



August – die Spätsommerpflege

Die Spätsommerpflege ist die wichtigste Grundlage für eine sichere Überwinterung der Bienenvölker und für einen erfolgreichen Start mit den Bienen in die Bienen Saison 2023. Wer nicht bereits andere Strategien, wie im Juli Heft beschrieben, durchgeführt hat, muss jetzt die Bausteine für ein stabiles Fundament setzen, um eine sichere Überwinterung zu garantieren. Dabei sollte man sehr strukturiert und gezielt arbeiten und verschiedene Einflussfaktoren im Blick behalten. Bausteine der Spätsommerpflege sind nicht nur die Varroabehandlung mit Befallsdiagnose und das Einfüttern für den Winter, sondern auch das Verjüngen der Bienenvölker durch Zugabe einer neuen Königin, sowie die Wabenhygiene.

Warum ist die Wabenhygiene so wichtig?

In letzter Zeit häuft sich die Auffassung, dass alte Brutwaben besser für die Überwinterung des Bienenvolkes wären, da dunkle Waben das Mikroklima im Bienenvolk unterstützen würden. In der Tat werden von den Larven der Honigbiene Seidenkokons in ihren Brutzellen gesponnen, in denen sie sich entwickeln. Diese Ansammlungen von Bienenseide in Tausenden von Zellen weist hygroskopische Eigenschaften auf und kann Feuchtigkeitsschwankungen im Brutnest abpuffern (Ellis et al., 2010). Wer mit einem gut belüfteten Beutensystem über einem offenen Gitterboden überwintert, wird keine Probleme mit Schimmelbildung haben. Dem Argument mit dem Mikroklima stehen Fakten gegenüber die vielfach belegt worden sind. Jede Bienenlarve, die vor ihrer Verpuppung erstmals abkottet, schmiert diesen Kot beim Spinnen ihres Kokons in diesen ein. Das bietet Nährstoffe für viele Nutznießer. Mit frischem Wabenwerk produzieren Bienenvölker größere Flächen (cm²) an Brut und es geht ein höheres Gewicht einzelner Jungbienen (mg) aus diesen hervor. Demnach können alte Brutwaben das Volkswachstum reduzieren (Berry & Keith, 2001). Des Weiteren fördern alte Brutwaben die Entwicklung von



Franziska Odemer

Kalkbrut (Koenig et al., 1986) und auch anderen Brutkrankheiten. Auch weisen sie höhere Rückstände an Pestiziden auf die sublethale Effekte auf die Entwicklung und die Lebensdauer der Bienen haben können (Wu et al., 2011). Alte, bebrütete Zellen werden auch eher mit der Varroamilbe infiziert als junges Wabenwerk (Piccirillo & De Jong, 2011). Daneben ist auch die Argumentation, dass abgehende Schwärme altes zurückgelassenes Wabenwerk aufsuchen und präferieren nicht korrekt. Denn selbst in meiner kurzen Zeit im Imkerfachberatungsdienst stieß ich zum wiederholten Male auf das Phänomen, dass Bienen sehr dunkle Brutwaben im Brutnestbereich bis auf die Mittelwand abgeraspelt hatten um dann neues Wabenwerk darauf zu errichten. In den meisten Fällen waren es Schwärme, die auf altes Wabenwerk eingeschlagen oder in offene Bienenbeuten mit alten Waben eingezogen waren. Wenn wir uns schon an der Natur orientieren wollen, dann müssen wir uns einfach nur den Schwarmtrieb vor Augen führen. In der Regel schwärmt ein Bienenvolk mehrmals im Jahr. Die abgeschwärmten Volksteile errichten dabei neues Wabenwerk. Schwärme diese dann im Jahr darauf, so besiedelt eine Population höchstens zwei Jahre das gleiche Wabenwerk. Zudem würde in der Natur eine zurückgelassene Behausung von anderen Tieren erobert werden. So machen sich Wachsmotten etwa in Spechthöhlen über das zurückgelassene Wabenwerk der Bienen her und schaffen wiederum Platz für ein neues Bienenvolk mit frischem Wabenwerk.

Abbildung 1





Befallsdiagnose

Wie bereits in der Julibetrachtung erwähnt wurde, ist, um eine Varroa-Behandlung im Blindflug zu vermeiden, die Befallsdiagnose von großer Bedeutung. Hauptaugenmerk liegt also auch im August auf der Beobachtung des Varroabefalls der Völker, denn wir handeln nach dem Schadschwellenprinzip. Bei den Wirtschaftsvölkern liegt die Schadschwelle im August bei einem natürlichen Milbenfall von 10 Milben pro Tag. Der natürliche Milbenfall entsteht, wenn befallene Brut schlüpft

und nicht mehr lebensfähige Milben herunterfallen. So kann dieser aus hellen, unfertigen Jungmilben sowie aus dunklen, erschöpften Altmilben bestehen. In brütenden Völkern überwiegen die hellen Stadien. Daher ist sehr wichtig auch die hellen Milben bei der Gemülldiagnose zu erfassen. Eine Kopflupe kann dabei helfen. Mittlerweile gibt es sogar Apps die bei der Erfassung des Milbenbefalls, über ein Abfotografieren des Gemülls, nicht nur die Anzahl an Milben, sondern auch eine Prognose abschätzen können, wann die kritische Schadschwelle überschritten wird.

Im Juli wurde nach der Sommerhonigernte der ausgeschleuderte Honigraum über dem Absperrgitter zurückgegeben. Die Bienenvölker sitzen darunter im zweigeteilten Brutraum. Das zum Ende Juli schrumpfende Brutnest rückt dann nach oben unter das Absperrgitter und nach Mitte August ist die untere Brutraumzarge in der Regel brutfrei. Daher kann jetzt, in der dritten Augustdekade, mit der Spätsommerpflege begonnen werden. Auch hier zeigt sich der Vorteil der Betriebsweise mit dem Magazin und insbesondere mit zwei Bruträumen.

Foto 2



Die Spätsommerpflege in 4 Schritten – der Ablauf

Schritt 1 – Das Einengen (siehe Foto 2)

- Der erste Brutraum mit den Altwaben wird in der Regel komplett entnommen.
- Der zweite Brutraum wechselt an die Stelle des ersten
- Der Ex-Honigraum wird zum zweiten Brutraum

Varroabehandlung mit Ameisensäure?

Die Behandlung mit Ameisensäure ist etwas in Verruf geraten. Unter anderem wird sie, in Kombination mit dem feucht-kalten Wetter im Jahre 2021, für die schlechte Überwinterungsrate verantwortlich gemacht. Wer einmal von Brutschäden nach einer Behandlung betroffen war, ist verunsichert. Zunächst gilt es festzuhalten, dass diejenigen Wirkmechanismen, die bei der Milbe greifen sollen, auch immer in einer gewissen Weise auf die Biene wirken. Das trifft auf alle Behandlungsmittel zu. In meiner Imkerei wende



Bild 1: Der Ex-Honigraum wird abgenommen und beiseite gestellt.



Bild 2: Der zweite Brutraum wird abgenommen und beiseite gestellt.



Bild 3: Ein Blick unter den ersten Brutraum verrät ob hier noch gebrütet wird.



Bild 4: Der erste Brutraum wird auf einen umgedrehten Deckel neben das Volk gestellt.



Bild 5: Der ehemalige zweite Brutraum kommt jetzt an Position des ersten.



Bild 6: Der Ex-Honigraum wird an Position des zweiten Brutraumes zurückgesetzt.



Bild 7: Eine Leierzarge wird aufgesetzt.



Bild 8: Nun wird Wabe für Wabe aus dem beiseite gestellten ehemaligen Brutraum entnommen und die Bienen über die Leierzarge in die Beute abgefegt.

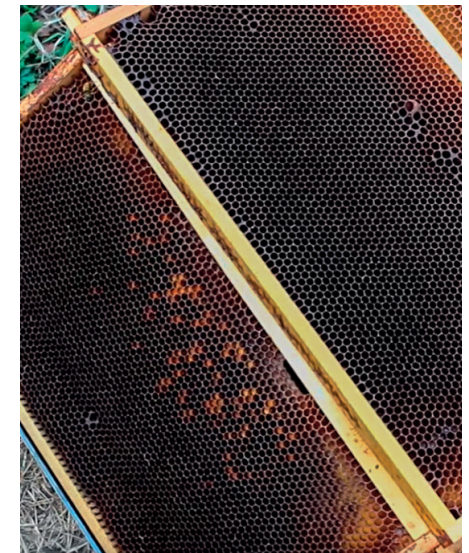


Bild 9: Die aufgesetzte Leierzarge dient nun als Verdunstungsraum für die anstehende Varroa-Behandlung mit Ameisensäure. Die entnommenen Altwaben werden gesammelt und eingeschmolzen.

ich die Varroabehandlung mit Ameisensäure im Rahmen der beschriebenen Spätsommerpflege nun schon seit 10 Jahren an. So auch im letzten Jahr. Und weder im letzten Jahr noch in den Jahren davor war ich von hohen Winterverlusten betroffen. Natürlich ist das nur eine eigene Einschätzung, aber die Wirksamkeit von Ameisensäure ist, bei korrekter Anwendung, vielfach belegt. Sie ist auch das einzige Varroazid, dass sowohl eine Wirkung auf Milben hat, die auf den erwachsenen Bienen sitzen, als auch auf Milben, die sich zum Zeitpunkt der Behandlung in der verdeckelten Brut aufhalten. Wenn man auf die Wettervorhersagen achtet, gibt es in der Regel immer ein geeignetes Zeitfenster mit trockenen warmen Witterungen. Wem das zu aufwändig ist, der nutzt die Beurteilungs- und Planungshilfe „Varroa-Wetter“ des Fachzentrums für Bienen und Imkerei in Rheinland-Pfalz. Einfach die Postleitzahl eingeben und schon erhält man eine Prognose, wann welche Varroazid-Anwendungen günstig wirken könnten. Die Temperaturen sollten sommerlich warm bei mindestens 20 Grad Celcius liegen.

Der, wie oben beim Einengen beschriebene, Einsatz des Ex-Honigraumes, als nun zweite Brutraumzarge, wirkt, für die nun anstehende Behandlung, wie

ein räumlicher Puffer und vermeidet große Schäden am Brutnest.

Alternativen zur Ameisensäurebehandlung?

Festzuhalten gilt: Bei einem Einsatz mit Behandlungsmitteln aus der Wirkstoffgruppe der Pyrethroide (PolyVar® Yellow), der Triazapentadiene (Apitraz® und Apivar®) können sich Resistenzen aufbauen und bei allen fettlöslichen (lipophilen) Mitteln können sich Rückstände im Bienenwachs anreichern. Dies trifft auf wasserlösliche organische Säuren nicht zu. Ameisensäure ist, wie



schon erwähnt, die einzige organische Säure die auch durch den Zelldeckel in die Brutzelle wirkt, um die sich dort reproduzierenden Varroamilben zu erfassen. Wer also keine Behandlung mit Ameisensäure durchführen möchte, muss in der Regel das Bienenvolk zunächst in einen brutfreien Zustand bringen, um es anschließend mit Oxalsäure zu behandeln. Zum Beispiel mittels Teilen und Behandeln, wie im Juli Heft beschrieben. Außer es wird das Fangwabenverfahren (Bieneninstitut Kirchhain) eingesetzt. Hier kann, bei richtiger Durchführung, auf eine Medikation verzichtet werden.

Was ich und auch meine Beraterkollegen deutschlandweit beobachten ist aber leider ein zunehmender Einsatz eines Medikamentes welches vermeintlicher Weise sowohl im brutfreien, als auch im brütenden Bienenvolk effektiv wirken soll. Die Rede ist von einem Varroazid, welches überwiegend aus Oxalsäure und daneben aus einem äußerst geringen Teil Ameisensäure besteht. Weitere Bestandteile sind ätherische Öle, wie Sternanis und Zitronenöl sowie Propolistinktur. Diese dienen wohl eher der Stabilisierung des Produktes, als dass sie eine varroazide Wirkung haben. Zudem gibt es noch weitere Bestandteile, wie zum Beispiel Ammonsulfit-Zuckerulör (E150d). Hierbei handelt es sich um diverse Zuckerarten, die mit Natronlauge, Ammoniak oder Sulfit chemisch umgesetzt wurden. Dabei entstehen auch umstrittene Imidazole. Diese sind bekannt dafür, bei Vertebraten Krämpfe auszulösen und haben eine krebserregende Wirkung. Zudem ist dadurch, dass hier der Zucker in der gebrauchsfertigen Lösung bereits beigemischt wurde, die Gefahr von Bildung von Hydroxy-Methyl-Furfural (HMF) gegeben. HMF ist ein Abbauprodukt von Zuckern und kann auf Bienen toxisch wirken. Die Bildung von HMF wird durch Wärme beschleunigt und daher besteht hier womöglich bei der Anwendung ein Risiko, insbesondere wenn das Produkt, wie in der Packungsbeilage beschrieben, vorher angewärmt werden soll. Interessant ist, dass im Rahmen der Zulassung bei mehrfacher Anwendung ein erhöhter Bientotenfall festgestellt wurde. Andererseits ist laut Gebrauchsanweisung pro Jahr eine

neunmalige Anwendung zu verschiedenen Jahreszeiten möglich. Auch eine Wartezeit von 0 Tagen für die Honigproduktion wird von vielen als Freibrief für eine uneingeschränkte Anwendung verstanden. Diese beschreibt aber nur, dass etwaige Rückstände im Honig keine Gefahr für den Konsumenten darstellen. Rückstände organischer Säuren (Ameisen-, Milch- und Oxalsäure) umfassen jede künstlich erhöhte Säurekonzentration im Honig und verstoßen gegen den Grundsatz der Honigverordnung. Honige könnten deswegen ihre Verkehrsfähigkeit verlieren. Zu guter Letzt ist gezeigt worden, dass die Wirksamkeit nicht immer ausreichend ist. So wurden an der Landesanstalt für Bienenkunde in Hohenheim Versuche dazu durchgeführt und insbesondere in stark brütenden Völkern konnte keine zufriedenstellende Wirkung festgehalten werden. Dies entspricht auch dem, was meine Beraterkolleg_innen aus eigenen Erfahrungen und Erfahrungen der Imkerschaft generieren.

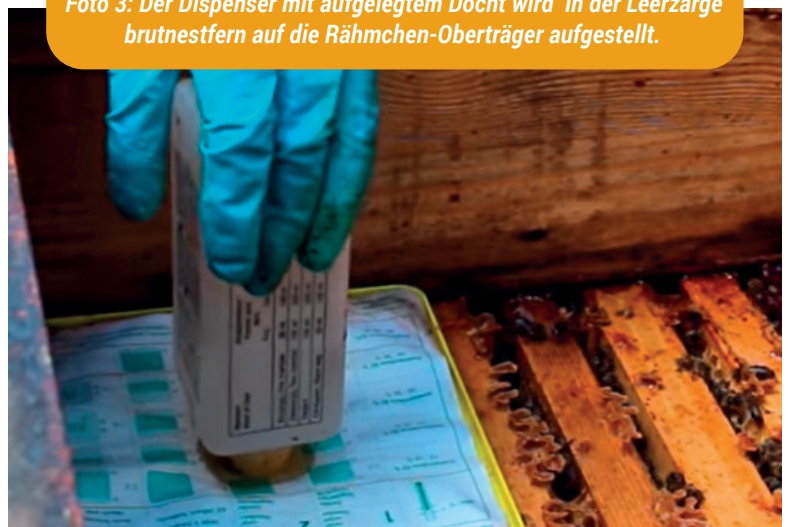
Schritt 2 – Die Varroabehandlung mit Ameisensäure

Behandelt werden im August die zweizargigen Wirtschaftsvölker. Die Jungvölker wurden bereits bei der Erstellung mit Oxalsäure besprüht und bekommen erst im September eine einmalige Ameisensäurebehandlung, und diese nur dann, wenn die Schadschwelle überschritten ist.

Der Vorgang

- Zur Befallsdiagnose saubere Windel einschieben
- Flugloch weit öffnen
- Auf Anwenderschutz achten (Einatmen der Säure vermeiden, Säurefeste Handschuhe & lange Kleidung tragen, Schutzbrille & Atemschutz (FFP2-Maske und Wasser für den Notfall mitnehmen!)
- Dispenser mit aufgelegtem Docht in die Leerzarge auf die Oberträger stellen
- Die zuvor mit 60%iger Ameisensäure ad us vet. gefüllte Plastikflasche mit Tropfauslauf auf den Docht setzen.
- Die Ameisensäure breitet sich nun langsam auf dem Docht aus und verdunstet von dort ins Bienenvolk.
- Eine effektive Wirkung wird erzielt, wenn pro Tag etwa 30 ml Ameisensäure verdunsten.
- Dokumentation der Behandlung in ein Bestandsbuch!

Foto 3: Der Dispenser mit aufgelegtem Docht wird in der Leerzarge brutnestfern auf die Rähmchen-Oberträger aufgestellt.



Schritt 3 – Die Futtergabe

Die Futtergabe erfolgt immer erst nach der Behandlung, da sonst das frisch eingetragene Futter zu viel Feuchtigkeit in der Stockluft verursacht und die Verdunstung der Säure nicht optimal läuft.



Foto 4: Nie ohne Schwimmhilfe! In diese Stapelbox passen etwa 20 l Zuckersirup hinein, das entspricht etwas mehr als 14 kg Zucker Trockensubstanz. Bei Bedarf sollte nachgefüttert werden, sodass Altvölker über einen Futtermvorrat von insgesamt 16 kg Winterfutter verfügen.



Die Verdunstung der Ameisensäure sollte innerhalb von wenigen Tagen durchlaufen sein. Eine optimale Verdunstungsrate liegt bei etwa 30 ml pro Tag. Je nach Wetterverlauf wird also der Bienenstand innerhalb einer Woche erneut angefahren und die Wirksamkeit der Behandlung über die Gemüldiagnose erfasst. Da die Ameisensäure die Milben in der Brut erfasst kann der durch die Behandlung ausgelöste Milbenfall solange nachklingen, bis alle zum Zeitpunkt der Behandlung verdeckelte Brut geschlüpft ist. Also mindestens 12 Tage. Wer den gesamten Milbenbefall durch die Behandlung erfassen möchte schiebt die Windel zur Gemüldiagnose erneut ein. Die leeren Dispenser werden abgeräumt und anstelle dieser kann eine Futterschüssel oder eine Stapelbox mit Zuckersirup in die Leerzarge platziert oder eine Futterzarge aufgesetzt werden (siehe Foto 4). Unter den Futterbehälter wird eine Folie gelegt und einen Spalt beiseite gezogen wodurch die Bienen nach oben zum Futter gelangen können. Die Folie verhindert Wildbau in der Leerzarge. Das Futter sollte unbedingt mit Schwimmhilfen ausgestattet werden um ein Ertrinken der Bienen zu vermeiden. Vom Futter bis zum Bienensitz kann eine Futterspur gelegt werden. Alle Arbeiten mit Flüssigfutter sollten generell immer abends durchgeführt und ein Kleckern mit dem Futter vermieden werden. Die Fluglöcher werden jetzt wieder klein gehalten!! Nach 3-5 Tagen sollte die Futterabnahme und auch der Milbenfall erneut kontrolliert werden. Bienenvölker, die trotz Futterspur kein Futter abnehmen, sind auffällig. Hier stimmt etwas nicht und man muss es sich genauer anschauen.

Wieviel Winterfutter?

1-Zargen-Völker: Sollten mit etwa 12 kg Winterfutter in den Winter gehen. Dies entspricht 6 vollen Futterwaben. Die futtermfreie Fläche von 4 Waben wird im Herbst für Brut und Pollen gebraucht. Dort richtet das Volk seinen Wintersitz ein. Die Portionen für 1-Zargen-Völker werden auf mehrere Gaben aufgeteilt und gegen Mitte September über einen Zeitraum von zwei Wochen gegeben. Dadurch wird eine Belegung des Brutnestes mit Futter vermieden. Als Futtergefäße eignen sich Futtertaschen und Schüsseln, die mindestens 5 Liter fassen und in eine auf das Volk gesetzte Leerzarge gehängt bzw. gestellt werden.

2-Zargen-Völkern: Hier ist genug Raum für Brutnest und Wintersitz, sodass dieser selbst durch massives Füttern nicht eingeschränkt werden kann. Sie erhalten das notwendige Futter in einer Portion nach der ersten Ameisensäurebehandlung, sodass sie mit ca. 16 kg Futter in den Winter gehen.

Schritt 4 – die zweite Behandlung mit Ameisensäure

Erfolgt in der Regel 3-4 Wochen später im September. Der durch die Behandlung ausgelöste Milbenfall ist abgeklungen und natürlicher Milbenfall stellt sich ein. Mehr dazu im Septemberheft.

Was ist sonst noch zu bedenken im August?

Bei Völkern die nach dem Konzept „totale Brutentnahme“ oder „Teilen und Behandeln“ geführt worden sind, steht jetzt (x+21) die Behandlung des Brutlings an, der nun brutfrei ist. Zuvor wird dieser in der Regel auf eine Zarge eingeeengt und die entnommenen Altwaben eingeschmolzen. Der „Brutling“ ist deutlich stärker von der Varroamilbe betroffen, als der drei Wochen zuvor behandelte „Flugling“. Daher kann hier eine zweite Behandlung mit Ameisensäure empfehlenswert sein.

Räuberei

Im August besteht in der Regel eine trachtlose Zeit. Alle Arbeiten an den Völkern können Räuberei auslösen. Daher sollte man keine Beuten zu lange offen stehen lassen. Die Fütterungen nur abends durchführen und die Fluglöcher insbesondere bei den jungen Völkern stets klein halten, auch wenn diese behandelt werden.

Dokumentation!

Laut dem neuen Tierarzneimittelgesetz (TAMG) welches seit Januar 2022 gilt, sind alle Bienenhalter in der Pflicht zur Buchführung beziehungsweise zur Nachweispflicht aller angewandeter Arzneimittel oder auch Varroazide. Das ist ganz unabhängig davon, ob es sich um verschreibungs-, apothekenpflichtige oder freiverkäufliche und für Bienen zugelassene Tierarzneimittel handelt. Diese Dokumentation (Bestandsbuch) muss zudem für fünf Jahre, zur möglichen Kontrolle durch die zuständigen Behörden, zur Verfügung stehen. Im Fall von verschreibungspflichtigen Tierarzneimitteln kann zur Dokumentation auch eine Kopie der tierärztlichen Verschreibung verwendet werden.

Wichtig ist auch: Alle Tierarzneimittel dürfen zudem nur gemäß ihrer spezifischen Zulassung angewendet werden. Demnach darf Ameisensäure zum Beispiel nur mit den entsprechenden Dispensern verdunstet werden und die Schwammtuchmethode, welche bisher schon immer keine Zulassung hatte und sich in der Grauzone befand, gilt nach der neuen Gesetzlage als verboten.

Ellis, M.B., Nicolson, S.W., Crewe, R.M. et al. (2010) Brood comb as a humidity buffer in honeybee nests. Naturwissenschaften 97, 429–433. <https://doi.org/10.1007/s00114-010-0655-1>

Jennifer A. Berry & Keith S. Delaplane (2001) Effects of comb age on honey bee colony growth and brood survivorship, Journal of Apicultural Research, 40:1, 3-8, DOI:10.1080/00218839.2001.11101042

John P. Koenig, G. Mallory Boush & E. H. Erickson Jr. (1986) Effect of Type of Brood Comb on Chalk Brood Disease in Honeybee Colonies, Journal of Apicultural Research, 25:1, 58-62, DOI:10.1080/00218839.1986.11100694

Wu J. Y., Anelli C. M., Sheppard W. S. (2011) Sub-Lethal Effects of Pesticide Residues in Brood Comb on Worker Honey Bee (Apis mellifera) Development and Longevity. PLoS ONE 6(2): e14720. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014720>

Giancarlo A. Piccirillo & David De Jong (2004) Old honey bee brood combs are more infested by the mite Varroa destructor than are new brood combs. Apidologie, 35 4 359-364, DOI:<https://doi.org/10.1051/apido:2004022>