

SCHWEIZERISCHE

Bienen-Zeitung

11/2022

Monatszeitschrift von BienenSchweiz – Imkerverband der deutschen und rätoromanischen Schweiz

- Bienenprodukte vermarkten und Weiterbildung betreiben
- Die unterdrückte Milbenvermehrung ist kein verlässliches Selektionsmerkmal
- Jungvolkstärke einschätzen, Völkervereinigung und Königinnenverjüngung
- Wieder ein fast normales Honigjahr 2022

Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) auf Herbstastern (*Symphyotrichum*).

FOTO: FRIEDRIKE RICKENBACH





IMKERBILDUNG SCHWEIZ
FORMATION SUISSE D'APICULTEUR
FORMAZIONE SVIZZERA DI APICOLTORE

Erwerb des eidgenössischen Fachausweises für Imkerinnen und Imker: Kursbeginn 2023 oder später

Zielpublikum

Sind Sie eine engagierte Imkerin, ein engagierter Imker und möchten sich vertiefter mit der Bienenhaltung auseinandersetzen und einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung der Bienen leisten?

Ziel dieser Ausbildung ist es, die schweizerische Imkerpraxis zu stärken, indem die neusten Erkenntnisse aus Forschung und Praxis vermittelt, ausgetauscht und angewendet werden.

Voraussetzungen

- Sie haben einen Grundkurs besucht.
- Sie haben mindestens die letzten 3 Jahre eigene Bienenvölker betreut.
- Sie verfügen über eine abgeschlossene Berufslehre oder eine vergleichbare Ausbildung.

Anmeldung

Wenn Sie die Voraussetzungen erfüllen, können Sie sich direkt unter folgender Adresse anmelden:

hanspeter.gerber@imkerbildung.ch

Auskunft

- Hanspeter Gerber, Geschäftsleiter Imkerbildung Schweiz: hanspeter.gerber@imkerbildung.ch, 078 791 25 51
- Mathias Götti Limacher, Schulleiter Deutschschweiz: mathias.goetti@bienenschweiz.ch, 076 511 22 21

Weitere Infos unter www.imkerbildung.ch

Imkerbildung Schweiz GmbH, Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell, Tel. 071 780 10 50, sekretariat@imkerbildung.ch

Regional
Natürlich mit dem Goldsiegel

Schweizer Bienenhonig
Miel suisse
Miele svizzero
Mel svizzer

QUALITÄTSHONIG
aus kontrollierter Produktion
www.swisshoney.ch

Schweizer Bienenhonig | Mel svizzer

swisshoney.ch



Etwas Zeit, um Rückschau zu halten ...

Liebe Imkerinnen, liebe Imker



MAX MEINHERZ

Die Bienensaison 2022 ist mittlerweile, bis auf die Winterbehandlung und allenfalls dem Reinigen der Gerätschaften, abgeschlossen. Dabei dürfen wir auf ein recht gutes Honigjahr zurückblicken. Das bestätigt die Umfrage von BienenSchweiz zu den Honigerträgen. Sie finden den entsprechenden Bericht in der aktuellen Ausgabe unserer Bienen-Zeitung. Wie immer in den letzten Jahren wurde er in verdankenswerter Weise durch Bruno Reihl aufbereitet.

Im Zusammenhang mit der Honigumfrage nehme ich regelmässig die Broschüre «Bienenhaltung in der Schweiz» von Agroscope (Dezember 2018) zur Hand. Auf der Website www.agroscope.admin.ch finden Sie diese unter dem entsprechenden Titel. Die Broschüre liefert interessante Ausführungen und Statistiken, beispielsweise zur Entwicklung der Imkerei in den letzten 140 Jahren in der Schweiz, aber auch zu weiteren Imkerthemen. Mich überrascht dabei, dass die Zahl der Imkerinnen und Imker in den Jahren 1880–1955 etwa doppelt so hoch war wie heute. Danach nahmen die Zahlen kontinuierlich ab, sind in den letzten Jahren nun aber recht stabil geblieben. Derzeit zählen wir in der Schweiz rund 20 000 Imkerinnen und Imker.

Etwas anders sieht die Entwicklung bei der Anzahl Bienenvölker aus. In der Zeit von 1880–1920 lagen die Zahlen etwa auf heutigem Niveau. Danach kam es vor allem in den Jahren 1936–1956, also vor und während des Zweiten Weltkrieges sowie einige Jahre danach zu einem rasanten Anstieg. So wurden während dieser Zeit in der Schweiz rund 350 000 Bienenvölker gehalten. In der Folge nahm der Völkerbestand wieder laufend ab, bis er sich in den letzten Jahren bei rund 200 000 Bienenvölkern stabilisierte. Im neuen Imker/-innen Kalender, welcher dieser Ausgabe der Bienen-Zeitung beiliegt,

werden für das Jahr 2022 rund 192 000 Bienenvölker ausgewiesen.

Im letzten Quartal des Jahres, verbleibt uns auch Zeit, auf das vergangene Bienenjahr zurückzublicken. Was war gut, was weniger gut, was möchten wir im nächsten Jahr anders angehen? Setzen wir dabei aber immer unsere Bienen in den Mittelpunkt, denn nicht alles, was wir als vermeintlich gut empfinden, wird vom Bienenvolk gleichermassen aufgenommen. Überlegen wir also vor jedem Eingriff, ob er notwendig ist und auch dem Bienenvolk nützt. Die Bienenvölker sind zwar meist in der Lage, mögliche Fehleingriffe unsererseits zu bereinigen, was aber mit einem immensen Mehraufwand verbunden ist.

Mit dieser Ausgabe halten Sie Ihre Schweizerische Bienen-Zeitung letztmals in der gewohnten Aufmachung in den Händen.

... Nicht alles was wir
als gut empfinden, ist es
auch für das Bienenvolk.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich ein Dankeschön an die bisherige Druckerei richten, für die gute Zusammenarbeit über viele Jahre. Die Dezember-Ausgabe wird bei einem neuen Schweizer Druckpartner produziert, bereits im neuen Layout erscheinen und auf Recyclingpapier gedruckt. Aus demselben Papier wird auch die Verpackung sein. Wir sind überzeugt, zusammen mit den weiteren Neuerungen, auf die wir in einem Beitrag in der aktuellen Ausgabe der Bienen-Zeitung eingehen, einen willkommenen Mehrwert für Sie, geschätzte Abonnentin, geschätzter Abonnent, zu generieren.

In diesem Sinne freuen wir uns, Ihnen weiterhin interessante und spannende Momente bereiten zu können.

Herzlich, Ihr

Max Meinherz



SCHWEIZERISCHE Bienen-Zeitung

Monatszeitschrift von BienenSchweiz – Imkerverband der deutschen und rätoromanischen Schweiz
145. Jahrgang • Nummer 11 • November 2022 • 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*)

Max Meinherz (Leitung)
Franz-Xaver Dillier
Sarah Grossenbacher
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:



2018 2019 2020 2021 2022

INHALT

ARBEITSKALENDER

Arbeiten im November: Übergang zur Winterruhe –
Bienenprodukte vermarkten – Weiterbildung vorantreiben

6
6

PRAXIS

Die Winterbehandlung gegen Varroa

12
12

FORSCHUNG

Unterdrückte Milbenvermehrung als
Selektionsmerkmal?

14
14

IMKERN MIT HERZ UND HIRN

Jungvolkstärke einschätzen und vereinigen

17
17

WESENGEMÄSSE IMKEREI

Die Plastizität des Bienenvolkes

21
21

FORUM

Fast ein normales Honigjahr 2022 in der Schweiz

24
24

NATUR UND WILDBIENEN

Der Totenkopfschwärmer,
ein heimlicher Honigschlecker

30
30

TRACHTPFLANZEN

Efeu, eine wichtige Futterquelle
für Insekten und Vögel

34
34

AUS DEM ZENTRALVORSTAND BIENENSCHWEIZ

Imker/-innen Kalender 2023
Bienenkalender 2023 und Grusskarten-Set
Mehrwert für die Imkerinnen und Imker

39
39
39
40

NACHRICHTEN AUS VEREINEN UND KANTONEN

Sind Wildbienen die besseren Bestäuber?
Vom alten Schützenhaus zum modernen Bienenzentrum

42
42
44

APISTISCHER MONATSBERICHT

Apistische Beobachtungen: 11. September – 10. Oktober 2022
Kurzberichte aus den Beobachtungsstationen

45
45
46

VERANSTALTUNGEN

Veranstaltungskalender
Öffentliche Veranstaltungen

50
50
51

MITTEILUNGEN

Konstellationskalender: Behandlungstage November 2022

51
51



FOTO: FRANZ-XAVER DILLIER

Der im Herbst blühende
Efeu (*Hedera helix*) ist
bei Bienen beliebt.

DIE WEISSFLECKIGE TRAUERBIENE ...

... (*Melecta luctuosa*) ist eine auf den ersten Blick hummelartige Biene, die man an der grauen und schwarzen Behaarung am Kopf, an den auffällig weissen Haarbüscheln an den Seiten des Hinterleibs und an den Beinen erkennt. Die Weissfleckige Trauerbiene gehört zu den Kuckucksbienen und parasitiert bei einigen Pelzbienenarten der Gattung *Anthophora*.





Übergang zur Winterruhe – Bienenprodukte

In den Bienenvölkern bilden sich die Wintertrauben. Das spärliche Trachtangebot kann von den Bienen temperaturbedingt nicht genutzt werden. An den Ständen stehen mit Ausnahme von Kontrollgängen keine Arbeiten an. Es bleibt Zeit, sich der Vermarktung der Bienenprodukte zu widmen, sich weiterzubilden oder einfach mal die Seele baumeln zu lassen.

NIELS MICHEL, HUMLIKON (niels.michel@carnica.ch)

Aus Osteuropa und den Polargebieten kommende Kaltluftmassen sorgen für einen starken Temperaturabfall und läuten den Winter ein. Gemäss Klimanormwerten von MeteoSchweiz für die Periode von 1990–2021 ist im Zürcher Weinland im November mit einer Durchschnittstemperatur von 4,7°C, einer Niederschlagsmenge von 73 mm sowie mit 18 Frosttagen zu rechnen. Die trüben und vor allem nebligen Tage (gemäss MeteoSchweiz sind es durchschnittlich 20,5 trübe Tage) überwiegen die heiteren (1,3) nun um ein Vielfaches. Gerade mal 43 Sonnenstunden stehen in Aussicht; das sind über 50 Prozent weniger als im Vormonat.

Trachtsituation im November

Im November beendet der Herbst sein buntes Farbenspiel. Die Baumkronen lichten sich. Über dem Zürcher Weinland liegen oft dichte Nebelschwaden, die sich, wenn überhaupt, erst am Nachmittag auflösen. Der Blattfall von Stieleiche (*Quercus robur*) und Lärche (*Larix decidua*), sie sind Zeigerpflanzen des phänologischen Kalenders, zeigen den Übergang vom Spätherbst zum Winter an. Auch wenn da und dort auf Äckern noch Pflanzen blühen, können diese aufgrund der tiefen Temperaturen von den Bienen nicht mehr genutzt werden. Einzig vereinzelte Wassersammlerinnen sind auch bei tieferen Temperaturen um 10°C unterwegs.

Arbeiten am und neben dem Bienenstand

In den Völkern geht die Brutaufzucht immer weiter zurück. Die Bienen bilden eine kompakte Wintertraube. Von

Kontrollgängen abgesehen, stehen dort in diesem Monat keine Arbeiten an. Dies bedeutet aber nicht, dass ich nichts zu tun hätte. Zum einen besuche ich zusammen mit meiner Frau Moni in Winterthur den Martinmarkt. Zum anderen fahre ich am ersten Novemberwochenende zur Züchertagung des Deutschen Imkerbundes, welche in diesem Jahr in Hofgeismar, einer Kleinstadt im nordhessischen Landkreis Kassel, stattfindet.

Aufbau der Wintertraube

Bei Aussentemperaturen unter 12°C fangen die Bienen an, sich zusammenzuziehen. Fallen die Temperaturen unter 6°C, bilden sie eine geschlossene Wintertraube. Die Zusammenballung eines Volkes zur kompakten Kugel ist eine raffinierte wärmetechnische Lösung, denn die derart verkleinerte Oberfläche hilft, Wärmeverluste zu reduzieren. Auf diese Weise hält das Bienenvolk im Innern eine konstante Temperatur von circa 25°C aufrecht. Am äusseren Rand der Kugel ist es mit Temperaturen von 10 bis 12°C deutlich kälter. Durch einen ständigen Platzwechsel sorgen die Bienen dafür, dass kein Individuum zu sehr auskühlt. Die Königin erhält den besten Platz: Sie sitzt in der Mitte der Traube, nämlich dort, wo es am wärmsten ist.

Musse für Fort- und Weiterbildung

Über das Jahr stosse ich immer wieder auf Fachartikel, welche mein Interesse wecken, kaufe mir Bücher oder füge spannende Online-Beiträge der Favoritenliste meines Internet-

Browsers zu. Alles zu verarbeiten, schaffe ich in der betriebsamen Zeit bis zum Spätsommer nicht. Deshalb lege ich mir diese für die weniger arbeitsintensiven Wintermonate zur Seite. Dann bleibt mir Zeit und Musse, mich darauf einzulassen. Gerne sitze ich dann am Abend neben dem Speicherofen in unserer Stube und lese die entsprechenden Artikel und Bücher oder schaue mir im Internet eine zuvor markierte Präsentation an.

Besuch der Züchertagung des Deutschen Imkerbundes

Am ersten Novemberwochenende findet traditionell die Arbeitstagung für Züchter des Deutschen Imkerbundes statt. Jedes Mal an einem anderen Ort. Eingeladen sind Zuchtobleute, Züchter, Besamer und andere Interessierte. Der Anlass ist jeweils einem Schwerpunktthema gewidmet – dieses Jahr der instrumentellen Besamung. Zahlreiche Fachvorträge ausgewiesener Autoritäten aus Forschung, Lehre und Praxis machen die Tagung zu einem Weiterbildungsangebot erster Güte.

Ein anderer wichtiger Aspekt dieser Veranstaltung ist, andere gleichgesinnte Menschen kennenzulernen und die Möglichkeit, sich mit ihnen zu vernetzen. So haben wir vor einem Jahr – damals fand die Tagung in Hohen Neuendorf nördlich von Berlin statt – den Besamer Georg Macha und den Leiter der Inselbelegstelle Norderney, Detlef Ottersbach, näher kennengelernt. Georg Macha konnten wir für unsere Besamungsaktion im Juni dieses Jahres gewinnen. Detlef Ottersbach als Referenten für unsere Generalversammlung im vergangenen März.

vermarkten – Weiterbildung vorantreiben



FOTO: NIELS MICHEL



FOTO: NIELS MICHEL



FOTO: NIELS MICHEL



FOTO: ROMAN EISELE, CREATIVE COMMONS



FOTO: NIELS MICHEL



FOTO: NIELS MICHEL

Ende eines bunten Farbenspiels: fallendes Buchenblatt im Wald (oben links). Bei Temperaturen nahe dem Gefrierpunkt stossen die Laubbäume ihre Blätter ab. Der Wasserverlust über die Transpiration der Blätter kann die Wasseraufnahme nicht mehr kompensieren (oben rechts). Die Stieleiche (*Quercus robur*; N 0/P 3) ist eine Zeigerpflanze des phänologischen Kalenders. Ihr Blattfall zeigt den Winter an (Mitte links). Die Lärche (*Larix decidua*) ist der einzige einheimische Nadelbaum, der im Winter seine Nadeln verliert. Lässt die Europäische Lärche ihre Nadeln fallen, beginnt der Winter des phänologischen Kalenders (Mitte rechts). Wassersammlerin an einer Bienenränke (unten links). Blumenfeld am Rande von Humlikon, aufgenommen Ende November 2015 (unten rechts).

Mein Vermarktungskonzept

Bei der Vermarktung meiner Bienenprodukte sind mir drei Aspekte besonders wichtig: Qualität, Differenzierung gegenüber Mitbewerbern sowie der persönliche Dialog. Die Qualität der zum Verkauf angebotenen Produkte muss in jedem Fall stimmen. Die Erwartungen meiner Kunden zu erfüllen, ist mir ein zentrales Anliegen. Die Differenzierung gegenüber Mitbewerbern strebe ich über mein Produktsortiment und den eigenständigen Marktauftritt an. Mit der Pflege des persönlichen Dialogs zu meinen Kundinnen und Kunden, welche Beratung und Aufklärung im weitesten Sinne umfasst, versuche ich, eine Vertrauensbasis in die vermarkteten Produkte und in mich als Imker respektive Züchter zu schaffen.

Die 4 Ps

Mein Vermarktungskonzept gründet auf den 4 Ps: product, price, place und promotion. Dies ist ein einfaches Marketingprinzip, das der Amerikaner Jerome McCarthy in den 1960er-Jahren formuliert hat. Kurz geht es darum, die richtigen Produkte zum richtigen Preis über passende Distributionskanäle mit wirksamen kommunikativen Massnahmen zur richtigen Zeit im Markt anzubieten.

Product: Gestaltung des Leistungsmix

Zu meinem Produktesortiment gehören neben verschiedenen Honigprodukten auch Zuchtköniginnen und Jungvölker. Propolis, Bienenwachstücher und zwei Wanderbüchlein zu Naturperlen im Umfeld meiner Bienenstände runden das Angebot ab. Die Differenzierung gegenüber anderen Mitbewerbern erfolgt einerseits über das Verpackungsdesign, konkret über eigenständige Produktetiketten, und andererseits über Spezialitäten wie beispielsweise dem Wabenhonig oder die Bienenwachstücher in meinem Sortiment.

Place: Gestaltung der Vertriebswege

Bei der Distribution meiner Bienenprodukte bediene ich mich sowohl direkter als auch indirekter Vertriebswege:

- Direkter Vertrieb: Hierzu gehört der Online-Shop, welchen ich auf meiner Internetseite «www.bienen-michel.ch» eingebunden habe, der Besuch von Marktveranstaltungen, der Tür-Verkauf und natürlich Anfragen aus meinem Familien-, Bekannten- und Berufskollegenkreis.
- Indirekter Vertrieb: Ich beliefe verschiedene Hofläden und Reformhäuser in der Region, welche meine Honigprodukte als Wiederverkäufer in ihren Regalen führen.

Price: Preisgestaltung

Bei all meinen Produkten operiere ich mit marktüblichen Preisen. Dabei folge ich den Empfehlungen von BienenSchweiz. Richtpreise können dem hinteren Teil des Schweizer Imkerkalenders entnommen werden. Preisermässigungen erhalten Wiederverkäufer wie die Hofläden und Reformhäuser. Auch Mitarbeitenden an meinem Arbeitsplatz in Zürich biete ich den Honig etwas günstiger an als üblich. Zudem gewähre ich Vereinen



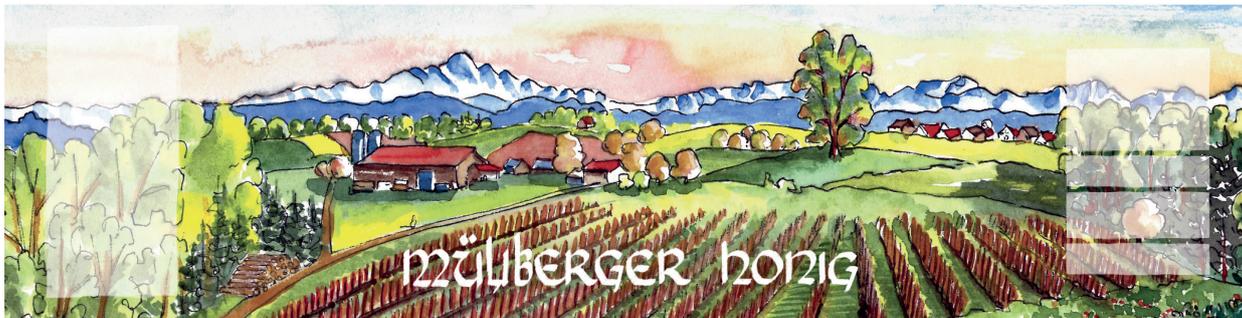
Die 4 Ps meines Vermarktungskonzepts schematisch dargestellt.

oder Unternehmen, welche eine grössere Anzahl an Honiggläsern bei mir bestellen, einen Mengenrabatt.

Promotion: Ausgestaltung der Kommunikations- und Promotionsmassnahmen

Werbung im klassischen Sinn mache ich für meine Produkte keine. Auch nutze ich das Promotionspotenzial sozialer Medien nicht. Ich setze auf Wiederkäufe zufriedener Kundinnen und Kunden, die Mund-zu-Mund-Propaganda und nicht zuletzt auf meinen Internetauftritt. Drei Massnahmen, über welche ich mich von anderen Imkerinnen und Imkern differenzieren möchte, sind:

- Nutzung meines Familiennamens als Marke: Meine Faszination für die Bienen soll sich in Wort und Bild widerspiegeln. Ich trete deshalb sowohl im Internet als auch auf Marktständen als «Bienen-Michel» auf. Ein zentrales kommunikatives Element ist dabei meine auffällige «Biene», eine umgebaute Piaggio Ape 100.
- Eigenständige und attraktive Verpackung: Meine Honigprodukte sollen eigenständig, attraktiv und mit lokalem Bezug daherkommen. Für die Honiggläser habe ich deshalb zwei originelle Etiketten kreieren lassen; eine für meinen Huemliker Honig, die andere für den Honig, den ich auf meinen Wirtschaftsständen am Müliberg in Andelfingen ernte. Beide Etiketten basieren auf einem Aquarell, das Hannes Stricker für mich gemalt hat.
- Einblicke in den Alltag als Imker und Züchter: Als Imker und Königinnenzüchter möchte ich nahbar sein und in Text und Bild aus meiner faszinierenden Arbeit mit den Bienen berichten. Das versuche ich zum einen über einen Blog, den ich auf meiner Webseite betreibe, und zum anderen über die Verkaufsgespräche an Marktveranstaltungen, die ich besuche. Anfragen von Schulklassen für Standbesuche stehe ich sehr offen gegenüber. Auch Einladungen von Imkervereinen für ein Fachreferat nehme ich, wenn es meine Zeit zulässt, gerne an.



Meine beiden Honigetiquetten: die Huemliker Honigetiquette mit aufgedruckten Produktinformationen (oben). Die Müliberger Honigetiquette als «Rohling» (unten).

Marktstand am Martinimarkt in Winterthur

Am ersten Donnerstag im November findet in der Innenstadt von Winterthur der Martinimarkt statt. Seit Jahren betreibe ich an diesem Tag einen Marktstand in der Steinberggasse. Vor der Corona-Pandemie zusammen mit Hannes Stricker (vgl. Oktober-Ausgabe), ab diesem Jahr erstmals zusammen mit meiner Frau Moni. Auch die Form des Marktstandes wird diesmal eine andere sein. Zum ersten Mal werden wir mit meiner «Biene», einer umgebauten Piaggio Ape 100, vor Ort sein. Ich bin schon sehr gespannt, welche Reaktionen mein nicht ganz alltägliches Gefährt mit eingebauter Produktauslage bei den Marktbesuchern auslösen wird.



Link zur Stockwaage auf dem Prüfstand:

<https://www.bienen.ch/services/waagvoelker.html> > Humlikon

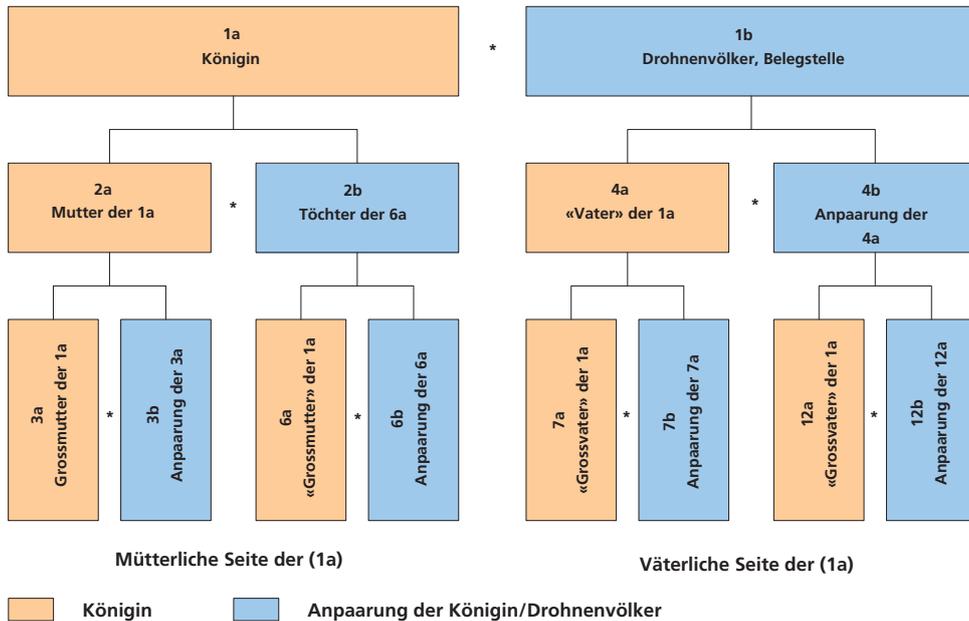
BGD-Merkblätter:

- 4.3. Überwintern eines Bienenvolkes
- 2.7.1. Anleitung gittergeschütztes Flugloch
- 4.3. Überwintern eines Bienenvolkes
- 4.8.1. Fluglochbeobachtung

FOTOS: NIELS MICHEL

Fortbewegungsmittel, Marktstand und Markenzeichen in einem ist meine umgebaute Piaggio Ape 100 TM. Im Frühling 2019 als Gebrauchtfahrzeug gekauft und in der Folge unter der Leitung meines Schwagers umgestaltet (oben). Im Innern des Kastenaufbaus meiner «Biene» befinden sich Verkaufsregale (unten).

Exkurs: Elemente der Königinnenreinzucht – Stammbaum einer Zuchtkönigin

Stammbaum einer Reinzuchtkönigin (1a)


FOTOS UND GRAFIKEN: NIELS MICHEL

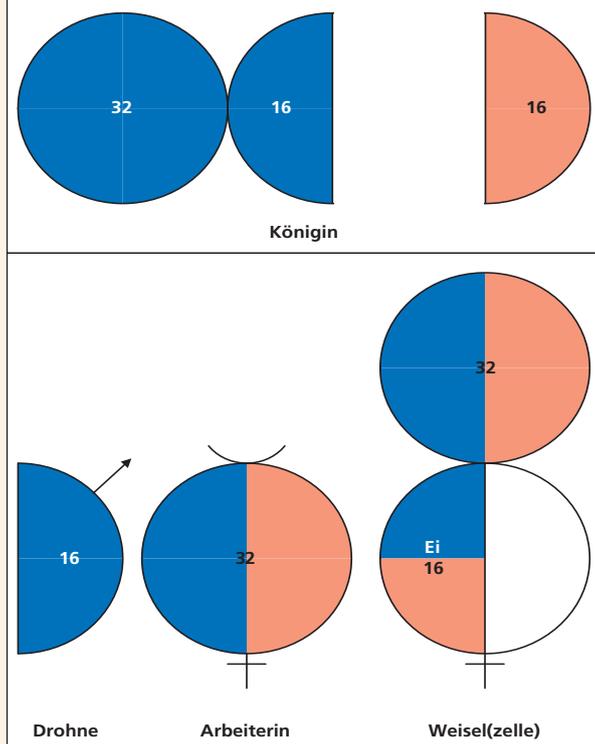
Stammbaum einer Reinzuchtkönigin (1a) über drei Generationen dargestellt. Wobei gilt:

- 1a = Das Volk, um das es geht. Die angepaarte Königin.
- 1b = Die Anpaarung der (1a). Die Drohnenvölker der Belegstelle oder, im Falle der künstlichen Besamung, der Samenspender.
- 2a = «Mutter» der Jungkönigin (1a).
- 2b = Anpaarung der (2a). Die (1b) der (2a). Töchter der (6a).
- 4a = «Vater» der (1a). Muttervolk der Drohnenvölker (1b).
- 3a = Grossmutter der (1a)
- 7a = Muttervolk des Muttervolks der Anpaarung der (1a). (2a) der (4a).
- 12a = «Grossmutter» der Jungkönigin (1a). Muttervolk der Anpaarung der Anpaarung der (1a).
- «Grosseltern» = (3a), (6a), (7a) und (12a).

Ein Stammbaum, also die baumartige Darstellung von Verwandtschafts- und Abstammungsverhältnissen, hat etwas Faszinierendes, zugleich aber auch Ehrfurcht Einflössendes. Ich erinnere mich noch gut, wie ich als Kind mit grossem Interesse den Stammbaum unserer Familie, den mein Grossvater erstellen liess, durchgegangen bin. Er folgte der väterlichen Linie über zahlreiche Generationen zurück bis ins Jahr 1493. In der Königinnenreinzucht ist der Stammbaum, auch Pedigree (= englisch für Ahnentafel) genannt, ein wichtiges Arbeitsinstrument. Abstammung und Verwandtschaftsverhältnisse von Zuchtköniginnen finden Eingang in die Zuchtwertschätzung. Sie beeinflussen die Planung der Anpaarung auf Belegstellen und decken das Ausmass möglicher Inzucht auf.

Den Stammbaum von Honigbienen zu verstehen, ist allerdings nicht ganz trivial. Während die genetische Abstammung von Zuchtköniginnen mütterlicherseits einfacher und intuitiver zu verstehen ist, gestaltet sich das auf der väterlichen Seite etwas kniffliger. Dies hat einerseits mit der besonderen Paarungsbiologie bei Honigbienen (Stichwort: Mehrfachpaarung der Königin), andererseits mit den genetischen Besonderheiten der Geschlechter in einem Bienenvolk zu tun (Stichworte: diploider Chromosomensatz bei Königin und Arbeiterinnen, haploider Chromosomensatz bei Drohnen).

Genetisches Schema in einem Bienenvolk



Genetik im Bienenvolk

Betrachten wir die Genetik in einem Bienenvolk: Das unbefruchtete Ei einer Königin hat 16 Chromosomen ($n=16$, auch Haploid-Nummer genannt), während ein befruchtetes Ei 32 Chromosomen hat ($2n=32$, die Diploid-Nummer). Bei der Bildung des haploiden Eikerns der Königin werden ihre 32 Chromosomen ($2n=32$; diploider Chromosomensatz) im Rahmen der Reifeteilung (Meiose) zunächst verdoppelt, danach auseinandergezogen und dann jeweils 16 Chromosomen ($n=16$; haploider Chromosomensatz) auf vier Keimzellen verteilt. Bei diesen komplizierten Vorgängen, welche innerhalb des Eierstocks der Königin erfolgen, können bei der Trennung der Chromosomenstränge an verschiedenen Stellen Teilstücke

abbrechen und innerhalb des Chromosomenpaares ausgetauscht werden (sogenanntes «Crossing-over»). Dieser zufällige Austausch findet bei Honigbienen häufig statt. Das ist auch der Grund, weshalb sich die Söhne einer Königin in der Kombination ihrer Erbanlagen unterscheiden: Kein Drohn zeigt eine vollständige genetische Übereinstimmung mit seinen Brüdern. Aber: Die Spermien eines einzelnen Drohns unterscheiden sich genetisch nicht. Jeder Drohn hat nur einen Chromosomensatz, somit sind alle Spermien eines Drohns identisch.

abbrechen und innerhalb des Chromosomenpaares ausgetauscht werden (sogenanntes «Crossing-over»). Dieser zufällige Austausch findet bei Honigbienen häufig statt. Das ist auch der Grund, weshalb sich die Söhne einer Königin in der Kombination ihrer Erbanlagen unterscheiden: Kein Drohn zeigt eine vollständige genetische Übereinstimmung mit seinen Brüdern. Aber: Die Spermien eines einzelnen Drohns unterscheiden sich genetisch nicht. Jeder Drohn hat nur einen Chromosomensatz, somit sind alle Spermien eines Drohns identisch.

Die Königin als zweigeschlechtliches Wesen

Wird das unbefruchtete Ei in eine grosse Zelle gelegt, dann entsteht daraus eine Drohne. Die Drohne paart sich mit der Königin und gibt ihr

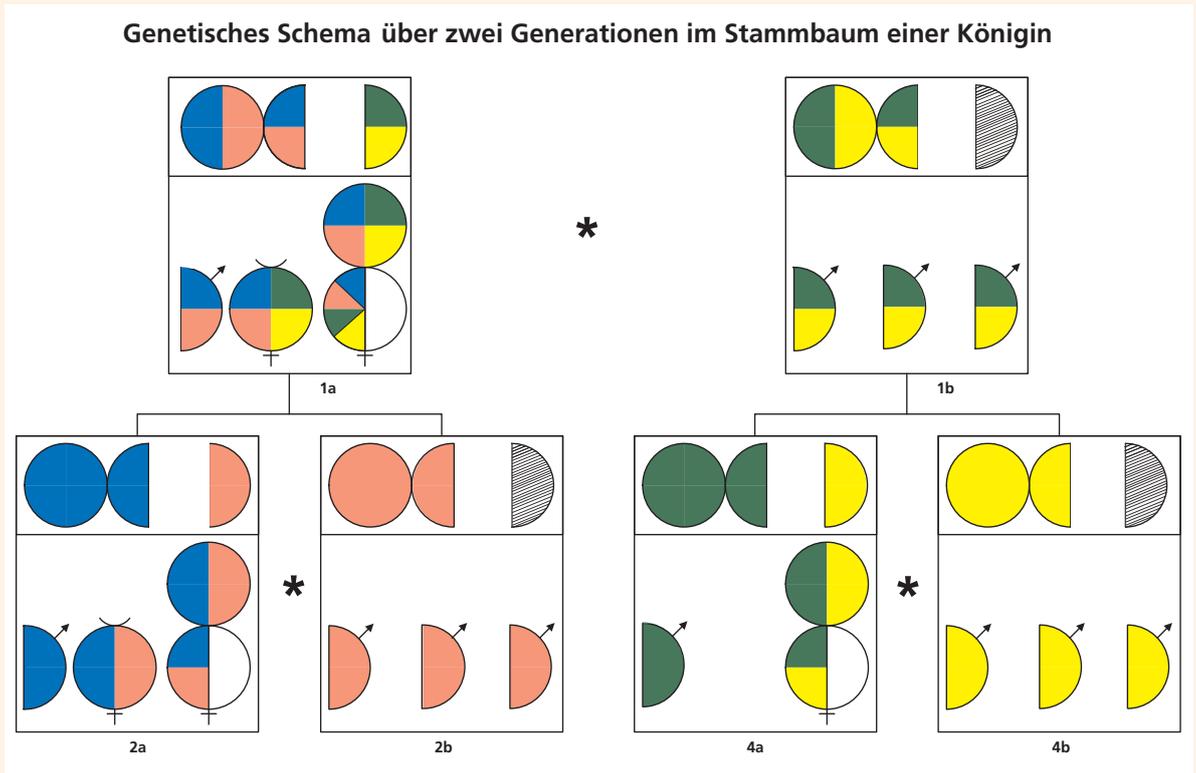


Spermazellen. Deshalb betrachtet man die Drohnen üblicherweise auch als männliche Bienen. Vom genetischen Standpunkt aus gesehen ist dies allerdings ein Irrtum. Tatsächlich ist das unbefruchtete Ei mit seinen 16 Chromosomen die männliche Geschlechtszelle. Dieses Ei entwickelt sich zu einer Drohne mit 16 Chromosomen in all ihren Zellen. In ihren Hoden produziert eine Drohne über 10 Millionen genetisch identischer Spermazellen – eine einzelne Drohne ist quasi nur ein Kopierautomat, da keine neuen genetischen Kombinationen in ihr entstehen. Das eigentliche Männchen ist die Königin. Sie ist weiblich, wenn sie befruchtete Eier legt und männlich, wenn sie unbefruchtete legt. Anders formuliert: Die Königin ist ein Hermaphrodit (= zweigeschlechtliches Wesen). Die Drohnen sind ihre Spermazellen.

Drohnenvölker auf einer A-Belegstation

Eine Linien- oder A-Belegstelle befindet sich in der Regel in isolierten Alpentälern oder auf Inseln (Deutschland). Die Königinnen werden für die Paarung zu einer Belegstelle gebracht; die Mutter ist dabei bekannt. Die Drohnen auf der Belegstelle stammen von 10–20 sogenannten Drohnenvölkern, deren Königinnen Geschwister ein und derselben Mutter (= 4a) sind. Die Zellen ihrer Eierstöcke produzieren Eier, aus denen sich Drohnen entwickeln, und die Eier aller Schwester-Königinnen zusammen repräsentieren die väterliche Abstammung der Mutter. Es ist die väterliche Abstammung, da sie durch das Sperma der Drohnen von den Schwester-Königinnen transferiert wird. Daher übernimmt die Mutter der Schwester-Königinnen die Platzierung des Vaters im Stammbaum.

Genetisches Schema über zwei Generationen im Stammbaum einer Königin



Aus nebenstehender Darstellung wird klar, warum die 4a (= Mutter sämtlicher Drohnenvölker auf einer A-Belegstation) der «genetische Vater» der angepaarten Königin 1a ist. Die Anpaarung der Drohnenvölker (1b) ist vom genetischen Standpunkt aus ohne Bedeutung; das Sperma der Drohnen, welche die Stockmütter der Drohnenvölker begattet haben, wird bei der Begattung der 1a nicht weitergegeben.

Eindeutige überregionale Identifikation von Königinnen

Voraussetzung für das Führen eines Stammbaumes ist, dass Königinnen eindeutig identifizierbar sind. Dafür hat sich – zumindest bei den Carnica-Züchterinnen und Züchtern – folgendes Schema, die sogenannte Beebreed-Nummer, eingebürgert: **A – B – C – D – E**

Dabei stehen die einzelnen Buchstaben für:

- **A** = Ländercode (z. B. **CH** für die Schweiz)
- **B** = Code des regionalen Zuchtverbandes (z. B. **52** für die SCIV)
- **C** = Code für den Züchter innerhalb des regionalen Zuchtverbandes (z. B. **7** für Niels Michel)
- **D** = Nummer der Königin im Zuchtbuch (z. B. **105** für Laufnummer der Zuchtkönigin)
- **E** = Geburtsjahr der Königin (z. B. **2022**)

Die Königin mit der Beebreed-Nummer CH-52-7-105-2022 bezeichnet demnach die Königin mit der Laufnummer 105, welche ich im laufenden Jahr gezüchtet habe.

Verwandtschaftsgrad in einem Bienenvolk

Eine Bienenkönigin paart sich natürlicherweise mit bis zu 15 meist nicht verwandter Drohnen. Das hat erhebliche Auswirkungen auf den Verwandtschaftsgrad zwischen den Töchtern (Arbeiterinnen) einer Königin in ihrem Volk. Unter Bezug auf die verschiedenen Väter bestehen die Arbeiterinnen eines Bienenvolkes aus unterschiedlichen Vatergruppen (Patriline). Innerhalb einer Vatergruppe teilen die Arbeiterinnen 75 % ihrer Erbanlagen. In diesem Sinne werden solche Schwestern meist als «Superschwestern» bezeichnet. Zwischen den Arbeiterinnen verschiedener, nicht verwandter Väter, die als Halbschwestern bezeichnet werden, besteht dagegen eine wesentlich geringere Verwandtschaft: Sie liegt bei gerade mal 25 %, also deutlich unter 50 % wie bei Säugetieren üblich.

Arbeiterinnen von Reinzuchtköniginnen, welche auf einer A-Belegstelle begattet worden sind, sind enger miteinander verwandt als die Töchter natürlich gepaarter, respektive standbegatteter Königinnen. Ihr Verwandtschaftsgrad liegt bei 75 % bei Superschwestern oder im Falle von Vollschwestern bei 50 %. Eine 1-Drohn-besamte Königin bringt gar ausschliesslich Superschwestern hervor.



Die Winterbehandlung gegen Varroa



Mit der Winterbehandlung sorgen wir dafür, dass die Bienen im nächsten Frühling mit wenig Milben starten können. Der niedrige Milbendruck wiederum hilft den Völkern, möglichst stark durch die kalte Zeit zu kommen.

ROBERT LERCH, APISERVICE GMBH/BIENENGESUNDHEITSDIENST (BGD), (robert.lerch@apiservice.ch)

Die Varroamilbe ist und bleibt ein heimtückischer Bienenschädling. Sie ernährt sich vom Fettkörper und von der Hämolymphe der Biene und vermehrt sich während der Entwicklung der Brut in den verdeckelten

Zellen. Gerade bei den Winterbienen ist der Fettkörper für eine erfolgreiche Entwicklung des Volkes im Frühjahr ausgesprochen wichtig. Durch die Varroamilbe wird das Immunsystem der Bienen geschwächt und das Volk

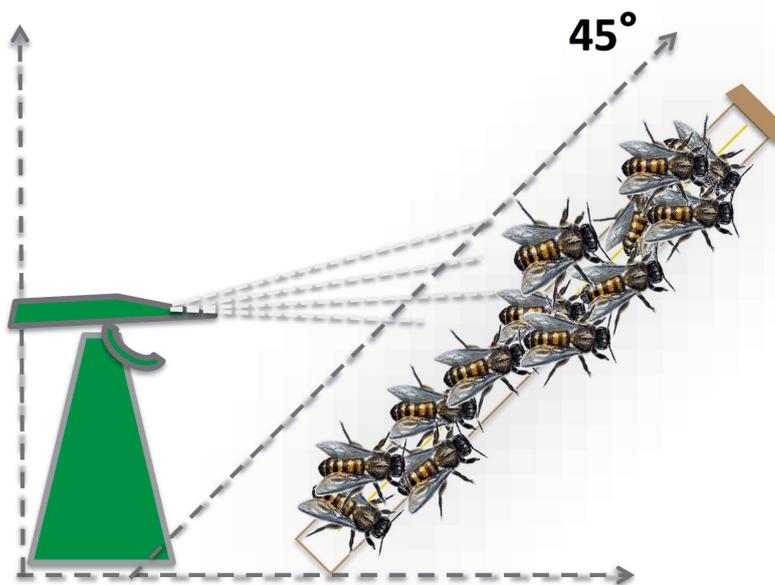
als Ganzes ist nicht mehr in der Lage, optimal in die neue Saison zu starten. Zu stark belastete Völker erleben den Frühling oft nicht mehr.

Die Winterbehandlung ist ein wichtiges Element des Varroakonzpts (www.bienen.ch/varroa). Dank ihr haben wir eine letzte Gelegenheit, die Anzahl Milben noch vor dem Kälteeinbruch massiv zu reduzieren und dem Volk einen besseren Start in das neue Jahr zu ermöglichen.

Uns Bienenhaltenden stehen mehrere Tierarzneimittel auf Oxalsäurebasis zur Verfügung. Für eine erfolgreiche Behandlung ist es unerlässlich, dass die Völker keine Brut mehr pflegen. Selbst kleine Brutflächen schmälern die Wirksamkeit der Behandlung. Sicherstellen lässt sich dies ausschliesslich durch eine vorgängige Kontrolle und ein kurzes Öffnen der Beuten.

Kann ich als Imkerin oder Imker den Zeitpunkt der natürlichen Brutfreiheit der Völker mitbeeinflussen?

Ja, durch das Halten von starken Völkern und das frühe Erstellen von Jungvölkern gemäss Betriebskonzept. In der Natur sucht jeder Organismus die für ihn einfachste, ökonomischste Verhaltensweise. Die Völker pflegen nur Brut, solange es für die Existenz und den sicheren Fortbestand des Volkes nötig ist. Starke, gesunde Völker brauchen bei der Einwinterung zwischen 12 000 und 15 000 gesunde Bienen, um im Frühjahr die erste Generation der neuen Sommerbienen aufzuziehen. Ist diese Volksstärke erreicht, stellt die Königin ihre Bruttätigkeit ein. Je nach Wetter tritt die Brutfreiheit in einigen Regionen bereits Anfang November ein. Wie ist die Situation bei Ihnen? Eine Kontrolle gibt Gewissheit. Sind die Bienen durch die Varroa geschwächt und/oder werden zu kleine Völker



Bei der Winterbehandlung die Waben mit der Oxalsäurelösung im 45° Winkel besprühen.



Die Oxalsäurelösung direkt auf die Wintertraube träufeln.

FOTOS UND GRAFIK: APISERVICE



Das Verdampfen (Sublimieren) der Oxalsäure ist auch mit batteriebetriebenen Geräten möglich.

eingewintert, ist der Start im nächsten Frühjahr viel schwieriger. Es ist wichtig, dass die Volksstärke bereits vor dem Einwintern entsprechend gross ist und während der Winterruhe nicht übermässig abnimmt. Eine Langzeitstudie des Zentrums für Bienenforschung (ZBF) aus dem Zeitraum von 1979 bis 2006 bestätigt dies folgendermassen: «Es besteht eine signifikante Abhängigkeit zwischen der Ein- und Auswinterung (Anfang Oktober/zweite Hälfte März). Daher gilt im Normalfall: Je stärker die Völker einwintern, desto besser wintern sie auch aus. Diese Regel kann allerdings durch Krankheiten oder schlechtes Futter ausser Kraft gesetzt werden. Starke Völker haben aber auch unter schlechten Bedingungen eine grössere Überlebenschance.»

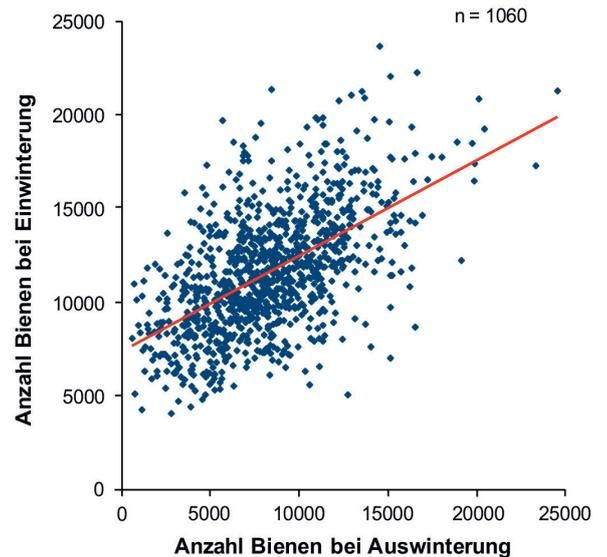
Für die Winterbehandlung mit Oxalsäure stehen uns drei Methoden zur Verfügung: Sprühen, Träufeln und Verdampfen/Sublimieren. Details finden Sie in den Merkblättern des Bienengesundheitsdienstes. Neben verschiedenen wichtigen Informationen enthält jedes Merkblatt einen Link zu den neuesten Gebrauchsanweisungen.

Wir empfehlen Ihnen, die Methode auszuwählen, die Ihnen am besten zusagt. Dabei ist die Temperatur zu beachten. Mit jeder Anwendung sammeln Sie wertvolle Erfahrungen im korrekten Einsatz der Oxalsäure-Präparate. Die Art der Winterbehandlung hat keinerlei Einfluss auf die Entwicklung der Völker im Frühling und auch die Wirkung aller drei Methoden

ist vergleichbar. Sprühen, Träufeln und Verdampfen erzielen eine Wirkung von 85 bis 95 %. Das heisst, nach jeder Behandlung überlebt ein kleiner Teil der Varroamilben im Volk. Deshalb kontrollieren wir den Behandlungstotenfall. Wenn innerhalb von 14 Tagen über 500 Milben auf der Unterlage liegen, ist der im Volk überlebende Teil viel zu hoch. Aus den Studien des ZBF entnehmen wir, dass ein Restmilbenbestand von über 50 bereits im Mai zu einer bienenschädigenden Milbenbelastung führen kann, da sich die Varroa mit einsetzender Brut munter weiter vermehrt. Deshalb ist bei einem Behandlungstotenfall von über 500 Varroamilben eine 2. Winterbehandlung notwendig.

Wichtigstes in Kürze

- Die Behandlung erfolgt bei Brutfreiheit.
- Zur Winterbehandlung nur zugelassene Oxalsäurepräparate verwenden (Api-Bioxal, Oxuvar Träufellösung, Oxuvar 5,7 %, Varroxal).
- Den Varroatotenfall ab Beginn der ersten Winterbehandlung während 14 Tagen zählen.
- Nur eine zweite Behandlung durchführen, wenn über 500 Milben fallen.
- Getestete Methoden verwenden (siehe BGD-Merkblätter).
- Bei Sublimation die vorgeschriebene Verdampfungsdauer mit der Uhr kontrollieren und die Oxalsäurekristalle nicht über 180°C erhitzen.



Das Diagramm zeigt den Zusammenhang, also die Korrelation, zwischen der Ein- und Auswinterung von 1060 Bienenvölkern an 32 Standorten in der Schweiz (dargestellt sind die Einzelwerte als Punktwolke und rot die daraus errechnete Regressionsgerade).¹

- Nur einmal träufeln, sonst können das Volk oder die Königin Schaden nehmen.
- Die persönliche Schutzausrüstung immer anziehen.

Es ist doch wunderbar, wenn das Summen nach der Winterruhe auf unseren Bienenständen wieder beginnt, sich die Völker rasch entwickeln und wir mit Freude auf das vergangene Jahr und die kommende Saison schauen können. 

Literatur

1. Imdorf, A.; Ruoff, K.; Fluri, P. (2008) Volksentwicklung bei der Honigbiene. *ALP forum*, 68 d: S. 39.

Wichtigste Informationsquellen:

BGD-Merkblätter (www.bienen.ch/merkblatt/):

- 1.1. Varroa-Behandlungskonzept



QR-Code:
Varroakonzept.

- 1.3.1. Sprühbehandlung mit Oxalsäure-Lösung
- 1.3.2. Träufelbehandlung
- 1.3.3. Verdampfen mit Varrox-Verdampfer

Nächste Online-Live-Veranstaltungen

(www.bienen.ch/bgd-anlaesse/) Teilnahme ohne Anmeldung, einfach auf Teilnahmelink klicken.

- 10.11.2022, 19 Uhr: Winterbehandlung
- 08.12.2022, 19 Uhr: Wabenlagerung
- 12.01.2023, 19 Uhr: Jahresplanung

Unterdrückte Milbenvermehrung als Selektionsmerkmal?

Die unterdrückte Milbenvermehrung wird bereits in manchen Zuchtprogrammen als Selektionsmerkmal verwendet. Eine Studie von Agroscope ZBF hat die Messbarkeit dieses Merkmals untersucht. Die Verlässlichkeit der Messungen in den untersuchten Völkern war gering und zeigte keine signifikante Korrelation mit dem Varroabefall.

ADRIEN VON VIRAG, MATTHIEU GUICHARD, MARKUS NEUDITSCHKO, VINCENT DIETEMANN, BENJAMIN DAINAT, ZENTRUM FÜR BIENENFORSCHUNG, AGROSCOPE, 3003 BERN

Die Varroamilbe (*Varroa destructor*) stellt die grösste Bedrohung für die Gesundheit der Honigbiene dar. Resistente Bienen, die über mehrere Jahre ohne Behandlung überleben, wurden bereits in verschiedenen Populationen auf der Welt beobachtet und geben Hoffnung auf eine Imkerpraxis, die für die Honigbienen schonender ist. Dementsprechend beschäftigen sich die Züchter/-innen und die Wissenschaft seit der Einschleppung der Milbe mit der Zucht von varroaresistenten Honigbienen.^{1,2} Zusammenfassend werden jene Völker, die gewisse Resistenzmerkmale zeigen,

zur Aufzucht von neuen Königinnen ausgewählt. Verschiedenste Resistenzmerkmale wurden bereits untersucht und in der Zucht berücksichtigt, beispielsweise die unterdrückte Milbenvermehrung, auch Suppressed Mite Reproduction (SMR) genannt. Ein hoher SMR-Wert bedeutet, dass sich die Milben in einem Volk schlecht vermehren. Da SMR bereits in der Zucht von Honigbienen berücksichtigt wird, wobei dieses Merkmal in der Wissenschaft weiterhin umstritten ist, wurde in dieser Studie der Fokus auf die Eigenschaften von SMR in der Zucht gelegt.

Was genau geschieht bei einer unterdrückten Milbenvermehrung?

In der Regel dringt ein adultes Milbenweibchen kurz vor der Verdeckelung in die Brutzelle ein und fängt nach 70 Stunden an, Eier zu legen. Das erste Ei entwickelt sich als Männchen, welches dann die restlichen Nachkommen (seine Schwestern) befruchtet. Danach legt die Varroa-Mutter im Abstand von 30 Stunden Eier, aus denen sich ein Weibchen entwickelt. Die ersten weiblichen Nachkommen erreichen das adulte Alter, kurz bevor

Eine typische Milbenfamilie bei einer Bienenpuppe mit violetten Augen. Von links nach rechts: adultes Männchen, Muttermilbe, zwei Töchter im Deutonymphen-Stadium und eine Tochter im Protonymphen-Stadium.



FOTOS: ADRIEN VON VIRAG, AGROSCOPE

die Biene schlüpft. Bei einer Arbeiterinnenpuppe im Entwicklungsstadium mit violetten Augen sieht man also oft die Muttermilbe, ein adultes Männchen und drei verschieden alte Töchter (Foto vorangehende Seite). Es wurde beobachtet, dass sich die Milben in Völkern mit stark ausgeprägtem SMR-Verhalten aus drei verschiedenen Gründen schlecht vermehren:

- Die Muttermilbe legt gar keine Eier oder es entstehen nur Männchen (Foto rechts).
- Die Eier werden spät gelegt, sodass die Nachkommen im Vergleich zur Bienenlarve zu jung und dementsprechend unreif sind, wenn die Biene schlüpft.
- Es ist kein Männchen zur Befruchtung vorhanden.

Dadurch haben diese Völker, in der Theorie, einen tieferen Milbenbefall und sind für die Resistenzzucht von speziellem Interesse. Welches Bienenverhalten dazu führt, dass sich Milben in gewissen Völkern schlechter vermehren, bleibt jedoch unbekannt. Ein Verhalten der erwachsenen Ammenbienen oder bestimmte chemische Aussonderungen der Bienenlarven könnten dafür verantwortlich sein.

Neues Resistenzmerkmal im Test

Damit ein Resistenzmerkmal wirksam in der Zucht eingesetzt werden kann, müssen einige Voraussetzungen erfüllt werden: Das Merkmal muss einfach und zuverlässig zu messen sein, damit möglichst viele Züchter/-innen es anwenden können. Es sollte eine gewisse Erblichkeit zeigen (wird an die Nachkommen durch das genetische Erbgut weitergegeben) und die Wirksamkeit gegen die Milben muss nachgewiesen werden (der Milbenbefall von selektierten Völkern sollte niedriger sein).

In unserer Studie³ haben wir für das Resistenzmerkmal SMR folgende Punkte überprüft:

1. Ist die Messung zuverlässig?
2. Besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen SMR und dem Milbenbefall?
3. Kann das Merkmal allenfalls auch in der Drohnenbrut gemessen werden?



Zelle mit einer Muttermilbe (rechts im Bild) und zwei adulten männlichen Nachkommen (links im Bild) nach Entfernung der Bienenpuppe. Eine solche Zelle zählt als nicht reproduktiv, da keine fruchtbaren weiblichen Nachkommen produziert wurden.



In der Regel wird SMR in der Arbeiterinnenbrut gemessen, doch eine Messung in der Drohnenbrut wäre für eine frühzeitige Weiterzucht vorteilhaft, da man das Merkmal aufgrund des höheren Milbenbefalls in der Drohnenbrut bereits anfangs Saison erfassen könnte. Um diese Fragen beantworten zu können, haben wir 100 Völker der Dunklen Honigbiene (*Apis mellifera mellifera*) während zwei Jahren untersucht. Dabei wurde jeweils Ende August bei jedem Volk Brut entnommen, um den SMR-Wert zu ermitteln. Der Milbenbefall wurde mit drei Methoden erfasst: natürlicher Milbenfall über die ganze Saison auf gittergeschützten Unterlagen und der Befall der adulten Bienen zum Zeitpunkt der Brutentnahme im August mittels Bienenwaschungen mit Seifenlösung. Der Befall innerhalb der Brut wurde gleichzeitig mit der SMR-Messung erhoben.

Aufwendige Messungen

Bei jedem Volk wurden drei SMR-Messungen durchgeführt; zwei in der Arbeiterinnenbrut sowie eine in der Drohnenbrut. Bei einer SMR-Messung werden Brutzellen vorsichtig geöffnet. Falls Milben vorhanden sind, wird festgestellt wie viele, in welchem Entwicklungsstadium und ob Männchen vorhanden sind. Daraus kann man ermitteln, ob oder wie erfolgreich sich die Muttermilbe bis zum Schlüpfen der Biene vermehren kann. Um einen verlässlichen Messwert zu erhalten, müssen 35 einzelne befallene Zellen untersucht werden. Das heisst aber, dass dafür Hunderte bis Tausende von Zellen geöffnet werden müssen, um überhaupt 35 befallene Zellen zu finden. Als Ergebnis erhält man einen SMR-Wert (Prozentsatz an Zellen, in denen sich die Milben aus den auf der vorherigen Seite genannten Gründen nicht vermehren können).

Wiederholbarkeit der Messung

Wäre die Messung zuverlässig, würde man bei beiden Messungen aus der Arbeiterinnenbrut desselben Volks das gleiche Resultat erhalten. Wir erhielten jedoch insgesamt keinen

signifikanten Zusammenhang zwischen den beiden Messungen (die im gleichen Zeitraum und vom gleichen Beobachter gemacht wurden): Macht man zum gleichen Zeitpunkt zwei Messungen am gleichen Volk, erhält man also verschiedene Resultate. Es gab auch keinen signifikanten Zusammenhang zwischen den Messungen der Arbeiterinnen- und Drohnenbrut. Folglich ist diese Messmethode nicht präzise genug, um die Milbenvermehrung zuverlässig zu ermitteln. Dieses Ergebnis wurde bereits von einer kürzlich publizierten Studie bestätigt.⁴

SMR-Werte ohne klaren Zusammenhang mit Varroabefall

Die drei Ermittlungsmethoden des Milbenbefalls zeigten eine mittelmässige Korrelation zueinander. Das zeigt, dass die drei Methoden, wenn auch gut etabliert, nicht dieselben Ergebnisse liefern und auch unterschiedlich stark mit SMR im Zusammenhang stehen können. Hohe SMR-Werte sollten idealerweise mit tiefen Befallswerten einhergehen. Wir erhielten einige Anzeichen dafür. Diese sind jedoch nicht stark genug, um einen Zusammenhang zu bestätigen.

Werte unterdrückter Milbenvermehrung sind unzuverlässig

Es ist gut möglich, dass ein Zusammenhang zwischen SMR und dem Milbenbefall existiert, andere äussere Faktoren wie das Wetter, die imkerliche Praxis und die Milben-Reinvasion jedoch einen grösseren Einfluss haben und dadurch den Effekt des genetischen Erbguts überdecken. Der Grossteil unserer SMR-Werte in Arbeiterinnenbrut zeigte, dass zwischen 10 und 30 Prozent der Zellen nicht-reproduktive Milben beinhalteten (dies entspricht der durchschnittlichen Rate in anderen nicht-resistenten Populationen). Keines unserer Völker zeigte extreme Werte über 50 %, wie es bereits in anderen Studien gemessen wurde. Es könnte jedoch sein, dass solche hohe Werte nötig sind, um überhaupt einen Zusammenhang

mit dem Milbenbefall feststellen zu können. Zusätzlich verringert die bereits erwähnte schlechte Verlässlichkeit der SMR-Messung gerade bei tieferen Werten die Wahrscheinlichkeit, signifikante Korrelationen mit dem Milbenbefall zu finden.

Schlussfolgernd kann man sagen, dass die Untersuchung dieses Resistenzmerkmals sehr zeitaufwendig (mehrere Stunden pro Volk) ist. In unserer untersuchten Population war die Messung nicht wiederholbar und zeigte keine Korrelation mit der Anzahl Milben im Volk. Das könnte auch in anderen Populationen der Fall sein und SMR könnte dementsprechend ein unzuverlässiges Merkmal sein. Bevor also ein Zuchtprogramm mit Fokus auf SMR geplant wird, sollte man zuerst die Zuverlässigkeit der Messungen prüfen. ◻

Literatur

1. Guichard, M.; Dietemann, V.; Neuditschko, M.; Dainat, B. (2020) Advances and perspectives in selecting resistance traits against the parasitic mite *Varroa destructor* in honey bees. *Genetics Selection Evolution* (<https://doi.org/10.1186/s12711-020-00591-1>).
2. Guichard, M.; Dainat, B. (2021) Zuchtkonzepte für die Honigbiene. *Schweizerische Bienen-Zeitung* 2: 20–21.
3. von Virag, A.; Guichard, M.; Neuditschko, M.; Dietemann, V.; Dainat, B. (2022) Decreased Mite Reproduction to Select *Varroa destructor* (Acari: Varroidae) Resistant Honey Bees (Hymenoptera: Apidae): Limitations and Potential Methodological Improvements. *Journal of Economic Entomology* 115(3): 695–705 (<https://doi.org/10.1093/jeet/toac022>).
4. Eynard, S.E. et al. (2020) Descriptive Analysis of the *Varroa* Non-Reproduction Trait in Honey Bee Colonies and Association with Other Traits Related to *Varroa* Resistance. *Insects* 11(8): 492 (<https://doi.org/10.3390/insects11080492>)



Jungvolkstärke einschätzen und vereinigen

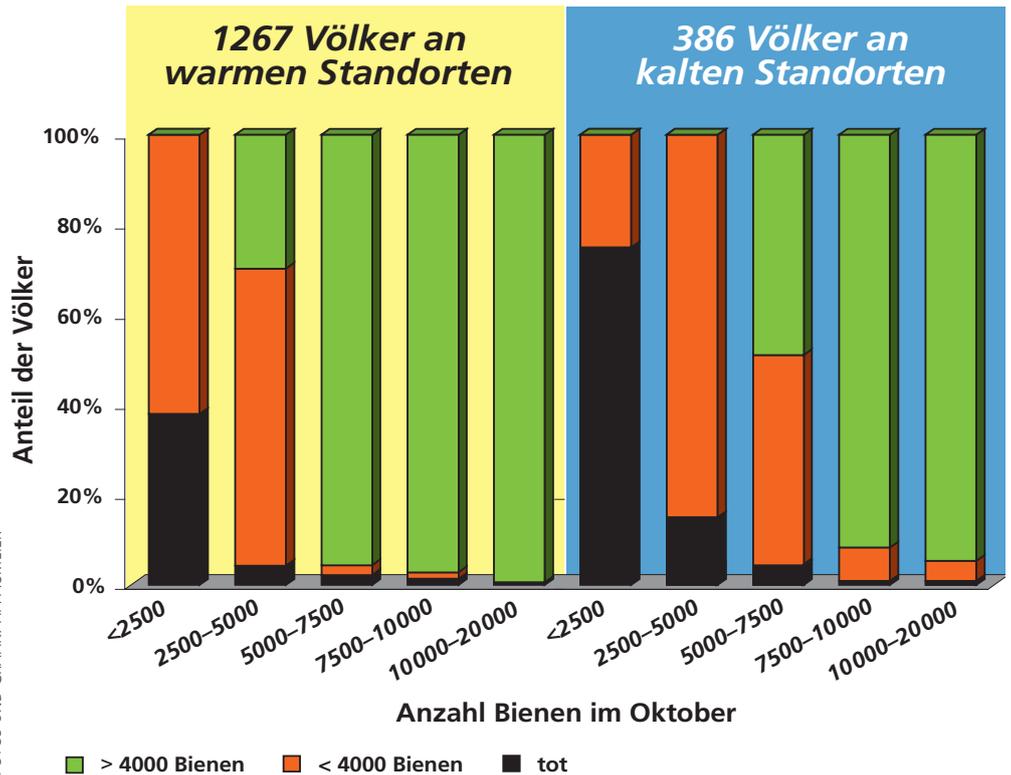
Stark und gesund sollen alle meine Völker im März auswintern. Ihre Volksstärke im Oktober und November ist dafür besonders bedeutsam.



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

Für das Sterberisiko im Winter sind vor allem die Einwinterungsstärke und der Varroabefallsgrad der Winterbienen bedeutsam. An warmen Standorten liegt das Sterberisiko bei sonst gesunden Völkern, wenn sie im Oktober/November mehr als 5000 Bienen haben, bei drei Prozent. An kalten Standorten (zum Beispiel im Schwarzwald und in einigen Teilen der Schweiz) sollte ein Bienenvolk jetzt mindestens 7000 Bienen haben (Grafik rechts). Wenn die Wintertraube eines Volkes bei nahenden Frosttagen fünf oder mehr Wabengassen besetzt, muss man sich keine Sorgen machen; es sei denn, dass nach der Restentmilbung mehr als 1000 Varroamilben gefallen sind. Denn dann wären mindestens zehn Prozent der Winterbienen mit Varroamilben befallen. Trotz Restentmilbung überwintern sie dann schwach oder tot aus.

FOTOS UND GRAFIK: PIA AUMEIER



Ausreichende Einwinterungsstärke

Im Frühling und Sommer habe ich die Vermehrungslust meiner Völker genutzt und Jungvölker aus einer einzigen Brutwabe gebildet (siehe SBZ 05/2021). Diese Völker machen kaum Arbeit und können den eigenen Völkerbestand jährlich ohne Verlust beim Honigertrag vervierfachen. Korrekt gepflegt, also nicht schon im August mit Ameisensäure behandelt oder aufgefüttert, haben im Oktober die meisten Jungvölker eine Einwinterungsstärke von mindestens 5000 gesunden Winterbienen erreicht. Nach Ende Mai gebildet, erreichen jedoch nicht mehr alle eine ausreichende Einwinterungsstärke. Das ist gut so, denn jetzt im Oktober und November benötige ich noch Jungköniginnen zum Umweisseln meiner Wirtschaftsvölker.

Drei Typen von Völkern besitze ich jetzt noch:

Der Zustand der Völker zur Salweidenblüte ist abhängig von ihrer Einwinterungsstärke fünf Monate vorher. An warmen Ständen (Nordrhein-Westfalen) sollten die Völker im Oktober-November mindestens 5000 Tiere stark sein, an kühlen (Baden-Württemberg, Bayern, Teile der Schweiz) mindestens 7000 (Daten aus dem Forschungsprogramm Volksentwicklung von Gerhard Liebig).

- Wirtschaftsvölker (auf zwei Zargen, mit letztjähriger Königin).
- Jungvölker (mit diesjähriger Königin meist auf einer Zarge, wenn erst im Juni gebildet auf nur wenigen Waben).
- Die aus «Teilen und Behandeln» (SBZ 08/2021) entstandenen Fluglinge (Königin aus letztem Jahr) und Brutlinge (diesjährige Königin) je auf einer Zarge.

Erst jetzt im Oktober/November räume ich auf, vereinige zu schwache Völker und verjünge die Königinnen, denn die Winterbienen schlüpfen im Herbst, nämlich im September, Oktober und November. Dabei erzeugen zwei schwache Völker mit je einer Königin mehr

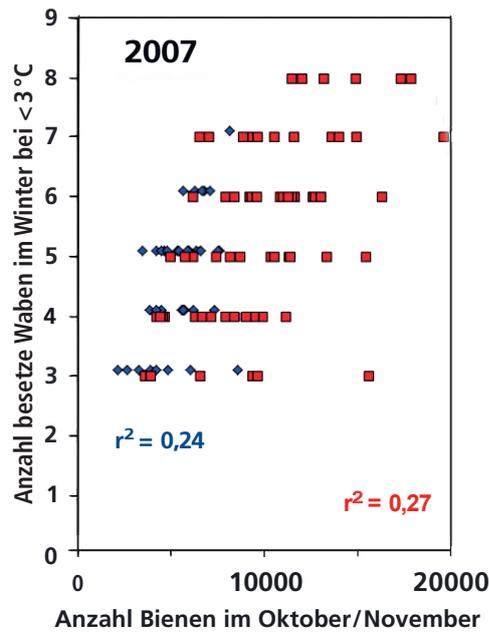
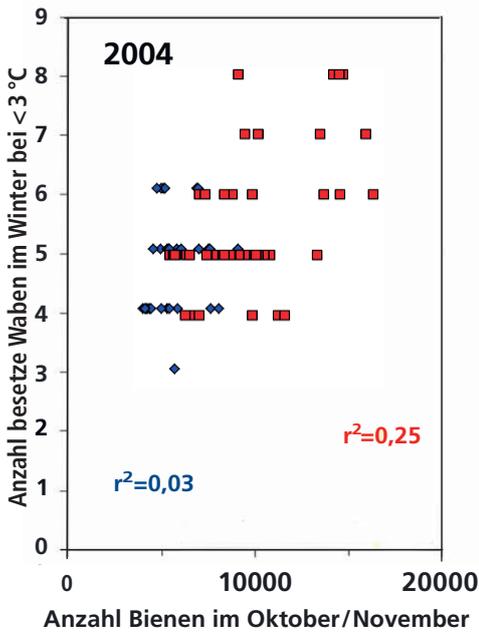
Winterbienen als ein bereits im September vereinigt Volk, das folgerichtig nur noch eine Königin beherbergt. Ich nutze also bis dahin die «Kraft der zwei Königinnen». Und von Oktober bis zur Wintersonnenwende (danach wird im Traubenkern wieder Brut angelegt) sind die harmonische Vereinigung und der Königinnentausch simpel. Entferne ich die Altkönigin, akzeptieren die Bienen die im Käfig mit Futterteig zugesetzte Neue ohne Wartezeit.

Zu schwache Völker identifizieren

Die Bienen eines Volkes bilden eine von den besetzten Waben in Scheiben zerschnittene Traube. Je kälter



IMKERN MIT HERZ UND HIRN



◆ 1 Zarge ■ 2 Zargen

Vergleich der tatsächlich vorhandenen Bienenzahl mit der Anzahl der besetzten Wabengassen (Zandermass) bei 3 °C (2004: 30 Einzarger und 47 Zweizarger; 2007: 38 Einzarger und 66 Zweizarger). Sitzt die Wintertraube in vier Wabengassen, kann sie im Einzarger aus 4000 bis 8000 Bienen bestehen, im Zweizarger aus 5000 bis 12 000 Bienen (Daten Gerhard Liebig).



Wer von April bis Juli viele Jungvölker gebildet hat, kann jetzt im Oktober-November grosszügig Völker vereinigen und so nur starke, gesunde Völker mit jungen, sanftmütigen Königinnen in den Winter bringen. Vorne links im oberen Foto sieht man die Beuten mit oben aufgesetzten Halbzargen, das heisst, es sitzen in jeder Beute zwei Jungvölker. Bei denen geht das Vereinigen der beiden Jungvölker besonders einfach: Eine Königin wird für das Umweisseln eines Wirtschaftsvolkes aus einem der Jungvölker herausgenommen, das Schied zwischen den Halbzargen gezogen und die Waben zusammengerückt. Zwei spät gebildete Jungvölkchen auf einem Viererboden (untere Reihe links) oder auf einem Normalboden mit Trennung (untere Reihe rechts).

es ist, desto enger sitzen die Bienen beisammen. Bei frostiger Witterung und brutfreien Völkern besteht jede Scheibe aus bis zu vier Bienenschichten: Zwei Schichten mit eng aneinander gedrängten Bienen füllen die Wabengasse und dichten sie rundum ab. Zwei weitere Bienenschichten bestehen aus kopfüber in leeren Zellen steckenden Bienen. Dabei ist im Traubenbereich jede leere Zelle von einer Biene besetzt. Für den Sitz der Wintertraube werden bei frostigen Temperaturen Wabenflächen mit leeren Zellen und darüber eingelagertem Winterfutter bevorzugt. Aber keine Sorge: Wenn es auf mit Winterfutter gut gefüllten Waben und bei starken Völkern nur wenig oder – gemessen an der Bienenzahl – zu wenige leere Zellen gibt, dann hängt der untere Teil der Bienentraube «unten durch» in meinen 6 cm hohen Gitterboden.

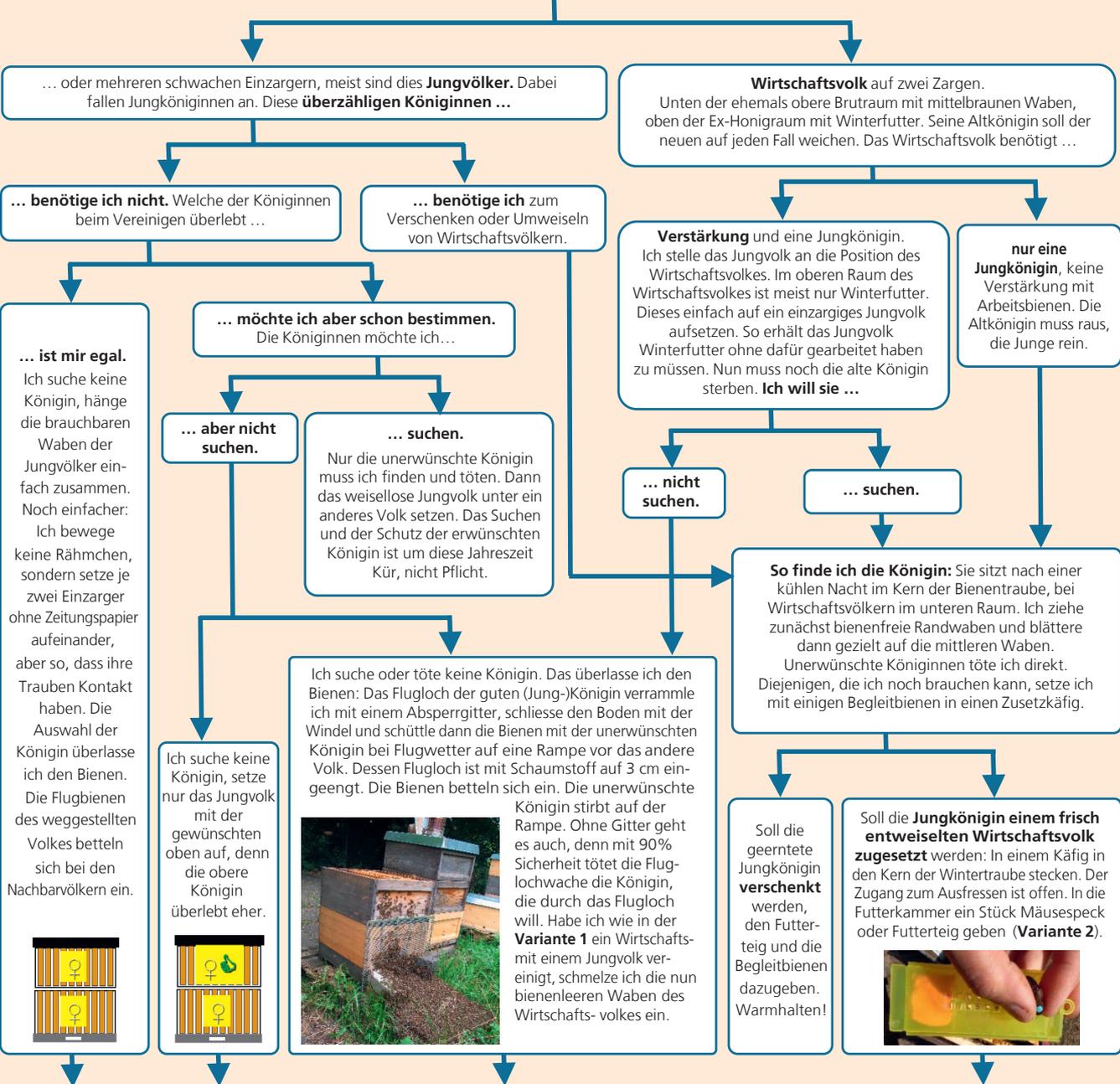
Die Beurteilung der Volksstärke über die Anzahl der besetzten Wabengassen ist ungenau (siehe Diagramme links oben). Ein Volk, dessen Wintertraube direkt unter der aufgelegten Folie sitzt, macht einen stärkeren Eindruck als eines, das sich unter der breiten Futterkappe in der Tiefe der Beute verbirgt. Ein 10 000 Bienen starkes Volk kann mit seiner Wintertraube 3–8 Wabengassen besetzen. Berücksichtigt man die Aussentemperatur und wirft mehr als einen Blick in die Beute, gelingt trotzdem eine ausreichend zuverlässige Beurteilung ohne Wabenziehen oder Populationssschätzung.

Zählen Sie am frühen Morgen nach einer kalten Nacht (unter 5 °C) die Anzahl der Wabengassen, in denen wenigstens einige Bienen zu sehen sind, zunächst von oben. Nun die Zahl Zwei vom Wert abziehen. Wer mindestens fünf Wabengassen besetzt, zählt mindestens 5000 Bienen. Zu beachten ist, dass eine Wabengasse in der Regel nie in ihrer vollen Länge belegt wird, sie aber trotzdem zählt. Zweizarger sitzen zu Winterbeginn allerdings oft tief, einzargige Völker hängen oft unter der Futterkappe in den Boden. Daher kippe ich die Zarge(n) zusätzlich vorsichtig an und besichtige den Durchmesser der Wintertraube auch von unten. Der breiteste Durchmesser sollte bei plus fünf Grad mindestens



Fahrplan Völkervereinigung und Königinnenverjüngung im Oktober/November

Im Oktober/November, ein **Jungvolk** besetzt morgens nach einer 5°C kalten Nacht nur fünf oder weniger Wabengassen und hängt auch nicht in den Boden durch. Seine Überwinterung ist gefährdet. Es soll daher sinnvoll **vereinigt werden mit einem ...**



Zu dieser Jahreszeit ist eine Brutkontrolle bei den Völkern nach der Vereinigung oder Umweiselung nicht nötig. So bleibt bis zur Varroabehandlung im Dezember nun nichts mehr zu tun – wir wünschen viel Erfolg!

Variante 1: Die Vereinigung eines schwachen Jungvolkes mit einem Wirtschaftsvolk im Spätherbst. Die Jungkönigin bleibt erhalten, die alte stirbt. Wer sie nicht finden oder töten kann, lässt dieses «Mordsgeschäft» von seinen Bienen erledigen.

1 Wirtschaftsvolk und 1 Jungvolk

Wirtschaftsvolk mit alter Königin Jungvolk mit Königin 2022

VOR Vereinigung

Volk mit Königin 2022 und Bienen auf Rampe

NACH Vereinigung

Variante 2: Die Vereinigung zweier schwacher Jungvölker und die Nutzung der anfallenden Jungkönigin für das Umweiseln eines ausreichend starken Wirtschaftsvolkes.

Wirtschaftsvolk mit alter Königin Jungvolk mit Königin 2022 Jungvolk mit Königin 2022

VOR Vereinigung

Wirtschaftsvolk mit Königin 2022 Jungvolk mit Königin 2022

NACH Vereinigung



IMKERN MIT HERZ UND HIRN

fünf Gassen betragen. Herrscht Frost, genügen sogar nur vier.

Vereinigung ab Mitte Oktober bis Wintersonnenwende

Die meisten meiner Jungvölker sitzen auf einer Zarge. Wurden zwei Jungvölker sehr spät gebildet und sind daher zu schwach, setze ich sie einfach so aufeinander, dass die Wintertrauben übereinandersitzen. Das geschieht ohne eine Zeitung dazwischen,

denn Bienen können nicht lesen! Sitzen zwei Jungvölker eh schon gemeinsam in einer Kiste (zum Beispiel über dem Viererboden), ziehe ich einfach das Schied und rücke die bienenbesetzten Waben zusammen. Dann muss ich noch nicht einmal den Boden und den Deckel abräumen. Wer keine der Königinnen vorher herausuchen möchte, lässt es einfach. Mindestens eine überlebt immer, meistens die im oben aufgesetzten Völkchen. In der Regel

jedoch benötige ich die überzähligen Jungköniginnen zum Umweisseln der Wirtschaftsvölker. Die Jungköniginnen auch schwächster Jungvölker sind alle vollwertig, das zeigen populationsdynamische Studien aus dem Folgejahr. Vor der Vereinigung zweier schwacher Jungvölker ernte ich also je eine Königin. Im Kern der Wintertraube auf den letzten beiden Waben mit noch etwas Brut ist sie nun leicht zu finden. In einem Käfig, den Ausgang geöffnet, aber mit einem kleinen Stückchen Marshmallow (Mäusespeck) verstopft, ersetzt sie die Altkönigin im Wirtschaftsvolk. Die Alte findet sich schnell mitten im Traubenkern. Sie töte ich und setze die Junge sofort mitten in den Bienensitz. Sie wird um diese Jahreszeit auch ohne weitere Wartezeit in wenigen Stunden befreit und sicher akzeptiert (siehe Grafik vorangehende Seite unten rechts).

Zu schwache Wirtschaftsvölker sitzen jetzt meist noch auf wenigen Zellen Restbrut in der unteren von zwei Zargen. Die obere ist mit Winterfutter gefüllt und wird einfach einem einzargigen schwachen Ableger aufgesetzt (die Altkönigin befindet sich nie in der oberen Zarge des Wirtschaftsvolkes, wenn im Spätsommer die Wabenhigiene nach Plan durchgeführt wurde, oben also nur helle Waben sitzen). Die meist dunkleren Waben der unteren Wirtschaftsvolk-Zarge werden auf einer Rampe vor dem Flugloch des Jungvolkes abgeschüttelt und dann entsorgt. Wer die Vereinigung über diese Rampe durchführt, muss noch nicht einmal die alte Wirtschaftsvolk-Königin selbst suchen und töten. Das übernimmt die Fluglochwache des Jungvolkes (siehe Grafik vorangehende Seite unten links). Dies erfolgt allerdings nur in neun von zehn Fällen. Wer ganz sicher sein will, dass die Alte stirbt, verbarrikadiert vor der Abschüttelaktion das Flugloch mit einem Königinnengitter. Aber Achtung, so dauert das Einbetteln länger, also unbedingt einen warmen Oktobermittag wählen. Zudem muss man den Boden des vereinigten Volkes mit einer Schublade dicht schliessen. Andernfalls quartiert sich womöglich die Altkönigin mit einem Haufen ihrer Getreuen unter dem Gitterboden ein. ☐

Bei kühlen Temperaturen lässt sich die Volksstärke über die Anzahl der besetzten Wabengassen immerlich ausreichend sicher einschätzen. Meist genügt ein Blick von oben, der zeigt, dass die Völker stark genug sind (Fotos obere Reihe). Wenn die Völker von oben vermeintlich zu schwach erscheinen, dann hilft ein Blick von unten: Das Volk auf dem Foto der mittleren Reihe ist ok. Im Beispiel in der unteren Reihe ist man beim Blick von oben ebenfalls unsicher, denn die Wabengassen sind zwar in voller Länge gefüllt, jedoch sind nur fünf Gassen besetzt (unten links). Hier bestätigt der Blick von unten wiederum, dass das Volk trotzdem in Ordnung ist (unten rechts).



Die Plastizität des Bienenvolkes

Noch immer beruht die imkerliche Betriebsweise grösstenteils auf einer dichten Gruppenaufstellung, einer Vergrösserung des Beutenvolumens zur Trachtzeit sowie der damit verbundenen Unterdrückung des Schwarmtriebs. Zusammen mit der Varroabehandlung werden die vielfältigen Anpassungsmechanismen zwischen dem Bienenvolk und der Varroamilbe damit ausgehebelt.

JOHANNES WIRZ (johannes.wirz@goetheanum.ch) UND MARTIN DETTLI, DORNACH (dettli@summ-summ.ch)

Wir Imkerinnen und Imker richten unseren Umgang mit den Bienenvölkern auf eine ertragsorientierte Wirtschaftsweise aus. Das war bereits bei den Zeidlern des Mittelalters so: Sie haben in Bäume Höhlen mit einem Volumen von bis zu 90 Litern geschlagen und ernteten den Honig nur im untersten Drittel, weil es damals noch keine Zuckerfütterung gab. Damit wurde sichergestellt, dass die Völker stets über genügend Wintervorräte verfügten.

Die festgetretenen Wege

Heute setzen wir um, was wir in Kursen und aus Praxishandbüchern der Bienenhaltung gelernt haben. Lange haben wir keinen anderen Blickwinkel gekannt und diese Betriebsweise als der korrekte, «richtige» Umgang mit dem Bienenvolk definiert. Dazu gehört, dass auf unseren Bienenständen einige bis viele Bienenvölker nebeneinanderstehen, dass man einen Honigraum aufsetzt, wenn der Nektar fliesst und dass die Vermehrung über das Schwärmen so gering wie möglich gehalten wird. Die regelmässige Behandlung der Völker gegen die Varroa gehört zu diesem System untrennbar dazu.

Wenn wir jetzt einen einzelnen Stein aus diesem System herausbrechen und zum Beispiel nach einer behandlungsfreien Bienenhaltung suchen, müssen wir auch andere Haltungsbedingungen verändern, sonst ist die Wahrscheinlichkeit gross, dass wir alle Bienenvölker verlieren. Um die Überlebenschance ohne eine Varroabehandlung zu erhöhen, müssen wir folglich an einer oder mehreren der oben beschriebenen Selbstverständlichkeiten in unserer Imkerei rütteln. Das könnte beispielsweise



Blick in eine Klotzbeute, die an einem Baum hängt.

FOTO: JOHANNES WIRZ



die Einzelaufstellung sein oder der Versuch, das Volk auf seinem Überwinterungsraum zu führen, gar nicht aufzusetzen, die Enge zuzulassen und damit auch den Schwarmtrieb als wahrscheinlich und erwünscht miteinzubeziehen. Das muss nicht alles miteinander geschehen, es sind Möglichkeiten, die helfen können, wenn wir als oberstes Ziel eine stabile Varroatoleranz über mehrere Jahre etablieren möchten. Denn es braucht ein grundlegendes Umdenken und ein Herumschrauben an den Haltungsbedingungen, die wir in unserer «normalen» Imkerei gewohnt sind. Der amerikanische Dichter und Umweltaktivist Wendell Berry meinte einst: «Wir können nicht wissen, was wir tun, bis wir wissen, was die Natur machen würde, wenn wir nichts tun würden». In diesem Sinne lohnt sich ein genauere Blick auf freilebende Bienenvölker und ihre Verhaltensweisen.

Einzelaufstellung

In einer wildlebenden Bienenpopulation hat Thomas Seeley im Arnot Forest ein Baumvolk pro Quadratkilometer geschätzt. Auf unseren Ständen haben wir zehn bis 20 Völker auf zehn Quadratmetern. Das sind zwei Extreme. Um die Auswirkungen der Gruppeneinstellung gegenüber der Einzelaufstellung zu untersuchen, hat Thomas Seeley Völker im engen Abstand von unter einem Meter mit solchen verglichen, die einzeln standen mit ca. 10–20 Metern Abstand, unterstützt durch verschiedene Ausrichtungen und in einem buschig strukturierten Gelände. Er hatte bei der Gruppeneinstellung um die 50 Prozent Drohnenverflug, bei der Einzelaufstellung etwa zwei Prozent. Das zeigt die Intensität des Austausches zwischen den Völkern. Es war ein Überlebensversuch ohne Varroabehandlung mit je zwölf Völkern. Bei den einzeln aufgestellten überlebten nach zwei Jahren fünf, bei der Gruppeneinstellung keines. Thomas Seeley mutmasst, dass neben der Varroa selbst auch Pathogene, gerade auch die für den Tod varroabefallener Bienenvölker verantwortlichen Viren, leichter übertragen würden.

Volk ohne Aufsatz

Dass Völker ohne Behandlung in einer 40-Literbeute im Verhältnis zu den 160-Literbeuten, auf die unsere Völker mit Honigaufsätzen kommen, wesentlich besser überleben, hat Thomas Seeley mit seinen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen in anderen Versuchen eindrücklich gezeigt. In den kleinen Beuten schwärmten 80 Prozent der Völker, in den grossen waren es weniger als 20 Prozent. Darüber hinaus war der Milbenbefall in den kleinen Behaltungen zehnmal kleiner als in den grossen. Die Volksstärke und das Brutnest waren bei 40 Litern weitaus kleiner als bei 60 Litern, das sind beides Gründe für diesen grossen Unterschied.

Aber bereits die Reduktion auf eine 60 Liter-Beute hilft dem behandlungsfreien Bienenvolk. Das ist die Grössenordnung unserer Beuten, wenn sie auf das Überwinterungsvolumen ohne Honigaufsatz beschränkt bleiben. Zu beobachten, wie die 60 Liter-Beute ohne Aufsatz gefüllt wird, ist ein eindrückliches Erlebnis. Mit einer wöchentlichen Durchsicht sieht man einen Prozess, den man in der normalen Imkerei so nie erlebt. Der Futterkranz wird mit zunehmender Tracht zu einer Futterhaube, welche die Brut wie eine Zange so einengt, dass das Bienenvolk einem fast leidtun könnte. Unter dem Druck dieser Futterhaube haben wir erwartet, dass der Schwarmtrieb bald einsetzen würde, doch das beobachtete Volk kam letztlich auf ein räumliches Verhältnis von 50 % Futter zu 50 % Brut, bis es so weit war. Der Schwarmtrieb wurde somit erst ausgelöst, als räumlich gesehen 30 Liter mit Futter und 30 Liter mit Brut besetzt waren, was einer Honigmenge von ca. 15 kg und etwa 40 000 Brutzellen entspricht. Leidtun muss einem dieses Bienenvolk aber keineswegs. Wir wissen, dass unsere Schwärme bei freier Wahl ein Beutenvolumen von 40–60 Litern als ideale Grösse für die Besiedelung auswählen. Die Enge von Futter und Brut gehört deshalb schon Tausende von Jahren zum Bienenvolk als Normalfall, bevor die Imker/-innen vor 150 Jahren begannen, das Beutenvolumen für die Überwinterung im Frühling auf das Doppelte auszudehnen, was heute als normal erachtet wird.

Thomas Seeley und Torben Schiffer haben in Vorträgen immer wieder darauf hingewiesen, dass die Bienen, wenn das Beutenvolumen mit Honig und Brut gefüllt ist, die Sammeltätigkeit einstellen und das Hygieneverhalten im Stock intensivieren. Obwohl diese Überlegung intuitiv nachvollzogen werden kann, sind uns keine Untersuchungen dazu bekannt, die dies belegen.

Der Schwarm – der wichtige Gesundheitsmacher

Weil die konventionelle Imkerei mehrheitlich mit Schwarmverhinderung arbeitet, findet die Bedeutung des Schwärmens für die Gesundheit der Völker nur wenig Beachtung. Er ist nicht nur die einzige Möglichkeit der Bienen, unter natürlichen Verhältnissen neue Völker zu bilden. Er bedeutet auch eine Verjüngung aller neu entstandenen Völker, sogar im Vorschwarm mit der alten Königin. Die Umstellung der Diät der alten Königin kurz vor dem Verdeckeln der ersten Weiselzelle führt zur Verringerung der Eilegetätigkeit und das kann ebenso als jugendlich interpretiert werden wie die Tatsache, dass 80 Prozent aller Bienen ihre Wachsdrüsen aktivieren.

Darüber hinaus führt der Schwarmakt bei Vor- und Nachschwärmen, ebenso wie im Restvolk, zu einem Brutunterbruch oder einer Brutpause, was die Überlebenswahrscheinlichkeit zusätzlich erhöht. Nicht zuletzt deshalb, so glauben wir, schwärmen 80 Prozent aller wildlebenden Bienenvölker in den Bäumen jedes Jahr.

Wir wissen, dass Vorschwärme weniger als 10 Prozent aller Milben im Volk hinaustragen und dass im Restvolk, wie in den Nachschwärmen, welche eine längere Brutpause durchleben, bis zu 60 Prozent der Milben abgestossen werden. Schwärmen ist der Gesundbrunnen schlechthin.

Das Zusammenleben von Bienenvolk und Varroamilbe

Was in den varroatoleranten Völkern geschieht, wird oft als Blackbox bezeichnet. Wir wissen nicht, wie und warum das funktioniert. Auch wenn grundsätzlich noch viel im Dunkeln liegt, zeigt sich, dass sowohl varroaseitig das Verhalten angepasst wird, wie



auch bienenseitig einiges möglich ist. Bei den untersuchten Beispielen der Toleranz beruht das Zusammenleben nicht nur auf einer verbesserten Abwehr, sondern auch auf einer erstaunlichen Toleranz gegenüber hohen Milbenbelastungen. Bei unserer Beobachtung von varroatoleranten Völkern in der Schweiz (SBZ 01/2018) haben wir gesehen, dass zwar sehr hohe natürliche Milbenfallzahlen von 50–100 Milben pro Tag möglich sind, dass aber die Phasen mit über 30 Milben pro Tag auf etwa einen Monat im Jahr begrenzt sind. Die Völker hatten also auch ruhige Varroazeiten mit weniger als fünf Milben pro Tag über sechs Monate. Die Varroamilben scheinen sich gegenseitig zu behindern, wenn die Varroa-Populationen aus dem Ruder zu laufen drohen. Wir erinnern an die Bemerkung von Pia Aumeier in der Oktober Bienen-Zeitung (SBZ 10/2022): «Die Varroamilbe hat offenbar befallsabhängige Vermehrungsraten.» Wenn zu viele Milben bereitstehen, um kurz vor der Verdeckelung in die Bienenbrut zu hüpfen, entsteht eine Konkurrenzsituation mit gegenseitiger Behinderung. Die doppelt mit Milben besetzten Zellen sind weder für die Entwicklung der Milben noch für die der Bienen optimal. Das Milbenverhalten ändert sich übrigens auch bei einem Brutunterbruch, sei es aufgrund einer Schwarmsituation oder künstlich herbeigeführt, grundlegend. Die Milben fallen aus ihrem Vermehrungsrhythmus und brauchen einige Zeit, um nach fast einem Monat wieder hineinzufinden.

Die verzögerte Eiablage des Varroa-weibchens oder ihr gänzlich Versagen in Bezug auf das Eierlegen wird als Abwehrmechanismus der Bienen beschrieben, kann aber auch als unterdrückte Fruchtbarkeit der Varroamilben gesehen werden – da tappen wir im berühmten Dunkeln. Es gibt rein bienenseitig verschiedene Mechanismen, die wir kennen, und möglicherweise noch viele andere, die wir nicht kennen. Die berühmteste ist das Ausräumen von befallender Brut, aber auch das «Uncapping/Capping»-Verhalten, das kontrollierende Abdecken und Wiederverdecken und das



FOTO: SARAH GROSSEBACHER

Beim «Uncapping/Capping»-Verhalten öffnen die Bienen die Brutzellen und stören so die Entwicklung der Varroamilbe.

«Grooming»-Verhalten, bei dem die Bienen sich selbst oder ihren Schwestern die aufsitzenden Milben aus dem Haarkleid entfernen.

Hohe Plastizität

Wir dürfen davon ausgehen, dass sich alle diese Verhaltensweisen in der langen Entwicklungsgeschichte der Honigbiene in allen Völkern, stärker oder schwächer, genetisch erblich fixiert haben. Mit der künstlichen Züchtung kann in den allermeisten Fällen nur eine der oben genannten Verhaltensweisen bearbeitet werden. Die Gründe dafür sind einfach: Ein Züchtungsprogramm würde extrem komplex, wenn auf alle Verhaltensweisen zur

Toleranz oder Resistenz gleichzeitig gezüchtet werden sollte.

Die bisher wissenschaftlich beschriebenen Toleranzsituationen beruhen darauf, dass die Imkerinnen und Imker mit Standbegattungen arbeiten und lediglich die erfolgreichen Völker selektieren. Das breite Spektrum an verschiedenem Verhalten von Toleranzvölkern weist auf die Plastizität hin. Die Vielfalt im Verhalten ermöglicht in Notsituationen, wie bei der ungehinderten Ausbreitung der Varroamilben, Lösungen zu finden, die ein Überleben erleichtern. Auf diese Weise finden die Bienen ihren Weg zur Toleranz selber. Imkerseitig braucht dies eine optimale Unterstützung und viel Vertrauen. ◻

Fast ein normales Honigjahr 2022 in

Im Gegensatz zum Jahr 2021 fällt die Honigernte 2022 erfreulich aus. Sowohl die Frühlingsernte wie auch die Sommerernte trugen schweizweit gleichermassen zu einem überdurchschnittlichen Honigertrag bei. Regional gab es allerdings Abstriche, die der Trockenheit im Sommer und lokalen Hagelgewittern geschuldet sind, dabei war die Alpensüdseite besonders betroffen.

BRUNO REIHL, WILEN B. WOLLERAU (bruno.reihl@bienenschweiz.ch)

Mit Sorge hatten die Schweizer Imkerinnen und Imker das Bienenjahr 2022 erwartet. Würde es wieder so eine schlechte Honigernte geben wie im letzten Jahr? Wie viel Kilogramm Futter müssen wir unseren Bienen geben, damit sie nicht verhungern? Werden wieder viele Jungvölker eingehen? Auch die finanziellen Folgen waren 2021 ein grosses Thema an den Höcks: Kein Honig bedeutet keine Einnahmen.

Am Ende der Bienen Saison 2022 können wir mit Erleichterung und dankbar feststellen, dass Petrus und der Heilige Ambrosius für ein gutes Bienenjahr gesorgt haben. Die Honigernte (Frühling wie Sommer) fiel überdurchschnittlich aus und die Brutableger haben sich prächtig entwickelt. Die jährliche Umfrage von BienenSchweiz zur Honigernte 2022 bestätigt diesen positiven Eindruck, auch wenn es regional und lokal Abstriche gibt, verursacht durch die Trockenheit, hohe Temperaturen und lokale Hagelzüge.

Entscheidend für ein gutes Honigjahr im Mittelland ist das Wetter im Frühjahr, speziell im Mai. Dann blühen die wichtigen Nektarlieferanten:

Obstbäume, Sträucher und Wiesenblumen. Das Klimabulletin von MeteoSchweiz schreibt dazu: «Die Schweiz registrierte den zweitwärmsten Mai seit Messbeginn 1864. Lokal gab es eine rekordhohe Zahl von Sommertagen und neue Mai-Rekorde bei der Tagesmaximum-Temperatur. Die Niederschlagssummen blieben regional weit unterdurchschnittlich.» Das steht im krassen Gegensatz zum Wetter im Mai 2021, dem kältesten und nassesten Mai seit Messbeginn (siehe zur Honigumfrage 2021 SBZ 11/2021, S. 26–30).

Bereits der Winter 2021/2022 war sehr mild gewesen, sodass die Bienen früh in die Brut gegangen sind oder gleich durchgebrütet haben. MeteoSchweiz schreibt: «Der Winter zeigte sich landesweit mild, regional sehr sonnig und im Süden sehr trocken. Auf der Alpensüdseite wurde lokal der zweitmildeste, der sonnigste und der zweittrockenste Winter seit Messbeginn verzeichnet. Im Verhältnis am mildesten präsentierte sich der Februar mit landesweit knapp 2 °C über der Norm von 1991–2020. In der ganzen Schweiz überaus sonnig war es im Januar und im Februar. Auf der

Alpensüdseite blieb es zudem in allen drei Wintermonaten anhaltend niederschlagsarm.»

Für unsere Bienen scheinen das gute Startbedingungen gewesen zu sein. Die schweizweiten Honigernten der letzten 13 Jahre werden in der Tabelle 1 für die ganze Schweiz zusammengefasst und daraus der langjährige Mittelwert bestimmt. Seit 2018 hat sich ein Zweijahresmuster etabliert, so wie es bereits in den Jahren 2011 bis und mit 2017 existierte. Immer im zweiten Jahr kommt auf der Alpennordseite der Wald- beziehungsweise Blatthonig hinzu und bringt die Gesamthonigmenge pro Bienenvolk im schweizweiten Durchschnitt über die 20 kg-Marke. Nach dem schlechten Honigjahr 2021 konnten wir mit diesem Muster heuer wieder mit einer Waldtracht rechnen. Damit wird der grosse Einbruch des letzten Jahres wieder ausgeglichen und der langjährige Jahresmittelwert der Honigerntemenge bleibt bei rund 20 kg pro Bienenvolk.

An der Online-Umfrage von BienenSchweiz zur Honigernte 2022 haben 1258 Imkerinnen und Imker teilgenommen, das ist seit Jahren erstmals wieder ein Rückgang um 159 Personen oder 11 Prozent. Sie betreuten 1484 Bienenstände, ebenfalls ein Rückgang um 203 Stände oder 12 Prozent. Über die Gründe kann ich nur spekulieren. Vermutlich hat das extrem schlechte Honigjahr 2021 die Motivation gedrückt. Leider musste ich bei der Auswertung 32 Datensätze wegen Unvollständigkeit streichen. Der Frauenanteil an der Umfrage ist leicht gesunken: Imker betreuten 81 Prozent, Imkerinnen 19 Prozent der Bienenstände, eine Differenz von zwei Prozentpunkten

Tabelle 1:
Die durchschnittlichen Honigernten der Jahre 2010 bis 2022 in kg pro Volk.

Erntejahr	Frühlingsernte	Sommerernte	Gesamternte
2010	5,3 kg	15,8 kg	21,1 kg
2011	14,4 kg	14,7 kg	29,1 kg
2012	5,5 kg	8,5 kg	14,0 kg
2013	4,5 kg	18,3 kg	22,8 kg
2014	6,7 kg	7,5 kg	14,2 kg
2015	8,1 kg	19,1 kg	27,2 kg
2016	7,8 kg	6,2 kg	14,0 kg
2017	7,6 kg	18,4 kg	26,0 kg
2018	10,7 kg	12,5 kg	23,2 kg
2019	3,5 kg	9,5 kg	13,0 kg
2020	11,2 kg	18,7 kg	29,9 kg
2021	1,9 kg	5,3 kg	7,2 kg
2022	12,4 kg	11,5 kg	23,9 kg
Durchschnitt 2010–2022	7,7 kg	12,7 kg	20,4 kg

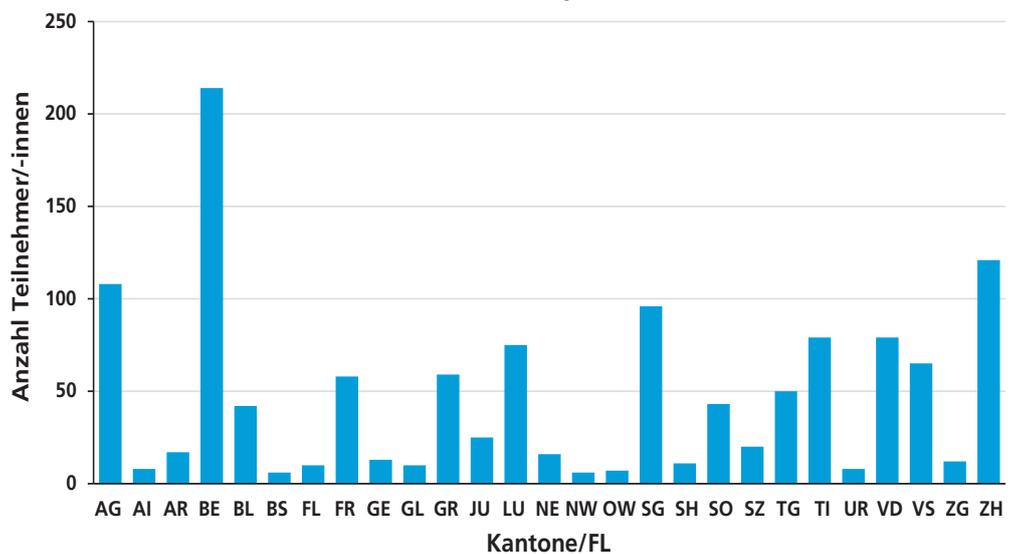
der Schweiz

gegenüber dem Vorjahr. Das Durchschnittsalter der Imkerinnen und Imker ist angestiegen, von 52 auf 54 Jahre bei den Imkerinnen und von 58 auf 59,5 Jahre bei den Imkern. Fast drei Viertel der Teilnehmer/-innen (73,5 Prozent) sind Mitglied von BienenSchweiz, 16,4 Prozent gehören dem Westschweizer Verband SAR an, weitere 6,3 Prozent sind Mitglied des Tessiner Verbandes FTA und 3,8 Prozent geben keine Mitgliedschaft an. Bei den Rückmeldungen der Teilnehmer/-innen kamen Fragen zu den Themen Frühlingshonig und Sommerhonig sowie Jungvolk und Wirtschaftsvolk vermehrt vor. Wir handeln beide Themen in einem separaten Kästchen ab.

Wie aus Grafik 1 ersichtlich, sind aus allen Kantonen und aus dem Fürstentum Liechtenstein Meldungen eingegangen, allerdings überall weniger. Zum Beispiel war allein im Kanton Bern (Vorjahr: 248) der Rückgang auf 214 massiv. In den Kantonen Zürich (Vorjahr: 132) und Aargau (Vorjahr: 124) nahmen die Zahlen der Teilnehmenden ebenfalls ab (121 und 108). Aus Basel-Stadt (6), Glarus 10), Nidwalden (6) und Obwalden (7), Schaffhausen (11) und dem Fürstentum Liechtenstein (11) kamen nur wenige Meldungen, sodass deren Auswertung eine grössere Unsicherheit aufweist. Das gilt besonders für Basel-Stadt und Nid- und Obwalden.

Auch in dieser Umfrage haben wir nach der Qualitätskontrolle beziehungsweise dem Erstöffnungsschutz mit entsprechendem Label gefragt. Die Antworten sind aufschlussreich: 52,4 Prozent (Vorjahr: 53,4 Prozent) stammen von Goldsiegel-Imker/-innen mit Honig aus kontrollierter Produktion; 4,5 Prozent (4,4 Prozent) verwenden den Erstöffnungsschutz des Verbandes Schweizerischer Imkereifachgeschäfte (VSI); 4,1 Prozent (4,5 Prozent) sind BioSuisse zertifiziert; 2,1 Prozent (unverändert) verwenden das Suisse Garantie Label; 2,1 Prozent (0,5 Prozent) haben Bundes Bio. Demeter, alpina vera, Regional-Label

Anzahl Teilnehmer/-innen pro Kanton/FL 2022



Grafik 1:

Die Anzahl der Teilnehmer/-innen pro Kanton/ Fürstentum Liechtenstein im Jahre 2022.

und sonstige kommen auf 5,8 Prozent. Ein Drittel verwendet keinen Erstöffnungsschutz und unterliegt keiner Qualitätskontrolle. Schweizweit liegt der Anteil der Goldsiegelimker/-innen bei 24 Prozent, aber hier sind sie überproportional stark vertreten und bilden den Hauptanteil dieser Umfrage zur Honigernte. Dafür einen besonderen Dank den Goldsiegelimkern und -imkerinnen.

Wetter im Frühjahr

Heuer war der Monat Mai sehr sonnig, warm und trocken. Dieser

Wettercharakter hatte sich schon im Februar abgezeichnet, wie das Klimabulletin von MeteoSchweiz ausführt. Die Temperaturen lagen in den Frühlingsmonaten 2–3 Grad über der langjährigen Norm. Die bekannten Wetter singularitäten, die Eisheiligen im Mai und die Schafskälte im Juni, fielen nur durch einen geringen Temperaturrückgang auf. Die von den Obstbauern gefürchteten Nachtfröste blieben aus, was auch unsere Bienen zu schätzen wussten.

Für die Vegetation und insbesondere die Trachtpflanzen (Wiesenblumen, Sträucher und Obstbäume) waren das optimale Bedingungen. Davon haben auch unsere Bienen profitiert, die sich mehrheitlich zu sehr starken Völkern entwickelten und die rechtzeitig gegebenen Honigräume füllten. Eine ganz neue Erfahrung für mich persönlich war Mitte Mai das Aufsetzen einer vierten Zarge bei meinem Zander-Magazinstand. Beim Ernten des Frühlingshonigs Mitte Juni fand ich dann in der unteren Honigzarge goldgelben Blütenhonig vor, während sich in der später aufgesetzten zweiten Honigzarge die Beimischung von Blatthonig durch eine bräunliche Farbe bemerkbar machte. Natürlich müssen beide Honigzargen getrennt

Guete Rat

*I der Nacht, wänn's Chindli schreit,
Und die ehlich Rueh verheit
Schimpft de Ma sich ganz i d'Wuet,
Und das ist für niemer guet.*

*Bylihugg i d'Chammer g'nah,
Und e chli an Nüggi t'ta
Ist für's Chind en Hochgenuss
Und dänn git's e kei Verdruss.*

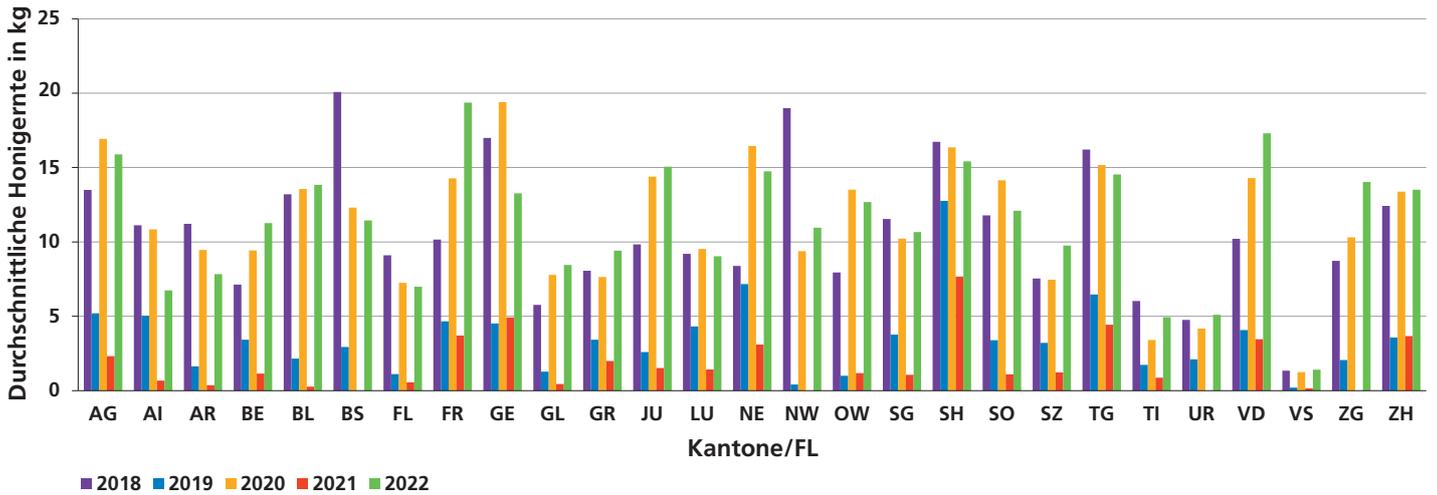


*Wie hat dein Kindlein Wangen bleich,
Und schwache, dünne Hände!
Wie sieht es aus so schmerzenseich,
Es stirbt dir noch am Ende!*

*Wie ist mein Kind so frisch und rund
Mit rosenrotem Munde!
Durch Honig wird es so gesund,
Den es bekommt zu jeder Stunde.*

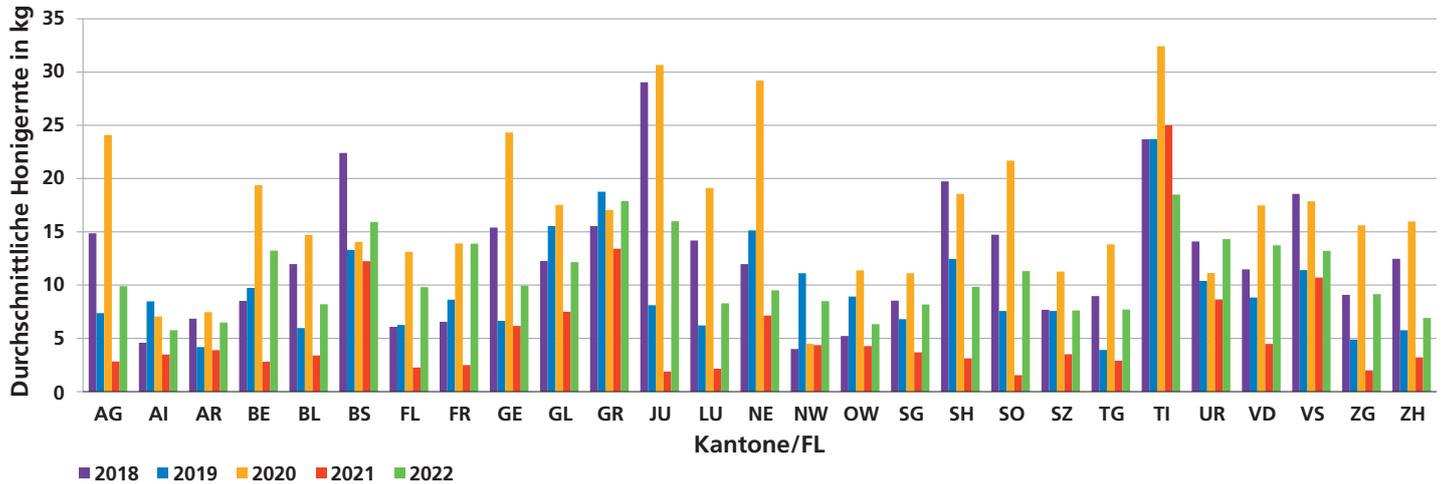
(Schweizer Honigwerbeplakat um 1930, Autor unbekannt)

Vergleich der durchschnittlichen Frühlingsernten 2018 bis 2022



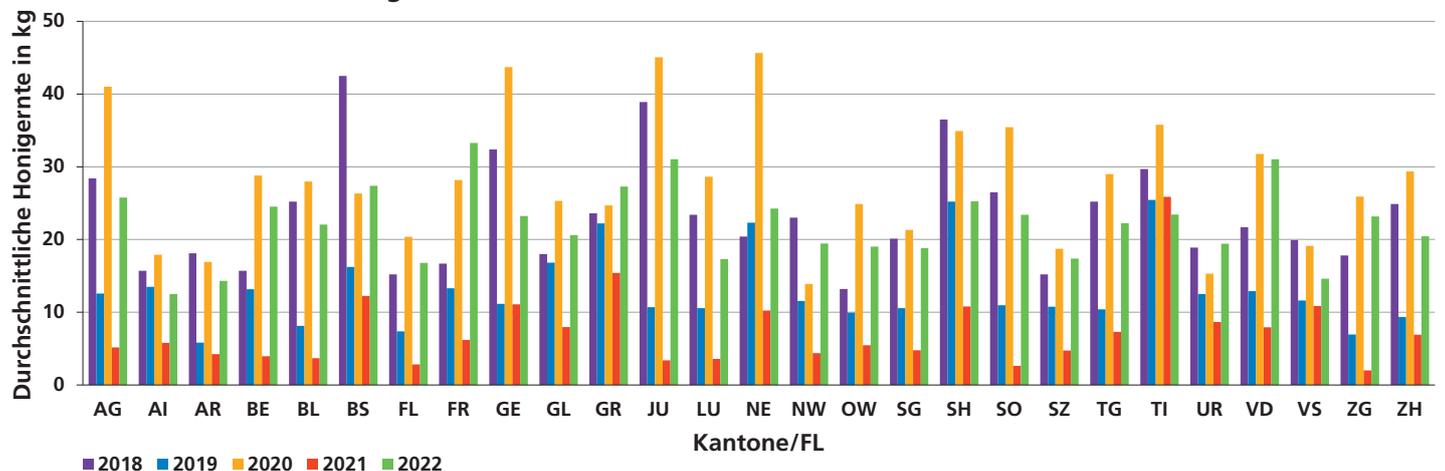
Grafik 2: Die Frühlingsernte 2022 hat sich vom Totalausfall des Vorjahres in den Kantonen BS, NW, UR und ZG und den Minimalmengen in AI, AR, BL, GL, TI und VS sowie dem Fürstentum Liechtenstein markant erholt und erreicht wieder die langjährigen Durchschnittswerte.

Vergleich der durchschnittlichen Sommerernten 2018 bis 2022



Grafik 3: Die Sommerernte 2022 zeigt in fast allen Kantonen (Ausnahmen: BS, GR, NE und TI) mehr oder weniger ausgeprägt ein Zweijahresmuster. Das Tessin lieferte in den Vorjahren jeweils Rekordmengen an Sommerhonig und rettete im extrem schlechten Jahr 2021 die Honigliebhaber in der ganzen Schweiz. Heuer ist die Erntemenge etwas zurückgefallen.

Vergleich der durchschnittlichen Jahresernten 2018 bis 2022



Grafik 4: Die durchschnittlichen Gesamthonigmengen 2022 erreichen den Durchschnitt der letzten Jahre und setzen sich ungefähr zu gleichen Teilen aus Frühlings- und Sommerhonig zusammen. Ausnahme ist hier das Wallis, wo die Sommerernte die Gesamthonigmenge bestimmt.

geschleudert und abgefüllt werden. Siehe dazu das nebenstehende Kästchen zu den Bezeichnungen Frühlingshonig und Sommerhonig.

Die durchschnittlichen Frühlingshonigernten über die letzten fünf Jahre für alle Kantone und das Fürstentum Liechtenstein zeigt die Grafik 2. In allen Kantonen und dem Fürstentum Liechtenstein fällt die Honigernte im Vergleich zum schlechten Vorjahr 2021 erfreulich aus (im Wallis wird praktisch nie Frühlingshonig geerntet). Die Frühlingsernte 2022 hat sich also vom Totalausfall des Vorjahres in den Kantonen BS, NW, UR und ZG und den Minimalmengen in AI, AR, BL, GL, TI und VS sowie dem Fürstentum Liechtenstein markant erholt und erreicht wieder die langjährigen kantonalen Durchschnittswerte.

Wetter im Sommer

Hier schreibt das Klimabulletin von MeteoSchweiz (Auszug): «Die Schweiz blickt auf den zweitwärmsten Sommer seit dem Messbeginn im Jahre 1864 zurück. Er brachte drei ausgeprägte Hitzeperioden. Die Hitze setzte im Juni ungewöhnlich früh ein und erfasste auch die Monate Juli und August. Zur Hitze gesellte sich über längere Zeit ein massiver Regenmangel. Der wenige Regen liess Platz für viel Sonnenschein, was gebietsweise zum sonnigsten Sommer seit Messbeginn führte.

Die Hitzeperiode im Juli, die besonders stark die West- und Südschweiz betraf, war aussergewöhnlich, was ihre Dauer vom 14. bis zum 26. Juli betraf. Damit gehörte sie zu den längsten Hitzeperioden, die in der Schweiz je gemessen wurden. Lugano und Genf registrierten die zweitheisseste 14-Tagesperiode seit dem Messbeginn 1864. Eine vergleichbare anhaltende Hitze gab es bisher nur im Juli 2015 und im August 2003.»

Trotz der Hitze haben unsere Bienen fleissig Nektar und Honigtau gesammelt, wenn nicht ein schweres Hagelgewitter die Trachtquellen zerstört hat und damit die Saison lokal beendet wurde. Die Grafik 3 zeigt die durchschnittliche Sommerhonigernte 2022 für alle Kantone und das Fürstentum Liechtenstein. Wieder

Wirtschaftsvolk und Jungvolk in der Imkerei

Als Wirtschaftsvolk bezeichnen wir Imker/-innen ein Bienenvolk, das mindestens ein Jahr alt ist und somit mindestens einmal erfolgreich überwintert hat. Seine Entwicklung im Frühjahr ist stark genug, sodass es ausreichend Tracht eintragen kann, um Honigreserven anzulegen, die wir ernten können. Ein Wirtschaftsvolk wird auch als Altvolk bezeichnet.

Das Gegenstück zum Wirtschaftsvolk ist das Jungvolk. So bezeichnen wir ein Volk, das in der laufenden Saison entstanden ist, zum Beispiel als Brutableger, Naturschwarm oder Kunstschwarm. Es erreicht normalerweise nicht die Grösse, um viele Honigreserven anzulegen, die wir ernten könnten, ohne dem Jungvolk zu schaden. Im Gegenteil, meist muss es gefüttert werden. In guten Trachtjahren kann es allerdings vorkommen, dass zum Beispiel grosse Schwärme durchaus den Honigraum füllen, der dann Ende Juli abgeräumt werden kann. Aber im Regelfall liefert dieses Volk erst im folgenden Jahr nach erfolgreicher Überwinterung Honig, wenn es zu einem starken Wirtschaftsvolk herangewachsen ist.

In der Honigumfrage berücksichtigen wir nur die Honigerntemengen der Wirtschaftsvölker auf einem Stand, um die Erntemenge in kg pro Volk zu bestimmen.

Frühlingshonig und Sommerhonig

Laut der Verordnung des EDI über Lebensmittel tierischer Herkunft (VLtH) sind gültige Bezeichnungen für Honig: Blütenhonig, Honigtauhonig, Tropfhonig, Schleuderhonig oder Presshonig. Zusätzlich kann eine Sortenhonig-Bezeichnung erfolgen, wenn dafür die sortenspezifischen Voraussetzungen erfüllt sind.

Die kantonalen Lebensmittelinspektorate tolerieren aber auch die Bezeichnungen «Frühlingshonig» und «Sommerhonig» als Vereinfachungen für «Bienenhonig (Frühlingsernte)» und «Bienenhonig (Sommerernte)». Für uns Imker/-innen hat das den Vorteil, dass wir zum Beispiel Blütenhonig mit Beimischung von Blatthonig einfach als «Frühlingshonig» deklarieren können, wenn er vor dem 21. Juni geerntet wurde, denn reiner Blütenhonig ist das nicht mehr. Dasselbe gilt für die Honigernte beim Abräumen Ende Juli: Er ist oft sehr dunkel wegen des hohen Anteils von Waldhonig, aber erreicht nicht die für Waldhonig vorgeschriebene elektrische Leitfähigkeit von mindestens 0,8 mS/cm (mS = Millisievert). Mit der Bezeichnung «Sommerhonig» befreien wir uns auch aus diesem Dilemma.

erkennen wir in fast allen Kantonen (Ausnahmen: BS, GR, NE und TI) mehr oder weniger ausgeprägt das Zweijahresmuster der Honigtau-Tracht, was mit der Populationsdynamik der Honigtau-Erzeuger, den Lachniden, zusammenhängt.

Das Tessin lieferte in den Vorjahren jeweils Rekordmengen an Sommerhonig und rettete damit im extrem schlechten Jahr 2021 die Honigliebhaber in der ganzen Schweiz. Heuer ist die Erntemenge dort etwas zurückgefallen. Dafür gibt es zwei Gründe: Der klassische Sommerhonig des Tessins und der Bündner Südtäler basiert nicht auf einer Honigtau-Tracht wie auf der Alpennordseite, sondern ist Blütenhonig der Edelkastanien- und Lindenzwälder. Wenn es zu trocken ist wie in diesem Jahr, versiegt der Nektarfluss in den Blüten. Dann kamen in diesem Jahr schwere Hagelunwetter hinzu, die sich nach den extrem heissen Sommertagen lokal entluden. Das Foto zeigt ein Beispiel aus Buseno (GR) am 29. Juni 2022. Danach war die Tracht dort zerstört.

Die Gesamthonigmengen 2022 für alle Kantone und das Fürstentum

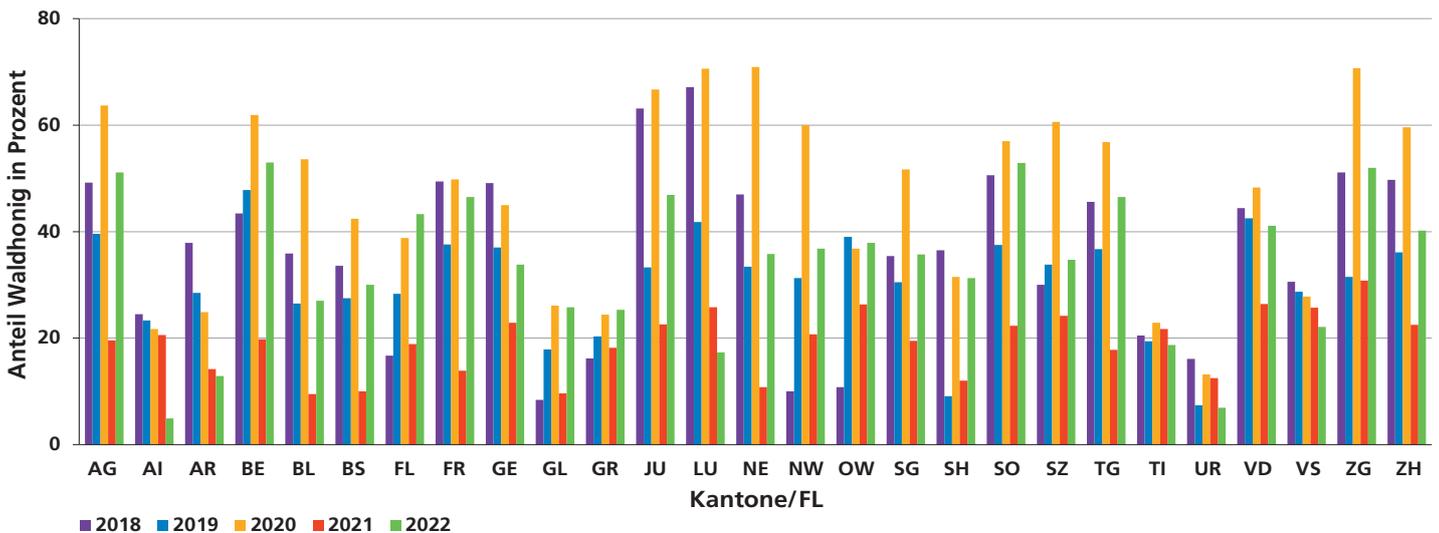


FOTO: PAOLO ANTIGNINI

Ein schweres Hagelunwetter zerstörte in Buseno (GR) die Sommertracht.

Liechtenstein zeigt die Grafik 4. Die durchschnittlichen Gesamthonigmengen erreichen den Mittelwert der letzten Jahre und setzen sich ungefähr zu gleichen Teilen aus Frühlingshonig- und

Geschätzter Waldhoniganteil des Sommerhonigs 2018 bis 2022



Grafik 5: Der geschätzte Waldhoniganteil im Jahr 2022 ist im Jurabogen und in den Mittellandkantonen (AG, BE, FR, JU, SO, TG, VD, ZG und ZH) mit über 40 % auf dem zweithöchsten Stand der letzten fünf Jahre. Entsprechend ist dort auch die Sommerhonigmenge hoch.

Gesamthonigernte 2018 bis 2022

Grafik 6: Bei der Gesamthonigmenge der letzten fünf Jahre ragen die Grenzkantone Basel-Stadt, Genf, Jura, Schaffhausen, Neuenburg und führend das Tessin heraus. Die beiden Appenzell, das Fürstentum Liechtenstein und die Zentralschweizer Kantone bilden den Schluss der Rangliste.

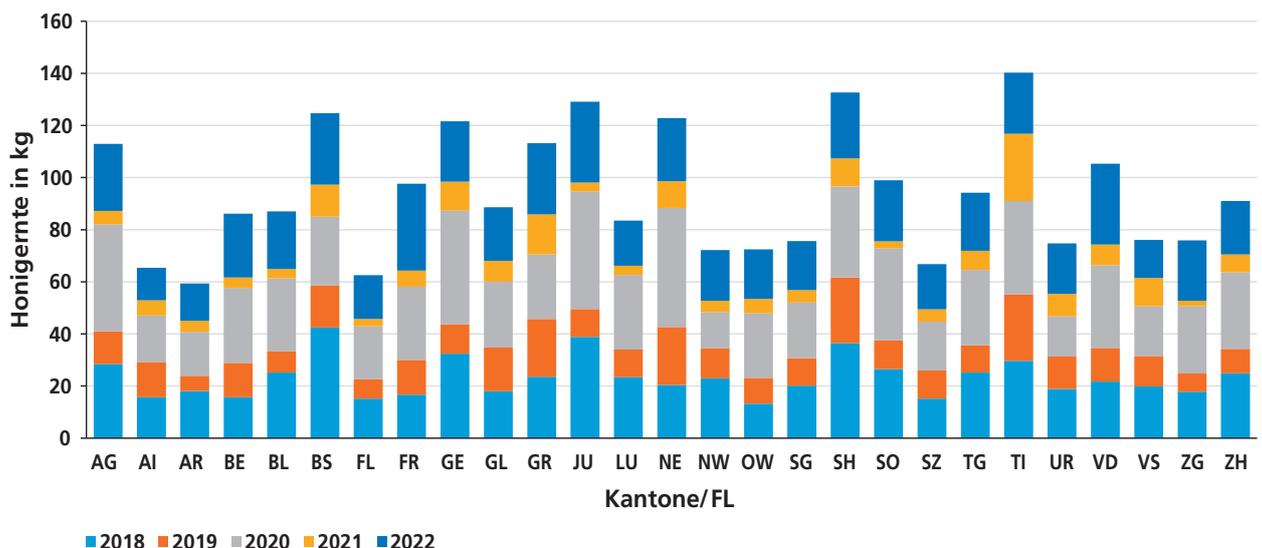


Tabelle 2: Die durchschnittlichen Honigernten 2022 gemittelt auf drei Höhenstufen der Schweiz.

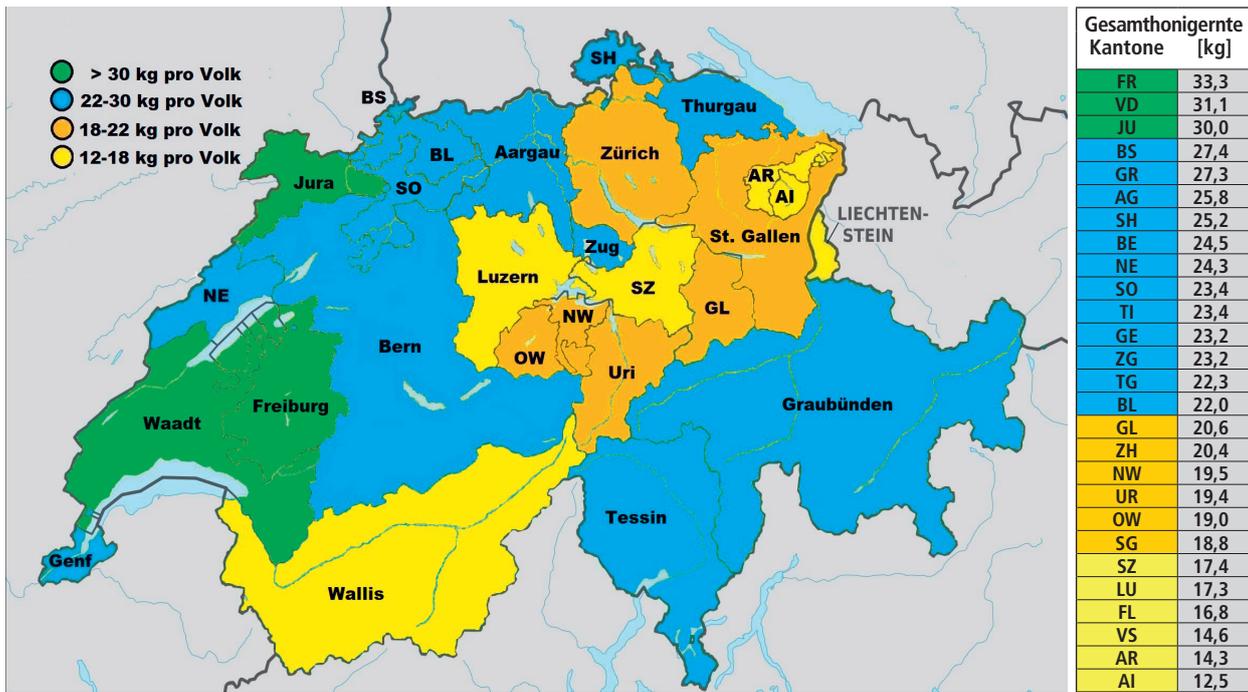
Höhenstufe	Höhenbereich [m ü. M.]	Mittelwert Frühlingsernte 2022 [kg]	Mittelwert Sommerernte 2022 [kg]	Mittelwert Jahresernte 2022 [kg]
Alpin	1000 bis 2000	5,9	13,6	19,5
Voralpin	500 bis 999	12,7	11,2	23,9
Tiefe Lagen	50 bis 499	14,1	11,5	25,6
Tiefe Lagen ohne Tessin	50 bis 499	14,7	10,9	25,6

Sommerhonig zusammen. Die Ausnahme ist hier das Wallis, wo die Sommerernte die Gesamthonigmenge bestimmt. Es fällt auf, dass nicht wie sonst in den guten Honigjahren

die nördlichen Grenzkantone Neuenburg, Basel-Stadt und Schaffhausen die grössten Honigmengen erzeugen konnten, sondern heuer dominieren die Kantone der Romandie: Freiburg,

Waadt und Jura mit Abstand, obwohl hier die Hitzewellen am ausgeprägtesten waren.

Die Imker/-innen haben in der Umfrage ihren prozentualen Waldhoniganteil im Sommerhonig geschätzt. Das wird in der Grafik 5 im Vergleich der letzten fünf Jahre (2018–2022) dargestellt. Die gute Sommerhonigernte korreliert mit einem höheren Waldhoniganteil. Er ist im Jahr 2022 im Jurabogen und in den Mittellandkantonen (AG, BE, FR, JU, SO, TG, VD, ZG und ZH) mit über 40 Prozent auf dem zweithöchsten Stand der letzten fünf Jahre. Entsprechend ist dort auch die Sommerhonigmenge hoch.



Grafik 7: Die durchschnittliche Gesamthonigernte nach Kantonen/FL und ihre geografische Verteilung.

Einfluss der Höhenlage

Im schlechten Honigjahr 2021 gab es mehr Honig oberhalb von 1000 m.ü.M. als im Mittelland. Jetzt haben wir wieder eine normale Situation, das heisst, im Mittelland gibt es viel mehr Honig als in der Höhe.

Berücksichtigt man die besondere klimatische Lage des Tessins und entfernt seine Werte bei der Rubrik «Tiefe Lagen», so sanken dort in den vergangenen Jahren die durchschnittlichen Honigerntemengen. Dieses Jahr ist das nicht der Fall: Die Mengen steigen bei der Frühlingshonigernte und bleiben bei der Gesamternte gleich. Auch das ist ein Hinweis dafür, dass das Tessin und die Bündner Südtäler dieses Jahr mit ähnlichen Wetterphänomenen zu kämpfen hatten wie die Imker/-innen auf der Alpennordseite, nämlich grosse Trockenheit und grosse Hitze mit lokalen Hagelunwettern.

Gesamthonigernte

Die Gesamthonigerntemengen der letzten fünf Jahre (2018 bis 2022) zeigt die Grafik 6. Die orangenen Balkenanteile spiegeln das schlechte Honigjahr 2021 wider. Die neuen blauen Balkenanteile repräsentieren die Honigerntemengen aus diesem Jahr. Für alle Kantone und das Fürstentum Liechtenstein sind sie wieder erfreulich gross. Die Grenzkantone Basel-Stadt, Genf, Jura,

Schaffhausen, Neuenburg und führend das Tessin ragen besonders heraus. Die beiden Appenzell, das Fürstentum Liechtenstein und die Zentralschweizer Kantone bilden hier den Schluss der Rangliste.

Die geografische Verteilung der Honigerntemengen in der Schweiz im Jahr 2022 wird in der Grafik 7 dargestellt. Die Kantone und das Fürstentum Liechtenstein sind in vier Kategorien eingeteilt und entsprechend eingefärbt: 12–18 kg pro Volk (gelb), 18–22 kg pro Volk (orange), 22–30 kg pro Volk (blau) und mehr als 30 kg pro Volk (grün). Auffallend ist heuer das West-Ost-Gefälle im Gegensatz zu früheren Jahren, in denen wir meist ein Nord-Süd-Gefälle hatten. Dieses Jahr dominieren die Westschweizer Kantone Freiburg, Waadt und Jura, während die östlichen Kantone am Ende der Rangliste liegen. Das Tessin liegt im Mittelfeld, was im Vergleich zu früher eher ungewöhnlich ist. Diese Beobachtung korreliert mit den Hitzewellen, die im Westen ausgeprägter waren.

Insgesamt brachte das Honigjahr 2022 eine gute und überdurchschnittliche Honigernte auf der Alpennordseite. Auf der Alpensüdseite war die Honigernte auch gut, aber unterdurchschnittlich. Somit kann man 2022 als ein fast normales Honigjahr bezeichnen. ◊

Dank

Zum Schluss möchte ich allen Imkerinnen und Imkern, die an dieser Honigumfrage 2022 teilgenommen haben, herzlich danken. Nur ihre sorgfältigen Angaben ermöglichen eine seriöse Auswertung. Für nächstes Jahr wünsche ich mir wieder eine Steigerung der Teilnehmerzahlen. Samuel Rohner und Nino Zubler von der Geschäftsstelle BienenSchweiz in Appenzell haben mit grossem Engagement die Fragen aufbereitet und verschickt sowie die Rückmeldungen gesammelt. Herzlichen Dank dafür!

Preisgewinner/-innen der Honigumfrage 2022

Unter den Teilnehmer/-innen wurde je eine Kiste Honigglasdeckel oder alternativ ein 200-Franken-Gutschein für den BienenSchweiz-Shop ausgelost. Die Gewinner/-innen sind:

- Herr Adrian Scherler, BienenSchweiz, Sektion 205 Bern Mittelland
- Herr Urs Bräker, BienenSchweiz, Sektion 102 Uster
- Hans-Rudolf Maurer, BienenSchweiz, Sektion 1913 Suhrental AG
- Herr Roland Müller, SAR, Section SAR Alpes
- Frau Veronica Branca Mase, Sezione FTA

Der Totenkopfschwärmer, ein heimlicher Honigschlecker

Der Totenkopfschwärmer (*Acherontia atropos*) ist die grösste europäische Schwärmerart. Seine Leibspeise ist Honig. Obwohl er etwas unheimlich aussieht, ist er völlig harmlos. In der Schweiz ist er meist selten und wandert nur in sehr warmen Sommern aus dem Mittelmeerraum zu uns ein.

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

Da kam ich ins Staunen: Letzten Spätsommer trat ich wie gewohnt in mein Bienenhaus ein. Noch bevor ich den Fensterladen öffnete, nahm ich im schummrigen Licht etwas grosses Schwarzes an einer Bienenkastentür wahr. Ich trat näher und das grosse schwarze Etwas entpuppte sich als prächtiger Totenkopfschwärmer, der bewegungslos an einem Bienenkasten

sass. Wie war er wohl in das verschlossene Bienenhaus hereingekommen? Offenbar lockte ihn der Honigduft an und er konnte durch eine Ritze eindringen. Ich war fasziniert von der imposanten Grösse dieses Insekts, nahm den Schwärmer in die Hand und legte ihn in eine leere Dose mit einem kleinen Schälchen flüssigen Honig, damit ich ihn am nächsten Tag den Gross-

kindern zeigen konnte. Tags darauf bestaunten wir ihn alle, hörten ihn pfeifen und entliessen ihn schliesslich in die Freiheit.

Ein gelb-schwarzer Riese

Die Falter erreichen eine Flügelspannweite von bis zu 130 mm. Das Weibchen ist etwas grösser als das Männchen. Der pelzig beschuppte Körper erreicht eine Länge von bis zu 60 mm. Damit zählt der Totenkopfschwärmer bei uns zu den grössten vorkommenden Schmetterlingen. Das Männchen besitzt ein spitz zulaufendes Hinterleibsende, während dieses beim Weibchen stumpf abgerundet ist.

Auf der Brust ist die charakteristische totenkopfähnliche Zeichnung zu erkennen, die der Art ihren deutschen Namen verlieh. Der Kopf und die Oberseite der Brust sind schwarzbraun, die Unterseite der Brust und des Hinterleibs gelblich. Die Vorderflügel sind braun bis dunkelgrau und mit rotbraunen Flecken versehen. Die Hinterflügel sind auf der Oberseite ockerfarben mit zwei auffälligen dunklen Querbinden. Die Färbung der Vorderflügel ermöglicht den Tieren eine perfekte Tarnung auf Baumrinde oder trockenem Laub am Boden, wo sie tagsüber mit dachförmig aneinandergelagten Flügeln ruhen.

Ein Einwanderer aus dem Süden

Der Totenkopfschwärmer gehört zur Familie der Schwärmer (Sphingidae). Sein Hauptverbreitungsgebiet liegt in den Tropen Afrikas, doch er kommt auch im Süden Europas vor. Dauerhaft ist er an den südlichsten Küsten des Mittelmeers und auf den mediterranen



Der Totenkopfschwärmer wurde früher wegen seiner auffallenden Zeichnung auf der Brust als unheilbringend angesehen.

FOTO: SIMON SPRECHER



Inseln anzutreffen. Als Wanderfalter begibt er sich jährlich nach Mittel- und Nordeuropa. Im Sommer kann er bis weit in den Norden vordringen. Raupen und Puppen findet man bei uns weit häufiger als Falter.

Während ihrer Wanderflüge fliegen die Falter teils recht hoch. Sie wurden in den Alpen von Graubünden noch auf 3000 m ü. M. nachgewiesen. Die Raupen und Puppen sind wärmebedürftig und daher nur deutlich tiefer, etwa bis 700 m ü. M., zu finden.

Die Tiere besiedeln offene, verbuschte Lebensräume, in denen Nachtschattengewächse wachsen, insbesondere auch Regionen, in denen Kartoffeln angebaut werden. Sie bevorzugen dabei trockene und sonnige Gegenden.

Unerkannt im Bienenstock

Die Falter sind auf der Suche nach Nahrung oder Geschlechtspartnern ab der Dämmerung bis nach Mitternacht aktiv. Wichtigste Nahrungsquelle des Totenkopfschwärmers sind Bienenvölker, in welche die Falter eindringen, um Honig zu saugen. Der Schmetterling hat einen verhältnismässig kurzen, aber sehr breiten und stabilen Saugrüssel, der nicht wie bei anderen Schmetterlingen aus einer Röhre besteht, sondern bandförmig ist.

Auffällig ist, dass die Arbeiterinnen der Bienen den Faltern gegenüber keine Aggressivität zeigen. Früher glaubte man, dass die Totenkopfschwärmer die Bienen durch ihre Pfeifgeräusche besänftigen, tatsächlich geschieht dies aber durch die Abgabe von chemischen Stoffen, die den fremden Geruch der Falter tarnen. Der Geruchsstoff der Falter besteht aus einer Mischung von vier Fettsäuren, die bei Honigbienen sehr ähnlich vorkommen. Weil die Falter den gleichen Geruch wie die Bienen haben, werden sie nicht als Eindringlinge erkannt. Sie werden höchstens durch die Wächterinnen am Eingang des Nestes angegriffen, vor diesen sind sie jedoch durch ihre dicke Körperhülle gut geschützt. Auch das Bienengift ertragen sie unbeschadet. Einmal in das Nest eingedrungen, verharren die Falter zunächst ruhig auf den Waben sitzend und werden von den Bienen ignoriert. Sie klettern unbehelligt mit



Auf der Hand kommt die imposante Grösse des Falters zur Geltung.



Von vorne betrachtet fallen die grossen Fühler und die Rückenzeichnung auf.

schwirrenden Flügeln auf den Waben umher, stossen dabei die Bienen mit den Vorderbeinen beiseite und schütteln jene, die auf sie klettern, mit Flügelmovements ab. Schliesslich stehen sie ihren kräftigen Saugrüssel in gedeckelte und ungedeckelte Zellen und saugen in einer Viertelstunde ungefähr fünf von ihnen leer, um den Stock danach wieder zu verlassen. Es kommt auch vor, dass die Mittelwand der Zellen durchstochen wird und die Falter die auf der anderen Seite gelegene Zelle auch noch aussaugen.

Ein pfeifender Nachtfalter

Einzigartig ist, dass der Falter durch einen Mechanismus in der Mundhöhle pfeifende Geräusche erzeugen kann.

Auch seine Lebensweise, sich von Honig zu ernähren und dafür in Bienenstöcke einzudringen, ist sehr ungewöhnlich. Durch Kontraktion von zwei kräftigen, mit dem Schlund verbundenen Muskeln wird Luft durch den Saugrüssel eingesogen. Gleichzeitig wird die Speiseröhre verschlossen, sodass die Luft nur die Mundhöhle füllt. Ein Teil der Luft streicht dabei durch die Mundöffnung, die abwechselnd kurz geöffnet und geschlossen wird und so Schallwellen erzeugt. Durch das Erschlaffen der Muskeln wird die Luft wieder durch den Saugrüssel nach draussen befördert, wobei ein weiterer Laut entsteht.

Die Falter pfeifen meist nur, wenn sie stark beunruhigt werden, etwa bei



Berührung. Bei Männchen ist die Lauterzeugung auch in der Nähe eines Weibchens zu vernehmen. Bei Störung entfalten sie ihre Flügel und laufen unruhig umher und erzeugen pfeifende

Geräusche. Sie fliegen jedoch nicht weg, sondern kriechen unter Pflanzenteile oder in Löcher und Spalten. Stark gestörte Männchen sondern einen Stoff ab, der nach modernden Pilzen riecht.

Unheilbringend

Der Totenkopfschwärmer galt durch seine markante Zeichnung mit dem Totenkopf an der Brust als «Totenvogel». Auch sein Auftreten in Bienenstöcken und die nachtaktive Lebensweise verstärkten seinen Ruf als unheilbringend. Dort wo er sich in Häuser verirrte, befürchtete man Schlimmes.

Der Gattungsname *Acherontia* ist von Acheron, einem der fünf Flüsse der Unterwelt in der griechischen Mythologie, abgeleitet. Auch der Artname hat Bezug zur griechischen Unterwelt. Der Erstbeschreiber, Carl von Linné, gab der Art den wissenschaftlichen Namen *atropos* nach einer griechischen Schicksalsgöttin. Als Zerstörerin war es die Aufgabe dieser Göttin, den Lebensfaden zu zerschneiden, der von ihren Schwestern gesponnen und bemessen worden war. Sie wählte die Art und Weise des Todes eines Menschen.

Der Totenkopfschwärmer fand auch in modernen Büchern und Filmen Einzug. In Luigi Bertellis Kinderbuch «Ciondolino» (1895, deutsch: Max Butziwackel der Ameisenkaiser, 1920) hilft der in eine Ameise verwandelte Max einem Bienenstamm dabei, den Angriff eines Totenkopfschwärmers auf das Bienenstamm abzuwehren. Im Roman «Dracula» (1897) des irischen Autors Bram Stoker sendet Graf Dracula den Falter zu Renfield, einem verwirrten Insassen einer Anstalt. Der Totenkopfschwärmer kommt auch im Film «Ein andalusischer Hund» (original «Un chien andalou») von Luis Buñuel und Salvador Dalí vor, der zum ersten Mal 1929 in Paris aufgeführt wurde. Auch im Buch «Das Schweigen der Lämmer» von Thomas Harris (USA 1989) und dessen Verfilmung (USA 1991) tritt der Totenkopfschwärmer in Erscheinung. Der Serienmörder Buffalo Bill platziert die Puppe des Falters im Mund seiner Opfer. Die Titelseite des Buchs und das Filmplakat zeigen den Totenkopfschwärmer.

Lange Wanderflüge

Der Totenkopfschwärmer legt bei seinen Wanderungen jährlich etwa 4000 Kilometer zurück. Dies jedoch nur generationenübergreifend, denn keines der Einzeltiere legt die gesamte



FOTO: ESTHI SCHÖLER

Die Raupe ist bunt gefärbt mit seitlichen Schrägstreifen. Sie kann bis 70 mm lang werden.



FOTO: SERAINA SPRECHER

Diese Puppe kam beim Umpflügen eines Kartoffelfelds zum Vorschein.



Migrationsstrecke zurück. Die langen Reisen zwischen Europa und Afrika können die Tiere nur in gemeinschaftlicher Zusammenarbeit vollbringen.

Forschende konnten mit winzigen Funksendern die genaue nächtliche Route von einigen Exemplaren verfolgen, darunter Strecken bis zu 80 Kilometern. Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass sich die Falter bei ihren Reisen nicht einfach vom Wind treiben lassen, sondern präzise durch verschiedene Windstärken und -richtungen navigieren, indem sie höher oder tiefer fliegen oder ihre Geschwindigkeit anpassen. Möglicherweise helfen interne Kompass, um die globalen Flugwege festzulegen.

Gefräßige Raupen

Die Raupen ernähren sich vor allem von Pflanzen aus der Familie der Nachtschattengewächse und insbesondere von der Kartoffel (*Solanum tuberosum*). Die Raupen fressen darüber hinaus an einer Vielzahl von Pflanzen aus etlichen Familien. Sie ernähren sich während ihrer gesamten Entwicklung meistens von der Nahrungspflanze, auf der sie geschlüpft sind. Nahrungspflanzenwechsel können bisweilen zum Tod der Raupen führen.

Die Eier des Totenkopfschwärmers sind matt hellgrün oder blaugrünlich und schwach oval. Ihre Hülle ist sehr elastisch, sodass die Eier nach einem Herabfallen vom Boden wieder hochfedern. Die Raupen sind nach dem Schlupf ungefähr 6 mm lang und hellgelb. Nach Beginn der Nahrungsaufnahme an den Blättern verfärbt sich ihr Körper rasch grün. Im zweiten Raupenstadium sind die Raupen bis 17 mm lang und hellgrün bis gelblich. Nach und nach zeigen sich die seitlichen Schrägstreifen am Körper. Ab dem vierten Raupenstadium sind die Tiere bereits 40 bis maximal 50 mm lang. Sie sind gelb oder grün, die Schrägstreifen am Hinterleib gelb und blau bis violettblau. Im fünften und letzten Raupenstadium erreichen sie eine Länge von bis zu 70 mm.

Aus Europa sind aus jüngerer Zeit keine nennenswerten Schäden durch Raupenfrass dokumentiert. Historisch gab es jedoch immer wieder Jahre, in denen die Tiere so stark auftra-

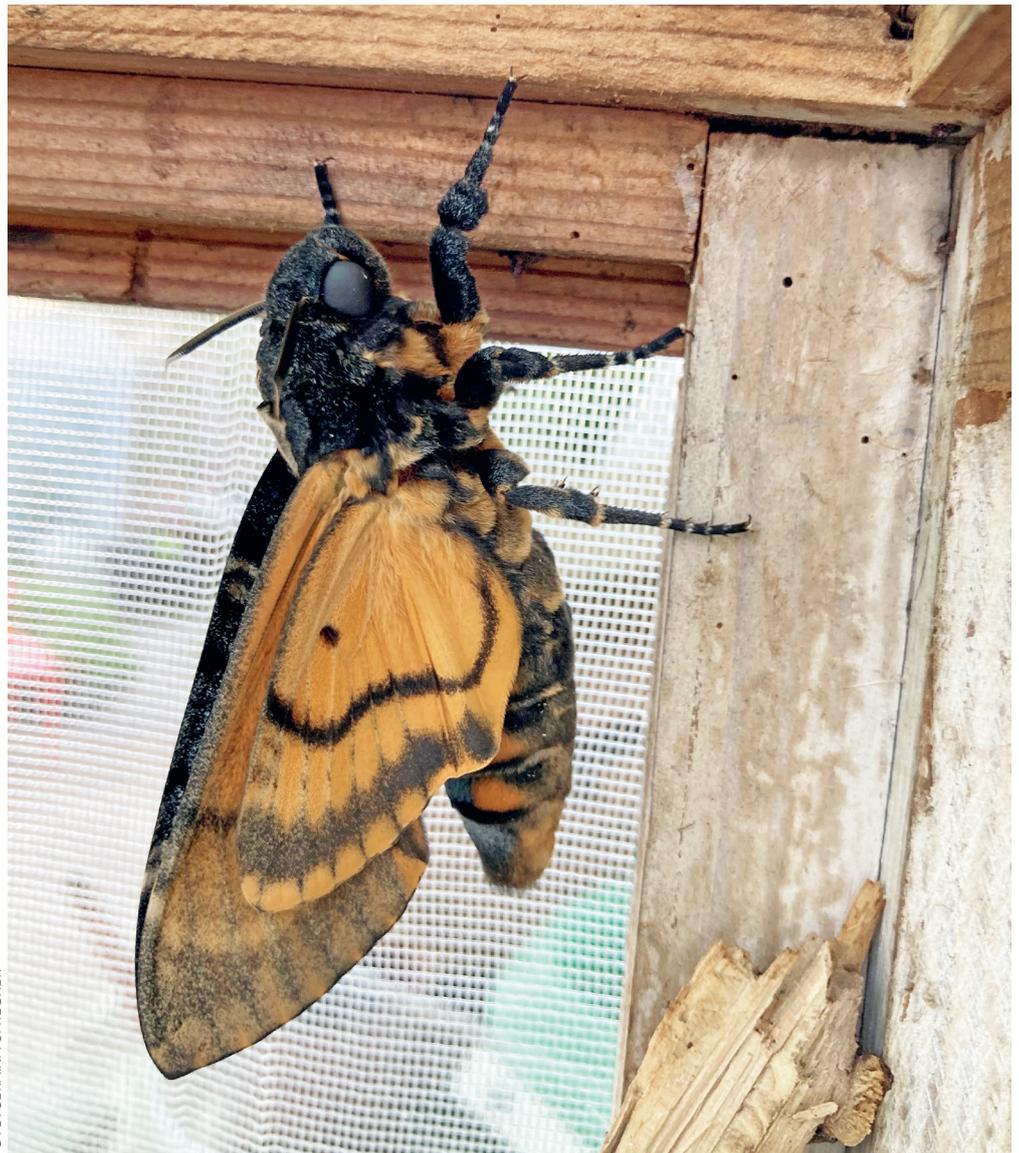


FOTO: SERAINA SPRECHER

Der aus der Puppe geschlüpfte Schmetterling hing an der Terrarienwand, bis die Flügel voll entfaltet waren.

ten, dass sie Schäden, insbesondere an Kartoffelfeldern, verursachten, so etwa 1950 in grossen Teilen Mitteleuropas, wo die Raupen manchmal gezielt bekämpft wurden.

In alter Literatur wird die Art «Stechapfelschwärmer» genannt oder die Raupen werden als «Jasmin-Raupen» bezeichnet. Dies geschah, da die heute wichtigste Nahrungspflanze, die Kartoffel, erst um 1565 erstmals von Amerika nach Europa importiert wurde und erst ab dem 18. Jahrhundert der Anbau in weiten Teilen Europas in grossem Stil erfolgte. Der Totenkopfschwärmer war aber davor schon in Europa heimisch, wenn auch nicht in der heute dank des Kartoffelanbaus herrschenden Häufigkeit. Die Raupen fressen in dieser Zeit an anderen Nachtschattengewächsen.

Die Verpuppung erfolgt im Erdboden eingegraben in einer eiförmigen Höhle, die durch Bewegungen der Raupe auf der Innenseite relativ glattwandig wird. Die Puppe ist maximal 80 mm lang und mahagonifarben. Sie ist sehr aktiv und beweglich. Wenn sie gestört wird, vollführt sie schlagende und drehende Bewegungen. Die Überwinterung findet gewöhnlich im Puppenstadium statt, aber die Tiere überleben europäische Winter nur in Ausnahmefällen. Der Schlupf der Falter erfolgt normalerweise abends zwischen 18 und 21 Uhr. ◻

Literatur

1. <https://de.wikipedia.org/wiki/Totenkopfschwärmer>
2. <https://www.nationalgeographic.de/tiere/2022/08/totenkopfschwaermer-falter-mit-innerem-kompass>

Efeu, eine wichtige Futterquelle für Insekten und Vögel



FOTO: FRIEDRIKE RICKENBACH

Der erst im Herbst blühende Efeu (*Hedera helix*) ist bei Insekten sehr begehrt. Er hat einen Nektarwert 3 und Pollenwert 2.

Zur Begrünung von Mauern, Fassaden und als Bodendecker ist Efeu sehr dekorativ. Er ist anspruchslos, wächst sowohl im Schatten als auch in der Sonne. Wegen der späten Blütezeit ist er sehr wertvoll als Insektennahrung. Die Beeren werden gerne von Vögeln gefressen. Efeu ist weder ein Schmarotzer noch richtet er an Bäumen und Fassaden Schäden an.

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

Der gemeine Efeu (*Hedera helix*) gehört zu den Araliengewächsen (Araliaceae) und ist für die Begrünung von Mauern und Fassaden geeignet. Ein Efeubewuchs schützt die bewachsenen Flächen vor Regen und Spannungsrisse durch starke Temperaturschwankungen und wirkt als Wärmedämmung. Daneben ist die ökologische Bedeutung einer Fassadenbegrünung als Lebensraum für Insekten und Nistplatz für Vögel bemerkenswert. Eine Schädigung

von Mauern entsteht nur bei bereits vorhandenen Spalten und Rissen im Mauerwerk, die durch das Dickenwachstum der eingedrungenen Haftwurzeln aufgesprengt werden können. Für Bienen, Wespen und Schmetterlinge gilt der Efeu als besonders wertvoll, denn die Kletterpflanze blüht erst, wenn sonst nur noch wenige Nektarquellen zur Verfügung stehen. Darum sind die Blüten im Herbst bei zahlreichen Insekten äusserst beliebt.

Ein Klettergehölz mit Haftwurzeln

Der Gemeine Efeu ist der einzige in Mitteleuropa einheimische Wurzelkletterer. Zudem ist er der einzige bei uns heimische Vertreter der Araliengewächse und ein Verwandter des fernöstlichen Ginsengs. Sehr variabel ist er in seinen Lebensformen. Zuerst entwickelt er sich als ausdauernde, krautige Pflanze. So überwuchert er gelegentlich flächendeckend den Boden. Seine Sprossachsen sind in diesem



Stadium niederliegend bis kriechend. An den Sprossachsen werden in dichtem Abstand Adventivwurzeln gebildet. Sobald Bäume, Zäune oder Mauern erreicht werden, ist der Efeu in der Lage, durch Haftwurzeln daran emporzuklettern und sich festzuklammern. Dabei erklimmt er Höhen von 20 oder sogar 30 Metern. Nach einigen Jahren beginnen die Sprossachsen zu verholzen und der Efeu entwickelt sich vom Halbstrauch zum Strauch oder zur Liane, bis er selten auch baumartig wächst. Der Efeu kann ein Höchstalter von 450 Jahren erreichen. Verholzte Stämme können einen Durchmesser von bis zu 30 Zentimeter erreichen.

Ursprünglich aus Tropenwäldern

Der Gemeine Efeu ist in West-, Mittel- und Südeuropa von der Ebene bis in mittlere Gebirgslagen heimisch. Im Norden reicht sein Verbreitungsgebiet bis nach Südschweden, im Osten bis zur Türkei. Er gedeiht in Lagen bis auf 1800 m Höhe. Wälder und Auengehölze, Steinbrüche und Ruinen werden bevorzugt besiedelt. Durch seine Klettereigenschaften wird er als Zierpflanze und Mauerabdeckung in Gärten geschätzt. Er stammt ursprünglich aus den Tropenwäldern des Tertiärs. Daran erinnern die länglich auslaufenden Blattspitzen, die bei Pflanzen an feuchten Standorten das Ableiten von Niederschlagswasser von der Blattfläche begünstigen. Während der europäischen Kolonisation wurde der Efeu über grosse Teile der Welt verbreitet. In vielen gemässigten Klimazonen in Nordamerika, Australien und Neuseeland tritt er daher als Neophyt auf und wird zum Teil als invasive Pflanze bekämpft.

Rankenlos und meist unschädlich

Der Arname, das griechische Wort «helix», bedeutet «gewunden» oder «spiralig». Aus botanischer Sicht ist diese Artbezeichnung jedoch falsch, da Efeu keine Ranken bildet und sich nicht um eine Stütze windet. Er hält sich lediglich als Wurzelkletterer fest. Die Haftwurzeln des Efeus können keine Nährstoffe aufnehmen, ein

Schmarotzen an Bäumen mithilfe der Luftwurzeln findet nicht statt. Junge Haftwurzeln können sich aber in einem geeigneten feuchten Milieu zu Nährwurzeln umbilden. Das Absterben efeubewachsener Bäume wird auf das Verholzen des Efeus und damit auf das Einschränken des Wachstums des Baumes zurückgeführt.

Dem Efeu werden zahlreiche schädigende Wirkungen auf Bäume nachgesagt. So soll er Bäume mit seinen Wurzeln aussaugen, die Baumkrone überwuchern und dem Baum das Licht nehmen, die Baumrinde vom Zugang zu Luft und Licht abschneiden, den Stamm quasi erdrosseln, den Baum durch sein Gewicht schwächen und die Gefahr von Wind- oder Schnebruch steigern und mit dem Baum um Wasser und Nährstoffe konkurrieren. Zur möglichen Schädigung der Trägerbäume durch Efeu liegen in der Fachliteratur unterschiedliche Angaben vor. Mehrheitlich wird die Auffassung vertreten, dass der Efeu für grosse Baumarten unschädlich ist, aber kleinere Bäume wie zum Beispiel Apfelbäume oder Grosssträucher wie Weissdorn (*Crataegus*) durch Überwachsen zum Absterben bringen kann.

Es wird angenommen, dass Bäume mit einer maximalen Wuchshöhe von deutlich weniger als 20 Metern durch die Lichtkonkurrenz des Efeus gefährdet werden können, insbesondere

Birken und andere Bäume mit schmalen Kronen. Für die grossen einheimischen Baumarten wie Eiche und Esche ist eine Gefährdung nicht zu erwarten.

Gelblich-grüne Blüten im Herbst

Der Efeu bildet nur Blüten aus, wenn er an warmen, geschützten Lagen wächst und die Pflanze acht bis zehn Jahre alt geworden ist. Er pflanzt sich mehrheitlich vegetativ fort. Die Blütezeit ist von September bis Oktober, die Samenbildung erfolgt im darauffolgenden Frühjahr. Im Herbst tragen die oberen Zweige grünliche, unscheinbare Blütendolden, aus denen im Frühling die zunächst grünen, dann blauschwarzen, giftigen Beeren reifen. In halbkugeligen bis kugeligen, doldigen Blütenständen stehen etwa 20 gestielte, unscheinbare Blüten beisammen. Die relativ kleinen, gelblich-grünen, etwas unangenehm duftenden Blüten sind zwittrig, radiärsymmetrisch und fünfzählig. Die gelblich-grünen, aussen fein behaarten und spitzen Kronblätter sind innen gekielt. Es ist nur ein Kreis mit fünf Staubblättern vorhanden. Fünf Fruchtblätter sind zu einem unterständigen Fruchtknoten verwachsen. Die fünf kurzen Griffel stehen in einer Säule zusammen.

Die Bestäubung erfolgt durch eine Vielzahl von Insektenarten. Mit seiner späten Blütezeit ist der Efeu eine Besonderheit innerhalb der



FOTO: EVA SPRECHER

Die auslaufenden Blattspitzen bei Pflanzen an feuchten Standorten werden Trüfelspitzen genannt. Diese sind typische morphologische Merkmale von Pflanzen tropischer Standorte, sind aber auch bei Pflanzen der gemässigten Zonen verbreitet, so zum Beispiel beim Efeu.



Verschiedene Fliegen, darunter oben eine Schmeissfliege (*Calliphoridae*), links unten eine Fleischfliege (*Sarcophagidae*) und rechts eine Mistbiene (*Eristalis tenax*), finden sich auf den Blüten ein.



FOTO: FRIEDRIKE RICKENBACH

Eine Gelbbein-Wiesenschwebfliege (*Epistrophe diaphana*) landet gezielt auf einem Blütenstand.



FOTO: FRIEDRIKE RICKENBACH

Die Efeu-Seidenbiene (*Colletes hederæ*) hat ihren Namen von ihrer wichtigsten Futterpflanze, dem Efeu, der dieser hoch spezialisierten Art Nahrung bietet.



FOTO: FRIEDRIKE RICKENBACH

mitteleuropäischen Flora mit ihren hauptsächlich in den Frühjahrs- und Sommermonaten blühenden Pflanzen. Aufgrund dieser späten Blütezeit ist der Efeu eine wichtige Nahrungsquelle für Bienen, Wespen und Schwebfliegen. Von den Schmetterlingen besucht zum Beispiel der Admiral (*Vanessa atalanta*) die Blüten. Die Efeu-Seidenbiene (*Colletes hederæ*) hat sich sogar ausschliesslich auf Efeu-Pollen für die Aufzucht ihrer Brut spezialisiert.

Reife Früchte im Spätwinter

In den Fruchtständen stehen die Früchte dicht beisammen. Die bei der Reife bläulich- oder grünlich-schwarzen, selten gelben oder weissen, mehrsamigen Steinfrüchte sind kugelig und enthalten im purpurfarbenen Fruchtfleisch ein bis fünf Steinkerne. Die Früchte werden zwischen Januar und April reif. Die Beeren werden beispielsweise vom Gartenrotschwanz, der Mönchsgrasmücke, dem Star, der Amsel und dem Rotkehlchen gefressen, die auf diese Weise die Samen ausbreiten.

Es ist eine Schweizer Bauernregel überliefert, wonach aus dem Verhalten der Frucht des Efeus auf das Gedeihen der Weintrauben geschlossen werden kann: Entwickeln sich die «Träubchen» der Pflanze gut, so gilt das auch für die Weintrauben des kommenden Jahres; fallen dagegen die «Beeren» über den Winter ab, so deutet dies auf einen geringen Wein.

Winterharte Blätter

Aus dem holzigen Wurzelstock wachsen runde verästelte Zweige mit drei- bis fünfblappigen, dunkelgrünen Blättern. Die auf ihrer Oberseite glänzenden, mit heller Nervatur durchzogenen, ledrigen Blätter sind winterhart. Im Schatten oder bei reichlich Lichteinfall sehen die Laubblätter unterschiedlich aus: Es gibt Schatten- und Sonnenblätter. Die Laubblätter werden während der ganzen Vegetationszeit von März bis Oktober gebildet. An den Jugendformen sind die Blattspreiten bei einer Länge von meist vier bis zehn, selten bis zu 25 Zentimetern handförmig gelappt mit drei bis fünf dreieckigen, ganzrandigen Blattlappen. Bei den blühfähigen Altersformen sind die Blattspreiten bei einer



Länge von sechs bis zehn Zentimeter eiförmig bis rhombisch und nicht gelappt. Manchmal werden die Blattspreiten im Spätsommer hellgrün bis gelblich und die Blattoberseite kann im Winter purpurfarben getönt sein. Ein einzelnes, immergrünes Laubblatt überdauert etwa drei bis vier Jahre, die Hauptzeit des Laubfalles liegt im späten Frühling.

Efeu als Gartenpflanze

Für Deutschland lässt sich seine gärtnerische Verwendung erstmals für die Mitte des 16. Jahrhunderts belegen. Der schweizerische Arzt und Naturforscher Conrad Gessner, der ein Verzeichnis der Gartenpflanzen Deutschlands anlegte, zählte den Efeu 1561 zu den Gartenpflanzen. Die Gärten des Barock und der Renaissance boten für den wuchernden Efeu jedoch wenig Raum. Populärer wurde der Efeu als Gartenpflanze erst, als in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts die weiträumigen Landschaftspärke in Mode kamen. Mit der zunehmenden Popularität des Efeus nahm auch die Anzahl der Sorten zu. In einer 1872 in Grossbritannien veröffentlichten Efeu-Monografie waren bereits mehr als 200 Sorten aufgelistet.

Giftig und heilend

Bereits in den hippokratischen Schriften wurden die Wurzel, Blätter und Beeren des Efeus als Arzneimittel zu innerem und äusserem Gebrauch beschrieben. Sämtliche Pflanzenteile des Gemeinen Efeus sind giftig. Bekannte giftige Inhaltsstoffe sind alpha-Hederin (Triterpensaponin), das sich durch Abbaureaktionen aus dem Hederasaponin C bilden kann (zu 80% enthalten), sowie Falcarinol. Zeichen der Vergiftung können schon nach Einnahme von zwei bis drei Beeren auftreten: Brennen im Rachen, Durchfall und/oder Erbrechen, Kopfschmerzen, erhöhter Puls, Krämpfe. Nach Aufnahme grosser Mengen können Schock und Atemstillstand auftreten. Dies ist jedoch eher unwahrscheinlich, da die Früchte sehr bitter sind. Zubereitungen aus Efeublättern finden in niedrigen Dosen Anwendung bei Bronchialerkrankungen, Krampf- und Reizhusten. In höheren Dosen wirkt der



Bienen schätzen den süßen Nektar der Efeublüten sehr (oben). Die Blüten liefern auch reichlich Pollen für Bienen und andere Insekten (unten).

Extrakt jedoch reizend auf Schleimhäute und die Haut. In der Volksheilkunde wird ein Efeu-Umschlag bei Nervenschmerzen empfohlen.

Historisch wird auch von der empfängnisverhütenden und sogar abtreibenden Wirkung der Pflanze berichtet, die wohl auf die toxische Wirkung zurückzuführen ist. Auch das Efeuharz wurde als Arzneimittel verwendet. Zubereitungen aus Efeu wurden in der Antike und bis über das Mittelalter hinaus auch bei Harnsteinen wie

Nierensteinen, gegen Kopfschmerzen, Milzschmerzen, Spinnenbiss, Geschwüre, übelriechende Nase und Ohrenschmerzen eingesetzt. Aus den frischen, unverholzten Trieben der blühenden Pflanze wird ein alkoholischer Auszug hergestellt. Die Sammelzeit ist im Herbst. Die Zubereitung als Tee ist kaum gebräuchlich. Hingegen finden Efeublätter in homöopathischen Arzneien Verwendung.

Wegen der enthaltenen Saponine, welche eine seifenähnliche Wirkung

FOTOS: FRIEDRIKE RICKENBACH



Die dunkelblauen Früchte des Efeus bieten verschiedenen Vogelarten im Winter reiche Nahrung.



FOTO: FRIEDRIKE RICKENBACH

Die giftigen Früchte sind echte Beeren. In ihrem Fruchtfleisch sind nur wenige Samen eingebettet.



FOTO: FRIEDRIKE RICKENBACH

besitzen, kann Efeu ähnlich wie Seifenkraut als pflanzlicher Waschmittelersatz verwendet werden.

Den Göttern geweiht

Der Efeu wurde schon in der Antike von vielen Autoren erwähnt. Im alten Ägypten war er Osiris, dem Fruchtbarkeitsgott und Herrscher des Totenreiches,

geweiht, im klassischen Altertum den Göttern des Weines. Sowohl der griechische Dionysos als auch der römische Bacchus wurden mit Wein- und Efeulaub bekränzt dargestellt. Die Griechen trugen bei festlichen Gelagen Efeukränze, weil die Blätter teils als Begeisterung für Bacchus weckend, teils als gehirnkühlend galten.

Auch die Trinkbecher auf Festen zu Ehren des Gottes Bacchus wurden mit Efeu berankt. Verehrer von Dionysos glaubten, reichliches Efeuvorkommen an einem Ort sei ein sicheres Zeichen für die Anwesenheit des Gottes. Dichter bekränzte man mit Efeu, weil der Efeu auch eine heilige Pflanze des Gottes Apollo und der Musen war. In der Antike wurde er deshalb in Gärten angebaut, obwohl Plinius der Ältere in seinen Schriften behauptete, dass diese Pflanze Mauerwerk und Bäumen schadete und sich unter ihren Blättern Schlangen heimisch fühlten. Auch in der frühchristlichen Symbolik und in mittelalterlichen Kathedralen begegnet man dem Efeu als Motiv. Als Hinweis auf treue Verbundenheit und ewiges Leben ist die besonders häufige Darstellung von Efeublättern auf frühchristlichen Sarkophagen und Katakomben-Fresken zu verstehen. Der Efeu bedeutet, dass die Seele lebt, wenn auch der Körper tot ist. In einem Bericht ist zu lesen, dass die ersten Christen gläubige Verstorbene auf Efeu, die Nichtbekehrten auf Zypressen legten. Wer getauft sei, der sei unsterblich, die Ungetauften aber seien ohne Hoffnung auf Auferstehung, gleich den Zypressen, die einmal gefällt nie mehr nachwachsen. Wenn heute Grabstätten häufig mit Efeu bepflanzt werden, so ist das eine meist unbewusste Nutzung des Symbols vom ewigen Leben.

Da der Efeu nicht bestehen kann, ohne sich anzuschmiegen, ist er seit Alters her auch Sinnbild für Freundschaft und Treue. Schon im Altertum war diese immergrüne Pflanze Sinnbild der Treue und des ewigen Lebens, im alten Griechenland erhielt ein Brautpaar einen Efeuzweig als Symbol immerwährender Treue. ◻

Literatur und Quellen

1. https://de.wikipedia.org/wiki/Gemeiner_Efeu
2. <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/pflanzen/pflanzenwissen/11635.html>
3. <https://umweltberatung-luzern.ch/themen/natur-garten/pflanzen-pilze/heimische-pflanzen/efeu>
4. https://www.avogel.ch/de/pflanzenlexikon/hedera_helix.php



Imker/-innen Kalender 2023

REDAKTION SCHWEIZERISCHE BIENEN-ZEITUNG (max.meinherz@bienenschweiz.ch)

Mit der November-Ausgabe der Schweizerischen Bienen-Zeitung wird traditionsgemäss auch der Imker/-innen Kalender für das kommende Jahr ausgeliefert.

Agenda und Informationsteil

Das handliche Nachschlagewerk bietet eine Fülle von Informationen. Es enthält im vorderen Teil eine praktische Agenda. Im zweiten Teil sind eine Vielzahl von Adressen aufgeführt, angefangen von den verschiedenen Organisationen, welche im Dienste der Bienenhaltung stehen. Ebenso sind sämtliche Sektionen, die Bienenschweiz angehören, mit ihren Vorstandsvertretern und nach Kantonen geordnet aufgeführt. Die

Angaben zu den verantwortlichen Kantonstierärzten und AFA Bieneninspektion runden den Adressblock ab. Weiter finden Sie Informationen zum Bienengesundheitsdienst und zum entsprechenden Varroa-Konzept. Auf reges Interesse stossen auch die publizierten Richtpreise zu den Wirtschaftsvölkern, Ablegern oder Schwärmen, aber auch zu den Königinnen und dem Honig. Im hintersten Teil befinden sich verschiedene Formulare, wie etwa die Bestandeskontrolle, das Varroa-Behandlungsjournal und das Erfassungsblatt zur Selbstkontrolle. Hier können die entsprechenden Eintragungen direkt vorgenommen werden. Sie sind somit am richtigen Ort und ohne langes Suchen immer verfügbar.

Jederzeit griffbereit

Der Imker/-innen Kalender ist Bestandteil des Abonnements der Schweizerischen Bienen-Zeitung und wird von der Imkerschaft sehr geschätzt. Er liegt denn auch in vielen Bienenständen auf und viele Imkerinnen und Imker halten ihn jederzeit griffbereit. Zudem bietet er einen weiteren Vorteil, wenn es nämlich um die richtige Farbe für das Zeichnen der Königinnen geht. Der plastifizierte Umschlag ist deshalb immer in der aktuellen Jahres-Zeichnungsfarbe gehalten.



Der neue Imker/-innen Kalender für das Jahr 2023



Bienenkalender 2023 und Grusskarten-Set

Vor wenigen Tagen ist der neue Bienenkalender 2023 von Bienenschweiz erschienen.

REDAKTION SCHWEIZERISCHE BIENEN-ZEITUNG (sarah.grossenbacher@bienenschweiz.ch)

Der Kalender bietet übers ganze Jahr spannende und abwechslungsreiche Einblicke in die vielfältige Welt der Honigbienen und ihrer wilden Schwestern. Somit ist er ein ideales Geschenk für sich selber, für Freunde, Bekannte und Verwandte, aber auch Geschäftspartner und für Ihre Kunden. Der Bienenkalender 2023 ist im Format A3 (42,0x29,7 cm) mit Spiralbindung und einem Aufhänger erhältlich.

Zusätzlich dazu wird auch ein Grusskarten-Set mit den Sujets der Monatsblätter als Einzelkarten im Format A6 (14,8x10,5 cm) angeboten und in einer praktischen Wellkarton-Verpackung ausgeliefert. Das Grusskarten-Set eignet sich ebenfalls als schönes Geschenk für Bienenfreunde.

FOTOS: AGENTUR KOLLER TEAM



Der Bienenkalender 2023 ist einzeln für 28 Franken und das Grusskarten-Set für 14 Franken erhältlich. Im Kombipaket für 40 Franken (jeweils zuzüglich Versandkosten)

Bezugsquelle: Online-Shop von Bienenschweiz, unter www.bienen.ch/kalender oder bei der Geschäftsstelle Bienenschweiz, Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell, Tel.: 071 780 10 50, shop@bienenschweiz.ch



Mehrwert für die Imkerinnen und Imker

Die Schweizerische Bienen-Zeitung liegt mit der aktuellen November-Ausgabe letztmals in der bisherigen Aufmachung vor. Mit der nächsten Ausgabe ändert sich im Erscheinungsbild einiges. Nachfolgend wird darauf Bezug genommen und auf weitere Änderungen eingegangen, die bei BienenSchweiz umgesetzt werden.

ZENTRALVORSTAND BIENENSCHWEIZ UND REDAKTION SCHWEIZERISCHE BIENEN-ZEITUNG (max.meinherz@bienenschweiz.ch)

Über die letzten rund zwei Jahrzehnte wurde das Layout der Schweizerischen Bienen-Zeitung in kleinen Schritten weiterentwickelt und es wurden immer wieder minimale gestalterische Anpassungen vorgenommen. Seit rund einem Jahr hat sich die Redaktion zusammen mit der Druckerei intensiv und von Grund auf mit der Entwicklung eines neuen Layouts befasst. Ziel soll dabei sein, die Schweizerische Bienen-Zeitung in Inhalt und Gestaltung noch stärker nach den Bedürfnissen der Leserschaft auszurichten.

Zeitgemäss und lesefreundlich

Inhalt und Themenmix einer Publikation sind das eine, die attraktive und ansprechende Aufbereitung der Beiträge das andere. Das neue Layout kommt lesefreundlich daher, die Seiten werden durch grosszügigen Weissraum aufgelockert, die Schriften sind in angenehmer Grösse und gut lesbar gehalten. Auch die Titelseite wirkt eleganter und das Logo erfährt ebenfalls eine leichte Anpassung.

Druck auf Recyclingpapier

Der Zentralvorstand von BienenSchweiz hat sich im Zusammenhang mit dem Redesign für ein Recyclingpapier entschieden. Dieses wird sowohl für den Druck der Schweizerischen Bienen-Zeitung als auch für die Verpackung verwendet. Damit verabschieden wir uns von der Plastikverpackung, denn Erfahrungen zeigen, dass das Sammeln von Altpapier in jedem Schweizer Haushalt praktiziert wird, was beim Plastik noch nicht allorts der Fall sein dürfte. Der Druck erfolgt

weiterhin in der Schweiz, allerdings bei einem neuen Druckpartner.

Webportal und digitale Ausgabe

Die Printausgabe wird ab Anfang Dezember mit einer zusätzlichen Plattform ergänzt. Unter www.bienenzeitung.ch werden jeweils die wichtigsten Beiträge einer jeden Ausgabe zeitnah online gestellt. Diese stehen Abonnentinnen und Abonnenten der Schweizerischen Bienen-Zeitung ebenso zur Verfügung wie die vollständige digitale Ausgabe. Das Login erfolgt mit E-Mail und Passwort. Das Webportal wird nebst den Beiträgen aus der Printausgabe zusätzlich und laufend mit aktuellen Informationen angereichert.

Ausbau der Redaktion

Nachdem die redaktionelle Leitung in den letzten Jahren aus einem Teilzeitpensum bestand, wird die ab dem 1. Januar 2023 verantwortliche Leiterin, Sarah Grossenbacher, dieses Amt in Vollzeit übernehmen.

Das ermöglicht einen weiteren Ausbau der redaktionellen Leistungen, sei es bei der Printausgabe wie aber auch beim Webportal. Zudem werden die sozialen Medien als neue Kommunikationskanäle aufgenommen. Über die Neuerungen, wie beispielsweise die Aufnahme neuer Gefässe und Rubriken, wird laufend informiert.

bienen.ch mit neuem Auftritt

Im Zusammenhang mit dem Ausbau der Kommunikationsmassnahmen von BienenSchweiz und mit dem Ziel einer verstärkten Präsenz bei der Imkerschaft und der gesamten Bevölkerung wird der Auftritt von *bienen.ch* komplett

erneuert und den Bedürfnissen der heutigen Nutzerschaft angepasst. Die Umsetzung erfolgt im ersten Quartal 2023. Ebenfalls wird der Shop von *bienen.ch* in einem neuen und zeitgemässen Design und mit verbesserter Funktionalität aufbereitet. Die Umsetzung erfolgt noch im laufenden Jahr.

Zusatzleistungen mit Mehrwert

Mit der Umsetzung der beschriebenen Massnahmen, wie etwa dem Ausbau der Redaktion, dem neuen Angebot des Webportals mit einer digitalen Ausgabe der Schweizerischen Bienen-Zeitung, der Präsenz in den sozialen Medien, aber auch der Neugestaltung des Auftritts von *bienen.ch*, kommen die Abonnentinnen und Abonnenten in den Genuss einer Vielzahl von zusätzlichen Leistungen. Dazu gesellen sich ebenso die bisherigen Angebote, wie etwa jene des Bienengesundheitsdienstes. Der Abopreis für die Schweizerische Bienen-Zeitung wurde im Jahr 2010 auf 60 Franken festgelegt. Seither wurde er nicht mehr verändert. Mit dem massiven Ausbau des Angebotes auf verschiedenen Kanälen wird ein beträchtlicher Mehrwert für die Nutzerinnen und Nutzer generiert. Der Zentralvorstand BienenSchweiz hat sich deshalb entschieden, die Abopreise 2023 neu zu definieren und das Jahresabonnement auf 80 Franken festzulegen. Darin enthalten ist die monatliche Zustellung der Printausgabe inklusive der Nutzung der digitalen Version. Zudem wird der Schweizer Imkerkalender weiterhin der Printausgabe beigelegt. Selbstverständlich ist es auch möglich, zum gleichen Preis inskünftig nur noch die digitale Version zu nutzen. ◻



Arbeiten im Oktober

Mäusegitter anbringen – Ordnung schaffen – Marktstände vorbereiten

Die Flugtage der Bienen in diesem Kalenderjahr sind gezählt und die Brutflächen in den Völkern deutlich geschrumpft. An den Beuteneingängen sind nun Mäusegitter zum Schutz vor dem Eindringen ungebeter Gäste anzubringen. Der Fokus imkerlicher Tätigkeiten wird gleitet von der aktiven Völkerbearbeitung hin zur Vermarktung geernteter Produkte.

NIELS MICHEL, HUMIKON (niels.michel@carnica.ch)

Gemäss Klimanormwerten von MeteoSchweiz für die Periode von 1990-2021 ist im Zürcher Weinland im Oktober mit einer Durchschnittstemperatur von 9,8 °C und einer Niederschlagsmenge von 77 mm zu rechnen. Erste Tage mit Bodenfrost sind möglich. Die trüben und nebligen Tage (durchschnittlich 14,1) überwiegen die heiteren (3,1) nun deutlich. Gerade mal 88 Sonnenstunden, rund 40 Prozent weniger als im Vormonat, sind zu erwarten.

Trachtsituation im Oktober
Wenn die ersten Früchte der Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*) und der Stieleiche (*Quercus robur*) reif von den Bäumen fallen,

befinden wir uns im phänologischen Vollherbst. Die Verfärbung der Blätter von Laubgehölzen und durch kühle Nächte – weist unmissverständlich auf den bevorstehenden Winter hin.

Da und dort blühen auf Äckern noch Ackersenf (*Sinapis arvensis*) und Phacelia (*Phacelia*), welche Landwirte als Zwischenfrucht oder Gründünger angebaut haben. Sie setzen einen weiteren Farbakzent in die Landschaft. Von den Bienen werden diese spät blühenden Trachtpflanzen gerne, jedoch nur bei geeignetem Flugwetter, für späte Pollen- oder Nektareinträge besucht.

Arbeiten am und neben dem Bienenstand

Am Bienenstand stehen nun nur noch wenige Arbeiten an. Die Tage, an welchen die Bienen ausfliegen können, sind temperaturbedingt gezählt. Der Brutumfang in den Völkern hat deutlich abgenommen. Brutflächen werden noch auf maximal drei Rahmen gepflegt. Die Völker sitzen nun merklich enger. Meine Tätigkeiten als Imker verlagern sich weg von der



Mäusegitter mit einer Maschenweite von 6,3 mm schützen die Bienenvölker während der kalten Wintermonate vor dem Eindringen ungebeter Gäste.



oben links Ackersenf (*Sinapis arvensis*; N 2 / P 2) war früher ein weitverbreitetes Unkraut. Heute nutzt man ihn in der Landwirtschaft als Zwischenfrucht. Zudem ist er eine wichtige Bienenweide. oben rechts Wenn die Früchte der Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*; N 3 / P 3) reif vom Baum fallen, befinden wir uns im phänologischen Vollherbst. unten links Die Stieleiche (*Quercus robur*; N 0 / P 3) ist eine Zeigerpflanze des phänologischen Kalenders unten rechts Die Büscheblume (*Phacelia toancestrifolia*; N 4 / P 3) wird auf landwirtschaftlichen Flächen gerne als Gründünger angebaut.

aktiven Völkerführung hin zur Vermarktung der geernteten Produkte. Daneben gilt es, die gebrauchten Gerätschaften zu reinigen, allenfalls zu reparieren und einzulagern.

Mäusegitter anbringen

An einem warmen Oktobertag öffne ich meine Völker zum vorletzten Mal in diesem Kalenderjahr. Ein letzter Kontrollblick gibt mir die Gewissheit, dass ich die Völker nun bis zur Auswinterung im März des folgenden Jahres sich selbst überlassen kann. Bei diesem Arbeitsschritt bringe ich auch bei jedem Volk ein Mäusegitter am Beuteneingang an. Das Metallgitter mit einer Maschenweite von 6,3 mm soll die Völker während der Wintermonate vor dem Eindringen ungebeter Gäste wie beispielsweise einer Spitzmaus schützen.

Einwinterungsstärke der Prüfvölker beurteilen

Ein Fazit aus den «Lessons learned» des letzten Jahres ist, dass ich bei meinen Prüfvölkern neu sowohl die Einwinterungs- als auch

die Auswinterungsstärke beurteile. Gemäss Prüfrelement ist dies zwar nicht zwingend notwendig, allerdings kann ich so mit einem geringeren Arbeitsaufwand auch auf die Winterfestigkeit eines Volkes schliessen. Dafür zähle ich jeweils die voll besetzten Wabengassen in einem Volk und vermerke diese auf der Stockkarte unter dem Beutendeckel. Die Bewertung der Winterfestigkeit eines Volkes ergibt sich aus dem Quotienten der erfassten Auswinterungs- und Einwinterungsstärke.

Berechnungsbeispiel: Hat ein Volk bis zum Frühling einen Viertel seiner Bienen im Herbst (= Einwinterungsstärke) eingebüsst, so beträgt der Quotient 0,75. Sind im Frühling nur noch zirka die Hälfte der Bienen im Stock vorhanden, so beträgt der Quotient für die Winterfestigkeit 0,5. Völker mit einem Quotienten von 1,0 erhalten die Bewertung 4 (= beste Benotung) für die Winterfestigkeit. Für den Quotienten 0,75 gibt es eine 3 und für 0,5 gibt es eine 2. Eine 1 (= schlechteste Benotung) erhalten Völker, welche im Frühling nur noch über einen Viertel oder weniger der eingewinterter Bienen verfügen.

Das neue Layout ist luftiger gestaltet, wirkt übersichtlich und lesefreundlich.

Abo abschliessen



**Unterdrückte
Milbenvermehrung
als Selektionsmerkmal?**

SCHWEIZERISCHE Bienen-Zeitung 11/2022

Monatszeitschrift von BienenSchweiz – Imkerverband der deutschen und rätoromanischen Schweiz

- Bienenprodukte vermarkten und Weiterbildung betreiben
- Die unterdrückte Milbenvermehrung ist kein verlässliches Selektionsmerkmal
- Jungvolkstärke einschätzen, Völkervereinigung und Königinnenverjüngung
- Wieder ein fast normales Honigjahr 2022

Schweizerische (Stylis) markiert auf (Mikroskop) (Copyright) (2022) (nicht zu ändern)



Aktuelle Ausgabe!

Online lesen

Download

Die Auftaktseite des Webportals www.bienenzeitung.ch mit aktuellen Beiträgen und der Möglichkeit des Zugriffs auf die digitale Version der Schweizerischen Bienenzeitung.

Sind Wildbienen die besseren Bestäuber?

Der traditionelle, grenzüberschreitende Erfahrungsaustausch zwischen Vertretern der Imkerverbände aus dem Tirol und Südtirol, aus Bayern, dem Vorarlberg, dem Fürstentum Liechtenstein und den beiden Kantonalverbänden St. Gallen-Appenzell und Thurgau, wurde kürzlich bereits zum 21. Mal durchgeführt.

Nach zwei Jahren coronabedingter Pause hat Reto Frick, als Präsident des Liechtensteiner Imkerverbandes, die teilnehmenden Verbände auf den 23. September 2022 zu einem Treffen nach Balzers (FL) eingeladen. Anwesend waren dabei traditionsgemäss die Präsidenten, Vorsitzenden oder Obmänner der einzelnen Verbände. Diesmal nahm mit Reinhard Hetzenauer sowohl der Präsident des Tiroler Imkerverbandes und zugleich auch Präsident des Österreichischen Imkerbundes teil. Als Gast wurde Mathias Götti Limacher, Präsident von BienenSchweiz, begrüsst.

Konkurrenz Honig- und Wildbienen

In ihrem Referat gingen der Landschaftsarchitekt und Tierökologe André Rey, Zürich, und Jürg Sommerhalder, Verein IG Wilde Biene, Zürich, auf die Situation der Wildbienen und ihre Bestäubungsleistungen ein. Sie wiesen dabei auf die enorme

Bedrohung vieler Wildbienenarten hin. Es sind in der Schweiz und den benachbarten Ländern etwa 600 Arten bekannt. Rund drei Viertel aller Arten sammeln Blüten- und Pflanzenprodukte. Von diesen wiederum sind rund ein Drittel oligolektisch, das heisst, sie sammeln Pollen nur von einer Pflanzenfamilie, einer Pflanzengattung oder gar nur von einer einzigen Pflanzenart. Die Flugzeiten dieser Wildbienen sind synchronisiert mit den Blühzeiten der entsprechenden Pflanzen. Wenn diese nicht mehr übereinstimmen, so hat das immense Folgen für die Wildbienen. Dabei sind die Kuckucksbienen besonders gute Indikatoren für die Biodiversität. Von diesen Brutparasiten gibt es rund 150 Arten. Sie verschwinden am schnellsten, wenn die Wirtspopulation zurückgeht.

Die beiden Referenten bemängeln, dass trotz der grossen Bedeutung der Wildbienen und ihrer Gefährdung nur eine Bienenart Beachtung findet, nämlich die Honigbiene. Diese werde

dabei oft und fälschlicherweise als einzige oder wichtigste Bestäuberin dargestellt. Wildbienen seien, so die Referenten, beispielsweise verantwortlich für den Löwenanteil der Bestäubung landwirtschaftlicher Kulturen. Die Honigbiene ergänze in diesem Sinne die Bestäubungsleistung der Wildbienen.

In Städten teils dramatisch

Heutzutage ist das Halten von Bienenvölkern zu einem richtigen Trend geworden. Das führe dazu, dass den Wildbienen eine immer grössere Konkurrenz erwächst. Das Nahrungsangebot werde knapp, die Honigbiene, als Generalistin und staatenbildendes Insekt, sei da natürlich im Vorteil. So zeige sich in Gebieten mit vielen Bienenvölkern ein Rückgang an Wildbienen. Besonders dramatisch sei die Situation in gewissen Städten.

Der Verein IG Wilde Biene, Zürich, fordert deshalb eine vertiefte Information der Behörden und der Öffentlichkeit.

Gleichzeitig sollen Richtlinien für die Honigbienendichte und eine Bewilligungspflicht von neuen Bienenständen eingeführt werden. Ebenso müsste ein Mindestabstand von einem Kilometer zwischen den einzelnen Bienenständen festgelegt werden. Weiter sei eine Ausbildungspflicht für Imkerinnen und Imker anzustreben. All diese Massnahmen sollen in Kombination mit einem massiven Ausbau des Blütenangebotes erfolgen.

Gemeinsames Vorgehen

In der Folge entwickelte sich eine kontroverse Diskussion unter den Teilnehmenden. Es wurde seitens der Imkervertreter anerkannt, dass bezüglich des Nahrungsangebotes eine gewisse Konkurrenzsituation entstehen kann. Die Wildbienenvertreter würden nun leider fast ausschliesslich mit dieser Konkurrenzierung argumentieren. Auf weitere bedeutende Faktoren wie fehlende Nistmöglichkeiten, Monokulturen, Pestizide, Klimawandel etc. werde kaum eingegangen.

Die Imkervertreter zeigten auf, dass sowohl auf politischer Ebene wie auch in der Öffentlichkeit und in Imkerkreisen sehr viel zugunsten der Wildbienen unternommen wird. So würden beispielsweise Bienenschutzkurse angeboten oder Wildbienenexperten ausgebildet. Wenn über Populationsdichten von Bienenvölkern diskutiert werden soll, so müssten dazu verlässliche Studien vorliegen, unter Berücksichtigung der verschiedenen Landschaften und Jahreszeiten. Gegen irgendwelche diesbezüglichen Regulierungen sei grundsätzlich nichts einzuwenden. Aber auf politischer Ebene wäre es der falsche Weg, wenn zwischen Honigbienen und Wildbienen



FOTO: GERHARD MAROCK

Die beiden Referenten, André Rey (rechts) und Jürg Sommerhalder, Verein IG Wilde Biene, Zürich.



FOTOS: FRANZ-XAVER DILLIER

Die Brutparasitischen Kuckucksbienen sind besonders gute Anzeiger für die Artenvielfalt. Dazu gehört die Wespenbiene (*Nomada*), links oben ein Weibchen auf der Lauer auf einem Blatt und beim Eindringen in ein Bodennest in einer Pelzbiene-Kolonie (*Anthophora*) links unten. Rechts oben eine Blutbiene (*Sphecodes*) über einem Schneckenhaus und rechts unten eine Gemeine Trauerbiene (*Melecta albifrons*), die ebenfalls Nester der Pelzbiene parasitiert.

ein Keil getrieben würde. Es gilt, die Infrastruktur für sämtliche Bienenarten zu verbessern, nämlich durch entsprechende Ausbildung und eine massive Förderung von Biodiversitätsflächen.

Konstruktive Auseinandersetzung

Beim anschliessenden Mittagessen und der Besichtigung der Burg Gutenberg, Balzers, zeigte sich, dass trotz kontroverser Positionen eine äusserst konstruktive Auseinandersetzung zustande kam. Man spürte wohl Unterschiede in der Gewichtung der Massnahmen, aber auch ein gewisses gegenseitiges Verständnis. Letztendlich stehen weder Personen noch Organisationen im Vordergrund, sondern es geht darum, gemeinsam Massnahmen zur Verbesserung der Situation von Honigbienen und Wildbienen vorzuschlagen, umzusetzen und zu kommunizieren.

Max Meinherz, Grabs, Redaktionsleiter Schweizerische Bienen-Zeitung ☐



FOTO: GERHARD MAROCK

Die Teilnehmenden des imkerlichen Grenzlandtreffens in Balzers (FL), vereint nach dem Abschluss einer spannenden und kontrovers geführten Diskussionsrunde.

Vom alten Schützenhaus zum modernen Bienenzentrum

Am 25. Juni eröffnete der Imkerverein Zurzibiet sein neues Bienenzentrum. Doch bevor es so weit war, wurden über 1500 Stunden Fronarbeit geleistet, mehrere Tonnen Alteisen entsorgt sowie der Name und das Vereinslogo geändert: Aus dem Schützenhaus wurde ein Bienenzentrum; aus dem Bienenzüchterverein Zurzach der Imkerverein Zurzibiet.

Seit Jahrzehnten besass der Bienenzüchterverein Zurzach eine Belegstelle in der Ruchrüti in Leuggern. Da sie mittlerweile

zu klein wurde und die Imkerkurse immer in einem privaten Bienenhaus durchgeführt werden mussten, plante der Verein

eine Vergrösserung der Belegstelle. Leider wurde dieses Vorhaben vom Kanton nicht bewilligt mit der Begründung, dass im Wald nicht gebaut werden dürfe und es keine Ausnahmebewilligung gebe. So machte sich der Vorstand auf die Suche nach einem passablen Objekt im Bezirk Zurzach.

Schliesslich wurde er in der Gemeinde Endingen fündig: Ein altes Schützenhaus, das schon seit 1975 nicht mehr benutzt wird und in der Landwirtschaftszone steht. Beim Gemeinderat rannten wir offene Türen ein. So wurde an der GV 2018 entschieden, das Projekt Schützenhaus voranzutreiben. An dieser denkwürdigen Generalversammlung bekamen wir nicht nur grünes Licht für unser Vorhaben, gleichzeitig änderte sich der Vereinsname und ein zeitgemässes Logo fand grossen Anklang bei den Imkern. Pläne wurden gezeichnet, ein Baugesuch eingereicht, Sponsoring gestartet und

Terminlisten für Fronarbeit vorbereitet. Anfang 2019 konnten die Pläne und das Baugesuch eingereicht werden. Im Frühling 2020 haben wir die Baubewilligung bekommen und somit wurden die Vereinsmitglieder aufgefordert, Fronarbeit zu leisten.

Zuerst «durften» wir das alte Gebäude entrümpeln. Es ist kaum vorstellbar, was alles in so einem Gebäude Platz findet. Rund zehn Tonnen Alteisen und drei grosse Mulden Kehricht wurden entsorgt. Dann wurde wie wild gebaut und Geld gesammelt. Ohne die vielen Spenden, ob bar oder in Naturalien, wäre unser Traum kaum in Erfüllung gegangen. Aber wir haben nicht nur an unsere Bienen gedacht: Zwei Teiche verschönern den Umschwung, wo übrigens die Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) bereits ihren Laich abgelegt hat. Eine Biodiversitätsfläche und eine Sandböschung für Wildbienen befinden sich gleich neben den Teichen. Zahlreiche Wochenenden und Abende haben die freiwilligen Helferinnen und Helfer im Semli in Endingen verbracht. Es wurde gekrampft, getrunken, geraucht und manchmal auch geflücht. In über 1500 Fronstunden ist ein Wunderwerk entstanden.

Das Bienenzentrum, das als Belegstelle dient, wird künftig auch für Kurse und Führungen für Schulen, Vereine und selbstverständlich für unsere Höcks und Weiterbildungen dienen. Am Samstag, 25. Juni 2022, konnte das Bienenzentrum durch Gemeindevertreter des Bezirks Zurzach, die Hauptsponsoren sowie Vertreter der Imkerverbände feierlich eröffnet werden.

An dieser Stelle möchten sich die Imkerinnen und Imker aus dem Zurzibiet bei allen ganz herzlich bedanken, die in irgendeiner Form dazu beigetragen haben, dieses Projekt zu verwirklichen.

Beat Bolliger, Klingnau
(bollibeat@bluewin.ch) ☺



FOTOS: BEAT BOLLIGER

Das alte Schützenhaus (oben) wurde zum neuen Bienenzentrum mit den beiden Teichen und der Biodiversitätsfläche umgewandelt (Mitte). Die Eröffnung des neuen Bienenzentrums Zurzibiet (unten).



Apistische Beobachtungen: 11. September – 10. Oktober 2022

Schnee in den Bergen – sonnige Verhältnisse

Der September zeigte sich vorerst mild und gewitterhaft. In den Bergen pendelte die Schneefallgrenze zwischen 1400 und 2000 m.ü.M. Vom 18. bis am 22. September floss mit Hochdruckeinfluss und bei meist sonnigen Verhältnissen kalte Luft aus Norden in die Schweiz. Die Tageshöchstwerte erreichten verbreitet 16 bis 18°C. Vor der Umstellung auf eine mehrtägige Niederschlagsperiode wurde es auf der Alpennordseite am 23. September bei vorwiegend sonnigen Verhältnissen nochmals mild mit Höchstwerten von 19 bis 22°C. Darauf flossen feuchte Luftmassen in die Schweiz und brachten bis am 29. September vor allem der Alpennordseite täglich Niederschlag. Die Monatssummen dieser Niederschläge stiegen gebietsweise auf 180 bis über 200 % der Norm. Der Chaumont registrierte um die 260 % der normalen Niederschlagswerte. Hier war es einer der nassesten

Septembermonate seit Messbeginn im Jahre 1864.

Zum Start in den Oktober brachte uns Tiefdruckgebiet «Walburga» feucht-milde Voraussetzungen. Es frischte bei mässig bis starkem Westwind auf. Die Tiefstwerte erreichten 5 bis 7°C. Es blieb oft bewölkt mit vorüberziehenden Regenwolken, die am Nachmittag und gegen Abend verbreitet Regen brachten. Sonntag Vormittag, 2. Oktober, blieb wechselhaft. Im Laufe des Nachmittags gab es aus Westen vermehrt Aufhellungen und sonnige Phasen. Die Temperaturen erreichten milde 18 bis 21°C. Am 3. Oktober begann die neue Woche lokal in den Morgenstunden mit letzten Schauern. Im Laufe des Nachmittags gab es immer längere sonnige Phasen. Das Thermometer erreichte immerhin 16 bis 19°C. Die



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

folgenden Tage waren besonders durch teils tiefe Hochnebel oder Nebelfelder geprägt, die sich im Tagesverlauf auflösten. Ausserhalb des Nebels wurde es trotz Schleierwolken recht sonnig bei 15 bis 20°C. Hochdruckgebiet «Timeo» sorgte darauf für einen sehr milden Mittwoch, 5. Oktober, mit Temperaturen von 17 bis 22°C. Nach klarer, stellenweise nebliger Nacht wurde es am darauffolgenden Tag häufig

sonnig. Bei aufkommender schwacher Bise erreichten die Höchstwerte noch 17 bis 21°C. Auch der 6. Oktober wurde nach vergangener klarer Nacht und stellenweisem Nebel häufig sonnig, bevor uns in der zweiten Nachthälfte auf den 7. Oktober eine schwache Kaltfront erreichte. Das Wochenende des 8./9. Oktobers begann verbreitet bewölkt, doch nur vereinzelt fiel etwas Regen. Im Laufe des Samstagnachmittags profitierte vor allem der Westen/Nordwesten von längeren sonnigen Abschnitten. Am Abend kam im Westen mässige Bise auf. Am Sonntag lockerten sich die Wolken teilweise auf und es wurde regional ziemlich sonnig. Die Höchstwerte erreichten am Nachmittag rund 16°C. Am späten Nachmittag zogen wieder Wolken auf. Am 10. Oktober begann die neue Woche meist stark bewölkt bei rund 10°C. Nach Auflösung der letzten Hochnebelfelder wurde es teils sonnig bei sehr milden Temperaturen um die 18°C.



FOTO: RENÉ ZUMSTEG

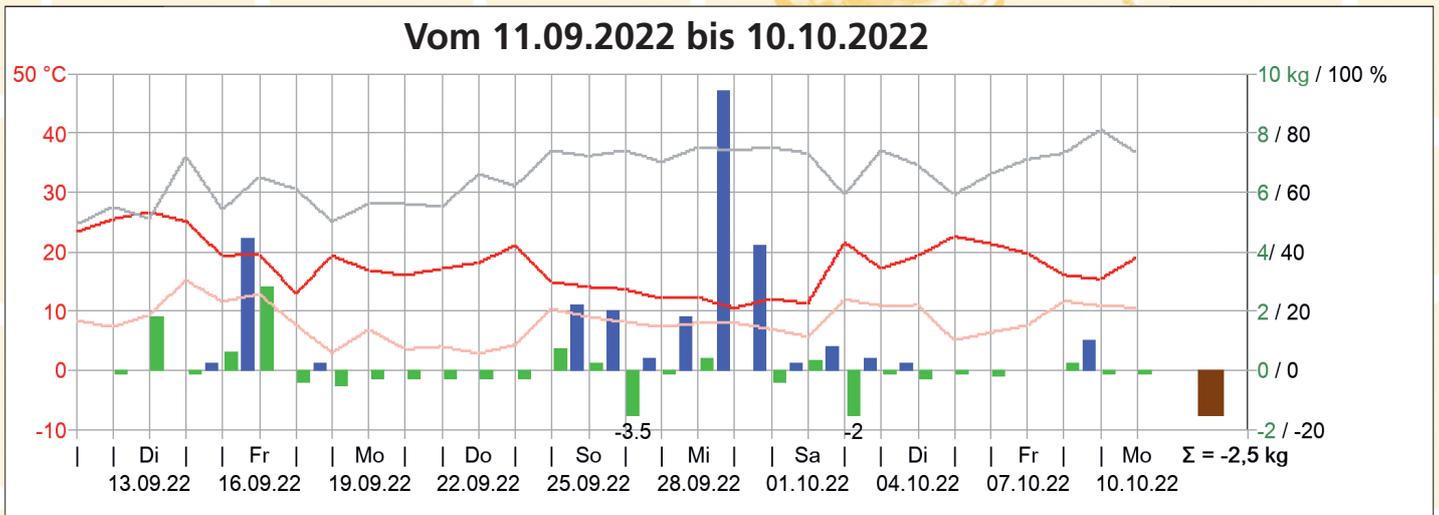
In den Bergen sank die Schneefallgrenze bis auf 1400 m.ü.M. hinunter.

René Zumsteg ☉



Monatsdiagramm der Beobachtungsstation Wattenwil, BE (625 m ü. M.)

Beutentyp CH-Kasten und Dadant-Magazine; **Lage** Landschaftsschongebiet «Gürbe», Flugrichtung Südost; **Trachtangebot** Wiesenrucht, Obstbäume, Mischwald.



DIAGRAMMLEGENDE

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

Der September startete dieses Jahr zu warm (Anfang der roten Kurve), aber auch mit Regen. In den ersten und letzten Tagen des Monats wurden erhebliche Regenmengen gemessen, so um die 200 Liter pro Quadratmeter (viele hohe blaue Balken). Gerne hätten wir diese schon im Sommer auf unseren Feldern und Gärten niederprasseln lassen. Mit dem eher nassen Wetter sanken auch die Temperaturen. So stieg ab dem 15. September das Thermometer nur noch an wenigen Tagen auf über 20°C (rote Kurve). Auch bei den Pflanzen machte sich die Wirkung des Regens bemerkbar, denn die Gräser waren in Gärten und auf den Weiden das ganze Jahr kaum gewachsen und nun zeigten die Blätter bei späten Pflanzen ein sattes Grün. Die zweite Ameisensäurebehandlung lief grundsätzlich gut ab. Mit den verschiedenen Verdunstertypen

bin ich in Bezug auf die Konsistenz der verdunsteten Mengen einfach nicht zufrieden. Nächstes Jahr werde ich mein Behandlungskonzept überdenken und anpassen müssen. Bei den Bienen konnte beobachtet werden, dass bei passendem Wetter immer ein reges Treiben herrschte. Auch die Wespen waren stets ein Begleiter, sei es bei einer Kontrolle oder bei den Futtergaben. Da im Sommer das neue Bienenjahr beginnt, starteten auch wir die Vorarbeiten mit der Lieferung unseres eigenen Wachses zur Umarbeitung, um dann an den Wintertagen die fertigen Mittelwände einlöten zu können. In Kürze werden wir, wie in der letzten Ausgabe beschrieben, die jungen Königinnen einweiseln, womit dann die Völker in die wohlverdiente Winterruhe entlassen werden können.

Christoph Zimmermann

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

Kurzberichte aus den Beobachtungsstationen

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; **Bio-Imkerei** geführt nach den Anforderungen von Knospe Bio Suisse.

Am 2. Oktober konnte die Schlusskontrolle an allen Ständen abgeschlossen werden. Die Völker sind weiselrichtig, fertig aufgefüttert und stark für die Überwinterung. Die Fluglöcher sind eingengt, um allfälligen Mäusen den Zutritt zu verwehren. Wenige Völker haben im Schönwetterfenster Anfang Oktober eine kleine letzte Futtergabe erhalten. Seit dem letzten Junidrittel stieg die

Anzeige der Waage nur noch bei Futtergaben. So musste dieses Jahr überdurchschnittlich viel eingefüttert werden. Zwei Völker waren bei der Schlusskontrolle bereits brutfrei. Allerdings wird der warme Oktoberstart die Königinnen vermutlich nochmals zu einer neuen Legetätigkeit verleiten. Viele Völker pflegen noch auf zwei bis vier Wabenseiten oft auslaufende Brut. Einige, interessanterweise starke Jungvölker und Wirtschaftsvölker, pflegten noch auf sechs Wabenseiten grössere Brutflächen. Die Völker mit einer TBE (totale Brutentnahme) und anschliessender Oxalsäurebehandlung sind bezüglich der Volksstärke und des Brutbildes vergleichbar mit den ameisensäurebehandelten Völkern. Ab Anfang Oktober beginne ich wöchentlich die Unterlagen zu kontrollieren. Die erste Auswertung



zeigte einen natürlichen Milbentotenfall von null bis zwei Milben pro Tag. Mit der kühleren Schlechtwetterwoche Ende September hat die Anzahl der jagenden Hornissen (*Vespa crabro*) stark abgenommen.

Markus Fankhauser

HEITENRIED, FR (760 m ü. M.)

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

Nach der reichen Honigernte stehen einige Arbeiten an. Die verschiedenen Honige sind verkaufsbereit zu machen, das heisst den Honig aufwärmen, rühren und in die von den Konsumentinnen und Konsumenten gewünschten Gebinde abzufüllen. Die vielen Honigwaben mit Polleneinlagerungen sind einzuschmelzen, die Wachsböcke in die Stiftung applico nach Schmittchen zur Verarbeitung zu bringen. Für die Bienenvölker wie auch für uns Imker/-innen kehren nun auch etwas ruhigere Zeiten ein. Auch das Wetter hat sich mit dem Herbstanfang verändert. Im September fielen 220 Liter Regen. Trotzdem ist der Hofbrunnen immer noch trocken. Die Beobachtungsstation sowie der Brunnen befinden sich fast zuoberst auf der Krete der Region von Selgiswil. So sind die Grundwasservorräte trotz dieser Niederschläge noch gering.

Peter Andrey

GANSINGEN, AG (410 m ü. M.)

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

Unsere Bienenstände befinden sich an drei verschiedenen Orten in unserer Gegend. Wir verstellen die Beuten, wenn die Trachtangebote guten Ertrag versprechen, in Rapsfelder, in Obstanlagen und für Blatt- oder Waldhonig an Waldränder. Jungvölker verbringen ihre Jugend in der Nähe, denn man muss manchmal schnell hingehen können. Im Herbst ist es uns wichtig, die Beuten aus schattigen und nunmehr bald kalten Orten an die Sonne zu stellen. Die Bienen sollten möglichst lang ausfliegen können, jedoch auch vor Naturgefahren geschützt sein. Vor den Verschiebungen fragen wir die Landbesitzer jeweils an. Für die Erlaubnis nehmen sie gern «e chli Hung». Im Augenblick haben wir unseren Bestand gegenüber dem Jahr 2021 um die Hälfte reduziert und mit Ameisensäure gegen Varroa behandelt. Wir waren mit den Ergebnissen aus vielen Behandlungen mit Oxalsäureverdampfung nicht zufrieden, obwohl die Behandlungen vorschriftsgemäss und zum richtigen Zeitpunkt durchgeführt wurden: Es verblieben viel zu viele Varroamilben in den Völkern! Wir hoffen, dass die Ameisensäurebehandlung den Bienen helfen wird, den Frühling gesund zu erleben.

Thomas und Markus Senn

SCHÖTZ, LU (498 m ü. M.)

Beutentyp Dadant-Blatt; **Lage** inmitten des Wauwilermooses; **Trachtangebot** Wiesen, Hecken, Mischwald.

Der September brachte bis Mitte Monat milde Nächte und sonnige Tage. Der Wetterwechsel zu kühlen Nächten mit Temperaturen unter 10°C und einer regnerischen Phase kam dann aber sehr abrupt. Für diese Jahreszeit ist das nicht ungewöhnlich, für unser Empfinden jedoch schon. Es zeigte sich, dass das Auffüttern bis zum Bettag, 18. September, möglichst abgeschlossen sein sollte,

da das Futter danach je nach Wetter nicht mehr so schön aufgenommen wird. Auch für die schon zahlreichen Winterbienen ist die Futtermittelfabrikation zu Winterfutter ein zusätzlicher Faktor, der ihre Langlebigkeit negativ beeinflusst. Die Auszählung der Varroamilben hat ergeben, dass alle Völker nach der Sommerbehandlung beim Varroatotenfall in einem guten Bereich liegen. Anfang Oktober wurden wir und unsere Bienen mit wiederum sonnigeren und angenehmeren Temperaturen beschenkt. Hoffen wir, dass der goldene Oktober noch etwas anhält.

Hans Galliker

HINTEREGG, ZH (500 m ü. M.)

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

Das regnerische Wetter der Berichtsperiode hat den Bienen nicht oft Gelegenheit zum Ausfliegen geboten. Der kontinuierliche Futterverbrauch und die stetige Gewichtsabnahme zeigen, dass auch an niederschlagsfreien Tagen die Bienen nichts mehr fanden. Damit die angelegten Wintervorräte noch geschont werden können, wird dosiert weiter gefüttert, um den aktuellen Futterbedarf abzudecken. Die Fluglöcher können eng gestellt werden. Bis auf das Kontrollieren der Unterlagen werden die Bienen nicht mehr gestört. Ein gutes Bienenjahr geht zu Ende. Die Grundlagen für einen guten Start im nächsten Frühjahr werden jetzt gelegt.

Werner Huber

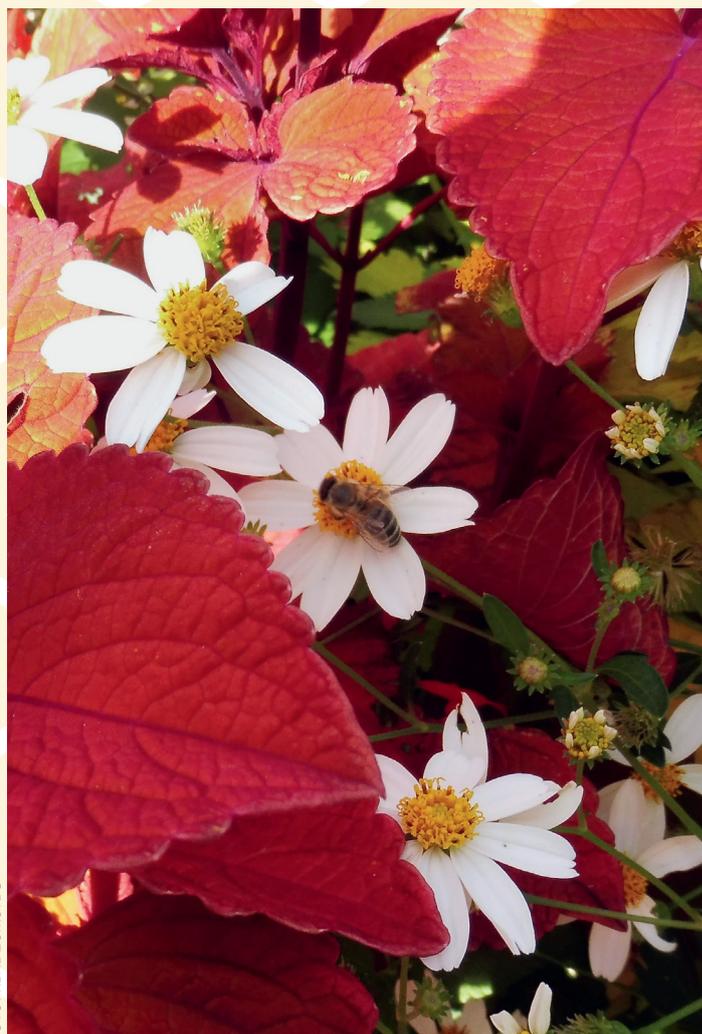


FOTO: RENE ZUMSTEG

Farbenfroher Herbst: inmitten verdorrter Blätter ein bunter Farbtupfer.



VILLIGEN, AG (418 mü. M.)

Beutentyp Zandermagazine freistehend; **Lage** auf dem Rebberg Gugelen; **Trachtangebot** Blumenwiese, Obstbäume, Linden, Raps, Rosengewächse, Mischwald.

Die Bienen bereiten sich auf den Winter vor. Im September ist die Zeit für die zweite Ameisensäurebehandlung gegen Varroa gekommen. Bei uns geschieht das während zehn Tagen mit dem Liebig-Dispenser. Da die Königin während der Behandlung oftmals die Eiablage stoppt, warten wir nochmals zehn Tage nach dem Entfernen des Dispensers für die Kontrolle. Nach dieser Zeit sind meistens wieder frische Eier und Brut vorhanden, was die Kontrolle



und die Beurteilung der Völker um einiges vereinfacht. Jetzt ist der ideale Zeitpunkt, um Königinnen zu ersetzen oder Völker zu vereinigen. Aktuell sind noch Brutnester in den Völkern. Im Waagvolk ist noch eine Königin des Jahres 2020 vorhanden. Wir belassen sie noch im Volk, da sie nach wie vor vital wirkt. Wir sind gespannt, wie sich das Volk mit der «alten» Königin im nächsten Jahr entwickelt und ob sie das Jahr 2023 auch noch übersteht.

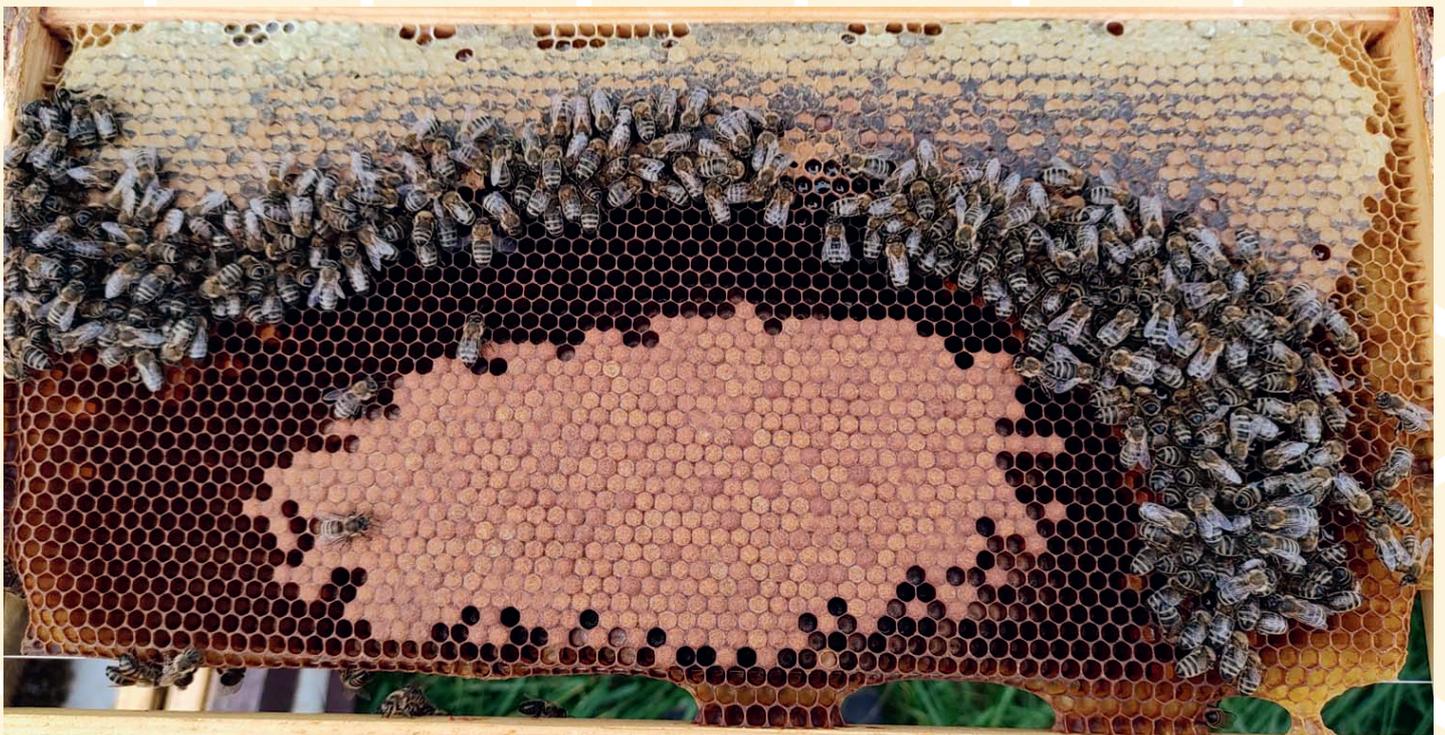
Familie Güler

WILER B. UTZENSTORF, BE (470 mü. M.)

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

Der Monat September war mit 13 Regentagen so richtig herbstlich. Die Temperaturen waren mit 6,4 bis zu 27,0°C zu Monatsbeginn sowohl für die Bienen als auch für uns Imker/-innen sehr angenehm. Es herrschte, vor allem im Efeu, immer noch reger Bienenflug. Die Völker weisen eine stattliche Grösse auf. Am 13. September habe ich nochmals mit 2,5 Liter Zuckerwasser nachgefüllt. Bis Ende Monat zeigte mir das Waagvolk eine Gewichtsabnahme von diesen 2,5 Kilo. Somit wurde alles Futter verarbeitet und dann verbraucht. Da in den nächsten Tagen die Temperaturen bei uns bei 20 Grad bleiben, werde ich die Schlusskontrolle durchführen und wahrscheinlich nochmals etwas auffüttern. Bei der letzten Kontrolle am 12. September zählte ich immer noch 75 tote Milben auf der Unterlage. Am 9. Oktober habe ich bei der Durchsicht ein Weiselnapfchen entdeckt, welches mich wachsam machte. Doch drei Waben weiter vorne fand ich verdeckelte Brut, somit war das Volk nicht weisellos. Auch in den restlichen Völkern ist noch Brut vorhanden. Also ist alles im grünen Bereich! Ich wünsche uns und unseren Bienen noch ein paar wunderschöne herbstliche Flugtage und keine «Corona-Reinvasion»!

Rolf Schwitter



FOTOS: GIAN GÜLER

Ein «sonderbares» Tier auf der Unterlage, es sind die Überreste eines Totenkopfschwärmers (*Acherontia atropos*) (oben). Bei der Völkerdurchsicht: eine Wabe mit geschlossenem Brutnest, Pollen und Futterkranz sowie Eiern und Larven in allen Stadien, gute Hinweise, um die Gesundheit des Volkes zu beurteilen (unten).



FOTO: RENÉ ZUMSTEG

Eine bunte Herbstbegegnung: die Raupe der Ahorn-Rindeneule (*Acronicta aceris*), auch Ahorneule oder Rosskastanieneule genannt. Die Ahorn-Rindeneule ist ein Schmetterling (Nachtfalter) aus der Familie der Eulenfalter. Trotz ihrer Häufigkeit und ihres schrillen Aussehens wird sie nicht oft gefunden. Jetzt im Spätsommer stehen die Chancen am besten, denn da wandern die erwachsenen Raupen auf der Suche nach einem Verpuppungsplatz umher.

EPSACH, BE (465 m ü. M.)

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

Der Herbst hat jetzt definitiv Einzug gehalten und bei den Bienen ist es ruhig geworden. Nach ein paar Tagen mit sehr viel Regen haben wir wieder ruhiges Tagesgangwetter. Das verdanken wir aber immer der leichten Bisenlage. Die Auffütterung des Waagvolkes ist abgeschlossen und die Varroabehandlungen mit Ameisensäure sind ebenfalls erledigt. Nach einer letzten Kontrolle konnten wir feststellen, dass genug Futter in den Völkern sein sollte und auch eine gesunde Bienenmasse vorhanden ist. Wann die erste Oxalsäureverdampfung stattfinden soll, werden wir in den nächsten Tagen entscheiden. Das hängt stark vom Wetter ab. Wir haben verschiedene Verdampfertypen angeschafft und wollen diese testen, um damit Erfahrungen zu sammeln. Die Wespen sind auch immer noch unterwegs. Es wird also Zeit für den ersten Frost. Dann wird es hoffentlich auch bei denen etwas ruhiger. Wenn es bei den Bienen ruhig wird, geht es mit dem Putzen so richtig los. Wir haben im Verein neu eine Chromstahlwanne und einen Tauchsieder angeschafft.

Das wird bestimmt ein angenehmeres Putzen als die Jahre davor. Ansonsten steht noch unsere Herbstversammlung vor der Tür und im November folgt dann ein Infoabend im Inforama Ins. Wir freuen uns und sind schon sehr gespannt darauf.

Olaf Hampe

ZWINGEN, BL (350 m ü. M.)

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

Die grosse Trockenheit ist schon bald vergessen. Die Natur hat sich auf den ersten Blick sehr gut erholt. Dies geschah, obwohl es in der Beobachtungsperiode nur an sieben Tagen mit einer Niederschlagsmenge von total 77 Litern pro Quadratmeter geregnet hat. Die Höchsttemperaturen stiegen noch an drei Tagen über 20°C. Die Bienen konnten fast jeden Tag ausfliegen und brachten viel Pollen ein. Das Auffüttern konnte wie gewünscht beendet werden. Die Völker haben die gewünschte Stärke erreicht, Hoffen wir, dass es so bleibt.

Erwin Borer

Veranstaltungskalender

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

Tag	Datum	Titel	Sektion	Ort und Zeit
Di.	01.11.	Imkerstammtisch	Wiggertaler Bienenzüchter	Gasthaus St. Urs und Viktor, Walterswil, 20.00 Uhr
Di.	01.11.	Beraterabend	Hinterthurgauer Bienenfreunde	Sonnenhalde, Münchwilen, 20.00 Uhr
Mi.	02.11.	Herbstversammlung	Aargauisches Seetal	Rest. Linde, Staufen, 19.30 Uhr
Mi.	02.11.	Präsidentenkonferenz VLI	Luzerner Kantonalverband	Gasthof zum Roten Löwen, Hildisrieden, 19.30 Uhr
Do.	03.11.	Bienen im Klimawandel	Thun Bienenzuchtgruppe	Rest. Glockental, Steffisburg, 20.00 Uhr
Fr.	04.11.	Bär und Bienen	Konolfingen	Lehrbienenstand Schössli, Konolfingen, 19.00 Uhr
Fr.	04.11.	Die Stärke der Einheimischen: Was uns Forellen über Bienen lehren	BienenGantrisch	Saal Schlossgarten, Riggisberg, 19.30 Uhr
Fr.	04.11.	Hauptversammlung	Hinterland (AR)	Noch offen, 19.30 Uhr
Fr.	04.11.	Herbstversammlung BZVI	Immenberg	Rest. Mühle, Matzingen, 19.30 Uhr
Fr.	04.11.	Herbstversammlung	Kantonalverband Schaffhausen	BBZ Charlottenfels, Neuhausen, 20.00 Uhr
Fr.	04.11.	Imkerhöck: Honig-Sensorik	Bienen Region St. Gallen	Rest. Sonnental Andwil, 20.00 Uhr
Mo.	07.11.	Aktuelles & Projekte	Werdenberg	Rest. Schäfli, Gams, 20.00 Uhr
Mo.	07.11.	Bienen und Pestizide	Zürcher Bienenfreunde	Rest. Schützenruh, Zürich, 20.00 Uhr
Mo.	07.11.	Bienenprodukte einmal anders (Lippenpomade)	Affoltern	Event und Werken, Türlen, 20.00 Uhr
Mi.	09.11.	Herbstversammlung	Unteres Aaretal	Schützenhaus, Villigen, 19.30 Uhr
Mi.	09.11.	Öffentlicher Info-Anlass: Immunsystem der Honigbienen	Aarberg/Deutschfreiburger Seebezirk/Laupen-Erlach/Seeland	Inforama, Ins, 19.45 Uhr
Fr.	11.11.	Vortrag: Das edle Bienenwachs und seine Nutzung	Dielsdorf	Gemeindsaal (Feuerwehrgebäude), Niederweningen, 19.00 Uhr
Fr.	11.11.	Chlaushöck Pollenanalyse Honigsensorik	Oberemmental	Kirchgemeindehaus Kloster, Trub, 19.30 Uhr
Fr.	11.11.	Hauptversammlung 2022	Mittelland (AR)	Rest. Hirschen, Teufen, 19.30 Uhr
Fr.	11.11.	Beraterabend	Unteres Tössstal	Rest. Traube, Dättlikon, 20.00 Uhr
Sa.	12.11.	Raclette-Höck	Bucheggberg	Waldhaus Tschepbach
Sa.	12.11.	Jahresschlusshöck	Oberthurgauer Imkerverein	Lehrbienenstand, Donzhausen, 12.00 Uhr
So.	13.11.	Winterhöck	Thurgauische Bienenfreunde	Rest. Wellenberg, Mettendorf, 9.00 Uhr
Di.	15.11.	Klausstamm	Unterrheintal	Rest. Engel, Au (SG), 20.00 Uhr
Fr.	18.11.	Jahresendhöck 2022	Zäziwil	Blockhaus Schächli, Imschmatthubel, Bowil, 19.00 Uhr
Fr.	18.11.	Jahresschlusshöck	BienenGantrisch	Rest. Rössli, Hasli, Riggisberg, 19.00 Uhr
Fr.	18.11.	Herbstversammlung	Bülach	Landgasthof Breiti, Winkel, 19.30 Uhr
Fr.	18.11.	Imker-Infoabend	Zentralwiggertal	Noch offen, 20.00 Uhr
Mo.	21.11.	Filmapend	Untereemmental	Rest. Steingrube, Oberburg, 19.30 Uhr
Do.	01.12.	Imkerliche Betriebsweise und Honigqualität	Thun Bienenzuchtgruppe	Rest. Glockental, Steffisburg, 20.00 Uhr
Do.	01.12.	Weihnachtsmarkt	Oberdiessbach	Oberdiessbach, 15.00 Uhr
Fr.	02.12.	Winterhöck	Untertoggenburg	Rest. Rössli, Henau, 19.30 Uhr
Fr.	02.12.	Jahresabschluss	Bienen Region St. Gallen	Rest. Sonnental, Andwil, 20.00 Uhr
Mo.	05.12.	Hauptversammlung BZV Werdenberg	Werdenberg	Rest. Schäfli, Gams, 19.00 Uhr
Mo.	05.12.	Imkerpalaver	Zürcher Bienenfreunde	Rest. Schützenruh, Zürich, 20.00 Uhr
Di.	06.12.	Chloushöck	Untereemmental	Rest. Rudswilbad, Ersigen, 19.30 Uhr
Di.	06.12.	Chlaushöck	Hinterland (AR)	Rest. Winkfeld, Waldstatt, 19.30 Uhr
Di.	06.12.	Chlaushöck	Wiggertaler Bienenzüchter	Gasthaus St. Urs und Viktor, Walterswil, 20.00 Uhr
Mi.	07.12.	Beratung Ernst Hämmerli	Seeland	Lehrbienenstand, Epsach, 19.00 Uhr
Do.	08.12.	Online Live-Anlass «Wabenlagerung»	apiservice/BGD	Online-Event, 19.00 Uhr
Fr.	09.12.	Infoabend Grundkurs	Oberemmental	Bären, Trubschachen, 20.00 Uhr
So.	11.12.	Winterhöck	Thurgauische Bienenfreunde	Rest. Wellenberg, Mettendorf, 9.00 Uhr
Mo.	12.12.	Schlusshöck	Untereemmental	Rest. Steingrube, 19.30 Uhr
Di.	13.12.	Chlaushöck	Vorderland (AR)	Rest. Hirschen, Heiden (AR), 19.30 Uhr

Öffentliche Veranstaltungen

Alle Interessierten sind herzlich willkommen!




Öffentlicher Regio-Vortrag

Das Bildungszentrum Wallierhof mit seiner Fachstelle Bienen und der Kantonalverband «bienenSolothurn» organisieren gemeinsam einen interessanten Regio-Vortrag.

Mittwoch, 2. November 2022 um 19.30 Uhr
Aula, Bildungszentrum Wallierhof, Riedholz (SO)

Vortragsthema:
«Rückstände in Wachs und Honig – aktuelle Situation»



Gastreferent:
Dr. Klaus Wallner von der Landesanstalt für Bienenkunde Universität Hohenheim, Deutschland

Als Imker und Agraringenieur ist Dr. Klaus Wallner an der Landesanstalt für Bienenkunde zuständig für die Qualitätskontrolle der Bienenprodukte Wachs und Honig. Zudem ist er Leiter des Rückstandslabors und verantwortlich für den Bereich Pflanzenschutz-Bienenschutz. Dr. Klaus Wallner zählt zu den bekanntesten Spezialisten bei Rückstandsuntersuchungen an Bienenprodukten.

Anschließend Fragen und Diskussion zum Thema.

Die Organisatoren freuen sich auf viele Imkerinnen und Imker sowie zahlreiche Gäste. Der Eintritt ist frei, es ist keine Anmeldung erforderlich.





4. FORUM

Zur Verständnissförderung zwischen Obstbau und Imkerei

Donnerstag, 3. November 2022 um 19.30 Uhr
Aula Landwirtschaftliches Zentrum Ebenrain
in Sissach

Fachvortrag von ist Dr. Klaus Wallner
«Pflanzenschutz – Bienenschutz, was können Obstbauern und Imker gemeinsam unternehmen»

Als Imker und Agraringenieur ist Dr. Klaus Wallner an der Landesanstalt für Bienenkunde zuständig für die Qualitätskontrolle der Bienenprodukte Wachs und Honig. Zudem ist er Leiter des Rückstandslabors und verantwortlich für den Bereich Pflanzenschutz-Bienenschutz. Dr. Klaus Wallner zählt zu den bekanntesten Referenten bezüglich Pflanzenschutzes im Deutschsprachigen Raum.

Fachvortrag von Eleonor Fiechter
«Ist gut gemeint auch gut gemacht?»

Eleonor Fiechter ist Leiterin des kantonalen Pflanzenschutzdienstes und Markt am landwirtschaftlichen Zentrum Ebenrain. Sie ist auf einem intensiven Obst- und Beerenbaubetrieb aufgewachsen und hat das Studium in Agronomie mit Schwerpunkt Pflanzenwissenschaften absolviert. Sie arbeitete zuerst bei Swiss granum in Bern, danach zuhause auf dem elterlichen Betrieb. Dazu hat sie auch die Grundausbildung zur Bienenhaltung abgeschlossen.

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 November (Dezember) 2022

Daten/Sternbild

Element/Pflanze

Di. 1.–Mi. 2. ♃	Do. 10.–Fr. 11. ♃	Sa. 19.–Mo.21. ♃	Mo. 28.–Di. 29. ♃	Erde	Wurzel
Do. 3. ♃	Sa. 12.–So. 13. ♃	Di. 22.–Mi. 23. ♃	Mi. 30.–Do. 1. ♃	Licht	Blüte
Fr. 4.–So. 6. ♃	Mo. 14.–Di. 15. ♃	Do. 24.–Fr. 25. ♃	Fr. 2.–Sa. 3. ♃	Wasser	Blatt
Mo. 7.–Mi. 9. ♃	Mi. 16.–Fr. 18. ♃	Sa. 26.–So. 27. ♃	So. 4.–Mo. 5. ♃	Wärme	Frucht
			Di. 6.–Do. 8. ♃	Erde	Wurzel

Bienenbehandlungen an

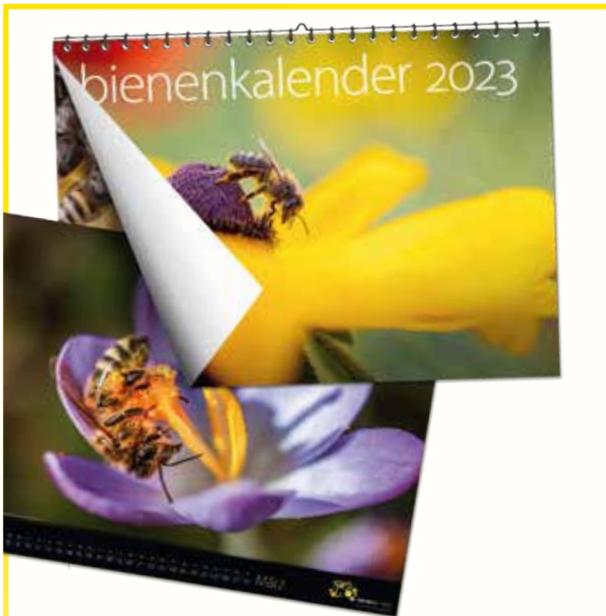
Wasser-Blatt Tagen: (Honigpflege) Bienen besser nicht stören, sie sind unruhig und stechlustig. Honigerträge unterdurchschnittlich.

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 ♃



Der Bildkalender von BienenSchweiz mit einmalig schönen Monats Sujets.



auch als
Grusskarten-Set

Bienenkalender 2023

Qualitativ hochstehende Ausführung im Format A3
mit Spiralbindung und Aufhänger CHF 28.—

Grusskarten-Set 2023

13 hochwertige Einzelkarten im Format A6
in praktischer Wellkartonverpackung CHF 14.—

**Bienenkalender 2023 und
Grusskarten-Set** im Kombipaket CHF 40.—

(Preise inkl. MwSt. / zzgl. Versandkosten)

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

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



Wir liefern hochwertiges Imkereizubehör

gerne 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
Kiesebacher Strasse 102, D-79774 Albrück (direkt an der CH- Grenze)

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

Imkermagazine

Schweizer
ab Fr. 235.00

Zander
ab Fr. 220.00

Ablegerkasten
ab Fr. 180.00

Zuchtkasten
ab Fr. 120.00

Weitere Infos + Prospekt:
www.dreischiiibe.ch
Tel. 071 353 90 37



dreischiiibe
wir schaffen Perspektiven

alles für die bienen - alles von den bienen

Wienold

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

www.wienold-imkereibedarf.de

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

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

Totalausverkauf

**25 %
auf alles!**

- nur im Online-Shop unter www.api-center.ch
- nur bis am 18. Dezember 2022
- Es hätt, solange's hätt...!

ApiCenter

Api-Center
Nordring 4
4147 Aesch BL

api-center.ch
info@api-center.ch
058 433 53 83

HOSTETTLERS®

www.hostettlers.ch

Futtermittel für Bienen

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

Mit Zucker, Fruchtzucker und Traubenzucker.



FUTTERSIRUP

Ideal für die Herbstfütterung.
72-73% Gesamtzuckergehalt.

- BagInBox 20 kg
- BagInBox 10 kg
- BagInBox (Api-Bloc®) 6 kg
- PET-Flaschen 2 kg

FUTTERTEIG

Ideal für die Frühlings-
und Zwischenfütterung.

- Karton mit Beutel à 6 kg
- Karton mit 4 Plastikschalen transparent 8 x 1.5 kg

Direktbestellung: Tel. 0800 825 725

Lieferung 2 Tage nach Bestellung, Preise ab Fabrik, inkl. MwSt
Depotpreise: Preise ab Fabrik (ab 4 Verkaufseinheiten)
siehe: www.hostettlers.ch



Hostettler-Spezialzucker AG

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

499/11/00

mellifera.ch
Wem Schweizer Mellifera Bienefreunde

**DUNKLE
BIENE**

Braucht ein Bienenvolk noch eine neue Königin?

Züchter unserer einheimischen Dunklen Biene auf www.mellifera.ch > *Reinzüchter*

Generalversammlung und Zuchttag:
Samstag, 25. März 2023 in Reiden

Hohe Qualität zu günstigen Preisen:

- Rähmchen
- Magazinbeuten
- Eigene Mittelwand-
verarbeitung

Nutzen Sie die Nachsaison und überprüfen Sie Ihre Vorräte:

- > Zufuhr an diverse Abladestellen in der Schweiz möglich - bestellen Sie über unsere Wunschzettelfunktion!



Besuchen Sie unseren Online-Shop:
www.imkertechneke-wagner.de



WAGNER Imkertechneke GmbH & Co. KG
Im Sand 6
69427 Mudau
Tel.: +49 (0)6284 7389
info@imkertechneke-wagner.de

Kostbares Gut



Hochwertige Honigtragtaschen für Ihren kostbaren Honig.
Im bewährten BienenSchweiz-Design - **NEU** auch in Natur/Schwarz Schweizer Honig.

Honigtragtasche

- Gelb/Biene, Platz für bis zu vier 500g-Gläser 1.20
- NEU: Natur/schwarz, Schweizer Honig, Platz für bis zu vier 500g-Gläser 1.20

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

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 x 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



Eigenwachsumarbeitung ab 6 Kg Blockwachs

Wachs wird gereinigt und entseucht!

Alle weiteren Infos unter:

Imkerei-Ochsenbein.ch

8824 Schönenberg ZH - 079/749 20 73

Imme

Fachgeschäft für Imkereibedarf
Schreinergrasse 8, 79588 Efringen-Kirchen

Unsere Öffnungszeiten:

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

Bienenluft öffnet Ihre Atemwege

Der Propolisverdampfer setzt wohl-
tuende ätherische und aromatische
Wirkstoffe frei und lässt Sie tief
durchatmen.

Kontaktieren Sie uns, wir beraten
und informieren Sie gerne.

- reinigt und desinfiziert die Raumluft
- beseitigt Viren, Bakterien, Schimmelpilze
- senkt die Keimbelastung im Raum
- beugt Atemwegsinfektionen vor
- zeigt keine Allergie- oder Unverträglich-
keitserscheinungen



apipodo gmbh
Gesund mit Bienenprodukten

Steimertenmattweg 11
CH-4419 Lupsingen

T 061 911 12 22
F 061 599 12 22

www.apipodo.ch
info@apipodo.ch

Bienenprodukte
apipodo
medizinische Fusspflege

Yellow
Sulgen - Kreuzlingenstrasse

Imkereibedarfsfachgeschäft in Sulgen TG

Magazinbeuten Styropoor und Holz
Lieferung ganze Schweiz

www.honigladen.ch

Laden ist ganzjährig geöffnet 071 642 42 64



Verkauf

Günstig abzugeben / zur Abholung: **100 Stk. 1/3-Honigrahmen** (35mm, Linde).
Tel. 041 910 32 52

Verkaufe 80 gebr. **Jumbo Futtertröge 5 lt. gelb**, auch einzeln à Fr. 10.-. 052 385 19 41, thedibienen@bluewin.ch, abzuholen bei T. Sulzer, Ober-Hamberg 2, 8495 Schmidrüti

*** Sortenbestimmung ***

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

30 Jahre Imkerbuch 1992–2022

Erneuern Sie jetzt Ihre alte Ausgabe kostengünstig durch die neuste!



Bis am 31.12.2022 bieten wir Ihnen das Jubiläumsbuch für Fr. 22.– an (inkl. Versand). Ab dem 01.01.2023 gilt der reguläre Preis von Fr. 29.90 (inkl. Versand).

Senden Sie uns eine Mail, eine Postkarte oder rufen Sie uns an.

matthias.lehnherr@bluewin.ch
Weiherhofstrasse 56
4054 Basel

www.matthiaslehnherr.ch
Tel. 061 302 69 67

Starke Stücke

Individuell signierte Stockmeissel mit Ihrem Logo als Geschenk, für Jubiläen, Geburtstage, Grundkurs-Teilnehmer/innen oder für den Eigengebrauch.



Für Arbeiten am Magazin oder im Schweizerkasten. Material: Chrom-Nickel-Stahl

- Logo BienenSchweiz oder individuelles Logo (ausschl. schwarz-weiss, keine Graustufen)
- Text-Beschriftung max. drei Zeilen für Namen, Jubiläum, Widmung etc.

Stockmeissel mit Logo BienenSchweiz	CHF 35.–
Stockmeissel mit individuellem Logo (+ CHF 15.– Arbeitspauschale pro Auftrag)	CHF 37.–
Stockmeissel mit individuellem Logo und Schablone (+ CHF 35.– einmalig für Erstellung Logo-Schablone zur regelm. Nutzung)	CHF 37.–

Alle Preise in CHF inkl. MwSt, zzgl. Versandkosten.

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



Honigglasdeckel mit Blueseal® Verschluss:

- TO82 (500 g/1 kg-Gläser), 1 Karton à 800 Stk. –.30 /Stk.
- TO70, schwarz**, 1 Karton à 1200 Stk. (Mindestbestellmenge 400 Stk.) –.29 /Stk.
- TO63 (250 g-Gläser), 1 Karton à 1500 Stk. –.28 /Stk.

Ohne PVC und Weichmacher, Produktion seit 2021 CO₂-neutral



Bienen Schweiz Shop

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



NEU

Honigtragtaschen

- Gelb/Biene, Platz für bis zu vier 500 g-Gläser 1.20
- NEU:** Natur/schwarz, Schw. Honig, Platz für bis zu vier 500 g-Gläser 1.20

Geschenkpackungen in vier Designs

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

T-Shirts

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

Hand-Refraktometer

- zur einfachen und exakten Messung des Wassergehalts im Honig
- Messbereich 13 bis 25 %, Kunststoffbox inkl. Etui und Eichset 85.–

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) 0.47
- oder 7 Etiketten 180×38 mm (250 g-Gläser)

Honigglasetiketten selbstklebend

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

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

Beschriftungsprogramm für Etiketten, Download unter bienen.ch gratis

Fotovolk

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

Flyer

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

Für Kinder

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



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