

Schweizerische BienenZeitung



02-24

Monatszeitschrift von BienenSchweiz - Imkerverband der deutschen und rätoromanischen Schweiz



Manuka-Honig: Hype
um vermeintliches
Wundermittel

Nahrungskonkurrenz
zwischen Wild- und
Honigbienen?

Die Gemüllkontrolle:
Rückschlüsse ohne
Störung im Volk

Das Bienen-Meier-Sortiment in ihrer Nähe

Hochwertiges Bienen-Meier-Sortiment und Expertise für Anfänger und erfahrene Imker.

Finden Sie unsere Produkte bei unseren Verkaufsstellen und Partnern in der ganzen Schweiz.

- Hauptgeschäft
- Verkaufsstellen
- Verkaufspartner



Bienen Meier AG ●
Fahrbachweg 1
5444 Künten
056 485 92 50
info@bienen-meier.ch
www.bienen-meier.ch

Landi Freiamt ●
Industriestrasse 3
5624 Bünzen

Landi FRILA ●
Laufenburgerstrasse 6
5074 Eiken

Garage Räbmatter GmbH ●
Grossmattenstrasse 1
4813 Uerkheim



Landi Reba AG ●
Güterstrasse 33
4242 Laufen



Susi Erb ●
Langenthalstrasse 33
4932 Lotzwil

Landi Frutigen ●
Christoph-Kunz-
Olympiastrasse 18
3714 Frutigen

Landi Moossee ●
Kirchbergstrasse 10
3324 Hindelbank

Landi Region Huttwil ●
Silostrasse 8A
4950 Huttwil

Landi Seeland AG ●
Lagerhausstrasse 17
3232 Ins

Landi Meiringen ●
Liechtenenstrasse 18
3860 Meiringen

**Landi Melchnau-
Bützberg** ●
Dorfstrasse 34
4917 Melchnau

Landi BippGäuThal AG ●
Oltenstrasse 25
4538 Oberbipp

Landi Region Aemme ●
Bahnhofstrasse 34
3457 Wasen

Landi Vallée de Tavannes ●
Route cantonale 1
2733 Pontenet

ZÄZIBIENE ●
Thunstrasse 3
3532 Zäziwil

Landi Region Langnau ●
Dorfstrasse 47
3436 Zollbrück

**Landi Simmental-
Saanenland** ●
Schulstrasse 1
3770 Zweisimmen



Caminada Gonda S.A. ●
Via Gonda 12
7180 Disentis/Mustér

Landi Surselva ●
Via Isal 55
7151 Schluain

Peder & Martina Sem ●
Schombrina Sura 126
7550 Scuol



Landi Arc Jura SA ●
Pré Domont 2
2942 Alle



Landi Oberseetal ●
Huwilstrasse 7
6280 Hochdorf

Landi Pilatus AG ●
Mettlenmatte 1
6102 Malters

Landi Sursee ●
Krümmigasse 3
6221 Rickenbach

Landi Luzern-West ●
Rossgassmoos 8
6130 Willisau



Landi Bevaix ●
Chemin de la maladière 14
2022 Bevaix



Sonnenburg Gärtnerei ●
Sonnenburggutstrasse 51
8200 Schaffhausen



Beesig – alles rund um die Biene ●
Hirzlipark/Kantonsstr. 60
8864 Reichenburg



Hans & Daniela Gisler ●
Bürglergrund 1
6460 Altdorf



Stiftung Emera ●
Kapuzinerstrasse 57
3902 Brig-Glis



Landi Zugerland ●
Lättichstrasse 4
6340 Baar



Imkerland GmbH ●
Bachstrasse 5
9434 Au



Pierre-Yves Marlétaz ●
Route du Grand-Saint-Bernard 3
1880 Bex

AGROL Coopérative ●
Route de Sion 90
3960 Sierre



Walpen SA ●
Av. Grand-Champsec 12
1950 Sion

Garten-Center Meier ●
Kreuzstrasse 2
8635 Dürnten



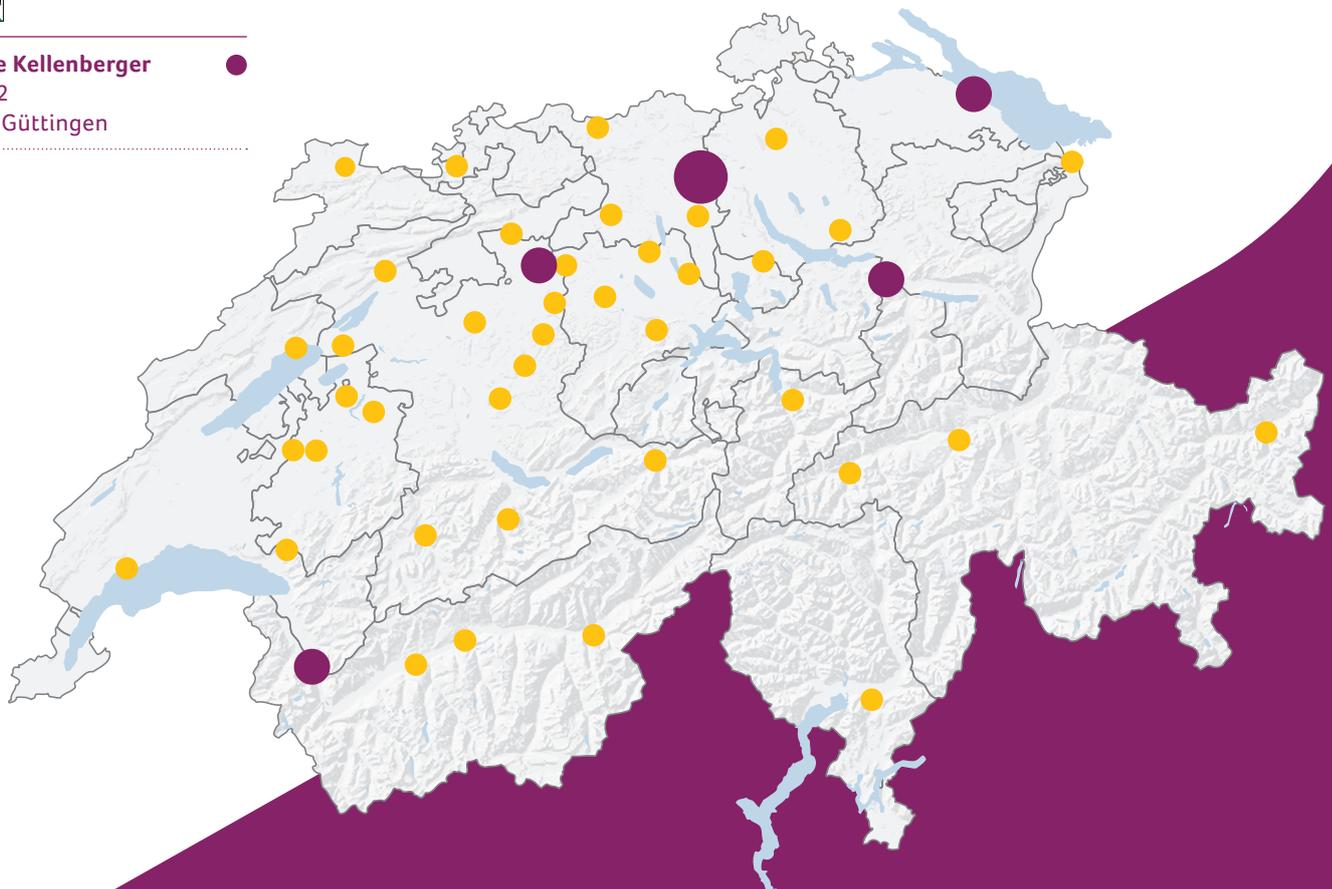
Fela Ticino SA ●
Via Stazione 10
6593 Cadenazzo

Landi La Côte SA ●
Avenue de la Gare 1
1166 Perroy

Schreinerei Pavoni AG ●
Steigstrasse 1
8182 Hochfelden



Ulrike Kellenberger ●
Dole 2
8594 Güttingen



Fotovolk in drei Ausführungen

NEU



NEU überarbeitet: Fotovolk

Farbfotos des Bienenvolkes für die Befestigung an Rahmen (*Rahmen sind im Preis nicht inbegriffen*)

Schweizerkasten 28,5 × 36 cm (40 Bilder)	110.–
Dadant 43 × 30 cm (20 Bilder)	80.–
Mini Plus 21,5 × 16 cm (24 Bilder)	60.–
Set-Preis für alle drei Masse (84 Bilder)	220.–

Preise in CHF inkl. MwSt, zzgl. Versandkosten.

Geschäftsstelle Bienenschweiz

Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell,
Tel. 071 780 10 50, shop@bienenschweiz.ch

www.bienen.ch/shop

MIT *Blüten* BIENEN SCHÜTZEN

Neu: Blühflächen Wertbons für Wiederverkäufer, Firmen-Geschenke, Anlässe

Machen Sie unsere Blühflächen Wertbons bekannt und helfen Sie mit, Wiederverkäufer und Kunden zu gewinnen:

 1 m ² Wertbon für Blühflächen	CHF 3.–
10 m ² Wertbon für Blühflächen	CHF 30.–

Wertbons und Flyer jetzt im Shop bestellen: www.bienen.ch/shop



EINE INITIATIVE VON



bienenschweiz
Imkerverband der deutschen und rätoromanischen Schweiz

 
bienenschweiz



www.bienen.ch/shop



Was passiert im Volk?



Wie oft kontrollieren Sie das Gemüll Ihrer Bienenvölker? Bei der Auseinandersetzung mit dem Jahresthema von BienenSchweiz, der «Gemüllkontrolle», ist mir bewusst geworden, dass ich das viel öfters machen sollte. Ich verwende die Unterlagen vor allem für die Varroa-Kontrollen und bin in der aktuellen Jahreszeit froh, wenn sich schöne Gemüllstreifen bilden und sich abzeichnet, dass das Volk brütet, gross genug ist und Futter verbraucht.

Doch es gibt noch vieles mehr, das wir aus den Unterlagen erfahren können. Für das Bienenvolk mag es nur Abfall sein, für uns ist es jedoch ein Buch, das wir lesen und interpretieren können. Schlüpfen bereits Drohnen? Wird das Volk ausgeräubert? An welchen Pflanzen wird Pollen gesammelt? Dadurch lässt sich auch der eine oder andere Eingriff planen oder verhindern.

Das Interpretieren der Unterlagen ist jedoch nicht immer ganz einfach und braucht etwas Übung. Der Bienengesundheitsdienst startet deshalb mit dieser Nummer der Bienen-Zeitung eine Serie, in der jeweils eine

Unterlage gezeigt wird. Was Sie darauf sehen und wie man das interpretieren könnte, finden Sie dann jeweils im hinteren Teil der Ausgabe.

... ein Buch, das wir lesen und interpretieren können.

Auch Fluglochbeobachtungen geben uns wertvolle Hinweise über den Zustand unserer Bienenvölker. Manchmal lohnt es sich auch, ein paar Schritte weiterzugehen und zu schauen, wo die Bienen hinfliegen. Sammeln die Bienen jetzt fleissig Wasser, kann das darauf hindeuten, dass Brut gepflegt wird, da die Ammenbienen für die Produktion des Futtersafts reichlich Wasser benötigen.

Vor einem Jahr konnte ich auf einem Bienenstand, an dem ich nur ein Volk hatte, keinen Flugbetrieb an der Wassertränke feststellen. Was war passiert? Vielleicht mögen Sie sich noch an meine Königin erinnern, die Mitte Februar auf Hochzeitsflug ging (SBZ 04/22). Das Volk pflegte also Anfang Februar keine

Brut und hatte dadurch auch keinen erhöhten Wasserverbrauch.

Ob auf der Gemüllunterlage, am Flugloch oder auch weiter entfernt: Es lohnt sich, wenn Sie Ihre Beobachtungen festhalten, fotografisch, schriftlich oder als Videotagebuch. Gewisse Zusammenhänge werden eventuell auch erst im Verlauf der Saison ersichtlich oder im Austausch mit Imkerkolleginnen und -kollegen.

Apropos Austausch: Mit dieser Ausgabe möchten wir die Rubrik «Tipps und Tricks» wieder aktivieren. Vielleicht haben Sie auch wertvolle Hinweise, Anleitungen oder Erfahrungen, die Sie mit der Leserschaft teilen möchten? Wir freuen uns auf Ihre Einsendungen an redaktion@bienenschweiz.ch. ✕

Herzlich,

Sarah Grossenbacher

Februar 2024

Inhaltsverzeichnis



Foto: Sarah Grossenbacher

Eine blumenreiche Magerwiese aus dem Engadin, dem artenreichsten Wiesentyp mit vielen Insekten.

- Arbeitskalender**
8 Arbeiten im Februar:
Der Frühling naht ...

Praxis		
14	Winterverluste verstehen	47
18	Gemüllkontrolle – viel mehr als Varroamilben zählen	
22	Was sehe ich auf den Unterlagen?	49
Forschung		
23	Die kluge Abwehr der Hummeln gegen die Asiatische Hornisse	51
Forum		
26	Konkurrenz durch die Imkerei?	56
30	Manuka-Honig: der grosse Bluff	58
35	Die Baumhöhle in der Beute	60
Trachtpflanzen		
40	Magerwiesen und Wiesenpflege	
Kurzbeiträge		
	Nachrichten aus den Vereinen und Kantonen	
Apistischer Monatsbericht		
	Apistische Beobachtungen	
	Kurzberichte aus den Beobachtungsstationen	
Service		
	Veranstaltungen	
	Tipps und Tricks	
	Mitteilungen	
	Konstellationskalender: Behandlungstage Dezember 2023	

Zeichnungsfarbe für die Königinnen

2020	2021	2022	2023	2024	2025

Impressum

Schweizerische
BienenZeitung



Schweizerische Bienen-Zeitung 147. Jahrgang, Nummer 02, Februar 2024 ISSN 0036-7540, © BienenSchweiz **Auflage** 13412 Exemplare, erscheint monatlich, Jahresabonnement CHF 80 (Print und digital), Ausland € 80 (digital) **Herausgeber** BienenSchweiz, Imkerverband der deutschen und rätoromanischen Schweiz **Spendenkonto** CH62 0900 0000 1533 4303 2 **Geschäftsstelle und Kontakte** Abonnements, Inserate, Adressänderungen: BienenSchweiz, Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell (AI), Tel. 071 780 1050, Fax 071 780 1051, www.bienen.ch, sekretariat@bienenschweiz.ch **Redaktion** Sarah Grossenbacher (Leitung); Franz-Xaver Dillier; Eva Sprecher; René Zumsteg, www.bienenzeitung.ch, redaktion@bienenzeitung.ch **Redaktionsschluss** 1. des Vormonates **Inserateschluss** 9. des Vormonates **Art Director** Vivienne Kuonen **Druck und Versand** AVD GOLDACH AG, Goldach

Titelseite Eine Frühlings-Seidenbiene (*Colletes cunicularius*) verlässt ihr Bodennest **Foto** Sarah Grossenbacher



Beim Admiral (*Vanessa atalanta*), hier auf einem blühenden Bodnant-Schneeball (*Viburnum × bodnantense*) – auch Winterschneeball genannt – gibt es an das regionale Klima angepasste Populationen, die im Frühjahr nach Norden und im Herbst nach Süden wandern. An warmen Tagen im Winter können vereinzelt überwinternde Falter angetroffen werden, wobei die Tiere in der Regel erst bei stärkerem Frost sterben.





Arbeiten im Februar

Der Frühling naht ...

Die Schneeglöckchen blühen bereits vielerorts und die Saalweide folgt, sobald die Temperaturen wärmer werden. Jetzt schliesse ich die letzten Vorbereitungen für die kommende Saison ab, beobachte die Fluglöcher und kontrolliere die Unterlagen sowie den Futtervorrat.

Werner Hengartner, Ronwil, Waldkirch, (werner.hengartner55@gmail.com)

An warmen, sonnigen Tagen mit Temperaturen über 10–12 Grad ist es höchste Zeit, anlässlich der ersten Reinigungsflüge sämtliche Völker am Flugloch zu beobachten. Oft tragen die Bienen auch schon Pollen von den Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*), Winterlingen (*Eranthis hyemalis*) oder Krokussen (*Crocus* sp.) ein. Auch Wassersammlerinnen sind jetzt schon unterwegs, denn der Wasserbedarf steigt mit der beginnenden Brutstätigkeit. Sie fliegen oft schon bei kühleren Temperaturen aus. Vor allem die Ammenbienen brauchen jetzt Wasser, um ihre Futtersaftdrüsen zu

aktivieren. Es ist deshalb wichtig, dass in unmittelbarer Nähe des Bienenstands, am besten an sonniger Lage und nicht in der Flugbahn, eine Wasserquelle mit sicherem Landeplatz (zum Beispiel aus Moos, Schlamm, Steine, Wasserpflanzen oder Ästen) zur Verfügung steht.

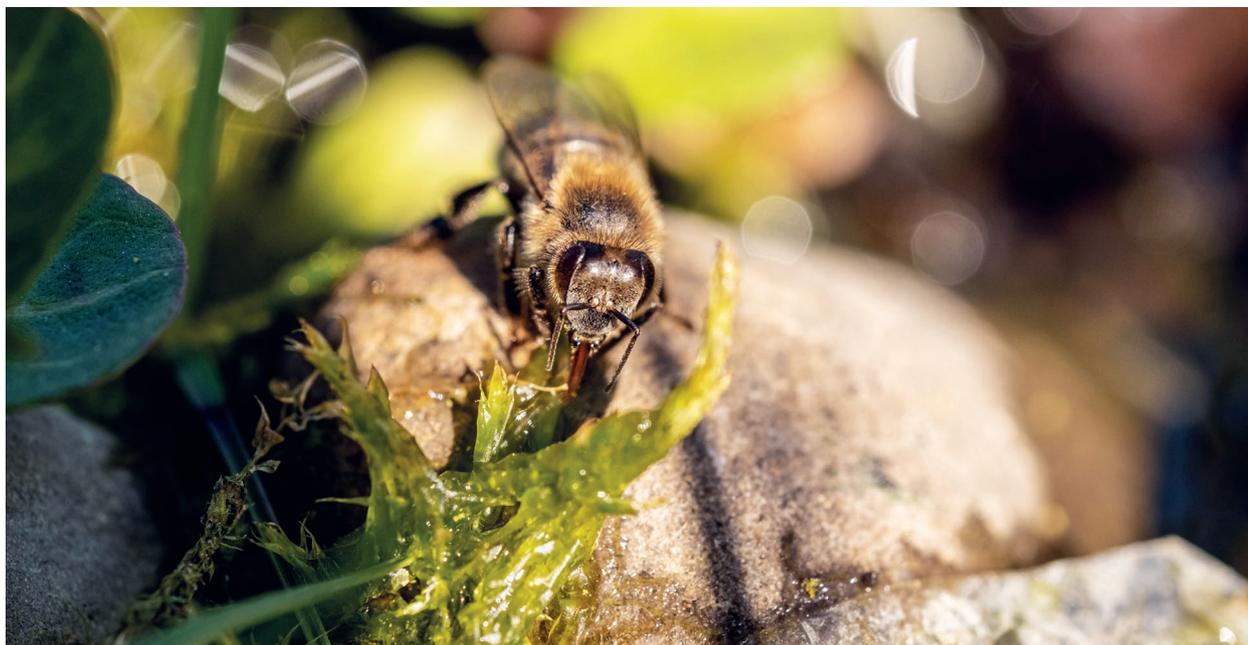
Stellen wir bei einem Volk keinen Flugbetrieb fest, hat es möglicherweise nicht überlebt. Versichern Sie sich mittels Öffnen dieser Beuten und schliessen sie, falls das Volk tot ist, die Fluglöcher umgehend, um Raub zu vermeiden. Liegen noch tote Bienen im abgestorbenen Volk, empfiehlt der Bienengesundheitsdienst



Fotos: Sarah Grossenbacher



Stimmen die Temperaturen, werden die Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*) **links** oder Haselkätzchen (*Corylus avellana*) **rechts** gut befliegen.



Schon bei kühleren Temperaturen sind jetzt Wassersammlerinnen unterwegs. Wir können sie unterstützen, indem wir eine Bienenränke an einem warmen, sonnigen Standort in der Nähe des Bienenstandes aufstellen. Wichtig sind sichere Landeplätze aus Moos, Steinen, Schlamm, Wasserpflanzen oder Holz.



Kurze Kontrolle: Reicht der Futtermvorrat noch?

(BGD) diese auszuwaschen, um den Varroabefall zu erheben. Könnte der zu hohe Varroabefall ein Problem gewesen sein? Oder liegt der Grund möglicherweise woanders? In jedem Fall lohnt es sich, genau zu analysieren, was wohl dazu geführt hat, dass das Volk gestorben ist. Durch das Erkennen dieser Fehler können wir unser Betriebskonzept anpassen und somit unsere Imkertätigkeit verbessern (mehr dazu finden Sie im Artikel «Winterverluste verstehen» in dieser Ausgabe).

Beim Reinigungsflug ist jeweils das Augenmerk auch auf mögliche Krankheitssymptome zu richten. Die Bienenruhr erkennt der Imker durch verkotete Waben, Kastenwände und Flugbretter.

Kontrollieren Sie auch die Unterlagen. Hier lässt sich einiges über den Zustand eines Bienenvolkes ablesen (siehe dazu auch den nachfolgenden Beitrag «Gemüllkontrolle – viel mehr als Varroamilben zählen»).

Kontrolle des Futtermvorrats

Nachdem wir bereits im Herbst die Völker aufgefüttert haben und beim Einwintern den Futtermvorrat noch überprüft haben, ist es nun



Müssen die Völker jetzt gefüttert werden, können wir mit Futterteig, betriebseigenem Honig oder Futterwaben von gesunden Völkern nachfüttern. Der Futterteig und Honig wird am besten direkt über dem Brutnest platziert (zum Beispiel durch das Futterloch im Magazin, direkt auf die Wabenschenkel oder das Entfernen eines Deckbrettchens im Schweizerkasten), die Futterwabe ans Brutnest.

an der Zeit, eine Futterkontrolle durchzuführen. Da ich noch nicht weiss, ob das einzelne Volk Futter braucht, bereite ich genügend Futter vor, bevor ich zum Bienenstand gehe. So kann ich dann sofort Futter geben, wenn ich es aufgrund der Kontrolle für nötig halte.

Im Schweizerkasten schaue ich durch das Fenster, ob es noch Futter in der hintersten Wabe hat. Wenn dies nicht der Fall ist, öffne ich vorsichtig das Deckbrett. Sind die Bienen oberhalb der Waben, direkt unter dem Deckbrett ist dies ein Zeichen von Futtermangel. Zudem kann ich bei Temperaturen von über 10°C den Kasten öffnen und die hinterste Wabe ziehen. Die leeren Waben nehme ich aus dem Kasten und ersetze sie, wenn vorhanden, mit vollen Futterwaben. Ich achte darauf, dass ich die Bienen im Wintersitz nicht störe.

Grundsätzlich gilt, dass beim Arbeiten, sei es im Kasten oder am Magazin, möglichst rasch und ruhig hantiert wird. Dies gilt deshalb, weil bei unsachgemässer Behandlung die Königin gefährdet ist.

Für die Fütterung eignet sich ein Futterteig, den ich auf das Deckbrett unter den Schaumstoff lege. Diesen habe ich bereits nach dem kürzesten Tag in den Kasten auf das Deckbrett gelegt. Der Futterverbrauch im Februar beträgt rund zwei bis drei Kilo. Anstelle von Futterteig können Sie auch Futterwaben oder betriebseigenen Honig verwenden.

Weisselloses Volk

Finden wir bei der Kontrolle der Unterlagen im Februar auffallend viele tote Bienen, so vermerken wir das auf der Stockkarte und beobachten dieses Volk in den kommenden Wochen besonders gut. Eine weitere Beobachtung, die ich notiere, sind unruhige Bienen auf der Fensterwabe oder im Bereich des Flugloches. Vielfach kommt es dann auch zu Raub durch die anderen Völker. Sollten wir dabei sogar die tote Königin finden, so ist dieses Volk verloren. Ich warte dann jeweils bis zum ersten guten Flugtag, einem Tag an dem bereits Pollen von Hasel (*Corylus avellana*) oder Weiden (*Salix* sp.) eingetragen wird und vereinige das weissellose gewordene Bienenvolk mit einem Nachbarvolk. Wie gehe ich dabei vor? Es sollten möglichst viele Bienen draussen sein. Dann schliesse ich beim weissellosen Volk das Flugloch und klappe das Flugbrett hoch. Mit einer Zeitung, die ich am Flugbrett

mit Reissnägeln befestige, verhindere ich, dass die Bienen zurück in den Kasten können und schneller auf den Nachbarflugbrettern landen. Die Bienen werden in den anderen Völkern ohne Weiteres angenommen. Fliegen keine Bienen mehr den «alten» Kästen an, nehme ich die Zeitung wieder weg. Innen räume ich den Kasten aus. Bienen, die noch auf den Waben sitzen, werden bei einem Nachbarkasten hinten hineingewischt, nach dem sie mit etwas lauwarmem Honigwasser besprüht wurden. Es hilft auch, wenn beim Nachbarvolk das Deckbrett weggenommen und Honigwasser in die Wabengasse gesprüht wird. So gelingt die Vereinigung.

Was blüht wann?

Jetzt beginnt bald das grosse Aufblühen. Wenn im Internet zum Stichwort «Trachtkalender Bienen» gesucht wird, kommen viele mögliche Resultate. Entscheidend ist, dass der Trachtkalender für meine Region repräsentativ ist. Mithilfe eines eigenen Trachtkalenders können die Zeiten für die Arbeiten an den Bienen bestimmt und geplant werden (Betriebskonzept). Dabei wird vorausgesetzt, dass die Imkerin oder der Imker die Pflanzen kennt. Dafür gibt es Hilfsmittel wie zum Beispiel die Publikation «Wichtige Pollen und Nektarquellen für die Honigbienen in der Schweiz» von Agroscope, Zentrum für Bienenforschung (siehe QR-Code im Kasten am Schluss des Beitrags). Dort finden Sie eine Bewertung der Pollen- und Nektarwerte sowie die Pollenfarbe und Blütezeit. Hilfreich sind auch phänologische Beobachtungen, die Sie zum Beispiel unter <https://app.phaenonet.ch/map> für Ihre Region abrufen können.

Es ist sinnvoll, sich die Blühzeitdaten über mehrere Jahre zu notieren und daraus die notwendigen Schlüsse bezüglich der Völkerführung zu ziehen. Das Betriebskonzept des Bienengesundheitsdienstes beinhaltet für die einzelnen Schritte die wichtigsten Zeigerpflanzen für die entsprechenden Zeiten für die Arbeiten im Rahmen einer guten imkerlichen Praxis.

Bienenhaltung unter extremen Wetterbedingungen

Wenn wir jetzt an die kommende Bienen-saison denken, wissen wir noch nicht, wie sich das Wetter in diesem Jahr entwickeln wird. Tatsache ist, dass das Imkern in der Vergangenheit einfacher war. Wir Imker/-innen sind



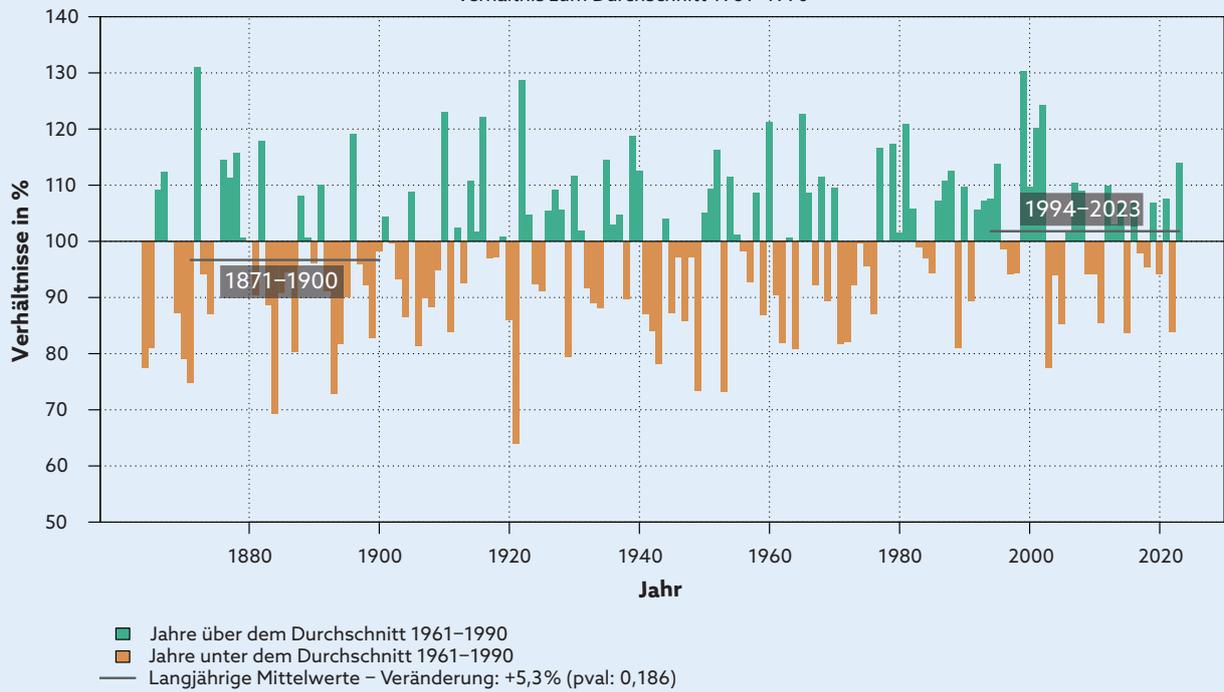
Die Blüte der Salweide (*Salix caprea*), einer wichtigen Zeigerpflanze im Betriebskonzept gemäss BGD, steht jetzt in den Startlöchern.

heute mehr gefordert. Durch die Klimaänderung ist das Wetter weniger vorhersehbar. Dabei ist es nicht nur die Klimaerwärmung, die der Pflanzenwelt und den Bienen zusetzt, sondern deren Auswirkungen, die vermehrt auftretenden Wetterextreme. Ein gutes Beispiel für die Wetterkapriolen haben wir gegen Ende des Jahres 2023 erlebt. War der Oktober 2023 gegenüber den Oktobermonaten in den Vorjahren im Durchschnitt 3,4°C wärmer, so zeigte sich der November bezüglich der Regenmenge als sehr nasser Monat. Auch im Dezember war das Wetter nass und durch starke Winde geprägt. Dies sind nur drei Monate, denn über das ganze Jahr betrachtet sieht es



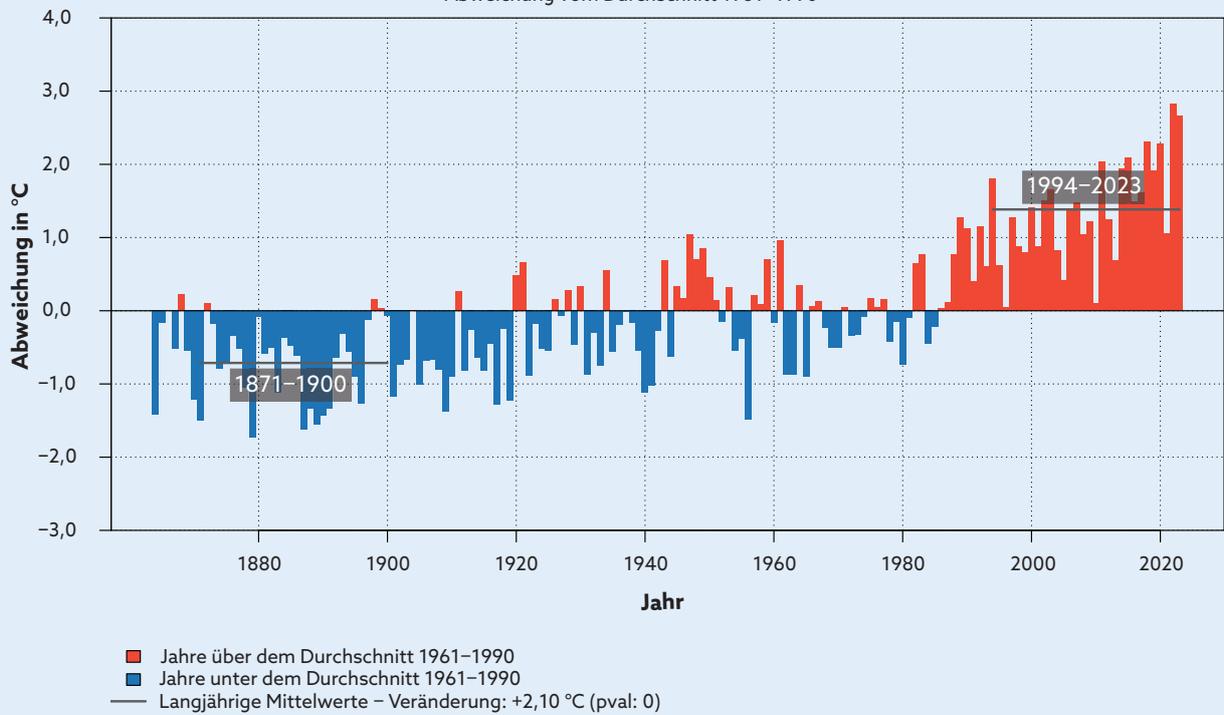
Jahresniederschlag in der Schweiz von 1864–2023

Verhältnis zum Durchschnitt 1961–1990



Jahrestemperatur in der Schweiz von 1864–2023

Abweichung vom Durchschnitt 1961–1990



Grafiken: MeteoSchweiz

Die langjährige Entwicklung der Jahresniederschläge (**oben**) zeigt eine grosse Variabilität über die Zeitachse, aber die gesamte Niederschlagsmenge an einem Ort hat sich nicht stark verändert, im Gegensatz zur Jahrestemperatur (**unten**), welche deutlich eine Klimaveränderung in Richtung höherer Temperaturen anzeigt.

bei der Temperatur und den Niederschlägen dann anders aus. Durch die Klimaveränderung wird die Vegetationsperiode länger. Das heisst, sie beginnt früher im Jahr und zieht sich bis in den November hin. Die extremen Wetterereignisse wie lange Trockenperioden und Starkniederschläge (hohe Mengen mm/h in kurzer Zeit) sowie Wetterlagen mit langandauernden Perioden mit Niederschlägen sind für die Pflanzen, aber auch für die Bienen eine Herausforderung.

Im Gegensatz zu den Honigbienen sammeln viele Wildbienenarten nur Pollen und Nektar bestimmter Pflanzenarten oder -gattungen. Beginnt die Vegetation früher, so blühen diese Pflanzen ebenfalls früher, was zur Folge hat, dass, unter der Voraussetzung, dass diese Wildbienenarten ihren Lebenszyklus nicht ändern, das Nahrungsangebot für sie nicht mehr oder nur noch ungenügend vorhanden ist. Deshalb ist es sinnvoll, sowohl für unsere Honigbienen als auch für die Wildbienen eine Bienenweide anzusäen, um damit das Trachtangebot im Sommer zu erhöhen.

Was hat die Klimaveränderung mit der Volksentwicklung der Bienen zu tun? Für die Honigtracht im Frühjahr ist es entscheidend, dass das Bienenvolk dann schon bereit ist, die Tracht zu nutzen. Dies führt dazu, dass der Imker seine Völkerführung anpassen muss (siehe SBZ 01/2024).

Wird das Wasser knapp?

Aus der Grafik auf der vorangehenden Seite oben wird ersichtlich, dass eine grosse zeitliche Variabilität über die Jahre vorhanden ist. Die Niederschlagsmenge an einem Standort (zum Beispiel 1100 mm/Jahr) bleibt immer etwa gleich (im Gegensatz zur Temperatur, die ansteigt, wie aus der Grafik auf der vorangehenden Seite unten ersichtlich wird). Der Zeitpunkt der Niederschläge verändert sich aber. Vermehrt fällt mehr Niederschlag in den Monaten Oktober bis März, die Sommermonate sind eher trocken. Gebiete, die heute schon wenig Niederschlag haben (Zürcher Weinland, Schaffhausen Klettgau) werden in Zukunft im Sommer noch mehr unter der Trockenheit leiden. Da ist es unerlässlich, das Angebot an Wasser mit einer Bienentränke sicherzustellen.

Auswirkungen der Hitze auf die Bienen

Die Ausrichtung des Bienenstandes wird wichtiger. Eine Beschattung in der heissesten

Tageszeit ist von Vorteil, damit die Bienen nicht zu viel Energie in die Kühlung investieren müssen. Der Wasserverbrauch steigt durch die hohen Temperaturen ebenfalls an.

In diesem Zusammenhang stellte sich in den vergangenen Jahren auch die Herausforderung der Varroabehandlung mit dem Ameisensäureverdunster bei sehr hohen Temperaturen und damit der Schädigung der Bienen durch diese Behandlung. Als Alternative werden wohl in Zukunft das Käfigen der Königin, das Bannwabenverfahren oder die totale Brutentnahme im Vordergrund stehen.

Imkern im Februar: Was gibt es jetzt zu tun?

- Reinigungsflug beobachten. Gibt es Auffälligkeiten? Fliegen alle Völker?
- Weisellose, gesunde Völker an einem Flugtag vereinen.
- Bienenränken zur Verfügung stellen.
- Die kommende Saison planen: Sind meine Völker und mein Betriebskonzept auch für mögliche extreme Wetterereignisse gewappnet? ✕

Das Klima ändert sich

(Quelle: Vortrag von Prof. Dr. Andreas Lüscher, Agroscope, «Wetterkapriolen im Futterbau»)

- Grosse Wetterunterschiede von Jahr zu Jahr (Variabilität)
- 5-15% weniger Wasser im Sommer
- Die jährliche Niederschlagsmenge bleibt gleich.
- Die Vegetationsperiode beginnt früher und wird länger.
- Die Rispen schieben beim Knaulgras gegenüber vor 20 Jahren eine Woche früher.
- Der erste Schnitttermin ist im Talgebiet gegenüber vor 30 Jahren zwei Wochen früher.



QR-Code zur Webseite
«Pollen- und Nektar-
quellen für Honig-
bienen» beim ZBF.

BGD-Merkblätter

(www.bienen.ch/merkblatt)

- 1.5.3 Auswaschmethode
- 4.2. Fütterung
- 4.8.1. Fluglochbeobachtung
- 4.8.2. Gemüllkontrolle

Winterverluste verstehen

Für den Imker/die Imkerin ist es immer enttäuschend, ein Volk oder gar mehrere Völker zu verlieren. Verstehen, was geschehen sein könnte, ist ein erster Schritt, die Imkerpraxis von Jahr zu Jahr zu optimieren.

MATTHIEU GUICHARD, APISERVICE/ BIENENGESUNDHEITSDIENST (BGD), (matthieu.guichard@apiservice.ch)

Jeden Herbst erhält der Bienengesundheitsdienst (BGD) von Imkerinnen und Imkern Meldungen über Völkerverluste. Sie können sich das Bienensterben nicht erklären. In den meisten Fällen geht aus dem Austausch hervor, dass ein ungenügendes respektive ein fehlendes Varroakonzepth dazu geführt hat.

Frühzeitige Symptome hätten die Imkerin/den Imker warnen sollen. Der Befall des Volkes war im Sommer (Ende Juni/Anfang Juli mehr als zehn Varroamilben pro Tag) oder im Herbst (Ende Oktober mehr als fünf Varroamilben pro Tag) höchstwahrscheinlich schon höher als die empfohlenen Schwellenwerte, ohne dass geeignete Schritte unternommen wurden (Merkblatt 1.1. Varroa-Behandlungskonzept). Zudem kommt es vor, dass eine empfohlene Behandlung nicht durchgeführt wurde oder dass die für ein Gelingen notwendigen Bedingungen fehlten. Im Volk können Symptome der Varroatose auftreten (siehe hierzu SBZ 07/2023). Erreicht die Varroatose die Phasen 2 respektive 3 (Merkblatt 2.8. Varroatose), ist das Volk als Ganzes schon verloren. Die Erfahrung und die erhaltenen Meldungen zeigen, dass gewisse Imkerinnen und Imker die Symptome nicht bemerken und Verluste erst feststellen, wenn die Bienenkästen leer sind. Es ist unabdingbar, seinen Beobachtungssinn zu entwickeln und während der Kontrollen gesunde von kranken Völkern unterscheiden zu lernen (Merkblatt 4.7. Völkerbeurteilung und -auslese), damit die entsprechenden Massnahmen ergriffen werden können.

Stirbt ein Volk im Winter, hilft das genaue Betrachten der Waben, die wahrscheinlichsten Ursachen zu identifizieren. Folgende Szenarien können auftreten:

- Das Volk hat keine Bienen mehr oder nur noch eine sehr kleine Anzahl. Je nach Sterbedynamik ist die Königin noch vorhanden und es verbleibt tote Brut auf einer oder mehreren Waben; was bedeutet, dass das Volk nicht weisellos war. Es ist noch reichlich Futter vorhanden. Diese Symptome sind typisch für einen Varroatoseverlust (Foto folgende Seite oben).

Um die Diagnose zu bestätigen, können Brutreste mithilfe einer Pinzette inspiziert werden. Vor allem in Brutzellen mit offenem Zelldeckel können Nymphen mit Varroamilben gefunden werden (Foto folgende Seite unten links) sowie Spuren von Kotspritzern (Foto folgende Seite unten rechts).

Eine andere Diagnosemethode, speziell für tote Völker ohne verbleibende Brut, ist das Auswaschen von in der Beute verbliebenen toten Bienen (siehe Merkblatt 1.5.3. Auswaschmethode; Foto Seite 16 oben und Mitte). Dafür braucht es nur ein Glas mit Deckel, ein Honigdoppelsieb und Handabwaschmittel. Somit kann sie von allen Bienenhaltenden mühelos angewendet werden. Liegt die geschätzte Belastung nach dem Auswaschen über 10 %, ist das Volk ohne Zweifel an Varroa gestorben. Das genaue Betrachten der Bienen, mit Fokus auf andere Varroatose-typische Merkmale (verkürzter Hinterleib, deformierte Flügel) erweist sich je nach Zersetzungsstadium manchmal als schwierig.

Keine Varroa in den Brutzellen oder auf den toten Bienen schliesst das Sterben an Varroatose leider nicht aus. Es ist möglich, dass das stark befallene Volk von der Imkerin/vom Imker vor dem Zu-



Fotos: Ruedi Ritter

Typische Wabe eines infolge Varroatose gestorbenen Volkes. Die Königin ist oben in der Mitte erkennbar (rot gezeichnet).



Links: Tote Nymphe mit adulter Varroamilbe. **Rechts:** Spuren von Kotspritzern in einer von Varroa befallenen Zelle. Junge Varroa sind ebenfalls sichtbar.



Diagnose anhand des Auswaschens von toten Bienen.



Gefundene Varroamilben nach dem Auswaschen einer Probe toter Bienen.



Verhungertes Volk.

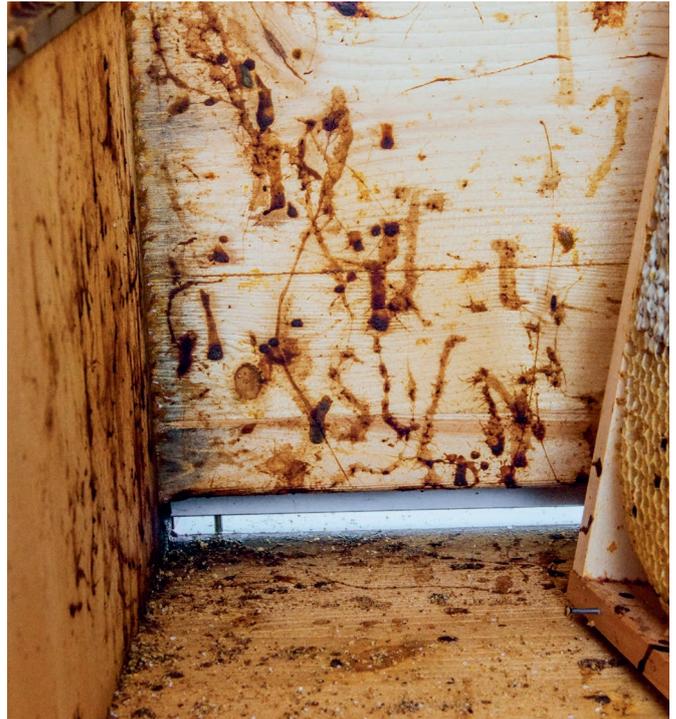
sammenbruch noch behandelt wurde (Zusatzbehandlung Ende Oktober, Winterbehandlung) und sich deshalb im Volk keine Milben mehr befinden. Die Behandlung erfolgte schlicht zu spät; das Volk war schon zu geschwächt, um noch gerettet werden zu können. Die Aufzeichnungen der Befallsüberwachung und das Behandlungsjournal erlauben dann, die Vorgeschichte der toten Völker nachzuvollziehen.

- Ebenso können andere Gründe einen Völkerverlust erklären. Verfügt ein totes Volk über keine Futterreserven mehr oder waren diese für die Wintertraube nicht zugänglich, ist das Volk verhungert (Foto links unten). Dies kann auf eine schlechte Futterüberwachung durch die Imkerin/den Imker zurückzuführen sein oder auf ein spätes Ausrauben durch andere Völker. Die Vorräte wägen/schätzen, wenn nötig füttern (Merkblatt 4.2. Fütterung) und die Fluglöcher einengen, hätte den Verlust verhindern können. Ist ein Volk zu schwach, um die Futterreserven zu erreichen, kann dies ebenfalls ein Zeichen einer Schwächung durch Varroa sein.
- Wird ein zu schwaches Volk eingewintert und kann deshalb die notwendige Wärme nicht erzeugen oder ist es nicht im Stande, zu den Futterreserven (Energiequelle im Winter) zu gelangen, kann es an Kälte sterben. Verluste infolge Varroa können auch während Kälteperioden vorkommen, wenn die durch den Parasiten und die Viren geschwächten Bienen die Temperatur in der Wintertraube nicht mehr aufrechterhalten können.
- Ein Volk kann ausserdem aufgrund von schlechtem Winterfutter geschwächt sein oder sterben. Bestehen die Futterreserven hauptsächlich aus stark mineralisiertem, schlecht verdaulichem Honigtau, können dadurch ausgelöste Durchfallerkrankungen fatale Folgen haben (Foto Folgeseite rechts oben). Efeu- und Waldhonige mit hohem Melezitosegehalt, die sehr hart kristallisieren («Zementhonig»), sind für Bienen als Nahrung unzugänglich. Völker können sterben, wenn mehrheitlich solche Honige ihr Winterfutter bilden. Füttern mit Sirup vor der Efeutracht und das Ersetzen eines Großteils der Honigtaureserven vor dem

Einwintern durch Sirup, erlaubt das ungeeignete Futter zu verdünnen und begünstigt das Überleben der Völker.

- Das Volk kann gegebenenfalls Ende Sommer, zum Zeitpunkt der Aufzucht von Winterbienen, seine Königin verlieren. In diesem Fall findet man Überbleibsel von Königinnenzellen respektive von Arbeiterinnen gelegte Buckelbrut (Foto rechts unten). Weiselrichtigkeit regelmässig kontrollieren, bei Fehlen eine junge Königin zusetzen, alte oder unbefriedigende ersetzen, hilft solche Verluste zu verhindern (Merkblatt 4.5.2. Königin zusetzen).
- Und schliesslich, eher selten, können Schäden ebenso durch Buntspechte oder andere Tiere verursacht werden (Merkblatt 3.4. Fauna auf dem Bienenstand). Entsprechende Vorkehrungen zum Schutz der Bienenkästen helfen, diese zu verhindern.

In den allermeisten Fällen können Winterverluste durch aufmerksame Beobachtung und gezielte Massnahmen im Vorfeld verhindert werden. Im Allgemeinen ist die strikte Umsetzung eines bewährten Varroakonzpts (www.bienen.ch/varroa), das Einwintern von ausschliesslich starken, gesunden Völkern mit jungen dynamischen Königinnen und qualitativ gutes und in genügender Menge vorhandenes Winterfutter, die beste Garantie, um im Folgejahr mit einem gesunden Völkerbestand zu starten. Die aufmerksame Prüfung der toten Völker erlaubt es, die eigene Imkerpraxis anzupassen und Fortschritte in diese Richtung zu machen. >>



Unverdauliches Winterfutter kann Durchfallerkrankungen auslösen.



Buckelbrütiges Volk nach Königinnenverlust.



Ausgewählte Merkblätter (www.bienen.ch/merkblatt)

- 1.1. Varroa-Behandlungskonzept
- 1.5.3. Auswaschmethode
- 2.8. Varroatose
- 3.4. Fauna auf dem Bienenstand
- 4.2. Fütterung
- 4.5.2. Königin zusetzen
- 4.7. Völkerbeurteilung und -auslese

Gemüllkontrolle – viel mehr als Varroamilben zählen

Eine Gemülldiagnose erlaubt Rückschlüsse auf Vorgänge im Bienenvolk und dessen Zustand. Im Idealfall lässt sich durch sie die Anzahl Eingriffe am Bienenvolk reduzieren oder ein sofort notwendiges Handeln erkennen.

STEFAN JANS, REGIONALBERATER ZENTRALSCHWEIZ, BIENENGESUNDHEITSDIENST (BGD),
(stefan.jans@apiservice.ch)

Die Gemüllkontrolle ist das Jahresthema 2024 von BienenSchweiz. Unterlagen (auch Bodenschieber, Varroawindel oder Gemüllschublade genannt) sind gittergeschützte Einsätze unter den Beuten. Diese können im Normalfall einfach und bienenfrei eingeschoben und entfernt werden. Das produzierte Gemüll fällt auf die Unterlage und kann aufgrund des dazwischenliegenden Gitters von den Bienen nicht

entfernt werden. Aufgrund von kleinen Krümeln, Bau- und Bienteilen kann der Zustand eines Bienenvolkes eingeschätzt werden.

Werden die Bodenschieber zu Dokumentationszwecken fotografiert und sollen sie auch später aussagekräftig interpretiert werden können, ist das Festhalten der folgenden Punkte zur jeweiligen «Windel» unabdingbar: Datum, Wetter, Dauer unter dem Volk, Volkstyp (Wirtschaftsvolk, Jungvolk usw.), Standort, Anzahl Waben im Kasten, Beutentyp, letzte imkerliche Eingriffe. Diese Punkte erlauben eine aussagekräftige Interpretation zum Zustand eines Bienenvolkes.

Um Zufälle zu vermeiden und eine hohe Aussagekraft zu erreichen, sollten die Bodenschieber je nach Jahreszeit drei bis zehn Tage unter den Völkern verweilen. Für eine verlässliche Varroadiagnose braucht es einen Zeitraum von mindestens sieben Tagen. Eine Unterlage über Wochen drin zu lassen, birgt vor allem in der warmen Jahreszeit die Gefahr einer ungewollten Wachsmottenzucht und Schimmelbildung. Zudem wird das «Lesen» der Unterlage erschwert, wenn sehr viel Gemüll liegt und die Beobachtungen zeitlich nicht mehr zugeordnet werden können. Versucht man bereits nach einem Tag, das Gemüll zu interpretieren, ist dies meist noch nicht aussagekräftig.

Vor allem bei starker Bruttätigkeit oder für eine genaue Varroadiagnose macht es Sinn, die «Varroawindel» zweimal vier Tage lang einzusetzen und dazwischen die Milben auszuzählen und die Unterlage zu reinigen. Im Winter, insbesondere um den Varroatotenfall 14 Tage nach der Winterbehandlung zu zählen, kann



Fotos: apiservice

Unterlage aus Forex: Ende September sind Polleneintrag und Volksstärke am Gemüll erkennbar.

die Unterlage problemlos länger eingeschoben bleiben. Mehr Informationen zum Erheben des natürlichen Milbentotenfalls finden sich im Merkblatt 1.5.1. Natürlichen Milbenfall messen (www.bienen.ch/merkblatt).

Ausrüstung

Je einfacher eine Kontrolle gemacht werden kann, desto eher wird sie regelmässig durchgeführt. Nicht alle mit Unterlagen aus- oder nachgerüsteten Beuten sind bedienungsfreundlich. Sind die Beuten nicht von Grund auf mit einer Schublade ausgestattet, kann es insbesondere beim Schweizerkasten jedes Mal ein Murks sein, die Gitter und Unterlagen einzuschieben und zu entfernen. Teile klemmen, sind mit Propolis verklebt oder Bienen werden zerquetscht. So macht die Gemüllkontrolle keine Freude. Eine Neuanschaffung oder das Nachrüsten mit einer funktionierenden Lösung macht Sinn.

Bleiben die Unterlagen aus konstruktiven Gründen oder aus Interesse dauernd unter dem Volk, erlaubt dies eine kontinuierliche Beurteilung bei jedem Besuch des Bienenstandes. Es erhöht sich aber insbesondere bei Magazinen die Gefahr von Schimmelbildung. Dem kann durch eine Isolation der meist dünnen Unterlage entgegengewirkt werden. Weiter muss aber in jedem Fall das Gemüll regelmässig entfernt und das Brett gereinigt werden. Im Sommer am besten mehrmals wöchentlich und im Winter alle zwei bis drei Wochen.

Gitter

Das aussagekräftigste und unverfälschteste Resultat liefert ein vollflächiges Gitter unter der gesamten Beute. Die Maschenweite sollte 2,5–3 mm betragen. Gitter aus Draht oder Streckblech, welche spitz rhombusförmig oder scharf sind, können den darüber laufenden Bienen die Beine abtrennen oder ausreißen. Das führt während der ganzen Saison zu sehr vielen einzelnen Bienenbeinen auf der «Windel». Dieses Bild kann mit Raub verwechselt werden. Die verwendeten Gitter sollten zudem aus säurebeständigem Kunststoff oder Edelstahl bestehen. Durch die Behandlungen mit Oxalsäure oder Ameisensäure können nicht rostfreie Materialien angegriffen werden.

Unterlage

Am besten eignen sich flache, glatte und helle Unterlagen aus Kunststoff, beschichteten, folierten Holzwerkstoffen oder rostfreiem Stahl. Die Bodenschieber sollten wasserbeständig sein, damit sie regelmässig gründlich gereinigt werden können. Ein aufgezeichnetes Raster hilft beim Zählen der Milben. Zudem bietet es auf Fotos im Jahresverlauf dank der gleichbleibenden Grösse eine gute Referenz. Eingegossene, erhöhte oder eingefräste Raster erschweren das Reinigen mit einem Spachtel.

Damit sich Nutzniesser wie Ameisen nicht am Gemüll und an den gefallenen Milben bedienen, sind die Unterlagen vorbeugend grosszügig einzuölen. Dies geht mit einem Farbroller und Speiseöl sehr einfach oder man legt ölgetränktes Haushaltspapier auf. Eine Rolle Haushaltspapier saugt etwa einen Liter Speiseöl auf. Milben und anderes bleibt kleben, ein Wegblasen durch den Wind wird verhindert und noch lebende Milben können nicht weglaufen. Zur Reinigung wird das Haushaltspapier entfernt respektive das Gemüll zusammen mit dem Öl abgezogen (mithilfe eines Fenstersehers, Duschabziehers oder Spachtels).

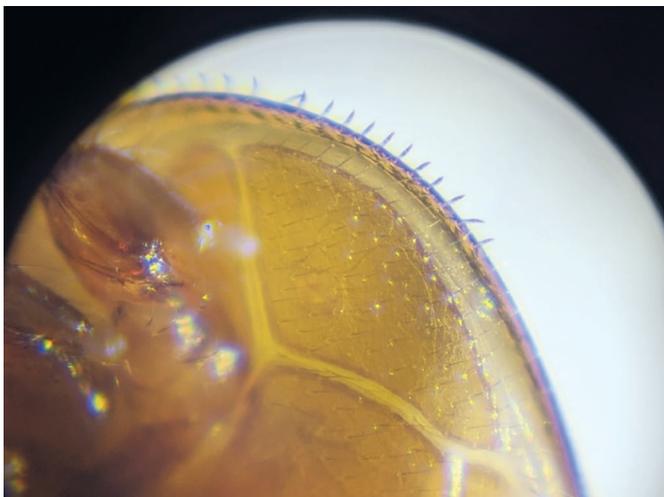
Licht und Lupe

Helles Tageslicht erleichtert die Begutachtung. Zusätzlich können Lichtquellen und Hilfsmittel zur Vergrösserung (Lupen, Becherlupen, Taschenmikroskop oder weitere) eingesetzt werden. Vielfach sind neuere Geräte mit LED-Lichtern ausgestattet, was insbesondere bei starken Vergrösserungen sehr hilfreich ist.

Meine persönliche Erfahrung hat gezeigt, dass ein Taschenmikroskop mit einer 20 bis 60-fachen Vergrösserung für meine Anwendungen ausreicht. Eine 100-fache Vergrösserung, wie auf dem Bild mit der Varroamilbe (folgende Seite), zeigt schon zahlreiche Details wie zum Beispiel die Behaarung der Milbe. Es braucht etwas Übung, mit der geringen Schärfentiefe exakt zu fokussieren und das Mikroskop dabei ruhig zu halten. In derselben Kompaktbauweise wie abgebildet, sind auch einfache digitale Mikroskope erhältlich, welche an den PC oder das Smartphone angeschlossen werden können. Diese liefern in den



Handmikroskop mit 20 bis 60-facher Vergrößerung.



Varroamilbe mit Smartphone durch Handmikroskop fotografiert (100-fach vergrössert).

meisten Fällen ein zufriedenstellendes Resultat für die Hobbyanwendung.

Prozessgestaltung

Um aussagekräftige Schlüsse zu ziehen, bedarf die Gemüllkontrolle der Übung und Routine. Sie ist ein wiederkehrender Prozess und besteht aus folgenden Handlungen: Beobachten, Analysieren, Vergleichen, Interpretieren, Kombinieren, Hypothese, Planung und Umsetzen von Massnahmen, Kontrollieren, Auswerten, Wiederholen.

Wie ist und war das Wetter während der letzten Tage? Wie fliegen die Bienen? Wie ist der aktuelle Vegetationsstand? Mit Fragen wie diesen wird die aktuelle Situation beobachtet.

Das Gemüll auf der Unterlage wird angeschaut und bei Bedarf mit einer Lupe analysiert: Was ist alles zu erkennen? Man vergleicht das Gesehene mit anderen Völkern:

Gibt es Unterschiede in der Volksstärke? Sieht es bei einem Volk völlig anders aus?

Man versucht, zu interpretieren, was Unregelmässigkeiten bedeuten. Dazu können verschiedene Informationen, zum Beispiel von der Fluglochbeobachtung (4.8.1. Fluglochbeobachtung), des Wetterverlaufs oder der aktuellen Trachtsituation kombiniert werden. Dank der verschiedenen Informationen kann eine Hypothese aufgestellt werden. Hat man eine Idee, welche Schritte als Nächstes nötig sind, können diese geplant werden. Dies kann bedeuten, dass man ein Volk öffnet, seine Vermutung prüft und entsprechend interveniert.

Je nach Eingriff lässt sich in einigen Tagen oder Wochen kontrollieren und auswerten, ob die eigene Handlung erfolgreich war. Daraus lassen sich Schlüsse ziehen, man kann dazulernen und in Zukunft vielleicht Eingriffe vermeiden oder deren Notwendigkeit erkennen. Je mehr dieser Prozess wiederholt wird, desto einfacher und präziser wird die Aussagekraft der eigene Gemülldiagnose. Weitere Details zur Diagnose finden sich im Merkblatt 4.8.2. Gemüllkontrolle.

Gemüll

Grundsätzlich kann das Gemüll in zwei Verursacherkategorien unterteilt werden:

1. Durch den Eingriff des Imkernden oder durch diesen verursachtes Gemüll
2. Natürlich von den Bienen ausgelöstes Gemüll. Durch Brutaktivität, Futtereintrag oder -verbrauch oder infolge Krankheiten/Schädlingen oder Wetterumschwung

Die nachfolgende, nicht abschliessende Aufzählung zeigt die wichtigsten Gemüllarten:

- **Baumaterial**
Wachsplättchen, geöffnete und zerschrotete Brut- oder Futterzellendeckel, Propolis
- **Nahrung**
Zuckerkrümel von Futterteig oder kristallisiertem Honig, Pollenhöschen und -krümel
- **Bienteile**
Flügel, Beine, Fühler, Köpfe, Hinterleibe, Eier, ausgeräumte Maden und Puppen
- **Spuren von Krankheiten**
Kotspuren, Kalkbrutteile
- **Eindringlinge und Mitbewohner sowie deren Spuren**
Wachsmotten: Kotspuren, Raupen und Falter. Mäusekot- und Frassspuren. Varroamilben, Pollenmilben, Raubwanzen, Ameisen, Ohrwürmer, Schnecken (siehe Merkblatt 3.4. Fauna auf dem Bienenstand)



Behandlungstotenfall: Hier ist fast alles zu finden: Bienenteile, Pollen, Zelldeckel, männliche (rot umkreist) und weibliche Varroa, Schimmel.



Pollenmilben: Die ca. ein Millimeter grossen Milben aus den Familien der Tyroglyphidae und Glyciphagidae ernähren sich gerne von Pollen, die von Honigbienen oder Hummeln gesammelt wurden.

- **Fremdkörper**

Beutenmaterial wie Holz, abgetragene Isolation, Weichfaserplatte oder Styropor. Papier des Liebigdispensers, Formicpro-Streifen oder vom Vereinen zweier Bienenvölker. Durch Bienen eingetragene Blüten- oder Pflanzenteile, Schimmel



Nächste Online Live-Veranstaltungen

(www.bienen.ch/bgd-anlaesse)

Teilnahme ohne Anmeldung, einfach auf Teilnahmelink klicken.

08.02.2024, 19 Uhr: Gemüllkontrolle

14.03.2024, 19 Uhr: Brutkrankheiten

11.04.2024, 19 Uhr: Jungvolkbildung

Passende Merkblätter

(www.bienen.ch/merkblatt)

1.5.1. Natürlichen Milbenfall messen

3.4. Fauna auf dem Bienenstand

4.8.1. Fluglochbeobachtung

4.8.2. Gemüllkontrolle



Vortrag Gemülldiagnose von Wolfhard S. Hüsken, Netstal

(https://www.youtube.com/watch?v=NrNx_8S-tFk&list=WL&t=3634)



Was sehe ich auf den Unterlagen?

STEFAN JANS, REGIONALBERATER ZENTRALSCHWEIZ, BIENENGESUNDHEITSDIENST (BGD), (stefan.jans@apiservice.ch)

Hier starten wir eine Serie zum Jahresthema «Gemüllkontrolle». Wir zeigen Ihnen in jeder Ausgabe eine Unterlage. Schauen Sie das Bild gut an, überlegen Sie sich, was es darauf zu sehen gibt und wie Sie das Volk weiterbearbeiten würden. Sind Eingriffe notwendig? Die Lösung finden Sie auf der letzten Seite vor dem Konstellationskalender. 

Informationen zu diesem Volk:

- Wirtschaftsvolk im Schweizerkasten
- Zeitpunkt: Ende Februar
- Unterlage 8 Tage unter dem Volk
- Höhenlage: 430 m ü. M.



Foto: apiservice

Die kluge Abwehr der Hummeln gegen die Asiatische Hornisse

Einer Studie zufolge wehren Hummeln mit einer erstaunlichen Taktik Angriffe Asiatischer Hornissen ab. Sie lassen sich auf den Boden fallen, wenn sie von der invasiven Hornisse attackiert werden.

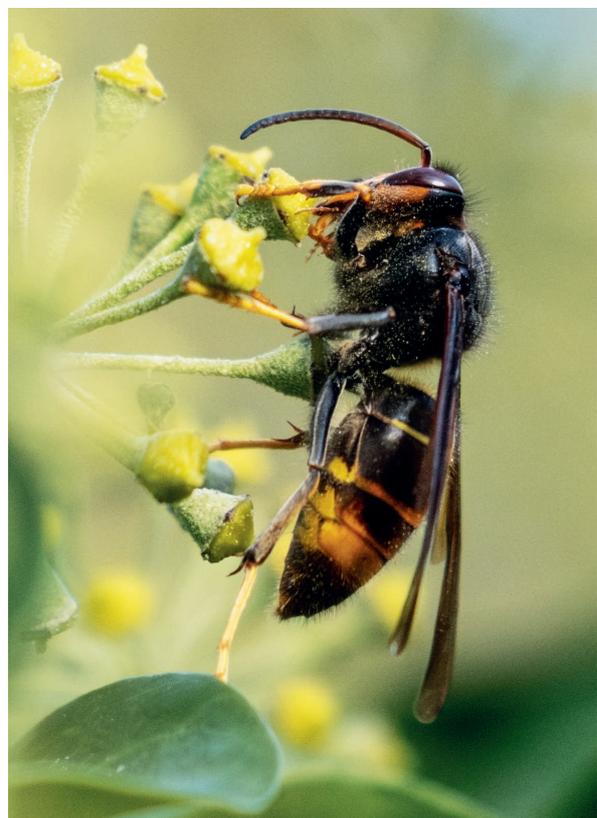
EVA SPRECHER, BREITENBACH (eva.sprecher@bienenschweiz.ch)

Wegen der schnellen Ausbreitung gilt die Asiatische Hornisse (*Vespa velutina nigrithorax*) als zunehmende Bedrohung für Bestäuberinsekten in Europa und Asien. Die Auswirkungen auf bewirtschaftete Honigbienen sind recht gut dokumentiert, es fehlen aber Kenntnisse über die Auswirkungen auf andere Bestäuberpopulationen. Forschungsarbeiten in Galicien brachten neue Erkenntnisse.

Nicht nur Honigbienen im Visier

Ernährungsanalysen in Frankreich deuten darauf hin, dass Asiatische Hornissen eine Vielzahl von Beutetieren fressen. Nebst Honigbienen machen sie Jagd auf eine grosse Bandbreite von Insekten. Dazu gehören auch viele Wildbestäuber. In einer Untersuchung¹ mithilfe von morphologischen und genetischen Analysen wurden über 2000 Kotproben mit Beuteresten identifiziert, die zeigen, dass *V. velutina* nebst Honigbienen (38,1%) auch Fliegen (29,9%), soziale Wespen (19,7%) sowie ein breites Spektrum anderer Tiere (159 identifizierte Arten) erbeutet. Das Beutespektrum wird durch die Nestumgebung beeinflusst. Hornissenkolonien in der Stadt jagen mehr Honigbienen und solche im Wald mehr soziale Wespen. Die Jagdintensität erreicht Anfang Oktober ihren Höhepunkt. Das Jagen der Asiatischen Hornisse kann sich direkt auf Bestäubergemeinschaften auswirken. Honigbienen und Hummeln locken die Hornissen durch das einladende Angebot einer dichten

Ansammlung potenzieller Beute an den Nesteingängen an. Es wird geschätzt, dass ein einziges Hornissenvolk in einer Saison im Mittel 11,3 kg Insekten-Biomasse verzehrt.



Fotos: Sarah Grossenbacher

Die Asiatische Hornisse (*Vespa velutina nigrithorax*) ist gut an ihrer schwarzen Brust, dem dunklen Hinterleib sowie den gelben Beinenden zu erkennen.



Feldforschung in Galicien

Für eine Studie² stellten Forschende der Universität Exeter (England) sowie der Universitäten von Vigo und Santiago de Compostela (Spanien) zwölf kommerziell gezüchtete Völker der europäischen Erdhummel (*Bombus terrestris*) an zwölf Freilandstandorten mit unterschiedlicher Dichte Asiatischer Hornissen in der spanischen Provinz Pontevedra auf. Die Kolonien wurden mit einer automatisierten Kameraüberwachung ausgestattet, die die Quantifizierung von Hornissen ermöglicht und die Hummelaktivität aus der Ferne beobachten lässt. Die Hummelnester wurden alle zwei Tage gewogen, um das Wachstum festzustellen.

Die Ergebnisse zeigten, dass Hornissen häufig Erdhummelvölker bejagen und dass sie bevorzugt von Völkern mit grosser Sammelaktivität angezogen werden. Es waren wiederholte, jedoch völlig erfolglose Raubversuche am Nesteingang zu beobachten.

Regelmässig kam es vor, dass Hornissen in der Nähe der Eingänge von Hummelvölkern schwebten und versuchten, abfliegende oder zurückkehrende Sammlerinnen zu erbeuten. Bemerkenswert ist, dass die Hornissen trotz der insgesamt 125 aufgezeichneten Raubversuche während der Videoaufnahmen über einen Zeitraum von 27 Tagen eine hundertprozentige Misserfolgsrate beim Versuch hatten, Hummeln zu erbeuten. Die Häufigkeit der Raubversuche korrelierte mit der Zeit, die Hornissen in der Nähe des Nests verbrachten.

Was machen Hummeln anders als Honigbienen?

Anders als Honigbienen, die den Angriffen dieser räuberischen Insekten relativ schutzlos ausgeliefert sind, ist die Abwehr bei Hummeln fast immer erfolgreich, meldeten die Forschenden aus Exeter. Asiatische Hornissen jagen oft Honigbienen, indem sie vor den Bienenstöcken im Flug auf sie lauern und die Arbeiterinnen angreifen, die vom Sammeln auf dem Feld zurückkehren. Die Honigbiene besitzt nur wenige wirksame Abwehrmechanismen, was den Hornissen die Möglichkeit gibt, unbestraft zu jagen. Der Druck auf Bienenvölker kann manchmal so schwerwiegend werden, dass die Nahrungssuche erheblich eingeschränkt wird, bis das Volk letztendlich aushungert, was in manchen Regionen

mit einer Sterblichkeit von über 30% einhergehen kann.

Die Forschungsarbeiten in Galicien, einer Region im Nordwesten Spaniens, brachten Erstaunliches zutage. Die Forscher beobachteten während ihrer Untersuchung Asiatische Hornissen, die bei Hummeln genau dieselbe Taktik wie bei den Honigbienen anwandten, aber mit dem überraschenden Unterschied, dass sie keinen Erfolg hatten. Wurden sie angegriffen, liessen sich die Hummeln zu Boden fallen und zogen die Hornissen mit sich. Die Erdhummel kann sich demnach entweder direkt aus dem Griff der Hornisse befreien oder sie benutzt ihren Stachel, um die Hornisse abzuwehren.

Trotz der erfolgreichen Abwehr der Angriffe zeigten die Untersuchungen, dass die Anwesenheit der Asiatischen Hornisse zu einem negativen Effekt auf Hummelpopulationen führte. Die Hummelvölker wuchsen langsamer, wenn viele Asiatische Hornissen in der Umgebung vorhanden waren. Der genaue Grund dafür ist noch nicht bekannt, es liegt aber nahe, dass die Hornissen die erfolgreiche Entwicklung der Hummelvölker schmälern, weil die Abwehr der Angriffe sehr viel Energie kostet. Vieles deutet darauf hin, dass Hornissen von Hummelvölkern mit höherem Futterverkehr angezogen wurden, ihre Anwesenheit jedoch nicht zu einer nennenswerten Hemmung der Ausflüge führte, wie dies bei Honigbienen der Fall ist.

Geschickte Taktik der Hummeln

Die Raubversuche der Asiatischen Hornissen folgten im Allgemeinen in einer vorhersehbaren Reihenfolge: Eine Hornisse verfolgte zunächst eine Hummel im Flug und packte sie. Als Reaktion darauf liess sich die Hummel zu Boden fallen, was dazu führte, dass die Hornisse mit ihr zusammen auch fiel. Beim Aufprall auf den Boden verlor die Hornisse dann ihren Halt und ermöglichte so der Hummel die Flucht. In einigen Fällen gelang es einer Hornisse, eine Hummel nach dem Aufprall auf dem Boden festzuhalten. Die Hummel nahm dann eine typische Verteidigungshaltung ein und kehrte sich mit erhobenen Beinen und ausgefahrenem Stachel auf den Rücken. Dieses Verhalten zwang die Hornisse schliesslich ausnahmslos dazu, den Raubversuch aufzugeben und zur Nahrungssuche an den Nesteingang zurückzukehren. Interessanterweise

ist es unwahrscheinlich, dass ein solches Versagen allein auf die vergleichsweise stattliche Grösse der Erdhummeln zurückzuführen ist, da Angriffe beobachtet wurden, die sich auch gegen Individuen von geringerer Körpergrösse richteten und alle erfolglos blieben.

Obwohl die Angriffe auf die Eingänge am Nest nicht erfolgreich waren, gibt es Hinweise darauf, dass Hummeln durchaus zum Nahrungsspektrum der Hornisse gehören und Hornissen Fressfeinde der Hummeln sind.

Lohnen sich solche Angriffe für die Hornissen?

Das wiederholte Versagen von Hornissen, Hummeln erfolgreich zu fangen und zu bezwingen, ist bemerkenswert. Da die Asiatischen Hornissen sehr hartnäckige und generalistische Räuber sind, können sich solche Angriffe trotz der hohen Ausfallrate für sie lohnen, solange sie damit wenigstens manchmal zu einer Beute kommen. Ein kontinuierlicher Beutefluss stellt ein notwendiger Anreiz für die Aufrechterhaltung des Jagdverhaltens der Asiatischen Hornisse dar.

Man muss sich vergegenwärtigen, dass sich die Erdhummel nicht zusammen mit der Asiatischen Hornisse entwickelt hat (Koevolution), darum könnte ihre erfolgreiche Verteidigungsstrategie durchaus ein evolutionärer «Zufall» sein.

Räuber und Nahrungskonkurrenten

Eine weitere Forschung gibt Anlass zu neuen Hypothesen, da Hornissen auch Nektar von Blüten konsumieren, was bedeutet, dass sie direkt mit Hummeln um Nahrung konkurrieren und auch Angriffe auf den blühenden Pflanzen vorkommen. Dies geschieht besonders am Ende des Sommers oder während des Herbstes, wenn die neue Generation junger Königinnen erscheint und diese ihre Winterreserven für die lange Ruhephase anlegen. Obwohl das Volkswachstum der Erdhummeln durch *V. velutina* verringert war, schien dies weder die Produktion noch das Überleben von Königinnen zu beeinträchtigen, was auf eine gewisse Widerstandsfähigkeit hindeutet.

Die Anzahl Hornissen hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Produktion neuer Hummelköniginnen, da andere Faktoren wie günstige Landschaftsstrukturen oder Wasser in der Umgebung der Standorte die Wahrscheinlichkeit erhöhten, dass neue



Zwei Erdhummeln (*Bombus terrestris*) im Anflug auf eine Echte Betonie (*Stachys officinalis*).

Königinnen entstanden. Die Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass die Anzahl der Hornissen an Standorten keinen signifikanten Einfluss auf das Überleben der Hummelkolonien hatte, sondern dass vielmehr Umweltfaktoren wie Temperatur und Feuchtigkeit eine wichtigere Rolle spielten.

Welche Auswirkungen die weitere Ausbreitung der Asiatischen Hornisse auf Bestäuberinsekten in der Schweiz bringen wird, ist noch nicht klar absehbar. Werden zumindest starke Honigbienenvölker den Angriffen standhalten können oder werden sie einen hohen Leidensdruck erfahren und Hummeln die Bedrohung deutlich erfolgreicher meistern? >>

Literatur

1. Rome, Q.; Perrard, A.; Muller, F.; Fontaine, C.; Quilès, A.; Zuccon, D.; Villemant, C. (2021) Not just honeybees: predatory habits of *Vespa velutina* (Hymenoptera: Vespidae) in France. *Annales de la Société entomologique de France* (N. S.), 57(1): 1-11 (<https://doi.org/10.1080/00379271.2020.1867005>).
2. O'Shea-Wheller, T. A.; Curtis, R. J.; Kennedy, P. J. et al. (2023) Quantifying the impact of an invasive hornet on *Bombus terrestris* colonies. *Communications biology* 6(990). (<https://doi.org/10.1038/s42003-023-05329-5>).

Konkurrenz durch die Imkerei?

In der Literatur ist von «zunehmenden Belegen» für negative Auswirkungen von Honigbienen auf Wildbienen die Rede. Basierend darauf, informieren Kristina Gratzler und Robert Brodschneider von der Universität Graz in einem Überblicksartikel, warum diese Aussage nicht so einfach zu treffen ist.

ROBERT BRODSCHNEIDER & KRISTINA GRATZER, INSTITUT FÜR BIOLOGIE, UNIVERSITÄT GRAZ, ÖSTERREICH,
(Robert.brodschneider@uni-graz.at)

Die Bezeichnung «Bienensterben» ist leider oft zu unspezifisch. Während Wissenschaftler/-innen überhaupt zögern, diesen Begriff zu verwenden oder ihn zumindest genauer zu definieren, wird er in den Medien oft als Synonym für verschiedene Formen der Bienensterblichkeit verwendet. Einerseits beinhaltet dies den unter Imkerinnen und Imkern bekannten und seit einigen Jahren gut dokumentierten Völkerverlust der Honigbiene im Winter. Andererseits steht der Begriff auch für den Rückgang beziehungsweise das vollständige Verschwinden bestimmter Bienenarten. Besonders Letzteres ist nun auch in der Gesellschaft ein Thema. Viele Wildbienenarten sind von Artenschwund betroffen. Dabei spielen Faktoren wie der Verlust der Lebensräume, Nahrungsmangel, Pestizideinsatz und Klimawandel eine wesentliche Rolle. Seit einiger Zeit wird neben den bekannten Faktoren auch verstärkt diskutiert, ob und in welcher Weise die Imkerei einen negativen Einfluss auf Wildbienenbestände ausübt.

Die Gründe für Völkerverluste bei Honigbienen und der Rückgang von Wildbienenarten weisen nur teilweise Gemeinsamkeiten auf: So betreffen beispielsweise der Mangel an vielfältigem und ausreichendem Trachtangebot oder der Einsatz von Pestiziden in Pollen und Nektar alle Bienenarten. Jedoch gibt es auch Faktoren, die spezifisch für jede Gruppe sind: zum Beispiel die Varroamilbe für Honigbienen oder der Verlust von Nistplätzen für Wildbienen.

Häufige Beweise?

Einige wissenschaftliche Studien dokumentieren einen negativen Einfluss von Honigbienen

auf Wildbienen. Doch kann man das pauschalisieren? Und hilft uns das konkret beim Wildbienenenschutz in Österreich, der Schweiz und Deutschland? Und wieso gibt es eigentlich kaum Studien, die das Gegenteil, also keinen negativen Einfluss der Honigbiene zeigen? Eine umfassende Übersichtsarbeit, die 215 durchgeführte Studien zusammenfasst, spricht sogar von «häufigen Beweisen» für die negativen Auswirkungen von gehaltenen Honigbienen auf Wildbienen.¹ Als Mechanismen werden Nahrungskonkurrenz, die Änderung der Zusammensetzung von Pflanzengemeinschaften in einem Lebensraum durch die Bestäubung von Honigbienen sowie die Übertragung von Krankheitserregern auf Wildbienen genannt. Müssen wir also auch die Rolle der Imkerei überdenken?

Ob man tatsächlich klare Aussagen darüber treffen kann, haben wir in einem Projekt untersucht, das von der «Biene Österreich», dem Dachverband der österreichischen Imkerverbände, gefördert wurde. Dafür haben wir die publizierte Datenlage geprüft und für eine fachlich qualifizierte, aber durchaus kritische Diskussion in der wissenschaftlichen Zeitschrift *Entomologica Austriaca* zusammengefasst.² Dabei wurden die wenigen Studien aus dem deutschsprachigen Raum vollständig und ausführlich berücksichtigt.

Zusammenhänge nicht immer eindeutig

Grundsätzlich ist es wichtig, dass die Ergebnisse aus den zahlreichen Publikationen nicht verallgemeinert werden sollten. Die Studien umfassen Länder, in denen Honigbienen

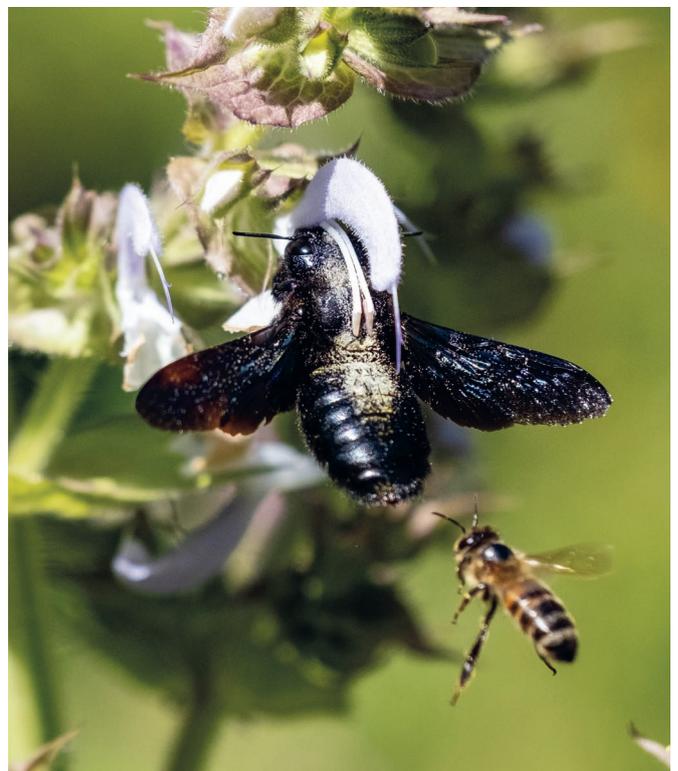
heimisch sind, sowie jene, in die sie vom Menschen eingeführt wurden. Diese sollten unterschiedlich bewertet werden.

Der Grossteil der vorhandenen Literatur beschreibt keine kontrollierten Studien, sondern basiert auf sogenannten Beobachtungsstudien. Dabei wurde die Häufigkeit von Individuen unterschiedlicher Wildbienenarten in einem bestimmten Habitat erhoben. Diese sogenannten Abundanz-Erhebungen ermöglichen es, korrelative, also wechselseitige Zusammenhänge zwischen der Anzahl der Honigbienen und der Zahl der Wildbienen in einem Lebensraum herzustellen. Ein Beispiel: Wenn an einem Ort «viele Honigbienen» sind, findet man «wenig Wildbienen». Das heisst aber nicht zwingend, dass Honigbienen Wildbienen verdrängen. Der Befund kann richtig sein, es muss aber nicht zwangsläufig einen kausalen (ursächlichen) Zusammenhang zwischen diesen beiden Messgrößen geben. Auch ein für Wildbienen ungünstiger Standort, an dem aber Honigbienen gehalten werden, kann zu einem solchen Ergebnis führen. Eine hohe Honigbienzahl kann in diesem Fall vor allem durch den Aufwand der Imker/-innen gegeben sein und hat nichts mit dem Fehlen von Wildbienen zu tun.

Solche korrelativen Studien sind laut Meinung vieler Wissenschaftler/-innen nicht geeignet, um kausale Auswirkungen einer Konkurrenz von Honigbienen auf Wildbienenpopulationen zu beweisen. Tatsächlich unterstreichen viele dieser Studien den starken Einfluss der Landschaft auf das Vorhandensein von Wildbienen.

Ausweichen auf andere Pflanzen?

Einige experimentelle Studien zeigen, dass eine erhöhte Honigbierendichte an einem Standort dazu führen kann, dass bestimmte Wildbienenarten von einer Pflanzenart zur nächsten ausweichen. Dies deutet auf Nahrungskonkurrenz hin, ist jedoch nach wie vor kein klarer Beweis für eine Verdrängung von Wildbienen durch Honigbienen. Um dies zu beweisen, müssten negative Auswirkungen auf die Vermehrungsrate von Wildbienen nachgewiesen werden, was experimentell schwierig zu untersuchen ist und bisher nur



Honigbienen und Wildbienen auf der Suche nach Nahrung: Gibt es eine Nahrungskonkurrenz zwischen Wild- und Honigbienen und führt das zum Rückgang der Wildbienen? **Oben:** Eine Wild- und eine Honigbiene auf der gleichen Malvenblüte (*Malva* sp.) und **unten** eine Holzbiene (*Xylocopa* sp.) auf einem Salbei (*Salvia* sp.) während eine Honigbiene im Anflug ist.

Fotos: Sarah Grossenbacher

von wenigen Studien bestätigt wurde. Eine kontrollierte Untersuchung im Freiland erfordert einige seltene Voraussetzungen und einen ausreichend langen Untersuchungszeitraum über mehrere Saisons, der leider oft nicht innerhalb der Projektlaufzeiten erreicht wird.

Forschungsergebnisse legen auch nahe, dass nicht jede Art der stark heterogenen Gruppe der Wildbienen in gleicher Weise von Nahrungskonkurrenz betroffen ist. Belege für einzelne Wildbienenarten lassen sich daher wiederum nicht auf andere Arten übertragen. Ebenso ist der Einfluss der Honigbiene je nach Art der vorhandenen Trachtpflanzen unterschiedlich zu bewerten.

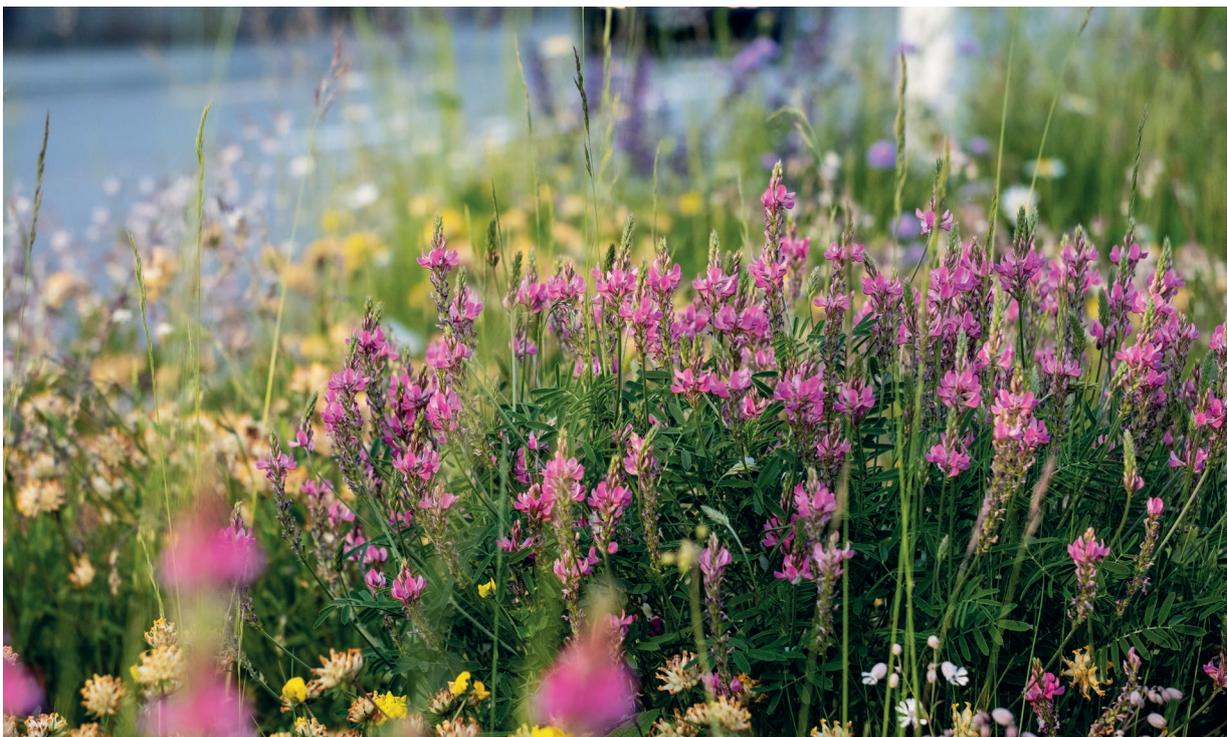
Problematische Dynamiken in der Wissenschaft

Ein weiterer Grund für die von Iwasaki & Hogendoorn¹ gefundenen «häufigen Beweise» für negative Auswirkungen von Honigbienen liegt in der Struktur des heutigen Wissenschaftsbetriebs: Überblicksartikel können nur publizierte Studien zusammenfassen. Studien mit statistisch signifikanten Ergebnissen haben eine höhere Chance auf Veröffentlichung als Studien mit negativen Ergebnissen («Publikations-Bias»). Folglich

kann dies, solange Wissenschaftler/-innen nach der Zahl ihrer Publikationen bewertet werden, die Planung und Durchführung von Studien in Richtung einer bestimmten Versuchsanordnung beeinflussen. Um die Repräsentativität und Neutralität von Studienergebnissen zu verbessern, muss sich die Sichtweise auf «negative» Ergebnisse – also solche, welche die Anfangshypothese widerlegen – innerhalb des Wissenschaftsbetriebs ändern.

Bienenvölker in Naturschutzgebieten

Der Vollständigkeit halber möchten wir auch auf die kurz nach Veröffentlichung der Studie von der Universität Graz in der Zeitschrift *Naturschutz und Landschaftsplanung* erschienene Überblickstudie³ hinweisen, die 57 Studien auswertete. Obwohl die Studie weitgehend mit dem hier Diskutierten übereinstimmt, weist sie auch einen kleinen Widerspruch auf: Während Gratzter und Brodschneider² darauf hinweisen, dass Konkurrenz in strukturreichen, naturnahen Gebieten kein Problem darstellt, fordern Arzt et al.³ einen Schutz und Managementpläne für die Aufstellung von Bienenvölkern in Naturschutzgebieten. Sie berichten zudem davon, dass es keine Auswirkungen



Das mangelnde Angebot an Lebensräumen ist wohl der stärkste Faktor, der zum Rückgang der Wildbienen führt. Deshalb ist es zentral, dass naturnahe Lebensräume gefördert werden.

von Honigbienen auf Wildbienen in landwirtschaftlich geprägten Arealen gibt – vorausgesetzt genügend Nistplätze und Nahrungsquellen sind vorhanden. Beide Studien haben gemein, dass sie für eine generelle Verbesserung des Lebensraumes und Nahrungsangebotes für Bienen eintreten und die Zerstörung sowie die Zerstückelung von Lebensräumen kritisieren. Beide weisen darauf hin, dass Studien über eine Wildbienenart nicht verallgemeinert werden können beziehungsweise Nahrungsressourcenüberlappung, Blütenbesuchszahlen sowie leichte Schwankungen von Populationsgrößen kein Problem darstellen. Weiter werden kontrollierte Experimente, die den Fortpflanzungserfolg in Konkurrenzstudien untersuchen, gefordert.

Naturnahe Lebensräume fördern

Die Beziehungen zwischen den verschiedenen Bienenarten und die Herausforderungen, die der Schutz dieser wertvollen Bestäubergruppen mit sich bringt, sind komplex. Der Schwund der Wildbienen und die Bedeutung des Wildbienenschutzes sollten von uns allen und auch von Imkerinnen und Imkern ernst genommen werden. Zahlreiche anthropogene Einflüsse erschweren nicht nur Bestäubern, sondern auch anderen Insekten das Überleben. Dokumentierte negative Einflüsse von Honigbienen auf Wildbienen sollten in den Kontext der anderen bekannten Bedrohungen gesetzt werden. So zeigen zahlreiche (aber nicht alle) Studien, dass Konkurrenzeffekte vor allem dann und dort auftreten, wo durch vereinfachte Landschaften temporärer oder dauerhafter Nahrungsmangel vorherrscht.

Die Honigbiene, die vom Menschen in der Imkerei gehalten wird, ist wahrscheinlich höchstens ein geringer Faktor für den Wildbienenschwund. Die wohl stärkeren Faktoren sind auf die Gestaltung der Landschaft durch den Menschen und den Klimawandel zurückzuführen. Imker/-innen und Naturschützer/-innen können gemeinsam für eine lebenswerte Umwelt für Insekten eintreten, indem sie sich für naturnahe Lebensräume und die Förderung heimischer Blütenvielfalt einsetzen.

Der hier in Grundzügen vorgestellte Artikel ist in deutscher Sprache erschienen und frei verfügbar. Sie finden den Link zum Download der vollständigen Studie auf: www.Bienenstand.at. »



Für Wildbienen sind neben den Nahrungsquellen auch die Nistgelegenheiten zentral. Über 70 % der einheimischen Wildbienen nisten im Boden – wie diese Seidenbienen (*Colletes* sp.) am Nesteingang auf dem Foto.

Literatur

1. Iwasaki, J. M.; Hogendoorn, K. (2022) Mounting evidence that managed and introduced bees have negative impacts on wild bees: an updated review. *Current research in insect science*, 100043.
2. Gratzler, K.; Brodschneider, R. (2023) Die Konkurrenz von Honigbienen und Wildbienen im kritischen Kontext und Lektionen für den deutschsprachigen Raum. *Entomologica Austriaca* 30: 247-285.
3. Arzt, N.; von Hessberg, A.; Shrestha, M.; Jentsch, A. (2023) Stehen bewirtschaftete Honigbienen und einheimische Wildbienen in Konkurrenz um Ressourcen? Eine globale Literatur-Recherche. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 55(4): 26-32.

Manuka-Honig: der grosse Bluff

Manuka-Honig aus Neuseeland ist in aller Munde. Er wird als Luxusprodukt zu astronomischen Preisen vermarktet, von Promis hochgelobt und als Heilmittel dargestellt. Auf diesen Hype sollten wir aber nicht hereinfallen!

ADRIAN FRUTIGER, TRIMMIS, (a.frutiger@sunrise.ch)

Kürzlich in der Apotheke, zuvorderst auf der Verkaufstheke entdeckt: Gläser mit Neuseeländischem Manuka-Honig, etikettiert als «Manuka Health Honey» und als Heilmittel angepriesen. Preis: 46.– CHF. Das sei für ein Pfund Honig doch wohl teuer, dachte ich und schaute die Etikette genauer an: Das Glas wog aber sogar nur 250 g!

Das interessierte mich und eine Recherche der gängigen Preise ergab, dass 46 Franken noch «günstig» waren: Bis sage und schreibe 164.– kostet ein halbes Pfund Manuka-Honig hierzulande. Bei Harrod's in London werden 230 g Manuka-Honig gar für unglaubliche 1300 £ angeboten! Derartig groteske Preisexzesse rufen nach einer Erklärung. Sie liegt zunächst darin, dass Manuka-Honig ganz unverblümt als exklusives Heilmittel angepriesen wird: «Medizin aus der Natur», «Manuka Health Honey», «Medihoney», «Manuka Doctor», «süsse Medizin aus Neuseeland», oder «eines der wertvollsten Naturprodukte der Welt». Prominente lassen uns wissen, dass sie Manuka-Honig konsumieren: Gwyneth Paltrow hat ihn immer im Kühlschrank, Novak Djokovic gibt ihn ins Müsli und Herzogin Meghan Markle nimmt davon zum Frühstück. Als «liquid gold» (dt. «flüssiges Gold») wird dieser Honig genial vermarktet. Man schreibt ihm fast wundertätige Alleinstellungsmerkmale zu, die ihn von allen anderen Honigen abheben sollen. Das alles ist zu hinterfragen.

Was ist Manuka?

Der Manukastrauch, auf Deutsch Südseemyrthe (*Leptospermum scoparium*), ist zusammen mit

Zur Person

Adrian Frutiger, Jahrgang 1947, ist Arzt im Ruhestand (Intensivmedizin und Anästhesiologie) und seit 46 Jahren Hobbyimker in Trimmis (GR).

etwa 80 anderen Myrthengewächsen in Neuseeland, Südostaustralien und Tasmanien heimisch. Als mit Captain Cook im Jahr 1769 erstmals Europäer Neuseeland betraten, war auch der Botaniker Joseph Banks dabei, der ein reiches Herbar unbekannter Pflanzen nach England brachte. Er beschrieb bereits einen «tea tree», aus dessen Blättern man einen erfrischenden Trank gebraut habe. Von Honig ist in Captain Cooks Berichten nirgends die Rede.

Blüten und Blätter des Manukastrauchs wurden durch die Maoris vielfältig genutzt: bei Magen-Darm-Erkrankungen, Blasenleiden, bei Hautkrankheiten und als Absud. Auch das harte rötliche Holz fand Verwendung für Keulen, Spaten, Speere und im Kanubau. Der Name «Manuka» für Myrthenpflanzen taucht erstmals 1882 in Tasmanien auf. Die heutige Bezeichnung «tea tree» verwirrt etwas, wird sie doch ebenso für die Manukapflanze als auch für den bis zu sieben Meter hohen Australischen Teebaum (*Melaleuca alternifolia*) verwendet, dessen medizinischer Nutzen in den einschlägigen Werken der Phytotherapie ordentlich belegt ist.

Bienen und Imkerei in Neuseeland

Es gibt in Neuseeland 28 Arten von Wildbienen, deren 27 einheimisch sind und dort seit Jahrhunderten die einzigartige Flora bestäuben

helfen, aber keine Honigvorräte anlegen. Die europäische Honigbiene wurde erstmals 1839 durch die Missionarin Mary Bumby eingeführt. Nach Australien, wo es etwa 1700 indigene Bienenarten gibt, gelangte die europäische Honigbiene sogar etwas früher, 1822 mit dem Schiff Isabella nach Sydney.

Die in Neuseeland einheimischen Maoris kannten trotz anderslautender Behauptungen weder Honig noch Imkerei, lernten aber von den Europäern und wurden bald erfolgreiche Imker, lieferte doch die dortige ursprüngliche Flora reichlich Nektar. Bald wurde neuseeländischer Honig zu einem wichtigen Exportartikel. Auch der wohl berühmteste Imker der Welt stammte aus Neuseeland: Sir Edmund Hillary, der 1953 mit Sherpa Tenzing Norgay als erster den Mount Everest bestieg, holte sich seine Kraft und Ausdauer im Imkerbetrieb seines Vaters, dessen 1400 Bienenkästen er in den steilen Bergen herumbuckelte (SBZ 10/2017, 23–25).

Manuka-Honig war damals kein Thema. Vielmehr wurde der trübe, etwas erdig und bitter schmeckende Honig der Südseemyrthe als minderwertig betrachtet und angeblich

sogar dem Vieh verfüttert. Noch in den Fünfzigerjahren riet die Regierung dazu, Manukasträucher zu roden, um Platz für wertvollere Kulturpflanzen zu schaffen.

Weshalb der Hype um Manuka-Honig?

Da Manuka-Honig geschmacklich nicht attraktiv ist, bedurfte es der aufsehenerregenden Untersuchungen des Biochemikers Peter C. Molan, der ab 1981 über die antibakterielle Wirkung von Honig forschte, um das weltweite Interesse an diesem Produkt zu wecken. Er postulierte neben den bekannten bakterientötenden Faktoren Säuregehalt, Osmolarität und Wasserstoffperoxid eine weitere Komponente, die vor allem in reinem Manuka-Honig enthalten sei, aber mangels genauer Identifikation zunächst als UMF (unique manuka factor) bezeichnet wurde. Er stellte fest, dass Manuka-Honig eine ausgeprägte antibakterielle Wirkung gegen die Erreger *Staphylococcus aureus* und *Pseudomonas aeruginosa* entfaltete. Dabei handelt es sich nur um Laboruntersuchungen und keineswegs um Studien an Kranken. Die Entdeckung einer nicht peroxidba-



Foto: pseudopanax, Wikimedia Commons

Die Blüten des Manukastrauchs, der Südseemyrthe (*Leptospermum scoparium*).



Foto: LazingBee, iStock



Manuka-Honig wird als gesundheitsfördernd beworben und deshalb zu sehr hohen Preisen verkauft.

sierten, antibakteriellen Wirkung dieses Sortenhonigs löste einen mächtigen Schub aus: Manuka wurde ein wichtiges Geschäft. Bald entstand das Bedürfnis nach einem Qualitätslabel, das belegen sollte, dass und wie viel des noch unbekanntes Wirkstoffs im betreffenden Honig auch wirklich vorhanden war. Seit 1998 wird Manuka-Honig mit dem UMF-Label ausgezeichnet, das dokumentiert, dass das Produkt in Neuseeland geerntet, verarbeitet und auf seinen Gehalt getestet wurde. Biochemiker Molan selbst ass übrigens nie Manuka-Honig, er schmeckte ihm nicht.

Im Jahr 2008 löste der Dresdener Professor Thomas Henle das Rätsel um den mysteriösen «manuka factor», indem er den Wirkstoff als Methylglyoxal (MGO) identifizierte.¹ Im Nektar der Manukablüte kommt MGO zwar nicht vor, sondern lediglich die Vorläufersubstanz Dihydroxyacetat (DHO), die im Bienenstock während der Eindickung von Nektar zu Honig in Methylglyoxal umgewandelt wird. Je mehr DHO im Nektar, desto mehr MGO im Honig. Manuka-Nektar enthält besonders viel, bei sortenreinem Sammeln sogar sehr viel DHO, weshalb Manuka-Honige hohe Konzentrationen an MGO enthalten können. Selbstverständlich enthalten auch andere Honige MGO, aber in viel geringeren Konzentrationen.

Diese zusätzliche bakterientötende Wirkung im Manuka-Honig bildet die Grundlage für dessen aufgeregte Anpreisung.

Viele behauptete und fast keine erwiesenen Wirkungen

Eigentlich unterstünde der Honighandel gesetzlich verschiedenen Regelwerken. Als Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel sind dabei Heilversprechen ausdrücklich verboten. In der sogenannten Apitherapie, der medizinischen Anwendung von Bienenprodukten wie Honig, Propolis, Gelée royale, Pollen und Wachs wird seit jeher vollmundig vieles versprochen und weniges belegt. Bei der Anpreisung von Manuka-Honig sieht man sich aber einer neuen Stufe von Unverfrorenheit gegenüber. Obwohl die Forschung die Wirkung von MGO auf bakterielle Krankheitserreger bisher lediglich im Labor belegt hat, empfehlen die Vermarkter verschiedenste Anwendungen am Menschen. Behauptet werden für Manuka-Honig zahlreiche medizinische Wirkungen: entzündungshemmend, wundheilend, wirksam gegen Halsentzündungen, Karies, Verbrennungen, Fusspilz, Erkältung, Magen-Darm-Erkrankungen, das Immunsystem stärkend, Krebstherapie unterstützend.

Die einzigen Studien an Patienten liegen bezüglich der Heilung eiternder Wunden vor. Einen Vorteil von Manuka-Honig gegenüber anderen Formen der Wundbehandlung lässt sich dadurch nicht ableiten. Immerhin ist «Medihoney» als Arzneimittel für Wundbehandlungen zugelassen. Die günstige Wirkung von Honig auf vereiterte Wunden ist aber längst bekannt und beruht auf einem Zusammenspiel verschiedener Effekte: Die hohe Osmolarität entzieht der Wunde Flüssigkeit, im Honig enthaltene Phenole und Peroxide wirken keimtötend. Ob Manuka noch zusätzlich wirksam ist, bleibt offen. Ohnehin fand sich in einem breit angelegten Vergleich verschiedenster Studien über die Behandlung offener Beinwunden kein nennenswerter Unterschied zwischen den verschiedenen Wundverbänden mit Gaze und Kochsalzlösung, Gelverband, Algen-Gel oder Manuka-Honig.² Letzterer hatte auch keinerlei Vorteile gegenüber gewöhnlichem Honig. Immerhin wirkt Manuka-Honig als Wundverband nicht schlechter als andere Verfahren, mehr nicht. Allerdings wären nur durch Bestrahlung sterilisierte Honige überhaupt zur Behandlung von Wunden zugelassen. Die Deutsche Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung gibt in ihren Leitlinien von 2012 eine Negativempfehlung zur Behandlung mit Honig ab und erwähnt in der Revision von 2023 Honig überhaupt nicht mehr. Selbst MGO-Entdecker Henle äussert sich zurückhaltend. Ob Manuka-Honig einen gesundheitlichen Zusatznutzen habe, sei wissenschaftlich nicht hinreichend belegt.³

Dafür, dass Manuka-Honig als Nahrungsergänzungsmittel eingenommen irgendeine heilende Wirkung entfalten würde, gibt es erst recht keine Beweise. Das erstaunt wenig, weil die hochgelobte Substanz MGO im Magendarmtrakt inaktiviert wird und weder dort noch anderswo im Körper aktiv werden könnte. Die diesbezüglichen Heilsversprechen sind Unsinn.

Bleibt noch die Kosmetik, wo eine breite Palette Manuka-haltiger Produkte angeboten wird. Zwar gelten in der Schweiz seit 2017 gesetzliche Anforderungen für kosmetische Mittel, wonach diese nicht mit irreführenden Werbeaussagen oder mit Hinweisen auf medizinische Eigenschaften angepriesen werden dürfen. Nichtsdestotrotz wird munter mit Heilbehauptungen geworben, namentlich bei Akne. Zwei der Kosmetiklinien nennen sich sogar «Manuka Doctor» oder «Manuka Health».

Auf Anfrage gibt Swissmedic zum Thema Manuka und Heilversprechen an, Produkte mit Manuka-Honig befänden sich möglicherweise im Grenzbereich unterschiedlicher Produktkategorien und Gesetze. Die Zuständigkeit müsste fallweise geklärt werden. In dieser Grauzone darf man offenbar fast alles behaupten und versprechen.

Honig: ein Riesengeschäft

Neuseeland ist heute weltweit nach China die Nummer zwei der Honig exportierenden Länder mit einem Wert von 353 Mio. US-Dollar im Jahr 2022. Im Vergleich rangiert die Schweiz auf Rang 46 dieser Statistik. Auf den Wellen der Bio-, Natural Health-, Wellness- und Superfoodbewegungen reitend wurde Honig weltweit ein sehr gefragtes Produkt. Und auf der allerersten Welle surft Manuka-Honig.

Die globale Nachfrage dafür ist riesig und kann kaum befriedigt werden. Nur für Manuka-Honig allein wird ein jährliches Wachstum von 11 % prognostiziert. Dieser Bedarf ist nicht wirklich zu decken und man wundert sich nicht über Fälschungen. So spöttelt etwa die *Daily Mail*: «Riddle of how 1700 tons of manuka honey are made ... but 10000 are sold!» (Dt. «Ein Rätsel, wie 1700 Tonnen Manuka-Honig produziert, aber 10000 Tonnen verkauft werden».)⁴

Also müssen über 80 % des angebotenen Manuka-Honigs gefälscht sein. Es ist relativ simpel, Manuka-Honig durch Zugabe von MGO aufzupeppen, die satten Margen und die grosse Nachfrage laden förmlich dazu ein.

Geniales Marketing

Die Neuseeländer gehörten schon bisher zu den grössten Honigexporteuren. Mit der Vermarktung von Manuka-Honig gaben sie noch eins drauf. Die geschaffenen UMF- und MGO-Labels werden zusätzlich mit Zahlen versehen: Je höher die Zahl, desto stärker die bakterientötende Wirkung und desto höher der Preis. Die Knappheit des Produkts und der Glamourfaktor der willig mitmachenden Prominenten erlaubten rasch die Positionierung im Hochpreis- und Luxusbereich. Es begann der «Manuka Gold Rush». Um Authentizität und Qualität zu belegen, kam noch eine staatliche Instanz dazu und man forderte die internationale Anerkennung als Marke. Bald gab es jedoch Streit zwischen UMF und MGO-Anhängern, welches nun der richtige Qualitätsnachweis sei. Dem enthusiastischen



Foto: Sarah Grossebacher

Eine Imkerei in Neuseeland.

Honigforscher Molan wurde das 2008 zu viel und er distanzierte sich von der UMF honey association. Er war an der ehrlichen wissenschaftlichen Erforschung von Honig interessiert und wollte mit dieser offensiv auftretenden Multimillionen Dollar-Industrie und deren Labelingstrategie nichts mehr zu tun haben.

Streit gibt es inzwischen auch mit den australischen Imkern. Dies, weil die Neuseeländer behaupteten, Manuka-Honig sei ein exklusiv neuseeländisches Erzeugnis und müsse als Marke geschützt werden. Sie forderten in ihren Hauptmärkten Grossbritannien, China und USA, dass Honige, die nicht aus Neuseeland stammten, nicht den Namen Manuka tragen dürften. Das liessen sich die Australier nicht gefallen und konterten vehement: Die Honigbiene wäre in Australien schon früher als in Neuseeland eingeführt worden, die Bezeichnung Manuka-Honig gehe in Tasmanien nachweislich auf das Jahr 1884 zurück und selbst das Wort «Manuka» sei in Australien gebräuchlich gewesen, bevor es in Neuseeland bekannt war. Auch sei der Strauch in Australien genauso einheimisch. Ein erzwungener Verzicht auf die Bezeichnung «Manuka» würde die australischen Imker massiv schädigen. Wie auch immer der Streit ausgeht, Manuka-Honig bleibt im Gespräch und vielleicht haben wir es auch da vor allem mit cleverem Marketing zu tun.

Und wir Schweizer?

Als hiesiger Hobbyimker mit wenigen Bienenvölkern kann man nur staunen, wie anderswo industriell geimkert wird und mit welchem aggressivem Marketing ein eigentlich mittelmässiges Produkt zum Kultartikel hochstilisiert und schamlos teuer vermarktet wird. BienenSchweiz empfiehlt für das 500-Gramm-Glas Schweizer Bienenhonig einen Richtpreis von 15 Franken (ohne Goldsiegel), ein faires Entgelt für ein sorgfältig gewonnenes Naturprodukt. Für den riesigen Hype rund um Manuka-Honig fehlt jegliche Grundlage. Diesen Bluff müssen wir uns nicht gefallen lassen. ✕

Literatur und Links

1. Mavric, E.; Wittmann, S.; Barth, G.; Henle, T. (2008) Identification and quantification of methylglyoxal as the dominant antibacterial constituent of Manuka (*Leptospermum scoparium*) honeys from New Zealand. *Molecular Nutrition & Food Research* (<https://doi.org/10.1002/mnfr.200700282>)
2. Ribeiro, C. T.; Dias, F. A.; Fregonezi, G. A. (2022) Hydrogel dressings for venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* Aug 5; 8(8) (doi: 10.1002/14651858.CD010738.pub2).
3. Deutschlandfunk, 3. Dezember 2023 (<https://www.deutschlandfunk.de/teuer-und-angeblich-keimtoetend-100.html>).
4. Daily Mail, 23. August 2016.

Die Baumhöhle in der Beute

Durch die Anpassungen der Beute an das Vorbild der Baumhöhle können wir unsere Bienenvölker in ihrer Frühjahresentwicklung unterstützen.

MARKUS RÖCK; ELEKTRONIK INGENIEUR, RAVENSBURG, (markus.roeck.rv@gmail.com)

Die sichere Überwinterung der Honigbiene beschäftigt die Imker seit Jahrhunderten weltweit. Besonders in kälteren Klimazonen machten sich die Imker/-innen schon immer intensiv Gedanken über den Schutz der Bienen in der kalten Jahreszeit.

Das natürliche Habitat der Honigbiene ist die Baumhöhle. Um ein besseres Verständnis der für die Überwinterung notwendigen Rahmenbedingungen zu erlangen, ist es sinnvoll, sich näher mit der Baumhöhle zu beschäftigen.

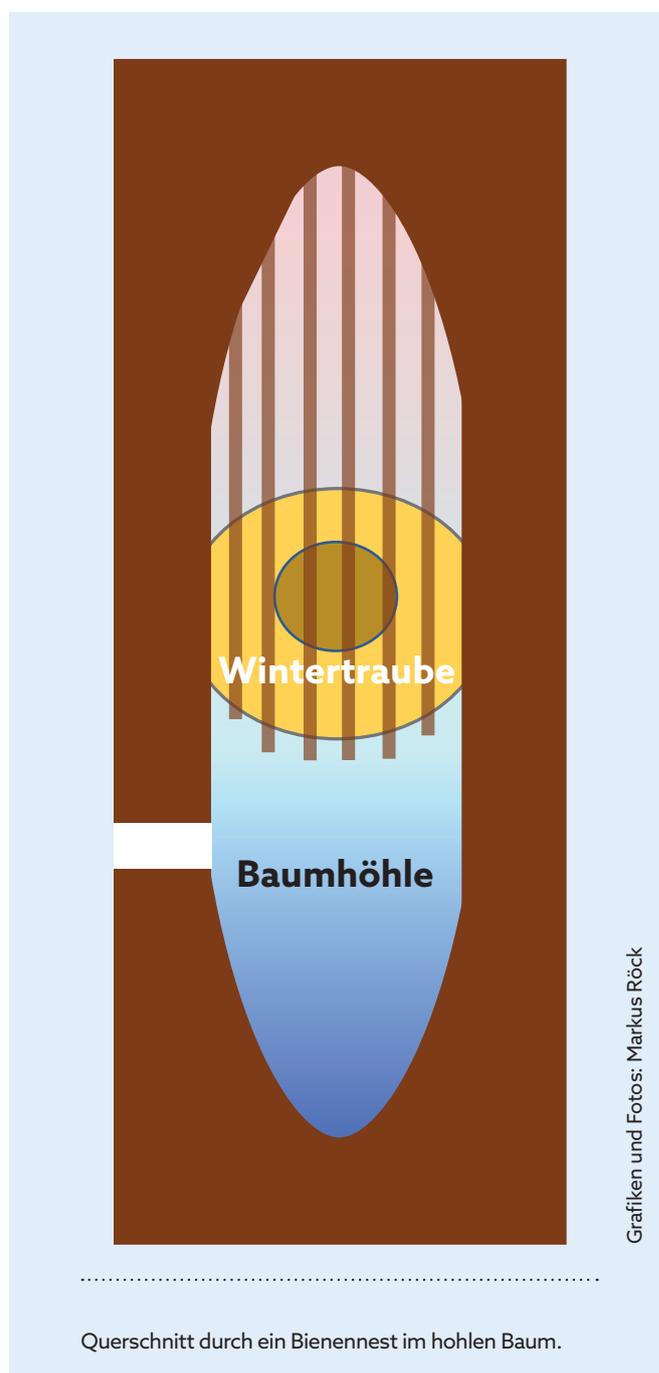
Das Habitat Baumhöhle

Eine Baumhöhle ist in der Regel ein länglicher hohler Zylinder in der Mitte des Baumes (siehe Grafik rechts). Dabei ist die Isolierung an den Wänden und von oben dank dicker Holzwände (>10 cm) sehr gut. Der Eingang liegt meist im unteren Bereich des Zylinders.

Thomas D. Seeley und Roger A. Morse haben 17 Bienennester in Baumhöhlen mit einer Querschnittsfläche im Mittel von 404 cm^2 (minimal 181 cm^2 , maximal 1432 cm^2) vermessen.¹ Rechnet man die mittlere Querschnittsfläche auf einen Kreis um, so erhält man einen Durchmesser von ungefähr 22 cm. Abbé Warré versuchte schon um 1920 dieses Baumhabitat mit seiner Warré-Beute nachzubilden. Er meinte «... die Beute soll im Winter von eingeschränkter Dimension sein ...».² Die Warré-Beute hat eine Querschnittsfläche von 900 cm^2 ($30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$) und kommt dem Habitat Baumhöhle im Vergleich zu anderen Beutensystemen am nächsten.

Besonders wichtig ist die Konvektion (Luftströmung) innerhalb der Behausung der Bienen. Während ein Luftstrom Energie (Wärme) transportiert, ist stehende Luft ein guter Isolator.

Der Querschnitt einer Baumhöhle ist meist so gering (im Durchschnitt beträgt der





Durchmesser 22 cm), dass die Bienen in der Wintertraube den Querschnitt vollständig abdichten können und so eine Luftkonvektion um die Wintertraube verhindern. Durch den geringen Querschnitt des Baumes können die Bienen sogar die dicken Holzwände des Baumes als Isolation ihrer Wintertraube nutzen und müssen so nur die Oberfläche nach unten isolieren: Oberhalb der Wintertraube ist stehende Luft, an den Seiten der Wintertraube sehr dickes, gut isolierendes Holz und unterhalb der Wintertraube haben wir ein warmes Luftpolster. Y. Soklakov berichtete über eine dicke untere Isolationsschicht der Wintertraube in der Baumhöhle und von einer dünneren oberen Isolationsschicht.³

Eine wichtige Eigenschaft der von Bienen bewohnten Baumhöhle ist die absolute Vermeidung von Luftzirkulation. Mit dem Habitat Baumstamm haben die Bienen einen für die Überwinterung sehr gut geeigneten Ort gefunden.

Was zeichnet die Baumhöhle als Habitat eines Bienenvolkes aus?

- Ein geringer Querschnitt der Baumhöhle: ca. 400 cm²
- Die vollständige Abdichtung des Querschnitts durch die Wintertraube, sodass ein Luftstrom nicht möglich ist.
- Die Verhinderung einer Luftbewegung durch oberhalb der Bienen hängende Futterwaben.
- Die herausragende Deckenisolierung durch eine grosse Wandstärke.
- Ein warmes Luftpolster unterhalb der Bienen durch stehende Luft, welche von den Bienen aufgewärmt wird.
- Eine Isolierung ist nur nach unten durch die Bienen nötig. Die Seitenisolierung übernimmt der Baum und die Isolierung oberhalb erfolgt weitestgehend durch die stehende Luft.
- Der Zugang zu Futter ist immer gegeben (Futter ist immer oberhalb der Wintertraube und die Bienentraube wandert mit Futterverbrauch nach oben).

Ohne eine Luftzirkulation wird auch der Transport feuchter Luft verhindert. Die Volksbeute von Abbé Warré² kommt dem Habitat Baumhöhle sehr nahe, während aktuelle Entwicklungen wie Trogbeuten sich eher vom natürlichen Vorbild entfernen.

Feuchte und Schimmel in der Beute

Im Winter heizen die Bienen die Wintertraube, wodurch warme Luft nach oben steigt. In den nicht von Bienen besetzten kalten Randwaben kühlt dieser Luftstrom ab und die Feuchtigkeit kondensiert an diesen kalten Waben. Die abgekühlte Luft strömt nach unten. Als Resultat entwickelt sich ein Luftkreislauf, welcher an der Wintertraube aufsteigt und an den kalten Waben abfällt. Bei schwächeren Völkern verstärkt sich dieser Effekt, da die Anzahl der nicht von Bienen besetzten Waben grösser ist. Dadurch ist mehr Raum für den Luftstrom vorhanden. Zusätzlich tendieren schwache Völker zum Sitz der Wintertraube am Rande der Zarge, wodurch der Luftkreislauf zusätzlich verstärkt wird (siehe Grafik folgende Seite oben).

Neben der Bildung von Kondensat auf den Waben und der daraus resultierenden möglichen Schimmelbildung ergibt sich durch den Luftstrom von unten zusätzlich ein Kühlen der Wintertraube, welche sich in einer konstanten Zugluft befindet. Die Schimmelbildung auf der bienenfreien Seite haben die meisten Imker an den eigenen Völkern schon gesehen. Der Transport von Feuchtigkeit von der Wintertraube zu den Randwaben kann nur über einen Luftstrom erfolgen.

Um die Isolation innerhalb des Bienenstockes zu optimieren, ist es daher vorteilhaft, den Luftstrom zu reduzieren. So wird Feuchtigkeit und Energie nicht von den Bienen abtransportiert, um diese dann an einer anderen Stelle der Beute wieder abzugeben. Wir benötigen nicht mehr Belüftung, sondern eine statisch stehende Luft. Ein kontinuierlicher Luftstrom kühlt den Bien und transportiert ständig Feuchtigkeit und Energie in kühle Bereiche der Beute.

Schied - Reduzierung des Querschnittes im Bereich der Bienen

Durch die Verwendung des Schieds wird der Raum, der den Bienen zur Überwinterung dient, deutlich reduziert. Dadurch müssen die Bienen weniger heizen und können den Raum zu einem höheren Prozentsatz füllen.

Der Raum über den Bienen muss ein geschlossener Raum sein. Dies wird nur durch ein dichter Schied in Kombination mit der Reduzierung des Bereiches der Wintertraube auf wenige Waben erreicht. Die Bienen können hier den gesamten

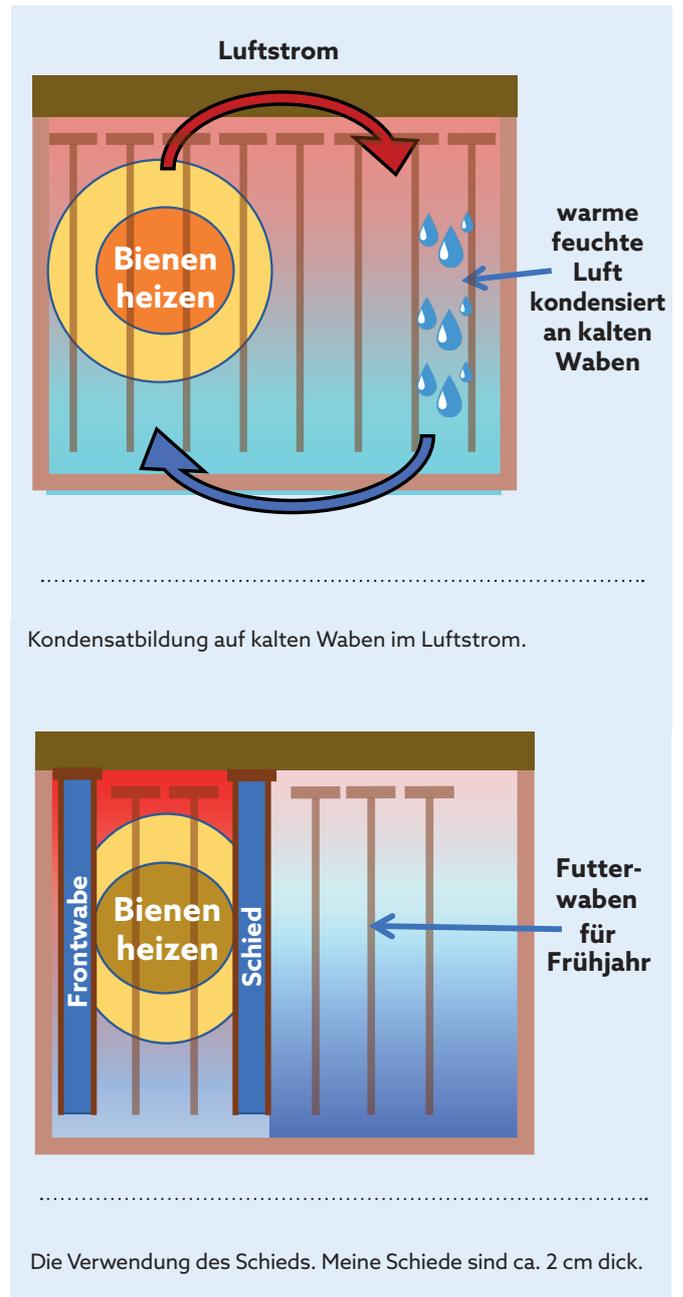
Querschnitt der Wabenfläche besetzen und verhindern so einen Luftaustausch nach unten. Der dadurch neu geschaffene kleinere Raum entspricht in seiner Grösse und Form mehr der Baumhöhle (Vergleiche die Grafik auf Seite 35 mit der unteren rechts). Zur Reduzierung des Querschnittes ist die Verwendung eines nach drei Seiten dichten Schieds sinnvoll. Dadurch wird der von den Bienen bewohnte Raum eingengt und es kann kein Luftstrom auf die bienenfreie Seite stattfinden. Der Schied muss dabei zwingend zum Deckel und zu den Seitenwänden abdichten. Ein auf beide Seiten gestellter gut isolierter Schied reduziert zusätzlich die benötigte Heizenergie. Auf die bienenfreie Seite können Futterwaben gestellt werden, welche die Bienen im Frühjahr, wenn es die ersten warmen Tage gibt, umtragen.

Deckel - Transport von Feuchte gewährleisten

Über die Sinnhaftigkeit einer guten Wärmeisolation eines Beutendeckels besteht in der Imkerschaft fast Einigkeit. Bereits die älteren Imker legten auf die Beuten in den Bienenhäusern im Winter zusätzlich Decken und Schafsfelle. Der Deckel soll dicht abschliessen, um einen warmen Luftstrom innerhalb der Beute nach oben zu verhindern. Falls es kleinere Öffnungen mit einem Luftstrom nach oben gibt (Kaminwirkung), werden die Bienen diesen Spalt sicher mit Propolis abdichten.

Uneinigkeit besteht in der Imkerschaft über die Notwendigkeit, Feuchte über den Deckel abzuleiten (Dampfdiffusion). Diese Diskussion wird auch unter dem Aspekt der Sinnhaftigkeit einer Kunststoffolie über dem Bienenvolk geführt. Eine Kunststoffolie verhindert zuverlässig den Feuchte-transport über den Deckel. Füllt ein Bienenvolk nicht die gesamte Beute, so besteht die Gefahr von Kondenswasser in den kalten Ecken, welches eine potenzielle Schimmelgefahr beinhaltet.

Abbé Warré² hatte bereits einen Deckel konstruiert, welcher, um eine gute Dampfdiffusion zu gewährleisten, mit Hackschnitzeln gefüllt ist. Dadurch kann Wasserdampf über den Deckel gut abgeführt werden. Zudem hat dieser Deckel eine gute Wärmeisolation (Wärmedurchlasswiderstand). Diese



alte Art der Konstruktion ist auch in neuen Beutenaufbauten unter der Bezeichnung «Klimadeckel» zu finden.

In der Literatur konnte ich noch keine validen Theorien über den Abtransport der Feuchte in Baumhöhlen finden. Solange ich nicht vollständig verstanden habe, wie die Bienen im Winter in der Baumhöhle den Feuchte-transport realisieren, ist es mir wichtig, die Feuchtigkeit sicher aus der Beute zu bekommen. Beste Erfahrungen habe ich mit Deckeln gemacht, welche für Wasserdampf durchlässig sind. Folgende Eigenschaften

sollte eine gute Abdeckung einer Beute aus meiner Sicht mitbringen:

1. Schutz der Beute vor Regen und Nässe
2. Sehr gute Wärmedämmung
3. Über den Deckel soll Wasserdampf entweichen können.

L. Sukhodolets beschrieb in seinem Buch «Thermophysik überwinternder Bienen»⁴ eine Kennzahl zur Bewertung der Eignung von Materialien als Deckel für Bienenvölker. Die Deckel-Eignungs-Kennzahl (DEK) wird berechnet durch die Wärmeleitfähigkeit λ und den Dampfdiffusionswiderstand μ . Je geringer die beiden Werte, desto höher ist die DEK:

Formel (A)

Berechnung der Deckel-Eignungs-Kennzahl (DEK)

$$DEK = \left(\frac{1}{\lambda \times \mu} \right)$$

Formel (B)

Berechnung der notwendigen Dicke eines Dämmmaterials

$$D[\text{cm}] = R_D \left[\frac{\text{m}^2 \times \text{K}}{\text{W}} \right] \times \left[\frac{\text{W}}{\text{m} \times \text{K}} \right] \times \left[\frac{\text{cm}}{\text{m}} \right]$$

In der folgenden Tabelle sind unterschiedliche Materialien für den Deckel und ihre relevanten technischen Eigenschaften aufgelistet.

Tabelle: Beurteilung möglicher Materialien für den Deckel.

	Dichte	Wärmeleitfähigkeit λ	Dampfdiffusionswiderstand	Deckel-Eignungs-Kennzahl (DEK)
	[kg/m ³]	[W/mK]	μ	$\left(\frac{1}{\lambda \times \mu} \right)$
Holzfaserdämmplatte (GUTEX)	50	0,036	1,5	18,5
Fichte quer zur Faser	500	0,15	60	0,1
Hanf	20	0,04	1,5	16,7
Jute	60	0,038	1,5	17,5
Mineralwolle	100	0,04	1	25
Calziumsilikat	300	0,06	10	1,7
Styropor	17	0,03	> 20000	0
Karton (Wellpappe)	145	0,04	1,5	16,7
Gipskartonplatten	600	0,25	7	0,6
Wachs	950	0,15	> 20000	0

Meine Zielwerte für die technischen Daten des Deckels sind:

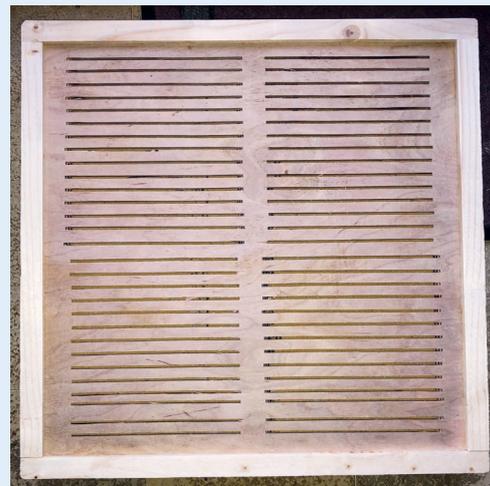
Eine Wärmeleitfähigkeit von $\lambda < 0,05 \frac{\text{W}}{\text{mK}}$

Dampfdiffusionswiderstand $\mu < 20$

Deckel-Eignungs-Kennzahl $DEK > 10$

Praktische Umsetzung

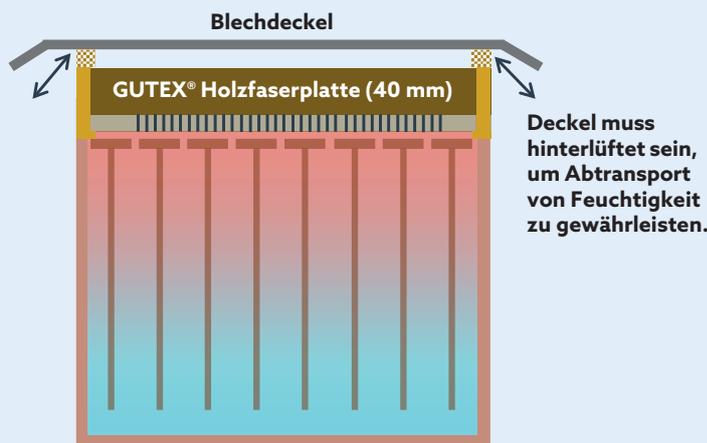
Verschiedene Aufbauten habe ich bei meinen Völkern getestet. «Es werden sich immer Bienenvölker finden, die die weichen Materialien abknabbern», warnte mich mein erfahrener Imkerkollege Anton Hoh und er sollte recht behalten. Manche Völker haben die Tendenz, weiche Materialien in der Beute anzuknabbern und langsam abzutragen. Auf dem Bodenbrett und sogar im



Dadant-Deckel über Beute mit Längsschlitzen.



Schnittzeichnung des Deckels.



Links: Hinterlüfteter Deckel und **rechts** Abstandshalter an den Ecken für den hinterlüfteten Blechdeckel.

geschleuderten Honig konnte ich Faserteile der Holzfaserplatte vom Deckel finden.

Auch das Spannen von Tüchern oder Polyesterseiben unter die Holzfaserplatten erwies sich in der Praxis als nicht geeignet, da die Bienen mit Wachsbrücken diese Tücher partiell mit den Rähmchen verbinden. Beim Ablösen des Deckels besteht dann die Gefahr der Schädigung des Tuches.

In der Praxis bewährt hat sich ein 10 mm dickes Sperrholz mit sägeblattbreiten (3 mm) Längsschlitzten und erst darüber das diffusionsoffene Dämmmaterial. Der Aufbau ist auch stabil genug, um den Deckel bei höheren Kräften abzulösen. Die beiden Grafiken auf der vorangehenden Seite zeigen den realisierten Aufbau, welchen ich auf Dadant-Beuten seit zwei Jahren im Einsatz habe. Die Schlitzte werden über das Jahr von manchen Völkern teilweise zugekittet, doch mit einem Stockmeissel ist der Schlitz im Herbst schnell wieder frei und wird dann auch nicht mehr zugekittet.

Bei Verwendung eines diffusionsoffenen Deckels muss der Aussendeckel (Blechdeckel) hinterlüftet sein (Grafik oben links), damit die Feuchtigkeit abtransportiert werden kann und nicht direkt am Deckel kondensiert. Abstandsklötze mit einer Stärke von 10 mm genügen bereits (Foto oben rechts). Liegt der Blechdeckel direkt auf dem Dämmmaterial auf, wird sich das Dämmmaterial mit Wasser vollsaugen und damit seine wärmedämmenden Eigenschaften verlieren.

Zusammenfassung

Der von den Bienen besetzte Raum kann im Winter mittels eines dichten Schiedes deutlich reduziert werden, um die Bienen in ihrer Frühjahrsentwicklung zu unterstützen.

Ein diffusionsoffener, thermisch gut isolierender Deckel ist in der Herstellung etwas aufwendiger, doch dieser sollte den Bienen über viele Jahre Energie sparen.

Die Verwendung eines dichten Schiedes und eines guten Deckels ist der Versuch, innerhalb einer Beute die physikalischen Rahmenbedingungen einer Baumhöhle nachzubauen.

Zum Schluss möchte ich aber noch betonen, dass all diese Verbesserungen an den Beuten letztlich nur ein Baustein für eine gute Überwinterung sind. Als mindestens genauso wichtig erachte ich starke Völker, eine sorgfältige Varroabehandlung im Spätsommer sowie Alter und Qualität der Königin.

Literatur

1. Seeley, T. D.; Morse Seeley, R. A. (1976). The nest of the honey bee (*Apis mellifera* L.). *Insectes Sociaux* 23: 495-512.
2. Warré, É. (1948) Bienenhaltung für Alle – Einfach und ertragreich Imkern (2. überarbeitete Auflage 2017, ins Deutsche übersetzt von M. Fritzsche).
3. Soklakov, Y. (2017) Bienen in einer Baumhöhle und einer Magazinbeute. (beejournal.ru, Ed.) Retrieved from (<https://beejournal.ru/tochka-zreniya/2897-pchely-v-duple-i-ramochnom-ule>).
4. Sukhodolets, L. (2006) Thermophysik überwinternder Bienen. (K. Verlag, Ed.) Russland.



Magerwiesen und Wiesenpflege

Der Winter ist in vielen Regionen die ideale Zeit, um die Ansaat von Blumenwiesen zu planen. Artenreiche Wiesen, ob trocken oder feucht, sind reich blühende Lebensräume, die für Wild- und Honigbienen gleichermaßen wichtig sind. Im Teil 2 der Wiesenserie widmen wir uns nun den Magerwiesen, dem mit Abstand artenreichsten Wiesentyp, und der langfristigen Pflege von Wiesen.

DANIEL BALLMER, VEREIN FLORETIA (daniel@floretia.ch)

In der letzten Ausgabe hatte ich beschrieben, wie Wiesenpflanzen sowohl mit der Konkurrenz ihrer Nachbarinnen als auch mit Stress zurechtkommen müssen. In Fettwiesen beschränkt sich der Stress weitgehend auf das Gemähtwerden, weil Wasser und Nährstoffe reichlich vorhanden sind. Die Konkurrenz zwischen den Pflanzen spielt hingegen eine recht

grosse Rolle. In Magerwiesen ist die Situation genau umgekehrt: Der Mangel an Nährstoffen und die Trockenheit, die durch die sandigen oder kiesigen, wenig speicherfähigen Böden entstehen, stressen die Wiesenblumen und Gräser ständig. Weil alle Pflanzen mit ihrem eigenen Überleben beschäftigt sind, herrscht wenig Konkurrenz, sodass viel mehr verschie-



Foto: Daniel Ballmer

Trockene Magerwiesen werden nur einmal im Jahr gemäht und geben trotzdem ein ähnlich ruhiges und gleichmässiges Bild ab wie ein Rasen – nur bunter und artenreicher.

dene Arten nebeneinander wachsen können. Auf einem einzigen Quadratmeter mitteleuropäischer Magerwiese findet man üblicherweise dreissig bis vierzig, manchmal sogar bis zu siebzig verschiedene Pflanzenarten – deutlich mehr als in jedem anderen Wiesentyp.

Diese Pflanzenvielfalt, zusammen mit den vielen sonnigen Bodenstellen zwischen den Wiesenblumen, macht Magerwiesen auch zu einem der wertvollsten Lebensräume für Wildbienen. Zahlreiche seltene und spezialisierte Arten lassen sich gerne in Magerwiesen nieder, insbesondere jene, die auf Schmetterlingsblütler (Fabaceae) spezialisiert sind. Schmetterlingsblütler wie Hornklee (*Lotus*), Esparsetten (*Onobrychis*), Wundklee (*Anthyllis*) oder Hauhechel (*Ononis*) beherbergen Bakterien in ihren Wurzeln, die Stickstoff aus der Luft in Ammoniak umwandeln, den die Pflanzen aufnehmen können. Diese haus eigene Düngerfabrik ist ein grosser Vorteil in Magerwiesen, weshalb Schmetterlingsblütler dort oft grosse Bestände bilden. Diese locken wiederum ihre Bestäuberinnen an, zum Beispiel die Platterbsen-Mörtelbiene (*Megachile ericetorum*), die Mai-Langhornbiene (*Eucera longicornis*), die seltene Schwarze Mörtelbiene (*Megachile parietina*) oder die vom Aussterben bedrohte Rotklee-Sandbiene (*Andrena labialis*). Aber auch Hunderte weitere Wildbienenarten, die an anderen Pflanzenfamilien sammeln, leben gerne in Magerwiesen. Für die Honigbiene gibt eine Magerwiese zwar deutlich weniger Nektar und Pollen her als eine Fettwiese, aber weil Magerwiesen später blühen, kommt ihnen in der Trachtlücke trotzdem eine hohe Bedeutung zu.

Leider sind die Magerwiesen in der Schweiz noch stärker zurückgegangen als die artenreichen Fettwiesen. Im 19. Jahrhundert gab es sie noch überall, aber mit der Intensivierung der Landwirtschaft wurde fast jede Magerwiese im Mittelland gedüngt, mit Humus bedeckt oder bewässert. Die Magerwiesen in den Berggebieten stehen sogar heute noch unter Druck, da überschüssige Gülle aus tieferen Lagen vermehrt in den Alpen und Voralpen ausgebracht wird. Grund für diese Fehlentwicklung sind die Futtermittelimporte, mit denen wir unsere hohen Viehbestände aufrechterhalten. Aus

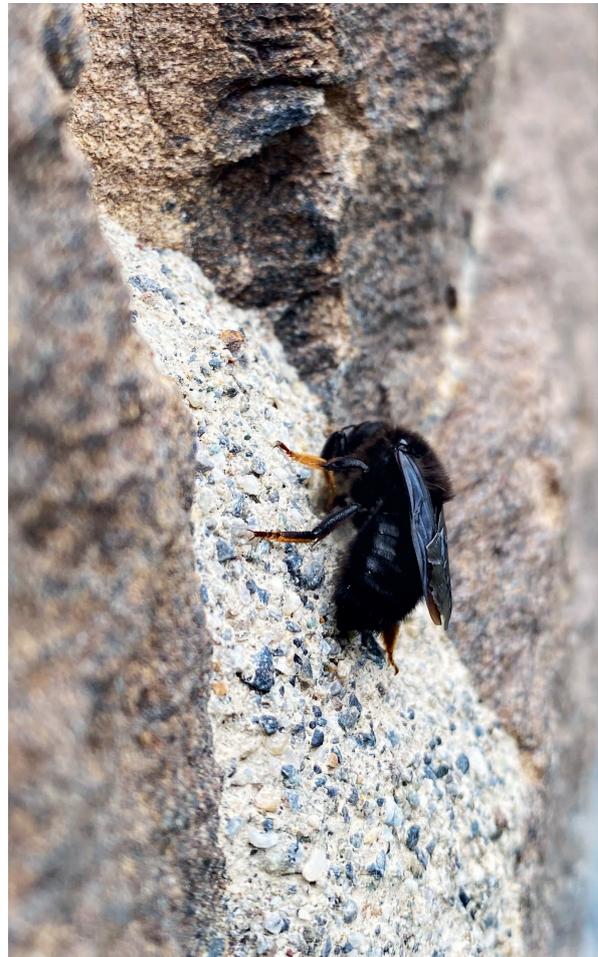


Foto: Daniel Ballmer

Die Schwarze Mörtelbiene (*Megachile parietina*) benötigt artenreiche, trockene Mager- und Fettwiesen, in denen zahlreiche Esparsetten (*Onobrychis*) blühen. Für jedes einzelne Ei baut sie eine stabile Mörtelzelle und verproviantiert sie mit dem Pollen von gut tausend Blüten.

einem Kilogramm brasilianischem Futtersoja entstehen keine 100 Gramm Rindfleisch, aber mehr als 900 Gramm Mist und mehrere Liter Gülle, die irgendwie entsorgt werden müssen. In Brasilien wiederum fehlen diese Nährstoffe, aber weil es teuer und gefährlich wäre, Mist oder Gülle per Tankschiff zurückzuführen, stecken sie bei uns fest.

Während wir unser Mist- und Gülleproblem auf der politischen Ebene lösen müssen, können wir neue Magerwiesen auch im eigenen Garten schaffen. Anders als Fettwiesen gelingen Magerwiesen nicht überall, aber es gibt trotzdem genug Raum, um ihre heutige Fläche um ein Mehrfaches zu steigern.



Foto: Daniel Ballmer

Die Anlage von Ruderalflächen lohnt sich, auch wenn sie nicht lange bestehen bleiben. Bereits auf den kleinsten und neusten Ruderalflächen, wie hier auf einem Parkplatz in Winterthur, fliegt die hoch spezialisierte Natternkopf-Mauerbiene (*Hoplitis adunca*).

Wo funktioniert eine Magerwiese?

Auf den ersten Blick ist der Siedlungsraum ein schwieriges Terrain für magere Flächen. Nach praktisch jedem Bauprojekt wird alles, was nicht bebaut oder versiegelt ist, standardmässig mit einer dicken Schicht Humus bedeckt. Für das Austauschen dieses nährstoffreichen Bodens und die Ansaat einer Magerwiese bezahlt man einem Gärtner schnell einmal mehrere Tausend Franken. Es gibt aber zwei Möglichkeiten, zur richtigen Zeit am richtigen Ort deutlich günstiger an ein mageres Saatbeet zu kommen.

Die beste Möglichkeit ergibt sich bei der Planung eines Neubaus oder einer Totalsanierung. Scheiden Sie bereits früh in der Planung eine sonnige bis leicht halbschattige Fläche im Garten aus, die nicht mit Humus, sondern hauptsächlich mit Rohboden (Unterboden) aus der Baugrube gestaltet werden soll. Daraus ergeben sich keinerlei Zusatzkosten, oft sparen Sie so sogar Geld. Sorgen Sie aber dafür, dass alle Beteiligten diesen Plan kennen – das Humusieren von Gärten ist so stark in den Betriebsabläufen verankert, dass es sogar aus Versehen passieren kann, wenn es mal nicht vorgesehen ist. Ebenfalls ein guter Ort für Magerwiesen bei Neubauprojekten sind Flachdächer. Diese müssen für eine etwas höhere

Traglast geplant werden, mit mindestens 15–20 cm Substrat. Geschieht dies früh genug in der Planung, kostet der Bau aber auch nicht viel mehr als ein gewöhnliches Flachdach. Und da eine dickere Dachbegrünung besser isoliert und mehr Regenwasser zurückhält, ergeben sich oft Einsparungen an anderen Orten.

Eine andere Möglichkeit ist die Umnutzung einer biologisch toten, aber sickerfähigen und gut besonnten Fläche. Geeignet sind Schotterbeete, ungenutzte Kiesplätze und -wege oder alte Sandkästen. Sandkästen können direkt mit Magerwiesenblumen bepflanzt werden. Bei alten Kiesplätzen aus feinem Splitt, auf denen schon von selbst recht viel Unkraut aufkommt, funktioniert die direkte Ansaat einer Samenmischung oft nicht schlecht. Bei Schotterbeeten hingegen sollte das Unkrautvlies entfernt und die dünne Schotterdecke bis auf eine Höhe von 25–30 cm mit magerem Substrat aufgefüllt werden. Gut geeignet sind Wandkies (ungewaschener Kies) und Schlämmsand, das sandig-lehmige Abfallprodukt der Kieswäsche. Beides ist in fast jeder Kiesgrube in grossen Mengen erhältlich. Je nachdem, ob man die Magerwiese direkt ansäen oder schrittweise entwickeln will, kann man etwas Humus beimischen; dazu komme ich gleich. Auch Kiesplätze aus gröberem oder rundem Kies müssen mit Schlämmsand und

eventuell etwas Humus aufgefüllt werden, bevor etwas darauf ausgesät werden kann.

Magerwiesen anlegen

Auf dem richtigen Boden lässt sich eine Magerwiese direkt ansäen, genau wie eine Fettwiese. Eine schöne, relativ dichte Magerwiese entsteht auf einem Boden, der zu 15–25% aus Humus besteht. Wenn Sie wollen, dass Ihre Wiese über ihre ganze Lebenszeit ungefähr gleich aussieht, dann lassen Sie sich am besten so einen Boden mischen. Säen Sie die Wiese an, pflegen Sie sie richtig, und Sie werden jahrzehntelang eine schöne Magerwiese haben.

Sie können eine Magerwiese aber auch schrittweise entwickeln, indem Sie erst eine Ruderalfläche anlegen und sie erst nach einigen Jahren als Wiese pflegen. Ruderalflächen stehen bei Wildbienenfreundinnen und -freunden hoch im Kurs, wenn auch oft unter anderem Namen: als Magerbeet, Kiesbeet oder Sandarium. Diese Flächen werden meist ganz ohne Humus angelegt, ihr Bewuchs ist nochmals lückiger als der einer Magerwiese, und sie werden im Gegensatz zu Magerwiesen nicht gemäht, sondern nur gejätet. Auf Ruderalflächen fliegen sogar noch mehr seltene Wildbienenarten als auf Magerwiesen – aber diese Lebensräume sind nicht von Dauer. Mit der Zeit sammelt sich Humus an, konkurrenzstarke Pflanzen nehmen überhand, und Gebüsch kommt auf. Nach zehn oder fünfzehn Jahren müssen Sie eine Ruderalfläche entweder intensiv pflegen, um sie in einem schönen Zustand zu halten. Oder Sie beginnen sie zu mähen, säen Magerwiesensaatgut aus und entwickeln diesen Lebensraum sanft zur Wiese weiter. Wer diese natürliche Dynamik zulässt, entdeckt jedes Jahr wieder neue Tier- und Pflanzenarten.

Die Ansaat von Magerwiesen und Ruderalflächen funktioniert genauso wie jene von Fettwiesen, nachzulesen im ersten Teil dieser Serie in der Januar-Ausgabe.

Langfristige Wiesenpflege: Wann mähen?

Ob sie nun fett oder mager ist, direkt angesät oder schrittweise entwickelt wurde: Eine Wiese bleibt nur mit der richtigen Pflege schön und blütenreich. Auf Bewässerung, Pestizide, Mulchen und Vertikutieren verzichten Sie bei einer Blumenwiese vollständig, auf Düngung am besten auch. Wer auf das Heu angewiesen ist, kann Fettwiesen auch sehr schonend und



Fotos: Daniel Ballmer

Oben: Gerade an den kargsten Stellen können Magerwiesen dank Thymian (*Thymus*), Felsennelken (*Petrorragia*) und anderen niedrigen Pflanzen einen beeindruckenden Blütenreichtum entwickeln. **Unten:** In höheren Lagen, hier im Val Roseg (GR), werden Magerwiesen von anderen Pflanzen geprägt als im Tiefland, aber sie sind ebenfalls blütenreiche Bestäubermagnete.

sparsam mit Mist oder anderen organischen Feststoffen düngen. Dabei die Artenvielfalt zu erhalten, ist aber immer ein Balanceakt, der ein grosses Wissen über den Boden und den Wasserkreislauf erfordert.

Auf ungedüngten Wiesen liegt die ganze Kunst der Pflege im Mähen. Diese Kunst besteht darin, den Zeitpunkt und die Technik an die Bedürfnisse der Wiesenpflanzen und -tiere anzupassen. Das Mähen erfüllt in einer artenreichen Wiese zwei Funktionen: Es schwächt konkurrenzstarke Pflanzen wie wüchsige Gräser, Brennnesseln, Brombeeren und junge Gehölze. Und es bringt Licht auf den Boden, was



Fotos: Daniel Ballmer

Oben: In trockenwarmen Gegenden, wie hier im grenznahen Waldshut (DE), blühen auch auf nährstoffreicheren Böden zahlreiche Blumen, die sonst eher in Magerwiesen vorkommen. Die Trockenheit bringt hier zusätzlichen Stress ins Spiel, was Arten wie der Saat-Espartette (*Onobrychis viciifolia*) und dem Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) einen Vorteil verschafft. **Unten:** Bei diesem Neubau in Winterthur-Töss (ZH) wurde ein grosser Teil der Umgebung mit Rohboden aus dem Aushub der Baugrube gestaltet, statt wie üblich mit Humus. So liess sich mit wenig Aufwand eine blütenreiche Magerwiese anlegen.

den Wiesenblumensamen erlaubt, zu neuen Pflanzen heranzuwachsen. Die meisten von ihnen können nur keimen, wenn genügend Licht vorhanden ist. Wenn Sie wissen, warum Sie mähen, dann sehen Sie auch, wo und wann Sie am besten mähen.

Eine Mahd im Jahr ist nötig, wenn die Samen der Wiesenblumen reif sind. Auf Fett- und sonnigen Magerwiesen ist dies jeweils nach dem Verblühen der Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) der Fall, je nach Boden und Höhenlage zwischen Mitte Juni und Ende August. Feuchtwiesen und halbschattige

Magerwiesen sind reich an Spätblühern wie Abbisskraut (*Succisa pratensis*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) und Hirschwurz (*Peucedanum cervaria*), die wiederum wichtige Nahrungsquellen für späte Wildbienen darstellen. Solche Wiesen sollten nicht vor Ende September gemäht werden. Für Mager- und Feuchtwiesen ist diese Mahd der einzige nötige Eingriff im Jahr.

Fettwiesen in tiefen bis mittleren Lagen – und nur sie – benötigen meist zwei bis drei Mahden im Jahr, damit die konkurrenzstarken Gräser und Stauden nicht überhandnehmen. Es empfiehlt sich, immer da zu mähen, wo Gräser oder dominante Stauden gerade stark aufkommen. Meist ist dies im Spätherbst der Fall, wenn der Sommerschnitt schon länger zurückliegt. Wo das Gras bereits wieder hochgeschossen ist, darf es grosszügig abgemäht werden. In einem milden, regenreichen Frühling wachsen Gräser ebenfalls viel schneller heran als Wiesenblumen; dann empfiehlt sich eine Frühmahd zum Zeitpunkt, an dem die Gräser bereits hoch stehen, aber die Blumen noch in den tieferen Schichten verharren. In warmen Gebieten ist dies bereits Anfang/Mitte April der Fall, in kühleren und höheren Lagen später. In sehr trockenen, wenig wüchsigen Jahren kann es auch einmal sein, dass eine Fettwiese nur einen einzigen Schnitt benötigt.

Wie mähen?

Ebenso wichtig wie der Zeitpunkt ist die Technik. Das Mähen zur richtigen Zeit fördert vor allem die Pflanzenvielfalt; die richtige Technik sorgt dafür, dass das Mähen kein Massaker an den Kleintieren der Wiese wird.

Die wichtigste Regel dabei ist: Die Wiesen sollten nie komplett gemäht werden. Lassen Sie jedes Mal grosszügige Inseln, Streifen oder ganze Abschnitte stehen, am besten jene, die noch am schönsten blühen. Insgesamt sollten bei Fett- und Magerwiesen mindestens 10–20 % der Wiese stehen bleiben. Nur so haben Grashüpfer, Schmetterlingsraupen, Blattkäfer und andere wenig mobile Tiere genügend Rückzugsgebiete, die ihr Überleben sichern. Bei Feuchtwiesen sollte jedes Jahr sogar mindestens ein Drittel der Fläche stehen bleiben, weil viele dort lebende Tiere in oder an hohen Pflanzenstängeln überwintern und weil Kleinvögel wie der Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) gerne in Altgrasbeständen vom letzten Jahr nisten.

Artenreiche Magerwiesenmischungen für jede Region

Wiesensaatgut sollte möglichst regional sein, da sich die typischen Arten und auch das Erbgut innerhalb der Arten je nach Region und Höhenstufe stark unterscheiden. Bei den Ruderalpflanzen, die sich über weitere Strecken ausbreiten, sind diese Unterschiede etwas kleiner, aber es ist immer noch sinnvoll, zu möglichst regionalem Saatgut zu greifen. Empfehlenswert sind folgende Mischungen:

Mittelland, Kanton Zürich und östlicher:

- **Magerwiesen:** «Blumenreiche Magerwiese Region Mittelland Ost» von der IG Regiosaat, «Wildblumenwiese trocken CH-G» und «Magerrasen CH-G» von UFA Samen sowie «OH-chg Naturflora» von Otto Hauenstein Samen
- **Ruderalflächen:** «Ruderalflora CH» und «Blütenzauber ausdauernd CH» von UFA Samen sowie «OH-ch Spontanflora» von Otto Hauenstein Samen
- **Speziell für Dächer:** Standard-Dachkräutermischungen von UFA Samen oder eine Kombination der Mischungen «OH-ch Dachgartenkräuter» und «OH-chg Dachgartengräser» von Otto Hauenstein Samen

Mittelland, Kantone Aargau/Luzern und westlicher:

- **Für kleinflächige Magerwiesen:** Kombination der Mischungen «Wildblumenwiese sonnig» und «Wildblumenmischung mager» von Artha Samen
- Für grössere Magerwiesen gibt es leider keine komplett regionalen Mischungen im Handel. Immer noch empfehlenswerter als andere sind unsere Tipps fürs östliche Mittelland sowie die Magerwiesenmischung «Flora Suisse» von Eric Schweizer Samen.
- **Dächer und Ruderalflächen:** «Wildblumenmischung ruderal» und «Wildblumenmischung Flachdach» von Artha Samen, Dachkräutermischungen «Basel», «Genf», «Lausanne» und «Kanton Waadt» von UFA Samen

Vor- und Nordalpen:

- **Magerwiesen östlich der Reuss:** «Bergblumenwiese CH-G» von UFA Samen
- **Magerwiesen westlich der Reuss:** Kombination der Mischungen «Berner Wiese» und «Wildblumenmischung mager» von Artha Samen

- **Dächer und Ruderalflächen:** Dachkräutermischungen «Thun», «Luzern» und «Zug» von UFA Samen

Jurabogen:

- **Dächer und Ruderalflächen:** Dachkräutermischungen «Schaffhausen», «Basel» und «Kanton Waadt» von UFA Samen

Tessin:

- **Magerwiesen:** «FS-ch Florainsubrica» von der Associazione Fioriselvatici

Graubünden:

- **Magerwiesen im Engadin:** «Engadiner Trockenwiese» von Schutz Filisur
- **Magerwiesen im Einzugsgebiet des Rheins:** «Ein buntes Paradies für Schmetterlinge» von Schutz Filisur

Wallis, Jura, Graubünden und Tessin:

- Das Ökobüro Ö+L verkauft auf Anfrage überschüssiges Saatgut aus Direktbegrünungsprojekten, das aus alten, artenreichen Wiesen ausgebüsstet wurde. Es ist nicht immer verfügbar, aber sehr empfehlenswert.

Auf sehr kleine Flächen können Wiesen mit sogenannten Initialziegeln auch direkt gepflanzt werden. Die Gärtnerei D. Labhart bietet solche Wiesenziegel für mehrere Regionen an (siehe www.sellana-shop.ch).

Eine gute Alternative zu grösseren Ansaaten von Magerwiesen, gerade in ländlichen Regionen, ist die Mahdgutübertragung. Sie funktioniert ganz anders als eine Ansaat und kann nur in Zusammenarbeit mit einem wohlgesinnten Bauernbetrieb durchgeführt werden. In Gärten lohnt sie sich, wenn Sie einen engagierten, unkomplizierten Bauern mit einer artenreichen Wiese in Ihrem Umfeld haben. Alles Wissenswerte darüber finden Sie unter www.regioflora.ch.

Wenn Sie sich ein etwas breiteres, systematischeres Wissen über die Förderung von Wildbienen im Garten erarbeiten möchten, helfen die Bienenschutz-Kurse von BienenSchweiz. Alles Wichtige dazu finden Sie unter: bienen.ch > *Aktiv werden* > *Kurse Bienenschutz*.

Das mit Abstand beste Mähgerät ist eine traditionelle Sense oder ein Balkenmäher, auf 8–10 cm Höhe eingestellt, um bodenlebende Tiere wie Eidechsen, Frösche oder Scheckenfalter-Raupen nicht zu gefährden. Suchen Sie sich für die Hauptmahd im Sommer eine sonnige Woche aus. Lassen Sie das Schnittgut mindestens zwei bis drei Tage auf der Fläche liegen, damit die Blumensamen zu Boden fallen können, und tragen Sie es an-

schliessend ab, damit sich in der Wiese nicht allzu viele Nährstoffe anreichern. Bei früheren und späteren Mähdurchgängen kann das Schnittgut auch direkt abgetragen werden.

Geräte mit rotierender Klinge, ob Motorsensen oder handelsübliche Rasenmäher, häckseln das Schnittgut in kleine Teile, töten dadurch deutlich mehr Insekten und erschweren das Abtragen des Heus. Sie sind immer die schlechtere Option – aber leider oft



das einzige Gerät, das zur Verfügung steht. Wenn Sie eine Wiese mit einem Rotormäher pflegen, stellen Sie ihn so hoch ein wie möglich. Besteht die Möglichkeit, grössere Räder an den Mäher zu montieren, nutzen Sie sie. Suchen Sie sich für die Mahd einen Moment aus, an dem Grashüpfer, Eidechsen und Frösche aufgewärmt sind und schnell fliehen können, aber an dem auch nicht viele Bestäuber unterwegs sind. Ein warmer Sommerabend ist ideal. Mähen Sie streifenweise höchstens die Hälfte der Wiese und lassen Sie den Rest stehen. Etwa einen Monat später, wenn die gemähten Streifen wieder etwas nachgewachsen sind, mähen Sie den Rest, wobei Sie grosszügige Blumeninseln stehen lassen.

Last but not least:

Brechen Sie stellenweise die Regeln

Wer eine Wiese insgesamt schonend und naturfreundlich pflegt, kann an ausgesuchten Stellen auch alles anders machen, ohne der Artenvielfalt zu schaden. Mähen Sie also ruhigen Gewissens einen Rasenweg oder gar einen Rasensitzplatz in Ihre Wiese – solange diese Eingriffe nicht jedes Jahr genau am selben Ort passieren, erholt sich die Vegetation problemlos wieder davon. Für die Fauna haben Rasenwege sogar Vorteile: Vögel wie der Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) oder der Steinkauz (*Athene noctua*) jagen, wo sie noch vorkommen, sehr gerne in solchen kurzgrasigen Abschnitten. Und Heuschrecken, Wildbienen und andere Insekten wärmen sich dort morgens gerne auf. Auch die Ränder der Wiese entlang von Strassen, Wegen und Plätzen können gut eine Rasenmäherbreite weit, als Rasen gepflegt werden. So wirkt die Wiese «aufgeräumter» und kippt bei Regen nicht auf den Weg.

Umgekehrt sind auch Streifen wertvoll, die weniger gemäht werden als der Rest. Ob entlang einer Hecke, an einer ruhigen Böschung, rund um einen alten Wurzelstock oder mitten in der Wiese – selten gemähte Säume sind Lebensräume für viele spezielle Gartenbewohner, darunter die Zweifarbige Schneckenhaus-Mauerbiene (*Osmia bicolor*), die Lauchschrecke (*Mecostethus parapleurus*) oder der Rotklee-Bläuling (*Cyaniris semiargus*). Hier lohnt es sich aber, ab und zu einen Blick hineinzuworfen und junge Gehölze und Brombeerstauden auszureissen. Sonst wächst schnell ein kleiner Wald heran. >>



Oben: Die Echte Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*) ist eine zweijährige bis ausdauernde Pflanze, die gerne Ruderalstandorte besiedelt. Sie blüht fast den ganzen Sommer lang und zieht Hummeln und andere Wildbienen an. **Unten:** Viele Schmetterlingsblütler, wie hier die Saat-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*), fühlen sich auf mageren Standorten wohl.

Den Bedürfnissen der Stadtimkerei gerecht werden

Der Lehr- und Leihbienenstand in Bern bietet Kursteilnehmenden die Möglichkeit, sich an die Imkerei heranzutasten und fördert zudem ein lebendiges Vereinsleben, das auf Weiterbildung, Austausch und Öffentlichkeitsarbeit setzt.

In der Stadt Bern löste der Film «More than Honey» wie auch in anderen Regionen einen regelrechten Imkerboom aus. «Das machte uns langsam etwas Angst, vor allem weil wir mit 12 Völkern pro Quadratkilometer bereits eine ungesund hohe Bienendichte hatten», so Felix Gerber von der Sektion «Bern und Umgebung». Dies führt zu Nahrungskonkurrenz zwischen Wild- und Honigbienen sowie zwischen den Honigbienenstöcken und ist auch seuchentechnisch nicht optimal.

Der neue Imkerboom weckte auf dem Stadtgebiet grosses Interesse an der Magazinimkerei. Auf den bisherigen Lehrbienenständen überwogen aber die Schweizerkästen und auch das Trachtangebot ist auf dem Land anders als in den Städten, weshalb aus der Sicht des Vorstands die aktuelle

Situation nicht den Bedürfnissen der neuen Stadtimkerinnen und -imker entsprach. Zudem beobachteten sie, dass ein Teil der neuen Kursteilnehmenden den Grundkurs abbrach, obwohl sie an den Infoabenden ausführlich über die Anforderungen und den zeitlichen Aufwand des neuen Hobbys informiert wurden. Das könnte dazu führen, dass die neu angeschafften Völker nicht mehr richtig gepflegt werden – ein Risiko in einer Umgebung mit sehr hoher Bienendichte.

Für die Vorstandsmitglieder der Untersektion «Bern und Umgebung» war deshalb klar, dass ein Lehrbienenstand mit neuem Konzept hermusste, um den Herausforderungen der hohen Bienendichte, der unbetreuten «Risikövölker» sowie

dem Interesse an der Magazinimkerei gerecht zu werden. Und so kam es zur Idee des Lehr- und Leihbienenstands (LLIB), die auf dem Berner Diaconis-Areal umgesetzt werden konnte. Aus einem ehemaligen Hühnerstall wurde ein Schulungsraum, nebenan befinden sich die Magazinvölker, alles eingebettet in einem naturnahen, sehr biodiversen Garten mit Ausblick auf die Berner Altstadt.

Verantwortung für ein Bienenvolk

Die neue Konzeptidee beinhaltet zwei wichtige Bestandteile. In den Grundkursen von BienenSchweiz sollten die Teilnehmenden möglichst früh ihre eigenen Völker betreuen, denn nur so kann dank ausreichender Praxiserfahrung das Imkerhandwerk erlernt werden. Das hat jedoch den Nachteil, dass die Teilnehmenden



Fotos: Stephan Hirschi

Magazinbeuten des neuen Lehr- und Leihbienenstands im biodiversen Garten mit Ausblick auf die Berner Altstadt.



Der Lehr- und Leihbienenstand besitzt auch einen vielseitig nutzbaren Schulungsraum.

Wachskreislauf sind teure Investitionen, die zudem auch viel Platz beanspruchen», erklärte Felix Gerber, der in der Projektgruppe LLIB beteiligt war. Am LLIB können deshalb die Vereinsmitglieder kostenlos verschiedenste Imkerutensilien ausleihen: Schwarmkisten, eine Teleskopstange, einen kleinen und grossen Wachs- schmelzer oder auch einen «Varrox Eddie». Vor Ort stehen zudem eine Honigschleuder und eine Tiefkühltruhe, die dort verwendet werden können.

Ein Platz für alle

«Es fägt», meint Felix Gerber zum neu geschaffenen LLIB und der Zusammenarbeit mit der Stiftung Diaconis. Auch das Vereinsleben hat dadurch neuen Aufwind erlebt, denn der LLIB ist ein optimaler Ort für die Monatstreffen, an denen neben den fachlichen Inputs zur Imkerpraxis und zu den Wildbienen auch der Austausch unter den Vereinsmitgliedern nicht zu kurz kommt. Damit das neue Konzept aber nachhaltig andauert und nicht nur auf den Schultern von wenigen Einzelpersonen getragen wird, wurden klare Reglemente und Strukturen geschaffen, unter anderem durch eine Begleitgruppe, die den LLIB mitbetreut sowie einer Standwartin, die den Lehrbienenstand auch zwischen den Kursterminen im Auge behält und den Materialausleih organisiert.

Der neue LLIB erwies sich auch als Gewinn für die Öffentlichkeitsarbeit. Bieneninteressierte Firmen, Vereine und Personen können empfangen werden und die neue, vereinseigene Wildbienenbotschafterin kann auf dem Areal zeigen, wie aktiver Bienen- schutz umgesetzt wird, denn neben den Honigbienen finden dort auch Wildbienen passende Lebensräume, umgeben von einem reichhaltigen, bunten Nahrungsbuffet.

**Monique Baumann und
Elisabeth Bigler, Bern,
(elisabeth.bigler@bienen-bern.ch)**

schnell unter Druck kommen. Am neuen LLIB erhalten die neuen «Imkerlehrlinge» deshalb zu zweit jeweils ein vereinseigenes Bienen- volk, für das sie über die zwei Kurs- jahre Verantwortung übernehmen. Dabei werden sie von den Betriebsbe- ratern Stephan Hirschi und Michael Schädler eng betreut: «Wir bieten zusätzlich neben den einzelnen Grundkurstagen Workshop-Termine an. Diejenigen, die möchten, können vorbeikommen und unter unserer Aufsicht imkerliche Eingriffe an ihren Völkern vornehmen: Zum Beispiel eine Schwarmkontrolle, das Aufsetzen

der Honigräume oder das Füttern – Arbeiten, die sich nicht immer an die Grundkurstermine anpassen lassen», so Stephan Hirschi. Die Teilnehmen- den profitieren dabei auch von den Erfahrungen, die ihre Kolleginnen und Kollegen mit ihren Völkern machen.

Shared Economy: Teilen statt kaufen!

Neben den Bienenvölkern bietet der LLIB auch einen Materialverleih. «In der Stadt haben wir viele Kleinim- kereien mit zwei, drei Völkern. Eine eigene Schleuder oder einen Dampf- wachsschmelzer für den eigenen



Apistische Beobachtungen

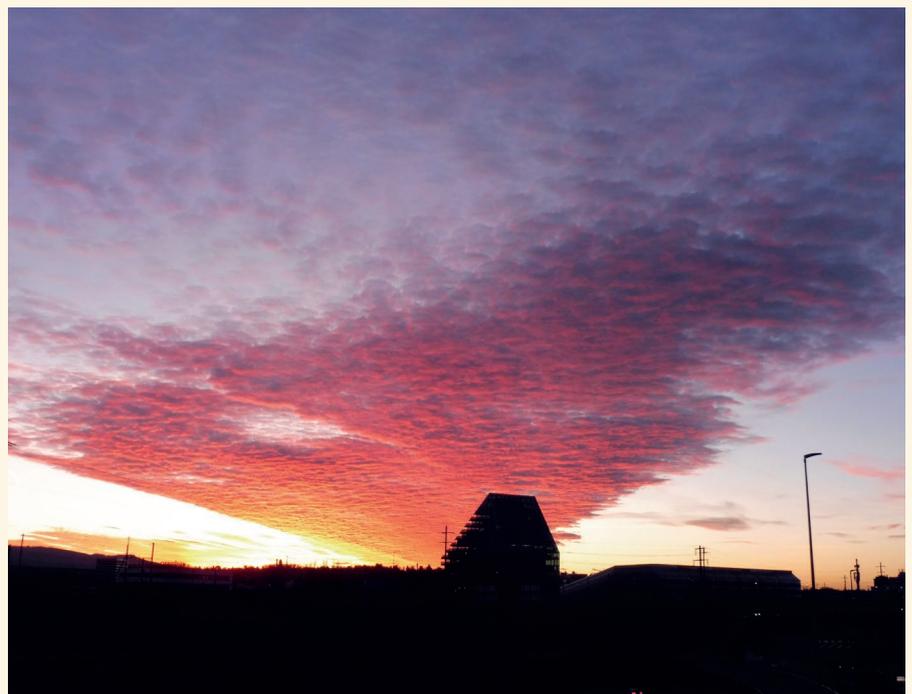
11. Dezember 2023 – 10. Januar 2024

Sehr nasser und milder Dezember

Das Tiefdruckgebiet «Walter» steuerte auf den 11. Dezember eine Warmfront zu uns. In einer regnerischen Nacht sanken die Temperaturen auf rund 6°C. Durch den Tag blieb es trüb und es wurde immer wieder nass. Die Temperaturen erreichten noch milde 12°C. In der folgenden Nacht setzte wieder Regen ein und meist bewölkt zeigte sich auch der Dienstag, 12. Dezember. Der Mittwoch, der 13. Dezember, blieb, abgesehen von kurzen lokalen sonnigen Phasen, stark bewölkt und regnerisch. Das gleiche Szenario folgte auch tags darauf. Es blieb häufig bewölkt mit Schauern und ab 800 m ü. M. gab es Schneefall. Der Freitag, 15. Dezember, war vorerst grau und im Osten gab es die letzten Flocken. Im Laufe des Tages kamen aus Westen immer mehr Regionen in den Genuss von etwas Sonnenschein. Die Höchstwerte erreichten 4 bis 7°C. In der Nacht auf das Wochenende des 16./17. Dezember sanken die Temperaturen im Flachland auf plus 2 bis minus 3°C,

auf den Jurahöhen gar bis minus 8°C. Durch den Tag lockerte sich vielerorts der Nebel auf und bot der Sonne etwas Platz. Das Megahoch «Fio-

na» mit einem Druck von mehr als 1040 Hektopascal bestimmte das Wetter im Alpenraum, trocknete die Luft ab und sorgte in den Bergen für eine



Das Weihnachtsabendrot am 25. Dezember über dem Basler Fussballstadion.

Foto: René Zumsteg

mässige Erwärmung. Am Montag, 18. Dezember, lagen bei Nebel die Temperaturen zwischen 0 und 2°C. In der Sonne wurden rund 6°C erreicht.

Auch der Dienstag begann neblig. Über dem Nebel schien die Sonne und es wurden milde 6 bis 10°C gemessen. Auf Mittwoch, den 20. Dezember, wurde es zunehmend bewölkt. In der zweiten Nachthälfte gab es etwas Niederschlag mit bei minus 1°C lokal gefrierendem Regen. Tagsüber blieb es bedeckt. Vor allem am Abend kamen verbreitet Schauer auf. Nach einer Nacht mit Sturmböen mit bis zu 100 km/h ging es am Freitag, 22. Dezember, stark bewölkt und nass weiter. Am Nachmittag erreichte das Thermometer 8 bis 10°C. In der Nacht auf das Wochenende des 23./24. Dezember gab es weitere Schauer. Am Samstagvormittag klang der Regen ab. Im westlichen Mittelland gab es Aufhellungen und am Genfersee auch sonnige Phasen bei 9 bis 11°C. Der



Foto: René Zumsteg

Am 10. Januar blieb endlich etwas Schnee vor der Haustüre liegen.

Sonntagmorgen wurde nur zeitweise sonnig. Am Nachmittag wurden die Wolken wieder dichter und lokal fiel gegen Heiligabend und in der ersten Nachthälfte, besonders in der Deutschschweiz, stellenweise etwas Regen. An Weihnachten wurde es zeitweise sonnig. Am Morgen zeigte das Thermometer noch 6°C, am Nachmittag wurden Temperaturen teils leicht über 10°C erreicht. Auch der Stephanstag wurde teils sonnig, teils bewölkt, aber am Nachmittag setzte sich meist die Sonne durch. Bei mässigem Südwestwind wurden am Nachmittag 8 bis 11°C gemessen. Wegen einer Temperaturinversion am Mittwoch, 27. Dezember, hatten wir im Mittelland lokal nur 4°C, hingegen stieg auf 2000 m ü. M. das Thermometer bis 9°C. In der Nacht auf den 28. Dezember breitete sich stellenweise Nebel aus. Am Vormittag schien trotz aufziehender Wolken noch zeitweise die Sonne. Lokal wurde es aber bereits um die Mittagszeit nass. Darauf fiel verbreitet wieder Regen. Am Freitag, 29. Dezember, gab es teils milchigen Sonnenschein. Vielerorts blieb es aber ganztags trocken. In der Nacht auf das Wochenende des 30./31. Dezember blieb es wechselnd bewölkt und lokal fiel etwas Regen. Am Samstag lockerten sich die Wolken rasch auf und es wurde ziemlich sonnig. Die Temperaturen erreichten milde 8 bis 12°C. An Silvester stellte sich eine Föhnlage ein, die tagsüber von einer Kaltfront wieder beendet wurde. Zum Jahreswechsel blieb es dann bei 8 bis 10°C meist trocken.

Der Neujahrstag brachte eine Kaltfront, aber an den meisten Orten blieb es trocken. Lokale Schauer gab es nur in der Romandie. Bei auffrischendem Wind erreichte die Temperatur Höchstwerte von 8 bis 10°C. Auch beim Wetter gab es nach der Silvesternacht eine Katerstimmung mit grauem, windigem Wetter und vielerorts wurde es wieder einmal nass. Bei mässigem bis starkem

Südwestwind im Jura und auf den Hügeln des Mittellandes erreichten die Böen 100 bis 120 km/h. Der Mittwoch, 3. Januar, begann vorerst wechselhaft, aber tagsüber gab es dann teilweise sonnige Phasen. Gegen Abend zogen einzelne Schauer auf und mit äusserst milden 12°C ging es durch die erste Nacht des neuen Jahres. Der Donnerstag begann wechselnd bewölkt mit lokalen Schauern. Schnee fiel ab rund 1000 m ü. M. Am Nachmittag setzte sich wieder vermehrt die Sonne durch und die Temperaturen erreichten 9 bis 13°C.

Der Freitag, 5. Februar, begann noch trocken und bewölkt, aber darauf fiel Regen. In der Ostschweiz wurde es erst gegen Mittag und am Abend nass. Durch den Samstag, 6. Januar, blieb es bedeckt bei zeitweise anhaltendem, aber schwachem Niederschlag. Die Schneefallgrenze lag zwischen 600 und 800 m ü. M. In der Nacht auf Sonntag, 7. Januar, sank die Schneefallgrenze dann allmählich auf rund 500 m ü. M und bei aufkommender Bise blieb es durch den Tag bei Höchsttemperaturen von 2°C mehrheitlich trüb.

Die Nacht auf Montag, 8. Januar, brachte einen weissen Wochenbeginn bei Temperaturen von minus 1°C und leichtem Schneefall bis in tiefere Lagen. Durch den Tag gab es lokal weiter Schneefall, der gegen den Abend zunahm. Auch tags darauf, am 9. Januar, ging es mit Wolken und grauem Wetter weiter und am späten Nachmittag fiel verbreitet Schnee. Die Temperaturen lagen noch zwischen -3 und -1°C. Der 10. Januar begann mit einigen Wolken. Tagsüber drückte teilweise die Sonne durch, aber mehrheitlich zeigten sich am Himmel zahlreiche Wolken. Bei schwacher Bise pendelten die Temperaturen um den Gefrierpunkt.

René Zumsteg

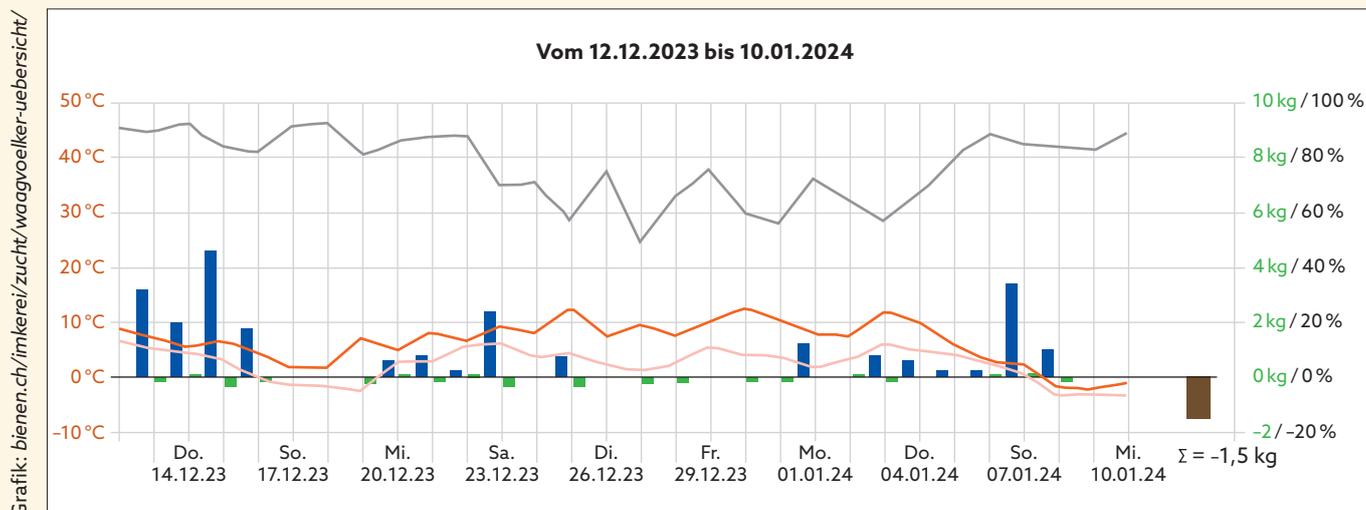
Kurzberichte



aus den Beobachtungsstationen

Monatsdiagramm der Beobachtungsstation Rüti, ZH (482 m ü. M.)

Beutentyp CH-Kasten; **Lage** sonnig, nach Süden und Osten ausgerichtet im Ortsteil Fägswil; **Trachtangebot** angrenzend an ein Naturschutzgebiet. Im Einzugsgebiet grösserer Obstanlagen.



Die erste Dezemberhälfte war wiederum wie im Vormonat äusserst nass (viele hohe blaue Balken). Dann gab es vor Weihnachten – endlich, muss man sagen – ein paar Nächte mit Temperaturen unter null Grad (rosa Kurve geht unter die Nulllinie). Die Bienen haben wir in Ruhe gelassen, doch die Gedanken an Honig sind über die Weihnachtstage dann doch etwas überraschend aufgetaucht. Beim traditionellen Christbaumschnitt in unserem Gemeindeforest sah es so aus, als ob unser ausgewählter Baum so 2 bis 3 cm lange Tannzapfen hätte. Diese ananasförmigen Gebilde an den Zweigen entpuppten sich dann als feingliedrige Schuppen, sogenannte

Pflanzengallen. Deren Wucherung wird durch die Saugtätigkeit von Fichtengallenläusen der Gattung

Sacchiphantes an Jungfichten initialisiert. Die mehrkammerigen Gebilde, in denen sich die Läuse im Sommer



Kunstvolle Pflanzenstrukturen an Jungfichtenzweigen, sogenannte Ananasgallen, hervorgeföhrt durch Fichtengallen-Läuse (*Sacchiphantes* sp): naturbelassener Christbaumschmuck!

Fotos: Leo Meile



Biene mit Pollenhöschchen am Silvestertag beim Besuch auf der Christrose (*Helleborus niger*).

vermehren, verholzen später und zeigen als «Leerwohnung» diese wunderbaren Strukturen. Ob diese Läusearten auch Honigtau produzieren? Jedenfalls gefällt uns dieser natürliche Christbaumschmuck. Noch vor Neujahr wurden die Tage immer wärmer und etwas überraschend tauchten am Silvestertag bei 9°C (rote Kurve) pollensuchende Bienen neben der Haustüre auf, und zwar an der kältetoleranten Christrose (*Helleborus niger*) mit ihren auffälligen weissen Blüten. Das sind doch bereits hoffnungsvolle Vorboten des neuen Bienenjahrs.

Leo Meile

Bichelsee, TG (600 m ü. M.)

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

Das Jahr 2023 ist bereits wieder Geschichte. Was früher keine Frage war,

ist heute nicht mehr selbstverständlich. Vor einigen Jahren war es so, dass es in meiner Region immer Blütenhonig gab. Diese Zeit ist vorbei. Liegt das an der Klimaveränderung, der intensiv geführten Landwirtschaft oder der Kombination mehrerer Wohlfaktoren? Wir hatten immer noch Regen und Sonnenschein, aber die Schön- oder Schlechtwetterperioden werden immer länger und extremer. Typisch für die Klimaveränderung ist der jährliche Temperaturanstieg. Das Jahr 2023 war in dieser Hinsicht wiederum speziell, es ging von einem Rekord zum nächsten. Wir hatten drei Trocken- und Hitzeperioden und danach, Gott sei Dank, ein sehr nasses Jahresende. Schlussendlich haben wir durchschnittlich immer etwa dieselben Jahresniederschlagsmengen (siehe dazu die Grafiken im Arbeitskalender). Mir ist aufgefallen, dass die Wolkenbasis vor allem bei einem Gewitter bedeutend tiefer lag und die Blitze näher am Boden

waren. Ist das ein Indiz für die CO₂-Anreicherung der Luft? Und was bedeutet das für die Bienen? Sie müssen sich der neuen Situation anpassen. So müssen auch wir die Veränderungen verstehen, um uns an die neuen Gegebenheiten anzupassen. Dazu gehört auch ein Minimum an Wetter- und Naturbeobachtungen. Jeder Mensch hat ja dazu Augen, Ohren, eine Nase und einen Computer im Kopf erhalten. Diese sollte man nutzen und die Verantwortung nicht Maschinen übergeben. Das zeigen uns die Bienen schon lange. Wir sollten vielleicht auch in der Imkerei bereits jetzt umdenken, bevor wir es dann zwangsmässig müssen.

Christian Andri

Aarau, AG (450 m ü. M.)

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

Die Temperatur sank in der Beobachtungsperiode nie unter 1,5°C und stieg auf maximal 11,7°C (diese Messung erfolgte bis 7. Januar innerhalb des Bienenhauses). Die Aussentemperaturen wiesen eine etwas grössere Schwankungsamplitude auf. Auch Anfang Januar blieb es vorerst noch frostfrei und mild, wobei nun einige Eistage angekündigt sind. Wie bereits fast das gesamte Jahr über lagen die durchschnittlichen Monatstemperaturen auch im Dezember über der Temperaturnorm der Referenzperiode 1991–2020 der SMA Station Buchs. Im Jahr 2023 lagen die Temperaturen einzig im Monat April unter der Norm, was sich bekanntlich auch im unterdurchschnittlichen Blütenhonigertrag zeigte. Die Messstelle beim Bienenhaus erfasste im Dezember

mit 211 Liter pro m² gefallenem Regen für unsere Region überdurchschnittlich viel Niederschlag. Die Sonnenscheindauer lag hingegen mit 56 Stunden ziemlich genau im Durchschnitt. Mit den warmen Temperaturen waren die Bienen entsprechend aktiv. Reinigungsflüge waren möglich und die Beuten wurden blitzblank gesäubert. Vor den Frosttagen ab dem 8. Januar lag keine einzige tote Biene mehr auf den Gitterböden. Teils wurde auch Futter in den Wintersitz umgetragen. Bei etwa der Hälfte der Völker deutet Wasser an den Fenstern und auf den Unterlagen auf etwas Bruttätigkeit hin.

Markus Fankhauser

Wattenwil, BE (625 m ü. M.)
Beutentyp CH-Kasten und Dadant-Magazine; **Lage** Landschaftschongebiet «Gürbe», Flugrichtung Südost; **Trachtangebot** Wiesen-tracht, Obstbäume, Mischwald.

Wie im letzten Bericht angetönt, ging es dem Schnee ab dem 10. Dezember mit bis zu 10 °C an den Kragen. Der teils intensive Regen brachte auch bei uns die Bäche an ihre Grenzen und auf einmal waren wir Besitzer eines kleinen Teichs im Garten. Um die Weihnachtstage war es wieder einmal zu warm. Wir nutzten diese Temperatur, um Futterteig aufzusetzen. Bei einem Schweizermagazin war ich erstaunt, dass keine Biene hochkam. Da ich bei diesem Volk schon zweimal keinen Bienenflug beobachten konnte, öffnete ich die Beute. Meine Vermutung wurde bestätigt. Das Volk war kahlgefliegen. Es war das erste Volk seit Beginn unserer Imkerei, bei dem wir das erleben mussten, ein unschöner Anblick. Ich schloss unverzüglich das Flugloch und entfernte die Beute vom Stand, um Räuberei zu verhindern. Ich fragte bei einigen Imkern in der Nähe nach, wie die Überwinterung bei ihnen verlief. Offenbar ging es auch

anderen so wie mir. Da es bei den Bienen, nebst der Futterkontrolle, nicht viel zu tun gibt, bleibt Zeit für Weiterbildungen wie den jährlichen Weiterbildungsanlass für uns Berater, auf welchen ich mich immer sehr freue. So können viele Erfahrungen ausgetauscht und Freundschaften gepflegt werden. Auch der neue Grundkurs und das Vereinsprogramm wollen geplant und organisiert werden, bevor es dann im Frühling wieder zu den Bienen geht.

Christoph Zimmermann

Zwingen, BL (350 m ü. M.)
Beutentyp CH-Kasten; **Lage** in einer Waldlichtung; **Trachtangebot** Wiesen-tracht und Mischwald.

Schon fühlen wir uns mittendrin im Jahr 2024. Was wird uns dieses Jahr wohl bringen? Die Beobachtungsperiode war mit 17 Tagen Niederschlag zu nass. Es war aber auch zu warm, wobei die Bienen trotzdem nicht allzu viele Flugmöglichkeiten hatten, doch die Ausflüge haben sie sicher genossen. Zum Ende der Beobachtungsperiode hatten wir wieder Schneefälle, was in den vergangenen



Foto: René Zumsteg

In Asien werden gerne verlassene Nester der Asiatischen Hornisse (*Vespa velutina*) als Dekoration verwendet. In «Garten-Pubs» manchmal gar mit Beleuchtung.



Fotos: Katrin Buri

Vom Frost bereifte Pflanzen.

Jahren bei uns nicht so oft der Fall war. Es ist aber schön, wie die Natur weiss zugedeckt ist. Hoffentlich können wir unser Hobby im Jahr 2024 mit viel Gefreutem erleben!

Erwin Borer

Hinteregg, ZH (500 m ü. M.)

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

Gegen Abend am ersten Dezember begann es sachte zu schneien und hörte bis am nächsten Morgen nicht auf. Einundzwanzig Zentimeter Schnee waren über Nacht zusammengekommen und es wollte nicht aufhören zu schneien. Der erste Advent war ein Bilderbuch-Wintertag. Mit minus 5,5 Grad am Morgen erwachte ein eisiger, aber sonniger Tag. Der Winter war allerdings von kurzer Dauer. Bereits eine Woche später wurde es dann schon wieder zwölf Grad wärmer. Wie im November, so auch im Dezember, hatte es fast jeden Tag geregnet, genau genommen waren es dreiundzwanzig regnerische Tage. In unserer Region hat es in den Monaten November und Dezember gesamthaft 420 ml flächendeckend geregnet ... das sollte reichen! Der Boden ist mehr als gesättigt. Anstelle von Schnee sah man an kälteren Tagen eine frostige Landschaft mit Eiskristallen an Gräsern und Blättern. Über die Festtage, exakt ab dem 23. Dezember, kam dann endlich wieder mal die Sonne, was die Bienen dazu verleitete, einen Altjahres-Reinigungsflug zu machen. So sollte ein guter, sauberer Start ins neue Jahr gelingen.

Katrin Buri

Epsach, BE (465 m ü. M.)

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

Wie schon im letzten Jahr wurde es gegen Ende Dezember wieder relativ warm. Das Thermometer stieg auf 12 Grad. Es gibt Imker/-innen, die sagen, dass Weihnachten bald wärmer sei als Ostern. Das habe ich

natürlich nachgeschaut. An Ostern 2023 waren es 15 Grad, aber viel fehlte dazu nicht mehr. Auch hatten wir im Dezember/Anfang Januar wieder regelmässig Regen und auch die Winterstürme haben wir überstanden. Diese wärmere Periode im Dezember haben viele für die zweite Behandlung gegen Varroa genutzt. Bei der Kontrolle der Unterlagen danach scheint diese für manche Völker auch bitter nötig gewesen zu sein. Die warmen Temperaturen haben manche Imker/-innen überlegen lassen, die Völker im Schweizerkasten einzuengen. Damit erspart man sich schimmelige Waben im Frühjahr. Laut des Wetterberichts soll es in den nächsten Tagen aber endlich kälter werden. Ein paar Frosttage würden nicht schaden. Besser diese kommen jetzt als erst im Frühling! Wenn dann die Bienen-Zeitung auf dem Tisch liegt, wissen wir mehr. So ganz langsam nimmt auch die Planung der Saison 2024 Fahrt auf. Wir wollen im Januar die Termine für die Zucht festlegen und dann schon mal das Material kontrollieren.

Olaf Hampe

Tübach, SG (600 m ü. M.)

Beutentyp CH-Magazin; **Lage** südlich von Tübach, Blick auf den Bodensee und das Rheintal. Flugfront nach Süd-Ost; **Trachtangebot** Wiesen und Wald, Wildwiese in Umgebung angelegt.

Statt Schnee sahen die «Stachelträgerinnen» und ihr Imker über den Jahreswechsel Sonne pur. Bei angenehmen Temperaturen zeigten sich die «Damen» immer wieder am Flugbrett. So war es dann über den Jahreswechsel doch so warm, dass alle Völker eine kurze Reise in Angriff nehmen konnten. Auch die nahen winterblühenden Pflanzen wurden rege besucht. Die vergangene Oxal säurebehandlung gegen Varroa zeigte nun ihre Wirkung und den Milben

konnte zu Leibe gerückt werden. Da es im November und Dezember nicht sehr kühl war, werde ich mir überlegen, nach den kommenden kühlen Tagen, eine zweite Behandlung durchzuführen. Es wird sich zeigen, wie lange sich die eisigen Zeiten über das Land legen werden.

Gregor Zollikofer

Zollikofen, BE (542 m ü. M.)

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

Am Stephanstag nutzten alle Völker bei diesen für die Jahreszeit hohen Temperaturen die Gelegenheit für Reinigungsausflüge und um Wasser einzutragen. Am 3. und 4. Januar zogen dann ergiebige Niederschläge, begleitet von Donner und Blitz, über Bern. Am 8. Januar wurde es dann richtig winterlich kalt. Bei starkem Schneefall und kräftiger Bisenströmung verzauberte sich die schneebedeckte Landschaft. Die Tage begannen jeweils frostig, aber tagsüber zeigte sich auch mal die Sonne. Den Völkern geht es gut. Sie sind alle gut eingedeckt und eine visuelle Futterkontrolle verlief positiv.

Christian Oesch

Wiler b. Utzenstorf, BE (470 m ü. M.)

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

In Wiler zeigte das Thermometer am 12. Dezember die höchste Temperatur von 11,1 °C. Nur in fünf Nächten sanken die Temperaturen unter den Gefrierpunkt, was viel zu wenig für diesen Wintermonat ist. Es gab vereinzelte Tage, an denen sich die Bie-

nen an der Flugfront zeigten und sogar mit Pollen in den Stock zurückkehrten. Während der Weihnachtstage habe ich, wie in all den letzten Jahren, die Winterbehandlung gegen Varroa mit Oxalsäureverdampfen durchgeführt. Anschließend wurden die Bienenvölker mit einem Kilo Futterteig belohnt. Bis zum heutigen Tag habe ich in der näheren Umgebung nur von minimalen Völkerverlusten Kenntnis erhalten. Hoffen wir, dass es so bleibt. Zurzeit beschäftige ich mich mit dem Gedanken, mein geliebtes Hobby auf ein Arbeitspensum von ca. 40 % auszubauen. Wer wagt, gewinnt (vielleicht?). Gleichzeitig baue ich die Schweizerkästen im altherwürdigen Bienenhaus auf Magazine um, damit ich die Völker von oben «bedienen» kann. Das wird mir die Arbeit sicher etwas erleichtern. Nun freue ich mich auf die bevorstehenden Wintersporttage und erwarte den Frühling, um in ein neues, interessantes Bienenjahr zu starten.

Rolf Schwitter

Heitenried, FR (760 m ü. M.)

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

Seit dem 10. Dezember fielen bei uns 178 l Regen pro m² und am 7. und 8. Januar fielen mit aufkommender Bise ca. 5 cm Schnee. Gesamthaft gab es nur sieben Frostnächte und vom 16. bis 19. Dezember war es sehr mild für diese Jahreszeit. Aber am 7. Januar sank die Temperatur dann auf minus 3,1 °C. Nun scheint der Winter doch noch verspätet Einzug zu halten. Die Winterbehandlung gegen Varroa konnte am 19. Dezember mit dem Oxalsäureverdampfer EDDY des Bienenvereins bei sonnigen 8 °C durchgeführt werden. Der Varroatotenfall

auf den Unterlagen war sehr gering. Die konsequente Zucht auf VSH (Varroa Sensitive Hygiene) zeigt zunehmend Wirkung. Die Völker sind dem Varroadruck viel weniger ausgesetzt.

Peter Andrey

Schötz, LU (498 m ü. M.)

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

Seit der Oxalsäurebehandlung gegen Varroa ist nun schon einige Zeit vergangen. Was das Wetter bis letzte Woche bot, zeigte als Folge einen tendenziell frühen Brutbeginn, was sich mit den danach folgenden kalten Minustemperaturen wieder etwas hinauszögerte. Bis jetzt konnten die Bienen regelmässig Reinigungsfüge unternehmen. Dabei konnte gut beobachtet werden, was alles aus dem Volk getragen wurde. Das lässt wiederum Rückschlüsse auf eventuelle Vorkommnisse im Volk schliessen. Nach den Winterstürmen empfiehlt es sich, regelmässige Kontrollgänge an den Bienenständen durchzuführen. Ein umgestürzter Baum oder auch nur ein Ast, der einen Kasten streift, stört die Bienen in ihrer Winterruhe erheblich. Das gilt auch für eine Maus im Volk, die einen warmen, wettergeschützten Unterschlupf mit reich gedecktem Tisch als Bleibe für sich entdeckt hat. Das lässt sich meistens am Flugloch an einem einseitig angenagten, viel höheren, mit Nagespänen bestreuten Loch erkennen. Oder der Herr Specht hat sich handwerklich an einem Kasten zu schaffen gemacht! Die Bienen können sich in dieser Jahreszeit gegen solche Störungen nicht wehren und sind in dieser Zeit auf uns Imkerinnen und Imker angewiesen.

Hans Galliker

Veranstungskalender

Online-Veranstungskalender auf der Internetseite von BienenSchweiz – www.bienen.ch



1.2. Do.

Bienenfreunde Region Thun
Neuste Imkerinfos aus Bern
 Restaurant Glockental, Steffisburg, 20:00 Uhr

2.2. Fr.

Imker-Verein Unterrheintal
Kraft aus der Natur – wie Honig Gesundheit und Vitalität fördert (Vortrag mit Renate Frank)
 Widebaumsaal Metropol, Widnau, 20:00 Uhr

3.2. Sa.

Imkerverein Appenzell-Mittelland
Einführung: Wachs verwerten, Waben selbst giessen
 Chellenweid 1, Bühler (AR), 9:00 Uhr

5.2. Mo.

Bienenzüchter-Verein Werdenberg
Völkervermehrung mit Flugling (Vortrag)
 Restaurant Schäfli, Grabs, 19:45 Uhr

Zürcher Bienenfreunde

Bienen im Internet
 Gesundheitszentrum für das Alter, Mathysweg,
 Zürich, 20:00 Uhr

6.2. Di.

Bienenzüchterverein Appenzeller Hinterland
Imkerhöck
 Restaurant Winkfeld, Waldstatt (AR), 19:30 Uhr

7.2. Mi.

Bienenzüchterverein Seeland
Neues von der Beraterweiterbildung, aktuelle Arbeiten (Beratung mit Ernst Hämmerli)
 Lehrbienenstand, Epsach, 19:00 Uhr

8.2. Do.

apiservice/BGD
Online Live-Anlass «Gemüllkontrolle»
 Online, 19:00 Uhr

Bienen Köniz-Oberbalm

Hauptversammlung 2024
 Restaurant Zum alte Burehuus, Mengestorf, 19:30 Uhr

9.2. Fr.

Bienenzüchterverein unteres Tösstal
Beraterabend
 Restaurant Traube, Dättlikon, 20:00 Uhr

12.2. Mo.

Verein Unteremmentalischer Bienenfreunde
Imkerhöck; Material vorbereiten
 Restaurant Steingrube, Oberburg, 19:30 Uhr

16.2. Fr.

Bienenzüchterverein Oberemmental
Hauptversammlung Bienenzüchterverein Oberemmental
 Restaurant Löwen, Trub, 19:30 Uhr

Kantonaler Bienenzüchterverein Schaffhausen
1. Monatsversammlung mit Vortrag von Christoph Villiger: Lebensraum der bestäubenden Insekten
 BBZ Charlottenfels, Neuhausen, 20:00 Uhr

22.2. Fr.

Verband Luzerner Imkervereine
Block 5 überregionale Bildung VLI
Die Biene und ihre 6 Produkte – Die Gewinnung und ihre Wirkung
 Schlossschür, Wilisau, 19:30 Uhr

23.2. Sa.

Verein Thurgauische Bienenfreunde
Hauptversammlung Thurgauische Bienenfreunde
 Restaurant Ochsen, Amlikon-Bissegg, 19:30 Uhr

2.3. Sa.

Imkerverein Zentralwiggertal
Generalversammlung und aktuelles aus der Imkerei
 Woods, Schötz, 13:30 Uhr

4.3. Mo.

Bienenzüchter-Verein Werdenberg
Chile Visionen
 Restaurant Schäfli, Grabs, 19:45 Uhr

Zürcher Bienenfrende

Die Asiatische Hornisse ist da; wie weiter?

Gesundheitszentrum für das Alter, Mathysweg,
Zürich, 20:00 Uhr

5.3. Di.

Bienenzüchterverein Appenzeller Hinterland

Imkerhöck: Austausch über anstehende Arbeiten auf dem Bienenstand

Restaurant Winkfeld, Waldstatt (AR), 19:30 Uhr

7.3. Do.

Bienenfrende Region Thun

71. Hauptversammlung der Bienenzuchtgruppe Thun

Restaurant Glockental, Steffisburg, 20:00 Uhr

8.3. Fr.

Imkerverein des Sensebezirks

Hauptversammlung

Restaurant St. Michael, Heitenried, 19:00 Uhr

Kantonaler Bienenzüchterverein Schaffhausen

2. Monatsversammlung

BBZ Charlottenfels, Neuhausen, 20:00 Uhr

Bienenzüchterverein unteres Tösstal

Generalversammlung

Restaurant Traube, Dättlikon, 20:00 Uhr

Verein Unteremmentalischer Bienenfrende

Hauptversammlung

Restaurant Löwen, Oberburg, 20:00 Uhr

9.3. Sa.

Thurgauische Bienenfrende

Delegiertenversammlung des Thurgauer Kantonalverbandes: Wald im Wandel der Klimaerwärmung

Auholzsaal, Sulgen (TG), 10:00 Uhr

12.3. Di.

Bienenzüchterverein Bern-Mittelland

Fachvortrag Propolis

Weissenheim, Bern, 19:30 Uhr

13.3. Mi.

Bienenzüchterverein Aargauisches Seetal

124. Generalversammlung

Reataurant Linde, Staufen, 19:30 Uhr

14.3. Do.

apiservice/BGD

Online Live-Anlass «Brutkrankheiten»

Online, 19:00 Uhr

15.3. Fr.

Imkerverein Sursee

133. Generalversammlung: Perga/Pollen

Gasthof zum Roten Löwen, Hildisrieden, 19:00 Uhr

Imkerverein Deutschfreiburger Seebezirk

Hauptversammlung

Kulturzentrum «Weisses Kreuz», Gurmels (FR), 20:00 Uhr

Öffentliche Veranstaltungen

Alle Interessierten sind herzlich willkommen!



Block 5 überregionale Bildung VLI 2024

Datum: Donnerstag, 22. Februar 2024 **Zeit:** 19:30 Uhr

Ort: Schlosstrasse 2, 6130 Willisau

Referenten: Isabelle Bandi, Fachstelle Bienen Kanton Bern

Die Biene und ihre 6 Produkte – Die Gewinnung und ihre Wirkung

- Wachs
- Honig
- Gelée royale
- Propolis
- Bienengift
- Pollen

LABORATORIUM DER URKANTONE



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

Einladung zur 13. Urschweizer Imkertagung

für alle Imkerinnen und Imker der Urkantone

Die Bieneninspektoren der Urkantone und der Imkerverein Einsiedeln laden im Auftrag des Veterinärdienstes der Urkantone zur Urschweizer Imkertagung ein. Besucher aus anderen Kantonen sind auch herzlich willkommen.

Die Veranstaltung ist kostenlos. Kaffee und Gipfeli gibt es für einen Unkostenbeitrag.

Samstag, 17. Februar 2024 von 9:00 bis 12:00 Uhr

Altes Schulhaus (Gemeindesaal), Paracelsuspark 2, 8840 Einsiedeln.

Programm

Zeit	Themen	Referent/-in
09:00 – 09:05	Begrüssung	Josef Kälin Präsident Imkerverein Einsiedeln Andreas Reding
09:05 – 09:15	Rückblick der letzten drei Jahre und Ausblick 2024. (Seuchensituation, Varroa-Mittel, Primärkontrolle, Bestandeskontrolle, Inventarliste Tierarzneimittel, Behandlungsjournal, Apinella)	Martin Kälin Bieneninspektor
09:15 – 10:00	Tierseuchensituation und Bekämpfung	Robert Lerch (BGD) Andreas Reding
10:00 – 10:20	Kaffeepause	
10:20 – 11:20	Die Asiatische Hornisse	Robert Lerch
11:20 – 12:00	Praktische Erfahrungen mit der Asiatischen Hornisse in Frankreich seit 2013	Lionel Gresse Imker
12:00	Diskussion und Schlusswort	Andreas Reding

(Änderungen vorbehalten)



Tipps und Tricks

Königinnen zusetzen im «Wohlgemuth»

Das Zusetzen einer Königin ist immer ein Risiko. Mit dem Wohlgemuth-Königinnenzusetzer haben wir aber gute Erfahrungen gemacht.

Die Königinnen im «ApiQueen» zusetzen ist für die Völker nicht optimal. Die zugesetzte, fremde Königin hat keine Fluchtmöglichkeit; zu viele Königinnen gehen verloren. Beim «Wohlgemuth» und «ApiQueen» als Zusetzer sind mit Futter gefüllte Bohrungen zum Ausfressen nachteilig, weil die Stockwärme das Futter umgehend schmilzt. Die neue Königin kommt zu früh frei, ist noch nicht akklimatisiert und wird erst nach 4–5 Tagen akzeptiert. Wir setzen Königinnen im «Wohlgemuth» (siehe Foto unten) ohne Bienen- und Futterbeigabe zu. In den letzten Jahren wurden die Königinnen zu 100% angenommen (naturgemäss gibt es keine Regel ohne Ausnahme!).

Anleitung

1. Die alte Königin beiseite nehmen.
2. Der «Wohlgemuth» hat beidseitig Gitter, aber keine Bohrungen zum Füllen mit Futter.
3. In den «Wohlgemuth» kein Futter begeben.
4. Der Königin keine Bienen begeben (im fremden Volk sind diese ja Fremdkörper).
5. Die neue Königin im «Wohlgemuth» einsperren.
6. Den «Wohlgemuth» zwischen die letzten beiden Brutwaben platzieren, die Ammenbienen pflegen und füttern die Königin sofort.
7. Die Königin nach 4-5 Tagen (nicht vorher) befreien, das Gitter vorsichtig öffnen und die Königin

8. Nach weiteren 5 Tagen das Volk öffnen und auf frische Brut kontrollieren.

Hinweis: Nach Möglichkeit, ausser im Notfall, keine Königinnen zwischen dem 1. Juli und dem 15. August zusetzen. Sie werden zu dieser Zeit vom Volk vielfach nicht akzeptiert und abgestochen oder später durch Umweiselung ersetzt, was sehr spät im Jahr oft scheitert, weil die Begattung der jungen Königinnen nicht mehr möglich ist (Keine Regel ohne Ausnahme!).

Wir wünschen beim Zusetzen der Königinnen eine erfolgreiche Annahme!

Camil Omlin, Walchwil,
(camil.omlin@gmail.com) und
Willy Furrer, Unterägeri,
(willy.furrer@fibermail.ch)

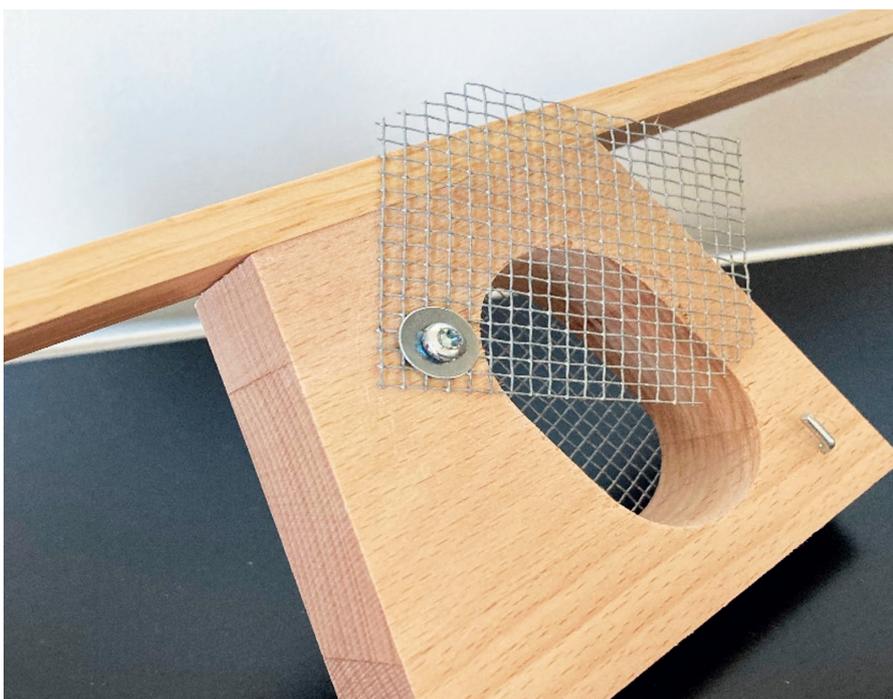
Rubrik Tipps und Tricks

Haben Sie Tipps und Tricks, die Sie gerne mit unserer Leserschaft teilen möchten?

Wir freuen uns über Ihre Anleitungen, Erfahrungsberichte und wertvollen Hinweise an:

redaktion@bienenschweiz.ch

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



Der Wohlgemuth-Königinnenzusetzer.

Königinnenzucht – auf einfache Art im Schweizerkasten

«Hast Du (noch) eine Königin?» Ich habe ein weiseloses Volk. Diesen Hilferuf kennt jede Imkerin/ jeder Imker, ausser diejenigen, die selber Königinnen züchten.

Die Anleitungen und Gedanken, die wir Ihnen hier vorstellen, basieren auf einer 25-jährigen Imkertätigkeit mit Praxis, Erfahrungen und Ideen sowie deren Umsetzung, nicht auf wissenschaftlichen Studien.

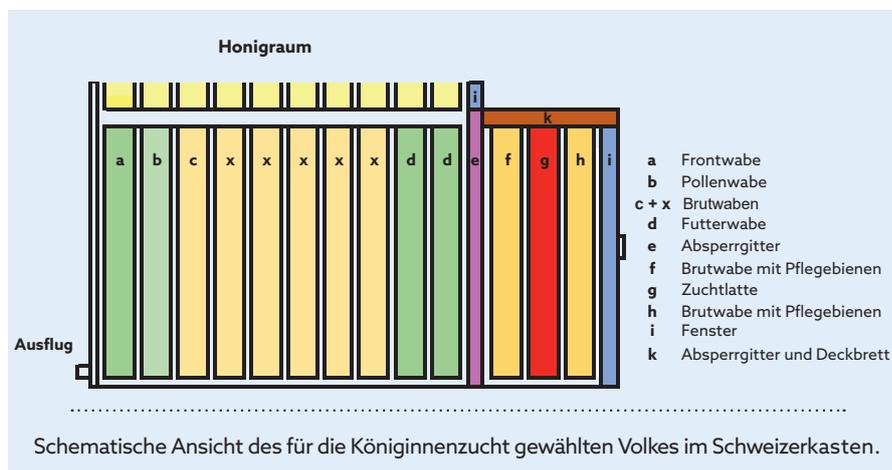
Die Natur macht es vor!

Wir benötigen schon früh im Frühjahr Königinnen. Aber woher nehmen? Die Natur macht es doch vor! Schon gegen Mitte April sind geschlechtsreife Drohnen vorhanden. Der Schwarmtrieb beginnt bei starken Völkern Anfang April. Doch für die Königinnenzucht dauert es einfach lange – zu lange – bis die Völker im Frühjahr genug stark sind, um Bienen für den Anbrüter zu entnehmen, ohne die entsprechenden Völker gross zu schwächen. Der Anbrüter benötigt minimal zwei Kilo Bienen, also muss man bei drei bis vier Völkern viele Bienen wegnehmen, also die Völker «rupfen».

Wir haben uns vor ca. fünf Jahren Gedanken gemacht, ob es auch anders gehen könnte. Bei der Zucht mit Anbrüter nimmt man die Zuchtlatte nach zwei Tagen aus dem Anbrüter und übergibt diese einem starken Volk zur Weiterpflege. Wieso die Zuchtlatte nicht von Anfang an direkt ins Pflegevolk geben? Wie gesagt, die Natur macht es ja vor! Und es funktioniert! Wir züchten seit fünf Jahren nach der nachstehenden Anleitung Königinnen.

Anleitung zu diesem Zuchtverfahren

Der Vorteil dieses Verfahrens ist, dass man bereits Anfang April eine Königinnenzucht einleiten und durchführen kann, weil man keine Völker «rupfen» muss! Wir benötigen keinen Anbrüter!



1. Ein Volk für die Entnahme des Zuchtstoffes wählen: schöne Brutnester, stark, sanft, bester Putztrieb, guter Ertrag, ein «Mustervolk».
2. Ein zweites starkes, weiselrichtiges und mindestens 10–12 Waben starkes Volk für die Pflege der Zucht bestimmen.
3. Das gewählte Pflegevolk kontrollieren, ob alles in Ordnung ist (keine Weiselzellen, schöne Brut, genug Futter usw.)
4. Dieses Volk aus dem Kasten nehmen und zwei gutbebrütete Brutwaben mit zum Teil verdeckelter Brut mit dem Bienenbesatz beiseitenehmen.
5. Auf diesen beiden Waben (**f+h**) sollten wenig Drohnen vorhanden sein (naturgemäss), die vorhandenen Drohnen müssen aber nicht ausgesiebt werden.
6. Das Volk wieder einhängen (**a-d**), wobei an die dritte Stelle vor dem Fenster das Absperrgitter (**e**) platziert wird, die bestehende Königin muss sich vorne vor dem abgesperrten Teil aufhalten.
7. Anschliessend die erste der beiseitegelegten Brutwaben (**f**) einhängen.
8. Anstelle der Zuchtlatte (**g**) einen leeren Wabenrahmen einhängen.
9. Es folgt die zweite der beiseitegelegten Brutwaben (**h**).
10. Über die letzten drei Waben ein Absperrgitter und das Deckbrett (**k**) legen (die bestehende Königin darf keine Möglichkeit haben, Zutritt in den Zuchtraum zu finden).
11. Fenster einhängen (**i**).
12. Jetzt umlarven, die Larven sind maximal zwei Tage alt (sorgfältiges Umlarven ist so oder so die Voraussetzung für eine erfolgreiche Königinnenzucht).
13. Das Pflegevolk wieder öffnen und anstelle des leeren Wabenrahmens die mit Larven vorbereitete Zuchtlatte (**g**) einhängen (im Zeitrahmen innerhalb von drei Stunden nach der Schliessung).
14. Das Fenster (**i**) einhängen, das Volk schliessen und den Wärmeschutz einlegen.
15. Nach 5–6 Tagen zwingend die verdeckelten Zellen käfigen. Achtung: Die Käfige müssen sehr vorsichtig übergestülpt werden, weil in diesem Entwicklungsstadium grosse Sorgfalt unabdingbar für den Zuchterfolg ist (keine ruckartigen Drehungen oder Schläge). Der Kopf und der

Rumpf der wachsenden Königin in der Zelle ist hauchdünn, nur wie mit einem Faden verbunden und kann leicht reissen, was das Ableben bedeutet). Auch darf die Zuchtlatte nur ganz leicht und äusserst vorsichtig schräg gestellt werden.

16. Am 11. Tag die Zuchtlatte vorsichtig aus dem Volk nehmen und die Zellen ohne Käfige mit maximal 120 g Bienen (entspricht einem gutgefüllten Joghurtbecher) in vorbereitete APIDEA-Kästchen zusetzen (die Käfige vorsichtig wegnehmen, keine ruckartigen Drehungen oder Schläge).

17. Wenn die Begattung auf einer Belegstation erfolgt ist, die Drohnen aussieben.

18. Die beiden nach hinten genommenen Brutwaben (f+h) wieder nach vorne hinter die letzte Brutwabe platzieren.

19. Die APIDEA-Kästchen drei Tage dunkel stellen und jeden Tag durch das Gitter ein paar Tröpfchen Wasser sprühen.

20. Nach drei Tagen die APIDEA-Kästchen ins Freie stellen und die Bienen fliegen lassen.

21. Nach drei Wochen auf bebrütete Waben prüfen.

22. Sind bebrütete Waben vorhanden, die Königin entnehmen, zeichnen und verwenden.

23. Nach Entnahme der Königin hat man die Möglichkeit, im selben APIDEA-Kästchen nachzubrüten (maximal eine Nachzucht).

Wir wünschen mit der «einfachen» Königinnenzucht viel Spass und Erfolg!

Camil Omlin, Walchwil,
(camil.omlin@gmail.com) und
Willy Furrer, Unterägeri,
(willy.furrer@fibermail.ch)

Auflösung: Was sehe ich auf den Unterlagen?

- Fluglochnah sind Spuren von frischem gelbem Pollen erkennbar (auf Bild unten), wahrscheinlich Hasel oder Weidenpollen.
- In der Mitte sind dunkle Zelldeckel erkennbar und deuten auf erste schlüpfende Brut hin.
- Im hinteren Teil des Kastens (auf Bild oben) wird Futter aus den letzten beiden Randwaben umgetragen. Futterverbrauch im Auge behalten, Futterkontrolle bei Schneeglöckchenblüte.

- Ausdehnung und Aktivität deuten auf ein vitales Volk hin.

Volksdurchsicht aufgrund der Unterlage nicht nötig.

Stefan Jans,
Regionalberater Zentralschweiz,
Bienengesundheitsdienst (BGD),
(stefan.jans@apiservice.ch)



QR-Code zum Unterlagenfoto (bienenzeitung.ch/gemuell/).

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 Februar (März) 2024

Daten/Sternbild

Do. 1.-Fr. 2.		Fr. 9.-Sa. 10.		Fr. 16.-So. 18.	
Sa. 3.		So. 11.		Mo. 19.-Di. 20.	
So. 4.- Mo. 5.		Mo. 12.-Mi. 14.		Mi. 21.-Do. 22.	
Di. 6.-Do. 8.		Do. 15.		Fr. 23.-So. 25.	

Mo. 26.-Do. 29.	
Fr. 1.	
Sa. 2.-Mo. 4.	
Di. 5.- Mi. 6.	
Do. 7.- Fr. 8.	

Element/Pflanze

Erde	Wurzel
Licht	Blüten
Wasser	Blatt
Wärme	Frucht
Erde	Wurzel

Bienenbehandlungen an welchen Tagen?

- Wasser-Blatt** **Honigpflege** Bienen besser nicht stören, sie sind unruhig und stechlustig. Honigerträge unterdurchschnittlich.
- Wärme-Frucht** **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.
- Erde-Wurzel** **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** **Pollen-tracht** 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

Liebe Imker:innen

Bienen mögen das Holz der Weymouthsföhre. Deshalb bauen wir daraus CH-Bienenkästen für euch.

Auf bald, in der nicht ganz alltäglichen Schreinerei!

SCHREINEREIplus 

Adelbodenstr. 216 | 3724 Ried b. Frutigen
b.schranz@schreinereiplus.ch | 079 234 34 62

mellifera.ch
Veren Schweizerischer Mellifera Bienenfreunde

Generalversammlung und Zuchttag Sa. 23. März 2024 in Reiden

mehr Infos und Anmeldung auf
www.mellifera.ch

**DUNKLE
BIENE** 

HOSTETTLERS®

Futtermittel für Bienen

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

Mit Zucker, Fruchtzucker
und Traubenzucker.

- enthalten keine Konservierungsstoffe
- garantierte Haltbarkeit mind. 24 Monate
- Schweizer Zucker

Schale transparent



FUTTERSIRUP

Ideal für die Herbstfütterung.
72-73% Gesamtzuckergehalt.

BaginBox 20 kg / 10 kg / 6 kg
PET-Flasche 2 kg
Mengenrabatt ab 100 kg



FUTTERTEIG

Ideal für die Frühlings-
und Zwischenfütterung.

Schale transparent 1.5 kg
Karton mit Beutel 6 kg
Mengenrabatt ab 24 kg

Basispreise und Rabatte siehe:



www.hostettlers.ch

Direktbestellung: Tel. 0800 825 725



Hostettler-Spezialzucker AG

Karl Roth-Str. 1, CH-5600 Lenzburg 1

Tel. 044 439 10 10, www.hostettlers.ch

Honigglasdeckel mit Blueseal® Verschluss:

- ohne PVC und Weichmacher

NEU: Mindestbestellmenge TO82 Karton à 400 Stk.

TO82 (500 g/1 kg), 1 Karton à 800 Stk. CHF -.30 / Stk.

TO82 (500 g/1 kg), 1 Karton à 400 Stk. CHF -.32 / Stk.

TO63 (250 g), 1 Karton à 1500 Stk. CHF -.28 / Stk.

TO63 (250 g), 1 Karton à 500 Stk. CHF -.29 / Stk.

TO70, 1 Karton à 1200 Stk. CHF -.29 / Stk.

TO70, 1 Karton à 400 Stk. CHF -.30 / Stk.

Preise in CHF inkl. MwSt, zzgl. Versandkosten.

BienenSchweiz, Geschäftsstelle

Jakob Signer-Strasse 4, 9050 Appenzell,

Tel. 071 780 10 50, shop@bienenschweiz.ch

PVC-frei



NEU

www.bienen.ch/shop

Kurse Bienenschutz für
Imkerinnen und Imker:

Jetzt direkt für
Vertiefungskurse
anmelden!

Renommierte Referent/innen
vermitteln, wie sie Wildbienen
sinnvoll unterstützen können:
Infos zu Kursen Bienenschutz



www.bienen.ch/bienenschutz

**BIENEN
SCHUTZ**

bienenSCHWEIZ
Imkerverband der deutschen und
rätoromanischen Schweiz

GERGARDEN Bergwerkstr.6 D-79400 Kandern

Imkereibedarf
Neueröffnung!!! Kühndorf 

Öffnungszeiten:
Mo+Di+Fr 10-12 Uhr und 14-18:00 Uhr Sa 10-13 Uhr
und nach Vereinbarung

Tel.: 0049 (0) 7626 7450
www.gergarden.de
kontakt@gergarden.de

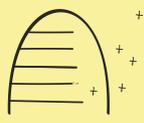


alles für die bienen - alles von den bienen



WIENOLD

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

Imme 

Fachgeschäft für Imkereibedarf
Schreiner-gasse 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

Imkermagazine

Schweizer
ab Fr. 248.00

Zander
ab Fr. 239.00

Ablegerkasten
ab Fr. 180.00

Zuchtkasten
ab Fr. 120.00



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

dreischibe
wir schaffen Perspektiven 

bienenkalender 2024



**Der Bildkalender
von BienenSchweiz
mit einmalig schönen Monats Sujets.**



**auch als
Grusskarten-Set**

Bienenkalender 2024
Qualitativ hochstehende Ausführung im Format A3
mit Spiralbindung und Aufhänger CHF 28.—

Grusskarten-Set 2024
13 hochwertige Einzelkarten (Format A6) CHF 9.—

**Bienenkalender 2024 und
Grusskarten-Set im Kombipaket** CHF 35.—
(Preise inkl. MwSt. / zzgl. Versandkosten)

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

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**



*** Sortenbestimmung ***

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

Bienen-Wanderwagen



Jede Grösse 3 bis 8m
Innenausbau nach Wunsch
Robuste Konstruktion
Service und Unterhaltsarbeiten
Beste Referenzen

Huber Fahrzeugbau

Luzernerstrasse 89, 6333 Hünenberg-See
huber-fahrzeugbau.ch 041 / 780 11 54

Kostbares Gut

Natürlich mit dem Goldsiegel

QUALITÄTSHONIG aus kontrollierter Produktion
www.swisshoney.ch



swisshoney.ch

Verkauf

Magazine CH-Masse per Stk. CHF 190, 2 Hintertüren, getrennt zu Brutwaben, Einflugschieber, Absperrgitter, Dachabd., div. Imkermat. günstig, hess.thur@gmx.ch, 031 951 04 18

Günstig: 1 Zargenheber neuw. (Spatzier), **Langstroth: Brut- und Honigzargen** mit Rahmen, Futter- resp. Zwischenböden, Deckel, Ablegerkasten, Wanderimkerei Berger 062 871 16 14

Suche

Zu kaufen gesucht **Carnica Reserve- oder Ablegervölker** auf CH-Mass. Per Ende Feb oder anfangs Mrz 2024. Gerne aus Kt BL, BS, AG, SO, LU. Ganzer Tag erreichbar: +41793773316

Selber Wabenhonig produzieren!



www.waben-honig.ch

bienen.ch
the place to bee!

Besuchen Sie unsere Website. Umfassende Informationen und Serviceleistungen für alle Bienenfreunde, Imkerinnen und Imker.

BIENEN.CH



BIENEN MÜHLE ALBRÜCK
IMKEREIBEDARF

Wussten Sie schon....

Wir vertreiben Produkte von Holtermann und Logar
Honiggläser 500 Gr.TO 82 und 250 Gr. TO66
Passende Deckel in verschiedensten Dekoren

Wir liefern regelmässig in der Schweiz aus. Für Preise und Lieferkonditionen fragen Sie uns gerne an.

Bienen Mühle Imkereibedarf
Kiesenerbacher Strasse 102, D-79774 Albrück
Telefon +49 7753 633 99 71 oder info@bienen-muehle.de
www.bienen-muehle.de

Hohe Qualität zu günstigen Preisen:

- Rähmchen (auch im Dadant-Blatt- und Schweizer-Maß)
- Magazinbeuten
- Eigene Mittelwandverarbeitung

Schweizerkasten wieder verfügbar!

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

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

WAGNER IMKERTECHNIK

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



Honigglasdeckel mit Blueseal® Verschluss:

TO82 (500 g / 1 kg-Gläser), 1 Karton à 800 Stk.	-30 / Stk.
NEU: TO82 (500 g / 1 kg-Gläser), 1 Karton à 400 Stk.	-32 / Stk.
TO63 (250 g-Gläser), 1 Karton à 1500 Stk.	-28 / Stk.
TO63 (250 g-Gläser), 1 Karton à 500 Stk.	-29 / Stk.
TO70, 1 Karton à 1200 Stk. (Schwarz und Gold)	-29 / Stk.
TO70, 1 Karton à 400 Stk. (Schwarz und Gold)	-30 / Stk.

Ohne PVC und Weichmacher, Produktion seit 2021 CO₂-neutral

NEU



Bienen Schweiz Shop

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

Honigtragtaschen

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

NEU: Refraktometer Analog

zur einfachen und exakten Messung des Wassergehalts im Honig Messbereich 12 bis 30%, Aufbewahrungsbox inkl. Eichset	107.- /Stk
--	------------

Das Schweizerische Bienenbuch

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

NEU: Anatomie der Honigbiene

1. Auflage 2023, mit Makro-Fotografien von Ruedi Ritter	32.-
---	------

Stockmeissel

Persönlich signierter Stockmeissel	35.- bis 52.-
------------------------------------	---------------

NEU: Wertbons Blühflächen

Wertbon Blühflächen 1m ²	3.-
Wertbon Blühflächen 10m ²	30.-

Honigglasetiketten gummiert

Bogen A4, 6 Etiketten 210 x 45 mm (500 g/1 kg-Gläser) oder 7 Etiketten 180 x 38 mm (250 g-Gläser)	-47
--	-----

Honigglasetiketten selbstklebend

Bogen A4, 6 Etiketten 206 x 45 mm (500 g/1 kg-Gläser) oder 7 Etiketten 180 x 38 mm (250 g-Gläser)	-69
--	-----

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

Beschriftungsprogramm für Etiketten, Download unter bienen.ch gratis

Flyer

Imkerei, Schweizer Bienenhonig, Wildbienen, Weiden und weitere	-10
--	-----

T-Shirts

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

Für Kinder

Pixi-Buch «Ich hab einen Freund, der ist Imker»	1.-
Bienen-Memory	3.50
Broschüre «Faszination Bienen»	2.-

NEU überarbeitet: Fotovolk

Farbfotos des Bienenvolkes für die Befestigung an Rahmen (Rahmen sind im Preis nicht inbegriffen)	
Schweizerkasten 28,5 x 36 cm (40 Bilder)	110.-
Dadant 43 x 30 cm (20 Bilder)	80.-
Mini Plus 21,5 x 16 cm (24 Bilder)	60.-
Set-Preis für alle drei Masse (84 Bilder)	220.-



Verlangen Sie die ausführliche Preisliste bei der **BienenSchweiz Geschäftsstelle**

Jakob Signer-Strasse 4
9050 Appenzell,
Tel. 071 780 10 50
shop@bienenschweiz.ch

www.bienen.ch/shop

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