison. Wir sind eine vom Schwalbenhof unabhängige Imkerei. Unsere Bienen stehen zum grossen Teil auf Flächen des Hofes, die biologisch-dynamisch bewirtschaftet werden. Wir sind vor neun Jahren bewusst mit unserer Imkerei aus dem Rhein-Main-Gebiet in die Nähe dieses Hofes gezogen, weil nach unserem Verständnis Bienen auf Höfe gehören und wir einen ruhigen Ort zum Leben suchten. Da unsere Imkerei zu den Pionieren der Demeter-Bienenhaltung gehört, war es naheliegend einen Hof zu suchen, der nach Demeter-Richtlinien arbeitet. Durch einen persönlichen Kontakt entstand die Verbindung zum Schwalbenhof in Berschweiler, einem wirklich sehr romantischen Ort, an dem man die Stille noch hören kann. Es hat sich herausgestellt, dass es unseren Bienen in dieser Gegend besser geht als an vielen anderen Standorten.

SBZ: Betreuen Sie auch an anderen Standorten Völker und wie viele sind es insgesamt?

Susanne Weirich: Wir imkern an verschiedenen Standorten in einem recht grossen Einzugsgebiet. An manchen Standorten stehen 5–6 Völker, an anderen Standorten 10–12 Völker. Mit insgesamt etwa 200 Völkern gingen wir 2016 in den Winter. Leider sind viele nicht mehr da. Wir hatten im Sommer/Herbst 2016 heftigste Melezitoseprobleme. Zurzeit haben wir nur ungefähr 100 Völker. Das ist aber auch gut so, hatte ich doch im 2017 grössere gesundheitliche Probleme, die es mir verunmöglichten, mit den Bienen praktisch zu arbeiten. Auch werden wir ja nicht jünger und die Arbeit zehrt an unseren Kräften.

SBZ: Welche Bedeutung hat die Aus- und Weiterbildung in Ihrer Imkerei?

Susanne Weirich: Wir bieten Tageskurse zur Einführung und zum Erstkontakt mit Bienen an, um Berührungängste abzubauen und um Interessierte für die Bienen, ihre Bedürfnisse und Lebensäusserungen zu sensibilisieren. Ausserdem führen wir sechstägige Kurse durch, in denen die Teilnehmer mit den Bienen und uns durch die Saison gehen. Die Teilnehmer erhalten dadurch entsprechende Fachkenntnisse, um selbstständig und verantwortungsvoll imkern zu können. Auch veranstalten wir «Schnuppernachmittage», um Beziehungen zwischen Bienen und Menschen zu stiften. Wir betreuen Praktikanten und junge Menschen im Freiwilligen Ökologischen Jahr und machen monatliche Führungen während der Bienenzeit. Unser Betrieb ist ein Ausbildungsbetrieb für den Beruf des Imkers.

Wir selber besuchen selbstverständlich ebenfalls Seminare und Vorträge zur eigenen Weiterbildung (von Thomas Seeley, Randolph Menzel etc.). Wir versuchen dabei, den Organismus «Bienen» durch Beobachtung und Erfahrungsaustausch mit anderen Imkerinnen und Imkern besser kennenzulernen und gerechter zu betreuen. Derzeit konzentrieren wir uns auf die Einführung von Bienenwohnungen (aus Holz und Stroh), die vor Hitze und Kälte schützen und die dem «Bienen» ein konstanteres Wohlfühlklima bieten.

90. kongress deutschsprachiger imker

27. bis 29. September 2018 im Pentorama Amriswil



Imkerfrauen beim Kontrollieren von Waben



Die Kerzenwerkstatt im Café des Dottenfelderhofes in Bad Vilbel bei Frankfurt am Main

FOTO: SUSANNE WEIRICH

FOTO: SUSANNE WEIRICH

SBZ: Werden nebst dem Honig weitere Bienenprodukte produziert und wie erfolgt die Vermarktung?

Susanne Weirich: Ausser Honig produzieren wir auch noch Propolis und Wachs. Wir vermarkten überwiegend über Wiederverkäufer (Bioläden), zu einem kleinen Teil auch direkt über persönliche Kontakte sowie telefonische und elektronische Bestellungen (kein Onlineshop). Im Herbst/Winter besuchen wir einzelne wenige Märkte in Waldorfschulen. Auch betreiben wir, mit ausschliesslich zugekauftem Bienenwachs, in den Monaten November und Dezember eine Kerzenwerkstatt im Café des Dottenfelderhofes in Bad Vilbel bei Frankfurt am Main.

Unser eigenes Wachs geht derzeit zu 100 % für Bienenwachsauflagen in ein Sanatorium im Schwarzwald.

SBZ: Sie haben sich ganz der Demeter-Imkerei verschrieben. Was hat Sie dazu bewogen und wie müssen wir uns dies vorstellen?

Susanne Weirich: In meinem Kurs 2002 habe ich die Demeter-Bienenhaltung kennengelernt. Es erschien mir sehr schlüssig und nachvollziehbar, die Bienen in ihren individuellen, natürlichen Lebensäusserungen zu unterstützen und sie dementsprechend zu pflegen und zu begleiten. Ich durfte zu einem späteren Zeitpunkt auch Erfahrungen mit Völkern machen, die

Bienenstand mit Magazinbeuten in Einzelaufstellung und mit ungeteiltem Brutraum.



FOTO: SUSANNE WEIRICH

konventionell betreut wurden und habe empfunden, dass diese Methode für mich nicht infrage kommt. Im Laufe meines Lebens durfte ich in vielen Lebensbereichen Bekanntschaft mit den Errungenschaften Rudolf Steiners machen. Sie haben mich in jedem Punkt überzeugt. Besonders beeindruckt hat mich eine Aussage Rudolf Steiners, die er im Jahre 1923 gemacht hat: ... «Aber nun kommt dieses Kapitel mit der künstlichen Bienenzucht ..., die zunächst auf den ersten Blick etwas für sich hat, denn es wird manches erleichtert; ... Aber wie die Sachen in fünfzig oder achtzig Jahren sind, das muss abgewartet werden, ...»

SBZ: *Welches sind die Hauptunterschiede im Vergleich zur «konventionellen» Imkerei?*

Susanne Weirich: Die Demeter-Richtlinien für wesensgemässe Bienenhaltung schreiben Naturwabebau und die Vermehrung aus dem Schwarmtrieb vor. Wir imkern mit dem ungeteilten Brutraum. Weiter betreiben wir keine künstliche Königinnenzucht. Der Honig wird schonend behandelt und nicht erwärmt.

SBZ: *Worauf legen Sie persönlich ganz besonderen Wert in der Betreuung Ihrer Bienenvölker?*

Susanne Weirich: Ich bemühe mich um ein Arbeiten aus und mit der Herzenswärme und Herzensverbindung. Der liebevolle Blick auf das

Volk, ruhiges, aufmerksames, konzentriertes und einführendes Arbeiten sind mir zentrales Anliegen für meine Arbeit mit den Bienen, auch wenn ich diesem hohen Anspruch nicht immer genügen kann. Warmhalten der Bienenwohnungen ist uns ebenso wichtig wie ausreichend eigenes Futter im Volk. Weiter legen wir Wert auf Einzelaufstellung, mit nicht zu vielen Völkern an einem Standort.

SBZ: *Wo und wie sehen Sie die Imkerei im Jahre 2030?*

Susanne Weirich: Es fällt mir schwer und liegt mir fern, solche Prognosen abzugeben. Das möchte ich auch nicht. Aber ich möchte dazu auffordern, unsere heutige imkerliche Praxis kritisch zu hinterfragen. Auch rege ich an, die Problematik, der die Bienen heute ausgesetzt sind, kritisch zu sehen, aber durchaus mit einem positiven Ansatz. Die verschiedenen Probleme, welche sowohl dem «Bienen» als auch den ImkerInnen das Leben und Überleben schwer machen, als «Wachmacher» zu verstehen, die uns und unser Handeln auf neue, hoffentlich bessere, zukunftsfähigere Wege führen wollen. Lassen Sie uns gemeinsam Fragen stellen zu den Problemen, dann können wir zu Antworten finden. So auch auf die Frage der steigenden Pestizidbelastung. Wenn wir keine Pestizide in unserem Honig möchten, wie kann es sein, dass wir billige, mit Pestiziden produzierte und belastete

Nahrungsmittel kaufen und verzehren? Ist das nicht schon ein Widerspruch? Was wir brauchen, ist ein Umdenken in der gesamten Landwirtschaft, nicht nur in Bezug auf die Imkerei, die ja «nur» ein Teil von ihr ist. Die Imkerei soll aufmerksam machen auf unsere menschliche Verantwortung für das Ganze und unsere Inkonsequenz. Vielleicht opfern sich unsere Bienen, damit wir in Bewegung kommen? Das wünsche ich mir für die nächsten zehn Jahre, dass wir in Bewegung kommen und der Fokus künftig nicht mehr so sehr auf dem Honigertrag und dessen Steigerung liegt, sondern auf der Steigerung des Wohlbefindens und der Verbesserung der Überlebensnotwendigkeiten unserer Bienen.

SBZ: *Welches sind Ihre Hauptanliegen, die Sie am Imkerkongress 2018 in Amriswil Ihren Zuhörern vermitteln wollen?*

Susanne Weirich: In meinen Ausführungen am Imkerkongress möchte ich allen ImkerInnen Mut machen, den Organismus «Bienen» in seinen individuellen, natürlichen Lebensäusserungen zu erkennen, zu verstehen und zu begleiten.

Frau Weirich, ganz herzlichen Dank für Ihre offenen und ehrlichen Aussagen. Wir wünschen Ihnen alles Gute. So sind wir gespannt und freuen uns sehr auf Ihren Auftritt am Imkerkongress in Amriswil. ◻



Oranger Pollen im Herbst

Zum Leserbrief «Hört das Fragen nie auf?» von Hans Zaugg (SBZ 01/2018) und der Frage nach dem orangen Pollen möchte ich wie folgt Stellung nehmen: Des Rätsels Lösung heisst *Lamium purpureum*, die einjährige, rote Taubnessel, die in guten Jahren 3–4 Generationen hervorbringt, rötlichen Pollen hat und bis in den Winter hinein blüht. So erklärt sich auch die orange Färbung der Bienen auf Stirn und Rücken, da die Bienen in die Blütenröhren hineinkriechen müssen, um an den Nektar zu gelangen – der Pollen befindet sich oben in der Blüte.

Die Verbreitung der einjährigen Taubnessel erfolgt durch Ameisen. Sie wächst auf Ruderalflächen, Schuttplätzen, aber

auch auf Ackerflächen zwischen Rapssaat und in Weinbergen.

Ich habe vor einigen Jahren im Kaiserstuhl in Deutschland im zeitigen Frühjahr einen ganzen Weinberg voll mit diesem *Lamium* gesehen. Efeu (*Hedera helix*) hat leuchtend gelben Pollen, auch die Asten haben zu meist gelblichen Pollen. Kleine Jungpflanzen der einjährigen Taubnessel sind übrigens winterhart und blühen dann im zeitigen Frühjahr bzw. schon im Herbst bei entsprechendem Wetter.

Bernhard Jaesch, Gartenbau-techniker & Imkermeister, Fachreferent für Bienenpflanzen des Deutschen Berufs- und Erwerbsimkerbundes DBIB e.V., D-Springe – Bennigsen (info@immengarten-jaesch.de) ☐

FOTO: GERHARD THÖNEN



Auf der Acker-Taubnessel (*Lamium purpureum*) hat diese Biene orangen Pollen gesammelt.

Königinnenzucht

Der gefährlichste Feind der Honigbiene ist nicht die Varroamilbe. (Diese haben wir soweit «unter Kontrolle»). Auf weite Sicht gesehen finden wir ihn an einem ganz anderen Ort, nämlich in der Art und Weise, wie heute der Mensch auf anmassende Weise die Arterhaltung der Biene beeinflusst.

Arbeiterinnen wählen mit grösster Kompetenz ein Ei aus, nämlich das am besten geeignete, und füttern es bis zur Verpuppung mit Geleé Royale. So

entsteht seit Jahrhunderttausenden die genetisch beste Königin für die nächste Bienengeneration.

Der Mensch (Bienenzüchter) entnimmt den Brutwaben eines «Zuchtvolkes» wahllos eine Menge Larven und versetzt sie in ein anderes Volk, wo sie auch durch Fütterung mit dem Bienenfuttersaft zu Königinnen heranwachsen. Diese werden dann in weisellose Völker eingesetzt. So wird aber nicht die genetisch beste Larve ausgewählt, sondern die weniger guten haben auch ihre Chancen, was genetisch gesehen einem natürlichen Ablauf widerspricht und auf lange Sicht auch unproduktiv ist.

Die Arbeiterinnen ziehen natürlicherweise eine Jungkönigin nach, wenn die alte nach fünf bis sechs Jahren ihren Lebenslauf vollendet hat. Der auf Königinnenzucht setzende Imker tötet die «alte» Königin, sobald sie in der Leistung etwas nach lässt (oft heute schon nach zwei oder einem «Betriebsjahr») und ersetzt sie durch eine künstlich gezüchtete. So stört er periodisch

den natürlichen Lebensverlauf eines Bienenvolkes.

Unter den verschiedenen Gründen für die Königinnenzucht wird an erster Stelle die Ertragssteigerung genannt! Viele Menschen können sich nicht mit Genmanipulation anfreunden, was sehr verständlich ist, aber was da offiziell in der Königinnenzucht praktiziert wird, ist nur oberflächlich

gesehen weniger schlimm. Wenn der Mensch in den Verlauf natürlicher biologischer Vorgänge eingreift, läuft es früher oder später schief. (Ein naheliegendes Beispiel: Welchen Überlegungen und Zielen haben wir es zu verdanken, dass die Varroamilbe eingeschleppt wurde?)

Josef Studerus, Gonten (studerus.josef@bluewin.ch) ☐

☐ 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@bluewin.ch

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

Kahlflug ist ein neues Phänomen

Die Mobilfunkstrahlen beschäftigen mich schon mehr als zehn Jahre. Damals wurden die ersten Mobilfunkantennen in Betrieb genommen. Heute sind im Umkreis von einem Kilometer des Bienenhauses deren sieben in Betrieb. In den letzten Jahren musste ich immer Völkerverluste hinnehmen. Im Jahr 2013 waren es sechs Völker und 2016 elf Jungvölker, die im Herbst ohne ersichtlichen Grund bei einer Temperatur von 5°C plötzlich ihre Kästen verliessen und tot zu Boden fielen. Futter für den Winter war genügend vorhanden,

die restlichen Zellen waren sauber und ohne irgendwelche Rückstände von Varroamilben etc. Durch einen Experten liess ich die Mobilfunkstrahlen messen und stellte die Messwerte dem Veterinärdienst und dem Kompetenzzentrum, also der Forschung, zur Verfügung. Ich hoffte, dass meinen Bienen geholfen werden könnte. Aber offenbar ist man dort nicht daran interessiert, diesem Phänomen auf den Grund zu gehen.

Ich werde versuchen, die Sache selbst an die Hand zu nehmen.

Imker Kurt Härry, Wabern ☐

140. Delegiertenversammlung VDRB in Schwyz

Geschätzte Delegierte des VDRB, erstmals überhaupt in der 140-jährigen Geschichte des VDRB treffen wir uns in Schwyz zur DV. Wir heissen Sie zu dieser Premiere recht herzlich willkommen!



Peter Renggli, Präsident des Imkervereins Innerschwyz.

Das die Delegiertenversammlung überhaupt in unserem schönen Kantonshauptort über die Bühne geht, ist kein Zufall, schliesslich feiert der Imkerverein Innerschwyz 2018 sein 125-Jahr Jubiläum. Die Organisation der DV erfüllt uns mit Freude und Stolz. Eine Aufgabe, die wir unter dem OK-Präsidium von Ständerat Peter Föhn sehr gerne übernommen haben. Schliesslich erhalten wir dadurch die Gelegenheit, Ihnen unsere schöne Gegend etwas näherzubringen.

Schwyz ist eine Gegend, die viel zu bieten hat, nicht nur für uns Menschen, sondern auch für die Bienen. Insgesamt werden 2400 Bienenvölker durch die 160 Mitglieder des Imkervereins Innerschwyz betreut. Gegründet im Jahr 1893 sind wir der älteste und grösste von insgesamt

fünf Imkervereinen im Kanton Schwyz. Und in dieser einmalig schönen, voralpinen Kulturlandschaft mit Bergen, Seen, Wäldern und Wiesen finden unsere Bienen, wenn die zahlreichen Obst- und Kirschbäume in voller Blüte stehen, eine vielfältige Lebens- und Nahrungsgrundlage.

Hinzu kommt, dass unser Verein auch bei der Bienenzucht eine gewichtige Rolle spielt, und dies sogar auf nationaler Ebene. So werden in der durch den Verein geführten Carnica-Belegstation in Muotathal jährlich bis zu 1500 Königinnen aus der ganzen Schweiz aufgeführt. Ein Begattungserfolg von stolzen 83 % (2017) spricht für sich. Schwyz, nur ein Steinwurf von der nahen, geschichtsträchtigen Rütli-Wiese entfernt, ist also nicht nur Wiege der Schweiz, sondern auch so manchen Bienenvolkes!

Die Region zwischen den beiden thronenden Mythen, dem Rossberg, der Rigi, dem Fronalstock und dem Muotathal – auch bekannt als «Swiss Knife Valley» – bietet auch touristisch, kulturell und wirtschaftlich so allerhand. Mit der Königin der Berge, der Rigi, dem Vierwaldstättersee, dem Stoos mit seiner kürzlich eröffneten, steilsten Standseilbahn der Welt, dem Tierpark Goldau oder Muotathal mit seinen «Wetterschmökern», dem Alpkäsemarkt oder dem Hölloch, einem der

längsten Höhlensysteme der Welt, liegen ein paar touristische Highlights von nationaler Bedeutung in unserer Region. Und wer sich Zeit und Musse nimmt, durch Schwyz zu schlendern, entdeckt nicht nur einige mondäne Patrizierhäuser, sondern auch bekannte Museen wie das Bundesbriefmuseum oder das Forum der Schweizer Geschichte. Ein auffälliges Gespann

am Hauptplatz bilden die stolze Pfarrkirche im Barock-Stil sowie das reich dekorierte Rathaus, dessen Fassadenmalerei die Schlacht am Morgarten darstellt.

Traditionen werden bei uns noch aktiv gepflegt und hochgehalten. Ich denke dabei zum Beispiel an die verschiedenen winterlichen «Greifler»-Bräuche, die Fasnacht mit ihren farbenfrohen «Nüsslern» und «Guugern», das einzigartige «Chlefelen» während der

Programm

140. Delegiertenversammlung VDRB Samstag, 21. April 2018 im MythenForum Schwyz

Anreise mit den öffentlichen Verkehrsmitteln oder mit dem Privatfahrzeug (Parkplätze sind signalisiert).

ab 9.00 Uhr Eintreffen der Delegierten, Begrüssungskaffee
10.00 Uhr Beginn der Delegiertenversammlung

Traktanden

1. Begrüssung
2. Wahl der Stimmenzähler
3. Genehmigungen
 - 3.1 Traktandenliste
 - 3.2 Protokoll der 139. DV in Appenzell, 1.4.2017
 - 3.3 Jahresberichte
 - 3.4 Jahresrechnung 2017
 - 3.5 Budget 2018
 - 3.6 Bericht der Kontrollstelle
4. Statutenrevision
5. Wahlen
 - 5.1 Zentralvorstand Bisherige
 - 5.1.1 Präsident
 - 5.1.2 Zentralvorstand
 - 5.2 Zentralvorstand Neuwahl: Silvio Streiff
 - 5.3 Kontrollstelle (bisherige)
6. Ehrungen
7. Mitteilungen aus den Ressorts
8. Versammlungsort und Dauer der Delegiertenversammlung 2019
9. Vorentscheid Versammlungsort und Dauer der Delegiertenversammlung 2020
10. Grussworte der Gäste
11. Varia

11.30 Uhr Ende der Delegiertenversammlung
anschliessend Apéro und Mittagessen

13.45 Uhr 90. Kongress deutschsprachiger Imker vom 27.–29. September 2018 in Amriswil: Vorstellung des Programms, Stand der Vorbereitungen, allgemeine Informationen

anschliessend Dessert und Kaffee

16.00 Uhr Schluss der Veranstaltung



Die Mythen über dem Talkessel des Fleckens Schwyz.



Fastenzeit oder die zahlreichen urchigen Viehausstellungen und «Chilbenen» im Herbst.

Die Region Innerschwyz ist auch das Zuhause von einigen Unternehmen von Weltruf wie zum Beispiel die Victorinox oder die Felchlin AG (beide in Ibach),

welche ihre Messer beziehungsweise Schokolade in alle Herren Länder exportiert oder die Garaventa AG (Goldau), deren Seilbahnen auf der ganzen Welt sicher auf die Berge führen.

Sie sehen also, es gibt noch viel zu erleben und entdecken in

der Region Innerschwyz. Wenn die Zeit dazu während der DV nicht ausreichen sollte, dann vielleicht bei einer anderen Gelegenheit. Auf ein Wiedersehen freuen wir uns allemal.

Peter Renggli, Präsident
Imkerverein Innerschwyz ☞

Die Delegiertenversammlung findet im Kultur- und Kongresszentrum MythenForum statt. Dieses ist mit dem öffentlichen Verkehr problemlos erreichbar. Sollten Sie mit dem Auto anreisen, werden Sie vor Ort auf Parkplätze eingewiesen.

Keine Nachwuchssorgen bei den Imkern

An der 106. Hauptversammlung des Imkervereins Unterrheintal ehrte der Verein die beiden Mitglieder Theo Geiger und Heiri Hohl. Die Frühjahrsernte blieb praktisch aus. Die Natur sorgte aber für volle Honigtöpfe im Sommer.

Eine grosse Anzahl Imkerinnen und Imker folgten der Einladung zur 106. Hauptversammlung. Präsident Markus Niederer begrüsst auch die Neumitglieder und die Gäste aus den benachbarten Vereinen im Restaurant Engel in Au. Die Rheintaler Hobbyimker mussten im Frühjahr wieder Völkerverluste hinnehmen. Als Hauptgrund gilt die Varroamilbe, der weltweit gefährlichste Feind der Biene.

In den Monatsversammlungen wurden Schwerpunkte gesetzt. Dr. med. vet. Katja Reitt referierte beispielsweise zum Thema Bienengesundheit und erklärte wie Faul- und Sauerbrut im Labor geprüft wird. Auch das Vereinsgebiet war im Raum St. Margrethen betroffen. «Sämtliche Bienenvölker in diesem Sperrgebiet, werden im Frühling nochmals eingehend kontrolliert», so der zuständige Fachmann Bienengesundheit, Peter Bartholet. Der Verein pflegt den Kontakt über die Grenze. Im Bienengarten von Hard erklärte Elisabeth Vögel, Bienenobfrau von Höchst, wie die Vorarlberger ihre Bienen pflegen. Wenn im Frühjahr die Bienen schwärmen, bleibt das Restvolk zurück. Ernst Niederer, ein erfahrener Imker, zeigte auf, wie ein solches Volk zu pflegen ist. Dieser Themenabend war ein Wissenstransfer an die Imkerinnen und Imker mit noch wenigen Jahren Praxiserfahrung. Abendfüllend

war ein Workshop mit Johanna Seiterle. Die erfahrene Referentin zeigte, auf was zu achten ist, wenn man einem Bienenvolk eine neue Königin zusetzt. Erfolg und Misserfolg liegen sehr nahe beieinander.

Frühlingshonig blieb aus

Der Präsident erwähnte in seinem Jahresbericht den Start der Bienen Saison mit einem schönen und warmen Frühling. Die Bienen sammelten Nektar und Pollen. Mit dem Beginn der Hauptblütezeit kamen die Wetterkapriolen mit Kälte und Schnee. Die Bienenvölker verbrauchten diesen eingebrachten Honig weitgehend selbst als Nahrung.

Bereits der Frühsommer brachte die Wende. Die Bienen folgten der Natur. Das Summen

im Wald war nicht zu überhören. Die fleissigen Sammlerinnen trugen pausenlos den Honigtau von den Tannen und Laubbäumen ein. Die Imkerinnen und Imker freuten sich und konnten einen schönen Ertrag an Sommer- und Waldhonig ernten.

Wahlen und Ehrungen

Die Abstimmungen in den Traktanden Jahresrechnung und Budget erfolgten ohne Gegenstimme. Die beiden Revisoren Walter Weber und Heiri Hohl haben ihren Rücktritt eingereicht. Für dieses Ressort wählte die Versammlung einstimmig Kurt Schmidheiny und Herbert Schmelzer.

Theo Geiger durfte für seine 30-jährige Vereinszugehörigkeit das Abzeichen des Verbandes entgegennehmen. Heiri Hohl war nicht nur 37 Jahre Revisor.

Während zehn Jahren führte er das Amt des Bieneninspektors (heute amtlicher Fachassistent Bieneninspektion) aus. Dieses Engagement würdigte der Verein mit der Ernennung zum Ehrenmitglied. Mit einem kräftigen Applaus bedankte sich der Imkerverein Unterrheintal bei diesen zwei Mitgliedern.

Keine Nachwuchsprobleme

Einem Austritt stehen vier Eintritte gegenüber. Elisabeth Sturzenegger, Sepp Raimann, Sylvia und Toni Steiger wurden einstimmig im Verein willkommen geheissen. Der Präsident wünscht den Neuen viel Erfolg bei diesem Hobby. Imkern heisst die Natur beobachten, sich Zeit nehmen, wissbegierig sein und ständig Neues lernen. Rund ein Viertel aller Vereinsmitglieder sind Frauen. Bienen halten, ist schon längst keine Männerdomäne mehr!

Niklaus Geiger, Berneck
(niklaus.geiger@bluewin.ch) ☞



Die Geehrten (von links nach rechts) Heiri Hohl und Theo Geiger, der Präsident Markus Niederer und die Neumitglieder Sylvia und Toni Steiger sowie Elisabeth Sturzenegger (es fehlt auf dem Foto Sepp Raimann).

FOTO: MARCEL BUSCHOR



Apistische Beobachtungen: 16. Januar bis

Sturmperiode, viel Schnee – kältester Wintermorgen

Mitte Januar trieb ein Hochdruckgebiet die Nullgradgrenze bis auf 2000 m ü. M. Sonnig war es vor allem in den Bergen und im Süden. Am 17. Januar brachte Sturmtief «Evi» in Berglagen verbreitet Windspitzen von 130 bis 160 km/h. Am 18. Januar erreichten dann die Windspitzen mit dem Sturmtief «Friederike» 110 bis 160 km/h. Damit endete eine sehr intensive dreitägige Sturmperiode. Man muss schon bis zum Jahrhundertsturm «Lothar» vom 26. 12. 1999 zurückblättern, um auf eine ähnlich intensive Sturmperiode zu stossen. Die stürmische Wetterlage brachte vom 16. bis am 22. Januar in den Bergen fast täglich Neuschnee. Besonders kräftig waren die Schneefälle in höheren Lagen am 20. und 21. Januar. In der Region Davos/Arosa fielen in diesen zwei Tagen bis zu 95 cm Neuschnee. In Davos, auf 1600 m ü. M. erreichte die Neuschneesumme 250 cm. Die Lawinengefahr war in weiten

Teilen der Alpen gross bis sehr gross. Einzelne Täler waren nur mit dem Heli erreichbar. Vom 24. bis am 26. Januar floss sehr milde Luft aus Richtung SW zur Schweiz. Über den Alpen herrschte eine Föhnlage. Zum Monatsende gab es trotz Wolkfeldern eher milde Tage. Der rekordverdächtige warme Januar endete mild und mit zusätzlich neun Sonnenstunden in den Bündner Bergen.

Minus 27,5°C im «Sibirien der Schweiz»

Der Februar startete mit einer Kaltfront und verbreiteten Niederschlägen. Die Schneefallgrenze lag zwischen 400 und 700 m ü. M. und die Temperaturen bewegten sich am Nachmittag zwischen 1 bis 6°C. Es blieb dann weiterhin unspektakulär kühl mit einzelnen Schneeschauern. Nach einer frostigen



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

Nacht zeigte sich am Sonntag des 4. Februars ab und zu die Sonne. Die Temperaturen lagen bei 2 bis 4°C. Die neue Woche begann im Süden und Westen meist grau mit etwas Niederschlag. In föhnigen Alpentälern stieg das Thermometer auf angenehme 9°C. Der 8. Februar bot ein weisses Erwachen, verbreitet lag ein Schäumchen Neuschnee. Darauf folgte ein wechselhaftes Gemisch aus

etwas Sonne, dunklen Quellwolken und lokalen Schneeschauern. Die Temperaturen lagen zwischen 1 und 5°C. Der kälteste Morgen des Jahres meldete sich am 13. Februar in La Brevine (NE) mit -27,5°C. Im Flachland lagen die Temperaturen bei -7 bis -4°C. Zur Monatsmitte sanken die Nachttemperaturen verbreitet deutlich unter die Nullgradgrenze.

René Zumsteg ☞



FOTO: RENÉ ZUMSTEG

Unabhängig vom Kalender, der Lage oder gar des «Klimawandels» muss die Temperatur in der Erde stimmen, um die Natur zum Blühen zu bringen.

Kurzberichte aus den Beobachtungsstationen

BETTINGEN, BS (328 m ü. M.)

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

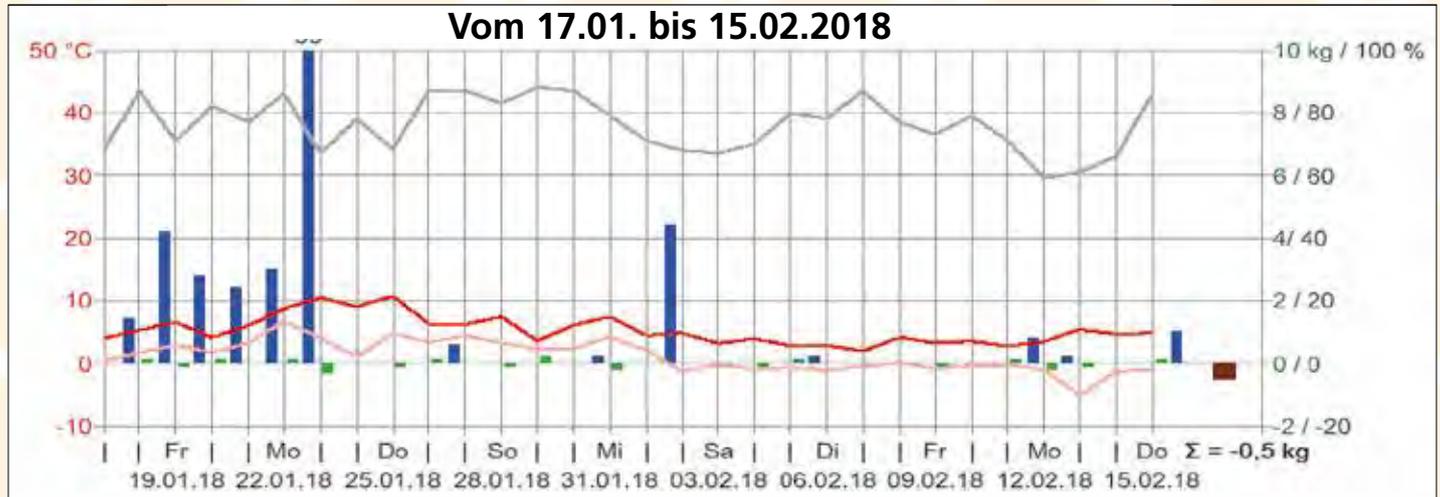
Während der Beobachtungsperiode von 16. bis zum 31. Januar fielen die Nachttemperaturen nie unter die Nullgradgrenze. Bei bis zu +10,3°C tagsüber kamen auch bei den Bienen Frühlingsempfindungen auf. Da zu dieser Jahreszeit auf meinem Stand noch keine grüne Vegetation die Sonne daran hindert, die Beuten zu bescheinen, herrschte an einigen Tagen Hochbetrieb an allen Flugfronten. Eifrig wurde Pollen, hauptsächlich von Haselstauden, eingetragen. Unterschiedlich gelbe Höschchen verrieten mir, dass auch noch einige andere Frühblüher angefliegen wurden. Die Völker scheinen wohl auf zu sein. Unregelmässigkeiten konnten keine beobachtet werden. Anfang Februar kam es dann beim Wetter zu einer Kehrtwende mit nächtlichen Temperaturen unter Null. Tagsüber wurden mit Mühe wenige Grade über Null registriert. Das war eine etwas



15. Februar 2018

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

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



DIAGRAMMLEGENDE

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

Vom 15. bis zum 22. Januar hatten wir sehr ergiebige Regentage (230 mm, blaue Balken). Darauf folgten drei Tage, an denen der Frühling schon einmal «Hallo» sagte. Die Bienen nutzten die warmen Nachmittage zum Ausfliegen (Anstieg der roten Kurve). Es ist immer eine grosse Freude, wenn man voller Erwartung zu den Bienen fährt, um sie dann beim Kommen und Gehen zu beobachten. Auch die Natur im Seeland beginnt zu erwachen. Die Weiden zeigen schon weisse Kätzchen und die ersten Frühjahrsblüher sind zu sehen. Anfangs Februar meldete sich aber der Winter wieder zurück. In den Nächten hatten wir wieder Frost und tagsüber ein paar Schneeflocken (rote und rosa Kurve sinken). Zwischen dem Grau aber auch mal ein paar Sonnenstrahlen. Allgemein kann man diesen Winter bis jetzt als zu mild bezeichnen. Seit Silvester sind die

Bienen wieder in die Brut gegangen. Die Kontrollen der Unterlagen zeigen aber einen geringen Futterverbrauch. Es liegt wenig Gemüll auf den Unterlagen und vor allem wenige helle Wachskrümel. Die Waage bestätigte unsere Beobachtungen. Trotz aller Neugier sollten uns diese Informationen zurzeit reichen. Es war der letzte Zeitpunkt, alles zum Start in die Saison bereitzustellen. Das Material ist geputzt und die Mittelwände sind eingelötet.

Olaf Hampe

Die apistische Beobachtungsstation Epsach hat mit Ernst Hämmerli und Olaf Hampe ein neues Betreuererteam bekommen. Das neue Team wird in der nächsten Ausgabe der Schweizerischen Bienen-Zeitung vorgestellt. Ein herzliches Willkommen dem neuen «Epsach-Team»!

Die Messdaten und Grafiken zu den Waagvölkern des VDRB findet man online unter: www.bienen.ch/de/services/waagvoelker.html

ungewohnte Situation, doch nichts Beunruhigendes. Die Völker sind alle mit genügend Futter in den Winter gegangen und der grosse Futterverbrauch steht erst noch an. Ein leises, gleichmässiges Summen ist aus den Beuten zu hören. Ich bin sehr zuversichtlich, aber der Winter ist noch nicht vorbei.

Beat Rindlisbacher

VAZ/OBERVAZ, GR (1100 m ü. M.)

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

Zu Beginn der vergangenen Beobachtungsperiode gab es auch bei uns grosse Niederschläge, meist in Form von Schnee, aber auch als Starkregen. Gegen Ende Januar stiegen die Temperaturen ziemlich

stark an und bei einzelnen Völkern fand ein zaghafter Reinigungsflug statt. Ab Anfang Februar sorgte dann eine andauernde Kälteperiode für Ruhe in den Völkern. Beim Waagvolk summierte sich die Gewichtsabnahme der letzten 30 Tage auf 1,6 kg. Soweit ist alles in Ordnung. Diesen Winter fielen die grossen, aber unterschiedlichen Schneehöhen auf. Auf meinem Heimstand auf 1100 m ü. M. ist es an den sonnigen Hängen schon schneefrei und die Haselsträucher blühen, während beim Jungvolkstand auf ca. 1500 m ü. M. noch tiefer Winter herrscht. Die Völker liegen unter einer 1,5 m hohen Schneedecke. In den letzten Jahren hat dieser höher gelegene Stand immer sehr gut überwintert. Ich bin gespannt, ob dies auch nach diesem sehr schneereichen Winter mit vielen kalten Perioden auch so sein wird.

Martin Graf



NATERS, VS (1100 m ü. M.)

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

Wie im Spätherbst vorausgesagt: «Es wurde ein kurzer aber harter Winter.» Die Bienen haben uns dies mit dem frühzeitigen Verkitten der Ritzen, dem frühen Vertreiben der Drohnen und dem Einlagern des Futters offensichtlich kundgetan. Genau dies traf dann zu. Um mein Bienenhaus lagen Mitte Februar noch 50 cm Schnee. Die Nachttemperaturen fielen täglich unter die Nullgradgrenze. Auch tagsüber stiegen sie kaum über den Gefrierpunkt. Am 30. Januar konnten die Völker nur kurz ausfliegen. Ich staunte nicht schlecht, als ich Bienen mit Pollenhöschen feststellte. Es war kein schwieriges Rätsel, diese stammten von den bereits blühenden Haselstauden. Seither herrschte aber wieder harter Winter. Gegen den 20. Februar gab es wieder etwas wärmere Temperaturen und damit verbunden den ersten richtigen Reinigungsausflug. Die Kondenswasserpfützen auf den Unterlagen zeigten Bruttätigkeit an. Es ist nun höchste Zeit, die Völker gut zuzudecken. Ich setze dafür Zeitungspapier ein, der «Walliser Bote» eignet sich dazu sehr gut. Es ist weiterhin Ruhe angesagt und unnötige, störende Eingriffe sind deshalb zu vermeiden.

Herbert Zimmermann

LUTRY, VD (800 m ü. M.)

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

Meinen kurzen Standbesuch Ende Januar habe ich genutzt, um den Völkern vorsorglich noch etwas Futterteig aufzulegen. So konnte festgestellt werden, dass die Völker bis jetzt den Winter gut gemeistert haben und vereinzelt Pollenhöschen eintragen. Vor dem Einschoben der Varroaschublade habe ich den natürlichen Milbentotenfall ausgezählt. Nicht mehr als drei Varroa wurden auf den Unterlagen entdeckt. Dies werden die Völker sicher verkraften. Leider ist ein Volk aus noch ungeklärten Gründen eingegangen. Das Wetter mit Minustemperaturen in der Nacht und einigen Graden über Null während des Tages passt zur Jahreszeit. Die zunehmende Sonnenscheindauer von schon mehr als eineinhalb Stunden gibt der Vegetation den nötigen Wachstumsimpuls für den kommenden Frühling, ganz zur Freude unserer Bienen.

Alain Lauritzen

GRUND / GSTAAD, BE (1085 m ü. M.)

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

Anhaltend stürmische Tiefdrucklagen prägten den Monat Januar. Mit dem Sturmtief «Friederike» endete eine intensive dreitägige Sturmpériode. Es gab im Januar nur wenige Tage, an denen es den Bienen gelang, Reinigungsausflüge zu unternehmen. Die Temperaturen stagnierten im unteren Bereich. Dementsprechend waren Ausflüge eher spärlich. Auch in der ersten Dekade des Februars machte sich die Sonne rar. Die Temperaturen lagen bei $-11,7^{\circ}\text{C}$, die Tageshöchstwerte stiegen bis auf $+5^{\circ}\text{C}$. Die Bienen wagten sich aber bei dieser Wetterlage nicht nach draussen, es war ihnen wohl im Freien zu ungemütlich. Die winterlich schönen, sonnigen Tage seit dem ersten Januar konnte man an einer Hand abzählen.

Sonja und Johann Raaflaub

ST. GALLEN, SG (670 m ü. M.)

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

Anfang Februar kehrte mit frostigem Wetter wieder der Winter zurück. Wiesen, Winterlinge und Schneeglöcklein wurden mit einer weissen Schneeschicht zugedeckt. Die Bienen, die schon etwas Haselpollen eingetragen hatten, sind wieder in die Wintertraube zurückgekehrt. Bei einigen Völkern ist im Brutnest schon etwas los. Bei der Hälfte der Völker wird schon eifrig gebrütet. Das verriet uns das Kondenswasser an den Fensterli und auf den Unterlagen. Jetzt muss nur noch genügend Futter, von den Bienen erreichbar, in den Völkern vorhanden sein. So kann eigentlich nichts mehr schief gehen. Ein Reinigungsflug würde gut tun und die Wasserträgerinnen sollten wieder Wasser in den Stock bringen können, damit die Ammenbienen Bienenbrot für die junge Brut in den Zellen herstellen können. Jetzt können wir Bienenväter nur hoffen, dass der Nachwinter nicht all zu garstig wird und den Bienen nicht allzu sehr zusetzt.

Hans Anderegg

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.

Das regnerische, feuchtkalte Wetter konnte die Bienen nicht daran hindern, oft auszufliegen. Zudem herrschte die letzten drei Februartage mildes Tauwetter, was den Bienen Gelegenheit bot, ihre Flügel zu strecken und anzufangen das Gemüll auszuräumen. Vorsichtshalber haben wir den Völkern Futterteig aufgelegt. Der Milbentotenfall nach der Dezemberbehandlung deutete auf einen schwachen Befall hin. Mitte Februar blühten die grossen Schneeglöckchen und die ersten Haseln waren bereits verblüht. Von alledem haben die Bienen aber nichts mitbekommen. Die Futterabnahme in dieser Berichtsperiode wird auf rund ein Kilo geschätzt.

Mireille u. Jean-Pierre Maradan

BICHELSEE, TG (600 m ü. M.)

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

Man muss kein Meteorologe sein, um zu erkennen, dass der Januar viel zu warm war. Es war ein sehr nasser Jahresstart, was eigentlich gut für Pflanzen und Gewässer ist. Drei starke Winterstürme, wie wir sie hatten, waren früher typisch für den Herbst, aber im Winter eher selten. Was hingegen jedes Jahr zunimmt, sind die hohen Wintertemperaturen. Nach meinen Beobachtungen ist die Nullgradgrenze in den letzten Jahren rapide angestiegen. War diese früher im Hochsommer auf 3500 m ü. M., ist sie heute auf 4500 m ü. M. oder noch höher. Frühlingshafte Temperaturen trieben die Bienen schon früh aus den Behausungen und sie kamen mit den ersten Pollen zurück. Die Haselnusssträucher standen teilweise schon in voller Blüte und das im «Hochwinter»! Die Winter sind markant wärmer und kürzer geworden. Die Bienen ziehen ihre Bruttätigkeit durch den Winter. Bei einigen Völkern hängen die Bienen an den Wabenschenkeln schon durch. Bei den unaufhaltsamen Klimaveränderungen sollte man die Varroabekämpfung vielleicht überdenken. Wie gut sich zum Beispiel Lithiumchlorid bei einer veränderten Umwelt eignet, wird erst die Zukunft zeigen.

Christian Andri



GANSINGEN, AG (410 m ü. M.)

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

Der Januar war ein sehr warmer Monat. Das Temperaturmittel lag bei 5,2 °C, im Januar 2017 hingegen bei -2,5 °C. Gleichzeitig war es aber auch sehr nass. Die Waage registrierte 181 l Regen, ein Rekord seit August 2010, als 220 l gemessen wurden. Am 8. Januar fotografierte ich blühende Schneeglöcklein, Mitte Monat blühten die Haseln und wurden befliegen. Am 25. Januar sah ich die ersten Hufplattiche mit einer Wildbiene drauf. Am 2. Februar assen wir die erste Bärlauchsuppe. Wasser gab es im Überfluss, die Bienen holten es fleissig für ihre Brut herein. Die Varroaschieber sind drin. Damit wird etwas weniger Energie für die notwendige Brutpflege verloren. Unser Segeberger System zeigte da einen Mangel: Die Styroporschieber werden von Mäusen auf der Suche nach toten Milben angenagt. Das verunmöglicht eine zuverlässige Zählung des Milben-totenfalls. Im Winter sind es die Mäuse, im Sommer die Ameisen!

Thomas Senn

ZWINGEN, BL (350 m ü. M.)

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

In der Beobachtungsperiode setzten sich die zu warmen Temperaturen fort. Die Tageswerte lagen im Leimental zwischen 1,4 und 11 °C. An einigen Tagen konnten Reinigungsflüge beobachtet werden. Die tiefste Nachttemperatur hatten wir am 14. Februar mit -4,9 °C. Während 14 Tagen sank das Thermometer unter den Gefrierpunkt und an 16 sehr niederschlagsintensiven Tagen führte unser Fluss, die Birs, Hochwasser. Am 22. Januar fiel mit 15 l pro m² die grösste Niederschlagsmenge. Das bisschen Schnee war kaum nennenswert, vielleicht kommt dieser noch. Die Schneeglöcklein blühen seit ca. zwei Wochen und auch die Krokusse zeigten sich bereits. Wie weit weg der Frühling wohl noch sein mag?

Erwin Borer

HINTEREGG, ZH (500 m ü. M.)

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

Die schönen Tage mit relativ hohen Temperaturen von Ende Januar wurden von den Bienen zu ersten grösseren Ausflügen genutzt. So konnten am 29. Januar Sammlerinnen beobachtet werden, die frischen Haselpollen eintrugen. Alle Völker fliegen, ein erfreulicher Anblick. Das nachfolgende kältere Wetter hatte hoffentlich eine all-zu starke Bruttätigkeit nochmals etwas gedämpft, sodass bei einer länger anhaltenden Kälteperiode die Bienen mit der Brutpflege nicht überfordert sind. Es bleibt nichts Weiteres zu tun, als regelmässig die Unterlagen zu kontrollieren und die Futtervorräte zu überwachen.

Werner Huber

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 Sumpfflor.

Ja, der Winter war da, einer wie wir ihn seit Jahren nicht mehr hatten. Während der letzten zwei Wochen lagen die Nachttemperaturen stark im Minus und erreichten am 13. Februar gar -16,3 °C. In der letzten Januarwoche wurde es leicht milder, was vermutlich einen



FOTO: RENE ZUMSTEG

In den höheren Lagen herrschte nach den grossen Schneefällen noch tiefer Winter.

Reinigungsausflug ermöglichte. Schneefall und Schneeschmelze verunmöglichten es, den Futterverbrauch abzuschätzen. Während dieser Beobachtungsperiode hatten wir keine Kontrollgänge durchgeführt, um die Völker bei ihrem Kampf gegen die Kälte nicht noch zusätzlich zu belasten. So oder so kann zu dieser Zeit bei Problemen nichts unternommen werden.

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.

Im Thurgau zeichnet sich ein sehr bienenfreundlicher Winter ab. Wärmeperioden wechselten sich mit längeren, kühleren oder kalten ab. Dadurch konnten optimale Winterbehandlungen durchgeführt werden. Ideale Zeitfenster waren im Gegensatz zum vorhergehenden Winter reichlich vorhanden. Die Bienen konnten immer wieder auf Reinigungsflug gehen und fanden auch etwas frühen Pollen. Dadurch läuft das Brutgeschäft vieler Völker schon recht intensiv. Gemäss der vorherrschenden Wetterlage Mitte Februar kann auf einen insgesamt zu kalten Februar und auf einen kühlen Start in den März geschlossen werden. Auch diese Phasen sind erfahrungsgemäss günstig für die Frühjahrsentwicklung der Bienenvölker im Thurgau und nicht zuletzt für eine gut gestaffelte Tracht im Frühling. Einzig die Varroaschäden bei den besten Waldtrachtvölkern 2018 und die daraus resultierende verzögerte Entwicklung machen minimale Sorgen.

René Stucki

GRANGENEUVE, FR (660 m ü. M.)

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

Der Monatsdurchschnitt im Dezember lag rund ein halbes Grad unter dem 30-jährigen Mittel. Im Gegenzug war der Januar um 4.2 Grad wärmer als der Durchschnitt. Wir haben die Winterbehandlung in den ersten Januartagen durchgeführt. Die Futterreserven sind gut, aber je nach Volk unterschiedlich. Bis jetzt haben wir ein schwaches Volk verloren. Von den umliegenden Imkern haben wir bis jetzt nichts über Verluste gehört. Einige unserer Völker pflegen schon Brut. Die Natur erwachte schon Anfang Januar mit blühenden Haseln. Jetzt sollte der Winter aber mit kalten Temperaturen noch einen Monat durchhalten, damit die Winterruhe bei den Obstbäumen nicht durch wärmere Temperaturen unterbrochen wird!

Dominique Ruggli

Veranstaltungskalender

Online-Veranstaltungskalender auf der Internetseite des VDRB www.bienen.ch

Tag	Datum	Titel	Sektion	Ort und Zeit
Do.	01.03.	Generalversammlung	Unteres Aaretal	Gasthaus Bären, Schinznach-Dorf, 19.30 Uhr
Do.	01.03.	Hauptversammlung	Thun Bienenzuchtgruppe	Rest. Schwandenbad, Steffisburg, 20.00 Uhr
Fr.	02.03.	Generalversammlung 2018 (mit fak. Nachtessen)	Dorneck	Wird noch bekannt gegeben, 18.00 Uhr
Fr.	02.03.	Richtiges Erkennen von Brutkrankheiten	Untertoggenburg	Schule Mattenhof, Flawil, 19.30 Uhr
Fr.	02.03.	Generalversammlung	Wolhusen-Willisau	Rest. Rössli, Ruswil, 19.30 Uhr
Fr.	02.03.	Hauptversammlung	Freiburger Sensebezirk	Sensebezirk, 20.00 Uhr
Fr.	02.03.	Generalversammlung	Thurgauisches Seetal	Rest. Seemöve, Güttingen, 20.15 Uhr
Sa.	03.03.	DV des VTB mit öffentlichem Vortrag	Thurgauer Kantonalverband	Gasthaus zum Trauben, Weinfelden, 13.30 Uhr
Sa.	03.03.	Schwarmkisten selber bauen	Bern Mittelland/Bern u. Umgeb.	Wird noch bekannt gegeben, 14.00 Uhr
Sa.	03.03.	Honigsensorik / Honigqualität	Varroa Hyperthermie Schweiz	Berufsbildungszentrum BBZ, Pfäffikon, 8.30 Uhr
So.	04.03.	Honigqualität wahren? Gewusst wie!	Varroa Hyperthermie Schweiz	Berufsbildungszentrum BBZ, Pfäffikon, 10.00 Uhr
Mo.	05.03.	Bienengesundheit	Werdenberg	Rest Schäfli, Gams, 20.00 Uhr
Mo.	05.03.	Schwarmmikerei	Zürcher Bienenfrende	AZ Mathysweg, Zürich, 20.00 Uhr
Di.	06.03.	Der Imker als Dienstleister	Untere mmmental	Rest. Rudswilbad, Ersigen, 19.30 Uhr
Di.	06.03.	Imkerhöck	Hinterland (AR)	Rest. Löwen, Waldstatt, 20.00 Uhr
Fr.	09.03.	155. Generalversammlung VTBF	Thurgauische Bienenfrende	Rest. Ochsen, Bänikon, 19.00 Uhr
Fr.	09.03.	Generalversammlung (mit Essen)	Hinterthurgauer Bienenfrende	Stiftung Sonnenhalde, Münchwilen, 19.00 Uhr
Fr.	09.03.	Kadertreffen Imkerverein Luzern	Luzern	Rest. Winkelried, Root, 19.30 Uhr
Fr.	09.03.	129. Generalversammlung (19.00 Imbiss)	Unteres Tösstal	Gaushof Traube, Dättlikon, 20.00 Uhr
Fr.	09.03.	Brutkrankheiten	Frutigland	Hotel Simplon, Frutigen, 20.00 Uhr
Sa.	10.03.	128. Generalversammlung	Zentralwiggertal	Gasthof Ochsen, Roggliswil, 13.30 Uhr
Mo.	12.03.	Hauptversammlung BVZ	Bern Mittelland/Wohlen	Kipferhaus, Hinterkappelen, 19.30 Uhr
Mi.	14.03.	Auswinterung und Ausblick	Liestal	Gastro-Zentrum, Liestal, 19.30 Uhr
Mi.	14.03.	Generalversammlung	Aargauisches Seetal	Hotel Lenzburg (Haller), Lenzburg, 20.00 Uhr
Do.	15.03.	Saisonhöck	Zuger Kant. Imkerverein	Rest. Schnitz und Gwunder, Steinhausen, 19.30 Uhr
Fr.	16.03.	127. GV Imkerverein Sursee	Sursee	Gasthof zur Schlacht, Sempach, 19.00 Uhr
Fr.	16.03.	Generalversammlung 2018	Oberthurgauer Imkerverein	Lehrbienenstand, 19.30 Uhr
Fr.	16.03.	Hauptversammlung	Niedersimmmental	Wird noch bekanntgeben, 20.00 Uhr
Fr.	16.03.	Generalversammlung	Zürcher Bienenfrende	Rest. Grünwald, Zürich, 20.00 Uhr
Fr.	16.03.	Hauptversammlung 2018	Bern Mittelland/Riggisberg	Rest. Rössli, Hasli, Riggisberg, 20.00 Uhr
Sa.	17.03.	Jahresversammlung	Bern Mittelland/Bern u. Umgeb.	Sternen, Bümpliz, 16.00 Uhr
Mo.	19.03.	Fachapéro	Unteres Aaretal	Belegstand, Villigen, 19.30 Uhr
Mo.	19.03.	Material vorbereiten	Untere mmmental	Lehrbienenstand, Oberburg, 19.30 Uhr
Mi.	21.03.	129. Generalversammlung Imkerverein Surental	Surental	Rest. Rössli, Knutwil, 19.30 Uhr
Do.	22.03.	Überregionale Bildung Block 6	Luzerner Kantonalverband	Schlossstrasse 2, Willisau, 19.30 Uhr
Do.	22.03.	Generalversammlung	Wiggentaler Bienenzüchter	Gasthof zur Fennern, Brittnau, 19.45 Uhr
Do.	22.03.	Imkerhöck: Wie war die Überwinterung?	Sissach	Rest. Rössli, Zeglingen, 20.00 Uhr
Fr.	23.03.	Frühlingshöck: Sauerbrut/ Faulbrut	Freiburger Sensebezirk Bern Mittelland/Köniz-Oberbalm	Rest. 3 Eidgenossen. Bösinggen (FR), 19.30 Uhr
Fr.	23.03.	118. Generalversammlung	Bucheggberg	Rest. Kreuz, Mühledorf, 20.00 Uhr
Mo.	26.03.	Hauptversammlung	Laupen/ Erlach	Rest. Traube, Mühleberg, 20.00 Uhr
Di.	27.03.	Monatshöck: Vortrag Waldhonig	Region Jungfrau	Hotel Bären, Ringgenberg, 20.00 Uhr
Di.	03.04.	Workshop Imkereimaterial	Untere mmmental	Rest. Rudswilbad, Ersigen, 19.30 Uhr
Di.	03.04.	Zuchtkonzept 2018 – Siegelimker werden	Werdenberg	Rest. Schäfli, Gams, 20.00 Uhr
Di.	03.04.	Monatshock	Wiggentaler Bienenzüchter	Rest. Iselishof, Vorderwald, 20.00 Uhr
Di.	03.04.	Imkerhöck	Hinterland (AR)	Rest. Löwen, Waldstatt, 20.00 Uhr
Mi.	04.04.	Beratungsabend	Seeland	Lehrbienenstand, Epsach, 19.00 Uhr
Fr.	06.04.	Imkerhöck: Imkern mit KONZEPT, Betriebskonzept	Sursee	Rest. Chommle, Gunzwil, 19.00 Uhr
Fr.	06.04.	Varroabehandlung ohne Ameisensäure	Bern Mittelland/Bern u. Umgeb.	Sternen Bümpliz, 19.30 Uhr
Fr.	06.04.	Pflege der Bienenvölker durchs Jahr	Untertoggenburg	Schule Mattenhof, Flawil, 19.30 Uhr
Fr.	06.04.	Alternative zur klassischen Sommerbehandlung mit Ameisensäure	Bern Mittelland/Köniz-Oberbalm	Rest. Bären Oberbalm, 20.00 Uhr
Sa.	07.04.	Bereitstellung Hersbergerweid	Liestal	Hersbergerweid, 9.00 Uhr



Tag Datum	Titel	Sektion	Ort und Zeit
Mo. 09.04.	Nektar, Pollen, Propolis ...	Zürcher Bienenfreunde	AZ Mathysweg, Zürich, 20.00 Uhr
Mo. 09.04.	Höck mit Berater	Bern Mittelland / Riggisberg	Rest. Rössli, Hasli, Riggisberg, 20.00 Uhr
Di. 10.04.	Beraterabend in Wilihof (Imker-Höck)	Surental	Bienenstand Bruno Kaufmann, Wilihof, 19.30 Uhr
Di. 10.04.	Betriebskonzept apisuisse	Wolhusen-Willisau	Rest. Lamm, Buholz, 19.30 Uhr
Di. 10.04.	Aktuelle Situation, Aufsetzen, Wabenerneuerung	Liestal	Gastro-Zentrum, Liestal, 20.00 Uhr
Do. 12.04.	Frühjahrsversammlung mit Referat	Zuger Kant. Imkerverein	Rest. Schnitz und Gwunder, Steinhausen, 19.30 Uhr
Do. 12.04.	Überregionale Bildung Block 7	Luzerner Kantonalverband	Schlossstrasse 2, Willisau, 19.30 Uhr
Fr. 13.04.	Frühjahrsversammlung Imkerverein Luzern	Luzern	Rest. Die Perle, Perlen (LU), 19.30 Uhr
Fr. 13.04.	Hauptversammlung	Frutigland	Hotel Simplon, Frutigen, 20.00 Uhr
Fr. 13.04.	Frühjahrsversammlung / Biodiversität	Sissach	Bad Ramsach, 20.00 Uhr
Sa. 14.04.	Imkertreff/Tag der offenen Tür Api Forum Düdingen	Freiburger Sensebezirk	api-forum Düdingen, Bösing, 9.00 Uhr

Öffentliche Veranstaltungen

Alle Interessierten sind herzlich willkommen!

Bienenzüchterverein Seeland

Imkerverein Laupen/ Erlach

Bienenzüchterverein Aarberg-Umgebung

Ort: Landwirtschaftliche Schule, Inforama Seeland, 3232 Ins

Datum: Mittwoch, 14. März 2018

Zeit: 20.00 Uhr

Öffentlicher Themenabend

Vortrag: Die Herausforderungen unserer Bienen bei der Beschaffung von Pollen und Nektar

Referent: Ruedi Ritter, Fachstelle Bienen



25 Jahre mellifera.ch – Jubiläumstagung 7. April 2018

9 – 16.30 Uhr im Plantahof, Kantonsstrasse 17, Landquart

Programm

Mathias Götti, Präsident VDRB
Grussadresse des VDRB

Christian Morio, Bretagne F
FEdCAN, die europäische Vereinigung der Schutzgebiete der Dunklen Biene

Leo Famulla, Obmann für Zucht, Baden, Neuenburg am Rhein D
Die Organisation der Zucht in Deutschland und Baden mit den Bemühungen auf Varroatoleranz

Prof. Dr. Pim Brascamp, Universität Wageningen NL
Entwicklungen bei der Zuchtwertschätzung und deren Relevanz für die Schweizerische Dunkle Biene

Reto Soland, Bildungschef mellifera.ch
Rückblick auf 25 Jahre mellifera.ch

Ruedi Ritter, Dr. Padruot Fried
Die Bedeutung von Schutzgebieten und die Erfahrungen in der Schweiz

Dr. Markus Neuditschko, Nationalgestüt Avenches, Agroscope Liebefeld-Posieux
Die genetische Diversität der Dunklen Honigbiene und deren Einfluss auf die Zuchtarbeit

Matthieu Guichard, Zentrum für Bienenforschung, Agroscope Liebefeld-Posieux
Aktuelle Forschungsprojekte an der Dunklen Biene

Dr. Gabriele Soland, Zuchtchefin mellifera.ch
Die tragenden Säulen für die Zucht und Erhaltung der Dunklen Biene in der Schweiz

Anmeldung umgehend unter: www.mellifera.ch. Dort finden Sie auch detaillierte Hinweise.



Block 6 überregionale Bildung VLI 2018

Datum: Donnerstag, 22. März 2018 Zeit: 19.30 Uhr

Ort: Schlossstrasse 2, 6130 Willisau

Referent: Ruedi Ritter

Die Biene – Das Insekt und ihre Umwelt

- Die Bienen weltweit
- Ihre Klassifizierung innerhalb der Insekten
- Wildbienen
- Forschung in der Bienenhaltung
- Bienenrassen in der Schweiz

Einladung

Oberbayerischer Züchterttag 2018

Samstag, 24. März 2018

Fachvorträge

- 11.00 Uhr **1. Fachvortrag**
«Begeisterung für die Bienenzucht wecken: Wie können die Orts- und Kreisverbände zuchtinteressierte Imker gewinnen?»
Dr. Sabine Gladkov, Strategische Kommunikation
- 13.30 Uhr **2. Fachvortrag**
«Der Weg zum Reinzüchter – was zeichnet den Reinzüchter aus?»
Ingmar Kummrow, Imkermeister, Zuchtobmann Oberbayern

Ort: Hotel Landgasthof Hofmeier, Hauptstr. 6a, 85376 Hetzenhausen
Tel.: +49 (0) 81 65 / 80 06 90, www.hotel-hofmeier.de



IMKERVEREIN LUZERN



Frühjahrsversammlung IVL mit Martin Dettli

Freitag, 13. April 2018, 19.30 Uhr

Gasthaus «Die Perle»,
Dorfstrasse 2, 6035 Perlen (LU)

Programm:

- Informationen, Imkerverein Luzern
- Referat Regionalberater, apiservice
- Pause
- Schwarmverhalten, Martin Dettli
- Fragen / Diskussionsrunde

www.luzerner-imker.ch/sektionen/luzern

Eintritt frei!

Lithiumchlorid: Ist das Varroa-Problem gelöst?

Ein kürzlich von Forschenden der Universität Hohenheim in der Zeitschrift «Scientific Reports» veröffentlichter Artikel beschreibt eine neue, für den Parasiten *Varroa* toxische Substanz und stellt vielversprechende Ergebnisse vor.

B. DAINAT, J.-D. CHARRIÈRE, V. DIETEMANN, ZENTRUM FÜR BIENENFORSCHUNG, AGROSCOPE, 3003 BERN-LIEBEFELD

Hobbyimker wie professionelle Imker sind alle mit dem Parasiten *Varroa* konfrontiert und können sich über die Ankündigung eines neuen Varroazids freuen. Ist dies die Revolution, die das Ende der *Varroa*-Problematik ankündigt? Können Imkerinnen und Imker darauf hoffen, dass in naher Zukunft die Honigbienen von diesem Parasiten befreit werden?

Versuche mit von *Varroa* befallenen Arbeiterinnen in Versuchskästchen zeigten eine sehr gute Wirksamkeit von Lithiumchlorid bei der Varroabeseitigung und gleichzeitig eine sehr gute Toleranz der adulten Bienen. Zudem wurde mit der Behandlung von neun Kunstschwärmen mittels Zuckerwasser eine fast 90%ige Wirksamkeit gegen *Varroa* erzielt, was in etwa der Wirksamkeit einer Oxalsäure-Behandlung entspricht. Bei einer Lithiumchlorid-Behandlung spielen Temperatur und Feuchtigkeit keine Rolle, die bei der Verwendung flüchtiger Substanzen wie Ameisensäure oder essenziellen Ölen problematisch sein können. Die Wirksamkeit eines Varroabekämpfungsmittels auf Basis von Lithiumchlorid wäre folglich stabiler und das Risiko des Königinverlustes geringer.

Die von unseren Hohenheimer Kollegen beschriebenen Versuche erweisen sich als hervorragende Ausgangslage für die Entwicklung eines neuen Varroabekämpfungsmittels. Die nächsten Arbeiten werden entscheidend sein, da zum einen die Wirksamkeit gegen *Varroa* und zum anderen die Unbedenklichkeit der Behandlung für Wirtschaftsvölker, die Brut enthalten, nachzuweisen ist. Dies könnte deutlich schwieriger sein als bei Testschwärmen. Bei einem Volk

mit Brut ist eine Wirksamkeit von mindestens zwei Wochen erforderlich, um die in den Zellen vorhandenen Varroamilben anzugreifen. Ausserdem ist zu überprüfen, ob eine Exposition über einen solchen Zeitraum hinweg keine negativen Auswirkungen auf die adulten Bienen sowie die Brut hat.

Wie sieht es mit Rückständen aus?

Lithiumchlorid ist wasserlöslich, folglich besteht kein Risiko für eine Anreicherung von Rückständen im Wachs. Es ist jedoch zu überprüfen, ob die Behandlung nicht zu problematischen Rückständen im Honig führt. Mögliche Auswirkungen für die menschliche Gesundheit sind ebenfalls zu berücksichtigen. Seit dem Ende des 19. Jahrhunderts werden Lithiumsalze in der Psychiatrie als antidepressive Medikamente verwendet. Ausserdem sind Lithiumsalze nicht abbaubar und könnten sich in der Natur anreichern. Untersuchungen von möglichen Auswirkungen

auf die Umwelt werden ebenfalls notwendig sein.

Ist Lithiumchlorid schon bald auf dem Markt?

Objektiv betrachtet muss man wahrscheinlich noch mit mehreren Jahren rechnen, bevor ein Tierarzneimittel auf Basis von Lithium auf dem Markt verfügbar sein wird. Peter Rosenkranz und seine Hohenheimer Kollegen sind sich dieser Tatsache bewusst und heben in ihrem Artikel hervor: Die bis heute erzielten Ergebnisse sind lediglich der erste, aber sicherlich entscheidende Schritt zur Entwicklung eines in der Praxis verwendbaren Tierarzneimittels.

Forschungstätigkeit in Liebefeld

Die vermutlich beste Lösung, um das *Varroa*-Problem in den Griff zu bekommen, würde darin bestehen, Bienen zu züchten, die ohne Eingreifen des Imkers in der Lage sind, ihr Überleben selbst zu gewährleisten. Aktuell gibt es

verschiedene Initiativen zur Züchtung von Bienen mit solchen Eigenschaften. In der Schweizerischen Bienen-Zeitung wurde in letzter Zeit verschiedentlich darüber berichtet. Auch das Zentrum für Bienenforschung ist auf diesem Gebiet aktiv und versucht, messbare Eigenschaften und genotypische Marker zu bestimmen, welche die Züchtung varroaresistenter Bienen ermöglichen. Alle diese Ansätze, die auf ein Gleichgewicht zwischen der Biene und ihrem Parasiten abzielen, sind Teil langjähriger Arbeiten. Es wird jedoch noch einige Jahre dauern, bis diese Arbeiten erfolgreich abgeschlossen werden können. Bis eine Methode in der Praxis verfügbar sein wird, mit der sich resistente Bienen züchten lassen, sind die Imkerinnen und Imker auf geprüfte Varroabekämpfungsmethoden angewiesen. In diesem Rahmen gilt das Interesse dem Lithiumchlorid. Das Zentrum für Bienenforschung wird eine Zusammenarbeit mit den deutschen Kollegen anstreben, um so rasch wie möglich eine Applikationsform für die Verwendung von Lithiumchlorid zu finden. Zum anderen haben wir eigene Projekte, die darauf abzielen,



FOTO: V. DIETEMANN, ZBF, AGROSCOPE

Diese Varroamilbe sitzt auf einer frisch geschlüpften Biene mit deformierten Flügeln. Als «ständiger Begleiter» setzt sich die ca. 1,7 mm grosse Varroa an ihrem Wirt fest. Beim Saugen der Hämolymphe kann die Milbe schädliche Viren übertragen.



die bestehenden Bekämpfungsmethoden zu verbessern und neue akarizide Substanzen natürlichen Ursprungs zu erforschen (siehe SBZ 11/2017, Jahresbericht 2016).

Auf internationaler Ebene sind verschiedene Initiativen im Gange, mit dem Ziel, das Varroa-Problem zu beseitigen. Hierbei handelt es sich sowohl um Bekämpfungsmethoden als auch um die Züchtung resistenter Bienen. Man darf sich jedoch nicht täuschen lassen: Die Varroamilbe wird noch einige Jahre lang das Hauptproblem in der Imkerei bleiben!

Die Entdeckung der akariziden Eigenschaften von Lithium ist eine sehr gute Nachricht

und der kürzlich veröffentlichte Artikel zeigt deutlich, welches Potenzial diese Substanz im Zusammenhang mit der Varroa-Bekämpfung hat. Nun ist Geduld angebracht. Für die Praxis wird es noch einige Jahre dauern, bis ein entsprechendes Mittel zur Verfügung stehen wird. Es wäre auch ein grosser Fehler, auf eigene Faust «Hausmittel» mit dieser aktiven Substanz herstellen zu wollen. Der Ratschlag des ZBF lautet also: «Gedulden Sie sich und warten Sie bitte, bis ein geprüftes, zugelassenes Mittel auf den Markt kommt. In der Zwischenzeit wenden Sie bitte das vom Bienengesundheitsdienst und vom ZBF empfohlene Bekämpfungskonzept an.»



BIENENGEUNDHEITSDIENST
SERVICE SANITAIRE APICOLE
SERVIZIO SANITARIO APISTICO

apiservice

Der BGD warnt vor nicht ausreichend getesteten Geräten zur Varroabekämpfung

11.01.2018

Hersteller von Geräten zur Varroabekämpfung werben teilweise sehr intensiv für ihre Produkte. Problematisch ist dies insbesondere, wenn ein Wirksamkeitsnachweis fehlt, und/oder wissenschaftliche Empfehlungen vorgegaukelt werden, die es so nicht gibt.

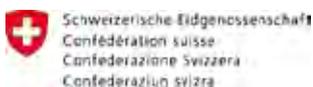
Aktuell sind dem BGD in diesem Zusammenhang beispielsweise der Oxalsäure-Verdampfer Oxalisator, aber auch das Hyperthermie-Gerät Vatorex aufgefallen. Er rät von beiden Geräten zum jetzigen Zeitpunkt ab. Der Oxalisator setzt für seinen Einsatz keine Brutfreiheit voraus. Oxalsäure hat in Völkern mit Brut jedoch nichts verloren (ungenügende Wirksamkeit).

Auch andere Methoden sind kritisch – siehe die Newsmeldung auf bienen.ch vom 20.02.2017.

Feuerbrand: Einschränkung des Verstellens von Bienen 2018

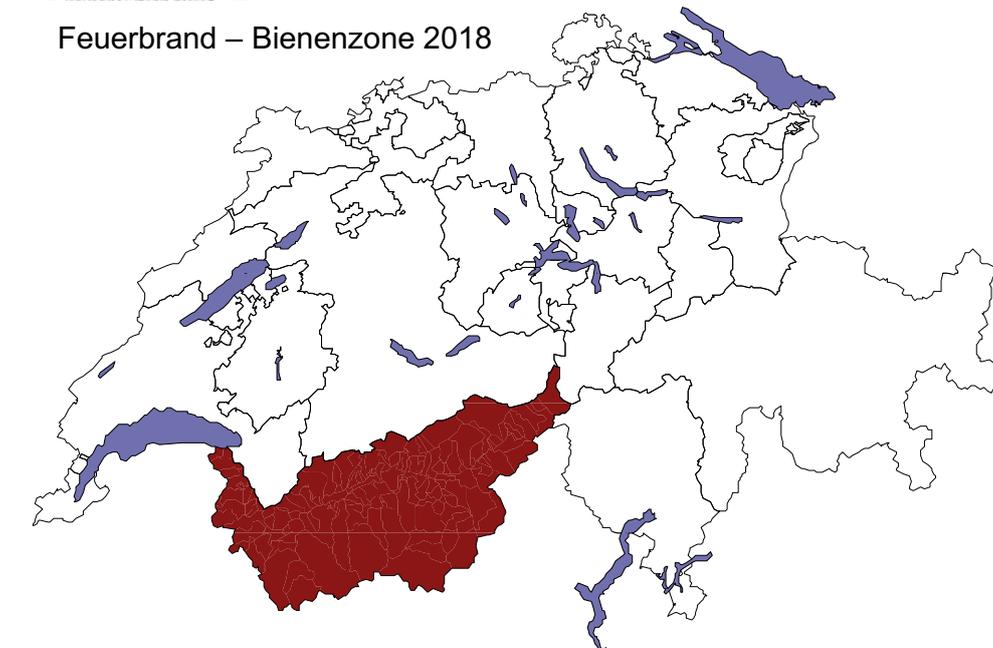
Die für das Verstellen von Bienen geltenden Bestimmungen sind in der Richtlinie Nr. 2 des Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW) vom 22. Dezember 2006 für die zeitliche Beschränkung des Verstellens von Bienen zur Verhinderung der Einschleppung und Ausbreitung von Feuerbrand festgelegt.

MARKUS BÜNTER, AGROSCOPE IN WÄDENSWIL UND PETER KUPFERSCHMIED, BLW



Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Bundesamt für Landwirtschaft BLW

Feuerbrand – Bienenzone 2018



- Zugelassene Verstellungen
- Kantone/Regionen im Schutzgebiet: Das Verstellen von Bienen aus dem Nicht-Schutzgebiet in das Schutzgebiet sowie innerhalb des Schutzgebietes aus Gemeinden mit Einzelherd in befallsfreie Gemeinden ist verboten. (Auskunft: zuständige Stelle des Kantons)
 - Kantone/Regionen im Nicht-Schutzgebiet (kantonale Bestimmungen bezüglich Bienenverstellen vorbehalten; Auskunft: zuständige Stelle des Kantons)

Schweizerkarte «Feuerbrand – Bienenzone 2018».

Aufgrund des diffusen Vorkommens von Feuerbrand in der Schweiz betrifft die Einschränkung des Verstellens von Bienen seit einigen Jahren nur noch das Verbot, Bienen aus dem Nicht-Schutzgebiet in das Schutzgebiet (Wallis) zu verstellen. Für 2018 gelten daher die gleichen Auflagen wie 2017.

Gestützt auf die Verordnung über Pflanzenschutz (SR 916.20 Art. 42 ff) vom 27. Oktober 2010 sowie die Richtlinien Nr. 2 des BLW gilt:

- Das Verstellen von Bienen aus dem Nicht-Schutzgebiet in das Schutzgebiet sowie innerhalb des Schutzgebietes aus Gemeinden mit Einzelherd in befallsfreie Gemeinden ist zwischen dem 1. April und dem 30. Juni verboten. Das Verbot kann maximal einen Monat verlängert werden, wenn Wirtspflanzen im Befallsgebiet noch in Blüte stehen. Wenn aufgrund der



geografischen Lage oder besonderer klimatischer Verhältnisse die Vegetationsperiode früher beginnt als üblich, kann das Verbot höchstens einen Monat früher angeordnet werden. Diese Massnahme bezieht sich auf das Wandern, den Verkauf oder das Verschenken von Bienenvölkern und Schwärmen sowie das Auf- und Abführen von Begattungskästchen im Zusammenhang mit den Belegstationen.

- Ausgenommen von den Massnahmen sind: Bienen, die in Höhenlagen über 1200 m.ü.M. verbracht werden; Bienen, die vor dem Verstellen während mindestens zwei Tagen eingesperrt werden oder in Höhenlagen über 1200 m.ü.M. verbracht und dort mindestens zwei Tage bleiben (kommt vor allem für Schwärme, Kleinvölker und Begattungskästchen infrage, ist aber auch bei Standvölkern möglich und bei Bienenköniginnen mit Begleitbienen in Zusetzern).

Wir möchten die Imker, welche Bienen verstellen, daran erinnern,

dass in gewissen Kantonen weitergehende Bestimmungen gelten. Gegebenenfalls ist daher vor dem Verstellen mit dem kantonalen Pflanzenschutzdienst des Zielgebietes Kontakt aufzunehmen. Es gilt im Weiteren, die Bienen verantwortungsvoll zu verstellen. Damit ist gemeint, dass bei grosser Infektionsgefahr durch Feuerbrand mit dem Verstellen freiwillig noch einige Tage zugewartet wird, oder, dass die Möglichkeit des Kühlstellens oder das Verbringen in Höhenlagen über 1200 m.ü.M. während zweier Tage genutzt wird. Nach 48 Stunden in Quarantäne gibt es gemäss Literatur keine lebenden Feuerbrandbakterien mehr in einem Bienenvolk.

Aktuelle Informationen betreffend der Feuerbrand-Blüteninfektionsgefahr sind auf dem Internet unter www.feuerbrand.ch publiziert.

Informationen über kantonale Regelungen zur Einschränkung des Verstellens von Bienen sind auf dem Internet unter www.feuerbrand.ch -> *Bienenverstellverbot* oder bei der kantonalen Fachstelle für Pflanzenschutz erhältlich. ☐



BIENENGESUNDHEITSDIENST
SERVICE SANITAIRE APICOLE
SERVIZIO SANITARIO APISTICO

apiservice

Neuer BGD-Regionalberater für die Zentralschweiz

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

Seit Anfang Februar 2018 arbeitet **Stefan Jans** als BGD-Regionalberater für die Innerschweiz. Er ist damit das neu geschaffene Bindeglied zwischen dem Bienengesundheitsdienst in Bern und den Zentralschweizer Kantonen (Luzern, Ob- / Nidwalden, Uri, Schwyz und Zug) in allen Fragen der Bienengesundheit.



Als Arbeitsagoge und gelernter Schreiner liegt ihm eine praxisorientierte Imkerweiterbildung sehr am Herzen. Aktuell betreut er 20 eigene Bienenvölker in Mini Plus- und Zander-Magazinen an drei Standorten, dazu kommen demnächst 5 Völker seines Arbeitgebers, für den er eine betriebseigene Imkerei aufbaut. Weiter ist er Teilnehmer am Lehrgang zum Imker mit eidg. Fachausweis und am Betriebskonzept-Praxistest 2018/2019.

Wir heissen Stefan Jans bei uns herzlich willkommen und freuen uns auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit.

E-Mail: stefan.jans@apiservice.ch, Telefon 079 778 98 04



Konstellationskalender: Behandlungstage

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

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

Monat März (April) 2018

Daten/Sternbild

Element/Pflanze

Do. 1.–Fr. 2. ♀ ♀	Sa. 10.–Mo.12. ♂ ♀	Di. 20.–Mi 21. ♀ ♀	Mi. 28.–Do 29. ♀	Wärme	Frucht
Sa. 3.–Mo. 5. ♀	Di. 13.–Mi. 14. ♀	Do. 22.–Sa. 24. ♀ II	Fr. 30.–Mo. 2. ♀ ♀	Erde	Wurzel
Di. 6.–Mi. 7. ♀ ♀	Do. 15.–Fr. 16. ♀	So. 25.–Mo. 27. II ♀	Di. 3. ♀	Licht	Blüte
Do. 8.–Fr. 9. ♀	Sa. 17.–Mo.19. ♀	Di. 27. ♀	Mi. 4.–Fr. 6. ♀ ♀	Wasser	Blatt
			Sa. 7.–So. 8. ♀	Wärme	Frucht

Bienenbehandlungen an

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

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

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

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

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

bienenbeuten.ch



Magazine aus Weymouthföhre
inkl. Rähmchen aus Linde
und Absperrgitter

- Dadant Blatt 10 CHF 300.-
- Dadant Blatt 12 CHF 330.-
- Dadant modifiziert CHF 330.-
- 3 Zargen Zander CHF 250.-

alle Dadant Beuten inkl.
Zubehör um 2 Ableger zu bilden



Schweizerkasten
ohne Rähmchen
Fichte CHF 379.-
mit Varroa-Schieber

CH Produktion bei
heimstättenwil

Kein Direktverkauf!
Bestellungen nur über
bienenbeuten.ch



Das Original!
Magazin im CH-Mass
ohne Rähmchen
Fichte CHF 344.-

Absperrgitter im Holzrahmen
CHF 44.-

CH Produktion bei
heimstättenwil

Kein Direktverkauf!
Bestellungen nur über
bienenbeuten.ch



Ablegerkasten
Nukleus Swiss
Weymouthföhre

2 Halbzargen für je
1 x 6 oder 2 x 3 Rähmchen
inkl. Fütterer
CHF 150.-



Ablegerkasten
Weymouthföhre

- Dadant Blatt
- Dadant modifiziert
- Zander

inkl. Fütterer
CHF 150.-



Kombikasten im CH-Mass
ohne Rähmchen
Fichte 3-Schicht

mit Flugnische
CHF 470.-

ohne Flugnische
CHF 420.-

Absperrgitter im Holzrahmen
CHF 44.-

CH Produktion bei
heimstättenwil

Kein Direktverkauf!
Bestellungen nur über
bienenbeuten.ch



Schwarmkasten
Hergestellt in der Schweiz

- Deckel und Boden demontierbar
- Einfluglöcher an der Seite und im Deckel
- Passend in CH-Mass-Beute

CHF 90.-



Grosser Schwarmkasten
36 x 36 cm
CHF 96.-

Bee-Box Ablegerkasten
für Dadant Blatt Brut
oder Blatt 1/2
1 x 6 oder 2 x 3 Rahmen.
Ab CHF 90.-

kompetent . flexibel . sympathisch

Weitere Beuten, Schleudern sowie Imkereiarartikel und Rähmchen finden Sie im Online-Shop!
Bestellungen nur über den Online-Shop www.bienenbeuten.ch



90. kongress deutschsprachiger imker

27. bis 29. September 2018
im Pentorama Amriswil

Buchungsplattform ist online

Buchen Sie Ihre Eintritte für den Kongress, das Galadinner, das Rahmenprogramm sowie die Übernachtungen auf

www.imkerkongress.ch

Unter dem Motto «**Mit guter Imkerpraxis in die Zukunft**» erwarten Sie interessante Fachvorträge von international bekannten Referenten. Eine attraktive Ausstellung mit Anbietern von Imkereiarbeiten ergänzt das abwechslungsreiche Programm. Zudem ist die Ostschweiz mit dem Bodensee und dem nahen Alpsteinmassiv eine Reise wert.

Das aktuelle Programm und weitere Informationen finden Sie auf www.imkerkongress.ch

Geschäftsstelle VDRB, Jakob Signer-Strasse 4, CH-9050 Appenzell
Tel. +41 (0)71 780 10 50, imkerkongress@vdrb.ch

Partner: **die Mobiliar**



Ihre Wünsche und Spezialanfertigungen realisieren wir gerne für Sie.

Zum Beispiel: Mini Schweiz

oder

Schweizer Bienenkasten



In Fichtenholz sFr. 200.--

- Mit Blechdeckel
- Mit isoliertem Innendeckel
- Futterzarge
- Honigraumzarge für 6 Waben, CH-Mass
- Brutraumzarge für 6 Waben, CH-Mass
- Brutraumzarge und Boden in einem Stück
- Boden mit Schieber und Edelstahlgitter zur Varroa Kontrolle Flugbrett angeschraubt

Verkauf erfolgt ab: Schreinerei Johanneum

- Fichtenholz sFr. 350.--
- Weymouthföhre sFr. 450.--

Magazin in CH-Mass

- Fichtenholz sFr. 330.--
- Weymouthföhre sFr. 430.--

Kombikasten in CH-Mass mit Flugnische

- Fichtenholz sFr. 440.--

Kombikasten in CH-Mass ohne Flugnische

- Fichtenholz sFr. 400.--

Schreinerei Johanneum
Johanneumstr. 3
9652 Neu St. Johann
+41 71 995 52 32
schreinerei@johanneum.ch
www.johanneum-betriebe.ch





VEREIN DEUTSCHSCHWEIZERISCHER UND
RÄTOROMANISCHER BIENENFREUNDE
VDRB

Umfrage Völkerverluste: Helfen Sie mit!

Möglichst genaue Angaben über die Winterverluste sind eine ganz wichtige Kenngrösse unserer Imkerei. Helfen Sie durch Ihre Teilnahme an unseren Umfragen mit, aussagekräftige Zahlen zu erheben.

Melden Sie sich bis 31.3.2018 an: www.bienen.ch/umfrage

Anfang April werden wir Ihnen ein E-Mail mit dem Zugang zur Umfrage senden. *Personen, die bisher den Link zu den Umfragen erhalten haben, sind bereits registriert und werden wiederum eingeladen. Eine Neuregistrierung ist für diese Imker/-innen nicht erforderlich.*

Unter den Teilnehmern werden 5 x 1 Karton (mit 800 Stück) Honigglasdeckel im Wert von je CHF 192.- verlost. **Die Gewinner der Herbstumfrage 2017:** W. Althaus BE / J. Camail GE / L. Conti-Ferrari TI / A. Mäder SZ / B. Röllin SG.

Geschäftsstelle VDRB, Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell
Tel. 071 780 10 50, www.bienen.ch, sekretariat@vdrb.ch



HOSTETTLERS®

Futtermittel für Bienen

www.hostettlers.ch

Bewährt und ergiebig, von
erfolgreichen Imkern empfohlen.

Mit Zucker, Fruchtzucker
und Traubenzucker.

FUTTERSIRUP

Ideal für die Herbstfütterung.
72-73% Gesamtzuckergehalt.

Preise ab Fabrik	Nettopreise Fr./kg Leihkanne 27 kg BaginBox 20 kg
100	1.36
300	1.35
400	1.34
500	1.31
600	1.28
800	1.25
1000	1.19
ab 2000	auf Anfrage

BaginBox 10 kg / 6 kg / 3 kg
PET-Flasche 2 kg

Basispreise und Rabatte siehe:
www.hostettlers.ch

FUTTERTEIG

Ideal für die Frühlings-
und Zwischenfütterung.

Verpackung	Fr / kg
8x 1,5 kg (1)	3.55
1x 6 kg (2)	3.35

(1) = Schale transparent
(2) = Karton mit Beutel

Futterteig-Rabatte:

ab 24 kg	10 Rp. / kg
ab 48 kg	20 Rp. / kg
ab 96 kg	30 Rp. / kg
ab 192 kg	40 Rp. / kg
ab 300 kg	auf Anfrage

NEU
SCHALE TRANSPARENT

NEU:
auch in
BIO-Qualität
erhältlich



Abholstellen:

Anfahrtswege siehe www.hostettlers.ch

3400 Burgdorf	Buchmattstrasse 70 Tel. 034 428 00 28
8590 Romanshorn	Friedrichshafnerstr. 51 Tel. 071 460 11 60
9471 Buchs SG	Güterstrasse Tel. 081 750 01 40
9500 Wil SG	Hubstrasse 103 Tel. 0800 825 725
8200 Schaffhausen	Ebnatstrasse 150e Tel. 052 569 37 18
8180 Büllach	Schützenmattstr. 66 Tel. 0800 825 725
3250 Lyss	Industriering 17 Tel. 032 387 31 11
4144 Ariesheim	Schorenweg 10 Tel. 0800 825 725
5600 Lenzburg	Karl Roth-Strasse 1 Industrie Gexi Tel. 0800 825 725

HOSTETTLERS®

Futtermittel für Bienen

- enthalten **keine** Konservierungsstoffe
- garantierte Haltbarkeit 24 Monate
- aus Schweizer Zucker

NEU: auch in BIO-Qualität erhältlich



Hostettler-Spezialzucker AG | Karl Roth-Str. 1
CH-5600 Lenzburg 1 | Tel. 044 439 10 10
www.hostettlers.ch | GRATIS-TEL. 0800 825 725



Direktbestellung: **Tel. 0800 825 725**

Lieferung 3 Tage nach Bestellung, Preise ab Fabrik, inkl. MwSt
Depotpreise: Preise ab Fabrik + Depohtandling
siehe: www.hostettlers.ch

336

Haben Ihre Bienen noch genügend Futter ?



Ihr regionales VSI
Fachgeschäft
hat den Futterteig in
verschiedenen
Portionen am Lager.



Die offiziellen VSI-Fachhändler

www.VSI-Schweiz.ch

Bern: P. Linder **Maienfeld:** Imkerhof **Ormalingen:** Di Lello AG **Erlenbach:** APILINE GmbH
Monthey: Rithner & Cie **Müllheim:** H. Frei **Niederbipp:** M. Gabi **Pieterlen:** IB FEMA / Imkerhuus
Sattel: K. Schuler **Schönengrund:** A. Büchler **Sempach:** M. Wespi **Winterthur:** R + M Ruffner



www.legaitaly.com



Art. 7150
Sonnen-Wachsschmelzer
"solaris inox" doppelwandig

Art. 6020 - 6040 - 6060
Honigabfüller aus Edelstahl.
Verfügbar ab 35 kg bis 5.000 kg.

Art. 6705
Honigauftauschrank mit
isolierten Wänden

Art. 3840
Smoker aus Edelstahl Ø100 mm
mit Schutzgitter

Art. SS519CJ
Jolly Tangential/ Radial Schleuder
(Grosses LEGA Schleudern-Sortiment)

Art. 6682
Honig-Klärbecken

Art. 4285DB
Entdecklungsmaschine "ROLL"



LEGA srl Costruzioni Apistiche - Via Maestri del Lavoro, 23 - 48018 Faenza ITALY - Tel: +39 0546 26834 - info@legaitaly.com

Wabeneinkaufen ist Vertrauenssache!



Ihr regionales VSI Fachgeschäft liefert die einwandfreien, goldgelben Waben aus einheimischer Produktion!



Im Gegenzug bringen Sie Ihr Altwachs zu Ihrem VSI - Händler zurück!

Die offiziellen VSI-Fachhändler:

www.VSI-Schweiz.ch

Bern: P. Linder **Maienfeld:** Imkerhof **Ormingen:** Di Lello AG **Erlenbach:** Apiline GmbH
Monthey: Rithner & Cie **Müllheim:** H. Frei **Niederbipp:** M. Gabi **Pieterlen:** IB FEMA / Imkerhuus
Sattel: K. Schuler **Schönengrund:** A. Büchler **Sempach:** M. Wespi **Winterthur:** R + M Ruffner

Futter-Aktion
Bestellung bis 3. Juni 2018
Lieferung bis Ende Juni
an jeden mit Lastwagen
erreichbaren Ort in der Schweiz
www.api-center.ch

Wenn alles passen soll:

Langstroth-Magazine vom Api-Center

Das einfache und flexible Magazin mit der grössten Auswahl an passendem Zubehör!

Alles was das Imkerherz begehrt:

- Langstroth- und Dadant-Blatt-Magazine, Schweizerkästen
- Werkzeug und Bekleidung
- Honiggläser und Bienenfutter

→ Alles auch im Agro-Center Ihrer Landi erhältlich:



ApiCenter

Faszination Bienen

Api-Center • In der Euelwies 34 • 8401 Winterthur
www.api-center.ch • info@api-center.ch • Tel. 058 433 53 83
oder im Agro-Center der Landi in Zweisimmen | Oberbipp | Melchnau | Bünzen | Willisau | Rickenbach LU | Marthalen | Bischofszell



Bienenland.ch

Der Onlineshop für die moderne Imkerei

Imkereibedarf
Smoker, Stockmeissel, Bienenbeuten, Bekleidung und mehr.
Wir bieten Ihnen hochwertige Imkereiarartikel zu fairen Preisen.

Top Produkt

Imkerbluse COOL
Imkerdress COOL

Dreilagiges Netzgewebe
Stechsicher, luftdurchlässig
ab Fr. 100.-

nur bei uns

BeeBox Bienenbeuten
Dadant Blatt Beute ab Fr. 145.-

Bienenland.ch - www.bienenland.ch - Tel: 078 638 50 15

Offerte Honiggläser palettenweise

Franko Haus-alles inbegriffen

Preise gelten auch für assortierte Gläser.
Der Preis bezieht sich auf die ganze
Bestellmenge der Paletten, auch bei
verschiedener Grösse der Gläser.

1 Kg mit Deckeln	-.66	-.59	-.52	Auf Anfrage
½ Kg mit Deckeln	-.45	-.39	-.35	
¼ Kg mit Deckeln	-.44	-.38	-.34	
50 g mit Deckeln	-.39	-.32	-.28	
nur Deckel-Schachtel	-.19	-.16	-.14	

ab Pal. 6-10 Pal. + 11 Pal. + 21 Pal. + 35 Pal.
auch gemischt auch gemischt auch gemischt auch gemischt

6 – 10 Pal.= auch assortiert / gemischt
ab 11 Pal.= auch assortiert / gemischt
ab 21 Pal.= auch assortiert / gemischt
ab 35 Pal.= auch assortiert / gemischt

1 Palette (1Kg)= 98 Packungen à 12 Stk.= 1'176 Stk.
1 Palette (1/2 Kg)= 96 Packungen à 25 Stk.= 2'400 Stk.
1 Palette (1/4 Kg)= 99 Packungen à 24 Stk.= 2'376 Stk.
1 Palette (50 g)= 54 Packungen à 54 Stk. = 2'916 Stk.

Franko Haus = Lieferspesen im Preis inbegriffen.
MwSt. inbegriffen – Rechnung 20 Tage netto.
Gratis Mustergläser auf Anfrage.

Crivelli Verpackungen
Via Rampa 4 - 6830 Chiasso
☎ 091 647 30 84 Fax 091 647 20 84
crivelliimballaggi@hotmail.com



hivewatch

Die intelligente und effiziente Lösung zum
präzisen Wägen Ihrer Bienenvölker

🔔 Alarme (SMS/Email) 📶 Mobilfunk 🌐 Webzugang



**System mit
einer Waage
ab CHF 549**

Zusätzliche Waage ab
CHF 199 (max. 8 Waagen)
zzgl. CHF 89 Jahresgebühr

Jetzt bestellen unter
www.hivewatch.ch oder
Tel. 032 510 20 47

TOP ANGEBOT !!!!!!!

HONIG & BRUTRAHMEN

CHF 1.30

FERTIG GEDRAHTET
Lindenholz

-Schweizer Mass-
-Dadant Blatt-
-Deutsch-Normalmass-

ab 200 Stück Gratis Lieferung

-SCHWEIZER MAGAZINBEUTE ab CHF 170.-
-DADANT-BLATT MAGAZINBEUTE ab CHF 170.-

Alle Preise inkl. MwSt.

Bei Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung
IMKEREIBEDARF-SCHWARM
8889 Plons/SG
Kontaktdaten:
Tel: 079 773 56 67
E-Mail: imkereibedarf.schwarm@bluewin.ch



Selbstklebende Etiketten
 für Honiggläser

Digitaldruck für mittlere
 und kleine Mengen

Heissfolien- und Reliefdruck

Qualität und Präzision

Kurze Lieferfrist



VERLANGEN SIE EINE OFFERTE!

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

MAQS®

Streifen mit Ameisensäure 68,2 g

Für eine einfache und wirksame
 Varroa Sommerbehandlung.



Erhältlich als 2x2
 oder 10x2 Streifen.

**Auspacken,
 auflegen,
 fertig!**

Jetzt bestellen für eine termingerechte Lieferung!



Anwendungszeitpunkt

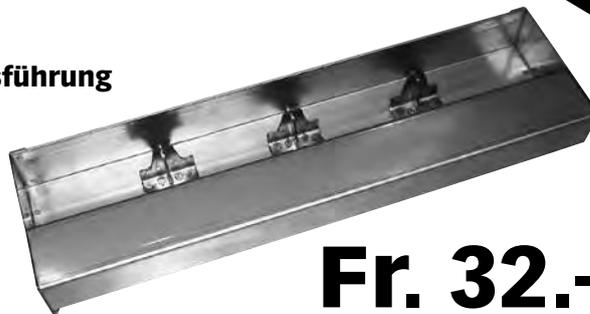


**Chromstahl-Futtergeschirr
 Wyna Deluxe**

**in bekannter und bewährter Ausführung
 vom Imker für den Imker**

Herstellung und Vertrieb:

B. Joho & Partner
 Industriestrasse 5, 5722 Gränichen
 Tel.+ Fax 062 842 11 77
 Telefon privat: 062 773 11 13
 www.varroa.ch, info@varroa.ch



NEU

Fr. 32.- pro Stk.
 exkl. MwSt.; zuzüglich Porto und Verpackung



Di Lello AG Imkereibedarf

Maloyaring 2 | CH-4466 Ormalingen | T 061 981 10 74 | dilello@bluewin.ch



Frühlingserwachen im Imbiladen

Gerne laden wir Euch am **17. März 2018 vom 10.00 – 16.00 Uhr** zu unserem

Tag der offenen Türe ein.

Die Firma Apipodo GmbH mit Bienenprodukten, die Firma Protractor mit Rasenmäher und Kleingeräte und der Bärig Buur mit Alpchäs werden auch dabei sein.

Für das kulinarische Wohl ist gesorgt. Wir freuen uns, Sie persönlich bei uns zu begrüßen.

Honigglasdeckel

TO82 (500 g/1 kg-Gläser), 1 Karton à 800 Stk. -27./Stk.
ohne PVC und Weichmacher

TO63 (250 g-Gläser), 1 Karton à 1500 Stk. -25./Stk.
ohne PVC und Weichmacher

Honigglasetiketten gummiert

100 Einzeletiketten unbeschriftet 6.50

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

Bedrucken/schneiden: Arbeitspauschale pro Auftrag 20.-
zuzüglich Druckkosten pro Bogen -10

Honigglasetiketten selbstklebend

20 Bogen A4, 120 Etiketten 206 x 45 mm (500 g/1 kg-Gläser)
oder 120 Etiketten 190 x 42 mm (250 g-Gläser) 13.80

Bedrucken: Arbeitspauschale pro Auftrag 15.-
zuzüglich Druckkosten pro Bogen -10

Beschriftungsprogramm für Etiketten

Download unter www.bienen.ch gratis

Honigtragtaschen

für zwei bis vier 500 g-Gläser 1.20/Stk.

Geschenckpackungen in verschiedenen Grössen

aus Halbkarton, «Retro» und «Natur pur» 1.- bis 1.60/Stk.

Holz-Geschenckpackungen, inkl. Pergament zum Beschriften 6.20



Schweizer Bienenhonig
Waldhonig

Damit sich Ihre Ernte gut verkauft

Online-Shop unter www.bienen.ch
Alle Preise in CHF inkl. MwSt, zzgl. Versandkosten.
Verlangen Sie die ausführliche Preisliste mit weiteren Artikeln bei der Geschäftsstelle VDRB, Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell, Tel. 071 780 10 50, sekretariat@vdrb.ch

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 **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



Brut- und Honigrahmen
aus Lindenholz (Schweizerkasten)
hergestellt in unserer Werkstatt
produktion@wabe-wald.ch
055 246 45 93 wabe-wald.ch

Imkermagazine

Schweizer-Magazin Basis-Set
Fr. 235.00

Zander-Magazin Basis-Set
Fr. 220.00

Weitere Infos + Prospekt:
www.dreischiiibe.ch/Angebot/Schreinerei



dreischiiibe
wir schaffen Perspektiven

Auch Bienen brauchen ein Zuhause



Bienenhäuser

Element-Bau

Imkerzubehör

Wabenschränke, Bienenkästen,
Schwärmkästen, Magazine Arbeitstische...

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

www.houzbou.ch

Aus eigener Schreinerei zu verkaufen 3.04

CH-Bienenkästen

Ablegerkästen, Wabenschränke und Arbeitstische.

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

Zu verkaufen neue 3.05

Schweizer Bienenkästen

direkt vom Hersteller

Tel. 079 464 55 41, T. Gmür

Altershalber möchte ich meine Imkerei verkleinern. Zu verkaufen 3.06

Zwei Wanderwagen

1 Huber für 26 Völker, CHF 10'000.–
1 Wagen für 28 Völker, CHF 10'000.–

Auskunft Erwin Ochsner, Betriebsberater, Lincolnweg 3, 8840 Einsiedeln.
Tel. 055 412 25 68

Zu verkaufen neuer 3.07

Wanderwagen

für 10 Schweizerkasten.
Arbeiten auf angenehmer Höhe.
Ab Platz CHF 8'000.–

Edi Debrunner
Oberdorf 2
8553 Mettendorf
Tel. 052 765 13 75

Zu verkaufen 3.08

Jungvölker Carnica und Buckfast

mit Königin Jg. 2017 (mit Gesundheitszeugnis), CH-Mass

Imkerei Weber
Tel. 056 / 622 31 36
Natel 079 / 664 86 28
info@imkerei-weber.ch
www.imkerei-weber.ch

Zu verkaufen 3.09

CH-Standvölker Zander Standvölker

CH-Rahmen gedrahtet und gestiftet Fr. 150
CH-Kästen 14 Waben tief Fr. 285.–
CH-Magazin 14 Waben tief Fr. 305.–
ab Mitte Mai Carnica Jungvölker und Königinnen

Weitere Angebote unter
www.schweizerimkerbund.ch

Imkerei Schultermandl
Tel. 056 496 81 81
E-Mail bienenfranz@gmx.ch

zu verkaufen 3.10

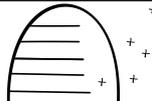
Kt. GR, Carnica Völker

auf 7 – 8 CH-Waben
ab ca. Mitte April

Tel. 079 670 66 73

DIE Bienenbeute für wesensgemässe Bienenhaltung
-ideal für Naturbau und kleinzellige Bienen
-ein Schweizer Produkt aus Schweizer Holz
-mit der runden Form wird der hohle Baumstamm nachgeahmt
-praktisches Handling dank kleinen Zargen
Infos und Bestellung waldlicht.ch



Imme 

Fachgeschäft für Imkereibedarf
Schreinerstrasse 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

Für zeitgemässe Bienenhaltung, wie die österreichischen Berufsimker

zu verkaufen

neue SEWOL Holzmagazine Zander-Flach & Zubehör

Vorteile Flachzarge / CHF-Preisliste
Anfrage per E-Mail: 6044@gmx.ch
Info-Prospekt: www.sewol.at

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

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

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

* Pollenanalyse *

Auskunft erteilt:
Biologisches Institut für Pollenanalyse
K. Bieri GmbH, Talstrasse 23
3122 Kehrsatz, Telefon 031 961 80 28
www.pollenanalyse.ch

Suche

Suche in Bremgarten AG-Umgebung **Stellplatz** für Völker oder Mithilfe/Übernahme von hochstehenden Völkern. 079 322 36 86

Verkauf

Div. **Magazine** Schweizermass neu u. gebraucht zu verkaufen. Per Stk. 150.–. Tel. 031 951 04 18

Achtung Gelegenheit für Neumker! Komplette Imkerausrüstung mit CH-Magazin inkl. Schleuder, sehr günstig. Tel. 079 316 41 42

Wanderwagen zu verkaufen. 079 653 54 56 oder flybeat@gmx.ch

Zu verkaufen **Honigschleuder** radial, 25 HW, neuwertig. Tel. 076 561 24 42 / 041 780 24 93 AG

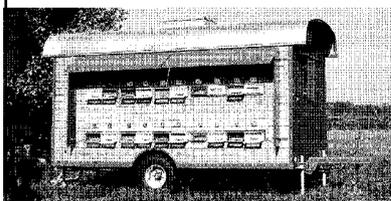
Zu verkaufen **starke Bienenvölker**. Carnica Kö. 2017. Im DNM, Thurgau. 052 765 11 90

Günstig abzugeben **Bienenhaus** besetzt mit 22 Carnica Völkern in Gemeinde Waldkirch SG. Preis nach Absprache. 071 446 27 85

Zu verkaufen **Jungvölker Carnica**. www.honig.li

Zu verkaufen altershalber 8 **Bienenvölker** in CH-Kasten. Tel. 026 493 15 27

Bienen
WANDERWAGEN



- ☐ Jede Grösse 3 bis 8 m
- ☐ Innenausrüstungen nach Wunsch
- ☐ Robuste Konstruktion
- ☐ Beste Referenzen

Luzernerstrasse 89, 6330 Cham
Tel. 041-780 11 54, Fax 041-780 06 58
info@huber-fahrzeugbau.ch
www.huber-fahrzeugbau.ch


Niklaus Huber
FAHRZEUGBAU

Imkereartikel K. Schuler

Steinerbergstrasse 93, Ecce Homo, 6417 Sattel, Telefon 041 836 00 73, Fax 041 836 00 74
imkerej_schuler@bluewin.ch, www.imkereartikel.ch

Öffnungszeiten

Montag, Dienstag, Donnerstag, Freitag: 8.30–11.30 Uhr / 14.00–18.30 Uhr.
Samstag: 8.30–11.30 Uhr.
Mittwoch: ganztags geschlossen.

Vom 15. September bis 1. März bitte telefonisch voranmelden.



Ablegerbox

API-MODEL Ablegerbox aus
Karton in CH-Mass, Zander,
Dadant, Langstroth



Ableger-Kästli

Schuler Ableger-Kästli
für 6 CH-Honig- oder
Brutwaben

Multimass

Waben Ablegerkasten
für alle gängigen
Wabenmasse



CH-Magazin

Schuler 10 CH-Waben Magazin,
einfach und günstig

Wabenknecht

7 Etagen Chromstahl
Wabenknecht
mit zwei Innox Tablaeren



Futtergeschirr

Neues 7 Liter
Futtergeschirr für
alle Beutentypen

