

ARBEITEN IM OKTOBER:

«Mein Bienenvolk, wie geht es Dir im Oktober?»

MARTIN DETTLI (dettli@summ-summ.ch)

«Im Oktober ist das Wintervolk beisammen. Brut, die noch gepflegt wird, und welche in der kommenden Zeit noch schlüpft, hat keinen nennenswerten Einfluss mehr auf die Volksstärke. Es werden lediglich noch Bienen abgehen, denn wir sind noch nicht ganz auf der idealen Überwinterungsgrösse. Wir sammeln noch Pollen und auch Nektar, so beispielsweise wenn der Efeu süsslich zu riechen beginnt. Da kann auch etwas zusammenkommen. Man muss sich aber keine Sorgen machen, dass der Brutbereich vor lauter Honig eingeschränkt wird, denn wir sind nicht mehr in einer kraftvollen Trachtbereitschaft und längst nicht alle Bienen fliegen auch aus. Auch die Winterbienen mit ihrer geringen Tätigkeit zeigen die kommende Winterszeit an. Dass der Mensch kaum mehr auftaucht, ist mir recht so. Dadurch wird der Oktober zu einem der ruhigsten Monate überhaupt.»

Eine generelle Frage: «Welche für die Bienen optimale Landschaft wünschst Du Dir?»

«Bevor ich darauf eingehe, was ich brauche, möchte ich gerne darauf hinweisen, was ich zu bieten habe. Meine Aufgabe ist es, die Umgebung in meinem Flugradius zu beleben. Sobald genügend Wärme da ist, durchstreifen wir unseren Flugbereich in jeder Richtung, wir breiten uns über die Landschaft aus und fliegen in Wiesen, Feldern, Wäldern, aber auch Hausgärten, Parkanlagen und an Strassenrändern. Allein schon dieses Durchdringen der Fläche bringt Leben in die Landschaft. Auf unseren Flügeln sind wir aufmerksam für Düfte und Farben, insbesondere von Blüten. Diese warten auf uns und strecken sich uns mit ihrer speziellen Form und der oft intensiven Farbe entgegen. Auch



In einer Waldlichtung blühen letzte Disteln.



Die sich verfärbenden Blätter zeigen Ruhe und Rückzug bei den Bäumen.

da geben wir Leben weiter. Die blühtragenden Pflanzen warten auf den Impuls der Bestäubung. Diese Bestäubung ermöglicht es der Pflanze, sich auf den Samen zurückzuziehen. In den folgenden Jahren können

daraus neue Pflanzen keimen und heranwachsen, ein- oder mehrjährige. Von diesem Bestäubungsprozess profitiert auch der Mensch mehrfach: Zum einen rein physisch, weil Samen und Früchte entstehen, die er vielseitig



verwertet und als Nahrung zu sich nimmt. Zum Andern wollen wir nicht vergessen, dass Pflanzen so schön blühen und gut duften, dass es den Menschen berührt. Neben dem Bauch kommt unsere Blütenpflege auch der Seele des Menschen zugute.

Doch es gibt noch viele Andere, die sich um die Belebung der Landschaft und die Blüten kümmern. Das sind nicht etwa unsere Konkurrenten, sondern vielmehr unsere Partner. Viele dieser Partner kämpfen heute ums Überleben. Das müsste ich auch, wenn ich nicht vom Menschen unterstützt würde. So komme ich mir in dieser Aufgabe heute oftmals einsam vor. Ich versuche mein Bestes zu geben, aber es fehlen viele Andere, welche diese Aufgabe mit mir teilen. Die Schmetterlinge wurden dezimiert, die Waldameisen verdrängt, die Wildbienen finden keinen Brutraum! Auch die Vogelwelt wird zunehmend eintöniger. Wenn ich dann eine solche Landschaft beleben soll, ist das eine Herkulesaufgabe, die ich kaum erfüllen kann. Ob es sich um Teer-, Beton-, Wasserflächen oder modernes um Grünland oder Äcker handelt, ich bin machtlos. Dies ist alles Niemandland für Bienen. Ich alleine kann nichts ausrichten und die Partnerschaft anderer Tiere, all diese belebende Vielfalt, sie fehlt. Für mich bedeutet das, Isolation.

Deshalb ist es mir wichtig, dass sich der Mensch um die Vitalität und Vielfältigkeit einer Landschaft kümmert. Auch wenn er diese Vitalität selber nicht erkennen kann, so ist doch die Artenvielfalt bei Pflanzen und Tieren ein messbares Zeichen für die Vitalität. Vielfalt in der Gestaltung kann viel Raum für Blütenpflanzen erzeugen. Gestalterisch belebende Landschaftselemente bieten besondere Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Hecken, magere Kleinflächen, offene Wälder, Auen, das sind nur ein paar Beispiele für Naturelemente, die immer auch spezielle Blütenpflanzen und ihre Begleitfauna fördern. Die Förderung dieser Vielfalt ist der erste Schritt, um mir zu helfen und meiner zunehmenden Vereinsamung zu begegnen. Ob man Verlorenes wiederbeleben kann, sei dahingestellt. Doch ich sehe, wie man sich



Hecken und einzeln stehende Bäume beleben diese Juralandschaft – doch auch hier wäre mehr möglich.

vielerorts bemüht, mir und meinen Verwandten Lebensraum zur Verfügung zu stellen.»

«Würde Dir eine speziell auf Deine Bedürfnisse angelegte Bienenweide nützen?»

«Was mich und meine Ernährung als Bienenvolk betrifft, kann ich auch in der bestehenden Landschaft vom Pollen her gesehen einigermaßen leben. Zwar wünsche ich mir eine grössere Vielfalt, aber Pollen ist selten ein begrenzender Faktor. Pollen kann von Hunderten von Pflanzenarten gesammelt werden. Anders sieht es bei den Nektarlieferanten aus. Davon gibt es nicht so viele Arten. Dabei fehlt es weniger an einzelnen Nektar spendenden Pflanzen, sondern an der Quantität der Pflanzen und Blüten. Es braucht Hunderttausende von Blüten, um nur 100 g Winterfutter zu erarbeiten. Ich bin ein Tier, das mit grosser Findigkeit Nektarquellen weit herum in der Landschaft aufspürt und diese dann rasch ausschöpfen kann. Mit unserer internen Kommunikation können wir in Kürze viele Bienen mobilisieren. Das Ausnutzen einer Massentracht ist unsere eigentliche Spezialität, das haben wir seit jeher perfektioniert. Wo diese Masse an Nektar spendenden Pflanzen steht, ob die Pflanzen weit herum um den Stock verteilt sind oder eng auf einem Acker zusammenstehen,

ist uns egal. Wir finden sie und freuen uns an einem ausgiebigen Nektartrunk aus den Blüten. Insbesondere, wenn dieser Nektar zu einer Zeit eingebracht werden kann, in der er zusammen mit dem Winterfutter im Brutraum gelagert werden kann und so auch wirklich uns zugutekommt. Doch man muss sich im Klaren sein, dass heutzutage in der Schweiz viel Honig von Kulturpflanzen stammt. Diese, wenn auch nur kurzzeitig blühenden Felder, sind zu einem Träger meiner Nektarversorgung geworden. Ein anderer sind Bäume und Büsche mit grosser Blütenfülle, wie Weide, Ahorn oder Linde, die oftmals in der Landschaft verstreut stehen. Ausser diesen beiden Hauptnektarquellen gibt es auch in den Bergen noch attraktive Trachtlagen mit vielfältigen, Nektar spendenden Wiesenpflanzen. Aber auch die Städte erzeugen durch die Aktivität der Menschen und die gespeicherte Sonneneinstrahlung ein warmes Stadtklima. Das behagt mir ebenso wie den verschiedensten exotischen Pflanzen, die hier leben. Abgesehen davon gibt es in weiten Teilen der Schweiz ab Juni keine Nektarpflanzen mehr, die meine Selbstversorgung unterstützen würden. Da würde mir eine späte Tracht von extra für mich angebauten Ackerpflanzen gefallen. Es wäre mir vor allem dann geholfen, wenn diese weit herum im Land verteilt wären.»





ARBEITEN AM BIENENVOLK:

Winterbehandlung nicht schon im Oktober!

Völkerverluste im November bahnen sich schon im Oktober an. Sie stossen Imker/-innen vor den Kopf und sind nach all der Zuwendung, welche den Bienen im Verlaufe des Jahres zu Teil wurde, unverstündlich und schmerzhaft. Die Hauptursachen, Rückinvasion und Viren, sollen deshalb in diesem Beitrag thematisiert werden. Mit einer verfrühten Winterbehandlung lassen sich die Völker aber nicht retten.

CHRISTIAN SACHER, SCHWYZ (sacher.ch@bluewin.ch)

Im Oktober lässt die Bruttätigkeit stark nach. Ein jetzt noch fleissig brütendes Volk stimmt nachdenklich. Es versucht, Bienenverluste kurz vor dem Winter auszugleichen. Fast immer besteht oder bestand eine hohe Varroabelastung oder deren Folgen. Ursachen sind verpasste Notbehandlungen im Verlaufe des Bienenjahres,

zu spät erfolgte und ungenügende Sommerbehandlungen oder eine nicht erkannte Rückinvasion. Diese Völker haben eine schlechte Überlebenschance. Die späte Bruttätigkeit führt zu einer Überbelastung der schon vorhandenen Winterbienen und verkürzt deren Lebensdauer. Die Jungbienen aus solchen Brutten wurden durch Milben oder Viren geschwächt und werden ebenfalls über eine kürzere

Lebensdauer verfügen. Oft brechen diese Völker noch im alten Jahr zusammen und erleben die Winterbehandlung mit Oxalsäure nicht mehr.

Rückinvasion vermeiden

Die Bestrebungen der Imkervereine, ihre Mitglieder zur gleichzeitigen Sommerbehandlung zu bewegen und entsprechende Termine vorzuschlagen, sind vorbildlich. Jedem dürfte klar sein, dass eine gleichzeitige Behandlung aller Völker eines Standes die Rückinvasion ebenfalls ganz entscheidend eindämmt. Rückinvasion entsteht nämlich hauptsächlich durch Räuberei, welcher schwache und kranke Völker zum Opfer fallen. Oft sind es Völker, die eine für die Jahreszeit zu hohe Varroabelastung aufweisen. Es lässt sich beobachten, dass die Anzahl der Flugbienen in solchen Völkern in kurzer Zeit stark abnimmt. Einerseits ist dies die Folge einer kürzeren Lebensdauer und die Flugbienen begleiten ihre Räuber in deren Stock und verstärken so noch das Phänomen der Rückinvasion von Milben. Die Ratten verlassen sozusagen das sinkende Schiff. Jetzt ist deshalb die letzte Gelegenheit, gesunde, schwache Völker zu entweisseln und mit starken zu vereinigen. Was zu dieser Jahreszeit schwache Völker sind, wurde im Arbeitskalender dieses Jahres mehrfach erläutert. Kranke, schwache Völker haben kaum eine Überlebenschance. Sie abzuschwefeln und deren Waben mit Brut einzuschmelzen rettet andere Völker eines Standes. Besonders gilt dies für schwache Völker mit klaren Zeichen eines krankhaften Virenbefalls.

Heimtückische Viren

Viren sind Lebens- und Überlebenskünstler. Sie können grundsätzlich in



Die Automatik-spritze erleichtert das Träufeln der Oxalsäure ganz wesentlich: Die Dosis pro Wabengasse stimmt immer, die Spitze des 30 cm langen Rohres erreicht auch die vordersten Wabengassen im CH-Kasten mühelos.

FOTOS: MONIKA SACHER

allen lebenden Zellen des Tier- und Pflanzenreiches vorkommen. Das erklärt ihre grosse Vielfalt. Immer bestehen sie aus genetischem Material (DNS oder RNS), welches von einer Proteinschicht und Lipidmembranen umhüllt wird. Um sich zu vermehren, müssen Viren in lebende Zellen von Organismen eindringen und deren Zellorgane zu ihrer eigenen Vermehrung benutzen.

Ungefähr 18 bienenspezifische Viren sind bekannt. Viren haben es leicht, sich in Bienenvölkern zu verbreiten. Die gemeinsame Brutpflege, das Überlappen von Generationen in einem Volk, die Arbeitsteilung, die grosse und dicht gedrängte Population von Einzelindividuen und deren unzählige Kontakte begünstigen die Übertragung.

Die Übertragung der Viren von einer Biene zur nächsten oder innerhalb einer Biene von Zelle zu Zelle erfolgt auf ganz unterschiedlichen Infektionswegen. So stecken sich Bienen einer Generation gegenseitig durch Füttern (Trophallaxis) und bei der Brutpflege, über die Luft, den Kot oder bei der Begattung an. Viren kommen in den Eierstöcken von Königinnen sowohl auf den Eiern als auch innerhalb dieser vor. Übertragungen von Ei zu Ei innerhalb der Eierstöcke sind deshalb möglich. Ebenso finden sich Viren auch in den Spermien von Drohnen und damit in der Spermathekdrüse von Königinnen. Es können also bereits frisch von der Königin gelegte Eier infiziert sein.

In starken, gesunden Bienenvölkern bleibt die Virenpopulation innerhalb eines Bienenvolkes ohne sichtbare Symptome und damit unentdeckt. Stressfaktoren hingegen stossen ihre übermässige Vermehrung an. Dies sind in erster Linie der Befall mit *Varroa destructor* und *Nosema*. Ungünstige klimatische Bedingungen, Hunger oder der Eintrag von Pestiziden aus landwirtschaftlichen Kulturen sind weitere auslösende Stressfaktoren. In solchen Fällen kann die Reproduktion der Viren unglaublich schnell erfolgen, zu sichtbaren Symptomen an den Bienen (z. B. deformierte Flügel, Krabber) und zu einem sehr schnellen Zusammenbruch eines Volkes führen.



Verdampfung der Oxalsäure im Magazin von oben bei geschlossenem Boden und Flugloch. Durch das Plexiglas kann die korrekte Verdampfung beobachtet werden.

Am katastrophalsten wirkt sich jedoch der Befall unserer Bienenvölker mit *Varroa destructor* aus. Die Milbe schwächt Brut und Bienen nicht nur durch Saugen der Hämolymphe (dem «Blut» der Bienen), mit dem Saugvorgang nimmt sie zugleich Viren aus der Hämolymphe von infizierten Bienen und Brut auf und überträgt sie auf gesunde Bienen und Brut. Das ist der effizienteste Übertragungsweg für Bienenviren und jener, welchem die Bienen fast nichts entgegenzusetzen haben. Auf diesem Weg können bereits wenige Viren eine krankmachende Infektion in der Einzelbiene auslösen. Die Menge der Viren in einem Bienenvolk kann sehr schnell ansteigen. Das Gleichgewicht, welches die Jahrtausende alte

Koevolution zwischen Bienen und Bienenviren herstellte, wurde durch das Auftauchen von *Varroa destructor* in unseren Westlichen Honigbienen empfindlich gestört und zugunsten der Viren verschoben.

Um dieses Ungleichgewicht zwischen Bienen und Bienenviren zu korrigieren, bleibt uns im Moment nichts anderes übrig, als die Varroapopulation über das ganze Bienenjahr hindurch mit imkerlichen Massnahmen so tief wie möglich zu halten. Erfolgen die Massnahmen zu spät im Bienenjahr und nicht kontinuierlich, vermehren sich Viren unkontrolliert. So kann es vorkommen, dass Völker trotz korrekter aber später Sommerbehandlung den Herbst nicht überleben. Obwohl die Übertragung

Verdampfung der Oxalsäure im CH-Kasten von hinten oben. Der Dampf wird durch das Loch im zusätzlich angebrachten Keil zwischen Rückfenster und Deckbrett eingeblasen. Die Kontrolle der korrekten Verdampfung erfolgt durch das Rückfenster.



von Viren von Bienenbeuten, Waben und anderem Material auf Bienen nicht bekannt ist, halte ich vorsichtshalber daran fest, Beuten solcher Völker genauso gewissenhaft auszukratzen, zu reinigen und zu desinfizieren wie bei Faul- und Sauerbrut. Waben dieser Völker haben nichts im Wabenschrank oder gar in anderen Völkern verloren. Sie müssen eingeschmolzen werden.

Die Winterbehandlung

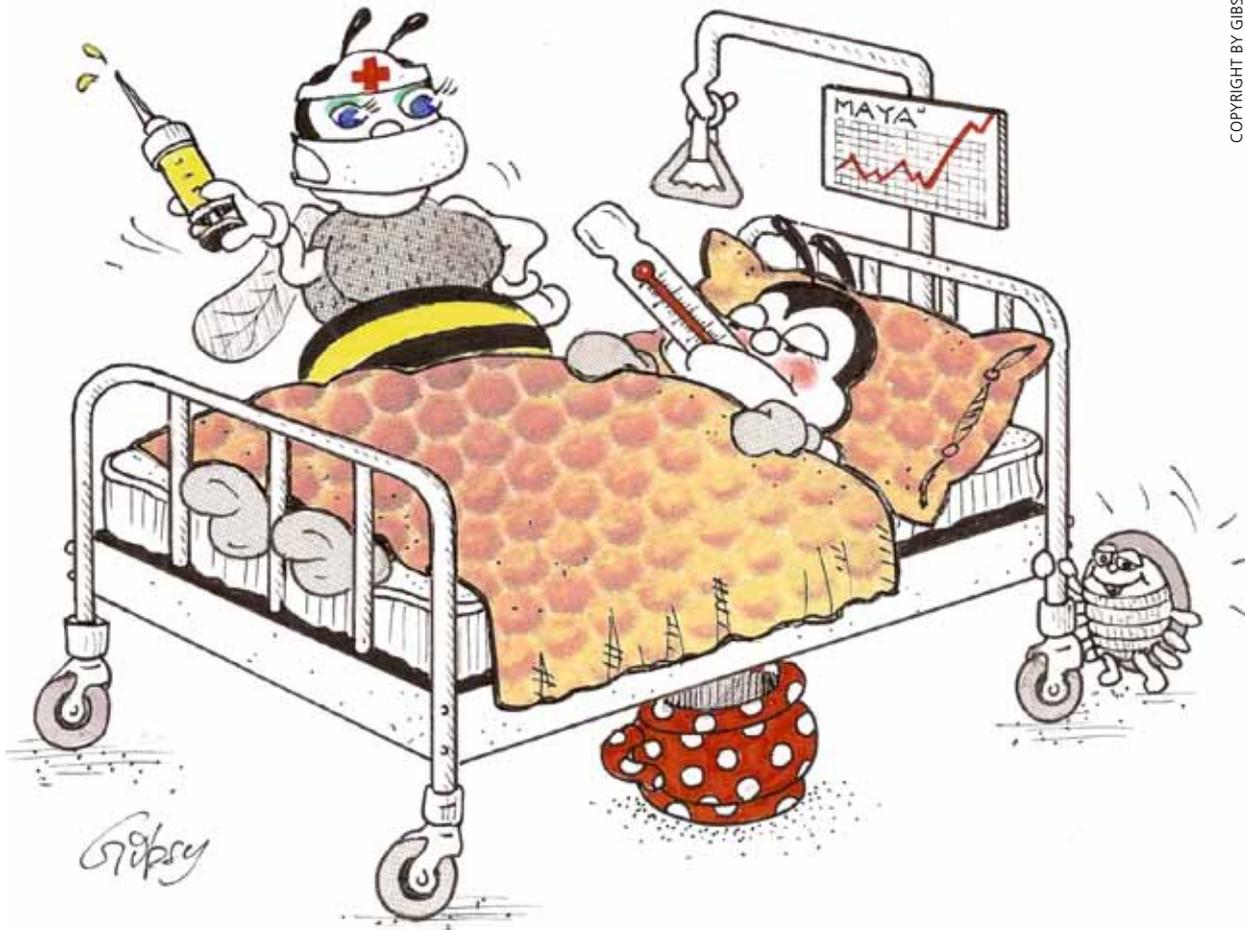
Für die Winterbehandlung mit Oxalsäure ist der Oktober nicht der richtige Zeitpunkt. Genau deshalb möchte ich sie aber in diesem Arbeitskalender besprechen. Die zu frühe Winterbehandlung mit Oxalsäure ist der häufigste Fehler bei der Varroabekämpfung

in der imkerlichen Praxis. Die Brutfähigkeit lässt bis Ende Oktober normalerweise in den Bienenvölkern stark nach, kleine Brutnester finden sich aber immer noch. Bekanntlich wirkt Oxalsäure nicht in verdeckelter Brut! Genau dort konzentrieren sich aber die meisten restlichen Varroamilben. Deshalb gilt es jetzt, Ruhe zu bewahren und den brutfreien Zustand in den Bienenvölkern abzuwarten. Das ist aber erst nach einigen Frostnächten meist Ende November oder gar Anfang Dezember der Fall. Dann allerdings gilt es, in den «Startlöchern» zu sitzen und an einem der wenigen geeigneten Tage die Behandlung bei allen Völkern zugleich vorzunehmen. Ideal ist ein Wärmeeinbruch Anfang

Dezember mit Tagestemperaturen zwischen 3–12 °C.

Oxalsäure träufeln: Die weitverbreitete, einfache und sichere Methode kann schon ab 3 °C Aussentemperatur durchgeführt werden. Die Bienen sollten aber nicht fliegen, da sonst in der zu lockeren Wintertraube die Oxalsäure-Zuckerwasserlösung nicht alle Bienen erreicht. Sitzen die Bienen zu dicht, erreicht die Lösung auch nicht alle Bienen, weil sie nicht in die Traube einsickert und über deren Rand auf die Unterlage tropft. Die ideale Behandlungstemperatur liegt also bei 6–9 °C. Die Oxalsäure-Lösung wird mit dem beigelegten Zucker gemischt. Die gebrauchsfertige Lösung sollte handwarm sein. Geträufelt werden 5 ml pro Bienenbesetzte Wabengasse. Die Dosierung gelingt mit einer 150-ml-Spritze oder wesentlich einfacher mit einer Automatikspritze (erhältlich bei Andermatt Biovet, siehe Bild). Die gebrauchsfertige Oxalsäure-Zuckerwasser-Lösung verliert nach wenigen Monaten ihre Wirkung. Reste müssen fachgerecht entsorgt werden.

Oxalsäure verdampfen: Die Verdampfung von Oxalsäure sollte idealerweise mit einem Gerät erfolgen, welches die Verdampfungstemperatur misst und/oder automatisch reguliert sowie den Dampf mit einem Ventilator in die Bienenbeuten bläst. Bei zu niedrigeren Temperaturen wird nur unwirksamer Wasserdampf freigesetzt, bei zu hohen zerfällt die Oxalsäure in unwirksame Bestandteile. Die optimale Verdampfungstemperatur liegt zwischen 149 und 160 °C. Eine lockere Wintertraube verspricht einen grösseren Behandlungserfolg als eine sehr kompakte, da der Dampf besser zwischen den Bienen hindurch zirkulieren kann. Flugfähigkeit sollte jedoch gerade noch nicht eingesetzt haben. Die optimale Aussentemperatur dürfte also näher bei 10 °C liegen als bei 3 °C. Bei der Dosierung der Oxalsäure können keine grossen Fehler passieren. Überdosen führen kaum zu Nebenwirkungen bei den Bienen. Empfohlen wird für den CH-Kasten 1 g, für Magazine mit zwei Zargen 2 g und für Ableger auf fünf Waben ½ g.



Sie funktioniert etwas anders als bei uns Menschen, die Behandlung gegen Vireninfektionen, ist aber ebenso überlebenswichtig.

Mehrere Behandlungen sind im Gegensatz zur Oxalsäure-Zuckerwasser-Lösung möglich. Bisher erfolgte die Behandlung von unten durch das Flugloch bei geschlossenem Boden. Das Flugloch ist dabei, mit feuchten Schwammtüchern zu verschliessen und nach der Behandlung noch mindestens 10 Minuten geschlossen zu halten. Der Trend geht nun in Richtung einer Behandlung von oben. Es lässt sich beobachten, dass sich der Oxalsäuredampf bei Behandlung von oben besser in der ganzen Beute und in die Wabengassen hinein verteilt (siehe Bilder). Ausserdem ermöglicht die Methode eine bessere Überwachung der Verdampfung. Die bisherigen Verdampfer überzeugen in ihrer Anwendung nicht. Ihre Bedienung ist umständlich und ohne Umbaumasnahmen eine Kontrolle der Verdampfungstemperatur nicht möglich. Mit dem neu auf dem Markt erhältlichen Oxamat scheint die Anwendung sicherer und einfacher. Erfahrungen konnte ich mit diesem Gerät allerdings noch nicht sammeln.

Oxalsäure sprühen: Die Sprühmethode mit 2,1 %-iger Oxalsäure und einer Dosierung von 3–4 ml pro bienenbesetzte Wabenseite wurde im Arbeitskalender dieses Jahr schon mehrfach erwähnt und beschrieben. Sie bleibt die Methode der Wahl zur Behandlung von Schwärmen drei Tage nach dem Einlogieren und von Ablegern im brutfreien Stadium. Für die Winterbehandlung würde ich von dieser Methode aber abraten, da es nicht sinnvoll ist, Völker in der kalten Jahreszeit vollkommen auseinanderzunehmen.

Bei allen Behandlungsmethoden mit Oxalsäure müssen die Massnahmen zum Selbstschutz eingehalten werden. Besonders beim Sprayen und Verdampfen in Bienenhäusern kann es zu üblen Reizungen der Atemwege kommen. Bei Augenkontakt muss sofort intensiv gespült werden. Hautkontakt mit Oxalsäure – egal in welcher Form – ist unbedingt

zu vermeiden. Immer wird die gittergeschützte Unterlage eingelegt und 14 Tage nach der Behandlung mit dem Varroatotenfall der Behandlungserfolg kontrolliert.

Nun beginnt die ruhigere Jahreszeit im Imkerleben. Jetzt geht man daran, die Aufzeichnungen auszuwerten, Bilanz zu ziehen und vom ersten Reinigungsflug im neuen Jahr zu träumen. ◻

Literatur

1. Sammataro, D.; Yoder, J. A. (eds.) (2014) Honey Bee Colony Health, Challenges and Sustainable Solutions. CRC Press, Boca Raton, FL. 71–102.
2. Sacher, Ch. (2012) Räuberei und Rückinvasion. *Schweizerische Bienen-Zeitung* 9:10–12.
3. Sacher, Ch. (2011) Oxalsäure Winterbehandlung gegen Varroa. *Schweizerische Bienen-Zeitung* 10:12–15.

Zu allen Artikeln des Arbeitskalenders 2014 finden sie weiterführende Beiträge und Literatur unter: www.agni.ch/cms/?Kalender_14.