

SCHWEIZERISCHE Bienen-Zeitung

03/2021

Monatszeitschrift von BienenSchweiz – Imkerverband der deutschen und rätoromanischen Schweiz

- **Weiden pflanzen zur Verbesserung der Frühjahrstracht**
- **Fichtenjahre und was die wichtigsten Waldhonigproduzenten dazu beitragen**
- **Damit unsere Bienen durch den Klimawandel nicht aus dem Takt geraten**
- **Die Bedeutung der Pollennahrung für die Gesundheit und Entwicklung unserer Bienen**

Umschlagbild zu «Das Schweizerische Bienenbuch», 21. überarbeitete Auflage 2020, Band 2, «Biologie der Honigbiene».

FOTO: GERHARD MAROCK





Promo-Wochen: 10% Rabatt zum Saisonstart

15.–20.3.2021

Hauptsitz Bienen Meier, Künten, AG
Ulrike Kellenberger, Güttingen, TG

22.–27.3.2021

Susi Erb, Lotzwil, BE
Familie Eschmann, Azmoos, SG

12.–17.4.2021

Nadine Schläfli, Posieux, FR

26.4.–1.5.2021

Agi Schatt, Altendorf, SZ
Matthias Schmid, Basadingen, TG



Bedingungen

Gilt nicht für Bestellungen über den Webshop und für den Versand.

Vorbestellungen in der jeweiligen Verkaufsstelle werden gerne entgegen-
genommen.

Nicht kumulierbar mit anderen Rabatten.

Neue Produkte jetzt online!
Entdecken Sie viele Neuheiten
auf unserem Webshop.



Der Bien? ...

Liebe Imkerinnen, liebe Imker



MAX MEINHERZ

Ich weiss nicht, wie es Ihnen ergeht, aber irgendwie kann ich mich mit dem Begriff «Der Bien» einfach nicht richtig anfreunden. Er wirkt unverständlich auf mich und will mir nicht geläufig, geschweige denn sympathisch werden. Möglicherweise bin ich da auf dem Holzweg und ich werde eines Besseren belehrt, aber nach meinem Empfinden haben wir erst in den letzten paar Jahren begonnen, diesen Begriff bei uns vermehrt anzuwenden. Dies ganz im Gegensatz zu unseren deutschsprachigen Nachbarländern, wo «Der Bien» regelmässig auftaucht, sei es in Gesprächen oder in Beiträgen in Fachpublikationen. Das hat mich nun veranlasst, etwas über den Begriff zu recherchieren. Als Erfinder und Hersteller von Zubehör zur Bienenhaltung brachte Johannes Mehring (1815–1878) im Jahr 1869 ein Buch auf dem Markt. Er räumte darin mit der alten Auffassung vom Dreiwesenssystem (Königin, Drohnen, Arbeiterinnen) auf. Seiner Meinung nach bilden alle Bienengruppen, die Einzelbienen und der Wabenbau, einen ineinandergreifenden Gesamtkörper. Dabei zog er auch Vergleiche zwischen einem Wirbeltierkörper und dem Einwesen, dem Superorganismus des Biens, den man folglich als «Der Bien» bezeichnen sollte.

Die Bezeichnung des Superorganismus nahm später der amerikanische Biologe William Morton Wheeler auf und er publizierte im Jahr 1911 erstmals den Begriff «Superorganismus». Dieser ist aus dem Wortstamm: Lateinisch super=darüber, über hinaus; griechisch Organon=Werkzeug zusammengesetzt. Wenn ich nun Ausführungen von Prof. Jürgen Tautz, dem bekannten Bienenforscher, beiziehe, so geht daraus hervor, dass er die Bezeichnung «Superorganismus» nicht wirklich treffend findet. Tautz weist darauf hin, dass es kritische Stimmen zu sprachlichen Aspekten zum Begriff «Superorganismus» gebe. Es wäre demnach sprachlich korrekter, von einem Supraorganismus zu sprechen. Von der Etymologie

her bedeute das lateinische Wort «supra» nämlich: höher, im Sinne einer Ordnung, während «super» eher einen Grössenbezug habe. Ich weiss nun nicht, wie Sie es halten, liebe Leserin, lieber Leser, aber mir persönlich behagt wesentlich besser, wenn wir von einem «Super-« oder einem «Supraorganismus» sprechen und weniger von «Der Bien».

Nun aber zu einem anderen Begriff, der eindeutig aus der neueren Zeit stammt: Cyberkriminalität. Kürzlich erhielt ich ein E-Mail zur Kenntnis von einem Kantonalverband, der soeben seine Website erneuert hatte: Im E-Mail war zu lesen: «Hallo Sybille, wie viel ist auf unserem Bankkonto? Kannst du heute eine Zahlung bearbeiten? Mit freundlichen

Grüssen. Hansruedi». Die Namen habe ich aus Datenschutzgründen geändert, es handelt sich um die Kassierin und den Präsidenten des entsprechenden Kantonalverbandes. Angehängt war dem E-Mail eine Zahlungsaufforderung zur Überweisung von EUR 6 960,00 für die Neugestaltung der Website, mit sämtlichen Kontoangaben, inklusive IBAN-Nummer etc! Es ist schon erstaunlich, mit welcher Energie und wie raffiniert die Betrüger heutzutage vorgehen. Sie beschaffen sich aktuelle Daten und mit diesen wird dann ein Szenario ausgearbeitet, um einen massgeschneiderten Angriff durchzuführen. In unserem Beispiel also mit einem E-Mail vom angeblichen Vereinspräsidenten an die Kassierin, eine dringende Zahlung auszulösen. Vorsicht vor solchen Machenschaften ist wirklich geboten und lieber einmal zuviel als zuwenig rückfragen. Das ist auch im geschilderten Fall so abgelaufen, die Zahlung ist nicht erfolgt und stattdessen wurde das Nationale Zentrum für Cybersicherheit eingeschaltet.

Herzlich Ihr

Max Meinherz

... Es wäre sprachlich korrekter, von einem «Supraorganismus» zu sprechen.



SCHWEIZERISCHE Bienen-Zeitung

Monatszeitschrift von BienenSchweiz – Imkerverband der deutschen und rätoromanischen Schweiz
144. Jahrgang • Nummer 03 • März 2021 • ISSN 0036-7540

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

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

SPENDENKONTO

CH62 0900 0000 1533 4303 2

PRÄSIDENT

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

GESCHÄFTSSTELLE

BienenSchweiz

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

REDAKTIONSTEAM

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

ABONNEMENT, ADRESSÄNDERUNGEN UND INSERATE

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

INSERATESCHLUSS

9. des Vormonats

REDAKTIONSSCHLUSS

1. des Vormonats

DRUCK UND VERSAND

Vogt-Schild Druck AG
Gutenbergstrasse 1, 4552 Derendingen

ABONNEMENTSPREIS

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

AUFLAGE

13 500 Exemplare,
Erscheint 12-mal jährlich zu Monatsbeginn

COPYRIGHT BY BienenSchweiz

Nutzungs- und Datenschutzbestimmungen
siehe unter: www.bienen.ch

ZEICHNUNGSFARBE FÜR DIE KÖNIGINNEN:



INHALT

ARBEITSKALENDER	6
Arbeiten im März: Weiden vermehren, Weiden pflanzen	6
AUS DER BIENEN-HAUSAPOTHEKE	11
Bienenwachs – mehr als Licht für unser Leben	11
PRAXIS	12
Wenn die Fichte «honigt»	12
EINMALEINS DER HONIGBIENE	17
Flexibles Beutenetz: Von der stillen Reserve im Bienennest	17
FORSCHUNG	18
Imkerei im Klimawandel: Bienen folgen dem Takt der Natur	18
Pollen ist essenziell für die Entwicklung der Bienenvölker	23
Auswirkung verschiedener Pollenarten auf Lebenserwartung und Gesundheit	27
Wie wirken Urbanisierung und Luftverschmutzung auf Insekten und Bestäubung?	28
AUS DEM ZENTRALVORSTAND BIENENSCHWEIZ	31
Wir wollen alle Imker/-innen «abholen»	31
TRACHTPFLANZEN	32
Die rote Blütenpracht der Japanischen Zierquitte	32
IMKERN MIT HERZ UND HIRN	35
Das «richtige» Rähmchen für mich und meine «Girls»	35
LESERBRIEFE	40
Bienenvolk im Baumstock	40
Wenn der Grünspecht nervt	41
Schulen zu Besuch im Bienenhaus	41
APISTISCHER MONATSBERICHT	42
Apistische Beobachtungen: 11. Januar – 10. Februar 2021	42
Kurzberichte aus den Beobachtungsstationen	43
VERANSTALTUNGEN	46
Veranstaltungskalender	46
MITTEILUNGEN	47
Dank und Willkommen: Eine neue Mitarbeiterin im Team der Geschäftsstelle	46
Goldmedaille für das Honigbier «Mielfiore»	47
143. Delegiertenversammlung BienenSchweiz 2021 (online)	48
Feuerbrand: Einschränkung des Verstellens von Bienen 2021	49
Konstellationskalender: Behandlungstage März 2021	49



FOTO: FRIEDRIKE RICKENBACH

Eine Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*) besucht die roten Blüten der Japanischen Zierquitte (*Chaenomeles japonica*).

POLLENSAMMLERINNEN ...

... an den männlichen Blütenkätzchen der Hasel (*Corylus avellana*). Die Haselkätzchen blühen bereits im Februar/März vor dem Laubaustrieb. Deshalb ist die Hasel als Frühblüher ein wichtiger früher Pollenlieferant für die Honigbienen.





Weiden vermehren, Weiden pflanzen



Männliche Kätzchen der Salweide (*Salix caprea*)
Ende Winter.

Wenn die Imkerinnen und Imker von Weiden sprechen, meinen sie meist die Salweide (*Salix caprea*). Seit Anbeginn unserer Imkerei versuchen wir, das Frühtrachtangebot zu verbessern.

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

Weiden aus Stecklingen zu ziehen ist relativ einfach: Im März, idealerweise vor der Blüte, schneide ich 2–5 Zentimeter dicke Aststücke einer männlichen Salweide ab. Nur die männlichen Salweiden tragen die bekannten grossen Kätzchen mit viel wertvollem Pollen. Erkennbar sind diese durch die im Februar dick geschwollenen Knospen oder beim Auf-

blühen durch die gelben Staubbeutel. Besonders bei der Salweide (*Salix caprea*) ist es von Vorteil, wenn man die Stecklinge mit einem Bewurzelungshormon auf pflanzlicher Basis behandelt. Dann muss man die Stecklinge in der ursprünglichen Wuchsrichtung tief pflanzen und immer gut wässern. Dies klappt sowohl direkt ins Gartenbeet als auch in genügend

grossen Töpfen. Im Folgejahr im März können die Jungweiden ausgepflanzt werden. Etwas Komposterde hilft beim Anwachsen und hält die Feuchtigkeit hoch. Der Standort darf nicht zu trocken sein, die meisten Weidenarten lieben feuchte Böden (siehe Abbildungen auf der folgenden Seite).

Was ist ein gutes Bienenvolk – Völkerbeurteilung und Auslese

Nachdem ich die neuen Stockkarten für das Kalenderjahr 2021 erstellt habe, beginne ich Anfang bis Mitte März mit dem handschriftlichen Übertragen der wichtigsten Daten aus dem Vorjahr. Eingehend studiere ich die Aufzeichnungen jedes Bienenvolks und halte Rückschau. Was fiel beispielsweise bei Volk 4 im letzten Jahr besonders auf? Wie fiel die Jahreswertung aus? Wie ist der momentane Flugbetrieb? Wird Pollen eingetragen? Nach und nach übertrage ich so bei allen Völkern die Bezeichnung der Königinnen und die wichtigsten Werte auf die Stockkarte 2021 und ordne diese hernach im Stockkartenordner ein. Dieser enthält die Aufzeichnungen der letzten fünf Jahre. Nicht selten blättere ich zwei oder drei Jahre zurück, um verschiedene Zuchtlinien nochmals zu vergleichen oder besondere Vorkommnisse aufleben zu lassen.

Die Beurteilung der Völker nehme ich fortlaufend während des gesamten Bienenjahres vor. Die wichtigsten Kriterien sind dabei: die Volksstärke und deren Entwicklung über das ganze Jahr (Vitalität), die Sanftmut, das Brutbild und die Gesundheit inklusive Varroabefall. Fehlt hier nicht der Honigertrag?, werde ich dann oft gefragt, wenn ich die Stockkarten zeige. Auf unserer Stockkarte befindet sich dieser absichtlich auf der Rückseite. Mein Vater und ich haben über die Jahre die Erfahrung gemacht, dass sich ein guter Honigertrag und auch ein schöner Wabenbau von alleine ergeben, wenn die erwähnten Kriterien zufriedenstellend ausfallen und die Betriebsweise stimmt. Darum: Wir imkern tatsächlich

FOTOS: RENÉ STUCKI



Der intensive Schneebruch liess zahlreiche grössere Weidenäste zu Boden gehen. Imkernachwuchs Moritz beim Schneiden von Stecklingen (links) und kräftiger Steckling, bereit zum Einpflanzen (Mitte links). Mit Schaufel und Locheisen wird das Pflanzloch vorbereitet und mit Gartenerde verfüllt, danach wird der Weidensteckling gut eingeschwemmt (Mitte rechts). Ein einfaches Drahtgeflecht dient als Verbissschutz für die ersten Jahre (rechts).



Stecklingszucht in Töpfen (links) und einjährige Stecklingsplantage im Garten. Die Jungweiden haben nun genug Wurzeln gebildet, um verpflanzt zu werden (rechts).

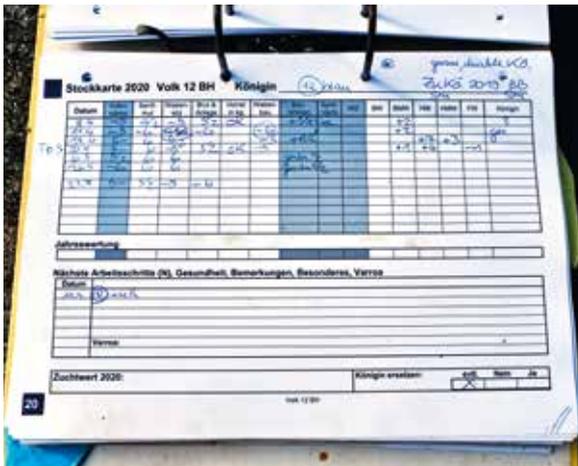
nicht in erster Linie um des Honigs willen. Das schönste Gefühl stellt sich bei uns nicht bei einem vollen Honigraum ein, sondern beim Staunen über die stürmische Entwicklung eines aufstrebenden Volkes, über dessen wunderbares Brutbild oder über die unglaublich schnell ausgebauten Mittelwände. Wer mit Leidenschaft und Freude seine Bienen pflegt, wird automatisch starke Bienenvölker und gute Erträge haben. So treffe ich in der Beratung seit Jahren auffallend viele Jungimkerinnen und Jungimker an, die mit wenig Erfahrung, aber einer riesigen Begeisterung und Faszination für die Bienen schliesslich Spitzenvölker mit Spitzenerträgen aufweisen.

Wenn ich mir bei einem Volk nicht sicher bin, mache ich in der rechten unteren Ecke der Stockkarte eine gestrichelte Linie für: «Weiter kritisch beobachten». Im Spätherbst und Winter markiere ich verdächtige Völker von aussen mit einem Stecknagel oberhalb des Fluglochs. Wenn ich die genannten Kriterien als ungenügend bewerte, setze ich je nach Dringlichkeit eine bis drei durchgezogene Linien in die Ecke. Das bedeutet dann: Volk vereinigen oder abwischen. Ist der Fall klar, wird in der Jahreswertung bei «Königin ersetzen» ein «Ja» angekreuzt. So geschehen im letzten Sommer: Das Waagvolk auf der BienenSchweiz-Waage (*bienen.ch*,

Waagvölker, Mettlen TG) wischten wir trotz Top-Erträgen im August ab. Nicht nur fassten wir bei jedem Eingriff Dutzende Bienenstiche, sogar um die Spazierenden und die Reiter auf dem nahe gelegenen Feldweg mussten wir uns Sorgen machen.

Bienenvölker auflösen oder vereinigen – schmerzhaft, aber unabdingbar

Warum sollte man überhaupt Bienenvölker vereinigen oder auflösen? Unsere Erfahrungen sind eindeutig: Winterverluste und Weisellosigkeit sind bei den weniger befriedigenden Völkern weit häufiger. Das gilt auch für Krankheiten und Räuberei im Vergleich zur



Stockkarte 2020 von Volk 12: Gemäss den zwei Strichen ist dieses Volk ein Kandidat für eine Vereinigung mit einem Jungvolk oder für eine Auflösung.



Beim kurzen Öffnen erscheint Volk 12 gesund. Im Bild ist die Drohnenwabe, die wir schon beim Einwintern zugegeben haben.



Bei Durchfall kann Honigwasser helfen, hier im Kunststoffbeutel gereicht. Mit einer Stecknadel wird ein winziges Loch über dem Futterloch in den Beutel gestochen. Im Deckbrettfuttermesschirr kann bei weniger starken Völkern das Futter im März oftmals kaum angenommen werden.

Mehrzahl der vitalen Bienenvölker, welche richtig Freude bereiten.

Auf Arenenberg betreute ich während sieben Jahren den Bienenstand. In der Region wütete damals die Sauerbrut. Häufig waren Völker befallen, die sich nur zögerlich entwickelten, geschwächt waren und ein mäsiges, löchriges Brutnest aufwiesen. In der Folge habe ich versuchsweise immer die fünf schwächsten, aber gesunden Völker ohne klinische Symptome aufgelöst und durch Jungvölker ersetzt. In den folgenden Jahren war das Sauerbrutproblem zwar nicht gelöst, aber deutlich geringer und nur noch latent vorhanden.

Gut kann ich mich auch an die Anfangszeit unserer Imkerei in Mettlen erinnern: Man hängt natürlich an seinen Völkern, auch wenn einige wenige nur Völkchen sind. Aber genau diese waren nach ein- oder gar zweijähriger sorgsamster Pflege (auf gut Thurgauisch: «umepäppele») oft weisellos oder mussten als Winterverlust verbucht werden. Unser Fazit lautet deshalb: Problemvölker bleiben fast immer Problemvölker, auch eine stille Umweiselung verbessert die Situation meist nicht.

Das klingt alles logisch – wäre da nicht der Herzschmerz, Völker aufzulösen. Vor allem, wenn es sich nicht um eigentliche Serbelvölker handelt und sie gesund sind. Mein Vater und ich haben jeweils Riesendiskussionen. «Aber schau: Soo schlimm sieht diese Brut nun auch wieder nicht aus!», oder «Das Waagvolk sticht zwar schon zu viel, aber es geht ja irgendwie noch und stark ist es auch. Komm, wir warten noch zu.» So versuchen wir dennoch, knapp die gleiche Anzahl Völker pro Jahr aufzulösen oder zu vereinigen, wie wir Jungvölker bilden. Das sind etwa 20 bis 30 % auf die Gesamtzahl an Bienenvölkern bezogen.

Aktuell beobachte ich das Volk 12 im grünen Bienenhaus, welches ich im Februar mit einem Stecknagel versehen habe. Das Flugloch ist verkotet (siehe Abbildung folgende Seite rechts unten). Ob es sich um zu viel Waldhonig im Winterfutter handelt? Ein Blick auf die Stockkarte 2020 zeigt (Foto links oben): Letzten August habe ich unten rechts einen Strich gezogen. Die Brut war damals seit Juni etwas lückenhaft.

Sobald die Temperatur über zehn Grad ansteigt, wird das Volk geöffnet und abgewischt.

Selbstverständlich werden bei jeder Volksauflösung die anfallenden Bienen und Waben mit gesunder Brut anderen Völkern zugeführt. Es geht also nichts verloren, es wird sogar etwas gewonnen. Vielfach verwenden wir die abgewischten Bienen während der Saison für Kunstschwärme, die Brutwaben verstärken die Jungvölker. Meist logieren wir im Magazin oder Schweizerkasten des aufgelösten Volks – nach gründlicher Reinigung und Abflammen – ein Jungvolk ein. Über das Jahr gesehen werden somit die aufgelösten, aber gesunden Bienenvölker zum Aufbau und zur Verstärkung von Jungvölkern verwendet. Die starken Jungvölker Ende Sommer machen dann das Ungemach des Auflösens von Völkern mehr als wett.

Gute Königin – gutes Volk

Im Januar kümmerge ich mich jeweils um die Planung der Königinnenzucht und um das Bestellen von Königinnen. Unsere Erfahrung zeigt überdeutlich: Zuchtköniginnen weisen eine bessere Vitalität und Volksstärke auf. Jedes dritte bis vierte Jahr kaufe ich eine grössere Anzahl Zuchtköniginnen zu. Es soll jeweils bestes Material sein, da wir mit diesen Königinnen auch unsere eigene Königinnenzucht weiterführen. Meistens bestelle ich bei einem Zuchtbetrieb in der Schweiz, manchmal auch in einem Nachbarland. Dabei ist es wichtig, mit dem Bieneninspektorat die Vorgehensweise für den legalen Import zu besprechen und die notwendigen Papiere bereitzustellen. Dieses Jahr bestellte ich Anfang Januar bei einer angesehenen Züchterin. Dabei kann ein ansehnlicher Geldbetrag zusammenkommen. Aus unseren Aufzeichnungen kann ich aber direkt zeigen, dass alleine durch den Mehrertrag der Völker mit ebendiesen angekauften Zuchtköniginnen die Ausgaben mehr als gedeckt sind.

Reinigungsflug und Frühjahrskontrolle

Die Schneeglöckchen und der Hasel beginnen zu blühen und bald folgen die Pappeln und die Kornelkirschen.



Am 16. Januar 2021 lagen das Bienenhaus und das Waaghäuschen unter 60 cm Schnee begraben (oben links: Vogelperspektive, Aufnahme mit Drohne). Trotz Temperaturen von minus 2 °C flogen um die Mittagszeit herum einzelne Bienen (unten links). Ein stark verkotetes Flugbrett beim Volk 12 im Bienenhaus. Ist das Durchfall als Folge von zu viel Waldhonig im Winterfutter (oben rechts)? Ist das Sahara-staub? Nein, Bienenkot verfärbte den Restschnee nach intensivem Reinigungsflug (unten rechts).

Nach Kälteperioden nutzen die Bienen den ersten warmen Tag für einen Reinigungsflug. Sobald unsere Bienen in Mettlen den ersten Pollen eintragen und warme Witterung herrscht, beginnen wir bei den Jungvölkern und den Völkern mit Stecknagel mit der Frühjahrskontrolle. Bei den Jungvölkern ist diese oft am nötigsten, da teilweise bis spät im Vorjahr Brut gepflegt wurde und dadurch der Futtervorrat früher zur Neige gehen kann. Schwächere Jungvölker nehme ich dann jeweils für einige Wochen zu mir nach Hause und stelle sie in Südlage auf. So kann ich diese enger betreuen und sie vor Räuberei schützen. Falls der Futtervorrat eher knapp ist, werden frische Futterwaben aus Wirtschaftsvölkern, teils geritzt, gereicht.

Die Frühjahrskontrolle findet bei uns (Mettlen, 500 m ü. M.) meistens Mitte März statt. Dabei öffnen wir

jedes Bienenvolk zügig bis zum Brutnest. Der Futtervorrat wird geprüft, wenn sehr viel Futter vorhanden ist, werden Futterwaben entnommen. Falls wenig Futter vorliegt, werden Futterwaben gereicht. Die restlichen Futterwaben werden im Sommer für die Jungvölker benötigt. Leere Altwaben entfernen wir und schmelzen diese bei Gelegenheit ein. Sodann wird kurz die Brut auf Brutbild und Ausdehnung kontrolliert. Zudem wird die Volksstärke geschätzt. Danach trage ich die Eindrücke auf der Stockkarte ein. Wir überwintern unsere Wirtschaftsvölker seit Jahren mit einer unten zur Hälfte ausgeschnittenen Brutwabe. Diese wird im hinteren Drittel des Volkes platziert. So ist schon früh genügend Raum da, um Drohnenbau zu erstellen. Es zeigte sich, dass wir bei den starken Völkern oft zu spät dran waren mit dem Einhängen

einer Drohnenwabe. Nur bei sehr starken Völkern geben wir diese im März direkt ans Brutnest. Bei Jungvölkern oder weniger starken Völkern kann die Drohnenwabe noch warten.

Nach dem Eingriff sollte jedes Volk eine für seine Volksstärke angepasste Brutraumgröße zur Verfügung haben. Der Schweizerkastenimker nennt diesen Vorgang auch Einengen. Dem Bienenvolk kann so geholfen werden, den Temperaturhaushalt zu optimieren. Auch drohen Randwaben mit Pollen weniger zu verschimmeln.

An den Imkertreffs meines Bienenzüchtervereins werde ich als Berater regelmässig gefragt, ob die Frühjahrskontrolle nicht erst im April zu erfolgen habe, ob man die Völker im März nicht in Ruhe lassen solle. Meine Antwort lautet jeweils: Ich habe bei so vielen Imkern – auch bei mir – schon Anfang April verhungerte Jungvölker gesehen.



An der Märzsonne übertrage ich die wichtigsten Daten vom Vorjahr in die aktuellen Stockkarten.

Stockwaage Mettlen (TG)

Nach den ergiebigen Schneefällen Mitte Januar lagen vor dem Waagvolk in Mettlen (TG) tatsächlich 60 cm Schnee – ein sehr seltenes Ereignis für Thurgauer Verhältnisse! Am darauf folgenden Samstag, dem 16. Januar, schien fast ganztags die Sonne. Interessanterweise flogen um die Mittagszeit herum einzelne Bienen, trotz minus zwei Grad Celsius. Nebst Bienen, die den Sonnenschein für einen Reinigungsflug nutzten, landeten immer wieder Bienen auf der Schneeoberfläche. Es schien, als versuchten sie, Wasser aufzunehmen. Tags darauf lagen weitherum verstreut einzelne tote Bienen im Schnee. Sicherlich ein Zeichen, dass die Bienenvölker teilweise schon grössere Flächen Brut pflegten.

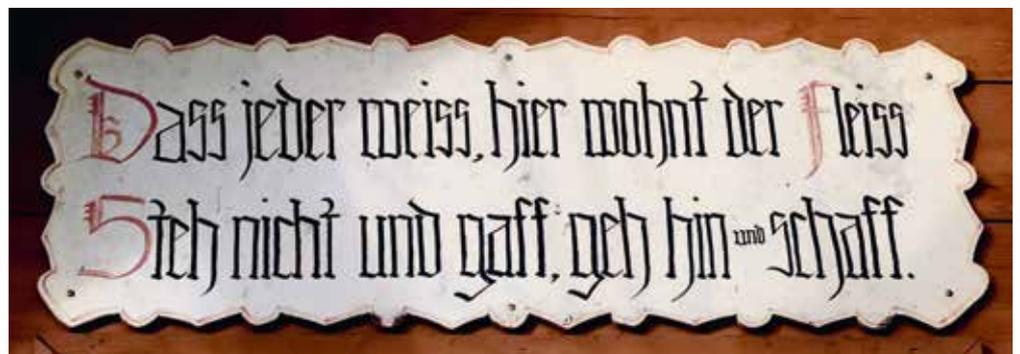
Der Futterverbrauch stieg auf der mechanischen Waage stetig an: Während im Dezember pro Woche nur um die 200 g Futter verbraucht wurden, sind es im März schon 300 bis 400 g pro Woche.

Das Waaghäuschen mit der mechanischen Waage versinkt fast in 60 cm Neuschnee.



Wie schade um die ganze Arbeit im Vorjahr und wie unfair den verendeten Bienen gegenüber! Dazu kommt schon im März Räuberei, weil einige Völker Futterknappheit haben und einige weitere etwas weniger stark oder weisellos sind. Darum gilt nicht nur meine Empfehlung, sondern meine Bitte: Macht eine frühe und nicht eine späte Frühjahrskontrolle, damit sie nicht zu einer unliebsamen Aufräumaktion gerät. Tut das euren Bienenvölkern und euch zuliebe.

Früher hatte ich im März regelmässig eine mittlere Krise, weil ich meinte, die Völker müssten schon stärker sein oder weil einige Verluste zu beklagen waren. Heute weiss ich: Ruhig Blut, es kommt schon gut. Durch die Frühjahrskontrolle bin ich im Bilde, wo alle Völker stehen. Die nötigen Massnahmen für einen erfolgreichen Start in den Frühling sind getroffen. Ich weiss mittlerweile, dass ein gesundes Bienenvolk bei günstiger Tracht und passendem Wetter in kürzester Zeit jegliche Rückstände aufholen kann. ○



Spruchtafel auf einem Bienenhaus in unserer Nachbarschaft. Wie passend für die Arbeiten im Vorfrühling!

Arbeiten im März

- Flugloch intensiv beobachten.
- Weisellose Völker frühzeitig erkennen und abwischen.
- Räuberei frühzeitig erkennen und eingreifen.
- Frühjahrskontrolle zuerst bei Jungvölkern durchführen.
- Futter kontrollieren, allenfalls Futterwaben geben / notfalls füttern.
- Futterwaben und leere Altwaben entfernen, einengen.
- Nach ergiebigem Waldhonigjahr 2020: Durchfallerkrankungen erkennen, allenfalls leicht verdauliches Futter reichen. Wir verwenden in der Regel Honigwasser 2:1 aus Blütenhonig (zwei Teile Honig, ein Teil Wasser).
- Problemvölker vereinigen oder auflösen.
- Bei der Frühjahrskontrolle allenfalls Drohnenwabe einhängen.
- Königinnen bestellen.
- Rähmchen und Material für die Saison vorbereiten.



Bienenwachs – mehr als Licht für unser Leben



SAV - SCHWEIZERISCHER APITHERAPIE VEREIN
ASA - ASSOCIATION SUISSE D'APITHERAPIE
ASA - ASSOCIAZIONE SVIZZERA D'APITERAPIA

Die Verwendung von Bienenwachs hat eine lange Geschichte. Neben dem bekannten Licht der Bienenwachskerzen dient Bienenwachs dank seinen speziellen Eigenschaften auch vielfältigen anderen Zwecken wie der Heilkunde.

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

Das Bienenwachs (lateinisch Cera): Die bekannteste und sichtbare Anwendung von Bienenwachs kennen wir alle: gerollte oder gegossene Bienenwachskerzen in allen möglichen Variationen. In vielen christlichen Kirchen sind die Altarkerzen aus reinem Bienenwachs. Das duftende Kerzenlicht des Wachses ist auf der ganzen Welt beliebt. Aber auch bei vielen anderen Produkten, wie zum Beispiel in der Medizin, in der Lebensmittelherstellung, in der Kosmetikindustrie oder in der Oberflächenbehandlung von Holz und Leder kommt das Bienenwachs zum Einsatz. Bienenwachs ist in der Schweiz und der EU als Nahrungsmittelzusatzstoff E901 bekannt.

Geschichtlich geht die Verwendung von Bienenwachs zurück auf die Zeiten, als Herodot der griechische Reiseschriftsteller im 5. Jh. v. Chr. von Völkern berichtete, welche die Leichname ihrer Verstorbenen in Bienenwachs konservierten.

Wachs in der Heilkunde

Die Eigenschaften von reinem Bienenwachs sind folgende: Es wirkt wärmend, pflegend, schützend, entzündungshemmend, antibakteriell und löst keine Allergien aus. Traditionell wird Bienenwachs in der Medizin und Physiotherapie als Wärmepackung oder Wickel bei Husten, Erkältungen, Kopfschmerzen, Bronchitis, Schmerzen der Muskeln, Sehnen und Gelenke und bei rheumatischen Erkrankungen angewendet. Es hilft bei Ruhelosigkeit und Schlafstörungen sowie bei Lenden- und Rückenschmerzen.

Besonders gut entfaltet es seine Wirkung in der Mischung mit Propolis. Die Haut ist einerseits in der Lage, Wachswirkstoffe aufzunehmen und

andererseits Gift- und Schlackenstoffe und andere Abfallprodukte aus dem Gewebe herauszuziehen. Zusätzlich führt die sich entwickelnde Eigenwärme des Körpers bei einer Wickelanwendung zu Heilungsprozessen.

Auf dem Markt sind zahlreiche kosmetische Produkte mit Bienenwachs in Form von Salben und Cremes erhältlich. Ebenso kann Wachs zur innerlichen Anwendung eingesetzt werden. Zum Beispiel kann das Abdeckelungswachs, in Gläser abgefüllt und in der Gefriertruhe gelagert, das ganze Jahr über in kleinen Portionen gekaut werden. Es wirkt bei Schadstoffen ausleitend und stärkt das Zahnfleisch.

Aus des Imkers Hausapotheke: Wachswickel selbst hergestellt

Der Schmelzpunkt des Bienenwachses liegt zwischen 61–65°C. Die ideale Temperatur für Bienenwachswickel liegt bei etwa 40°C. Ab 32°C verliert Wachs seine bröcklige Konsistenz und wird gut verformbar. Man kann ein Baumwolltuch in das erhitzte Wachs tauchen und zum Trocknen aufhängen. Zum Aufbewahren sollte man es in Plastikfolie oder Backpapier einwickeln. Das Bienenwachstuch sollte kühl, trocken und dunkel aufbewahrt werden. Es kann mehrmals verwendet werden und hat kein Verfalldatum.

Anwendung des Bienenwachstuches

Eingewickelt in ein Zwischentuch (für Kinder Rohwolle) kann es mit einer Bettflasche erwärmt und direkt auf die betroffene Stelle gelegt werden. Die Kompresse bleibt so lange sie als angenehm und warm empfunden wird, über Stunden, den ganzen Tag oder die Nacht über aufgelegt. ☺



FOTOS: TATJANA BALZANI DIRREN

Wachs wird zur apitherapeutischen Verarbeitung im Wasserbad erhitzt.



Quellen

1. Stangaciu, St. (2015) Sanft heilen mit Honig, Propolis und Bienenwachs. Verlag Trias.
2. Hainbuch, F. (2015) Medizin ohne Beipackzettel. Shaker Media GmbH.
3. Thüler, M. (2019) Wohltuende Wickel. Wickel und Kompressen in der Kranken- und Gesundheitspflege 12. Auflage.

Wachswickel-Workshop: Markus Salathe mit Bienenwachswickel (oben) und Leiter René Brechbühl (unten), beides Vorstandsmitglieder SAV, anlässlich des Apitherapie-Kurses in Blatten (VS).

Wenn die Fichte «honigt»

Die Fichte ist eine nektarlose Pflanze und für ihren Windblütler-Pollen interessieren sich die Bienen nicht im Geringsten. Dennoch zählt die Fichte zu den wichtigsten Trachtpflanzen Europas. Spitzen-Honigjahre sind immer auch Waldhonigjahre – mithin Fichtenjahre.

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

Grundstoff dieser Honige ist Honigtau, der von verschiedenen, pflanzenspezifischen Läusen ausgeschieden wird. Das ist so, auch wenn sich die Imker gegen diese Bezeichnung sträuben. Sie sprechen deshalb lieber von Honigtauerzeugern. Ein kleines Wortungetüm, mit dem der Laie auch nicht viel anfangen kann. Hier sollen beide Begriffe verwendet werden. Man spricht auch gelegentlich von Pflanzensaugern, ein Begriff, der es besser auf den Punkt bringt:

Insekten, die auf Pflanzensaft spezialisiert sind. Sie stechen dazu die Saftbahnen der Pflanzen an und scheiden das Filtrat, den zuckerhaltigen Honigtau direkt wieder aus, denn sie haben es auf die stickstoffreichen Bestandteile (Aminosäuren und Eiweisse) abgesehen, die nur zu 0,2–1,8 % im Pflanzensaft enthalten sind. Die Honigtauerzeuger benötigen diese zum Wachstum und zur Vermehrung. Als Faustregel kann man sagen: Je mehr Eiweissbausteine die Läuse vorfinden, umso besser ihre Vermehrungsbedingungen. Je weniger, umso mehr müssen sie Pflanzensaft filtrieren, und umso mehr fällt zuckerhaltiger Honigtau an. Der Waldimker sagt dann: «Es honigt!»

Die Fichtentracht wird von den Lecanien (Napschildläusen) und der Rotbraunen Bepuderten Fichtenrindenlaus (*Cinara pilicornis*) eröffnet (April, Mai/Juni) und endet mit den klassischen Melezitosestrachten von

der Grossen Schwarzen (*Cinara piceae*) und der Stark Bemehlten Fichtenrindenlaus (*Cinara costata*) im Juli.

Die Napschildläuse (Lecanien)

An der Fichte siedeln mehrere Honigtauerzeuger, die imkerlich interessant sind. Man unterteilt sie in zwei Gruppen: die Lecanien und die Lachniden. Beide ernähren sich vom gleichen Pflanzensaft, unterscheiden sich aber völlig in Aussehen und Lebensweise. Während eine Lachnide eher dem ähnelt, was man aus dem Garten als Rosen- oder Bohnenschädling kennt, erinnern Lecanien eher an eine Pflanzenknospe. Wir kennen zwei Lecanienarten. Die Grosse Lecanie (*Physokermes piceae*), die schon im April honigen kann und die Kleine Lecanie (*Physokermes hemicyphus*), die ihren Honigtau im Mai/Juni liefert und für die Imkerei die interessantere ist. Da beide ein ähnliches Leben führen, werden sie im Folgenden pauschal abgehandelt.

Den Winter überdauern die etwa 1 mm langen, asselförmigen Lecanienlarven in den Quirlschuppen bevorzugt schwachwüchsiger Fichtenzweige. Dort kann man sie den ganzen Winter über, mit Lupe oder Binokular bewaffnet, finden und die Populationsdichte zur Vorhersage nutzen. In den Quirlschuppen sind sie sehr gut geschützt vor Fressfeinden und werden das Frühjahr mit grosser Sicherheit erleben. Zu Beginn des Wachstums im April scheiden die Larven eine Wachswolle aus, die auch ausserhalb der Quirlschuppen zu sehen ist. Diese Wachswolle dient übrigens im Honiglabor der mikroskopischen Zuordnung von Lecanienhonig, so wie Pollen auf bestimmte Blütenherkünfte deuten. Als Nächstes treten die ersten kleinen Honigtautropfen aus den Quirlschuppen

Die asselförmigen, fleischfarbenen Lecanienlarven verkriechen sich in den Quirlschuppen der Fichten und überdauern dort den Winter.



FOTOS: ARMIN SPÜRGIN

Sobald die Lecanienlarven zu wachsen beginnen, scheiden sie eine Wachswolle aus.



hervor. Bei ausreichender Populationsdichte finden die Bienen schon sehr bald den Honigtau und der Imker wundert sich über die plötzliche, geheimnisvolle Tracht. Jetzt geht es auch nicht mehr lange und die Lecanien wachsen aus den Quirlschuppen hervor. Sie werden gewissermassen schwanger und bilden einen Napf, der bei der Kleinen Lecanie 4,5 mm, bei der Grossen fast das Doppelte erreichen kann. Bis sich im Inneren des Napfes die Eier gebildet haben, wird ständig Honigtau abgegeben. Die oft recht grossen und zähen Tropfen werden direkt von den Bienen angefliegen, weshalb trotz guter Tracht, nur selten Honigtauspritzer im Unterholz zu finden sind. Nachdem die Eier im Napf herangewachsen sind, bricht die Absonderung von Honigtau abrupt ab. Die Eier reifen zu Larven heran, die an einem schönen Augusttag die Brutblase verlassen und neue Quirle besiedeln. Der Zyklus beginnt von Neuem.

Lecanien können mehrere Jahre hintereinander «honigen»

Noch ein Unterschied zwischen den beiden Lecanienarten ist biologisch interessant, spielt aber für die Trachtbeobachtung keine Rolle: Die Grossen Lecanien sind zweigeschlechtlich, während die Kleine Lecanie überwiegend eingeschlechtlich, also parthenogenetisch, lebt.

Bei Fressfeinden und Parasitoiden wie Käfer- und spezialisierten Schlupfwespenlarven sind die nach der Tracht mit mehreren Hundert Eiern gefüllten Näfte begehrt. Der besondere Vermehrungszyklus der Lecanien bringt es mit sich, dass sie über mehrere Jahre hintereinander «honigen» können, bis die Vermehrung durch Parasiten oder extreme Schlechtwetterphasen während der Schlupfzeit (August) abbricht.

Lecanien liefern eine sehr ergiebige und Wetter unempfindliche Tracht, die sich in engeren Tälern, wenn die Bienen die verschiedenen Höhenlagen und Talseiten (Nord-/Südhang) nacheinander anfliegen können, über mehrere Wochen hinziehen kann. Lecanienhonig ist mitunter heller als andere Waldhonige. Er ist meist recht zäh und besitzt einen ansprechenden würzigen Geschmack.



Gut entwickelte Lecanien mit Honigtautropfen.



In der Lecanie entwickeln sich die Eier, die hier gerade von Parasitenlarven vertilgt werden.



Die Lecanienkapsel ist schon längst von den Junglarven verlassen. Sie haben das Gehäuse über den sogenannten Analspalt, der in der Mitte schön zu sehen ist, verlassen. Parasitierte Kapseln weisen ein kreisrundes Loch auf, aus dem die Parasiten geschlüpft sind. Viele gesunde Lecanienhüllen im Herbst/Winter bedeuten eine positive Trachtprognose fürs nächste Jahr.



Eine typische Kolonie der Rotbraunen Bepuderten Fichtenrindenlaus (*Cinara pilicornis*) auf einem gut besonnten Maitrieb. Die Geflügelte hat die Primärkolonie (aus dem Winterer geschlüpfte Stammutter und ihre Nachkommen) verlassen und eine neue Familie, die Sekundärkolonie, gegründet.



Das Muttertier bringt lebende Junge zur Welt.



Die Rindenläuse (Lachniden)

Die Gruppe der Lachniden ist an der Fichte sehr zahlreich vertreten. Ihr imkerlicher Wert wird manchmal sehr unterschiedlich beurteilt. Arten, die jahrelang nicht «honigten», werden plötzlich von Bienen angefliegen. Andere, als zuverlässige Honigtaulieferanten bekannte Arten scheinen plötzlich bedeutungslos. Ist der Wassergehalt des Honigtaus zu hoch? Schmeckt den Bienen die sich ändernde Zuckerzusammensetzung nicht? Auch scheint sich die Entwicklung dieser Insekten in grösseren Zeiträumen abzuspielen, sodass ein Imkerleben alleine wahrscheinlich gar nicht ausreicht, um das zu erfassen. Der Lebenszyklus der Lachniden soll hier anhand eines Honigtauerzeugers geschildert werden, den fast

jede Imkerin und jeder Imker kennt: die Rotbraune Bepuderte Fichtenrindenlaus (*Cinara pilicornis*). Sie lebt zunächst auf dem vorjährigen Trieb und wechselt schon bald, wenn sich dieser entfaltet, auf den jungen Maitrieb. Da sich im gut besonnten, jungen Maitrieb kaum eine andere Laus blicken lässt, ist die «Pilicornis», wie sie die Imker/-innen nennen, kaum zu wechseln. Lachniden überdauern als Wintererier, die sie, wie die «Pilicornis», an den Nadeln des neuen Austriebs, an älteren Trieben oder in Ritzen und Spalten der Baumrinde ablegen.

Die Stammutter bildet die Primärkolonie

Im Frühjahr schlüpft aus den Wintereriern eine sogenannte Stammutter, die ohne jegliche Begattung lebende

Junge gebärt. Diese legen wiederum Eier, bis der Vermehrungszyklus über mehrere Generationen abgeschlossen ist. Die Stammutter bildet die sogenannte Primärkolonie, von der die meistens geflügelten Nachkommen ausschwärmen und sogenannte Sekundärkolonien gründen. Je grösser die Kolonien sind und je mehr Sekundärkolonien gebildet werden, umso aussichtsreicher ist die Tracht. Bei der «Pilicornis» ist dies allerdings ein Wettrennen mit der Zeit. Wenn die jungen Maitriebe verholzen, ist der Zyklus der «Pilicornis» abgeschlossen. In seltenen Jahren, wie 2020 im Schwarzwald, kommen diese Honigtauerzeuger in solchen Massen vor, dass sie auch das vorjährige Holz besiedeln. Das sind auch die Honigjahre, in denen sie wirklich eine Rolle spielen. Der Trachtwert von «Pilicornis» wird, vermutlich wegen ihrer Popularität, etwas überschätzt. Im Übrigen stand sie vergangenes Jahr unter Verdacht, auch Melezitose (Zementhonig) zu liefern.

Bereits ab Mitte Juni treten Geschlechtsweibchen, sogenannte «Ovipare» (Eier legende), auf. Man erkennt sie an dem mit einem deutlichen weissen Wachswollring markierten Hinterleib. Sie werden von den gleichzeitig auftretenden Männchen begattet, die sich deutlich von den Weibchen unterscheiden und eher selten zu entdecken sind. In Kürze beginnen die «Oviparen» mit der Vermehrung. Sie gebären aber nun keine lebenden Jungen, sondern legen Eier ab, die sie an die Nadeln anheften. Die letzte Generation des Jahres stirbt und im kommenden Jahr beginnt der Kreislauf von vorne. Lachniden sind ständig von Fressfeinden bedroht, ob als Wintererier oder als erwachsenes Tier. Insekten, Vögel oder Krankheiten – sie alle halten eine Massenvermehrung in Schach, die vermutlich nur den Imker in Entzücken versetzt.

Die Stark Bemehlte Fichtenrindenlaus (*Cinara costata*)

Die Stark Bemehlte Fichtenrindenlaus siedelt als Honigtauerzeuger in Kolonien am Holz von beschatteten ein- und mehrjährigen Trieben. Sie sitzt oft unter einem Belag von Wachsmehl,

sodass die einzelnen Tiere meistens kaum zu erkennen sind. Selbst nach Auflösung der Kolonie lässt die Wachsmarkierung an Mehltau denken. *C. costata* wurde in den 60er- und 70er-Jahren des vorigen Jahrhunderts häufig für Melezitosehonig verantwortlich gemacht. Danach ist sie über Jahrzehnte fast ganz aus dem Blickfeld verschwunden. Erst in den letzten Jahren konnten wieder zunehmend Populationen gesichtet werden.

Die Grosse Schwarze Fichtenrindenlaus (*Cinara piceae*)

Die Grosse Schwarze Fichtenrindenlaus siedelt am oberen Drittel des Stammes und an armdicken Ästen. Weit nach unten beastete und jüngere Fichten eignen sich deshalb am besten zur Beobachtung. Wenn man Glück hat, bekommt man einmal im ausgehenden Frühjahr die Auflösung einer Primärkolonie zu sehen. Die zum Teil zigtausend Tiere belagern den gesamten Stamm einer Fichte und bereiten sich auf das Ausschwärmen vor. In wenigen Tagen findet man keine einzige Laus mehr. Sie haben sich wohl auf den umliegenden Bäumen zur Gründung von Sekundärkolonien verteilt. Wobei man sich fragt, was die ungeflügelten Tiere machen, welche sich auch unter den Ausschwärmenden befinden. Im oberen Stammbereich siedeln sich bei Massenbefall



Für die Rotbraune Bepuderte Fichtenrindenlaus («*Pilicornis*») untypische Besiedlung des älteren Holzes. In solchen Jahren honigen diese Tiere besonders gut und ausdauernd.



Schon ab Mitte Juni treten Geschlechtstiere auf, die eine auffällige Signalmarkierung am Hinterleib aufweisen. Sie werden von den kleineren und grünlichen Männchen (links) begattet.



Das begattete Weibchen legt ca. acht Eier einzeln auf den Nadeln ab. Die Eier färben sich innerhalb von zwei Tagen dunkel (im Hintergrund).



Die Graugrün Gescheckte Fichtenrindenlaus (*Cinara pruinosa*) ist oft bei Ameisenestern anzutreffen. Für eine Bienentracht kommt sie eher nicht in Betracht.



Kolonien von Tausenden von Einzeltieren an. Der Honigtau sammelt sich unbehindert durch Regen am Stamm und auf den Ästen unterhalb der Kolonie an. Für die Bienen lohnt sich ein Besuch und sie lassen sich selbst bei strömendem Regen nicht vom Trachtflug abbringen. Tageszunahmen von um die zehn Kilo sind keine Seltenheit. Für die Imkerin oder den Imker ist das ein Alarmsignal: Handelt es sich womöglich um Melezitosehonig? Da ist guter Rat teuer. Sollte man abwandern? Den Honigraum mit Mittelwänden

bestücken? Denn die Melezitose-tracht von *C. piceae* ist wohl die einzige Waldtracht, welche die Bienen sowohl zum Wabenbau als auch zum Brüten animiert.

Grüngestreifte Fichtenrindenlaus (*Cinara stroyani*) und Graugrün Gescheckte Fichtenrindenlaus (*Cinara pruinosa*)

Die Grüngestreifte Fichtenrindenlaus und die Graugrün Gescheckte Fichtenrindenlaus – ich schreibe mit Bedacht nicht Honigtauerzeuger, denn ich habe sie noch nie von Bienen befliegen erlebt – siedeln am Holz letzt- und mehrjähriger Fichtenzweige. Eine der beiden findet man meist

zielsicher im Umfeld von Ameisenestern. Sie bilden ein schönes biologisches Beobachtungsobjekt. Eine Tracht sollte man davon nicht erwarten. Es gibt auch keine Parallelen zur Entwicklung anderer, wirklicher Honigtauerzeuger. Wenn es den einen gut geht, kommen nicht automatisch die anderen auch in Massen vor. Die Vorstellung, man müsse nur die Ameisen vermehren und die jährliche Tracht sei gesichert, ist meist auf die Überschätzung dieser beiden Läuse zurückzuführen. Ameisen sind für die Gesunderhaltung des Waldes wichtig. Viele Ameisen bedeuten jedoch nicht immer grosse und häufige Honigtautrachten.

Eine Kolonie der Stark Bemehnten Fichtenrindenlaus (*Cinara costata*) (oben), in der Mitte sieht man ein bronzefarbenes Jungtier kurz nach der Häutung. Eine Sekundärkolonie der Grossen Schwarzen Fichtenrindenlaus (*Cinara piceae*) (unten). Die Muttertiere haben sich nach dem Ausbreitungsflug angesiedelt und neue Familien gegründet.



Flexibles Beutenetz

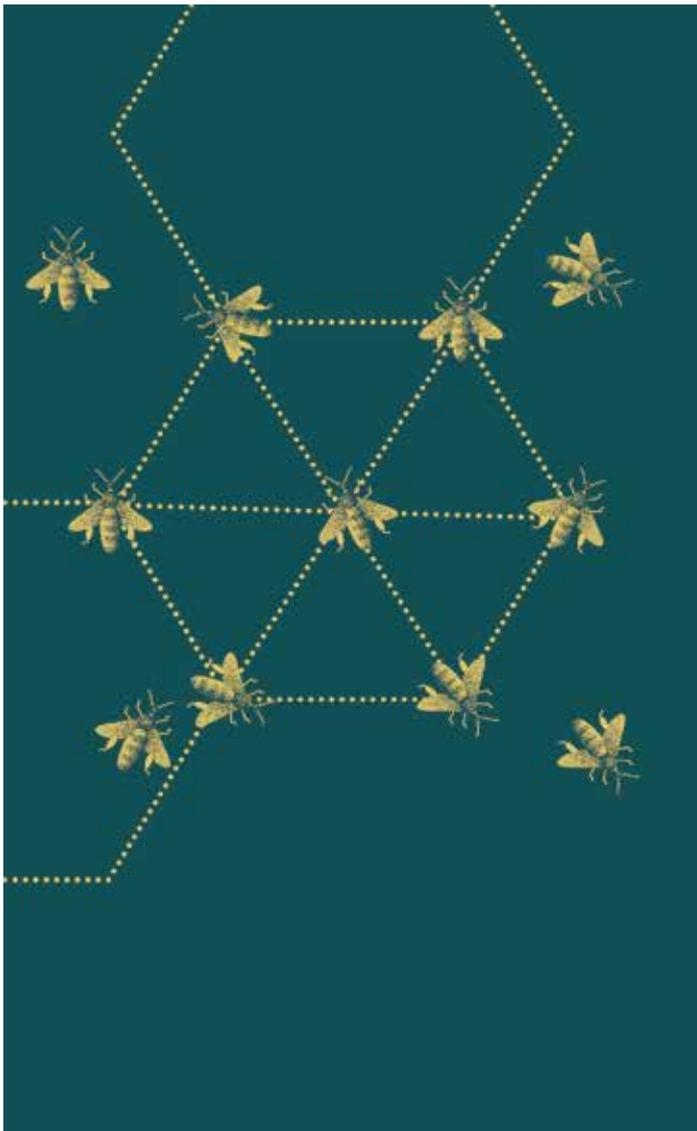
Von der stillen Reserve im Bienennest

Im Werk von Jürgen Tautz und Tobias Hülsnitt «Das Einmaleins der Honigbiene» geben die Autoren Antwort auf sechshundsechzig aktuelle Fragen. Diese werden kurz und kompakt, anschaulich und spannend erzählt. Was im Bienenvolk abläuft, wenn sich draussen eine ergiebige Quelle auftut, erfahren Sie in nachstehendem Beitrag. Ein Buch für alle, die mitreden und sich in kurzer Zeit wichtiges Wissen zur Honigbiene aneignen möchten. Die Schweizerische Bienen-Zeitung hat mit dem Springer-Verlag, Berlin, sowie den beiden Autoren Jürgen Tautz und Tobias Hülsnitt vereinbaren können, als Serie einige Kapitel aus dem Werk zu publizieren.

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

Die optimale Delegation der Sammelbienen im Feld beruht auf einem Phänomen, das Wissenschaftler dezentrale Selbstorganisation nennen. Dezentral bedeutet in diesem Fall, es gibt keine Führungsinstanz. Selbstorganisierend heisst, das Muster des Kräfteinsatzes entsteht ganz von allein durch unzählige, pausenlos stattfindende kurze Kontakte unter den etwa

50 000 Bienen des Sommervolkes. Bei diesen »Klein-Klein«-Kontakten werden unablässig Informationen darüber ausgetauscht, wieviel Pollen- und Honigreserven im Nest vorhanden sind und wie das Blütenangebot im Feld aussieht. Tut sich draussen eine ergiebige Quelle auf, heisst das allerdings nicht, dass, wie man erwarten könnte, die im Einsatz befindlichen Bienen ihre Sammelleistung erhöhen. Nein, sie arbeiten im selben Tempo weiter wie gehabt. Um die Quelle auszubeuten, werden stattdessen zusätzliche Sammelbienen im Nest aktiviert, und zwar aus der stillen Reserve, die einen guten Teil des Volkes ausmacht. So kann, ausgehend von ein paar Hundert aktiven Sammlerinnen zu Beginn eines Tages, an dessen Ende ein ganzes Drittel einer Kolonie im Gelände sein. Versiegt die Quelle wieder, kehrt genau die Zahl an Sammlerinnen, die nicht mehr gebraucht wird, in den Stand-by-Modus zurück. Diese fließende Aktivierung und Deaktivierung von Reservebienen ist das Geheimnis, mit dem die Bienen ihr Revier trotz fehlender zentraler Führung optimal ausbeuten und wie von unsichtbarer Hand gesteuert immer die richtige Zahl an Sammlerinnen im Feld haben. ◻



GRAFIK: SINA SCHWARZ

Kapitel aus dem Buch von Jürgen Tautz und Tobias Hülsnitt:

Das Einmaleins der Honigbiene

66 x Wissen zum Mitreden und Weitererzählen.

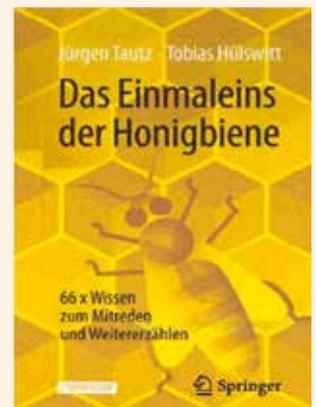
137 Seiten, Format B x H,
135 x 210 mm, Hardcover
ISBN 978-3-6625-8368-5,
Springer-Verlag, Berlin

CHF 22.50, zuzüglich Porto und
Versandspesen CHF 3.00

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

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

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





Imkerei im Klimawandel: Bienen folgen dem Takt der Natur

Die Süßkirsche (*Prunus avium*) ist ein wichtiger Pollen- und Nektarspender der Bienen. Sie blüht im Erstfrühling, der durch die Blüte der Forsythie und den Blattaustrieb der Stachelbeere angezeigt wird und meist im März beginnt.



FOTOS: UTE SCHNEIDER-RITTER

Leider droht mit der Klimaerwärmung das Zusammenspiel zwischen Pflanzen und Tieren gestört zu werden. Die Bienenexperten Wolfgang Ritter und Ute Schneider-Ritter, die seit über 40 Jahren gemeinsam imkern, sind den Veränderungen nachgegangen und berichten über die Konsequenzen für unsere Wild- und Honigbienen. Der phänologische Kalender umfasst insgesamt 10 Jahreszeiten und richtet sich nach den Entwicklungsstadien in der Natur, etwa dem Blühen bestimmter Pflanzen. Deshalb hilft es, sich an diesem Kalender auszurichten, da die Entwicklung der Wild- und Honigbienen davon abhängt.

WOLFGANG RITTER UND UTE SCHNEIDER-RITTER, FREIBURG (DEUTSCHLAND) (bienen@gmx.de)

Honigbienen sind eigentlich wildlebende Tiere. Bei uns werden sie schon seit Jahrhunderten als Nutztiere gehalten, um sie als Bestäuber einzusetzen und Honig zu ernten. Um verantwortungsvoll mit den anvertrauten Tieren umzugehen, richten sich nicht nur Anfänger, sondern auch Erfahrene nach den in Zeitungen und Büchern angegebenen Anweisungen für die Haltung und Gesunderhaltung. Dabei

folgen die Autorinnen und Autoren in der Regel den einzelnen Monaten des astronomischen Kalenders sowie den Abläufen, wie sie diese von ihrer eigenen Imkerei und deren Umgebung her kennen. Unweigerlich muss es da Abweichungen zwischen den Regionen und erst recht zwischen den Standorten geben. Während in manchen Jahren ein Imker im Süden bereits ans Erweitern denkt,

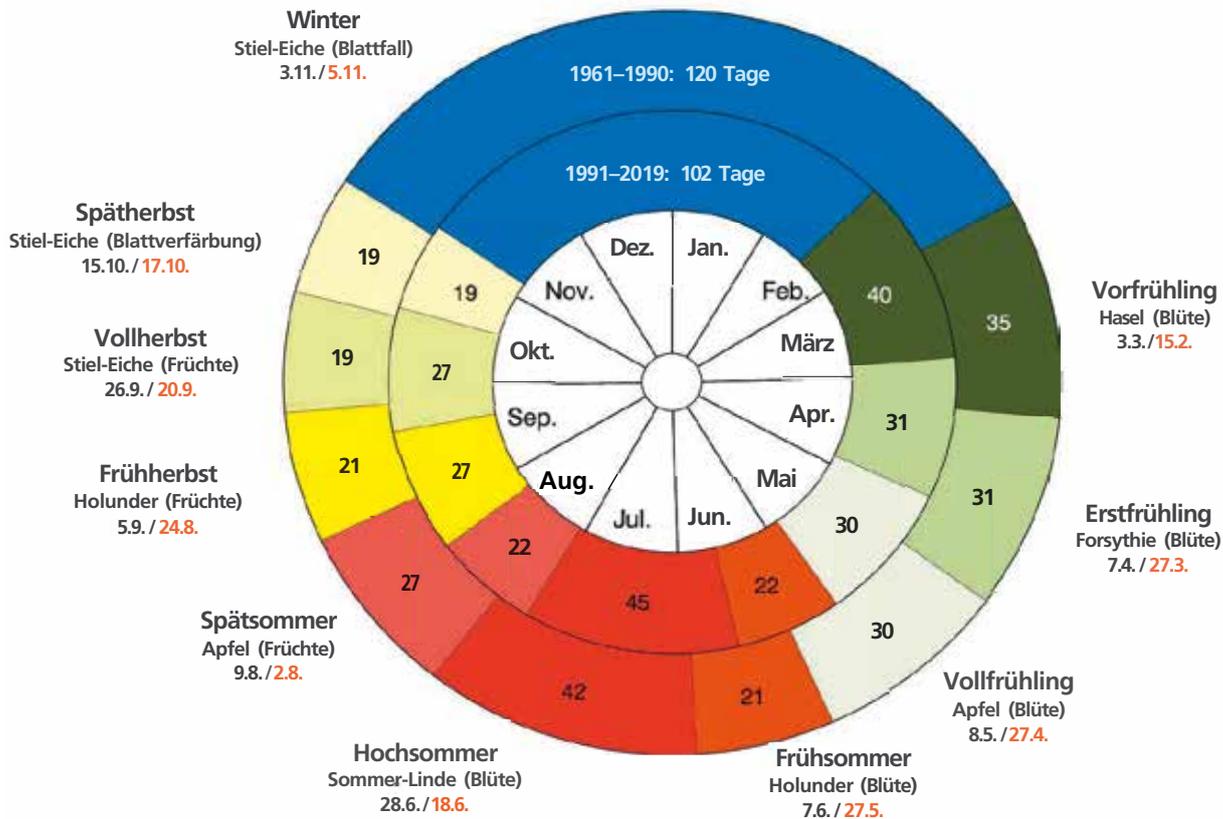
ist der im Norden gerade dabei, das erste Mal in die Völker zu schauen. Ähnlich sind die Unterschiede zwischen der Imkerei im Tal und auf der Höhe. Auf die Honigbienen macht das Ganze aber wenig Eindruck. Sie haben einen anderen Taktgeber, einen, den die Natur vorgibt. Dieser ist nicht starr wie unser Monatskalender, sondern unterscheidet sich von Region zu Region, von Gebiet zu Gebiet



Phänologische Jahreszeiten für Deutschland

Äusserer Ring zeigt das Mittel 1961–1990

Innerer Ring zeigt das Mittel 1991–2019



Phänologische Uhr (Deutschland): Im äusseren Ring der phänologischen Doppeluhr des Deutschen Wetterdienstes ist der langjährige mittlere Verlauf der phänologischen Phasen dargestellt. Im inneren Ring werden im Vergleich dazu die letzten etwa 30 Jahre dargestellt, um die Verschiebungen der Jahreszeiten in Deutschland aufzuzeigen.

Deutscher Wetterdienst (erstellt am 26.05.2020 10:45 UTC)

Kontakt: landwirtschaft@dwd.de

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand

und letztendlich auch von Standort zu Standort. Neben der durch den Breitengrad vorgegebenen Tageslänge wird er durch Meereshöhe, Distanz zu Wasserflächen, Windverhältnisse, offene oder geschützte Lagen sowie Neigung und Ausrichtung des Geländes bestimmt. In der Stadt kommt noch Lichtsmog, Baudichte, Verkehr und Bodenversiegelung hinzu.

Phänologischer Kalender

Die einzelnen Parameter bestimmen je nach Pflanze unterschiedlich stark nicht nur, wo sie sich ansiedeln kann, sondern auch, wann sie blüht, Früchte trägt und die Blätter fallen lässt. Aus solchen Erscheinungen hat der schwedische Naturforscher Carl von Linné im 18. Jahrhundert Gesetzmässigkeiten abgeleitet und die Phänologie (altgriechisch: Lehre von den Erscheinungen) als Teilwissenschaft der Meteorologie begründet. Im phänologischen Kalender werden die Erscheinungen 10 Jahreszeiten zugeordnet: Vorfrühling,

Erstfrühling, Vollfrühling, Frühsommer, Hochsommer, Spätsommer, Frühherbst, Vollherbst, Spätherbst und Winter. Schon seit vielen Jahrzehnten gibt es fast überall in Europa ein phänologisches Beobachtungsnetz. Auf über die einzelnen Länder verteilte Messstellen wird bei verschiedenen Pflanzenarten die Blattform, Blüte und Fruchtbarkeit sowie die Färbung und der Fall der Blätter festgehalten. In Deutschland zeigen die Messungen des Deutschen Wetterdienstes, dass sich die Jahreszeiten im Laufe der Zeit verschoben haben (siehe phänologische Uhr Grafik oben). Am auffälligsten sind die Veränderungen im Frühjahr, das immer früher beginnt. Dies liegt vor allem am früheren Blühbeginn von Hasel (*Corylus avellana*) und Schneeglöckchen (*Galanthus*), die im phänologischen Kalender den Vorfrühling anzeigen. Beide werden stark von der Temperatur beeinflusst. Da am Ende des Jahres eher die Tageslänge eine

Rolle spielt und dadurch die Jahreszeiten stabiler sind, wird der Winter insgesamt immer kürzer.

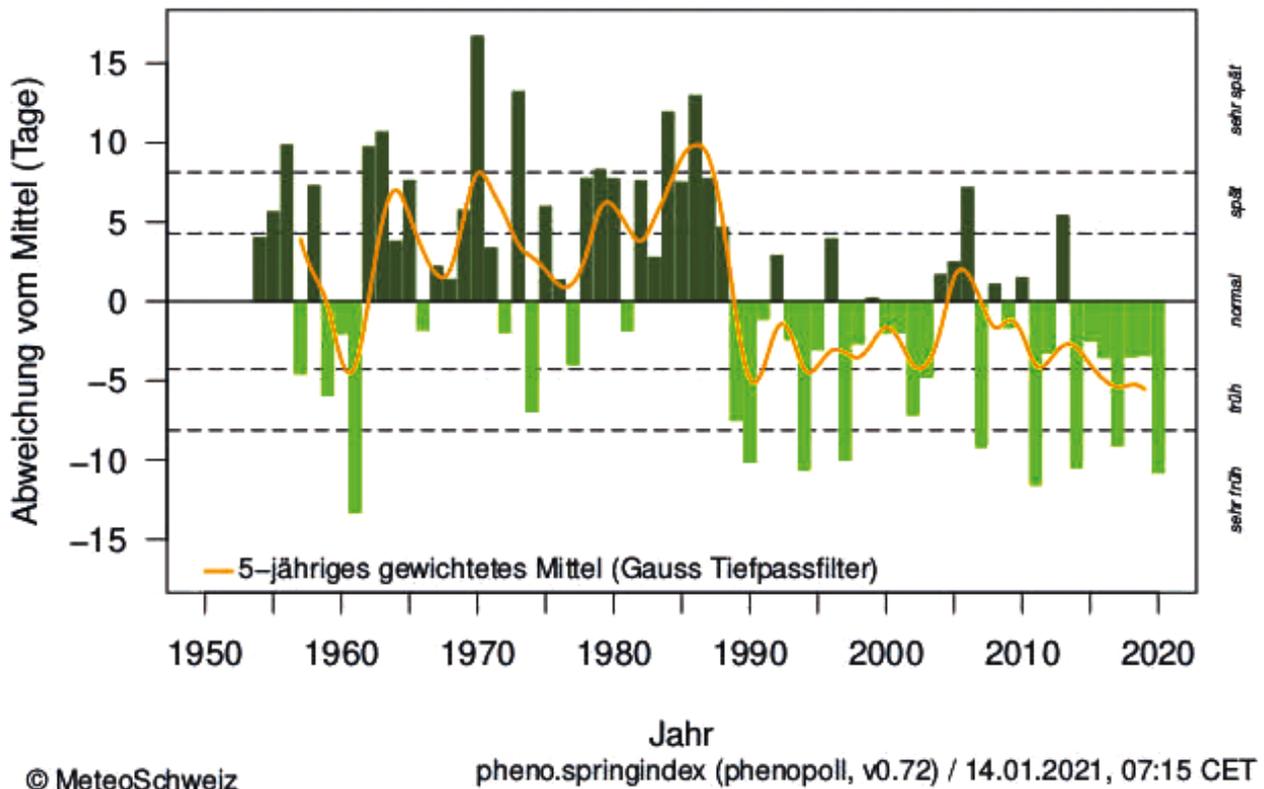
Verschiebungen der Vegetation

Solche Verschiebungen können natürlich auch in der Schweiz nachgewiesen werden. Hier werden die Daten vom Schweizer Wetterdienst MeteoSchweiz auf 160 Stationen erfasst und im *PhaenoNet* festgehalten (<https://app.phaenonet.ch/map>). Danach blüht der Haselstrauch unterhalb von 600 m heute im Mittel 13 Tage früher als 1951. In höheren Lagen sind die Veränderungen noch gravierender. Ähnlich sieht es bei anderen Pflanzen aus. Sehr weit lässt sich das im Baselbiet zurückverfolgen. In Liestal dient seit 1894 ein wilder Kirschbaum den Obstbauern als Referenzbaum. Sobald 20 % der Blüten offen sind, dauert es auf den Tag genau 80 Tage, bis die Kirschen geerntet werden können. Auch wenn sich dies bei der heutigen Sortenvielfalt



Frühlingsindex 1954–2020

Referenzperiode: 1981–2010



Der Frühlingsindex für die Schweiz wird von MeteoSchweiz als Abweichung in Tagen vom Mittel der Periode von 1981 bis 2010 angegeben. Eine im Vergleich dazu spätere Entwicklung der Vegetation wird dunkelgrün und eine frühere hellgrün angezeigt. Die gelbe Linie zeigt den Verlauf des gewichteten Mittels von fünf Jahren an.

der Kirschen verändert hat, zeigen die aufgezeichneten Daten sehr gut die Entwicklung an. Zunächst lag die Blüte immer um Mitte April und beginnt erst seit den 1980er-Jahren immer häufiger bereits im März. Wie sich die Entwicklung der Vegetation im Frühling insgesamt verschoben hat, wird am Frühlingsindex deutlich, den MeteoSchweiz für die gesamte Schweiz bestimmt. Darin werden die Daten vieler Messstellen von der Blüte des Haselstrauchs über die Blüte des Kirschbaums und des Löwenzahns bis zur Blattentfaltung der Buche zusammengefasst (siehe Grafik oben). Auch hier tritt der Frühling seit den späten 1980er-Jahren immer früher auf. Diese dramatische Veränderung ist vor allem auf den deutlichen Temperaturanstieg im Jahresdurchschnitt zurückzuführen, der auch in der Schweiz seit 1864 bis heute um 2°C und allein seit 1980 um rund 1°C zugenommen hat. Der Frühlingsindex eignet sich somit hervorragend als Mass für die Folgen des Klimawandels.

Wildbienen und Klimawandel

Solch gravierende Veränderungen wirken sich unweigerlich auf die

Vegetationszonen aus. Bei einer Temperaturerhöhung von nur einem Grad verschieben sie sich um 300 km in Richtung der Pole und um 200 Meter in die Höhe. Neue Pflanzen, aber auch Tiere wandern ein und verdrängen die alten. Besonders in den Höhenlagen der Alpen können die Arten nicht überleben, die sich nicht schnell genug anpassen. Doch der Verdrängungsprozess findet überall statt. Unweigerlich wirken sich die Veränderungen auch auf die Bestäuber wie die Bienen aus. Unter den Wildbienen sind besonders die Hummeln gefährdet. Diese dicht behaarten muskulösen Tiere sind sehr empfindlich gegen Wärme, sodass sich weltweit gesehen ihre südliche Ausbreitung schon heute weiter nach Norden verschoben hat. Da sie dort nicht überall die Nistmöglichkeiten und Nahrungsangebote wie in ihrem ursprünglichen Verbreitungsgebiet finden, nehmen die Populationen ab oder sterben aus. Die Wahrscheinlichkeit, dass sie sich in Europa wieder ansiedeln können, ist auf 17% zurückgegangen.¹ Doch auch die Nahrungsspezialisten unter den Wildbienen sind stark betroffen.

In neuerer Zeit wurde die Beziehung zwischen der Küchenschelle (*Pulsatella vulgaris*) und der Gehörnten Mauerbiene (*Osmia cornuta*) näher untersucht.² Über Jahrtausende haben die gerade geschlüpften Mauerbienen auf der Küchenschelle Nahrung gefunden. Da sich die Küchenschelle an die höheren Temperaturen schneller anpassen konnte, ist sie inzwischen bereits verblüht, wenn die Mauerbienen schlüpfen. Beide sind aus dem Takt geraten und treffen nicht mehr zusammen. Je mehr die Pflanze und das Tier aufeinander angewiesen sind, desto dramatischer sind die Folgen.

Honigbienen und Klimawandel

Honigbienen sind sicher anpassungsfähiger als viele Wildbienenarten. Als Nutztier können ihnen darüber hinaus die Imkerin und der Imker aus besonders kritischen Situationen heraushelfen. So gelang es den Honigbienen, aufgrund ihres konstanten Nestklimas, mithilfe des Menschen neue Kontinente wie Amerika und Ozeanien zu erobern und weit über ihre natürliche Verbreitung hinaus in den Norden vorzudringen. Doch



auch Honigbienen müssen sich auf die durch den Klimawandel verursachten Veränderungen einstellen. So werden sie in den besonders milden und kurzen Wintern häufig flugaktiv, bevor es etwas zu sammeln gibt. Manchmal gibt es nach einem massiven Überangebot an Nektar und Pollen plötzlich ein abruptes Trachtende. Auch «honigen» in manchen Gebieten wegen der Trockenheit wichtige Trachtpflanzen wie der Raps weniger oder auch gar nicht. Doch nicht nur bei den Zeiten und Rhythmen der Honigernte müssen wir umdenken, sondern vor allem bei der Gesunderhaltung der Bienen müssen neue Strategien entwickelt werden.



Die Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*) trägt den Pollen der Küchenschelle in ihr Nest, um ihre Brut damit zu versorgen.

Bienen und Gesundheit

Im Zuge der Globalisierung konnten sich bei uns verschiedene Krankheitserreger und Parasiten etablieren. Nicht alle führen bereits jetzt zu gravierenden Schäden. So wird die Entwicklung des Kleinen Beutenkäfers dadurch gehemmt, dass er einen Teil seines Zyklus ausserhalb des Bienenvolks vollzieht. Damit ist das Wachstum der Populationen eingeschränkt, da sich die Puppen bei Temperaturen unter 10°C im Boden nicht weiter entwickeln und bei noch tieferen absterben. Auch die aus Asien eingeschleppte *Nosema ceranae* konnte zwar die bisher bei uns verbreitete *Nosema apis* fast vollständig verdrängen. Sie ist aber viel kälteempfindlicher und daher bisher weniger schädlich. Im Gegensatz dazu kann sich die Varroamilbe aufgrund der kürzeren Brutpause im Winter und schnelleren Brutzunahmen im Frühjahr heute wesentlich besser entwickeln. Dadurch können mehr Milben früher und häufiger Viren wie das Deformierte Flügel Virus (DWV) übertragen. Die Schadensgrenze der Varroa-Virus-Infektion wird dann schneller erreicht. Wer hier nach fest vorgegebenen Monatsanweisungen verfährt, kann schnell zu spät kommen.

Imkerei und Takt der Natur

Manchmal verläuft ein Jahr auch ganz anders und die Vegetation entwickelt sich viel früher als sonst. Anfängerinnen und Anfänger sind dann irritiert und selbst Profis überrascht,



Die Küchenschelle (*Pulsatella vulgaris*) blüht bei höheren Temperaturen deutlich früher. Sie gilt in Deutschland als gefährdet und steht auf der Roten Liste.

wenn die Völker bereits lange vor Mai ans Schwärmen denken. In der Schweiz begann im letzten Jahr der Vorfrühling nach den Messungen von MeteoSchweiz drei bis vier Wochen früher als im Mittel von 1981 bis 2010. Später im Frühjahr war die Obstbaumblüte immer noch 14 bis 17 Tage früher und damit eine der frühesten

in der Schweiz überhaupt. Doch dies sind Mittelwerte und gelten nicht für jede Region und erst recht nicht für jeden Standort. Zwischen ihnen können Abweichungen von mehreren Tagen bis Wochen auftreten.

Eine in ihren Zeitabläufen auf dem Monatskalender abgestimmte Imkerei kann daher dem Bienenvolk

Die Dunkle Erdhummel (*Bombus terrestris*) ist die in Europa am häufigsten vorkommende Hummelart. Aufgrund ihres Körperbaus mit starken Muskeln und dichtem Pelz kann sie schon sehr zeitig im Frühjahr selbst bei einstelligen Temperaturen unterwegs sein.



nicht gerecht werden. Wer dem Takt der Bienen wirklich folgen will, wird am eigenen Standort selbst beobachten, wann welche Zeigerpflanze eine neue Phase einleitet, um nach den Vorgaben für die 10 Jahreszeiten zu handeln. Auch wenn es nicht leicht war, sich vom gewohnten Monatskalender zu lösen, arbeiten wir schon einige Jahre in unserer Imkerei erfolgreich nach dem phänologischen

Kalender. Unsere Erfahrungen haben wir in unserem gerade im Ulmer Verlag erschienenen Buch «Das Bienenjahr: Imkern in den 10 Jahreszeiten der Natur»³ beschrieben (vorgestellt in der Schweizerischen Bienen-Zeitung 02/2021). Dort finden Anfänger, Fortgeschrittene und Profis aufgeschlüsselt nach Jahreszeiten die Vorgänge im Bienenvolk, anstehenden Arbeiten sowie Massnahmen zur Gesunderhaltung

und vieles mehr. Diese gelten nicht nur überall in Mitteleuropa, sondern sind auch unabhängig vom Standort und der Betriebsweise.

Nur wenn wir wie die Bienen dem Takt der Natur und damit dem phänologischen Kalender am jeweiligen Standort folgen, können wir das Wohlbefinden und die Selbstheilungskraft der Bienenvölker fördern. Doch es geht nicht nur darum, das Leben unserer Bienen zu sichern, sondern auch unseres zu erhalten. Das oberste Ziel ist und bleibt, den Klimawandel zu stoppen. ◻

Literatur

1. Soroye, P.; Newbold, T.; Kerr, J. (2020) Climate change contributes to widespread declines among bumble bees across continents. *Science* 367(6478): 685–688 (DOI: 10.1126/science.aax8591)
2. Kehrberger, S.; Holzschuh, A. (2019) Warmer temperatures advance flowering in a spring plant more strongly than emergence of two solitary spring bee species. *PLOS ONE* (<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218824>).
3. Ritter, W.; Schneider-Ritter, U. (2020) Das Bienenjahr – Imkern nach den 10 Jahreszeiten der Natur: Ein phänologischer Arbeitskalender. Imkern in Zeiten des Klimawandels. Verlag Eugen Ulmer (ISBN 978-3-8186-1140-8).

Wolfgang Ritter und Ute Schneider-Ritter

Der Biologe Dr. Wolfgang Ritter und die Ingenieurin für Umweltschutz Ute Schneider-Ritter arbeiten seit mehreren Jahrzehnten daran, mit einer naturnahen Betriebsweise das Bienenvolk in seiner Selbstheilungskraft zu stärken. Nicht nur in ihrer eigenen Imkerei durchleuchten sie eingefahrene Wege kritisch und verbinden Neues mit Altem. Mit ihrem Start-up «Bees for the world» versuchen sie zurzeit, die Imkerinnen und Imker in Ostafrika von deren eigenem Weg, dem afrikanischen, zu überzeugen und helfen ihnen neue Einkommensmöglichkeiten zu schaffen (www.bienengesundheit.info und www.beesfortheworld.com).



Ute und Wolfgang Ritter am Bienenstand.

Pollen ist essenziell für die Entwicklung der Bienenvölker

Das Bienenvolk regelt fein abgestimmt die Sammeltätigkeit von Pollen und teilt das Kunststück seiner Verdauung vor allem den jungen Arbeiterinnen zu. Imkerinnen und Imker sollen ihre Schützlinge an einem Standort mit einem guten Pollenangebot aufstellen, aufmerksam ihre Entwicklung beobachten und Kunstschwärme nicht während Pollenengpässen auf kompletten Neubau setzen.

RUEDI RITTER, APISERVICE/BIENENGESUNDHEITSDIENST, (ruedi.ritter@apiservice.ch); CHRISTINA KAST, AGROSCOPE, ZENTRUM FÜR BIENENFORSCHUNG, 3003 BERN

Aus unterschiedlichen Gründen ist der Standort für das Gedeihen der Völker wichtig. Einer davon ist ein vielseitiges, übers Jahr verteiltes Pollenangebot von guter Qualität. Wichtige Pollenspender sind oft landwirtschaftliche Nutzpflanzen. Ob sie Nahrung liefern, hängt vom Anbauplan, dem Standort der Parzellen, der Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung und der Witterung ab.

Standort

Eine dreijährige deutsche Studie mit über 100 Völkern konnte an drei intensiv landwirtschaftlich genutzten Standorten keine durch Pollenmangel verursachten Bruteinbrüche nachweisen,¹ was zeigt, dass auch in Landwirtschaftsgebieten eine gute Volksentwicklung möglich ist. Wald-ränder, Hecken, Gärten und Parkanlagen bieten in der Regel gute und konstante Pollenquellen. Entscheidend ob Bienen Pollen sammeln können, sind auch hier die Pflanzenarten, ihre Vielfalt und das Zusammenspiel von Blühenzeiten und Wetter.

Nicht nur das Angebot aus dem Umfeld, sondern auch die Pollennachfrage durch Insekten ist zu beurteilen. Hauptpollenabnehmer sind dabei die von Imkerinnen und Imkern gehaltenen Bienen. In verschiedenen Regionen der Schweiz ist die Völkerdichte und damit auch die Konkurrenz auf den Blüten hoch.

Saisonale Schwankungen

Landwirtschaftlich geprägte Regionen des Mittellandes: Häufig ist der Polleneintrag im zeitigen Frühjahr eher gering. Die grössten Mengen werden in der zweiten Hälfte April bis



FOTO: APISERVICE

Zu wenig Krokus oder zu viele Bienen? Im Geringel um den Pollen kann es im Blütenkelch auch einmal eng werden. Im März ist das Angebot an Pollen in der Regel eher gering. In der Nähe eines Bienenstandes kann deshalb Konkurrenz zwischen den Bienen entstehen.

Anfang Juni gesammelt, gefolgt von einem spärlichen Eintrag Ende Juni und erneut bedeutenderem Eintrag von Mitte Juli bis Mitte September.²

Der Proteingehalt des gesammelten Pollens hängt von den gesammelten Pollentypen ab. Dieser ist im frühen Frühjahr niedriger und erreicht im Mai ein Maximum von 25–30%. Er kann im Juni stark absinken. Dann bleiben die Werte für den Rest der Vegetationsperiode relativ konstant um 20%.³

Alpine Regionen: Die Trachtzeit ist wesentlich kürzer und der Grossteil des Pollens wird zwischen Mitte April und Mitte Juli gesammelt. Je nach Lage eines Bienenstandes, dem lokalen Pollenpflanzenbestand und den Wetterverhältnissen gibt es grosse Abweichungen. Der Polleneintrag entspricht recht gut der Brutkurve der Bienenvölker.

Polleneintrag

Unter Schweizer Verhältnissen benötigt ein Bienenvolk pro Jahr rund 20 kg Pollen.^{1,3,4} Die Mengenangaben in der Literatur zeigen grosse Abweichungen. Je mehr Brut ein Volk aufzieht, desto höher ist sein Pollenbedarf.

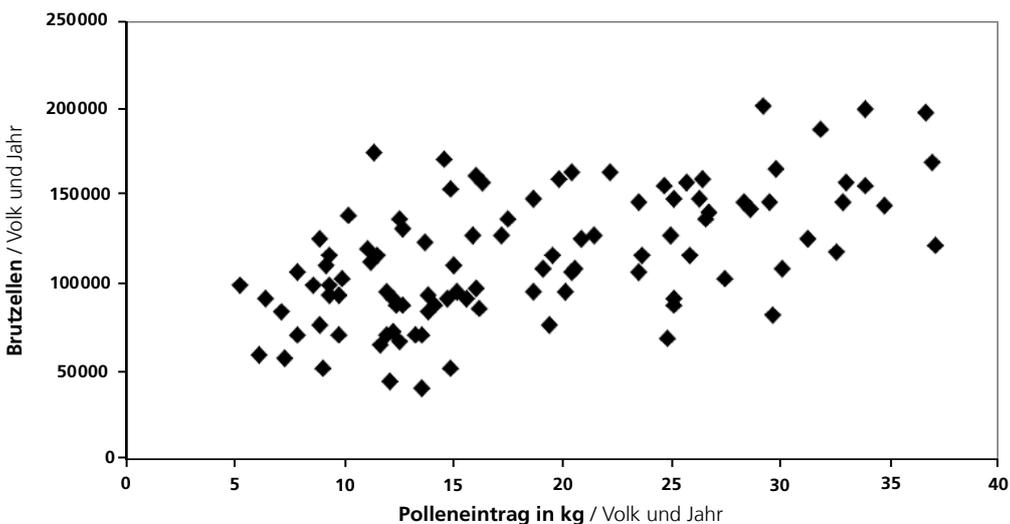
Auch bei bestem Angebot steigen die Pollenvorräte nur beschränkt. Sammelbienen erhalten von Ammenbienen kleine Mengen Futtersaft. Über dessen Proteingehalt, durch Pheromone der offenen Brut und leere oder mit Pollen gefüllte Zellen wird der Polleneintrag gesteuert. Häufen sich Vorräte an, machen Bienen zwischen den Flügen längere Pausen, sammeln geringere Mengen je Sammelflug und führen weniger Schwänzeltänze für ihre Trachtquelle aus. Dadurch reduziert sich die Anzahl neu rekrutierter Sammlerinnen.⁵



FOTO: ZBF/APISERVICE

Die Pollenmuster eines Volks auf einem Bienenstand in Allschwil vom Jahr 2012 zeigen optisch eine grosse Vielfalt. Die Pollenarten lösen sich im Laufe der Saison ab. Vier Tagespollenproben weisen über 50 % desselben Pollentyps auf. Die Tagesproben vom 22. und 28. Mai weisen verschiedene Farben auf. Möglicherweise handelt es sich um verschiedene Arten der Gattung Hartriegel (*Cornus* sp.; z. B. Roter Hartriegel oder Seidiger Hartriegel). Ausserdem kann der Pollen des Roten Hartriegels verschiedene Farbvarianten aufweisen. Wir bedanken uns bei Markus Salathe für die Pollenproben.

Abhängigkeit zwischen Brutzellen und Polleneintrag je Volk und Jahr



Die Grafik zeigt eine grosse Variationsbreite sowohl in der Anzahl Brutzellen pro Jahr als auch beim Polleneintrag. Die Darstellung zeigt Völker mit 100 000 Brutzellen, die nur 10 kg Pollen benötigten, während andere 30 kg sammelten. Obwohl auch die Streuung des Verhältnisses von eingetragenem Pollen zur aufgezogenen Brut gross ist, ergibt sich zwischen den beiden Grössen eine Korrelation von +0.6. Dies bedeutet für die Praxis, dass Völker mit mehr Brut in der Tendenz auch fleissiger Pollen eintragen. Die Daten stammen von acht Schweizer Standorten aus fünf verschiedenen Jahren von insgesamt 102 Bienenvölkern.^{3,4}

Massive Zugaben und Entnahmen von Pollenvorräten in Versuchsvölkern werden durch diese Regulationsmechanismen innerhalb eines halben Monats ausgeglichen.⁵ Analog werden auch Pollenentnahmen durch Pollenimkerinnen und -imker kompensiert.

Pollenverbrauch

Der Gesamtpollenbedarf einer Arbeiterin beträgt ungefähr 160 mg. Dies entspricht dem Inhalt einer Zelle. Drohnen benötigen ca. 400 mg Pollen, also mehr als das Doppelte einer Arbeiterin.¹ In den ersten drei bis vier Tagen nach dem Schlupf aus dem Ei werden Arbeiterinnen- und Drohnenlarven mit Futtersaft ohne Pollen ernährt, später enthält die Diät auch Honig und ein wenig Pollen. Larven benötigen doppelt so viel Protein wie erwachsene Bienen. Für frisch geschlüpfte Arbeiterinnen ist Pollen wichtig

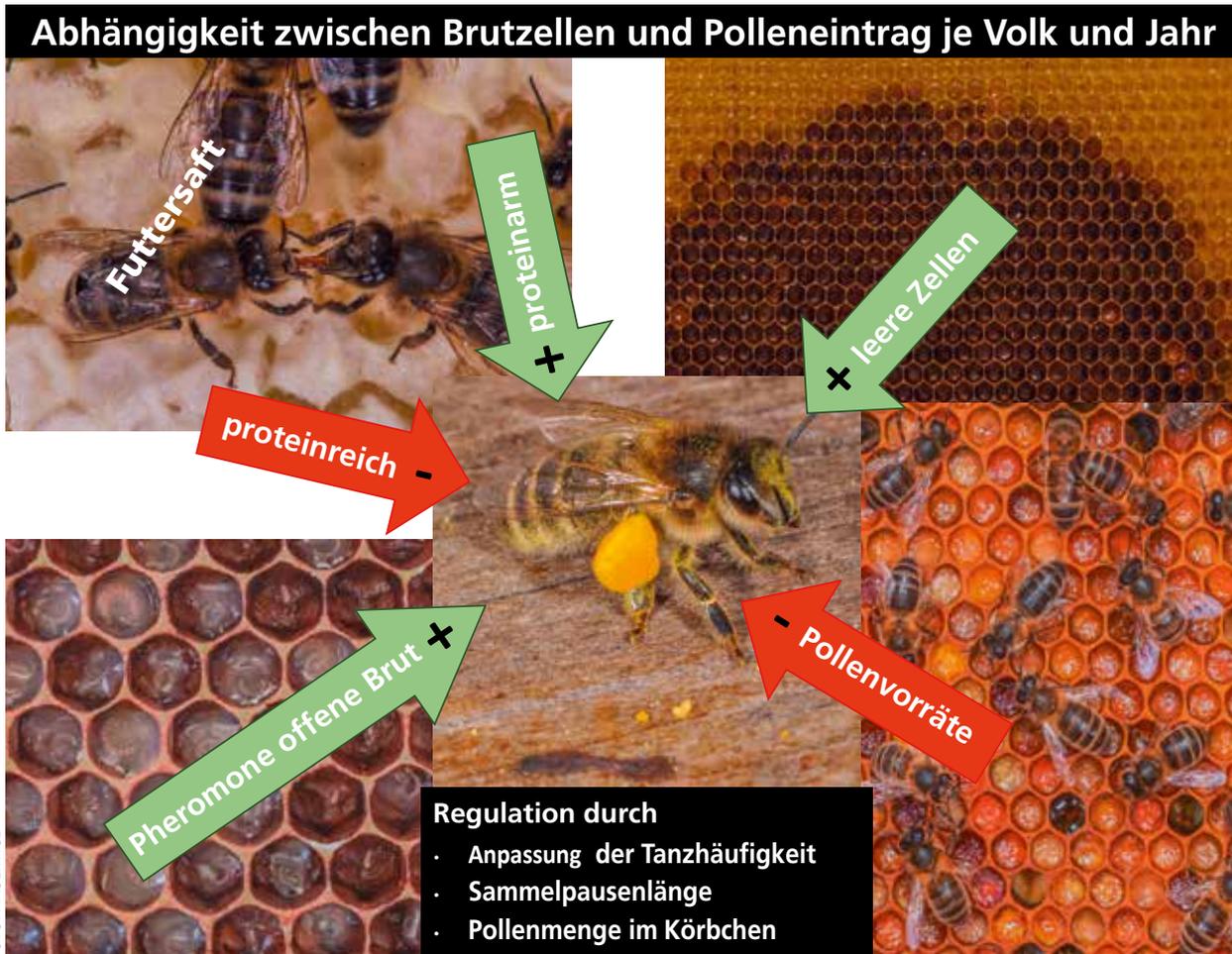


FOTO: APISERVICE

Die offene Brut stimuliert über Pheromone Sammelbienen dazu, Blütenstaub einzutragen. Proteinarmen Futtersaft und leere Vorratszellen fördern die Sammeltätigkeit, ausreichende Pollenvorräte und proteinreicher Futtersaft hemmen sie. Bei hohem Bedarf steigt die Häufigkeit von Schwänzeltänzen für Pollenquellen, Sammlerinnen fliegen nach dem Entladen der Höschchen rasch wieder aus und laden eine grössere Pollenlast.

für die Entwicklung ihrer inneren Organe wie zum Beispiel der Futtersaftdrüsen oder der Flugmuskulatur. Ammenbienen konsumieren viel Pollen für die Produktion des Futtersaftes. Drohnen ernähren sich mit einer Mischung aus Futtersaft, Pollen und Honig.

Brutkannibalismus ist ein Mechanismus zur Regulierung der Brutmenge durch die Arbeiterinnen. Es ist normal, dass 10–50 % der Brut aufgefressen wird. Zu wenig oder proteinarmer Pollen, wie zum Beispiel jener von Mais, führt zu Proteinmangel. Eine Folge davon ist ein häufigeres Auffressen der Brut. Dadurch entwickeln sich Völker schlechter. Auch Löwenzahnpollen ist proteinarm, enthält aber sehr viel Fett. Dieses begünstigt den Aufbau des für den Stoffwechsel und die Körperabwehr wichtigen Fettkörpers. Erwartet werden auch positive Impulse für die Produktion von Bienenwachs und den Wabenbau. Zur Zeit der Löwenzahnblüte steht genügend Pollen mit

hohem Proteingehalt zur Verfügung und in Mischung wirkt sich sein Pollen positiv auf die Volksentwicklung aus.

Pollenlagerung

In einer Arbeiterinnenzelle lagern ungefähr 160 mg Pollen. Bienenvölker beschränken ihren Pollenvorrat normalerweise auf rund ein Kilo.⁵ Das entspricht der Fläche von ungefähr 1,7 Brutwabenseiten in Schweizer- oder 1,4 im Dadantmass.

In der Brutsaison werden zwei Drittel des Pollens frisch konsumiert und der Rest eingelagert. Die mittlere Lagerdauer beträgt nur eine Woche.¹ Ist nur Pollen mit tiefem Proteingehalt verfügbar, werden manchmal davon grosse Mengen eingetragen.⁶

Durch die Lagerung von Pollen als Bienenbrot, die Eiweisspeicherung im Fettkörper der Arbeiterinnen sowie den Brutkannibalismus können Bienenvölker Pollenversorgungslücken überbrücken und unausgewogene

Nährstoffversorgung bis zu einem gewissen Grad ausgleichen.

Pollenverdauung

Das Pollenkorn ist von einer zweischichtigen, praktisch unverdaulichen Hülle umgeben. Sie ist von sogenannten Keimungsporen durchsetzt und ihre Oberfläche kann stachelig sein. Von der Biene aufgenommener Pollen gelangt in die Honigblase. Der Ventiltrichter formt ihn zu einem Klumpen, der von mehreren Membranschichten umgeben wird. Dies geschieht wahrscheinlich zum Schutz der Darmwand vor den Pollenstacheln. Vom Ventiltrichter wird der Pollen in den Darm weitergeleitet, in dem die Nährstoffe durch die Keimungsporen herausgelöst werden. Von hier aus gelangen die Nährstoffe in die Hämolymphe, das Bienenblut. Im Bienenkot sind Pollenkörner optisch intakt, aber leer. Die Effizienz der Pollenverdauung nimmt mit dem Alter der Bienen ab. Ammenbienen sind auf die Pollenverdauung spezialisiert.

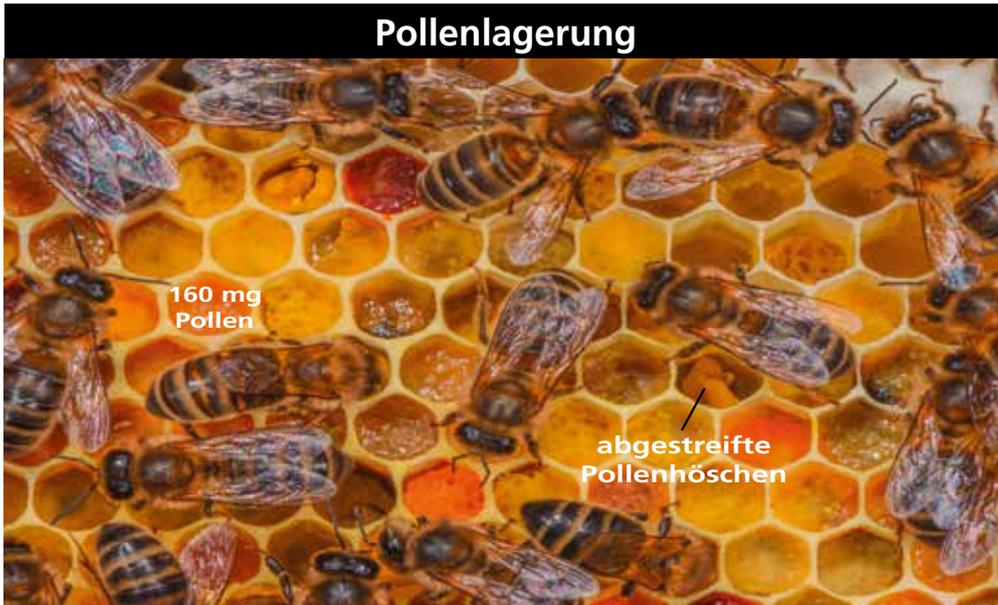


FOTO: APISERVICE

Zur Lagerung werden die Pollenhöschen in der Zelle abgestreift, zusammengedrückt und mit etwas Nektar oder Honigtau vermengt. Durch die Milchsäuregärung wird Pollen konserviert und möglicherweise auch aufgeschlossen. Eine Zelle enthält mit 160 mg den Bedarf für die ganze Lebensdauer einer Arbeiterin. Nach den Farben zu beurteilen, umfasst dieses Lager an Bienenbrot eine Vielfalt verschiedener Pollenarten. Das reduziert die Wahrscheinlichkeit einer einseitigen Ernährung.



FOTO: KATHARINA BIERI

Bedingt durch diese Aufgabenteilung haben sie in der Hämolymphe 4,3 %, Sammelbienen nur 1,7 % Protein.⁶

Proteinergänzungsfütterung

Es gehört zur guten Imkerpraxis, Bienenvölkern zur Komplettierung ihrer Wintervorräte nach Ende der Honigsaison Zuckerwasser oder zuckerhaltige Sirupe zu füttern. Der Fachhandel bietet auch Futtermittel zur Ergänzung der Proteinversorgung von Bienenvölkern an. Aus den folgenden Gründen ist davon abzu-
sehen, solche zu verabreichen:

- Damit solches Futter aufgenommen wird, muss ihm Zucker oder attraktiver Pollen beigemischt werden. Voraussetzung für einen Einsatz in der Larvenaufzucht ist der Verzehr durch

die Ammenbienen. Der Verdacht besteht, dass vor allem Sammelbienen viel davon fressen.^{3,4}

- Über Pollen aus anderen Völkern können Krankheitserreger von Kalkbrut, Faulbrut, Sauerbrut oder Viren übertragen werden.²
- Durch eine Verabreichung von Proteinfuttermitteln wird die Pollensammeltätigkeit durch Regulationsmechanismen reduziert.
- Im Frühjahr verabreichtes Proteinergänzungsfutter kann zu einem unkontrollierten Anstieg des Proteingehaltes im Futter des Bienenvolkes führen. Dies begünstigt allenfalls den Ausbruch von Nosema.⁷
- Damit ein Nutzen möglich ist, muss Proteinergänzungsfutter während der

Pollen offenbaren unter dem Mikroskop eine grosse Vielfalt. Die manchmal stacheligen Körner passieren den Verdauungsapparat eingehüllt in Membranschichten. Ihre äussere Hülle bleibt ganz, während die Nährstoffe durch Keimungsporen herausgelöst werden.

Brut- und damit auch der Honigsaison verabreicht werden. Damit besteht eine grosse Gefahr, dass es den Honig verfälscht.

Kunstschwärme

Werden Kunstschwärme (anders als vom BGD empfohlen) erst beim Abräumen gebildet, kann die Eiweissversorgung und folglich die Volksentwicklung schlecht sein. Dieser Umstand wird durch ein geringes Pollenangebot oder fast ausschliesslich Maispollen mit tiefem Proteingehalt verursacht. Verschärft wird das Ganze, wenn zusätzlich wetterbedingt Sammelflüge nicht möglich sind. Die Jungvölker serbeln und Krankheiten können ausbrechen.

Das Umsetzen von Völkern auf Mittelwände befreit Bienen und Königin von den Erregern auf Waben, Vorräten und in der Brut. Unter der Voraussetzung, dass auch die Nährstoffversorgung stimmt, ermöglicht dies einen erfolversprechenderen Neustart. Werden Kunstschwärme spät im Jahr und bei Pollenmangel gebildet, bringt eine Pollenwabe aus einem gesunden Volk (falls möglich aus dem Muttervolk) mehr Vorteile, als die ihr anhaftenden Erreger schaden.

Zusammenfassung

Genügend qualitativ guter Pollen ist wichtig für die Brutaufzucht, das Abwehrsystem, die Verdauung, den Stoffwechsel und die Kommunikation der Bienen. Eine mangelhafte Eiweissversorgung verkürzt die Lebensdauer sowohl der Arbeiterinnen als auch der Drohnen. Ausserdem beeinflusst die Pollenqualität die Menge und Qualität der von den Drohnen produzierten Spermien und verringert ihre Erfolgchancen bei der Paarung.

Die meisten Standorte in der Schweiz liefern den Honigbienen genügend und guten Pollen. Völker begrenzen ihren Vorrat in der Regel auf rund ein Kilogramm Pollen. Bei Mangel ist die Volksentwicklung beeinträchtigt. Um diese zu beurteilen braucht es eine gute Beobachtungsgabe (siehe Merkblätter 4.7. Völkerbeurteilung und -auslese und 4.7.3. Gesunde Völker erkennen). Proteinergänzungsfutter für Bienen zeigen selten Vorteile, haben aber verschiedene Nachteile. ○

Auswirkung verschiedener Pollenarten auf Lebenserwartung und Gesundheit⁸

Für die französische Studie von Di Pasquale wurden für Käfigversuche normal aufgezogene, frisch geschlüpfte Bienen aus drei Völkern verwendet.⁸ Der Lebensproteinbedarf von Bienen ist beim Schlupf aus der Zelle bereits zu zwei Dritteln gedeckt. Vom ersten bis zum siebten Tag erhielten die Bienen einen von vier unterschiedlichen Pollentypen oder eine Mischung der vier Typen. Einer weiteren Gruppe wurde kein Pollen gefüttert. Im Vergleich waren Sonnenröschen-, Erika-, Edelkastanie- und Himbeer-/ Brombeerpollen. Die beiden letzten Pollenarten lassen sich mikroskopisch nicht unterscheiden und bilden deshalb zusammen eine Gruppe.

Untersucht wurden die Entwicklung der Futtersaftdrüsen, die Überlebensdauer der Bienen (mit und ohne Infektion von *Nosema ceranae*) sowie weitere Parameter für die Krankheitsabwehr und die Fruchtbarkeit.

Pollengehalte

Die Analysenergebnisse der vier Pollentypen zeigen deutliche Unterschiede (Diagramm). Der höchste Proteingehalt wurde in Himbeer-/Brombeerpollen gemessen, der höchste Lipidgehalt in Erikapollen. Es konnten keine Pestizide nachgewiesen werden.

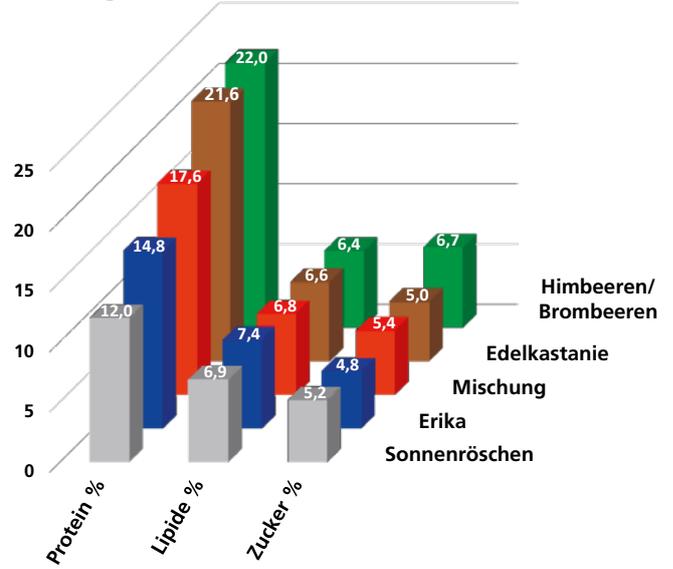
Resultate

Auswirkungen der Pollendiät auf die Futtersaftdrüsen: Die grössten Drüsenläppchen in den Futtersaftdrüsen wurden mit Himbeer-/ Brombeerpollen erzielt. Deutlich kleiner als bei allen übrigen Gruppen waren sie bei Bienen, die keinen Pollen erhielten. Nur gut entwickelte Drüsenläppchen garantieren eine ausreichende Futtersaft-Produktion.

Auswirkung der Pollendiät auf die Lebensdauer von Bienen: Bienen ohne Pollen lebten deutlich weniger lang als Bienen, welchen Pollen gefüttert wurde. Eine deutlich verkürzte Lebensdauer, jedoch in geringerem Ausmass, zeigte sich auch mit Sonnenröschenpollen. Im Gegensatz dazu wurde mit allen drei Pollentypen Erika-, Kastanien- und Himbeer-/ Brombeerpollen eine maximale Lebensdauer beobachtet.

Eine Infektion mit *Nosema ceranae* beeinflusste die Lebensdauer aller Bienen beträchtlich. Auch in dieser Versuchsanordnung lebten Bienen ohne Pollen deutlich weniger lang als Bienen mit Pollen.

Pollengehalte



Nährstoffgehalte der verschiedenen Pollentypen.

Bienen mit *Nosema*-Infektion lebten mit Mischpollen und Himbeer-/ Brombeerpollen am längsten. Die übrigen Pollendiäten unterschieden sich in der Reihenfolge Erika-, Edelkastanien- und Sonnenröschenpollen von längerer zu kürzerer Lebensdauer. Diese Versuche zeigen, dass die Qualität des Pollens vor allem bei den durch *Nosema ceranae* parasitierten Bienen einen deutlichen Effekt auf die Lebensdauer hat. Nicht nur der Proteingehalt ist wichtig, nach den Autoren könnte auch der hohe Lipidgehalt des Erikapollens zum längeren Überleben der Bienen mit *Nosema*-Infektion beigetragen haben.

Auch die Parameter von Krankheitsabwehr und Fruchtbarkeit wurden durch die Pollenfütterung positiv beeinflusst und waren von der Pollenqualität abhängig. Diese auf der Basis aller Nähr- und Wirkstoffe zuverlässig zu beurteilen, ist beim heutigen Wissensstand leider nicht möglich.

Literatur

- Boecking, O. (2011) Ohne Pollen keine Bienen; Von Pollenmangel keine Spur. *ADIZ* 7: 10–13.
- Imdorf, A.; Bühlmann, G.; Gerig L.; Wille, H. (1984) Pollen- oder Pollenersatzfütterung – eine Notwendigkeit? *Schweizerische Bienen-Zeitung* 6: 296–308.
- Keller, I.; Fluri, P.; Imdorf, A. (2005) Pollen nutrition and colony development in honey bees: part 1. *Bee world* 86(1): 3–10.
- Keller, I.; Fluri, P.; Imdorf, A. (2005) Pollen nutrition and colony development in honey bees: part 2. *Bee World* 86(2): 27–34.
- Seeley, T. (1997) Im Mikrokosmos des Bienenstocks. Springer Basel, ISBN 978-3-0348-7834-0.
- Lipiński, Z. (2019) Honey Bee Nutrition and Feeding. ISBN 978-83-913517-5-8.
- Ritter, W. (2012) Bienen gesund erhalten. Ulmer Stuttgart, ISBN 978-3-8001-5729-7.
- Di Pasquale, G.; Salignon, M.; Le Conte, Y.; Belzunces, L. P.; Decourtye, A. et al. (2013) Influence of Pollen Nutrition on Honey Bee Health: Do Pollen Quality and Diversity Matter? *PLoS ONE* 8(8) e72016

Jungvölker auf Neubau können ohne Erreger starten. Bei guter Pollenversorgung ist das ideal. Bei ungenügendem Pollenangebot, Pollen mit geringem Proteingehalt oder schlechtem Flugwetter können sich solche Völker ungenügend entwickeln. Eine Wabe mit Pollen aus einem gesunden Volk kann die Situation verbessern.



FOTO: APISERVICE



Wie wirken Urbanisierung und Luftversch

Aktuelle Forschungsarbeiten zeigen, dass Stadthummeln grösser sind und Nachtfalter durch Luftverschmutzung ihre Orientierung verlieren.

AGNES PRZEWOZNY, DIPLOM-AGRARINGENIEURIN, BERLIN (gruenes.lektorat@posteo.de)

Ozon zerlegt Blütendüfte, Strassen zerschneiden Lebensräume. Wie kommen Insekten mit Luftverschmutzung und Urbanisierung zurecht? Welche Anpassungsstrategien verfolgen sie und wie wirkt sich das auf die Bestäubungsleistung aus? Mit diesen Fragen haben sich zwei aktuelle Studien bei Hummeln und Nachtfaltern befasst.

Honigbienen fliegen in einem Umkreis von rund drei Kilometern, Hummeln dagegen gelten schon als

Langstreckenflieger, wenn sie, wie die Dunkle Erdhummel (*Bombus terrestris*), bis zu 750 m weit fliegen. In Städten sind Parks, Gärten und Friedhöfe grüne Vegetationsinseln, die Hummeln und Bienen Lebensraum und Nahrung bieten; Strassen, versiegelte Flächen und Häuserkomplexe bilden dazwischen grosse Barrieren.

Stadthummeln

Ein Forscherteam aus Halle hat festgestellt: Stadthummeln sind im

Durchschnitt etwas grösser als ihre Schwestern auf dem Land. Nicht viel, genug aber, um eine bessere Bestäubungsleistung zu erreichen und wohl auch, um in Städten besser klarzukommen.

Unter der Leitung von Dr. Antonella Soro von der Martin-Luther-Universität (MLU) in Halle untersuchte ein Biologenteam, wie sich Hummeln an das Stadtleben anpassen. Von Schmetterlingen, Vögeln und Säugetieren, also sehr mobilen Organismen, war bekannt, dass diese in der Stadt etwas grösser sind. Antonella Soro und ihre Kollegen wollten wissen, ob auch so wichtige Bestäuber wie Hummeln sich in ihrer Körpergrösse



In der Stadt sind die Steinhummeln (*Bombus lapidarius*, links oben), die Ackerhummeln (*B. pascuorum*, links unten) und die Dunkle Erdhummeln (*B. terrestris*, rechts) etwas grösser als auf dem Land.



Bestäubung auf Insekten und Bestäubung?

zwischen Stadt und Land unterscheiden und ob sich das auf den Bestäubungserfolg auswirkt.

Dazu vermassen sie bei insgesamt 1800 Hummeln den Abstand zwischen den Flügelansätzen als Mass für die Körpergrösse. Diese Hummeln hatten sie in neun deutschen Städten und an jeweils einem ländlichen Vergleichsort gesammelt. Untersucht wurden drei überall häufige Hummelarten: die beiden Kurzstreckenflieger Steinhummel (*Bombus lapidarius*) und Ackerhummel (*B. pascuorum*) und die etwas mobilere Dunkle Erdhummel (*B. terrestris*).

«Tatsächlich waren die Stadthummeln im Durchschnitt um etwa vier Prozent grösser als ihre Artgenossinnen auf dem Land, und das in allen neun Vergleichsorten und bei allen drei Arten», berichtet die Biologin Soro. Vier Prozent scheinen zwar nicht viel, sind aber genug für eine messbar bessere Bestäubungsleistung. Die Forscher vermuten, dass grössere Hummeln im Vorteil sind, weil sie längere Distanzen fliegen können: «Die Hummel muss in der Lage sein, Strassen und diese ganzen Zementinseln zu überfliegen. Die, die ein bisschen grösser sind, schaffen etwas längere Strecken.» Die Körpergrösse steht im Zusammenhang mit dem Stoffwechsel eines Organismus und ist auch ein Indikator für Lebensdauer und Leistungsfähigkeit von Lebewesen. «Ausserdem können grössere Hummeln besser sehen, besser lernen und haben ein grösseres Erinnerungsvermögen. Sie werden auch seltener von Fressfeinden attackiert. Das bedeutet, dass sie pro Flug mehr Blumen anfliegen können, mehr Pollen transportieren und so bessere Bestäuber sind», sagt Soro.

Ob die Stadthummeln nun auch besser bestäuben, haben die Forscher untersucht, indem sie während der Tage, an denen sie die Hummeln sammelten, insektenfrei aufgezogenen Rotklee aufstellten, der danach bis zur Samenreife ins Gewächshaus kam. Ihr Ergebnis: Die von den

Stadthummeln bestäubten Blüten bildeten tatsächlich etwas mehr Samen.

Darüber, welche Ursachen eigentlich zu den Grössenunterschieden führen, können die Forscher bisher nur Vermutungen anstellen. «Es gibt Arbeiterinnen, die zehnmal grösser sind als die Kleinsten und diese natürliche Variabilität der Körpergrösse wird als Anpassungsstrategie benutzt. Wir vermuten, dass die Hummeln dadurch in der Lage sind, sich in einer fragmentierten Umgebung, wie der Stadt, anzupassen», sagt Antonella Soro. Bei Honigbienen ist eine ähnliche Anpassung unwahrscheinlich, da ihre Körpergrösse längst nicht so variabel ist und sie ohnehin weite Strecken fliegen können. Mit fragmentierten Landschaften kommen sie besser zurecht als Hummeln.

Nicht nur die Zerstückelung ihrer Lebensräume macht Hummeln und anderen Insekten das Leben schwer. Ein Problem, das nicht nur Menschen den Atem raubt, ist die Luftverschmutzung mit Ozon und Stickoxiden in den Städten – und nicht nur dort. An heissen Sommertagen kann auch auf dem Land der Ozongehalt der Luft ein Problem werden. Ozon ist in der Atemluft für Menschen bereits bei geringen Konzentrationen schädlich und reizt die Atemwege. Als starkes Oxidationsmittel reagiert es leicht mit vielen Stoffen, so auch mit Molekülen von Blütendüften.

Ozon zerstört Blütenduft

Die Biologen Dr. Markus Knaden vom Max-Planck-Institut für chemische Ökologie in Jena und Dr. Brynn Cook von der Universität Virginia (USA) haben sich deshalb mit der Frage beschäftigt, ob die Luftverschmutzung für Insekten ein Problem bei der Nahrungssuche darstellt.

«Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass durch Umweltverschmutzung Düfte chemisch verändert werden können, was dazu führt, dass Insekten dann bestimmte Sachen nicht mehr finden.» Tabakschwärmer der Art *Manduca sexta* sind ein ideales Modelltier für solche Versuche. Man

kennt diesen Nachtfalter sehr genau und er lässt sich leicht züchten. Sein bevorzugter Nektarspender ist der Tabak (*Nicotiana glauca*) mit seinen am Abend süss duftenden, leuchtend weissen Blüten.

Markus Knaden erklärt: «Duftmoleküle bestehen meist aus sehr vielen Kohlenstoffatomen, die zum Teil über Doppelbindungen verbunden sind. Diese Doppelbindungen werden durch Ozon aufgespalten, das Molekül zerfällt, es entstehen neue Stoffe, die dann plötzlich ganz anders riechen. Gerüche, die der Tabakschwärmer nicht kennt. Denn in Jahrmillionen der Koevolution haben sich Pflanze und Schwärmer aufeinander eingestellt, sodass der Schwärmer den Duft besonders gut riechen kann. Wenn dieser Duft sich plötzlich verändert, dann steht er auf dem Schlauch.»

Die Duftforscher haben dazu folgendes Experiment angestellt: Um eine Blüte an der Tabakpflanze wird ein kleines Kästchen gebaut. Die Blüte darin produziert ihren Duft, der dann aus dem Kästchen in einen Windkanal gepustet wird. Am Ende des Windkanals sitzt ein Tabakschwärmer und wenn ihm der Duft gefällt, fliegt er los, dem Duftstrom entgegen. Erhöhten die Biologen im Duftstrom den Ozongehalt so, wie es an heissen Sommertagen auf dem Land vorkommt, geschah – nichts. Der Tabakschwärmer reagiert nicht, er bleibt sitzen, der Duft sagt ihm nichts. Und das, obwohl der Duft durch das Ozon nicht komplett verändert wird, sondern nur etwa 40–50 % der Komponenten zersetzt werden. «Wir waren überrascht, ja sogar schockiert, dass die Falter ihre angeborene Vorliebe für den Duft der Tabakblüten in Anwesenheit von Ozon völlig verloren hatten», beschreibt Knaden seine Beobachtungen.

Stärker noch als Ozon wirken Stickoxide, deren bedeutendste Quelle in Städten der Strassenverkehr ist. Im Labor unterliegen Versuche mit Stickoxiden jedoch strengen Vorschriften. Knaden sagt: «Wir nehmen an, dass



Ein Tabakswärmer (*Manduca sexta*) trinkt Nektar aus einer Blüte der Tabakart *Nicotiana glauca*.

FOTO: ANNA SCHROLL

steuern hauptsächlich weisse Blüten an, die sie auf eine gewisse Entfernung sehen können. Diese Blüten sind auch attraktiv, wenn sie nicht richtig riechen. «Wenn der Schwärmer also nahe genug herankommt, dass er sie sieht, fliegt er hin, auch wenn sie nicht den richtigen Duft ausströmen. Und wenn er dann daran trinkt und den neuen ozonveränderten Duft dabei riecht, dann lernt er das sofort. Beim nächsten Mal findet er diese Blüte auch über den Duft», berichtet Markus Knaden. Zumindest im Laborversuch rettet das den Tabakswärmer. Bisher nicht geklärt ist, inwieweit Bestäuber in der Natur ihre Blüten optisch finden können, um ozonveränderte Düfte zu lernen. Ausserdem sind auf bestimmte Blüten spezialisierte Insekten womöglich weniger lernfähig als Tabakswärmer.

Nicht nur Blütendüfte sind in der Insektenwelt von grosser Bedeutung. Auch für das Paarungsverhalten sind Düfte enorm wichtig. «Von Schmetterlingen und Motten weiss man: Die Weibchen geben einen Lockstoff ab, den die Männchen über Hunderte Meter riechen. Diese Stoffe sind sehr fragil und könnten durch Ozon oder Stickoxide auch leicht kaputt gehen. Das untersuchen wir jetzt bei Fruchtfliegen», berichtet Knaden. Denn wenn die Pheromone der Insekten angegriffen würden, bedeutete dies, dass sie ihre Paarungspartner nicht mehr finden. Der Effekt auf das Überleben betroffener Populationen wäre in diesem Fall noch viel direkter. ◻



Markus Knaden (rechts) und sein Mitarbeiter Jin Zhang (links) von der Abteilung evolutionäre Neuroethologie am Max-Planck-Institut für chemische Ökologie beobachten das Verhalten eines Tabakswärmers im Windtunnel, in dem die Reaktionen des Falters auf einzelne Düfte aufgezeichnet werden.

FOTO: ANGELA OVERMEYER

Literatur

1. Theodorou, P.; Baltz, L. M.; Paxton, R. J.; Soro, A. (2020) Urbanisation is associated with shifts in bumblebee body size, with cascading effects on pollination. *Evolutionary Applications* (<https://doi.org/10.1111/eva.13087>).
2. Cook, B.; Haverkamp, A.; Hansson, B. S.; Roulston, T.; Lerda, M.; Knaden, M. (2020) Pollination in the Anthropocene: a Moth can Learn Ozone-altered Floral Blends, *Journal of Chemical Ecology* (<https://doi.org/10.1007/s10886-020-01211-4>).

Stickoxide sich noch stärker als Ozon auswirken. Ozon ist in unserem Versuch ein Platzhalter, weil das weniger gefährlich ist. Wir vermuten, dass in den Städten die Blütendüfte noch stärker abgebaut werden und die Insekten noch grössere Mühe haben, ihre Nahrung zu finden.» Für Hummeln

haben Untersuchungen gezeigt, dass Blüten auch für sie weniger attraktiv wirken, wenn die Duftstoffe mit Ozon in Kontakt kommen.

Nun finden aber Nachtfalter ihre Blüten nicht nur über den Geruch. Tabakswärmer sind zwar abends in der Dämmerung unterwegs, aber sie



Wir wollen alle Imker/-innen «abholen»

Max Meinherz ist im Vorstand von BienenSchweiz zuständig für die redaktionelle Leitung der Schweizerischen Bienen-Zeitung. Zudem liegen der Imkerkalender und der Bildkalender in seinem Verantwortungsbereich. Eva Sprecher, als Mitglied des Redaktionsteams, hat ihm einige Fragen zu seiner Tätigkeit gestellt.

REDAKTION SCHWEIZERISCHE BIENEN-ZEITUNG

Bienen-Zeitung (SBZ): *Mittlerweile sind Sie seit bald fünf Jahren als leitender Redaktor der Schweizerischen Bienen-Zeitung tätig. Was gefällt Ihnen an dieser Arbeit ganz besonders?*

Max Meinherz (MM): Zu dieser Aufgabe bin ich etwas unverhofft gekommen. Natürlich war dem Zentralvorstand meine frühere berufliche Tätigkeit als Verlagsleiter mit der Führung einer Regionalzeitung bekannt. Als sich ein Wechsel in der Führung der Redaktion abzeichnete, da war es eigentlich naheliegend, mir diese Funktion zu übertragen. Diese Aufgabe bietet mir nun die Möglichkeit, nebst der beruflichen auch meine ebenso reichhaltige Erfahrung als Imker einzubringen.

SBZ: *Gibt es auch Bereiche, die Ihnen weniger gefallen oder die Sie verbessern möchten?*

MM: Natürlich gibt es immer wieder Bereiche, die man verbessern könnte. Allerdings weiss ich nur zu gut, dass bei den Medien in der Produktion ein immenser Zeitdruck herrscht. Aber es ist schon so, dass wir in der Endphase, wenn es um die letzten Korrekturen geht, enorm gefordert sind und oft Nachtschichten einlegen müssen. Weiter meine ich, dass das Bildmaterial nicht immer ganz unseren Qualitätsansprüchen zu genügen vermag. So etwa bei Bildern zu Vereinsanlässen, Jahresversammlungen, Imkerkursen und dergleichen. Da wäre ein interessanter Bildausschnitt attraktiver, als wenn sich 20 Personen auf einem Bild befinden und jede Person noch erkannt werden sollte.

SBZ: *Wir bekommen immer wieder positive Meldungen aus der Leserschaft. Woran liegt Ihrer Meinung nach der Erfolg der SBZ? Es ist sicher nicht immer einfach, ausgewogen aus allen Sparten zu berichten?*

MM: Mir liegt sehr daran, jede Ausgabe so zusammenzustellen, dass alle Leserinnen und Leser Beiträge finden, welche auf ihr Interesse stossen. Dies etwa im

Gegensatz zu Magazinen mit speziellen Themenschwerpunkten. Hier besteht immer eine gewisse Gefahr, dass mich als Leserin oder Leser das Thema nicht interessiert und ich diese Ausgabe möglicherweise ungelesen beiseitelege. Kommt das häufig vor, dann stelle ich mir irgendwann die Frage nach dem Nutzen. Ich beobachte recht intensiv die Imkermagazine aus dem Ausland und lese viel Imkerliteratur. So erhalte ich immer wieder wertvolle Anregungen. Ebenso ist es mir ein Anliegen, das Netzwerk zu Forschern und Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland zu pflegen und stetig auszubauen.

SBZ: *Wird die Ausrichtung der SBZ beibehalten oder planen Sie Änderungen in naher Zukunft? Welche Themen möchten Sie besonders gewichten oder werden neue Themen aufgegriffen?*

MM: Es ist wichtig, dass man möglichst nahe am «Puls» des Geschehens, also bei der Imkerschaft ist. So erfährt man auch, was die Leserschaft beschäftigt und wo Bedarf besteht. Wir wollen alle Facetten der Imkerei aufnehmen. Die typische Imkerin und den typischen Imker gibt es heute nicht mehr. Alle haben ihre Vorlieben, die teils völlig unterschiedlich sind. Und genau hier möchte ich noch aktiver werden. Wir wollen alle Imkerinnen und Imker «abholen». Das ist gerade das Spannende an der Imkerei. Wie langweilig wäre es doch, wenn die gesamte Imkerschaft alles immer genau gleich handhaben würde. Selbstverständlich gibt es jedoch gewisse Leitlinien, welche eingehalten werden müssen, wie beispielsweise die gesetzlichen Vorgaben.

SBZ: *Offenbar ist ein Redesign der Zeitung geplant. Ist das schon konkret und wann ist dieses vorgesehen? Können Sie der Leserschaft schon verraten, wie das neue Gesicht etwa aussehen könnte?*

MG: An der Apimondia 2011 in Buenos Aires ist unsere Bienen-Zeitung mit einer Goldmedaille ausgezeichnet worden.



FOTO KATHARINA RUTZ

Max Meinherz leitet bei BienenSchweiz die Redaktion der Schweizerischen Bienen-Zeitung.

Beurteilt wurden dabei der Inhalt und die Aufmachung. Mittlerweile sind zehn Jahre vergangen und da ist es an der Zeit, sich einem Redesign, also einer Neugestaltung, zu widmen. Das sind immer sehr diffizile Aufgaben, die ein besonderes Gespür verlangen und die man gut planen und vorbereiten muss. Wir werden uns in einem kleinen Team, zusammen mit externen Partnern, damit befassen. Ich gehe davon aus, dass wir inskünftig zusätzlich zur Printausgabe auch eine Online-Ausgabe anbieten und ebenso in den sozialen Medien präsent sein werden. Bestimmt werden wir aber frühestens Ende 2022 soweit sein, da wir im Zentralvorstand das Redesign der Bienen-Zeitung in einem Gesamtpaket, zusammen mit weiteren Neuerungen sowie Anpassungen und Auffrischungen verschiedener Gefässe, angehen werden.

Wir bedanken uns bei Max Meinherz für die Beantwortung der Fragen. Mit diesem Beitrag endet die Serie «Aus dem Zentralvorstand BienenSchweiz». ◻

Die rote Blütenpracht der Japanischen



FOTOS: FRIEDRIKE RICKENBACH

Die Japanische Zierquitte oder Scheinquitte (*Chaenomeles japonica*) zieht Betrachter und Bienen in ihrer Blütenfülle gleichermaßen an.

Die Japanische Zierquitte (*Chaenomeles japonica*) gehört zu den Rosengewächsen (Rosaceae). Sie wird auch als Scheinquitte bezeichnet. Als Wildobst bildet sie Apfelfrüchte mit einem würzigen Fruchtfleisch.

FRIEDRIKE RICKENBACH, ZÜRICH (rike.rickenbach@weltderbienen.ch)

Die Zierquitte kann im Wuchs ausladende Zweige und Wurzeltriebe entwickeln. In ihrer roten Blütenpracht ziert sie Pärke und Gartenanlagen. Die Gattung Zierquitte (*Chaenomeles*) umfasst fünf Arten und ist asiatisch. Es sind dekorative Sträucher, die an ihren langen Trieben Stacheln tragen.

Der Ferne Osten ist ihre Urheimat

Beheimatet ist die Zierquitte in Japan, Myanmar, Tibet und China. Erst im späten 18. Jahrhundert gelangte sie nach Europa, wo man sie kultivierte und in Form von Hybriden auf den Markt brachte. Diese entstanden vor allem aus Kreuzungen der Japanischen und der Chinesischen Zierquitte (*Chaenomeles japonica* und *Chaenomeles speciosa*).

In Lettland verstand man es, eine dornenlose Zierquitte zu züchten mit dem Namen Cido (die sogenannte Nordische Zitrone). Ihre Früchte enthalten besonders viel Vitamin C und der Saft kann den herkömmlichen Zitronensaft ersetzen.

Merkmale und Eigenschaften der Zierquitte

Meistens begegnet man der Pflanze als Zierbusch. Die Sträucher treiben hölzerne Stacheln aus den Blattachseln hervor. Hübsche, glänzende und dunkelgrüne Blätter, die an den Rändern eingeschnitten sind, entfalten sich nach den ersten Blüten. Interessanterweise wachsen an den Langtrieben grosse und an den Kurztrieben kleine feingezähnte Blätter. Auffallend sind die zahlreichen

roten Blüten, die, je nach Hybridzüchtung auch rosa, orange oder weisslich, ihren besonderen Reiz haben. Sie machen leuchtend auf sich aufmerksam, da sich die dicht gedrängten Blüten zum dunklen, stark hölzernen Geäst kontrastreich öffnen. Sehr hübsch sind die zwittrigen, becherförmigen Blüten, die mit 20–60 gelben, üppigen Staubblättern als Blickfang dienen und Insekten anlocken. Es ist eine Lust, der Gier der Bienen nach Nektar und Pollen zuzusehen. Dabei ist es nicht so, dass jede Blüte nur einmal aufgesucht wird, nein, da wird während der ganzen Sonnenphase des Tages rundum wieder und wieder jede offene oder halb offene Blüte angegangen. Überwiegend sind es wohl die vielen Staubgefässe, die sich



Zierquitte

gestaffelt öffnen und jeden Besuch aufs Neue belohnen.

Da die Blütezeit fast einen Monat lang währt, erweist sich die Zierquitte als echte Trachtpflanze. Aus dem bestäubten, fünffach angelegten Fruchtknoten wächst eine Apfelfrucht mit fünf Samenkammern und dickem, hartem Fruchtfleisch heran. Die vielen Samenkernne werden zur Gewinnung von Pektin verwendet, das wiederum zu medizinischen Zwecken (gegen Durchfall) Verwendung findet. Diese robuste Pflanze ist auch als Heckenzaun geeignet. Durch den Formschnitt wird sie immer dichter, sodass Vögel sich im Geäst gut geschützt fühlen und dort ihren Nistplatz auswählen. Die längste Zierquittenhecke, die mir je begegnete, wächst im Tessin auf der Autobahn in der Magadinoebene und gewährt einen Sichtschutz zur Gegenfahrtrichtung. Die Hecken weisen allerdings wegen des Rückschnittes eine geringere Blütenpracht auf.

Die Pflege der Zierquitte ist nicht aufwendig

Kultiviert man die Zierquitte als Hecke, so verlangt sie einen Formschnitt und durch die Verholzung der harten Triebe braucht es gute Werkzeuge dazu. Als Zierstrauch entfernt man die Äste, die störend sind, zum Beispiel nach innen wachsen oder sperrig nach aussen tendieren. Hierbei lenkt das eigene Augenmass die Schere. Ist der Wuchs ausgeufert, verträgt der Busch auch einen Totalrückschnitt bis auf 15 cm über der Basis. Dann kann man getrost die Pflanze zu einer angepassten Neuform gedeihen lassen.

Gute Gartenerde ist für den Wuchs der Zierquitte am besten. Staunässe und kalkhaltige Böden verträgt sie nicht. Ist das Erdreich zu flach und hat keinen Tiefgang, treiben die Wurzeln unerwünschte Seitentriebe aus, die durch Plattenwege und Beetabschränkungen hindurch spriessen. Das ist furchtbar lästig und ein Ärgernis, weil man sie dort nie entfernen kann, höchstens abschneiden und sich im nächsten Jahr wieder damit ablagen muss.



In den leuchtend roten Blüten der Japanischen Zierquitte wird nach Nektar getaucht.



Hier erkennt man das leuchtende Angebot der Staubgefässe und inmitten von ersten Blättchen einen Dorn.



Auf der Suche nach dem ersten Nektar schlüpfen Bienen mit Vorliebe in die noch halbverschlossenen Blüten, der Pollen ist dann noch nicht ausgereift.



Für eine bessere Klarsicht werden Pollenkörner mit dem Mittelbein von den Augen abgestreift.

Die Blütezeit erfolgt im März/April, demzufolge ist es angemessener, sie im Herbst zu pflanzen. Aber es ist nicht unüblich, sie auch im Frühjahr aus Kübeln auszupflanzen. Im Durchschnitt erreicht die Zierquitte eine Höhe und Breite von 80–120 cm, aber im Tessin kann ihr Wuchs dieses Mass auch weit übersteigen, vor allem da, wo man auf Formhaltung keinen Wert legt und sie einfach spriessen lässt. Den Bienen kann das nur recht sein! Die Vermehrung geschieht ausschliesslich über Stecklinge, eine Samenkeimung hat wenig Erfolg und geht viel zu langsam.

Schädlinge kennt diese Pflanze nicht, allerdings sind seltene Fälle von Feuerbrand aufgetaucht. Dann muss die Zierquitte vernichtet werden.

Der Wert der Zierquittenfrucht

Die Ernte und die Verarbeitung der nicht gar zu zahlreichen Früchte der Zierquitte geschieht nach dem ersten Frost; dann fangen die Zieräpfel auch an, von alleine abzufallen. Roh sind die Früchte nicht geniessbar.

Ich sammle sie mit Vorliebe als Luftverbesserer für die Wohnstube ein. Einige dieser Äpfel in eine Schale gelegt verströmen mit der Zeit und ihrem Schrumpfen einen ganz herrlichen Duft im Raum. In der Familie bezeichnen wir sie als «Schmöcköpfel» (Schweizer Dialekt) und belassen sie in dieser Funktion bis zum Advent, bis dann die Tannen den weihnächtlichen Duft verströmen.

Passionierte Hausfrauen kochen aus Früchten Gelée, nach demselben Rezept, wie Quittengelée hergestellt wird. Die Früchte enthalten wenig Zucker, aber als Gelierhilfe bieten die Kerne viel Pektin. Den Hauptzuckeranteil sollte man also erst so spät wie möglich dem Kochprozess beifügen, dann süsst er besser und man benötigt weniger davon. Geschmacklich könnte man durch Beigabe von Birnen dem Gelée eine weitere Aromanote hinzufügen. Wer wagt, gewinnt! ◻

Literatur

1. <https://www.mein-schoener-garten.de/pflanzen/zierquitten>
2. <https://de.wikipedia.org/wiki/Zierquitten>



Das «richtige» Rähmchen für mich und meine «Girls»



Honigbienen sind ein Erfolgsmodell der Evolution. Hochflexibel und tolerant gegenüber jedwedem imkerlichen Einfall hinsichtlich Beuten- oder Wabentyp. In meiner Imkerei steht an oberster Stelle das Wohlergehen meiner Immen sowie meines Rückens und meines Zeitbudgets. Nach umfangreichen Tests habe ich das für mich optimale Rähmchen gefunden.

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

«**M**ittelwände sind unverzichtbar», so meine Aussage im Februar. Kritische Leser fordern nun Fakten.

Mittelwände sind eine Klasse Idee

Gut so! Hier sind sie: Je stärker das Volk, desto früher und zahlreicher hat es «Bock auf Jungs» – also Drohnen. Sogar meine Jungvölker setzen bereits ab einer Stärke von lächerlichen 3000 Arbeiterinnen – das sind drei mit Bienen gefüllte Pfund-Honiggläser – auf die Produktion von «fliegendem Erbgut» anstatt auf das zügige Erstarren durch ausschliesslich fleissige Arbeiterinnen. Zunächst war ich entsetzt über so viel Unvernunft. Heute weiss ich: Aus Bienensicht ist die Aufzucht möglichst vieler Drohnen sinnvoll. Denn diese sind eine Form der Vermehrung und dabei selbst in Tausenderzahl billiger als die Investition in einen einzigen Schwarm. Vor 1970 waren Drohnen auch nur ein kleines imkerliches Problem: Weniger Arbeiterinnen hiess weniger Honig. In Varroazeiten jedoch schlüpfen aus jeder parasitierten Drohnenzelle im Mittel 2,6 Milben nachkommen – und damit doppelt so viele wie aus Arbeiterinnenbrut. Ohne Mittelwand wird jede dritte Wabenzelle zu einer Drohnenzelle (Abb. 1). Innert kürzester Zeit steigt die Varroapopulation damit auf nur schwer beherrschbare Mengen (Abb. 2).

Übrigens: Von «Zwang» kann man bei Mittelwänden nicht reden. Meine Bienen zumindest interpretieren Mittelwände offenbar nur als Vorschlag, nicht als Befehl. Verzichten Sie doch mal zur Schwarmzeit in starken

Völkern auf Drohnenrahmen! Auch Ihre Bienen ignorieren dann das Muster der Mittelwand und errichten überall Drohnenester (Abb. 3).

Auch auf weitere Vorteile von Mittelwänden möchte ich nicht verzichten: Die Waben sind stabiler beim Bewegen, Abschütteln, Entdeckeln oder Schleudern. Die Honigräume sind schneller ausgebaut, denn die Bienen nutzen zu 80% das Wachs der Mittelwand. Viele neue Waben, das erleichtert auch die Wabenerneuerung. Mindestens

20 Mittelwände bauen meine Wirtschaftsvölker jährlich aus. Bei so viel Nachschub fällt es leicht, Altwaben grosszügig gegen neue zu tauschen.

Wie viele Bruträume – 1, 2, 3, 4, viele?

Ohne Absperrgitter imkern, mit maximaler Freiheit für die Königin. Das wollte ich auch! Nach nur drei Jahren war Schluss damit. Denn dann hatte ich heraus: Egal ob ohne Absperrgitter oder mit mehr als zwei Bruträumen,



Abbildung 1: Ab einer Volksstärke von etwa 3000 Bienen wird jede dritte frei errichtete Zelle eine Drohnenzelle. Schneidet man diese aus, wird es ab April sogar noch schlimmer und es gibt Platz für Schwarmzellen an den Rändern.

FOTOS UND DIAGRAMME: PIA AUMEIER



IMKERN MIT HERZ UND HIRN

Abbildung 2: Viele «Jungs» heisst viele Milben. Der natürliche Milbentotenfall Ende Juli an 12 unserer Bienenstände (n=Anzahl Wirtschaftsvölker). Auf dem Stand DV wurde auf regelmässiges Drohnenbrutschneiden verzichtet.

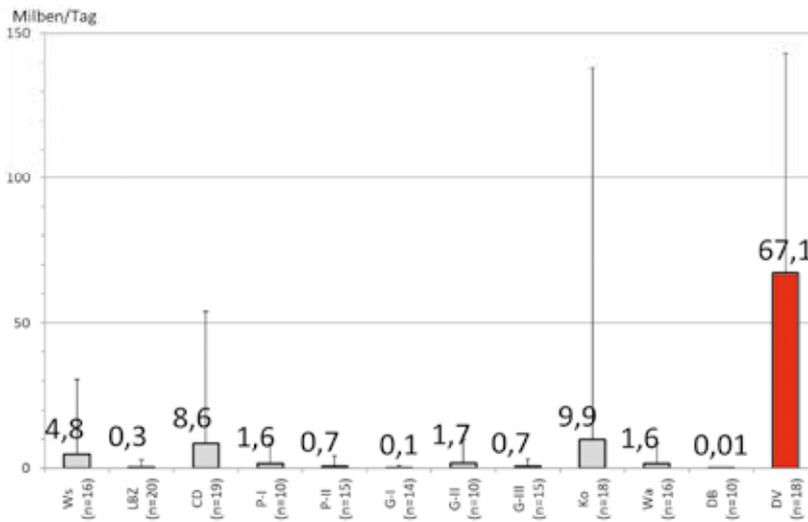


Abbildung 3: Weibliche Bienen kann man zu nichts zwingen. Vergisst der Imker zur Schwarmzeit den Drohnenrahmen, errichten sie frech Drohnenester auf der Mittelwand.



Abbildung 4: Wer in zwei Bruträumen imkert, spart bei der Schwarmdiagnose mit der Kippkontrolle Zeit, Kraft und schon die Nerven der Bienen.



die Bienen entwickeln sich identisch, tragen genauso viel Honig ein, erbrüten gleich viele Bienen und Milben, und geraten gleich oft in Schwarmlust. Ohne Gitter jedoch war mein Brutnest keine satte Kugel, sondern zog sich schlauchförmig bis in die oberste Etage. Die Königin konnte stets überall sein, also auch bei der Honigernte zwischen den Honigwaben. Das ist riskant! Zudem war keine bienenschonende Ernte mit der Bienenflucht möglich, kein einfaches Entdeckeln mit Heissluft. Und – weil in jeder Zarge mittig Brutwaben waren – artete die Wabenhygiene in eine unglaubliche Sortiererei aus. Für die Bienen was das keine Freude. Aber für mich war das grösste Problem: Zur Diagnose der Schwarmlust klappte jetzt – mit dem Schlauch als Brutnest – die Kippkontrolle (Abb. 4) nicht mehr. Meine Bienen hatten Schwarmzellen in die oberste Ecke des Honigraums versteckt! Zehn Wochen lang musste ich alle sieben Tage alle Waben ziehen und nach Schwarmzellen absuchen. Es ist eine wahre Strafarbeit, wenn das Volk auf vier Zargen sitzt. Also doch lieber Imkern auf nur **einem** Brutraum mit Absperrgitter darüber?

Schied-Imkern mit nur einem Brutraum?

Selbst hochpotente Bienenköniginnen erzeugen in der Regel nicht mehr als 2000 Stifte täglich. Der für Brut gleichzeitig maximal benötigte Platz sind also etwa 42 000 Zellen (21 Tage Entwicklungszeit mal 2000 Eier pro Tag). Diese finden locker auf sieben Zanderwaben oder acht Deutschnormal-Waben Platz. Also imkern in einem Brutraum! Vielleicht sogar im «angepassten Brutraum» im Dadant-Mass, stark eingengt mit Schied, des «besseren Brutklimas» wegen?

Konkrete Belege für einen positiven Effekt eines engen Brutraums auf die Entwicklung von Bienenvölkern existieren nicht. Für den Imker allerdings bedeuten grosse, und damit eine geringere Anzahl von Brutraumwaben, tatsächlich weniger Arbeit beim Ausschmelzen, Draht spannen und einlöten. Nur **ein** Brutraum heisst auch: Geld sparen für die zweite Brutraumzarge, ohne Honigräume

FOTOS UND DIAGRAMME: PIA AUMEIER



leichter Transport der Völker und bei Nutzung des Absperrgitters etwa 20 % mehr Honigertrag, da die Bienen für diesen im Brutraum keinen Platz finden.

Doch die Nachteile nur eines Brutraums sind eklatant: Unsere 45 Ein-Brutraum-Völker auf zehn Zanderwaben drohten regelmässig nach jeder Ernte zu verhungern. Denn satte Pollen- und Futterkränze passten nicht mehr wie sonst üblich um die Brut. Zwischentrachtfütterungen aber sind für mich, der Honigqualität wegen, ein «No-Go»! Zudem mussten unsere normal starken Wirtschaftsvölker permanent geschöpft werden, sonst entwickelten sie in bisher ungekanntem Ausmass Schwarmlust (Abb. 5). Jede Woche war der frisch eingehängte Baurahmen unsauber mit Arbeiterinnen- und Drohnenmischbau belegt, dafür aber der komplette Unterboden mit Drohnenbrut kreuz und quer gefüllt (Abb. 6). Auch eine Bausperre wurde eingebaut. Von unten war die Schwarmlust nicht sicher zu erkennen, das hiess also jede Woche alle Brutwaben ziehen. Diese Kontrollen und das allwöchentlich notwendige Abstechen der wild errichteten Drohnenwaben im Unterboden kostete vier Königinnen und zahlreichen gequetschten Bienen das Leben. Und mich, wegen zahlreicher Stiche und Drohngematsche, den letzten Nerv. Wer starke Völker zu halten versteht, wird mit einem Brutraum also seine Mühsal haben.

Denkbar unpraktisch sind auch die im Dadant oder Zadant üblichen zwei Rähmchengrössen in einer Beute. Woher sollen die frischen Waben für die Wabenhgiene kommen, wenn die von Bienen gerne und schnell ausgebauten hellen Honigraumwaben das falsche Mass haben? Ich weiss: Mit der Separierung einzelner ausgewählter Waben hinter dem Schied soll die Wabenhgiene möglich sein. Nur: Warum finde ich regelmässig in Dadant-Völkern pechschwarze Brutwaben?

Zwei Bruträume sind keiner zu viel

Wer sich die Mühe macht, das Bienenverhalten sowie den Arbeits- und Kraftaufwand für den Imker über viele Jahre an vielen Völkern zu vergleichen,

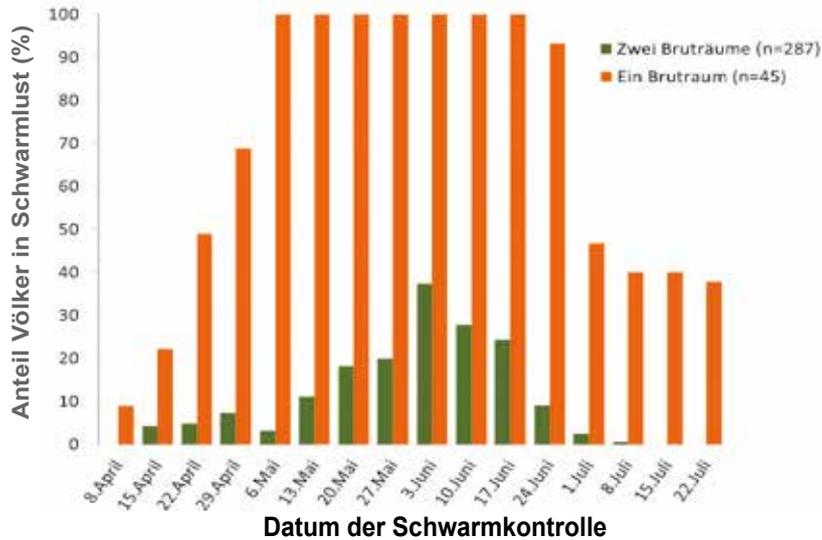


Abbildung 5: Das Auftreten von Schwarmlust in gleich starken Wirtschaftsvölkern 2009 und 2010. Völker, die nur einen Brutraum zur Verfügung hatten und nicht permanent geschöpft wurden, waren zwei Monate lang ununterbrochen zu 100 % in Schwarmlust.

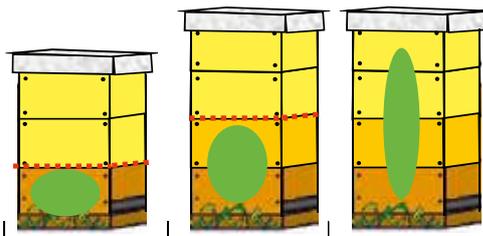


Abbildung 6: Hoppla – solcher Wildbau im Boden ist mir auf zwei Bruträumen völlig unbekannt.

erkennt: Einheitlich grosse Waben in Magazinen übereinander angeordnet, dabei zwei Bruträume und ein Absperrgitter, heisst weniger Stress für Bienen und Imker (Abb. 7).

Übereinander angeordnet, so kann der stets oben gelagerte Honig auf neuen, unbebrüteten Waben von oben bienenschonend mit der Bienenflucht entnommen werden. Einheitlich gross werden diese frischen Waben,

dann leer geschleudert, im Herbst zur Wabenerneuerung im Brutraum eingesetzt. Und zwar gleich zargenweise: der alte Brutraum unten weg, der ehemals obere nach unten, darauf den Ex-Honigraum. So entferne ich in nur fünf Minuten pro Volk zehn alte Waben, denn die Bienen arbeiten mit: Sie verlassen im August den unteren Brutraum. Neben der einfachen Wabenhgiene hat das Imkern auf zwei



Anzahl Bruträume für normal starke Völker	1	2	unbegrenzt = ohne Absperrgitter
Finanzieller Aufwand für Beuten	+	+/-	+/-
Entwicklungsmöglichkeiten für Völker	+	+	+
Erweiterung im Frühjahr	-	+	+
Wirksamkeit Schwarmvorbeugung	-	+	+
Schwarmkontrolle	-	+	-
Wöchentlich bei Schwarmkontrollen zu hebendes Gewicht	-	+/-	-
Schwarmverhinderung	-	+	+/-
Sauberkeit Ausbau Drohnenrahmen	-	+	+
Wildbau im Boden trotz Raumgabe	-	+	+
Bildung von Jungvölkern	+/-	+	+
Wanderung Wirtschaftsvölker ohne Honigräume	+	+/-	-
Menge und Einfachheit der Honigernte bei gleicher Volksstärke	+	+/-	-
Gefahr des Verhungerns in Trachtlücken	-	+	+
Einfache Wabenhygiene im Brutraum	-	+	-
Wirksamkeit Varroabekämpfung AS	+	+/-	-
Schadwirkung Varroabekämpfung AS bei korrekter Anwendung	-	+	+
Auffinden Königin	+	+/-	-
Einfaches Vereinigen von Völkern für sichere Überwinterung oder Königinnenverjüngung	-	+	-
Summe +	6	12	8

Abbildung 7: Ob in einem, zwei oder vielen Bruträumen geimkert wird, den Bienen ist es nachweislich einerlei. Dem schlaunen Imker nicht.

Bruträumen jedoch weitere elementare Vorteile:

- Erweiterung zargenweise einmal zur Salweiden-, dann zur Kirschenblüte, nicht wöchentlich wabenweise und mit Schied. Wildbau und Schwarmlust sind so eingedämmt. Ein kleiner Trick sorgt für guten Honigertrag selbst aus schwachen Völkern (folgende Artikel).
- Kippkontrolle zur Diagnose von Schwarmlust, Schneidereife des Drohnenrahmens und schröpfreifer Brutwaben ganz ohne Abheben schwerer Honigräume oder Wabenziehen (Abb. 4). Die Honigräume hebe ich nur ab, Waben ziehe ich nur, wenn das Volk in

Schwarmlust ist oder ich an den Drohnenrahmen muss. Diese Arbeitersparnis macht die höhere Wabenanzahl (20), die im Vergleich zum Dadant-Mass (max. 12 Waben) in schwarmlustigen Völkern gezogen werden müssen, mehr als wett. Sind mir die Honigräume zu schwer, kommen vertikal geteilte Halb-zargen im einheitlichen Standmass zum Einsatz (Abb. 8). Wie ungleich aufwendiger sind all diese Massnahmen auf einem Brutraum: Während der Schwarmzeit muss ich wöchentlich alle Honigzargen abheben und die Waben des Brutraumes ziehen. Mit ständiger Quetschgefahr für Bienen und Königin.



FOTO: HANK SCHIFFERS

Abbildung 8: Halb so schwer trotz einheitlich grosser Rähmchen sind vertikal geteilte Honigzargen schon auch den Rücken, wie das Bild dieses Imkers dokumentiert. Ist die Honigernte vorbei, nutze ich die Halbzargen sogar noch zur Erweiterung meiner Jungvölker.

- Liegt keine Schwarmlust vor, kassiert der Zwei-Brutraum-Imker weniger Stiche. Denn im oberen Brutraum, wo die Drohnenbrut oder helle Brutwaben zum Schröpfen entnommen werden, sitzen die jüngeren Brutammen. Im unteren Raum warten die älteren Wächter und Flugbienen mit gespitztem Stachel.
 - Bienenschonende Ameisensäure-Behandlung: Nach der Wabenhygiene sitzen die Brutwaben ganz unten, darüber der Ex-Honigraum, dann erst der Dispenser.
 - Will ich bienenschonend zwischen Juli und September nach Brutfreimachung mit Oxalsäure behandeln, brauche ich ausgebaute Ex-Honigraumwaben im einheitlichen Mass (das bienenfreundliche Brutfreimachen nach der «Methode TuB= Teilen und Behandeln» wird in einem Folgeartikel erklärt).
 - Vereinigen schwacher Völker im Herbst durch einfaches Aufeinandersetzen der Zargen, kein Waben umhängen nötig.
- Der einzige, dafür aber elementare Unterschied zwischen der Imkerei auf



Weniger ist mehr!

Meinen Einsteigern empfehle ich, doch gleich auf meine Fehler zu verzichten und in der «Hohenheimer Einfachbeute» zu starten (auch «Liebig-Beute» genannt). Sie gibt es im Einsteigerset mit drei Zargen, Folie, Deckeln, Gitterboden mit Windel, Absperrgitter und 30 genagelten, gedrahteten Rähmchen bester Qualität zum erschwinglichen Preis. Aber Achtung, unter dem Namen wird auch viel Unfug verkauft. Die Beute im Original besteht aus 20 mm Weymouthskiefer mit breiten Griffleisten sowie hohem Gitterboden mit Hartholz-Auflageblöcken, vollflächigem Edelstahlgitter (3 mm) und Plastikwindel mit Rand, isoliertem Innendeckel und konischem Blechdeckel. Sie verzichtet auf alles, das Bienen und Imker nicht brauchen wie formschöne Landebahnen, Aufstieghilfen, eingebaute Fluglochsperrn, kunstvolle Bemalungen, Falz, Bausperre, Auflageschienen, Rahmen ums Absperrgitter, Griffmulden, metallene Beschläge zum Kippen und Verriegeln oder Warmbau. Viel Spass damit!



FOTO: PIA AUMEIER



einem oder zwei Bruträumen, besteht im Umfang und dem Aufwand der für den Imker anfallenden Arbeiten. Zwei Bruträume bedeutet «Zargenimkerei», ein Brutraum mit noch dazu unterschiedlichen Rähmchenmassen wie in Dadant oder Zadant bedeutet «Wabenimkerei» und damit Mehrarbeit bei Erweiterungen, Schwarmkontrollen, Vereinigen und Ausgleichen von Völkern, Bildung und Pflege von Jungvölkern und Wabenhygiene.

Langstroth, das Weltmass

Kein Wunder also, dass die Welt mit Langstroth imkert, einheitlich grossen Rähmchen mit oft zwei Bruträumen und Absperrgitter. Doch nach meinen Forschungsaufenthalten in Brasilien und Afrika fand ich in Deutschland keinen einzigen Langstroth-Imker. So entschied ich mich für Zander-Rähmchen.

Sie sind nur 1 cm schmaler und in Deutschland weit verbreitet. Keine acht Jahre später hatte ich fast alle Zander-Varianten durch (Abb. 10) und gelernt: Billig gekauft heisst, zweimal gekauft. Meine Rähmchen haben heute:

- lange Ohren für zügiges und sicheres Entnehmen, Drehen und Abschüteln. Nie wieder zerquetschte Bienen durch mehr Abstand zwischen Rähmchenseitenteil und Zargenwand.
- Hoffmanns-Seitenteile aus Hartholz und horizontal gespannte Edelstahldrähte gegen eingefressene Drähte, abgefallene Abstandhalter, durchgebogene Unterträger, abgerutschte Mittelwände und für mindestens zehn Jahre Haltbarkeit ohne Reparatur.
- dicke Oberträger gegen Wildbau zwischen den Zargen (Abb. 9) und für höhere Stabilität. ◊

Abbildung 9: Ein dicker Oberträger heisst wenig Verbau. Im Zander-Rähmchen ist das für mich alternativlos.



Abbildung 10: Evolution der Zander-Rähmchen in Pias Imkerei. Von oben nach unten: Rähmchen ohne Abstandhalter, mit Holzdübel, mit Plastikaufstecker, mit Polsternagel, mit Hoffmanns Seitenteil.



FOTOS: PIA AUMEIER

Bienenvolk im Baumstock

Bei Baumfällarbeiten Anfang Dezember 2020 in Weesen am Walensee musste ein Trompetenbaum (*Catalpa bignonioides*) aus Sicherheitsgründen durch die Forstgruppe Amden und Weesen sowie den Werkdienst sorgfältig gefällt werden. Der Baum hatte viel Totholz in der Krone und war am Stock von Fäulnis befallen.

Als der unterste Stammbereich gefällt wurde, entdeckten wir ein Bienenvolk. Die Waben wurden vorsichtig aus dem Stamm entnommen und überprüft. Dabei wurden sehr wenige Bienen festgestellt, aber in den Waben war noch reichlich Futter vorhanden. Bei der weiteren Besichtigung konnte leider keine Königin gefunden werden. Es ist deshalb davon auszugehen, dass diese bei den Fällarbeiten möglicherweise umgekommen ist, verloren ging oder allenfalls schon früher ausgezogen ist.

Anton Müller-Zweifel, Weesen
(toni.mueller@weesen.ch)



FOTOS: ANTON MÜLLER



Beim Fällen eines Trompetenbaums (oben) wurde ein Bienenvolk entdeckt, das Einflugloch befand sich wahrscheinlich unter den auf dem Baumstock liegenden Waben (unten links). Es waren noch Waben mit reichlich Futter, aber nur noch wenige Bienen und keine Königin mehr vorhanden (unten rechts).

Wenn der Grünspecht nervt



FOTOS: CHRISTIAN FLUBACHER

Der Grünspecht liess sich vom Wächterraben nicht beeindrucken (links). Die mit Zylindern aus Gitterdraht geschützten Miniplus Beuten (rechts).

Seit Jahren wohnt bei uns im Garten ein sehr geschätzter Grünspecht (*Picus viridis*). Meine Bienen im selben Garten, in der Regel in Miniplus Beuten, liess er bis anhin in Ruhe. Natürlich hackte er ab und zu ein Loch in die Styroporbeuten. Das waren aber jeweils nur Einzelfälle und die Bienenvölker wurden nie geschädigt. Im Winter 2019/2020 stellte der Specht meine Geduld aber auf eine harte Probe: Insgesamt sechs Miniplus Beuten wurden derart durchlöchert (oben links), dass die Völker den Winter nicht überlebten.

Meine Abwehrmassnahme mit Wächterraben aus Kunststoff liessen den Specht unbeeindruckt. Auch Vogelschutznetze konnten den frechen Täter an seinem Tun nicht hindern. Zwar konnte ich die defekten Beuten mit Flickzapfen sauber reparieren (unten rechts), die verendeten Völker schmerzten aber sehr.

Für den Winter 2020/2021 musste ich meine Strategie überdenken. Ich habe nun aus Gitterdraht ab Rolle aus dem Gartencenter (Maschenweite 1x1 cm) Zylinder geformt, welche mit drei Kabelbindern zusammengehalten werden. Diese

Zylinder können einfach über die Beuten gestülpt werden (oben rechts). Die Bienen lassen sich durch diese Gitter bei einem warmen Wintertag nicht am Ausflug stören. Im Frühjahr, wenn ich die Schutzgitter entferne, werden die Kabelbinder gelöst und die Gitter flach gestapelt.

Das ermöglicht eine platzsparende Lagerung. Mit den neuen Schutzgittern habe ich bis jetzt noch kein weiteres Loch entdeckt und die Bienenvölker erfreuen sich bester Gesundheit.

Christian Flubacher,
Münchenstein
(chflubacher@bluewin.ch) ☐



Ein mit Flickzapfen repariertes Loch in der Beute.



FOTO: WERNER HANSELMANN

Schulen zu Besuch im Bienenhaus

Das Thema Bienen wurde in den Schulklassen von Frau Kernen in Romanshorn ausgiebig bearbeitet und studiert. In diesem Zusammenhang habe ich die Imkerutensilien, welche ein Imker zum Arbeiten benötigt, in den Klassen vorgestellt. Dabei durfte natürlich eine Mittelwand aus Wachs zum Zuschneiden für die Schüler nicht fehlen. Anschliessend wurden die Klassen ins Bienenhaus eingeladen. Dort wurden noch offene Fragen beantwortet und alle Gerätschaften und Bienenkästen nochmals erklärt. Danach ging es in zwei Gruppen an das Kerzen formen. Mittelwandstreifen wurden in einen Docht gewickelt und gerollt. Zum Abschluss durften alle Besucher ein Glas Honig und die selbst gefertigte Kerze nach Hause nehmen. Die Kinder waren sehr leicht zu motivieren! Sie hatten sichtlich Spass.

Werner Hanselmann, Salmsach
(werner.hanselmann@bluewin.ch) ☐

Eine Zeichnung meiner Enkelin über den Besuch mit der Schulklasse im Bienenhaus.

Apistische Beobachtungen: 11. Januar – 10. Februar

Enorm viel Schnee – Nebel aus Saharastaub

Häufiger Schneefall sorgte auch in tiefen Lagen für viele Tage mit einer Schneedecke. In der Ostschweiz gab es einen der kräftigsten Neuschneefälle seit Messbeginn, lokal mit Rekordmengen. Einige sehr kalte Nächte rundeten das Bild eines klassischen Wintermonats ab. Auf dem Jungfrauoch war es mit 2,9°C unter der Norm von 1981–2010 einer der kältesten Januarmonate der letzten 35 Jahre. Die tiefsten Messwerte gab es am 11. Januar in Samedan mit –29,6°C. In den Tieflagen der Alpensüdseite sanken die Werte auf –9,4°C. Vom 12. auf den 13. Januar gab es im Flachland vielerorts 2–10 cm Neuschnee. In der milderen Luft über der Westschweiz lag die Schneefallgrenze am 14. und 15. Januar höher und in tieferen Lagen regnete es. Bis am Morgen des 18. Januar erreichte die Neuschneesumme in den tiefen Lagen der Ostschweiz verbreitet 40–60 cm. In den Ostalpen fielen die heftigsten Schneefälle über drei Tage. Besonders auffallend war der Messstandort Chur mit

82 cm, der höchsten Dreitages-Neuschneemenge in der weit über 100-jährigen Messreihe seit Messbeginn 1888. Mit wechselhaftem Wetter und kalter Luft aus Nordwest gab es auf der Alpennordseite und im Wallis vom 24. bis am 27. Januar weitere Schneefälle bis in tiefe Lagen. Kräftiger Wind aus West bis Südwest brachte ab dem 28. Januar mildere Luft zur Schweiz. Im Flachland regnete es ausgiebig und in den Bergen fielen abermals beträchtliche Schneemengen. Auf der Alpennordseite führte der viele Regen zusammen mit der Schneeschmelze gebietsweise zu Überschwemmungen. Regional fielen 200–300% der Norm von 1981–2010. So musste in Basel am 29. Januar der Hochwasseralarm ausgelöst werden.

Gruss aus Afrika

Der Februarbeginn war unruhig, in den ersten drei Tagen gab es in den Bergen und stellenweise

im Flachland windiges Wetter. Vom Atlantik her erreichte uns am 2. Februar eine Warmfront. Die Temperaturen pendelten zwischen 7 und 9°C. Die Schneefallgrenze stieg auf 1800–2000 m ü. M. Der 3. Februar begann grossteils sonnig, aber im Laufe des Tages näherten sich Wolkenfelder aus Westen und brachten lokale Schauer und starke Windböen. In der Nacht wurden die Wolken dünner und es zeigten sich einige Sterne. Zum ersten Mal seit

letzten November erreichte uns aus dem Süden milde, mit Saharastaub angereicherte Luft und trübte den Himmel. Das war gut für die Betreiber von Autowaschanlagen! Das Wochenende des 6./7. Februar präsentierte sich trotz teils ausgedehnten Wolkenfeldern mit sonnigen Phasen. Aufgrund des Saharastaubs blieb es stellenweise etwas trüb mit Temperaturen zwischen 9 und 12°C. Der Sonntag, 7. Februar, blieb vielerorts regnerisch. Die Schneefallgrenze sank von 1500 auf 700 m ü. M. Die neue Woche begann vor allem im Westen wiederum regnerisch bei Höchstwerten von 5°C. In der Nacht auf den 9. Februar führte eine Störung aus Westen feuchte Schneeluft zur Schweiz. Die Tiefstwerte lagen bei –1 bis 3°C. Es blieb meist bewölkt und besonders im Westen fiel unterhalb von 800 m ü. M. zum Teil Regen. Ansonsten schneite es oft bis in tiefste Lagen. Zum 10. Februar drehte die Strömung auf Nordost und eine markante Bisenlage sorgte für sehr kalte Luft. Verbreiteter Schneefall und Minustemperaturen prägten den winterlichen Tag.

René Zumsteg ☉



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



FOTO: FRANZ-XAVER DILLIER

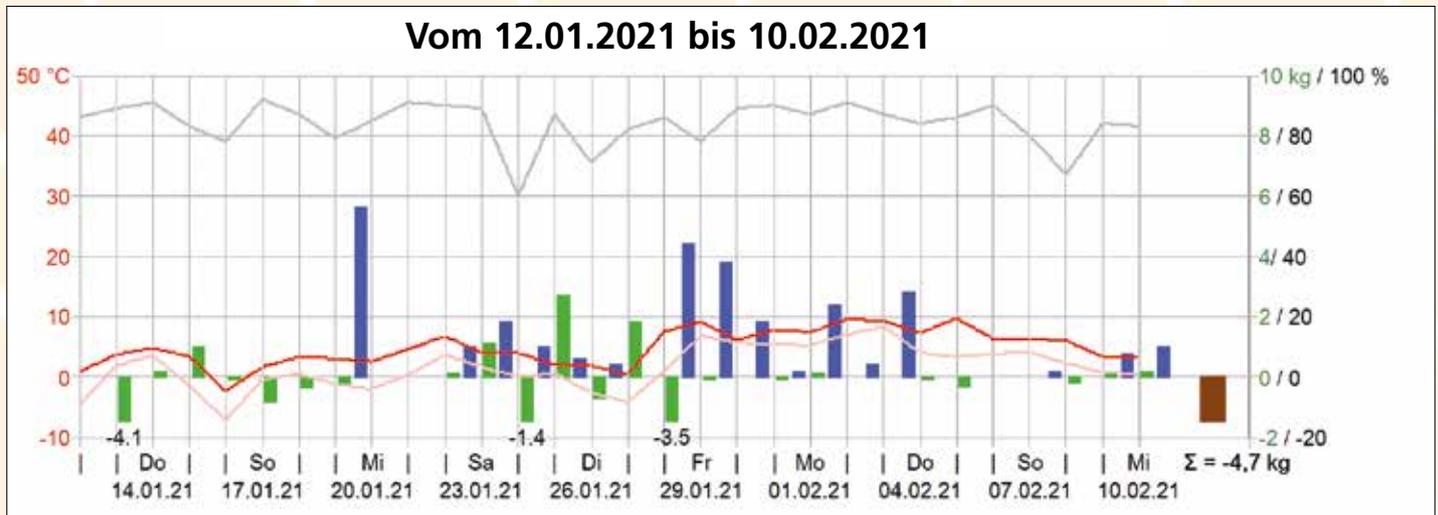
Am Nachmittag des 6. Februars vernebelte bei starkem, warmem Südwind (Föhn mit 15,5°C um 15.30 Uhr) eine dichte Wolke aus gelblich-grauem Saharastaub in Altdorf die Sicht auf den verschneiten Gipfel des 2513 m hohen Gitschen. Die von dort kommende «Fischlaui» war in der Woche davor dreimal über die Strasse bis in den See niedergelassen.



Februar 2021

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

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



DIAGRAMMLEGENDE

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

Am 16. Januar hatten wir in Wiler mit minus 7°C den Temperaturtiefpunkt und am 29. Januar den Höchstwert von 9,1°C erreicht (rote und rosa Kurve). Ab dem 22. Januar gab es täglich etwas Niederschlag in Form von Schnee oder Regen (blaue Balken). Dank der Mithilfe meiner Frau funktionierte der «ausgestiegene» Regenschirm auch wieder. Ab dem 28. Januar stiegen die Temperaturen tagsüber und einzelne Bienen wagten sich für kurze Zeit aus dem Stock (rote Kurve). Schon nach wenigen Metern wurde die Kotblase entleert. Tipp-topp, damit sollte die Sauberkeit im Stock gewährleistet sein. Doch nun steht leider wieder eine Kältewelle an (sinkende rosa und rote Kurve am Schluss des Diagramms). Anfang Februar stellte ich bei

einigen Völkern 200 g «selbst gebastelten Futterteig» im gelöcherten Honigglasdeckel auf Deckbrett. Innert zwei Tagen war die Hälfte verarbeitet. Ohne gross die Bienen zu stören, bekam ich somit eine Rückmeldung zu ihrer gesundheitlichen Verfassung. Zum Dank gab es dann noch etwas zusätzlichen Futterteig. Da sich bereits die Blütenkätzchen der Weide mit Pollen in silberner Farbe offenbaren, hoffe ich auf Flugwetter, damit dieser Pollen zur Bruterzeugung und somit zum Völkeraufbau genutzt werden kann. Mit Vorfreude erwarte ich die ersten Flugtage, um mit anzusehen, wie die Bienen (trotz Corona) summend und voller Lebenslust aus ihrer Behausung strömen.

Rolf Schwitter (rolf37@gmx.ch)

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

Kurzberichte aus den Beobachtungsstationen

EPSACH, BE (465 m ü. M.)

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

Seit dem letzten Bericht ist viel Wasser vom Himmel gefallen und in den Bielersee geflossen. Ich bin mir nicht sicher, ob der Regenschirm alle diese Mengen überhaupt erfassen konnte. An einem Tag stand dort defekt auf der Anzeige. Ist er überlaufen? Gegenüber dem Vorjahr ist die Natur noch nicht so weit, aber die Hasel (*Corylus avellana*) und die Winterlinge (*Eranthis hyemalis*) sind schon am Blühen. Aber es wird scheinbar nicht ein so frühes Jahr wie 2020. Beim Einengen konnte man bei manchen Völkern schon verdeckelte

Brut finden. Es scheint, dass das Brutgeschäft schon länger aufgenommen wurde. Wenn wir die Waage anschauen, bewegt sich beim Futterverbrauch noch sehr wenig. Ansonsten beschränkten sich die Arbeiten auf Kontrollen nach Stürmen und Gewittern. Auch das Begutachten der Anflugbretter kann schon manches verraten. Dazu kommen natürlich die Unterlagen. Sie sind immer ein spannender Anblick, weil man die Gemüllhügel sieht. Jedes Jahr stellt sich die gleiche Frage: Wie sieht es mit den Futterreserven aus? Bei den Völkern im Schweizerkasten können wir beim Einengen wichtige Informationen erhalten.

Olaf Hampe



Diese Magazinbeuten wurden durch unter der Schneelast umgestürzte Bäume und herabgefallene Äste nur äusserst knapp verfehlt.

FOTO: THOMAS SENN

GANSINGEN, AG (410 m ü. M.)

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

Im Januar bedeckten und verhüllten Wolken und Nebel unsere Gegend. Die Sonne schien nur spärlich. Vom 13. bis 15. Januar fielen 40 cm Neuschnee und eine Woche später nochmals 10 cm. Dazu kamen 157 mm Regen. Ende Monat schmolz die Winterpracht innert zwei Nächten dahin und brachte Hochwasser in den Bächen und im Rhein. Die Temperaturen lagen in der dritten Woche meist im Minusbereich, in der vierten um 10°C. Im Wald stürzten viele Bäume wegen der Schneelast und des aufgeweichten Bodens samt Wurzelstock um. Einer «zielte» genau zwischen zwei Magazine, «verfehlt» aber die Beuten. Zerstört wurden jedoch der Regenmesser, ein junger Holunderbaum und die Einfriedung aus Drahtgeflecht. Notfallmässig dislozierten wir die acht Völker per Traktor mit Frontschaufel aus der Gefahrenzone, da am steilen Hang weiteres Ungemach nicht auszuschliessen war.

Thomas und Markus Senn

BICHELSEE, TG (600 m ü. M.)

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

Es war ein düsterer und nasser Januar. Die Sonnenstunden konnte man an zwei Händen abzählen. Der Monat war aussergewöhnlich, denn wir hatten sehr viel Schnee in Bichelsee. Am Samstag, 16. Januar, lagen 60 cm auf 600 m ü. M. So schade, dass diese schöne Schneemasse innert drei regnerischen und viel zu warmen Tagen buchstäblich den Bach hinunter gelaufen ist. Das Resultat waren hohe Wasserstände an Bächen und Flüssen. Auch der Boden war stark gesättigt, sodass es überall kleine und grössere Wassertümpfen, ja sogar kleinere Seen gab. Einen weiteren negativen Einfluss hatten die grossen Schneemengen auf die vielen Bäume. Stamm- und Astbrüche waren die Folge, richtig schade wie zum Teil die schönsten und ältesten Bäume zusammengedrückt wurden. Durch die grossen Kronenschäden konnte ein Fällen dieser Exemplare nicht vermieden werden. Dazu muss ich auch noch erwähnen, dass die zu hohen Wintertemperaturen dies auch noch gefördert hatten. Ganz sicher war auch der 6. Februar ein spezieller Tag. Eine starke Südwestströmung brachte uns eine mit sehr viel Saharastaub

versetzte Luft. Dadurch bedeckte sich der Himmel immer wieder und war leicht gelb bis rot gefärbt. Dieser Saharastaub hat aber auch einen positiven Nebeneffekt, denn er ist sehr nährstoffhaltig und dadurch auch gut für den Boden, unser höchstes Gut. Mit diesen höheren Temperaturen konnte man einen Gang zu den Bienen wagen. Bis jetzt sieht es gut aus. Nach dem «Schwitzen» der Schweizerkästen zu beurteilen, ist das Brutgeschäft bereits wieder am Anlaufen. Ja so schnell ist doch die Zeit der Ruhe vorbei. Es kann aber noch gut sein, dass der Winter sich nochmals zeigt. Es ist erst Anfang Februar und der Winter vielleicht noch nicht vorbei.

Christian Andri

HINTEREGG, ZH (500 m ü. M.)

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

Mit den winterlichen Temperaturen und den starken Schneefällen in der zweiten Januarhälfte haben sich die Bienen wieder in die Wintertraube zurückgezogen. Nur die Kontrolle der Unterlagen und der anhaltende Futterverbrauch sowie das leise Summen zeigten, dass noch Leben im Bienenkasten ist. Die letzten warmen Tage haben die Völker zu Reinigungsflügen benutzt und auch schon die ersten Haselpollen eingetragen. Sie scheinen die erste Hälfte des Winters überstanden zu haben. Bleibt zu hoffen, dass der Übergang von den Winterbienen zu den ersten neuen Arbeiterinnen gelingt, damit die neue Saison ohne grosse Verluste gestartet werden kann.

Werner Huber

HEITENRIED, FR (760 m ü. M.)

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

Die Waage fehlt, es werden keine Daten per Internet geliefert. Die Situation des Wetters muss notiert werden, um Rückschau halten zu können. Ende Dezember und im Januar fielen je ca. 30 cm Schnee. Aber es regnete auch aussergewöhnlich oft. Die vielen Niederschläge sind sehr gut für das Grundwasser, was oft etwas vergessen wird. Im Januar hatten wir einige kalte Nächte bis minus 10°C. Die letzten Tage erlaubten eine Kontrolle, um den Zustand der Völker und die Futtervorräte zu kontrollieren. Alle Völker sind wohl auf und versprechen mit ihrer Stärke einen guten Start. Nun meldet der Wetterbericht für die nächsten Tage wieder recht kalt, was aber ganz der Jahreszeit entspricht.

Peter Andrey

ZWINGEN, BL (350 m ü. M.)

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

Am Anfang der Berichtsperiode blieb das Wetter unverändert, bis am 14. Januar Schneefall einsetzte. So hatten wir ein paar Tage eine weisse Pracht. Der Föhn vom 20./21. Januar fegte dann alles weg. Die Bienen konnten dadurch nach längerer Zeit wieder einmal zu einem Reinigungsausflug aufbrechen. Darauf wurde es wieder kühler, teilweise mit Schneefall. Ende Monat wurde es wieder warm, respektive zu warm für die Jahreszeit. Dafür war es schön, die Bienen fliegen zu sehen. Gegen Ende der Beobachtungsperiode fiel wieder Schnee. Schneefälle hatten wir in den letzten Jahren eher wenige.

Erwin Borer



AARAU, AG (450 m ü. M.)

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

Es war endlich wieder ein Winter, der seinen Namen verdient. In der ersten Hälfte des Januars gab es Nachttemperaturen von minus 11 °C. Danach fielen in Aarau gegen 30 cm Schnee, welcher tagelang bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt verharrte und erst mit der Erwärmung um den Monatswechsel im Dauerregen dahinschmolz. Durch den vielen anhaftenden Schnee gab es verbreitet Ast- und Baumbrüche. Glücklicherweise fielen die Bäume und Äste neben die Magazine und die beiden Bienenhäuser. In Aarau fielen im ersten Monat des Jahres mit über 203 Liter pro Quadratmeter ergiebige Niederschläge. Anfang Februar folgte eine milde Wetterphase mit nächtlichen Tiefsttemperaturen von über 5 °C und Tagestemperaturen von 11 °C, welche am Ende der Beobachtungsperiode mit einflussender Kaltluft durch Frostnächte beendet wurde. Bereits Mitte Januar spürten die Völker scheinbar die langsam wieder länger werdenden Tage. Trotz recht strengem Frost und Schnee haben im Bienenhaus viele Völker die Bruttätigkeit bereits Mitte Januar wieder aufgenommen. Mit den deutlich wärmeren Temperaturen Anfang

Februar lösten sich die Bienen aus der Wintertraube und begannen Futter in den Wintersitz umzutragen. Der Futterverbrauch des Waagvolkes betrug im Januar 1,6 kg. Die gemeldeten kalten Temperaturen mit strengen Nachtfrosten Mitte Februar werden den Völkern mit bereits etwas grösseren Brutflächen wohl einiges abverlangen und den Futterverbrauch erhöhen. Die Vorfreude und Spannung auf die ersten warmen Frühlingstage steigt nun stetig.

Markus Fankhauser

LUTRY, VD (800 m ü. M.)

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

Nach der langen Kälteperiode im Januar haben mildere Temperaturen die Bienen etwas aus der Isolation befreit. Der Regen hatte die weisse Pracht vertrieben, aber die Wetterlage erlaubte noch keine grösseren Ausflüge. Es scheint, dass die Mehrheit der Völker diese Kälteperiode gut überstanden hat. Vorsorglich wurde etwas Futterteig aufgelegt. Die meisten Völker scheinen noch gut versorgt zu sein, denn nur wenige Völker nutzten das aufgelegte Futter. Die Vegetation zeigt auf 800 m ü. M. noch keine Anzeichen eines Erwachens. Im Verlauf des Februars dürften sich dann die ersten Pollenspender zeigen und die Völker damit in ihrer Entwicklung unterstützen.

Alain Lauritzen

Neue Station

HUMLIKON, ZH (465 m ü. M.)

Beutentyp Dadant Blatt ½ Rahmen; **Lage:** Dorfrand in Steinobstkultur, Südlage; **Trachtangebot:** Kirschen, Zwetschgen, Raps, Wiese, Mischwald.

Im Zürcher Weinland zeigte sich der Januar wieder einmal so richtig winterlich. Die Temperaturen waren eher unterdurchschnittlich. In einzelnen klaren Nächten fiel das Thermometer auf bis zu minus 9 °C. Auch tagsüber bewegten sich die Temperaturen kaum über dem Gefrierpunkt. Vom frühen Morgen des 14. bis zum Mittag des 15. Januars fiel ununterbrochen Schnee. Insgesamt ergab das 45 cm innert 30 Stunden. Das Ergebnis war eine zauberhafte Winterlandschaft. Ein Kontrollgang nach den heftigen Schneefällen reichte, um die Fluglöcher wieder frei zu machen und die Mäusegitter, wo nötig, wieder zu richten. Umso mehr Zeit blieb für die Herstellung von Bienenwachstüchern und die Reinigung meiner Apidea-Begattungskästchen. Erst in den letzten Januartagen brachte kräftiger Wind aus West bis Südwest mildere Luft. Im Zürcher Weinland regnete es zudem ausgiebig. Sowohl die milderen Temperaturen wie auch der starke Regen wirkten als «Schneefresser». Die weisse Pracht schmolz im Nu dahin. Die erste Februarwoche brachte trockeneres Wetter. Die Temperaturen stiegen leicht an. Am Nachmittag des 5. Februar zeigte das Thermometer gar 17 °C im Schatten. Die Bienen nutzten diesen ersten Flugtag des neuen Jahres ausgiebig für Reinigungsflüge. Auch Pollen – insbesondere Hasel – wurde reichlich gesammelt und eingetragen. Das sind Anzeichen des nahenden Vorfrühlings.

Niels Michel



FOTOS: NIELS MICHEL



Zauberhafte Winterstimmung am Humlikoner Weiher (oben). Der Prüfstand Humlikon lag am 15. Januar unter einer dicken Schneedecke.

Veranstaltungskalender

Tag Datum	Titel	Sektion	Ort und Zeit
Mo. 01.03.	Bienenfreundliche Blumen im Garten, auf der Terrasse und dem Balkon	Werdenberg	Rest. Schäfli, Grabs, 19.45 Uhr
Mo. 01.03.	Tracht – fast übers ganze Jahr	Zürcher Bienenfreunde	Online via Zoom, 20.00 Uhr
Di. 02.03.	Imkerhöck	Hinterland (AR)	Rest. Winkfeld, Waldstatt, 20.00 Uhr
Mi. 03.03.	Beratung Ernst Hämmerli	Seeland	Lehrbienenstand, Epsach, 19.00 Uhr
Do. 04.03.	Hauptversammlung	Thun Bienenzuchtgruppe	Rest. Glockental, Steffisburg, 20.00 Uhr
Sa. 06.03.	131. Generalversammlung	Zentralwiggertal	Noch offen, 13.30 Uhr
Mi. 10.03.	Generalversammlung	Laufental	Café Sunneschyn, Zwingen, 20.00 Uhr
Fr. 12.03.	130. Generalversammlung Imkerverein Sursee	Sursee	Rest. Schlacht, Sempach, 19.00 Uhr
Fr. 12.03.	Frühlingsversammlung BZVI	Immenberg	Noch zu bestimmen, 19.30 Uhr
Fr. 12.03.	1. Monatsversammlung	Kantonalverband Schaffhausen	BBZ Charlottenfels, Neuhausen, 20.00 Uhr
Mo. 15.03.	Hauptversammlung BZV	Bern u. Umgebung/Bern Mittelland	Kipferhaus Hinterkappelen, Wohlen, 19.30 Uhr
Mo. 15.03.	Hauptversammlung	Trachselwald	Rest. Kreuz, Sumiswald, 20.00 Uhr
Mi. 17.03.	Generalversammlung 2021	Aargauisches Seetal	Hotel Lenzburg, Lenzburg, 20.00 Uhr
Fr. 19.03.	Frühjahrsversammlung	Hinterland (AR)	Ort noch offen, 20.00 Uhr
Sa. 20.03.	Reinigung Lehrbienenstand	Thurgauische Bienenfreunde	Lehrbienenstand, Müllheim, 8.00 Uhr
Sa. 20.03.	Frühlingsarbeiten	Oberthurgauer Imkerverein	Lehrbienenstand, Donzhausen, 8.30 Uhr
Sa. 20.03.	Vereinsbienenhaus auf Vordermann bringen	Immenberg	Vereinsbienenhaus Sonnenberg, 9.00 Uhr
So. 21.03.	Imkertreff	Thurgauische Bienenfreunde	Lehrbienenstand, Müllheim, 9.00 Uhr
Do. 25.03.	Frühlingshöck	Freiburger Sensebezirk	Podium, Düringen, 20.00 Uhr
Fr. 26.03.	Generalversammlung OTIV	Oberthurgauer Imkerverein	Lehrbienenstand, Donzhausen, 19.30 Uhr
Fr. 26.03.	2. Monatsversammlung	Kantonalverband Schaffhausen	BBZ Charlottenfels, Neuhausen, 20.00 Uhr
Sa. 27.03.	Praktische Reinigung von Bienenbeuten	Immenberg	Bei Ernst Mathys, Affeltrangen, 8.00 Uhr
So. 28.03.	Mein Jahresplan	Immenberg	Vereinsbienenhaus Sonnenberg, 9.30 Uhr
Mo. 29.03.	Vereinsversammlung 2021	Saanenland	Hotel/Rest. Alphorn, Gstaad, 20.00 Uhr
Do. 01.04.	Bienenzählvorrichtung Solarbetrieb zum testen	Mittelland (AR)	Lehrbienenstand Gmünden, Teufen, 19.00 Uhr
Do. 01.04.	Kulinarischer Treff im Restaurant Brennendes Herz in Rechthalten 1.4–15.4. 2021	Freiburger Sensebezirk	Rest. Brennendes Herz, Rechthalten
Sa. 03.04.	Standbesuche	Thurgauische Bienenfreunde	Treffpunkt: Rest. Friedberg, Amlikon, 13.30 Uhr
Mi. 07.04.	Beratung Ernst Hämmerli	Seeland	Lehrbienenstand, Epsach, 19.00 Uhr
Do. 08.04.	Vortrag: mit Hans Berger über Bienenzucht	Thun Bienenzuchtgruppe	Rest. Glockental, Steffisburg, 20.00 Uhr
Fr. 09.04.	Höck: Jahresthemen	Bern Mittelland / Köniz-Oberbalm	Rest. Bären, Oberbalm, 19.30 Uhr
Sa. 10.04.	Betriebsbesuch Hans Frei (Wachskreislauf)	Immenberg	Hans Frei, Imkershop, Müllheim, 9.30 Uhr
Mo. 12.04.	Chemie im Bienenvolk	Werdenberg	Rest. Schäfli, Grabs, 19.45 Uhr
Di. 13.04.	Imkerhöck mit Referat	Vorderland (AR)	Gasthaus Hirschen, Heiden, 19.30 Uhr
Mi. 14.04.	Zuchthöck	Freiburger Sensebezirk	Genauer Ort auf www.bienen-sense.ch , 19.00 Uhr

Dank und Willkommen

Eine neue Mitarbeiterin im Team der Geschäftsstelle

Per Ende Januar 2021 haben wir uns in der Geschäftsstelle BienenSchweiz von Jasmin Mazenauer verabschiedet. Sie war seit 2017 mit viel Freude und Engagement zuständig für die administrative Unterstützung der Imkerbildung Schweiz und auch im Shop. Ebenso war sie bei den Kursen im Einsatz. Jasmin Mazenauer übernimmt eine neue Aufgabe beim Landwirtschaftsamt des Kantons Appenzell AI. Wir wünschen ihr für diese neue Herausforderung viel Freude und Zufriedenheit.



Verbunden mit einem herzlichen Dankeschön für ihre engagierte und zuverlässige Mitarbeit bei BienenSchweiz wünschen wir ihr und ihrer Familie von Herzen alles Gute!

Anfang Januar 2021 haben wir Manuela Manser bei uns im Team willkommen heissen können. Sie bringt als kaufmännische Mitarbeiterin mit Verantwortung im Verkaufsinendienst sowie Mutter von zwei Jugendlichen viel Lebenserfahrung, die passende Arbeitserfahrung und eine gute Portion Motivation für die neue Tätigkeit bei BienenSchweiz

mit. Im Rahmen der Übergabe hat sie die Verantwortung für den administrativen Support der Imkerbildung Schweiz übernommen, wird anschliessend auch das Kurswesen mit Grund- und Zuchtkursen übernehmen und steht für unsere Kunden im Shop gerne zur Verfügung. Wir wünschen Manuela Manser viel Freude an der Arbeit bei uns im Team, viele gute Ideen und dass sie die faszinierende und vielfältige Welt der Bienen schnell für sich entdeckt.

Samuel Rohner, Leiter Geschäftsstelle BienenSchweiz

FOTO: SAMUEL ROHNER



Jasmin Mazenauer (rechts) bei der Verabschiedung, zusammen mit der neuen Mitarbeiterin, Manuela Manser.

Goldmedaille für das Honigbier «Mielfiore»

Im November 2020 wurde an der BrauBeviale in Nürnberg beim European Beer Star 2020 das Bier «Mielfiore», welches mit Honig von 30 Goldsiegelimkerinnen und -imkern aus der ganzen Schweiz produziert wird, ausgezeichnet.

Eine internationale Fachjury hat das Bier im Rahmen einer zweitägigen Blindverkostung bewertet nach den objektiven Kriterien wie Optik, Schaum, Geruch, Geschmack und der sortentypischen Ausprägung. Von jeder verkauften Flasche «Mielfiore» geht ein Betrag an BienenSchweiz zur Unterstützung eines bestimmten Projekts. Die Brauerei Locher übergab im Dezember 2020 einen Check über CHF 3000 an die Vertreter von BienenSchweiz. Diesmal wird das von BienenSchweiz und dem Zentrum für Bienenforschung gemeinsam initialisierte Projekt «Varroa – Wege zum behandlungsfreien Imkern» unterstützt.

Neben anderen qualitativ hochstehenden Zutaten, welche die Brauerei Locher AG wo immer möglich von regionalen Schweizer Produzenten bezieht, verwendet sie ausschliesslich Bienenhonig von Siegelimkerinnen und -imkern aus der ganzen Schweiz. Das apisuisse Goldsiegel zielt auch die Verpackung des Bieres. Zusätzlich wird mit einem Flyer auf die Honigbienen aufmerksam gemacht. Ebenso werden die beteiligten

Siegelimker/-innen in Wort und Bild kurz vorgestellt.

«Mit dieser goldenen Auszeichnung ist das «Mielfiore» endgültig zu einem wichtigen Botschafter für das Goldsiegel, die Auszeichnung für Honig aus kontrollierter Produktion von apisuisse, geworden», freut sich Zentralpräsident von BienenSchweiz und

Präsident von apisuisse, Mathias Götti Limacher.

Das «Mielfiore» ist erhältlich bei *coop@home*, Spar und bei diversen Getränkehandlern sowie bei der Appenzeller Brauerei im Online-Shop. Mit ihrer Nachfrage nach dem Produkt können auch die Imker/-innen dieses hervorragende Erzeugnis unterstützen.

Die Leserinnen und Leser der Schweizerischen Bienen-Zeitung finden in dieser Ausgabe im Anzeigenteil einen Rabattcode sowie einen QR-Code mit Link zum Bezug von Honig-Bier im 6er-Pack 33 cl mit 20 % Ermässigung (gültig bis Ende Juni 2021) im Online-Shop der Appenzeller Brauerei Locher.

BienenSchweiz



Ruedi Signer, Verkaufsleiter Appenzeller Bier, bei der Checkübergabe an Mathias Götti Limacher, Zentralpräsident BienenSchweiz; Franziska Inauen, Sekretariat Verkauf, mit der goldenen Auszeichnung.

FOTO: SAMUEL ROHNER



143. Delegiertenversammlung BienenSchweiz 2021 (online)



Informationen und Traktandenliste

Im 120. Jubiläumjahr des «Bienenzüchterverbandes bei der Basel» hätte der Kantonalverband als Gastgeber zur Delegiertenversammlung auf den 17. April 2021 nach Liestal eingeladen. Die aktuelle Situation rund um COVID-19 ist aber weiterhin angespannt. Deshalb wurde gemeinsam entschieden, den Anlass anders zu organisieren. Wir hoffen jedoch, im September 2021, zusammen mit dem Kantonalverband, einen Ersatzanlass durchführen zu können.

Da die elektronische Abstimmung bereits bei der Delegiertenversammlung 2020 sehr gut funktioniert hat, möchte der Zentralvorstand von BienenSchweiz die Traktanden, welche für die Weiterführung

der Geschäfte relevant sind, wieder auf elektronischem Wege abhandeln. Am 25. September 2021 soll zusätzlich eine ausserordentliche Delegiertenversammlung in Liestal stattfinden, an welcher die Traktanden behandelt werden, welche eine ausgiebigere Diskussion erfordern, wie z.B. die Revision des Bildungsreglements. Ebenso sollen dabei dem persönlichen Austausch und den Berichten aus den Sektionen ein besonderer Stellenwert beigegeben werden. Weiter wird ein interessanter Vortrag eines bekannten Bienenforschers das Programm abrunden.

Weiteres Vorgehen

Die Stimmberechtigten werden schriftlich zur Online-Delegiertenversammlung ein-

Elektronische Abstimmung April 2021

Traktanden

1. Genehmigung Protokoll zur 142. DV BienenSchweiz
2. Genehmigung Jahresbericht des Zentralvorstands
3. Jahresabschluss 2020
 - 3.1. Berichterstattung Jahresrechnung 2020
 - 3.2. Bericht der Kontrollstelle
 - 3.3. Genehmigung der Jahresrechnung 2020
4. Budget 2021
5. Versammlungsorte 2022 und 2023

geladen. Sie erhalten vom 31. März bis 17. April 2021 Zugang zu den Unterlagen und zur Abstimmung. Am 6. April 2021 erfolgt zusätzlich eine Online-Sprechstunde. Dabei bietet sich den Delegierten die Möglichkeit, dem Zentralvorstand Fragen zu den Traktanden zu stellen. Die Abstimmung läuft bis

zum 17. April 2021. Danach erhalten die Delegierten die Resultate der Abstimmung zur persönlichen Überprüfung. In der Juni- oder Juli-Ausgabe der Schweizerischen Bienenzeitung erscheint der Bericht zur Delegiertenversammlung.

Der Zentralvorstand
BienenSchweiz ☒



Anstelle der Delegiertenversammlung vom 17. April 2021 wird in Liestal am 25. September 2021 ein Ersatzanlass stattfinden.

Feuerbrand: Einschränkung des Verstellens von Bienen 2021

Seit 1.1.2020 sind die Bestimmungen über die zeitlichen Beschränkungen des Verstellens von Bienen zur Verhinderung der Einschleppung und Ausbreitung von Feuerbrand in der Verordnung des WBF und des UVEK zur Pflanzengesundheitsverordnung (PGesV-WBF-UVEK, SR 916.201) im Anhang 9, Ziff. 3.2 geregelt.

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 Feuerbrand-Schutzgebiet Wallis zu verstellen. Für alle anderen Kantone gibt es keine Regelungen mehr.

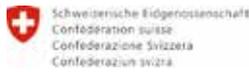
- Zwischen dem 1. April und dem 30. Juni ist jegliches Verstellen von Bienen von ausserhalb des Schutzgebiets ins Schutzgebiet verboten.

Innerhalb des Schutzgebiets ist jegliches Verstellen von Bienen aus Gemeinden mit abgegrenzten Gebieten in befallsfreie Gemeinden verboten. Dieses Verbot bezieht sich auf das Wandern, den Verkauf oder das Verschenken von Bienen, inkl. das Auf- und Abführen von Begattungskästchen.

- Ausgenommen vom Verbot sind: Bienen, die in Höhenlagen über 1 200 m ü. M. verbracht werden; Bienen, die vor dem Verstellen während mindestens zwei Tagen eingesperrt oder in Höhenlagen über 1 200 m ü. M. verbracht werden und dort mindestens zwei Tage bleiben (kommt vor allem für Schwärme, Kleinvölker und Begattungskästchen infrage, ist aber auch bei Standvölkern möglich); Bienenköniginnen (mit Begleitbienen) in Zusetzern.

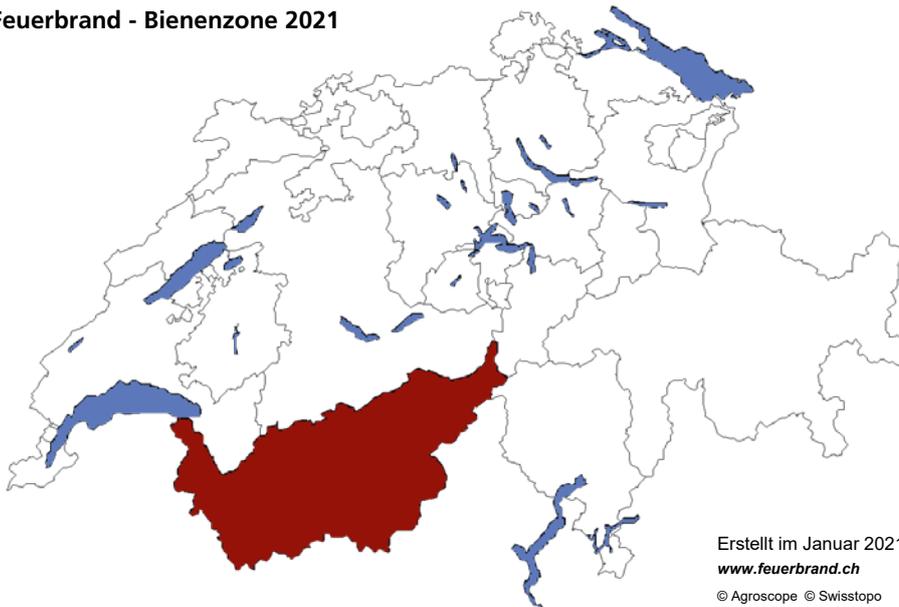
Aktuelle Informationen betreffend die Feuerbrand-Blüteninfektionsgefahr sind im Internet unter www.feuerbrand.ch publiziert.

Markus Bünter, Agroscope und Peter Kupferschmied, BLW 



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

Feuerbrand - Bienenzone 2021



Erstellt im Januar 2021
www.feuerbrand.ch
© Agroscope © Swisstopo

■ Feuerbrand-Schutzgebiet VS: Das Verstellen von Bienen aus dem Nicht-Schutzgebiet in das Feuerbrandschutzgebiet sowie innerhalb des Feuerbrandschutzgebietes aus Gemeinden mit Befall im Vorjahr in befallsfreie Gemeinden ist verboten. (Auskunft: Pflanzenschutzdienst VS, Tel. 027 606 7620)
□ Kantone im Nicht-Schutzgebiet – keine Regelungen

Konstellationskalender: Behandlungstage

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

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

Monat März (April) 2021

Daten/Sternbild

Element/Pflanze

Mo. 1.–Di. 2. ♏	Mi. 10.–Do. 11. ♊	Fr. 19.–So. 21. ♋	So. 28.–Mo. 29. ♏	Erde	Wurzel
Mi. 3.–Do. 4. ♌	Fr. 12. ♋	Mo. 22.–Di. 23. ♌	Di. 30.–Mi. 31. ♌	Licht	Blüte
Fr. 5.–So. 7. ♍	Sa. 13.–Mo. 15. ♌	Mi. 24. ♌	Do. 1.–Fr. 2. ♌	Wasser	Blatt
Mo. 8.–Di. 9. ♎	Di. 16.–Do. 18. ♎	Do. 25.–Sa. 27. ♎	Sa. 3.–Mo. 5. ♎	Wärme	Frucht
			Di. 6.–Mi. 7. ♎	Erde	Wurzel

Bienenbehandlungen an

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

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

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

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

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

**Aktion: Honigbier Mielfiore
mit 20% Rabatt**



**Aktion für Abonnenten der Schweizerischen
Bienen-Zeitung im shop.brauereilocher.ch:**



- 20% Rabatt auf Mielfiore Honigbier im 6er-Pack 33cl
- Eingabe im Feld Gutscheincode: **BIENE2021**
- gültig bis Ende Juni 2021
- Direktlink auf den Shop mit dem nebenstehenden QR-Code

**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 Deckel	-.66	-.59	-.52	Auf Anfrage
1/2 Kg mit Deckel	-.43	-.39	-.35	
1/4 Kg mit Deckel	-.40	-.37	-.34	
1/8 Kg mit Deckel	-.36	-.34	-.32	
50 g mit Deckel	-.33	-.30	-.28	
nur Deckel-Schachtel	-.18	-.15	-.13	

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

1 Palette (1 Kg)= 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 (1/8 Kg)= 80 Packungen à 35 Stk.= 2'800 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 - 6830 Chiasso

 **091 647 30 84**
crivelliimballaggi@hotmail.com

NEU: Das Schweizerische Bienenbuch

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

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

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

Das Schweizerische Bienenbuch 2020

Qualitativ hochwertige Ausführung
im Format 19,0×26,0 cm, fünf Bände mit
Fadenheftung, im Karton-Schuber.

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

(zzgl. Versandkosten)

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





NEUIGKEITEN 2021

Entdecken Sie alle Produkte bei zugelassenen
Wiederverkäufer LEGA.

Sonnenwaxschmelzer und Tisch

600 mm
Code 7130



Sonnenwaxschmelzer "Klein"

Aus Polypropylen
350x390x320 mm
Code 7112



Sonnenwaxschmelzer "Groß"

Aus Polypropylen
470x610x340 mm
Code 7110



Es widersteht hohen
Temperaturen

Perfekt für
junge Imker



LEGA srl Costruzioni Apistiche

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

www.legaitaly.com

Alle Bilder sind zur Illustration eingesteuert. Die Produkte können verändert werden.

ARGO - die Werkstätten für einheimische und hochwertige Imkereiprodukte.

Seit Jahren stellt die ARGO in Graubünden mit
viel handwerklichem Können und grosser Sorg-
falt langlebige Imkereiprodukte her.

Lassen Sie sich unser Sortiment von Ihrem
Fachhändler zeigen und werden Sie Sinnstift-
er! Denn mit jedem gekauften ARGO Produkt
helfen Sie mit, Arbeits- und Lebensraum für
Menschen mit Behinderung zu schaffen.



www.argo-gr.ch

Ab sofort suchen wir

CH Honig ab 100 Kg. aus der Ernte 2020

Bitte melden Sie sich bei:

Narimpex AG, Biel

Tel. 032 / 366 62 05

Herrn Reto Fantoni

oder per E-Mail rfantoni@narimpex.ch

Zusätzliche Linie von Geschenkpäckungen in Naturpapier und edlem Schwarz.

Aus Halbkarton, für verschiedene
Gläsergrößen. Pro Stück Fr. 1.- bis
Fr. 1.60 inkl. MwSt zzgl. Versand.
Bisherige Sujets weiterhin erhältlich.

Geschäftsstelle BienenSchweiz
Online-Shop unter www.bienen.ch
Telefon 071 780 10 50



bienenbeuten.ch

Marianne & Markus
Stadelmann
Vorder-Kräterbunegg
6130 Willisau

mail@bienenbeuten.ch
077 420 80 83

www.bienenbeuten.ch





bienenSCHWEIZ
 Interverband der deutschen und
 ökonomischen Schweiz

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 28.3.2021 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 216.– verlost. **Die Gewinner der Herbstumfrage 2020 sind:** Roger von Däniken SO / Jonas Köpfer BL / Monika Angst SG / Emmanuel Gremaud FR / Antonio Ruggirello TI.

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

Wettbewerb:
 Jeden Monat eine
 neue Gewinnchance!

Was ist das?



Senden Sie uns die richtige Artikelnummer aus dem Online-Shop api-center.ch oder aus unserem Katalog und gewinnen Sie diesen Artikel.

Ganz einfach bis Ende März Postkarte oder E-Mail senden an:

ApiCenter

Api-Center Nordring 4
 4147 Aesch BL
api-center.ch
info@api-center.ch
 058 433 53 83

Die 27 Api-Landi finden Sie auf api-center.ch/de/verkaufsstellen

Auch Bienen brauchen ein Zuhause



Bienenhäuser
 Element-Bau

Imkerzubehör

Wabenschränke, Bienenkästen,
 Schwarmkasten, Magazine Arbeitstische...

Infos und Beratung:

Chr. Röthlisberger - Bieri
 034 491 13 31 / 079 374 56 14

www.houzbou.ch

APIWELT Imkereibedarf e.K.



Holzrähmchen und Verkaufsverpackungen für Wabenhonig (100% kompostierbar)

Tontöpfchen und passende Dekoration:

Hängeetiketten, Deckeldeckchen aus Papier, Jute-Kordel

Möglichkeiten für die individuelle Gestaltung



Hochwertige Geschenkboxen aus Holz (für Wabenhonig, Kerzen, Honiggläser etc.)



Möglichkeiten für Wunschmotiv als Gravur auf dem Holzdeckel

LIEFERBEDINGUNGEN

Über MeinEinkauf.ch können Privatkunden und Unternehmen mit Wohn- oder Geschäftsitz in der Schweiz (oder Liechtenstein) Waren bei uns einkaufen und sich an ihre Adresse in der Schweiz senden lassen.

Über vergleichbaren Unternehmen Ihrer Wahl lässt sich Ihren Einkauf bei uns auch schnell abwickeln.

Wir setzen auf hohe Produktqualität, Nachhaltigkeit, Zuverlässigkeit und kompetente Beratung. Besuchen Sie unseren Online-Shop www.apiwelt.de oder kontaktieren Sie uns per E-Mail info@apiwelt.de

Ablegerkasten

ab Fr. 180.00

Zuchtkasten

ab Fr. 120.00



Weitere Infos + Prospekt: **dreischiibe**
www.dreischiibe.ch wir schaffen Perspektiven



Wussten Sie schon....

Wir liefern unsere Waren in der ungewissen Coronazeit

gerne bis Ende März 2021 in die Schweiz.

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

www.bienen-muehle.de

Bienen Mühle Imkereibedarf
Kiesenbacher Strasse 88, D-79774 Altdorf

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



Züchtertag Sa. 13. März 2021
Online-Videokonferenz 8.30 – 12.00 Uhr
Neuste Ergebnisse aus Forschung und Praxis und Ausblick auf unsere Projekte:

- Resultate und Auswertungen der Prüfungen 2019, 2020
- Zucht auf Resistenzmerkmale
- Ist die Schweizer Mellifera-Biene ingezüchtet?
- Ernährungsbedingungen der Bienen

Mehr Infos und Anmeldung auf www.mellifera.ch

Imme

Fachgeschäft für Imkereibedarf
Schreinergrasse 8, 79588 Efringen-Kirchen

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

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

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

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 ab kg	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)	3.60
1x 6 kg (2)	3.40

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

Futterteig-Rabatte:

ab	Rabatt
24 kg	Fr. 0.10/kg
48 kg	Fr. 0.20/kg
96 kg	Fr. 0.30/kg
192 kg	Fr. 0.40/kg
300 kg	auf Anfrage



Abholstellen:

Anfahrtswege siehe www.hostettlers.ch

3400 Burgdorf Camion Transport AG	Buchmattstrasse 70 Tel. 034 428 00 28
8590 Romanshorn Rhenus Contract Logistics AG	Friedrichshafenstr. 51 Tel. 071 460 11 60
9471 Buchs SG Rhenus Contract Logistics AG	Lagerstrasse 28 Tel. 081 750 75 75
9500 Wil SG Camion Transport AG	Hubstrasse 103 Tel. 071 929 24 31
8200 Schaffhausen Rhenus Contract Logistics AG	Ebnatstrasse 150e Tel. 052 569 37 18
8153 Rümlang Camion Transport AG	Riedackerstrasse 13 Tel. 0800 825 725
3250 Lyss Planzer Transport AG	Industriering 17 Tel. 032 387 31 11
4052 Basel Camion Transport AG	St. Jakobs-Str. 228 Tel. 0800 825 725
5600 Lenzburg Hostettler-Spezialzucker AG	Karl Roth-Strasse 1 Industrie Gexi Tel. 0800 825 725

HOSTETTLERS®

Futtermittel für Bienen

- enthalten keine Konservierungsstoffe
- garantierte Haltbarkeit 24 Monate (MHD)
- 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

Vor 10 Uhr bestellt, am nächsten Tag geliefert, Preise ab Fabrik, inkl. MwSt
Depotpreise: Preise ab Fabrik (ab 4 Verpackungseinheiten)
siehe: www.hostettlers.ch

2019-0015

Wir freuen uns mit Ihnen auf die neue Imkersaison und Bedienen Sie gerne in unseren Fachgeschäften.



Haben Ihre Bienen noch genügend Futter ?

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



NEU 1 kg Packungen erhältlich



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

Hochqualitative Produkte

Wir produzieren

Brut- und Honigrahmen aus Schweizer Lindenholz im Schweizer Mass, vertikal gedrahtet mit Edelstahlendraht, links gestiftet.

Preis

CHF 1.70 pro Rahmen
 Preis inkl. Lieferkosten bei ganzer Palette (480 Rahmen).
 Andere Mengen auf Anfrage.

Über uns

Das Werkatelier Tilia bietet Personen mit einer psychischen Beeinträchtigung eine begleitete Beschäftigung.

Gerne nehmen wir Ihre Bestellung entgegen.

Werkatelier Tilia

FONDATION – STIFTUNG
emera

Sonnhalde 1, 3904 Naters
 Tel. 027 922 76 32
werkatelier.tilia@emera.ch, www.emera.ch

alles für die bienen - alles von den bienen

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



Imkereibedarf Fuhrer

*Alles für den Imker, seine Bienen
 und die Honigproduktion*

*Besuchen Sie unseren Onlineshop:
www.imkereibedarf-fuhrer.ch*

Altershalber günstig abzugeben 03.01

54 CH-Bienenkästen 14W

auch einzeln, zum Teil ungebraucht

Tel. 079 339 33 06

Aus eigener Schreinerei 03.02
zu verkaufen

CH-Bienenkästen

Wabenschränke und Arbeitstische

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

* Pollenanalyse *

Auskunft erteilt:

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

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

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

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

SCHREINEREIplus S

Zu verkaufen

Schweizer Bienenkasten in
Weymuthsföhre
SCHREINEREIplus nicht ganz
alltäglich

Barbara Schranz
Wilerweg 12, 3753 Oey
079 234 34 62, www.schreinerplus.ch

Yellow
Sulgen - Kreuzlingenstrasse

Imkereibedarfsfachgeschäft in Sulgen TG

Bienenwaage: www.beewatch.li
20-Waben-Honigschleuder mit Motor Fr. 1888.-
Alle Magazine (auch CH) Fr. 149.- (inkl. Rähmchen)

www.honigladen.ch

Laden ist ganzjährig geöffnet 071 642 42 64

Jetzt vorbereiten!



www.waben-honig.ch

Honigglasdeckel schwarz, ohne PVC und Weichmacher

Produktion ab 2021 CO2-frei

Preise: 25 Rp./Stk. 63 mm, 27 Rp./Stk. 82mm,
zzgl. Versandkosten

Individuell bedruckbare, gummierte und
selbstklebende Etiketten

Online-Shop unter www.bienen.ch/shop
Geschäftsstelle BienenSchweiz,
Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell,
Tel. 071 780 10 50, shop@bienenschweiz.ch

anders



swishoney.ch

Verkauf

Bienenwagen mit 12 Schweizerkästen, 6 Völker, viel Inventar/ Licht/Steckdosen/Arbeitstisch 2x2x4m/Bürotisch/Wabenschrank, Lustmühle AR 079 856 50 24, Fotos Tutti, 4999. –

Komplette Magazinimkerei
Fabrikat Graze für ca. 15 Völker preisgünstig an Jungimker abzugeben. Inkl. el. Schleuder, Zuchtmaterial, Bücher uvm. Email: mail.100@gmx.ch

Verkaufe Jungvölker 2020 CH-Mass oder Dadantblatt Tel. 079 641 24 23 erreichbar 19.00 bis 20.00

ZU VERKAUFEN: Neue wassergekühlte Mittelwandgiesform, 1 X Schweizermass, 1 X Dadant, Preis 700.–, 079 363 65 54

Siegelimker verkauft Blütenhonig 2020 in Kesseln à 12-14kg. Preis pro Kessel Fr. 18.-/kg. Tel. 062 216 34 77

Zu verkaufen starke Bienenvölker, Carnica, Kö 2020, im DNM, Thurgau, 079 638 82 96

Zu verkaufen Carnica Völker kontrolliert, auf 5-7 Waben Schweizer Mass, ca. ab Mitte April, Nat. 079 670 66 73

Honig + Brutwaben CH Mittelwände kg Fr. 18.- 079 236 23 69

Abzugeben

Gratis, 8 Zander Beutesystem, 1 Aluminium Honigschleuder, 1 Schwarmkasten, Tel. 044 931 61 11 Herr Rolf Jaggi verlangen

Suche

Zu kaufen gesucht gebrauchte CH-Bienenkästen Tel. 041 917 15 44



Honigglasdeckel

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

Ohne PVC und Weichmacher, Produktion ab 2021 CO2-frei

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

(Mindestbestellmenge 500 Stk.)

Ohne PVC und Weichmacher, Produktion ab 2021 CO2-frei



Bienen Schweiz Shop



Honigglasdeckel in diversen Grössen und Ausführungen, individuell bedruckbare, gummierte und selbstklebende Etiketten, Flyer, Honigtragtaschen, Geschenckpackungen und vieles mehr.

Honigtragtaschen

Platz für vier 500-g-Gläser 1.20

Geschenckpackungen in vier Designs

aus Halbkarton, für verschiedene Gläsergrössen 1.- bis 1.60

Holz-Geschenckpackungen, inkl. Pergament zum Beschriften 6.20

T-Shirts

weiss, kurzarm, drei verschiedene Sujets erhältlich 29.-

Hand-Refraktometer

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

NEU: Das Schweizerische Bienenbuch

21. Auflage 2020, vollständig überarbeitet und ergänzt, reich bebildert.
5 Bände mit insgesamt 787 Seiten im praktischen Schuber: 125.-

- Imkerhandwerk
- Biologie der Honigbiene
- Königinnenzucht und Genetik
- Bienenprodukte und Apitherapie
- Natur- und Kulturgeschichte



Honigglasetiketten gummiert

Bogen A4, 6 Etiketten 210×45 mm (500 g/1 kg-Gläser) oder 7 Etiketten 180×38 mm (250 g-Gläser) 0.47

Honigglasetiketten selbstklebend

Bogen A4, 6 Etiketten 206×45 mm (500 g/1 kg-Gläser) oder 7 Etiketten 180×38 mm (250 g-Gläser) 0.69

Bedrucken: Arbeitspauschale pro Auftrag 15.- bis 20.-
zuzüglich Druckkosten pro Bogen -10

Beschriftungsprogramm für Etiketten, Download unter bienen.ch gratis

Fotovolk

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

Flyer

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

Für Kinder

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



Verlangen Sie die ausführliche Preisliste bei der Geschäftsstelle BienenSchweiz, Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell, Tel. 071 780 10 50, shop@bienenschweiz.ch