



Jahresthema 2025

Brutfreiheit

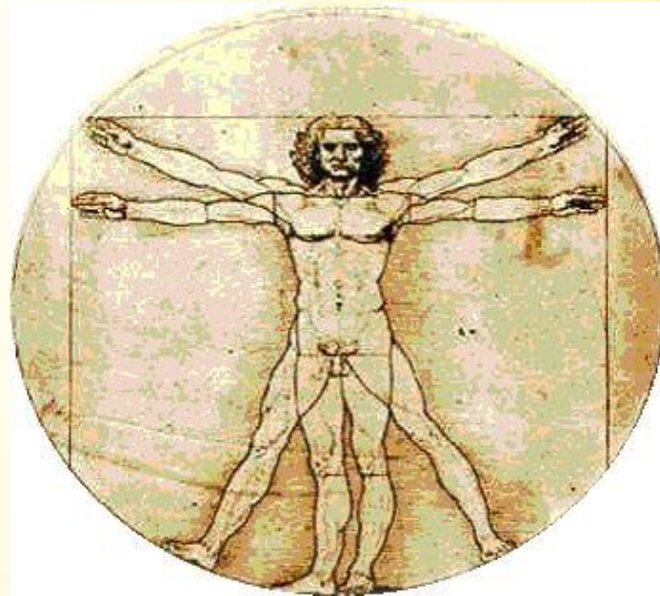


Begrüssung



Zielsetzung

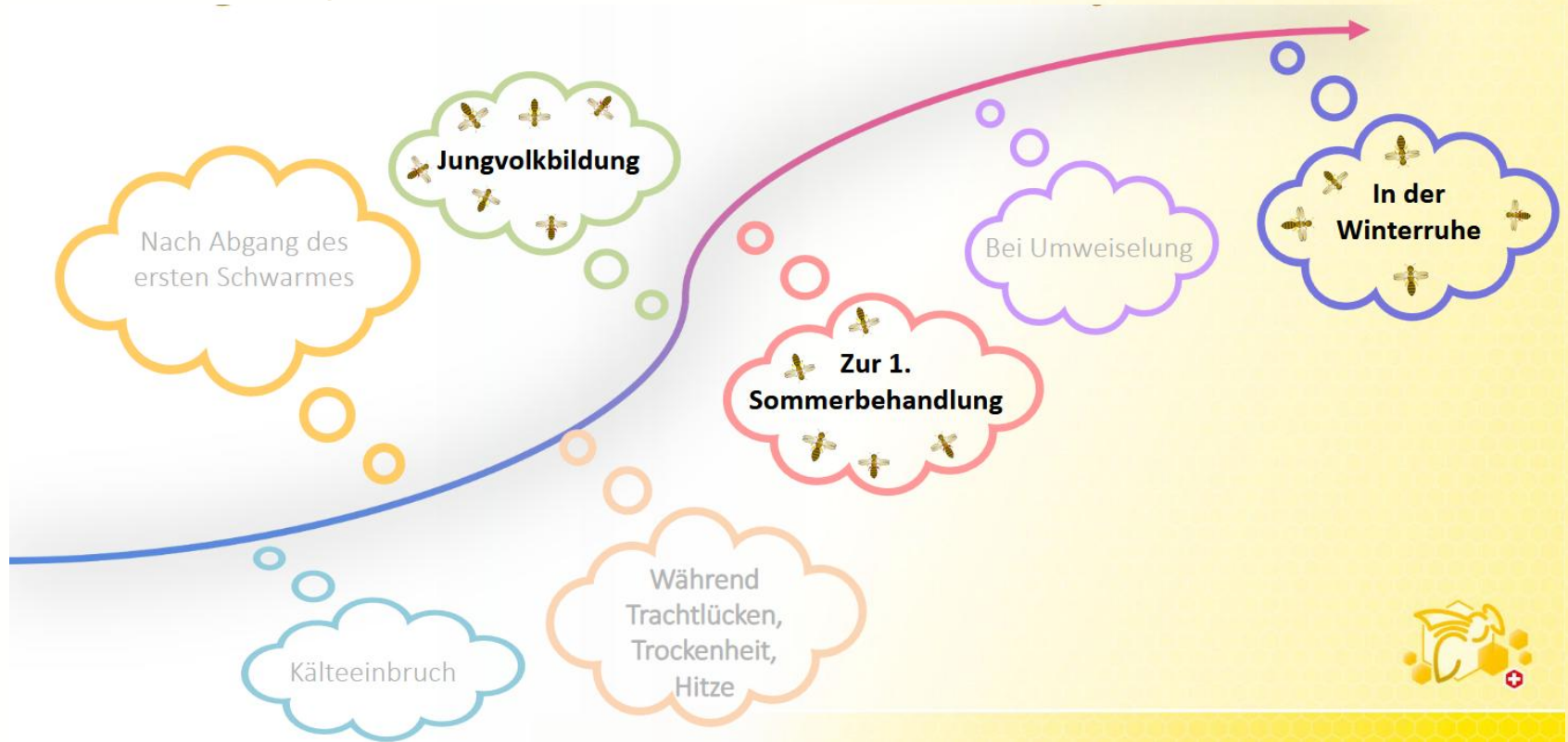
Ziel: Imkerinnen und Imker machen sich Gedanken über brutfreie Phasen im Bienenjahr.



Mögliche bruttfreie Phasen im Bienenjahr



Mögliche bruttfreie Phasen im Bienenjahr



Brutfreiheit

- Jeder Unterbruch der Bruttätigkeit bedeutet auch einen Unterbruch der Varroaentwicklung
- Ein Brutunterbruch wirkt sich nach Wiederaufnahme des Brutgeschäftes über mehrere Generationen auf die Reproduktionsfähigkeit der Milben aus
- Alle Milben sitzen während der Brutfreiheit auf den Bienen. Milbenreduktion um ca. 40% (Grooming)



Varroa Behandlungskonzept

Monat	Massnahmen	Merkblatt-Gruppe
Februar		
März	Drohnenwabe einhängen und anschliessend mehrmaliges Ausschneiden der verdeckelten Drohnenbrut	Bremsen der Varroaentwicklung
April	Jungvolkbildung	
Mai	Natürlichen Milbentotenfall erheben Bei mehr als 3 Milben pro Tag → Notbehandlung	Varroadiagnose/ Notbehandlung
Juni	Drohneinsatz/Jungvolkbildung	Bremsen der Varroaentwicklung
Juli	Natürlichen Milbentotenfall erheben Bei mehr als 10 Milben pro Tag → Notbehandlung oder sofortige Sommerbehandlung (mit oder ohne Ameisensäure)	Varroadiagnose/ Not- oder Sommerbehandlung
	1. Sommerbehandlung nach Wahl ohne oder mit Ameisensäure	Weitere Behandlungsmethoden
	2. Sommerbehandlung mit Ameisensäure	Sommerbehandlung
August		
September	2. Sommerbehandlung	Sommerbehandlung
Oktober	Natürlichen Milbentotenfall erheben Bei mehr als 5 Milben pro Tag → sofortige Behandlung mit Oxalsäure	Varroadiagnose
November		
Dezember	Oxalsäure-Behandlung im brutfreien Zustand	Winterbehandlung
Januar	Behandlungstotenfall erheben Fällen innert 2 Wochen nach der Winterbehandlung über 500 Milben → Winterbehandlung wiederholen (Sprühen oder Verdampfen)	Varroadiagnose/ Winterbehandlung

Varroaentwicklung bremsen Milbenbefall schätzen Behandeln



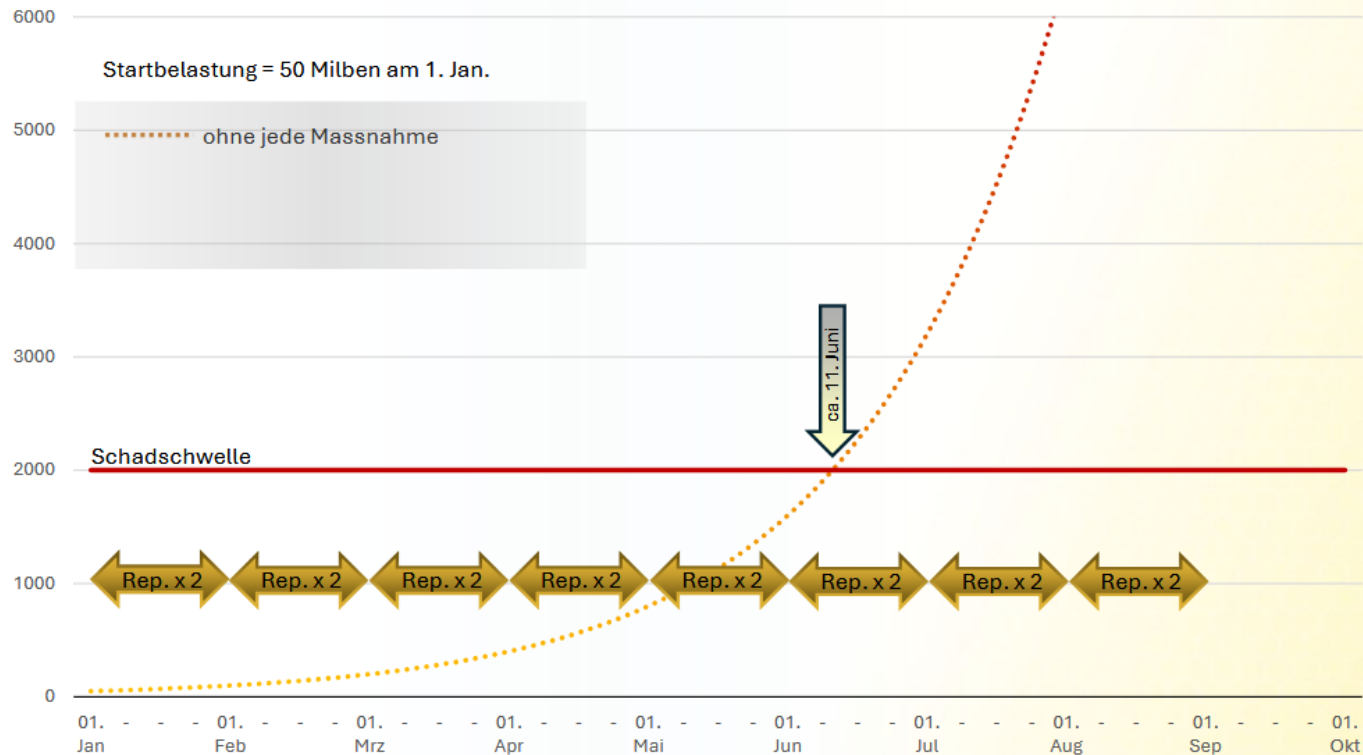
Jungvolkbildung

- Durch Jungvolkbildung kann die Varroaentwicklung verlangsamt werden
- Verschiedene Methoden der Jungvolkbildung haben unterschiedliche Auswirkungen auf die Milbenentwicklung
- Methoden, welche eine Brutfreiheit mit sich bringen, sind effektiver als z.B. eine Ablegerbildung



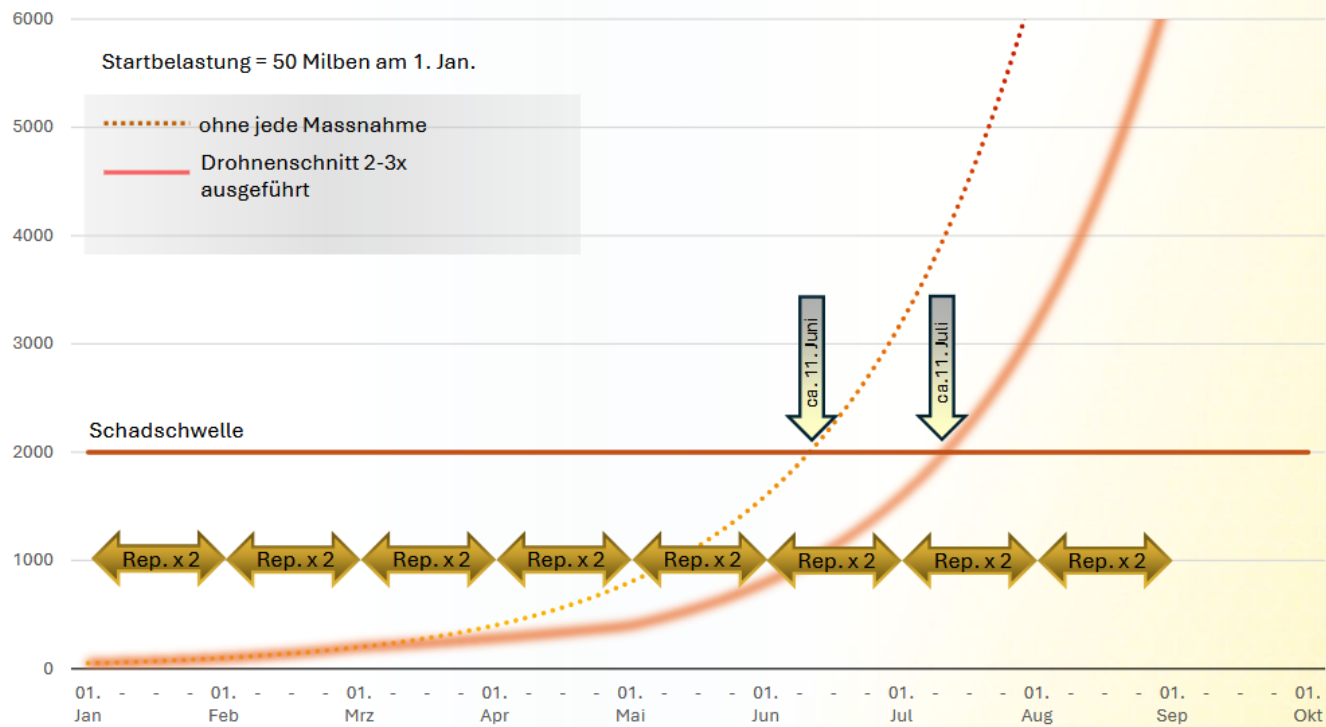
Milbenentwicklung im Muttervolk

Ohne jede Massnahme



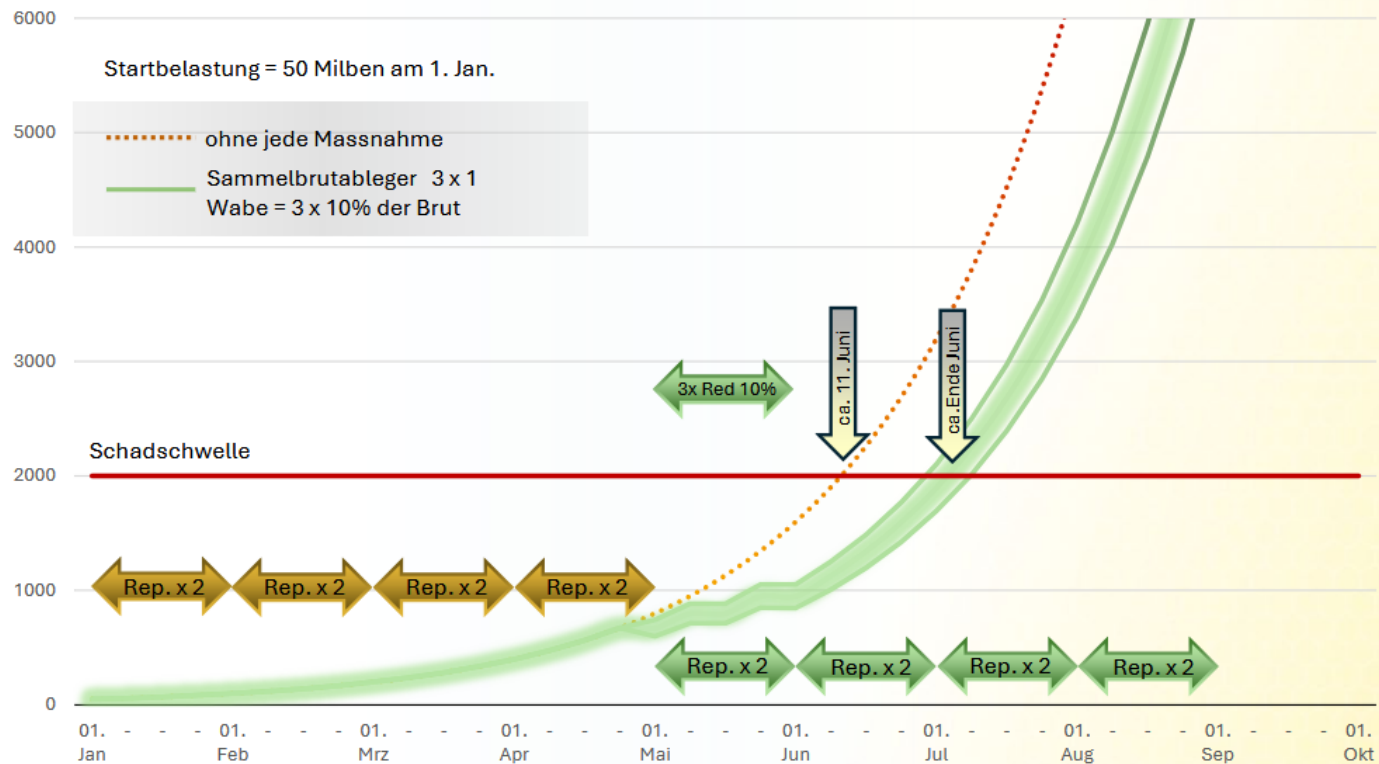
Milbenentwicklung im Muttervolk

Drohnschnitt 2-3x ausgeführt



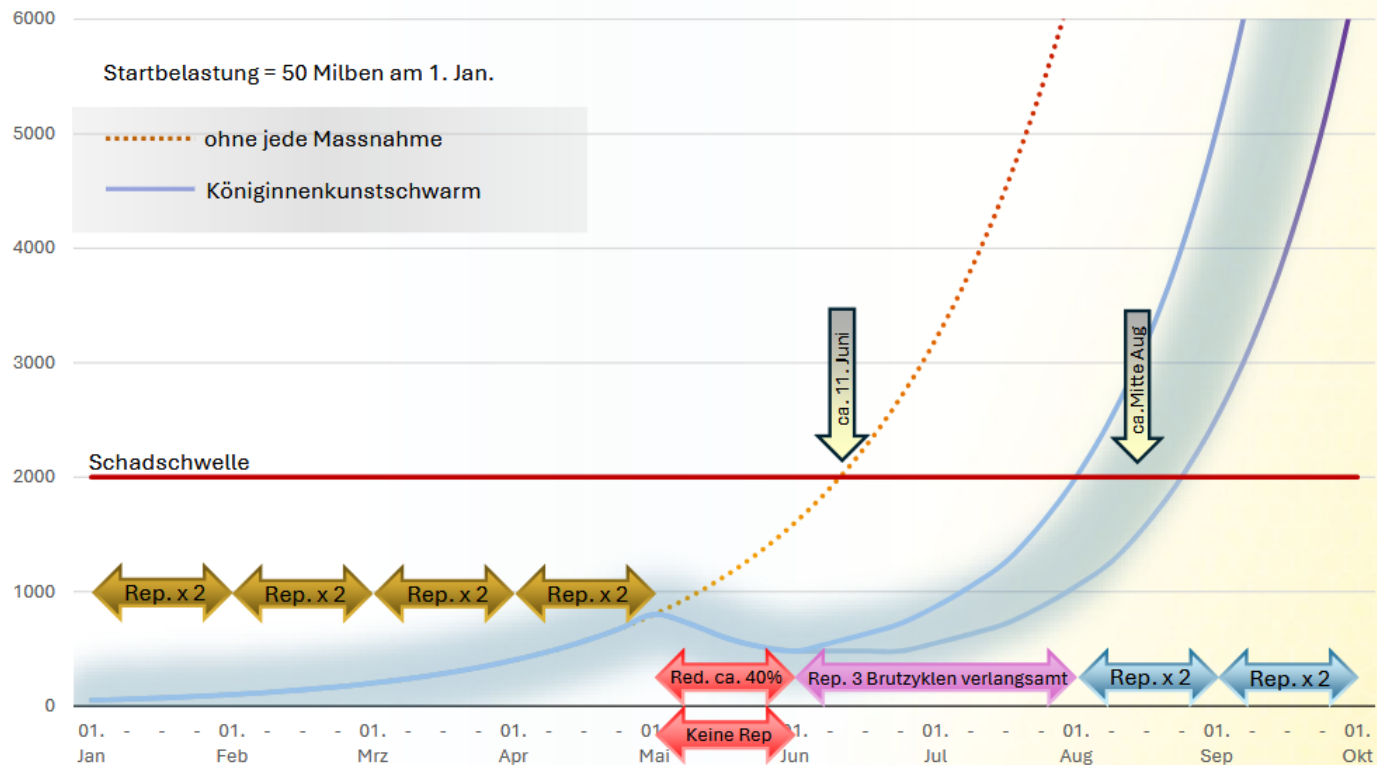
Milbenentwicklung im Muttervolk

Sammelbrutableger 3 x 1 Wabe entnommen



Milbenentwicklung im Muttervolk

Entnahme eines Königinnenkunstschwarmes



1. Sommerbehandlung mit Brutfreiheit

- 1.1 Varroa Behandlungskonzept
- 1.6.1. Brutstopp
- 1.6.2. Bannwabenverfahren
- 1.6.4. Komplette Brutentnahme mit Brutverwertung

Videos

- Brutstopp
- Bannwabenverfahren **Neu 2025!**
- Komplette Brutentnahme mit Brutverwertung

www.bienen.ch/merkblatt



Weitere Einsatzmöglichkeiten

- Als Plan B oder bei hohem Varroadruck einzelner Völker (Notbehandlung)
- Verfahren ohne Säure, spätere Honigernte möglich (Bannwabe)
- Alternative für Kleinvölker (Miniplus, MiniSuisse, usw.)
- Zur Wabenbauerneuerung



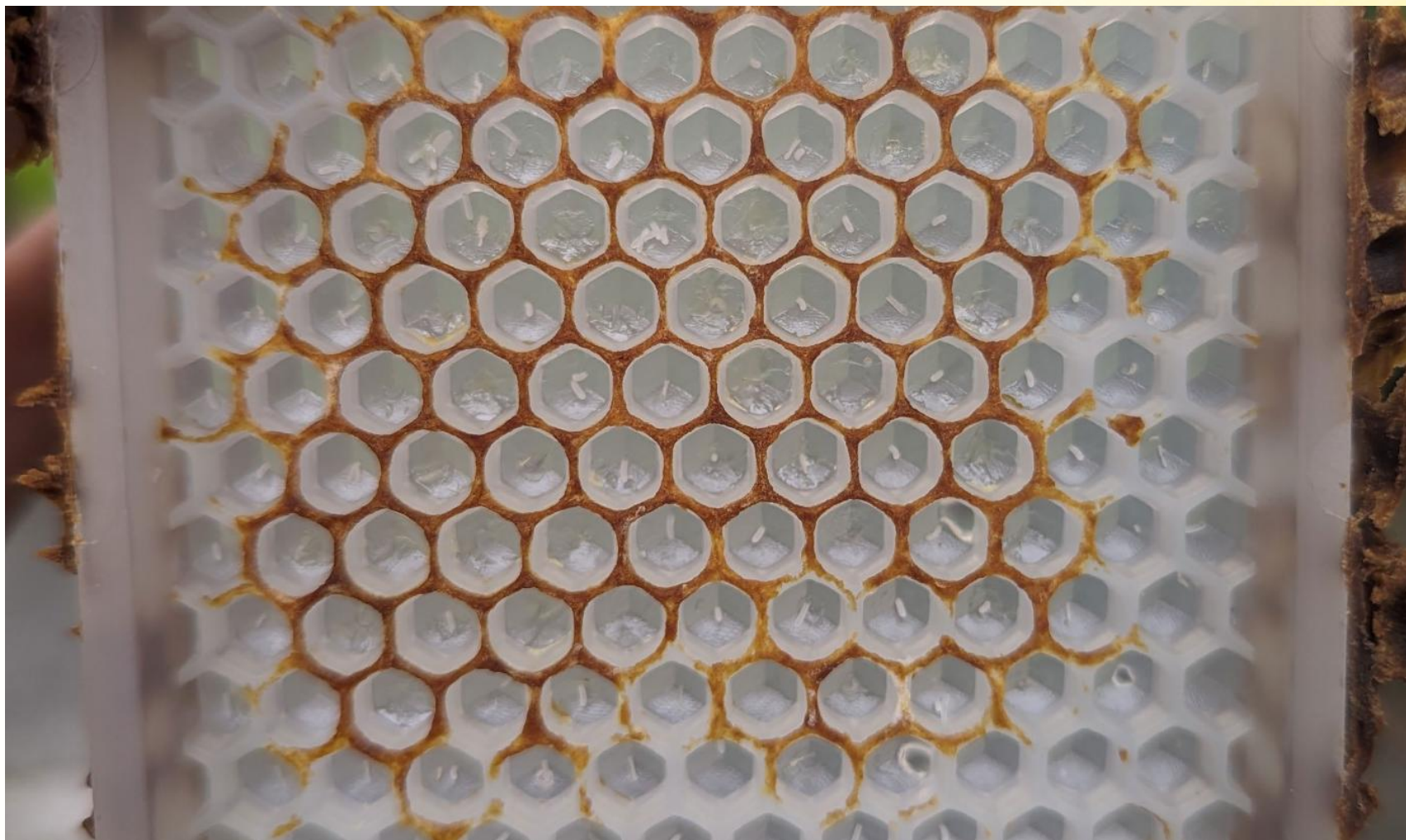
Brutstopp

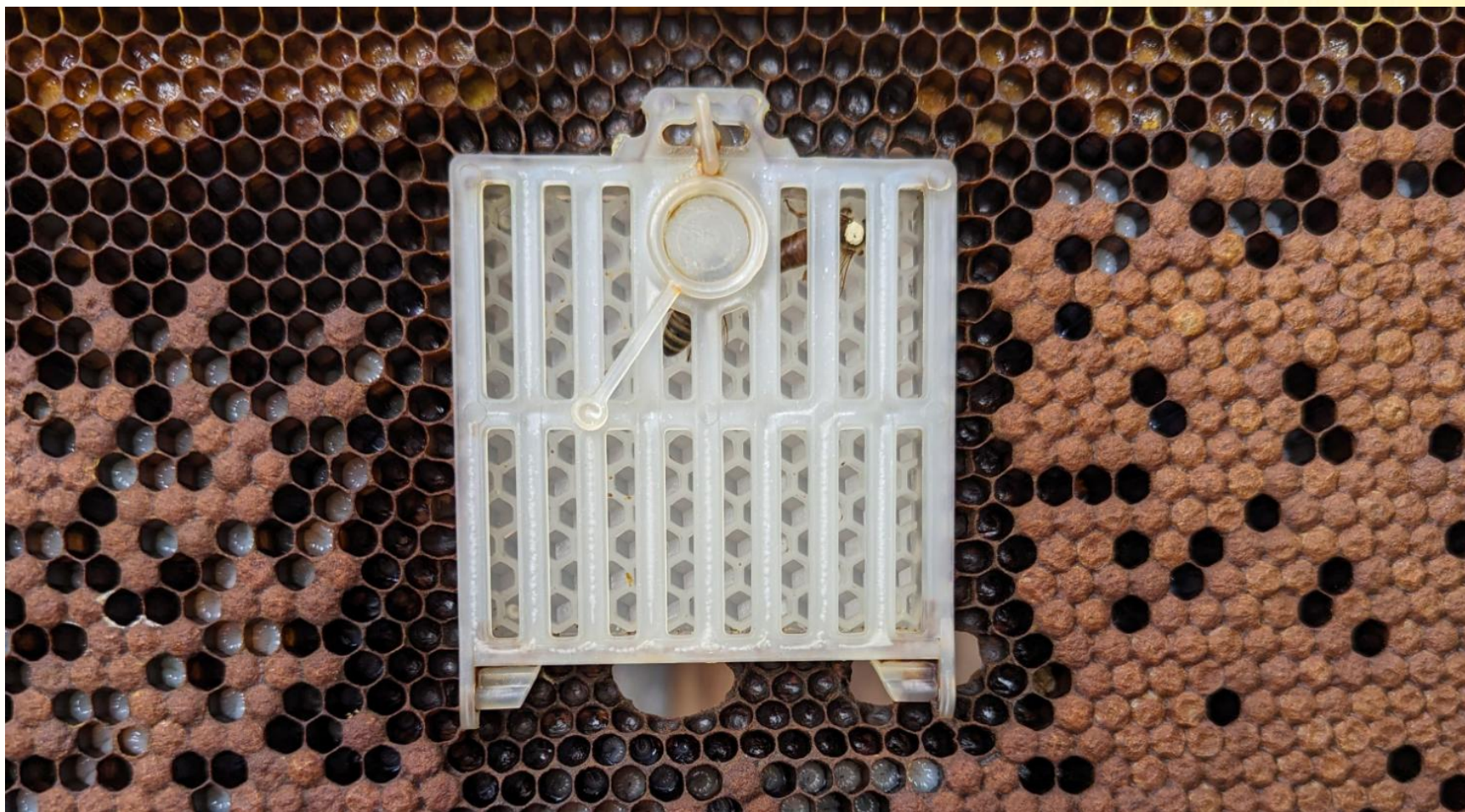
BGD-Merkblatt 1.6.1



- Absperren der Königin während eines Brutzyklus (21d falls noch Drohnenbrut 24d)
- Anschliessende Behandlung mit Oxalsäure / HR abräumen vor OX-Behandlung
- Volk komplett brutfrei – Bauerneuerung möglich

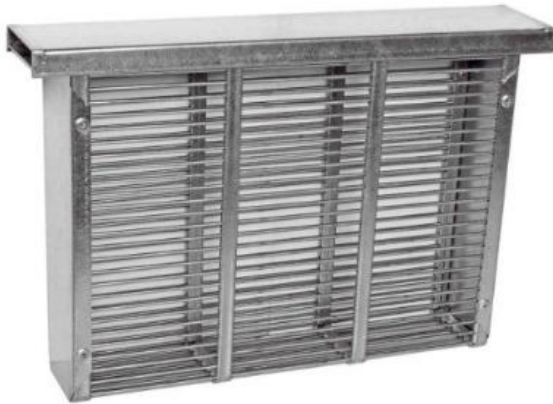






Bannwabenverfahren

BGD-Merkblatt 1.6.2

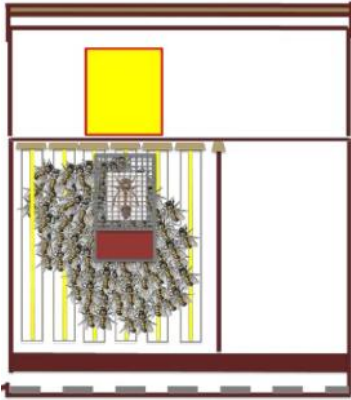


- Absperren der Königin auf Bannwabe 3x 7 Tage
- Keine Behandlung mit Säure nötig
- Honigernte bis zur 2. Sommerbehandlung möglich
- Volk komplett brutfrei – Bauerneuerung möglich



Komplette Brutentnahme

BGD-Merkblatt 1.6.4



- Honigraum abräumen
- Volk auf neue Mittelwände setzen
- Behandlung mit Oxalsäure
- Flüssig füttern (1:1) und gute Pollenversorgung notwendig
- Bauerneuerung komplett auf einmal

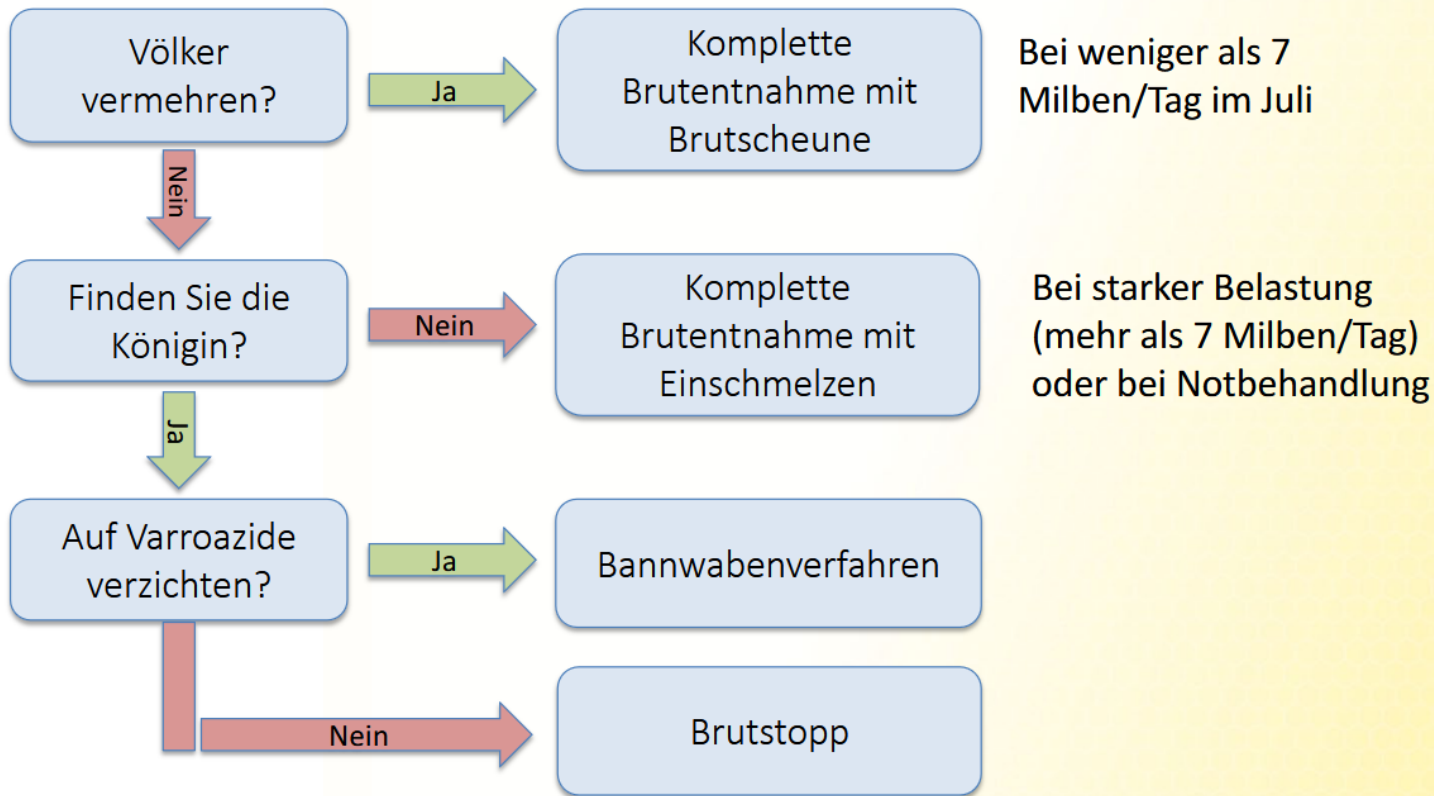


Methoden im Vergleich

	Ameisensäure	Brutstopp	Bannwabe	Komplette Brutentnahme
Arbeitsaufwand Imker	wenig Arbeitsaufwand	mittlerer Arbeitsaufwand	sehr arbeitsintensiv	eher arbeitsintensiv
Materialaufwand	Säure und Dispenser	benötigt nur Königinnenkäfig	Wabentasche nötig	sehr gross
Temperaturabhängigkeit	ja	unabhängig	unabhängig	unabhängig
Zeitpunkt Entmilbung	über ca. 2 Wochen	3 Wochen nach Absperren Königin	nach 2, 3 und 4 Wochen	sofort
Erforderliches Imkerwissen	für Jungimker und Erfarene	eher für erfahrene Imker	nur für erfahrene Imker	für Jungimker und Erfarene
Einfluss Honigernte	sofort beendet	eher höhere Ernte möglich	höhere / längere Ernte möglich	sofort beendet



Auswahlkriterien für eine Methode



Pflege der behandelten Völker

- Königin sollte ab Anfang August wieder in Eilage sein (Winterbienen)
- Kontrolle der Eilage 7-10 Tage nach Freilassung der Königin
- Gute Futter- und Pollenversorgung ist wichtig, insbesondere bei Völkern die auf Neubau gesetzt wurden. (evtl. Rückgabe von entnommenen Futterwaben mit Pollen)
- Milbenfall weiterhin beobachten
- 2. AS-Sommerbehandlung ausführen gemäss BGD-Varroakonzept

Auswirkung Brutunterbrechung

Brutstopp August/September während 5 Wochen (ZBF, 1989)

- Bei Einwinterung 12 % weniger Bienen
- Bei Auswinterung 4 % weniger Bienen

Die Bienen können einen Brutstopp mehrheitlich ausgleichen.

Induzierte Brutfreiheit zur Winterbehandlung



Künstliche Brutpause in warmen Wintern

Immer mehr Imker beobachten, dass ihre Bienen im Winter keine Brutpause einlegen, sondern durchgehend brüten. Welche Folgen das für die Bienen hat und wie sich eine künstliche Brutpause umsetzen lässt, wurde am Bieneninstitut Kirchhain erforscht

von PD Dr. Anneli Brandt

Der Klimawandel betrifft die Imkerei in besonderer Weise. Temperaturen erreichen Höchstwerte, Niederschlagsmengen schwanken und Extremwetterereignisse wie Dürre, Sturm, Starkregen oder Hagel nehmen zu. Das hat bereits heute Auswirkungen auf die Ernährung, Brutaktivität und Krankheitslast der Bienen und berührt so gut wie alle Aspekte der Bienenhaltung – von Fragen des Varroamanagements bis hin zur angepassten Völkerführung.

Bis vor ein paar Jahren galt es in unseren Breiten als normal, dass Bienenvölker im Herbst aufhören zu brüten und erst im zeitigen Frühjahr wieder Brutnester anlegen. In den letzten Jahren wurde jedoch immer häufiger bemerkt, dass Bienenvölker ohne Unterbrechung in den Wintermonaten durchbrüten. Aus diesem Grund haben wir in Kirchhain in der instituts-eigenen Leistungsprüfung (LP) in den letzten Jahren auch die Brutaktivität im Winter beobachtet. In der LP werden jedes Jahr 60 Bienenvölker nach dem gleichen Schema einheitlich neu gebildet und über zwei Jahre geführt. Die Mehrzahl der Bienenvölker hat Ende November/Anfang Dezember noch Brut; je wärmer der Winter war, desto mehr Bienenvölker brüten (Grafik 2). Die Winterbrutaktivität steht in Zusammenhang mit der Durchschnittstemperatur im Winter, hier sind vor allem die drei Wochen vor der Kontrolle Ende November/Anfang Dezember aussagekräftig. Das entspricht auch den Beobachtungen vieler Imkerinnen und Imker bei ihren eigenen Bienenvölkern.

Zusammen mit den Kollegen vom Fachzentrum Bienen und Imkerei in Mayen konnten wir in der Umfrage im Jahr 2020 auch Fragen zur Winterbrutpause unterbringen. Nur 20 % der Imker antworteten, dass all ihre Völker vor der Winterbehandlung brutfrei waren. Die meisten Imker haben Brutaktivität bei ihren Völkern beobachtet, 18 % sogar bei allen Bienenvölkern (Grafik 3). Wir sehen also eine Veränderung im Verhalten der Bienen. Aber was bedeutet das? Welche Auswirkungen hat die vermehrte Brutpflege z. B. auf die Langlebigkeit und Vitalität der Winterbienen und die Vermehrung der Varroamilbe? Für die Langlebigkeit von Winter-



Die Winterkäfige sind durchlässig für Arbeiterinnen, aber nicht für Königinnen.



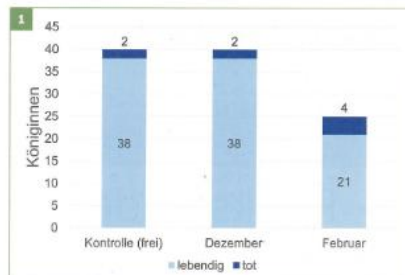
PD Dr. Anneli Brandt ist verheiratet, hat zwei Kinder und 14 Bienenvölker. Nach ihrem Biologiestudium forschte sie zu verschiedenen Insekten, arbeitet seit 2013 am Bieneninstitut Kirchhain und ist Privatdozentin für den Fachbereich Agrarwirtschaft.

bienen gilt es als wichtig, dass sie sich schonen, das heißt, nicht viel Nahrung sammeln oder Brut pflegen müssen. Arbeiten sie im Herbst und Winter zu viel, könnte das möglicherweise ihre Lebenszeit verkürzen.

Königinnenkäfig im Winter

Diesen Fragen wollten wir durch ein Experiment auf den Grund gehen. Über vier Winter hinweg haben wir jeweils Anfang Oktober Königinnen in große Durchlaufkäfige gesetzt und zu unterschiedlichen Zeitpunkten (vor Weihnachten bzw. Anfang Februar) wieder freigelassen. Der Winterkäfig ist so groß, dass die Königin mit den Bienen in der Wintertraube mitziehen kann – zumindest in einer Ebene. Dafür wurden Anfang Oktober Königinnen in große Winterkäfige aus Absperrgittermaterial gesetzt, um die Brutaktivität für ca. 74 Tage (Dezember-Gruppe) bzw. 117 Tage (Februar-Gruppe) zu unterbinden. Erfreulicherweise haben die meisten Königinnen den Käfigen gut überlebt und sind nach dem Freilassen wieder in Flügel gegangen (Grafik 1).

Die Kontrollvölker mit freilaufender Königin sowie Völker mit gekäfigter Königin hatten bei der Auswinterung eine annähernd vergleichbare Anzahl Bienen. Bei der Auswinterung Mitte März hatten die zeitweise gekäfigten Bienenvölker tendenziell die größeren Brutflächen im

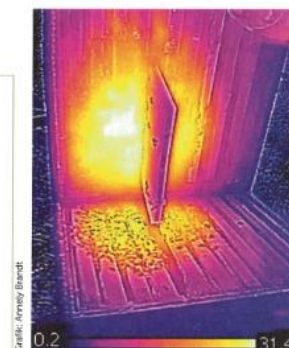


Zwischen der Kontrolle und der Dezember-Gruppe gab es keine Unterschiede, während es in der Februar-Gruppe mehr tote Königinnen gab.

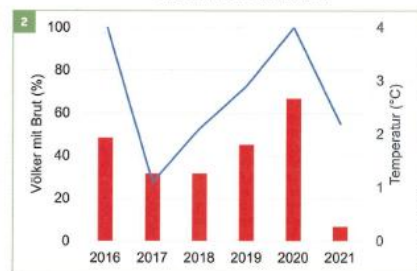
Vergleich zu den Kontrollvölkern. Bei allen Versuchsvölkern wurde auf eine Winterbehandlung mit Oxalsäure verzichtet. Die gekäfigten Völker hatten auch ohne Behandlung weniger Milben: Die Summe der tot herabgefallenen Varroamilben war in den Völkern mit gekäfigten Königinnen tendenziell niedriger, ebenso wie der relative Befall der Bienen mit Varroamilben. Das Käfigen wirkt sich also nicht negativ auf die Bienenvölker aus und hat möglicherweise eine schützende Wirkung gegen die Varroamilbe. Wir untersuchen zurzeit in Zusammenarbeit mit der Universität Marburg die Genexpression und den Fettkörpergehalt der Winterbienen, um physiologische Unterschiede zwischen den Winterbienen zu identifizieren.

Zum Sparen von Winterfutter ist das Winterkäfigen jedoch nicht geeignet. Zwar verbrauchen die Bienenvölker in der Käfigphase etwas weniger Futter, aber der Verbrauch erhöht sich wieder nach dem Freilassen, und der Gesamtverbrauch über den Winter unterscheidet sich nicht zwischen den Versuchsgruppen.

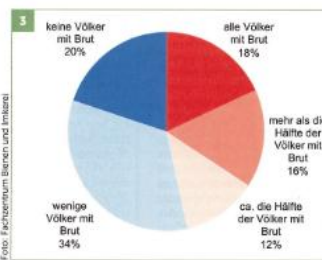
Erfreulicherweise hat die Winterbrutpause durch Käfigen offenbar keine schädlichen Auswirkungen auf das Überleben der Königin und die Auswinterungsstärke der Bienenvölker. Durch den Versuch können wir die Bedeutung der Brutfreiheit im Winter besser verstehen und einschätzen, was uns durch die Klimaveränderung verloren geht. Gleichzeitig kann diese Methode in Zukunft möglicherweise eine sinnvolle Anpassungsstrategie an die Klimaveränderung sein. Zudem lässt sich die Brutfreiheit bei Bedarf auch sehr gut mit einer effizienten Winterbehandlung gegen die Varroamilbe kombinieren. In Italien setzen viele Freizeit- und Berufsimker den Winterkäfig schon als Baustein in ihrer Betriebsweise ein. Das ist sicherlich bei uns noch nicht notwendig, viele Imkerinnen und Imker wollen es allerdings schon mal selbst ausprobieren.



Wärmebildaufnahme mit angekippter oberer Brutraumzarge, kurz vor Weihnachten. Die Wintertraube hatte sich seit Oktober nur wenig bewegt, die Königin war von Arbeiterinnen umgeben und wurde gewärmt.



Die Präsenz von Brut korreliert mit der Winterdurchschnittstemperatur (nach Pearson, $r = 0,699$, 2-seitig).



Ergebnis der Mayener Umfrage zur Brutaktivität im Winter.



Notwendigkeit Brutfreiheit

Brut und OS-Behandlung problematisch

- >50 Varroa bei 20 % Völker
- Unabhängig Brutnestgrösse
- Folgejahr Varroaproblem vorprogrammiert

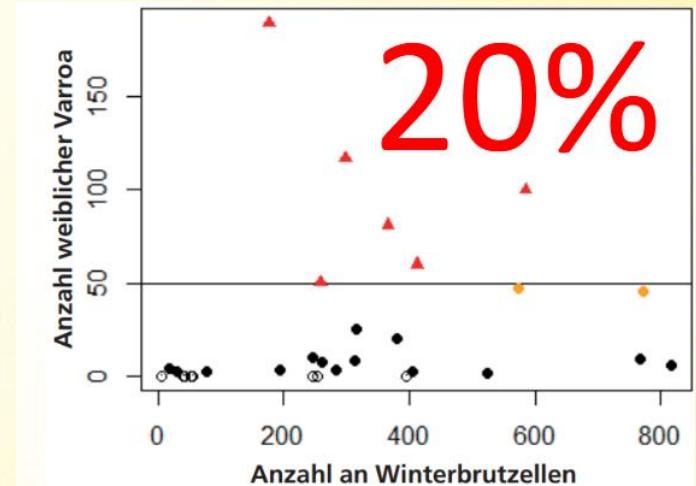


Diagramm 2: Anzahl weiblicher Varroamilben in Abhängigkeit der Winterbrutzellen; Legende: ▲ = mehr als 50 Varroa in der Brut, ● = zwischen 30 und 50 Varroa, ● = weniger als 30 Varroa, ○ = keine Varroa. Die horizontale Linie entspricht dem kritischen Wert (50) der Varroapopulation ausgangs Winter. Diese Abbildung stellt die relativ hohe Anzahl an Völkern (6 von 30) dar, die diesen Wert überschreiten und weist auf die Tatsache hin, dass Varroa auf kleinen Winterbrutflächen massiv auftreten kann.



Diagnose Brutfreiheit

Wie stellt man für Winterbehandlung sicher, dass die Völker brutfrei sind?



Diagnose Brutfreiheit



Diagnose Brutfreiheit ohne Wabenkontrolle?

- Gemülldiagnose (keine Erwähnung im Merkblatt 4.8.2)
- 3 Wochen nach erstem Frost (Faustregel?)
- Kondenswasser (wetterabhängig, Beuteart)?
- Wintertraubentemperatur (Platzierung?)
- Königin absperren



Abschluss



Fragen und Anregungen



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Nächste Anlässe

26. April 2025

→ Frühlingsputz im DZBW

2. Mai 2025

→ Imkerhöck 02. Mai 2025

10. Mai 2025

→ Workshop Vermehrung

3. Juni 2025

→ Honigkontrolle 03. Juni 2025

