



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

MARTIN DETTLI (dettli@summ-summ.ch)

«**E**s ist mir nicht entgangen, dass die Tage wieder kürzer werden. Das ist für uns der Wendepunkt. Die Zeiten des Wachstums des Bienenvolkes, die damit verbundene Vermehrungszeit und die Ausdehnung des Brutnestes für die grossen Völker sind abgeschlossen. Jetzt kommt die Ausrichtung auf die absteigende Jahreszeit. Nach und nach wird in den nächsten Monaten auch die Menge unserer Bienen so zurückgehen, dass sie eine überwinterungsfähige «Kleinheit» erreicht. Diesen Stimmungswechsel haben die alten Imker gut beobachtet und es so formuliert: «In des Jahres Mitten, da rüstet der Bien den Winterschlitten.» In dieser Abbauphase benötigen wir bei einer imkerlichen Bienenhaltung immer noch viel Aufmerksamkeit, auch wenn ich weiss, dass die Menschen wesentlich mehr Hingabe und Freude haben am Spriessen und Wachsen als am Reifen und Abbau.»

«Wir haben im April gesagt, wir würden in diesem Monat ausführlicher über die Varroamilbe diskutieren.»

«Mein lieber Mensch, das ist ein schwieriges Thema, denn hier gehen die Interessen des natürlichen Bienenvolkes und des Menschen und seiner Bienenhaltung am weitesten auseinander. Hier sind die Einschätzungen und Interessen grundverschieden. Kannst Du mir zu diesem Thema einfach mal zuhören, ohne Zwischenrufe und Kopfschütteln?»

Das Bienenvolk ist ein äusserst anpassungsfähiges Wesen, das haben wir immer wieder bewiesen. Es gab und gibt viele Veränderungen in der Natur, wir sind immer durchgekommen. Es gibt nicht so schnell Probleme, an denen wir zugrunde gehen müssten. Heute ist die Varroamilbe in jedem Bienenvolk, man kann sagen, die Milbe

ist ein Teil von unserem Organismus. Bei dieser engen Beziehung ist es unumgänglich, dass wir uns aneinander anpassen. Wenn wir als Bienenvolk unter naturnaher Lebensweise mit Varroamilben konfrontiert werden, lernen wir mit diesem Tier zu leben. Es braucht dafür aber die volle, uneingeschränkte Freiheit der Auseinandersetzung. An verschiedenen Orten ist dieser Prozess der Entwicklung eines Zusammenlebens schon fortgeschritten und es hat sich gezeigt, dass die Anpassung innerhalb einiger Jahre möglich ist. Das kann dann mit Verlusten verbunden sein, für uns ist jedoch ungemein wichtig, dass dieser Prozess zugelassen wird. Doch wohlgemerkt, es braucht dazu gewisse Bedingungen.

Schauen wir doch einmal darauf, was heute passiert. Jedes Jahr kämpft die Imkerschaft gegen die Milben. Sie verwendet Substanzen, welche für Mensch und Tier problematisch sind. Sie führt Behandlungen durch, unter denen wir als Bienenvolk und die ganze uns begleitende Kleintierwelt leiden. Und was wird erreicht? Die robustesten Milben überleben und finden eine Situation vor, in der sie sich uneingeschränkt vermehren können. Weil die meisten Milben weggeputzt wurden, kommen die überlebenden in eine ungehinderte Vermehrungsdynamik, welche uns fast überrennt. Das zieht sofort wieder eine Behandlung nach sich und so beginnt ein Teufelskreis. Mit dem Verhindern der Anpassung wird dem natürlichen Geschehen so entgegen gewirkt, dass diese alljährliche Dynamik immer neue Belastungen nach sich zieht. Unsere gesundheitlichen Probleme werden damit verschärft!

Ich habe in den vergangenen 30 Jahren erlebt, dass der Mensch die Art und Weise der Milbenbekämpfung weiterentwickelt hat, und das

wird er wohl auch weiter tun. Doch immer bleibt der Blick auf den Feind Varroamilbe gerichtet. Ein weitblickender Umgang mit dem Problem beruht auf dem Vertrauen, dass wir diese Herausforderung selber anpacken müssen. Dafür nehme ich auch gerne Unterstützung an. Eine Unterstützung, die sich aber nicht auf das Abtöten der Milben konzentriert, sondern auf eine Förderung der Kräfte des Bienenvolkes. Ich wünsche mir eine Unterstützung meiner Anpassungsfähigkeit. Dazu gehört auch die Bereitschaft mal zu untersuchen, was es für Bedingungen braucht, um die Anpassung zu ermöglichen oder zumindest zu erleichtern.»

«Ich verfolge Berichte und Forschungen über Varroaresistenz und -toleranz an verschiedenen Orten in Europa und finde es faszinierend, wie unterschiedliche Abwehrstrategien entstehen.¹ Doch kommen wir zurück zur Schweiz, sollen wir jetzt einfach aufhören zu behandeln?»

«Für diese Anpassung benötigen wir als Bienenvolk natürliche Bedingungen und eine naturnahe Haltung. Was es genau dazu braucht, das müsst ihr Menschen schon selber herausfinden. Wir haben im Februar über mein Leben als Bienenvolk unter natürlichen Bedingungen gesprochen und diesem haben wir das Leben unter imkerlicher Betreuung gegenübergestellt. Diese natürlichen Bedingungen liegen demnach nur teilweise in der Hand des imkerlich tätigen Menschen. Wenn ich in der Schweiz als Schwarm 500 Meter wegfleie, gelange ich nicht in ein neues Gebiet, das ich als Bienenvolk erschliessen kann, sondern ich bin dann schon beim nächsten Bienenstand mit 10 Völkern. Die Schweiz ist dicht bevölkert, mit Bienen und mit Menschen. In einer ursprünglichen Naturlandschaft finde ich in meinem Flugkreis keine Bienenvölker, in der Schweiz sind das auf den fruchtbaren und besiedelten Flächen über 100 Völker innerhalb des alltäglichen Flugbereiches. Schon diese Bienendichte schafft eine unnatürliche Situation, denn es entsteht ein grosser



Austausch unter uns Bienenvölkern. Der gegenseitige Austausch von Varroamilben ist ein Problem sowohl für die Bienen als auch für den Imker. Ein Zuflug von Milben würde die Auseinandersetzung mit der Milbe so stören, dass die Anpassung gefährdet wäre. Zudem hat eine Anpassung bisher nicht stattfinden können, weil damit andere Ziele der imkerlichen Bienenhaltung gefährdet wären wie die Bestäubungsleistung für die Landwirtschaft und die Bereitstellung meiner Bienenprodukte.»

«... und was heisst das konkret?»

Es heisst, dass ich als Bienenvolk die Varroabehandlung in diesem schweizerischen Umfeld erdulden muss. Diese möchte ich aber nicht als Kampf

gegen die Milben sehen, sondern als Regulierung. Diese setzt eine regelmässige Beobachtung rund um das Bienenvolk voraus. Die Imkersleute sollen auf dem Laufenden sein, wie es mit jedem Volk auf dem Stand in Bezug auf die Milben steht. Mit verschiedenen Methoden der Varroadiagnose kann man Anzeichen von überhandnehmenden Milben verfolgen und dementsprechend handeln. Alle Behandlungen sind unangenehm! Deshalb bitte: so viel wie nötig und so wenig wie möglich!

Um aber auf meine vorherigen Ausführungen zurückzukommen. Es ist mir ein Anliegen, dass die Bienenhaltung ohne Varroabehandlung eine Vision ist, eine Hoffnung für

die Zukunft. Es gilt aber, sich bewusst zu werden, dass dies eine andere Art der Bienenhaltung erfordert und ich vertraue auf die Findigkeit der Menschen, dass sie mir bei diesem wichtigen Prozess die nötige Unterstützung bieten können.»

Martin Dettli führte diesen Diskurs mit dem Bienenvolk. 

Literatur

1. Locke, B.; Conte, Y. L.; Crauser, D.; Fries, I. (2012) Host adaptations reduce the reproductive success of *Varroa destructor* in two distinct European honey bee populations. *Ecology and Evolution* 2(6): 1144–1150 (www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3402190/).

Varroa und Viren bleiben das Hauptthema

Die Bienenvölker platzen aus allen Nähten. Brut, Honig und Wärme zwingen viele Arbeiterinnen, die Nacht vor dem Flugloch zu verbringen. Es bilden sich «Bienenbärte» an den Flugbrettern. Imker/-innen wiegen sich bei diesem Anblick in der Gewissheit, über vitale, gesunde Völker zu verfügen. Also alles im grünen Bereich?

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

Die Summe der Fehler in der Varroabehandlung über das ganze Bienenjahr hinweg führt zu Winterverlusten, was die Studien der letzten Jahre zu diesem Thema bestätigen. Wer in den Monaten Mai und Juni Drohnenschnitt, Behandlung von Schwärmen und brutfreien Jungvölkern mit Oxalsäure, Ablegerbildung und Notbehandlung vernachlässigte, muss bis Ende Juli mit einer bedrohlichen Anzahl Varroamilben in seinen Völkern rechnen. Aus einer Milbe können so in einem Jahr derer 100–400 entstehen.

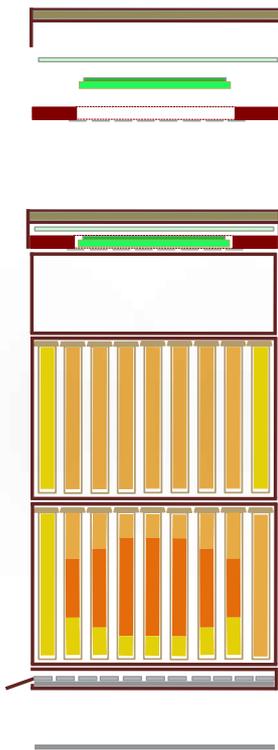
Anfang Juli, bei hoher Bruttätigkeit in den Völkern, stehen den Milben genügend Brutzellen zur Verfügung, in welche sie sich kurz vor ihrer Verdeckelung verteilen können. 80 % der Milbenpopulation befindet sich in verdeckelten Brutzellen und bleibt somit für Imker/-innen unsichtbar! Ab Anfang August nimmt die Bruttätigkeit ab, die Anzahl der Varroamilben dagegen weiter zu. Für mehr Milben

FOTOS: MONIKA SACHER



Bienenbärte vor dem Flugloch täuschen. Der Varroabefall lässt sich objektiv nur mit einer gittergeschützten Unterlage Anfang Juli oder mit der Puderzucker-methode messen.

Die richtige Platzierung des Dispensers (Apeidea- oder FAM-Dispenser) über den Brutwaben, geschützt vor Verkittung durch die Bienen mit genügend Abstand (Verdunstungsraum) zu den Brutwaben. Die Verdunstungsflächen lassen sich vergrößern oder verkleinern, ohne die Völker zu öffnen.

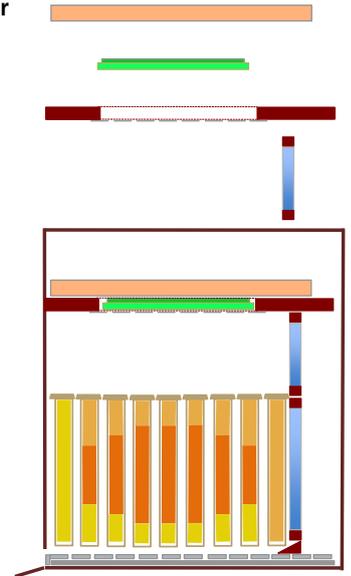


Apeidea- oder FAM-Dispenser beim Magazin:

- Deckel
- Abdichten mit Folie gegen oben
- Apeidea- oder FAM-Dispenser: Schwammtuch mit Ameisensäure 70% getränkt
- Deckbrett mit Ausschnitt für Dispenser und Schutzgitter gegen Verkittung der Verdunstungsfläche von unten
- Leerzarge als Verdunstungsraum
- Bodenbrett und Unterlage eingeschoben

Apeidea- oder FAM-Dispenser beim CH-Kasten:

- Schaumstoffkissen zum abdichten gegen oben
- Apeidea- oder FAM Dispenser: Schwammtuch mit Ameisensäure 70% getränkt
- Deckbrett mit Ausschnitt für Dispenser und Schutzgitter gegen Verkittung der Verdunstungsfläche von unten
- Honigraum Rückfenster
- gittergeschützte Unterlage eingeschoben



stehen also weniger Brutzellen zur Verfügung. Die zunehmende Konkurrenz unter den Milben, sich einen Platz in einer verdeckelten Brutzelle zu sichern, bremst deren Vermehrung. Mehrere Milben in der Brutzelle schädigen aber die Einzelbiene bei ihrer Entwicklung stärker. Ihre Lebensdauer verkürzt sich durch «Blutarmut» manchmal auf wenige Tage, was sich negativ auf die gesamte Masse der Individuen eines Volkes auswirkt, allerdings erst verzögert.

Bienenviren sind in den Völkern immer nachweisbar. In der Vergangenheit richteten sie aber keine grossen Schäden an. Seit jedoch Bienenviren und Varroamilben aufeinandertreffen und Milben offenbar mutierte Bienenviren beim Saugen der Hämolymphe auf ihren Wirt übertragen, treten die Symptome von Virusinfektionen in Bienenvölkern häufiger auf. «Krankmachende» Bienenviren tragen damit zunehmend zum Völkertod bei. Möglicherweise erklärt dies auch, warum die Varroatoleranz (Anzahl Milben, welche ein Bienenvolk erträgt, ohne einzugehen) der Bienenvölker in den letzten Jahren ständig zurückgegangen ist. Verluste durch Viren können Völker über längere Zeit unerkant erleiden. Mit ihrer Masse «puffern» sie

diese Verluste ab. Diese Pufferwirkung erschöpft sich aber bei ständiger Belastung mit krankmachenden Viren. Gerade sehr starke Völker brechen dann innerhalb von Tagen plötzlich und unerwartet zusammen.

Varroabehandlung ist auch Virenbehandlung.

Wissen verschafft Vorteile

Als Imker/-in zu wissen, wie viele Milben sich wirklich in den Völkern befinden, entscheidet nicht nur über die Behandlungsmethode nach der Sommerhonigernte, sondern auch über das Schicksal der Bienenvölker im Winter. Je kleiner die Milben- und Virenpopulation im Sommer gehalten werden kann, desto länger leben die Winterbienen. Anfang Juli müssen deshalb erneut die gittergeschützten Unterlagen eingeschoben werden. Wie schon Anfang Mai wird der natürliche Milbenfall pro Tag ermittelt. Das Auszählen der Milben geht einfacher, wenn auf die Unterlage mit wasserfestem Filzstift Linien horizontal oder/und vertikal aufgezeichnet werden, welche die Unterlage in gleich grosse Flächen unterteilt. Vor allem

im Sommer und bei Magazinen kann das Resultat durch Ameisen stark verfälscht werden. Die Unterlagen müssen deshalb mit einer Lage Speiseöl getränktem Haushaltspapier bedeckt sein. Diese Massnahme wirkt aber nur so lange, wie das Speiseöl nicht eingetrocknet ist. Dies geschieht im Sommer natürlich schneller als im Frühling. Deshalb verkürze ich im Sommer die Messung von fünf auf drei Tage.

Fallen mehr als 10 Milben pro Tag oder tauchen vermehrt Bienen mit verkrüppelten Flügeln auf, soll nach der Honigernte eine Notbehandlung erfolgen (siehe unten und im Arbeitskalender 06/2014: Abschnitt Notbehandlung). Bei weniger als 10 Milben pro Tag beginnt nach der Honigernte die Sommerbehandlung mit Ameisensäure oder Thymol.

Unterlage im CH-Kasten richtig anwenden

Im Magazin lässt sich die Unterlage einfach einschieben. Die Böden sind entsprechend konstruiert und vorbereitet. Ameisen können natürlich auch hier die Messresultate verfälschen. Im CH-Kasten gilt es, einige kleine aber entscheidende Details zu beachten:

- Die Gittervorderkante muss immer plan am Beutenboden aufliegen,



da sonst Bienen unter das Gitter geraten können. Das Messresultat kann dadurch verfälscht werden.

- Gitter und Unterlage dürfen sich nicht berühren, was ebenfalls falsche Resultate verursacht. Das Gitter wird deshalb vor dem Einschieben in Längsrichtung in eine leicht konvexe also nach oben gebogene Form gebracht.
- Beim Einschieben müssen die Gittervorderkante immer den Boden und die obere Fläche immer die Unterkante des Brutraumfensters leicht berühren, damit ob der Störung eroberte Bienen sich nicht auf Imker/-in stürzen.
- Das Gitter wird vorsichtig in 10-cm-Schritten eingeschoben und nach 10 cm leicht zurückgezogen, damit die Bienen an der Gittervorderkante ausweichen können. Vorgang wiederholen bis nur noch 2 cm des Gitters hinter dem Brutraumfenster sichtbar sind.
- Gitter am Boden ablegen und Keil zwischen Gitter und Brutraumrückfenster einschieben.
- Am Schluss wird die Unterlage unter das Gitter geschoben. Gitter und Unterlage zusammen einzuschieben, erhöht die Gefahr, dass Bienen unter das Gitter gelangen.

Nach drei Tagen werden alle Milben auf der Unterlage gezählt: dunkle Milbenmütter, helle Milben-Töchter und kleine Milbenmännchen. Der tägliche Milbenfall errechnet sich aus der Gesamtzahl der Milben auf der Unterlage dividiert durch die Anzahl Tage, während der die Unterlage eingeschoben blieb.

Als Alternative zur Erfassung des Milbentotenfalls können die sich auf den Bienen befindlichen Milben mit der Puderzuckermethode bestimmt werden.¹

Sommerhonigernte und Notbehandlung

Viele Imker verschieben die Sommerhonigernte und damit auch den Beginn der Varroabehandlung auf den August in der Hoffnung, dass die Bienen vielleicht doch noch etwas Honig eintragen werden. Aber nur selten, wie z. B. letztes Jahr, zieht sich die Wald- oder Blatthonigtracht bis in den August hinein. Viel häufiger flaut die Tracht nach dem 20. Juli ab – in tiefen



Das Bienenvolk im Schweizer Kasten wird für die Ameisensäurebehandlung vorbereitet. Der Honigraum bleibt leer als Verdunstungsraum. Er wird nach oben mit einem Deckbrett abgeschlossen. Im Deckbrett befindet sich ein gittergeschützter Ausschnitt zur Aufnahme des Dispersers.

Lagen sogar früher. Mit einer Waage lässt sich dies zweifelsfrei belegen. Dann ist es Zeit, die Honigschleuder wieder in Betrieb zu nehmen. Beim Abräumen werden den Völkern mit mehr als 10 Milben pro Tag auf der Unterlage Anfang Juli und/oder vermehrtem Auftreten von Bienen mit deformierten Flügeln alle Waben entnommen. Die Bienen werden in eine am gleichen Ort aufgestellte gekratzte, gereinigte und desinfizierte Beute mit Mittelwänden gewischt. Die Auffütterung geschieht noch am gleichen Abend bei engem Flugloch. Nach drei Tagen erfolgt die Kontrolle auf Weiselrichtigkeit und die eigentliche Notbehandlung mit Oxalsäure 2,3 % (siehe Arbeitskalender, SBZ 06/14). So behandelte Völker brauchen in der Regel keine zweite Sommerbehandlung.

Untersuchungen haben gezeigt, dass solche Völker bis zur Winterruhe gleich stark sind wie ohne Brutentnahme. Allerdings sind ihre Königinnen weniger langlebig, da sie in kürzerer Zeit mehr Eier legen mussten. Mit den Brutwaben können Sammelableger (zusammen mit etwas ansitzenden Bienen) gebildet werden. Diese kommen auf einen entfernt gelegenen Stand ohne Wirtschaftsvölker und erhalten ihre Oxalsäurebehandlung, sobald sie brutfrei sind. Die Nachschaffungskönigin kann später durch eine Zuchtkönigin ersetzt werden.

Alle anderen Völker erhalten ihre erste Futtermation von 5 l konzentrierter Zuckerlösung 3:2. Befindet sich noch viel Futter im Brutraum, erübrigt sich die Auffütterung und es kann sofort mit der ersten Sommerbehandlung begonnen werden.



COPYRIGHT BY GIBSY

Damit die Sommerbehandlung in einer Region gleichzeitig erfolgt und so die Rückinvasion vermindert wird, legen Sektionen zunehmend solche Behandlungstermine fest. Ist dies nicht der Fall, empfiehlt es sich, zumindest mit den unmittelbaren Nachbarn einen solchen Behandlungstermin festzulegen.

Ameisensäure Langzeitbehandlung

Die Sommerbehandlung verfolgt das Ziel, die Anzahl Milben pro Volk unter 500 Individuen zu reduzieren. Mehr ist nicht nötig. Die Völker sollen nicht zu Tode therapiert werden. Die Behandlung beginnt in den letzten Julitagen. Zur Auswahl stehen Ameisensäure und Thymolprodukte.

In vielen Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass nach Ameisensäure Langzeitbehandlung am wenigsten Winterverluste auftreten. Die Ameisensäure wirkt zudem auch in verdeckelten Brutzellen und führte bisher zu keiner Resistenzbildung. Der diesjährige Arbeitskalender beschränkt sich deshalb auf die Beschreibung dieser Methode.

Jedes wirksame Medikament in der Human- und Tiermedizin hat Nebenwirkungen. Wirkungen und Nebenwirkungen sind abhängig von der Dosis. Im Falle der Ameisensäure liegen die

Dosis für eine gute Wirkung und für den Beginn von Nebenwirkungen nahe beieinander. Man spricht von einer geringen therapeutischen Breite. Nebenwirkungen der Ameisensäure sind: Schädigung der Brut, Brutstopp und im schlimmsten Fall Verlust der Königin.

Ameisensäure richtig anwenden

Um die Ameisensäure in das Bienenvolk zu bringen, kommen Dispenser zum Einsatz, welche über dem Volk vorzugsweise durch ein Gitter geschützt und in einem Abstand von mindestens 10 cm (Verdunstungsraum: Halbzarge beim Magazin, 1. Honigraum beim CH-Kasten) zu den Wabenoberträgern angebracht werden. Sie geben der flüssigen Ameisensäure Gelegenheit, über ein Schwammtuch oder Löschpapier mehr oder weniger kontrolliert zu verdunsten. Die gasförmige Ameisensäure kann dann durch die Wabengassen hindurch an den Bienen und der Brut vorbeistreichen und durch das **weit** geöffnete Flugloch entweichen. Die Varroamilben werden bei diesem Vorgang auch in der geschlossenen Brut dosisabhängig irreversibel geschädigt.

Je tiefer die Aussentemperatur, desto grösser die Wahrscheinlichkeit, dass die Ameisensäure ihre Wirkung auf die Varroamilben nicht genügend entfalten kann. Umgekehrt bildet sich

bei hohen Aussentemperaturen mehr Gas, was das Risiko von unerwünschten Nebenwirkungen erhöht. Deshalb kann bei allen Dispensern die Gasmenge über Vergrößerung oder Verkleinerung der Verdunstungsfläche gesteuert werden. Bei der ersten Sommerbehandlung sind die Aussentemperaturen oft hoch. Die Behandlung beginnt deshalb immer am Abend mit Ameisensäure direkt aus dem Kühlschrank (tiefkühlen ist nicht nötig!). Ausserdem müssen die Dispenser vor allem in den ersten drei Tagen morgens entsprechend den erwarteten Aussentemperaturen um die Mittagszeit richtig eingestellt werden. Es ist deshalb sinnvoll, einen Dispensertyp zu wählen, welcher sich verstellen lässt, ohne jedes Mal das Bienenvolk zu öffnen (Apidea-Dispenser, FAM-Dispenser). Bei Aussentemperaturen über 30°C muss die Therapie bis zum Abend unterbrochen werden.

Der Imker möchte den Varroamilben Schaden zufügen, nicht aber sich selber oder seinen Bienen ...

Während und einige Tage nach der Behandlung bleibt die gittergeschützte Unterlage unter dem Volk. Das Bodenbrett im Magazin bleibt während der gesamten Behandlung sowieso eingeschoben, sonst würde die Ameisensäure zu schnell mit Umgebungsluft vermischt und bliebe unwirksam. Nach der Therapie dient das Zählen der gefallenen Varroamilben auf der Unterlage zur Kontrolle des Therapieerfolges. Ein Vergleich dieser Zahlen nach der Therapie mit den Zahlen des natürlichen Totenfalles Anfang Mai und Anfang Juli bestätigt, ob die Befallsituation richtig eingeschätzt wurde, und liefert wertvolle Hinweise für die Zucht im nächsten Jahr. Die Therapiedauer erstreckt sich bei der ersten Sommerbehandlung wegen der höheren Temperaturen und um Nebenwirkungen möglichst niedrig zu halten nur auf sieben Tage. Die zweite Sommerbehandlung Anfang September nach der Auffütterung dauert 14–21 Tage, da die Wirksamkeit der Ameisensäure mit den kälteren Nächten und gewöhnlich höherer Luftfeuchtigkeit beeinträchtigt wird. Hohe Luftfeuchtigkeit kann zudem die Ameisensäure auf Schwammtüchern wie dem Apidea- oder dem FAM-Dispenser verdünnen und ihre Wirksamkeit einschränken. In Dispensern, in welchen



Der Umgang mit Säuren und ihren Dämpfen erfordert die richtige Schutzkleidung.

die Ameisensäure sich geschützt in einer Flasche befindet, wie zum Beispiel dem Liebig-Dispenser, besteht diese Gefahr weniger.

In alpinen Regionen wirken wegen anderer klimatischer Bedingungen der Liebig- oder Nassenheider-Dispenser besser. Beide müssen im und nicht über dem Verdunstungsraum auf den Wabenoberträgern platziert werden. Eine tägliche Korrektur der Verdunstungsflächen erübrigt sich in höheren Lagen in der Regel, sodass dieser Nachteil der Systeme nicht ins Gewicht fällt. Der Nassenheider-Dispenser ist für den CH-Kasten nicht geeignet, da seine Schale den grössten Teil der Wabengassen abdeckt.

Bei allen Dispensertypen müssen die Gebrauchsanweisungen (vor allem die Dosierungsempfehlungen) durchgelesen und während des Gebrauchs auch beachtet werden! Einige Tage nach einer Ameisensäurebehandlung empfiehlt sich die Kontrolle auf Weislichkeit.

Selbstschutz im Umgang mit Säuren

Der Umgang mit Ameisensäure und Oxalsäure bedingt im Freien, aber besonders bei Anwendung in Bienenhäusern, Massnahmen zum Selbstschutz. Der Sprühnebel der Oxalsäure

Lösung, sowie die Gase der flüchtigen Ameisensäure und des Oxalsäuredampfes führen bei der Inhalation zu starken Reizungen der Atemwege mit Hustenanfällen oder auch Verätzungen der oberen Atemwege. Diese äussern sich in Halsschmerzen und Heiserkeit. Beim direkten Kontakt der Flüssigkeiten mit der Haut entstehen Verätzungen, welche ähnliche Symptome wie Verbrennungen ersten oder zweiten Grades auslösen. Sämtliche Hautpartien müssen deshalb bedeckt sein. Am besten eignen sich wasserabweisende Overalls zum Einmalgebrauch. Die Hände werden mit säurefesten Handschuhen (im Handwerker Fachhandel erhältlich) bis zu den Ellbogen geschützt. Haushalt- oder Latexhandschuhe eignen sich nicht. Eine Atemschutzmaske mit Kohlefilter verhindert die Inhalation der Dämpfe und Gase. Die Augenpartie wird mit einer Korbbrille abgedeckt. Zur Sicherheit wird immer in der Nähe von fließendem Wasser gearbeitet oder reichlich Wasser in einem Eimer bereitgestellt. Bei Verätzungen oder Kontakt der Augen mit den Säuren müssen die betroffenen Körperpartien sofort mit reichlich Wasser lang anhaltend

gespült werden. Sparsamkeit bei den Schutzmassnahmen kann üble Folgen nach sich ziehen, unter anderem könnten Unfallversicherungen im Ereignisfall ihre Leistungen kürzen.

Die Sommerbehandlung erfordert einen hohen Arbeitsaufwand. Sie hat aber Ende Juli und Anfang August vor allen anderen Arbeiten an und um die Bienen erste Priorität. Viel Fingerspitzengefühl und exaktes Arbeiten halten die Nebenwirkungen in Grenzen. Stress für Imkerinnen, Imker und Bienen lässt sich fast nicht vermeiden, ist aber Völkerverlusten im Spätherbst vorzuziehen. ◻

Literatur

1. Glanzmann, J. (2014) Puderzucker-methode, eine bienenschonende Messung des Varroabefalls. *Schweizerische Bienen-Zeitung* 6: 22–23.
2. Ritter, W. (2013) Varroa richtig bekämpfen! *ADIZ* 7: 14. ritter@bienengesundheit.de.
3. Aumeier, P. (2008) Monatsbetrachtung: Kleiner Übeltäter – grosse Wirkung. *ADIZ* 7: 4–6.
4. Sacher, Ch.; Gasser, W. (2013) Das Varroafaltblatt. erhältlich bei: sacher.ch@bluewin.ch

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