



Zukunft der Bienen in Vorarlberg

Abschlussbericht 2017

im Auftrag des Vorarlberger Imkerverbandes

Vinzenz Lässer | Helmut Graf | Werner Bentele | Dieter Metzler
Hubert Metzler | Carola Bauer | Elisa Kohler | Alexander Feurle



Zusammenfassung /Abstract

Das Thema Bienensterben bereitet Imkerinnen und Imkern weltweit Sorgen. Wegen der in den vergangenen Jahren hohen Verluste an Bienenvölkern in Vorarlberg und der im Winter 2016/17 zugespitzten Situation, hat Präsident Dr. Egon Gmeiner den Obmann vom BZV Riefensberg, Vinzenz Lässer, gebeten, eine Gruppe von Imkern zu finden, um Wege für eine Verbesserung zu erarbeiten.

Die Strategie ist es, die jahrzehntelange Erfahrung und das Wissen der Imker mit neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen aus der Forschung zu kombinieren. Um die Situation für Vorarlberg besser einschätzen zu können, wurde erstmalig eine Online-Umfrage unter den Imkern durchgeführt.

Es zeigte sich deutlich, dass die Gesundheit der Bienen nur durch eine Kombination aus geeigneten Maßnahmen gesichert werden kann. Zu den besonders wichtigen Bereichen gehören: *Varroa*-Behandlung, Massentierhaltung, Viren, Hygiene, Wärmehaushalt, Jungvölkerbildung, Nahrungsangebot und Artenvielfalt, Wildbienen, Spritzmittel, sowie Kommunikation und Zusammenarbeit. Ein Maßnahmenplan mit Empfehlungen soll den Weg zur Verbesserung der Situation aufzeigen.

Das Bienensterben ist zwar ein globales Problem, doch eine Lösung für Vorarlberg müssen wir auf lokaler Ebene im Land angehen. Dazu soll die Arbeit der Gruppe fortgesetzt werden (u.a. weitere Online-Umfragen). Bei einer erfolgreichen Umsetzung, wenn alle gemeinsam an einem Strang ziehen, ist unseren Bienen und damit auch den Imkern geholfen.

Veröffentlicht am 05.03.2018, bei der Obleutetagung im BSBZ Hohenems

Kontaktadresse: Vinzenz Lässer, E-Mail: vinzenz.laesser@gmx.at

Inhalt

1	Ausgangssituation	5
2	Die Arbeit der Gruppe	5
3	Ergebnisse und deren Bedeutung	6
	3.1 Grundproblematik	6
	3.1.1 <i>Varroa</i> -Behandlung	7
	3.1.2 Massentierhaltung	14
	3.1.3 Viren	15
	3.1.4 Hygiene	17
	3.1.5 Wärmehaushalt	17
	3.1.6 Jungvölkerbildung	20
	3.1.7 Nahrungsangebot und Artenvielfalt	21
	3.1.8 Wildbienen	25
	3.1.9 Spritzmittel	25
	3.1.10 Kommunikation und Zusammenarbeit	27
	3.2 Maßnahmenplan für den Landesverband	28
	3.3 Maßnahmenplan für den Imker	29
4	Fazit	33
5	Danksagung	33
6	Literaturverzeichnis	34
7	Anhang	35
	7.1 Ein neues Beutensystem zur Verbesserung des Wärmehaushalts	35
	7.2 Online-Umfrage	37

1 Ausgangssituation

Das Thema Bienensterben schien in der jüngeren Vergangenheit häufig international in den Medien auf. *Imkerinnen und Imker** sind um ihre Völker besorgt und zum Teil verunsichert. Wegen der in den vergangenen Jahren hohen Verluste an Bienenvölkern in Vorarlberg und der im Winter 2016/17 zugespitzten Situation (rund 5.000 von 10.000 Völkern verloren), hat Präsident Dr. Egon Gmeiner den Obmann vom BZV Riefensberg, Vinzenz Lässer, gebeten, eine Gruppe von Imkern zu finden, um Wege für eine Verbesserung der Situation zu erarbeiten.

2 Die Arbeit der Gruppe

Mitglieder

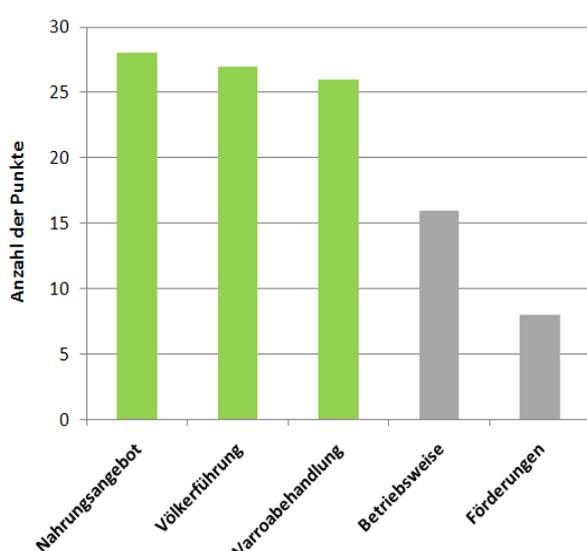
Die Gruppe *Zukunft der Bienen in Vorarlberg* beschäftigte sich im Projektjahr 2017 ehrenamtlich bei neun Besprechungen und unzähligen Arbeitsstunden für Recherche und Datenauswertung mit dem Thema Bienengesundheit. Mitgearbeitet haben:

Vinzenz Lässer	Obmann BZV Riefensberg, Bienensachverständiger, Imker, Leiter der Arbeitsgruppe
Helmut Graf	Gesundheitsreferent des Vorarlberger Imkerverbandes, Imker
Werner Bentele	Obmann BZV Langenegg/Lingenau, Berufsimker
Dieter Metzler	Berufsimker
Hubert Metzler	Mathematiker/Physiker, Obmann BZV Satteins-Frastanz, Verbandsobm. Region Feldkirch
Carola Bauer	Geographin, Rangerin im Naturpark Nagelfluhkette, Imkerin
Elisa Kohler	stammt aus einer Imker-Familie; Abschlussarbeit über das Bienensterben am BORG Egg
Alexander Feurle	Biologe, Imker, Schriftführer der Arbeitsgruppe

Ziel und Arbeitsstrategie

Das gemeinsame Ziel ist die nachhaltige Verbesserung der Gesundheitssituation der Bienen. Um die Sachlage in Vorarlberg präziser einschätzen zu können, wurde eine Kombinationsstrategie gewählt:

- I Die jahrzehntelange Erfahrung und das Wissen der Imker
- II Neueste wissenschaftliche Erkenntnisse
- III Die Ergebnisse aus einer erstmalig durchgeführten Online-Umfrage (Details: siehe Anhang)



Zu Beginn des Projektjahres 2017 wurde gruppenintern eine kleine Umfrage durchgeführt, um die Arbeitsaufgaben zu strukturieren und Prioritäten zu identifizieren. Auffallend ist die annähernd gleich starke Gewichtung der drei Bereiche *Nahrungsangebot*, *Völkerführung* und *Varroabehandlung*. Die Bereiche *Betriebsweise* (Beutentyp, Rähmchenmaße,...) sowie *Förderungen* werden als indirekt entscheidend für die Erhaltung der Gesundheit der Bienen eingeschätzt (Abb. 1).

Abb. 1 Ergebnis der gruppeninternen Umfrage zur Priorität der einzelnen Bereiche für das Projektjahr 2017. © Alexander Feurle

* Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird im Folgenden nur noch von *Imkern* die Rede sein. Wir sprechen damit weibliche und männliche Imker ausdrücklich gleichermaßen an.

3 Ergebnisse und deren Bedeutung

Die jahrzehntelange Erfahrung der Imker, neueste wissenschaftliche Erkenntnisse und die Ergebnisse aus der erstmals durchgeführten Online-Umfrage stellen die Basis für die Einschätzung der momentanen Situation zur Bienengesundheit in Vorarlberg dar. Dazu zeigen wir zunächst einzelne Faktoren der Problematik auf. Wir müssen aus den Fehlern lernen – auch aus den eigenen. Anschließend wollen wir in Form eines Maßnahmenplans mit klaren Empfehlungen zur Verbesserung der Gesundheitssituation der Bienen beitragen. Bei einer erfolgreichen Umsetzung, wenn alle gemeinsam an einem Strang ziehen, ist unseren Bienen und damit auch den Imkern geholfen.

3.1 Grundproblematik

Mit der nachfolgenden Zusammenstellung wollen wir Einflussbereiche auf die Bienengesundheit darstellen und Lösungsansätze bieten. Die Literaturrecherche, die Auswertung der Online-Umfrage und die Diskussionen in der Gruppe zeigten eindeutig, dass viele Faktoren bei der Beeinträchtigung der Gesundheit der Bienen eine Rolle spielen (Abb. 2). Aus der Fachliteratur ist bekannt, dass ein Volk krank wird und zusammenbricht, wenn es durch mehrere Faktoren (Parasiten, Krankheitserreger, Spritzmittel,... aber auch Wetter und Klima, sowie soziokulturelle Faktoren) geschwächt wird (Lorenz & Stark, 2015; Wulf, 2015). Das Bienensterben ist zwar ein globales Problem, doch eine Lösung für Vorarlberg müssen wir auf lokaler Ebene im Land angehen.



Abb. 2 Überblick über verschiedene Teilbereiche, die bei der Gesundheit der Bienen eine Rolle spielen. Es zeigte sich deutlich, dass die Gesundheit der Bienen nur durch eine Kombination aus geeigneten Maßnahmen gesichert werden kann. Daher dürfen wir uns nicht nur mit einzelnen Bereichen beschäftigen. Eine fundierte Ausbildung und Weiterbildung in den einzelnen Bereichen ist unumgänglich.

© Arbeitsgruppe Zukunft der Bienen in Vorarlberg

3.1.1 *Varroa*-Behandlung

Neue wissenschaftliche Erkenntnisse

In einer Studie aus dem Jahr 2016 erklären Forscher Details zur Entstehung des Krankheitsbildes der Varroose. Die Forscher nennen die *Varroa*-Milbe und verschiedene dadurch übertragene Viren als Hauptursache für das Bienensterben weltweit. Im Frühsommer zeigen stärker befallene Völker bereits reduziertes Wachstum, ein erhöhtes Verhältnis von Brut/Bienen, was eine große Bedeutung für das Voranschreiten der Erkrankung hat. Im Sommer kann man daher bei den Bienen eine verringerte Lernleistung erkennen. Kurz vor dem Zusammenbruch wiesen die Völker ein verringertes Gewicht der Winterbienen auf. Das Immunsystem der einzelnen Bienen spielt eine Rolle bei der Entwicklung der Krankheit auf der Volkebene (Wegener et al., 2016).

Wissenschaftler haben in Simulationen Mechanismen beschrieben, die für das Verständnis des Fortschreitens von Erkrankungen in Bienenvölkern hilfreich sein können. Aufgrund der Beobachtung, dass bei Honigbienen eine höhere Individuendichte einen positiven Einfluss auf die Fitness hat (der so genannte Allee-Effekt), sind die Ausgangsbedingungen entscheidend für das Überleben eines Volkes. Ein niedriges Verhältnis von erwachsenen Arbeiterinnen zu Bienenbrut hat destabilisierende Effekte auf das Bienenvolk, die bis zum Zusammenbruch des Volkes führen können. Dies könnte den *Colony Collapse Disorder* (CCD) genannten Zusammenbruch des Volkes erklären. Die Anwesenheit der *Varroa*-Milben im Volk kann auch bewirken, dass eine Erkrankung länger anhält (Kang et al., 2016).

Die Arbeitsteilung innerhalb eines Bienenvolkes wird unter anderem über die Alterstruktur innerhalb des Volkes verwirklicht. Wissenschaftliche Simulationen zeigen, dass Infektionen über Jahre in einem Bienenvolk vorhanden sein können. Dabei können sich zeitlich gegenseitig verstärkende Effekte auftreten, die Jahre später im Zusammenbruch der Kollonie enden (Betti et al., 2016).

Rückmeldungen an Egon Gmeiner zur Überwinterung 2016/17

Aus den bei Egon Gmeiner eingegangenen Rückmeldungen von Imkern mit Verlusten (52 Rückmeldungen) zeigt sich durchwegs das gleiche Bild: Leere Beuten mit kleinen Brutresten und genügend Futter. Daraus darf geschlossen werden, dass der zu große *Varroa*-Druck in Zusammenhang mit einem verstärkten Virenbefall - für den Imker kaum feststellbar - zum Zusammenbruch der Völker geführt hat. Manche Rückmeldungen lassen den Schluss zu, dass die *Varroa*-Behandlung mangelhaft bzw. mit unzureichenden Mitteln durchgeführt wurde (z.B. unzureichender Behandlungserfolg mit Ameisensäure durch ungünstige Wetterbedingungen und fehlende Kontrolle des Behandlungserfolges). Aus den Meldungen ist auch ersichtlich, dass vornehmlich Ertragsvölker von den Verlusten betroffen sind. Vermutlich weisen diese Völker bereits im Frühjahr eine höhere *Varroa*-Belastung aus dem Vorjahr auf, die in Zusammenhang mit verstärkter Bruttätigkeit zu einer tödlichen *Varroa*-Belastung im Spätsommer führt.

Bei den Rückmeldungen von Imkern ohne Verluste (50 Rückmeldungen) handelte es sich ausnahmslos um Imkereien mit einer konsequent durchgeführten *Varroa*-Behandlung z.B. dreimalige Ameisensäurebehandlung mit einem Langzeitverdunster (Ende Juli, Mitte August, September), Restentmilbung mit Oxalsäure, oder dreimaliger Wärmebehandlung und Restentmilbung mit Oxalsäure. Der Erfolg scheint von der Lage (Meereshöhe) unabhängig zu sein. Die Ergebnisse lassen keine Zweifel: Eine konsequent durchgeführte *Varroa*-Behandlung, sowie die Nachzucht gesunder, gering mit *Varroa* und Viren belasteter Jungvölker, ist von entscheidender Bedeutung für die Bienengesundheit.

Ergebnisse des Online-Fragebogens

Ein besonderes Augenmerk wurde bei der Auswertung der Daten der Online-Umfrage auf die Völkerverluste im Winter 2016/17 gelegt, um für die imkerliche Praxis relevante Aussagen zu den Behandlungsmethoden gegen die *Varroa* treffen zu können. Dabei konnten für detailliertere Berechnungen nur 95 Datensätze berücksichtigt werden (die übrigen Datensätze mussten wegen fehlender, widersprüchlicher oder unpräziser Angaben ausgeschlossen werden). Den ausgewerteten Datensätzen wurden fünf Verlustkategorien zugeordnet (keine Verluste; bis 25, bis 50, bis 75 bzw. bis 100% Verluste).

Allgemeine Schlussfolgerung

Aus diesen neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen und den Erfahrungen der letzten Jahren ergibt sich für uns eine klare Schlussfolgerung: Wir brauchen ein zeitgemäßes, konsequent umgesetztes Konzept bei der *Varroa*-Behandlung, das garantiert, dass der *Varroa*-Befall der Völker zu jeder Zeit möglichst gering gehalten wird. Die Verdoppelung [!] der *Varroa*-Zahl pro Brutmonat (z.B. Imhoof & Lieckfeld 2012) erfordert ein konsequent umgesetztes Behandlungskonzept in Form einer Kombination mehrerer Methoden. Wir empfehlen eine lückenlose und standardisierte Dokumentation aller Beobachtungen und Arbeiten am Bienenvolk (insbesondere was den *Varroa*-Befall betrifft). Eine konsequente Behandlung ist unter anderem auch deshalb notwendig geworden, weil dadurch die Ausbreitung von Viren eingedämmt werden kann. Dabei sollte die Gefahr der Reinvasion mit *Varroa* durch Verflug mitbedacht werden, wodurch zuvor unbelastete Völker innerhalb kürzester Zeit stark befallen sein können.

Ausbildungsgrad der Imker

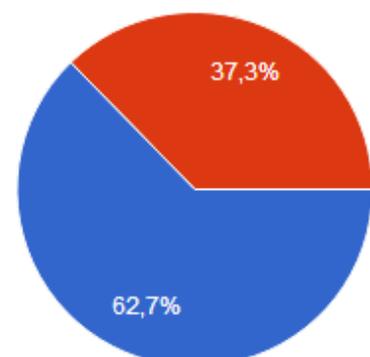
Interessante Zusammenhänge zwischen dem Ausbildungsgrad der Imker und der Bienensterblichkeit zeigen zwei neuere Studien für EU-Länder: Die geringste Wintersterblichkeit wurde bei professionellen Bienenhaltern beobachtet (diese wiesen eine höhere Qualifikation, Schulungen und Erfahrungen in Bienenhaltung auf). Deren Bienen litten nicht an Krankheiten. Erhöhtes Bienensterben trat im Zusammenhang mit Varroose, einem Mangel an Schulungen, die Nicht-Verwendung eines Bienenhalterbuches und der Nichtbeteiligung an Veterinärbehandlungen auf. Bei ungenügend ausgebildeten Imkern litten die Bienen unter Krankheiten (bakterielle Infektionen) und starkem *Varroa*-Befall, und die Winterverluste waren doppelt so hoch. Zu beachten ist, dass nach starken Winterverlusten vermehrt mit Sommerverlusten zu rechnen ist. Zusammengefasst kann gesagt werden, dass der Ausbildungsgrad der Imker einen entscheidenden Einfluss auf die Bienensterblichkeit hat (Jacques et al., 2016; Jacques et al., 2017).

Nach der Auswertung der Online-Umfrage bestehen keine bedeutenden Unterschiede bei den Winterverlusten zwischen den einzelnen „Altersklassen“ (d.h. seit wann die Bienen gehalten werden).

Drohnenbrutschneiden

Viele Imker halten von der *Varroa*-Reduktion durch das Ausschneiden von Drohnenbrut offensichtlich nicht viel (siehe Abb. 3). Wenn jedoch im Frühsommer drei bis vier Baurahmen mit Drohnenbrut ausgeschnitten werden, wird eine große Zahl an Milben aus dem Volk entfernt, ohne die Bienen mit Medikamenten belasten zu müssen.

Abb. 3 Verwendung von Drohnenbrutschneiden als vorbeugende Maßnahme gegen die *Varroa* (● ja / ● nein). © Elisa Kohler



Ameisensäure: Stoß- oder Langzeitbehandlung?

Auffallend ist, dass Imker, die die Stoßbehandlung (Schwammtuchverfahren) anwenden, die meisten Völkerverluste zu verzeichnen hatten (siehe Abb. 4). Zwar kann auch eine Stoßbehandlung zum Erfolg führen, doch bedarf sie einer konsequenten Durchführung, als auch einer Kontrolle nach der Behandlung. Die Stoßbehandlung mit Ameisensäure ist mittlerweile als veraltet anzusehen, weil dabei die Bienen zu stark geschädigt werden können und die Wirkung in hohen Beuten nicht gewährleistet ist. Ein modernes Behandlungskonzept beinhaltet die Langzeitbehandlung mit Ameisensäure. Achtung: Durch eine Langzeit-Ameisensäurebehandlung stellt die Königin die Legetätigkeit vorübergehend ein und das Volk wird brutfrei. Diese Situation sollte nicht mit einem Königinnenverlust verwechselt werden. Die größten Fehler werden bei der Hauptbehandlung (Nachsommerbehandlung) gemacht, weil sie oft nicht konsequent durchgeführt wird: Mit der Behandlung wird zu spät begonnen. Die Völker werden zu lange in der Tracht belassen und die erste Fütterung nach der Honigernte wird zu spät verabreicht. Die Wirtschaftsvölker sollten zeitig abgeräumt werden, damit sie nach der ersten Auffütterung sofort gegen die *Varroa* behandelt werden können. Die erste Hauptbehandlung sollte spätestens Ende Juli erfolgen (ein Behandlungsbeginn Mitte/Ende August ist im Allgemeinen deutlich zu spät). Die zweite Hauptbehandlung muss Ende August bis Mitte September erfolgen. Um eine gute Wirkung zu gewährleisten, muss die Außentemperatur bei 20°C - 28°C liegen. Um die Bienen nicht zu schädigen, dürfen die Behandlungsmittel nicht überdosiert werden. Zur Behandlung dürfen nur die in Österreich zugelassenen Produkte verwendet werden (<https://www.ages.at/themen/umwelt/bienen/bienengesundheit/varroa-bekaempfungsmittel/>). Wer seine Tiere mit „technischer Ameisensäure“ behandelt, verstößt nicht nur gegen das Gesetz, sondern gefährdet die Gesundheit seiner Tiere durch diverse chemische Verunreinigungen wie Schwermetalle.

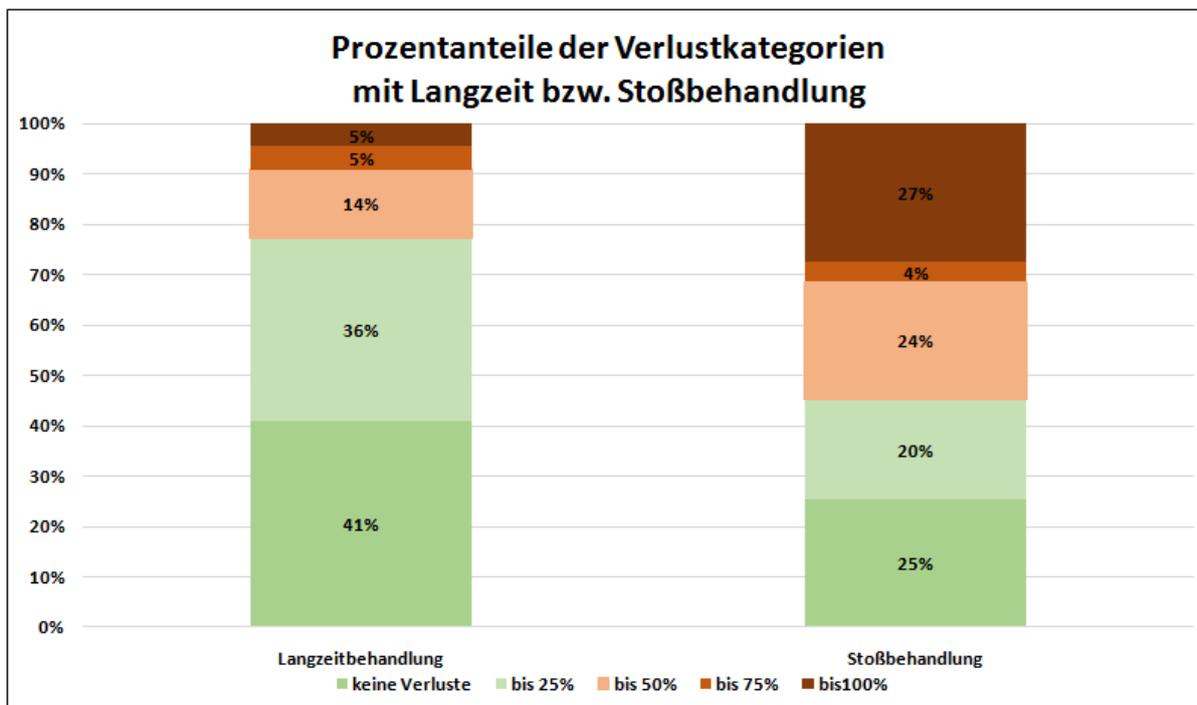


Abb. 4 Beobachtete Völkerverluste bei Langzeit- bzw. Stoßbehandlung. Ein Vergleich der Behandlungsmethoden zeigt, dass bei Langzeitbehandlung 77% der Imker höchstens 25% Völkerverluste und nur 10% der Imker mehr als 50% Völkerverluste zu verzeichnen hatten. Bei Anwendung der Stoßbehandlung hatten nur 45% der Imker höchstens 25% Völkerverluste, jedoch 31% der Imker mehr als 50% Völkerverluste zu verzeichnen. Dieses Ergebnis zeigt, dass die Langzeitbehandlung der Stoßbehandlung jedenfalls vorzuziehen ist. © Hubert Metzler

Kontrolle vor und nach der *Varroa*-Behandlung

Die Verluste im Winter 2016/17 können nicht immer auf die falsche Anwendung von Behandlungsmitteln zurückgeführt werden, häufig jedoch auf unzureichende *Varroa*-Kontrollen im September und Oktober 2016 (vgl. Abb. 5). Die schöne und sehr warme Witterung führte zu einem vermehrten Zuflug von Bienen mit *Varroa*. Die Brut war zu diesem Zeitpunkt bereits zu stark geschädigt, es schlüpften zu wenige Arbeitsbienen, die die Aufgaben der Futtermittelverarbeitung, Brutpflege und den Wachdienst erledigen können. Die am Anfang noch starken Völker brechen rasch zusammen, der größte Teil des Winterfutters ist noch nicht eingetragen, es sind immer noch zu viele Milben im Volk und die Belastung für die restlichen Sommerbienen wird zu groß. Angeschlagene Bienen verteidigen ihr Flugloch nicht mehr, und so ist vorbeikommenden Räuberbienen Tür und Tor geöffnet. Eine Kontrolle des *Varroa*-Abfalls mit der Stockwindel ist notwendig, um die Behandlung anpassen zu können. Ohne Kontrolle des Behandlungserfolges (*Varroa*-Abfall drei Wochen nach der Behandlung kontrollieren) wird ein kritischer Befall des Volkes übersehen, was vor allem im folgenden Frühjahr ein großes Problem darstellt, weil sich über die Sommermonate, infolge der *Varroa*-Vermehrung, ein gefährlicher *Varroa*-Befall bis zum Herbst einstellt. Weniger *Varroa*-Abfall während der Behandlung bedeutet nicht automatisch einen geringeren Befall - man sollte auch mögliche Behandlungsfehler berücksichtigen. Beim Auszählen der abgefallenen Milben sollte man daran denken, dass nicht die toten Milben auf der Stockwindel, sondern die lebenden im Bienenvolk von Bedeutung sind. Die Anzahl der Milben die sich noch im Volk befinden, also überleben, schätzt man aus dem natürlichen Milbenabfall (Anzahl der Milben / Anzahl der Tage, die die Bodenwindel im Volk war). Im Frühjahr und Sommer werden 100-300 überlebende Milben je abgefallener Milbe, im Herbst nach der Hauptbehandlung bei wenig Brut jedoch 300-500 überlebende Milben je abgefallener Milbe angenommen. Der ideale Zeitpunkt der *Varroa*-Behandlung kann mittels Puderzucker-Methode in Kombination mit dem Einsatz der Stockwindel bestimmt werden (Beispiel: 2 % Befall nach der Puderzucker-Methode sind Anfang Juli noch vertretbar, allerdings bedeuten 15 % einen akuten Handlungsbedarf).

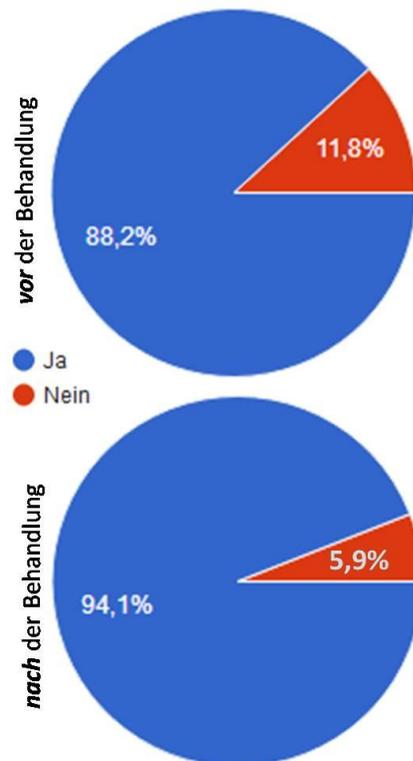


Abb. 5 *Varroa*-Kontrolle vor und nach der Behandlung. © Elisa Kohler und Alexander Feurle

Verwirrende Vielfalt an Behandlungsmethoden

Die Vielzahl an Behandlungsmethoden und Behandlungsmitteln verwirrt und verunsichert viele Imker. Hinzu kommt die Unwissenheit über Wirkmechanismen und Gefahren. Beispiel Liebig-Dispenser: Der Docht muss an die Temperatur angepasst werden, was mehr oder weniger niemand macht. Daher wird vom Verband ab dem kommenden Jahr nur mehr der Langzeitverdunster (Nassenheider professional horizontal) gefördert.

Brutunterbrechung

Wie in dem Vortrag von Dr. Ralph Büchler anlässlich der Wanderversammlung in Lingenau aufgezeigt wurde, wird ohne Brutunterbrechung in Zukunft keine zielführende *Varroa*-Bekämpfung

mehr möglich sein. Mit der Unterbrechung der Vermehrung der *Varroa* kann auch der Anstieg des Virenbefalls gebremst werden. Dazu wird im Sommer um das Trachtende ein brutfreier Zustand im Volk genutzt, um den *Varroa*-Druck auf die Völker zu reduzieren. Hier bietet sich das Sperren der Königin in einen Käfig, als auch die Verwendung der doppelten Wabentasche über zweimal zwei Wochen sehr gut an. Die anschließende Einbringung einer Fangwabe und auch die sofortige Behandlung mit einem Oxalsäure-Präparat zeigen gute Erfolge. Um das Einsperren der Königin in einen Käfig zu verhindern, hat Vinzenz Lässer in seiner neu entwickelten Beute eine Möglichkeit zur Trennung des Brutnestes geschaffen. Die Königin muss nicht in einen Käfig oder eine Wabentasche gesperrt werden (genaue Beschreibung siehe im Anhang).

Brutentnahme

Bei stärkerem Befall kann über eine Brutwabenentnahme eine Reduktion der *Varroa* erzielt werden. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass eine totale Brutentnahme bei uns nur im Frühsommer und nicht mehr nach der Ernte funktioniert, weil kein ausreichendes Pollenangebot (insbesondere Pollen-Diversität) mehr für die Aufzucht gesunder Bienen vorhanden ist.

Oxalsäure-Behandlung (Winterbehandlung)

Eine konsequente Restentmilbung in Form einer Winterbehandlung mit Oxalsäure ist unerlässlich für die Gesundheit der Bienen im Folgejahr (vgl. Abb. 6 und 7). Die Winterbehandlung wird mit Oxalsäure durchgeführt. Dazu müssen die Völker brutfrei sein, was im Spätherbst/Frühwinter bei kaltem Wetter drei bis vier Wochen nach dem ersten Frost der Fall ist. Achtung: Manche Imker sind der Meinung, dass sie die Königin verloren haben, obwohl die Völker wegen der Kälte brutfrei sind. Wenn ein Volk im Herbst/Winter stirbt, liegt es daran, dass schon zu viele vorgeschädigte Bienen im Volk sind. Eine konsequente Behandlung ist folglich unerlässlich.

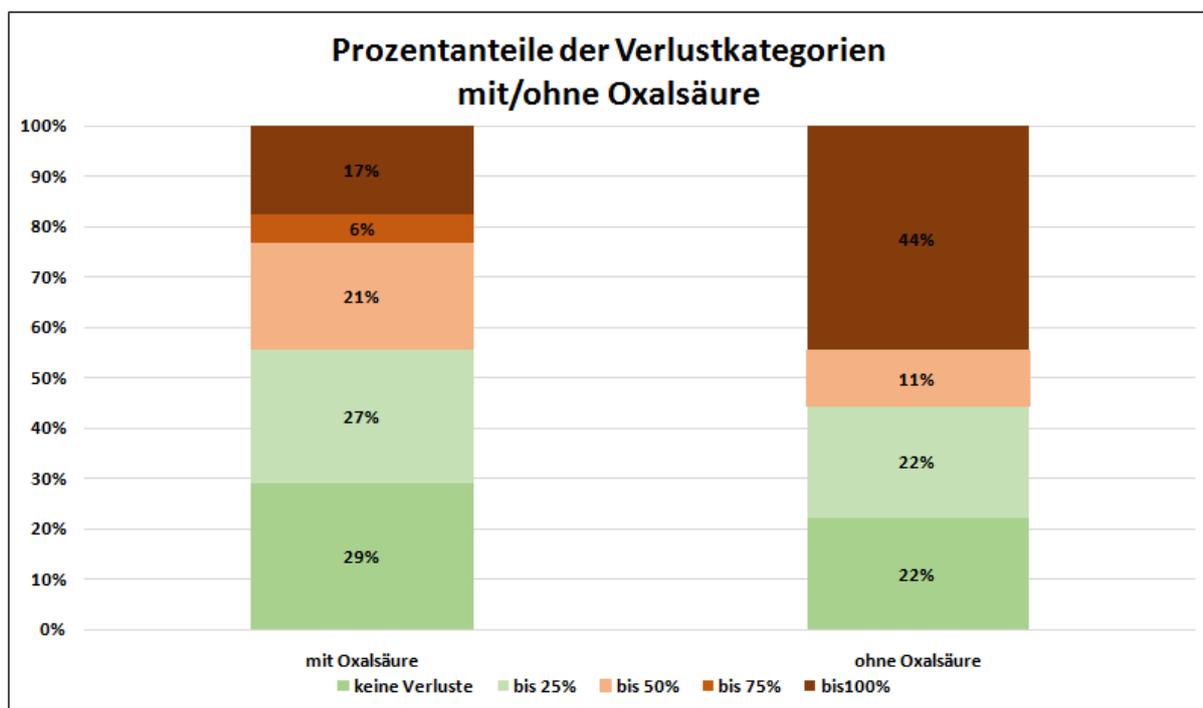


Abb. 6 Anwendung von Oxalsäure zur *Varroa*-Bekämpfung. Wie der Auswertung zu entnehmen ist, erniedrigt die Anwendung von Oxalsäure in einer der Formen beträufeln, besprühen oder verdampfen die Verluste über 50 %. 44 % der Imker ohne Anwendung von Oxalsäure verzeichneten Verluste über 50 % gegenüber 23 % der Imker mit Anwendung von Oxalsäure. Die Restentmilbung mit Oxalsäure in der brutfreien Zeit ist dringend zu empfehlen. © Hubert Metzler

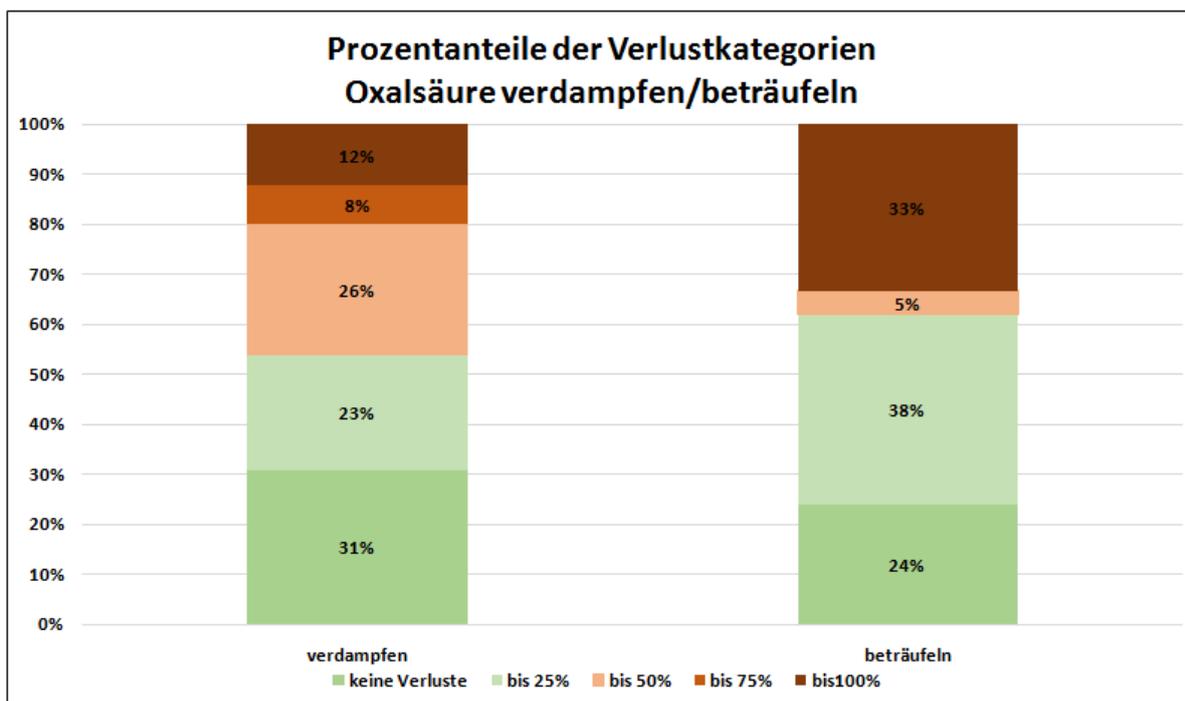


Abb. 7 Einfluss der Anwendungsform von Oxalsäure. Die Ergebnisse der Anwendungsmethoden *Verdampfen* und *Beträufeln* lassen sich in der folgenden Grafik vergleichen. Verzeichnen 20 % der Imker Verluste über 50 % bei Anwendung der Oxalsäure durch Verdampfen, so sind dies bei Anwendung der Träufelmethode 33 %. Es scheint, dass das Verdampfen gegenüber dem Beträufeln einen leichten Erfolgsvorsprung aufweist. © Hubert Metzler

Art der Überwinterung

Nach der weiteren Analyse der Daten der Online-Umfrage scheinen besonders bei Zander die Einfütterung bzw. Behandlung mit Ameisensäure eher ungünstig zu sein (1-räumig: 49,7% Verluste; 2-räumig: 34,6% Verluste). Die 20cm hohen Rähmchen (1-räumig) bieten zu wenig Puffer in Form eines Honigkranzes zwischen Ameisensäuredispenser und Brut. Bei DN und Einheitsmaß (1-räumig: 32,8% Verluste; 2-räumig: 26,8% Verluste) sind die Rähmchen zu klein, da vor der Behandlung nicht genügend aufgefüttert werden kann, ohne die Brutfläche zu sehr einzuengen. Die 2-räumige Überwinterung auf Langstroth-Flachzargen zeigte mit 16,1% die geringsten Verlustraten (die Brutraumgröße kann bei zwei Langstroth-Flachzargen als geeignet angesehen werden, allerdings ist der geteilte Brutraum im Frühjahr besonders bei Kälteeinbrüchen nachteilig für den Wärmehaushalt) (siehe Abb. 8).

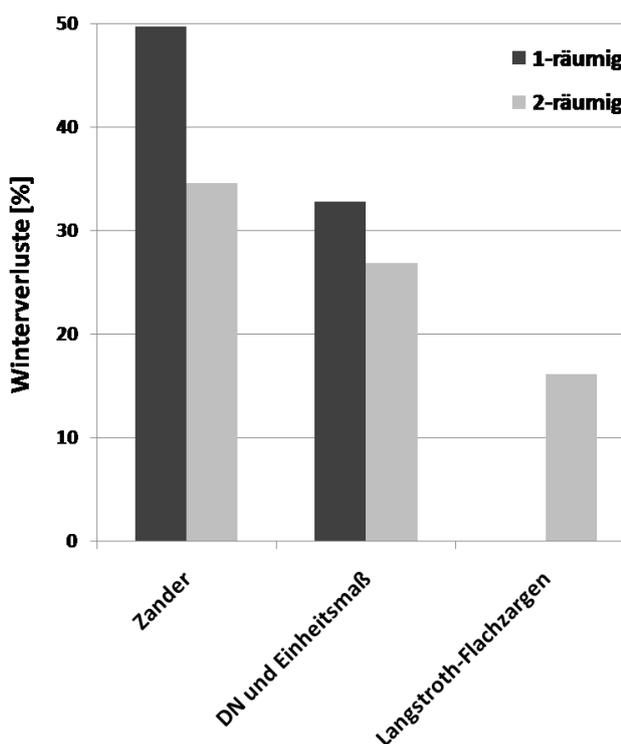


Abb. 8 Durchschnittswerte der Winterverluste bei den Teilnehmern der Onlineumfrage in Abhängigkeit der verwendeten Beuten.

© Vinzenz Lässer und Alexander Feurle

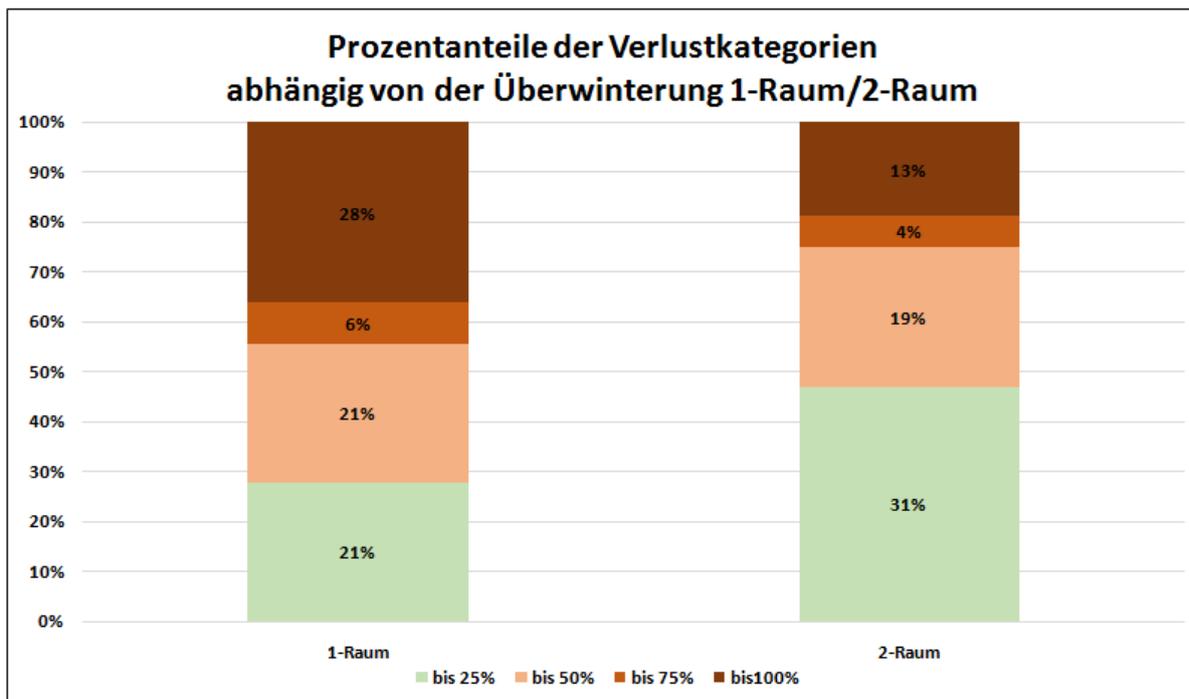


Abb. 9 Art der Überwinterung und Völkerverluste. Die Auswertung zeigt, dass mehr Imker ihre Völker in zwei Räumen verlustfrei über den Winter bringen und weniger Imker hohe Verluste erleiden. © Hubert Metzler

Völkerführung

Die Völkerführung sollte den biologischen Bedürfnissen der Bienen gerecht werden. Bereits bebrütete aber nicht zu alte Brutwaben sind zur Überwinterung am besten geeignet. Frisch ausgebaute Jungwaben werden im Sommer/Herbst am besten abgeräumt und für das nächste Jahr eingelagert. Die Frage nach dem idealen Beuten- und Wabenmaß ist nicht leicht zu beantworten. Jedenfalls sind große Rähmchen für Bienen besser, für den Imker bedeutet es allerdings ein Gewichtsproblem. Bei Standorten mit Gelegenheitstracht sollte jedes Rähmchenmaß geeignet sein. In den letzten Jahrzehnten hat sich sowohl unsere Natur, als auch vieles in der Landwirtschaft und Imkerei verändert. Auf diese Veränderungen müssen wir reagieren. Beispielsweise sollten manche Imker ihre Einstellung den Bienen und der Natur gegenüber überdenken. Die Imker sollten wieder „Bienenväter und -mütter“ sein. Auch Imker, die bisher erfolgreich waren (das heißt keine größeren Verluste zu verzeichnen hatten), sollten sich im Dienste der Vorbeugung Gedanken um mögliche Verbesserungen machen. Eine Behandlung der Bienen ist immer ein schmaler Grat zwischen Wirkung und Nebenwirkung. Mit einem abgestimmten Behandlungskonzept könnte man die Verluste im Land deutlich reduzieren. Die *Varroa*-Behandlung eines Volkes und sämtliche weitere Arbeiten und Beobachtungen sollten in einer Stockkarte (siehe S. 31 und 32) dokumentiert werden. Nur so lassen sich Fehler nachvollziehen.

Zusammenarbeit

Der Einsatz von Behandlungsmitteln kann auf ein Mindestmaß reduziert werden, wenn eine flächendeckende Behandlung der Bienenvölker in einem Vereinsgebiet erfolgt, weil dadurch die Reinfektionen durch Verflug reduziert werden.

Unser Vorschlag: In den Vereinen werden einheitliche Behandlungszeitpunkte kommuniziert.

3.1.2 Massentierhaltung

Neue wissenschaftliche Erkenntnisse

Den Begriff Massentierhaltung im Zusammenhang mit der als naturnah empfundenen Landwirtschaftsform der Imkerei zu verwenden, erscheint zunächst übertrieben. Bei näherer Betrachtung allerdings erweist er sich als ein wichtiger Faktor, der die Ausbreitung von Krankheitserregern begünstigt. In einer Studie aus dem Jahr 2016 zeigen die Wissenschaftler, welchen bedeutenden Einfluss der Abstand der Bienenstöcke auf die Anzahl der *Varroa*-Milben durch Verschleppung zwischen den Völkern hat. Die überraschend starke Verschleppung der Milben wird durch den „Verflug“ der Bienen bei nah aufgestellten Völkern bedingt. Besonders hoch ist die „Ansteckung“ der anderen Völker, wenn diese weniger als 10 m entfernt aufgestellt werden (sich also am selben Stand befinden; Anmerkung). Bei einer Distanz von 100 m ist die Ansteckungsrate im Vergleich geringer. Für die *Varroa*-Milbe bedeuten sehr nah aufgestellte Völker eine zusätzliche Reproduktionsmöglichkeit (Nolan & Delaplane, 2016).

Vergleich mit der natürlichen Dichte

Die im Vergleich zur natürlichen Situation sehr geringen Anzahl an Bienenvölkern pro Quadratkilometer werden wir nicht erreichen können (und das wäre auch kein angestrebtes Ziel in der Imkerei). Umso mehr muss auf die Gesundheit eines jeden Volkes geachtet werden. Eine Völkerführung nach den natürlichen Bedürfnissen der Tiere ist in Zukunft unumgänglich. Dabei muss auch der Abstand der Bienenvölker zueinander, sowie die Anzahl der pro Stand aufgestellten Völker bedacht werden. Bei theoretisch zwei Völkern, die pro Quadratkilometer für die Bestäubung ausreichend wären, muss man bei den derzeitigen Völkerzahlen von Massentierhaltung sprechen. Nach Studien von Prof. Thomas Seeley: Wild lebende Völker haben meist einen Abstand von 500 m und mehr.

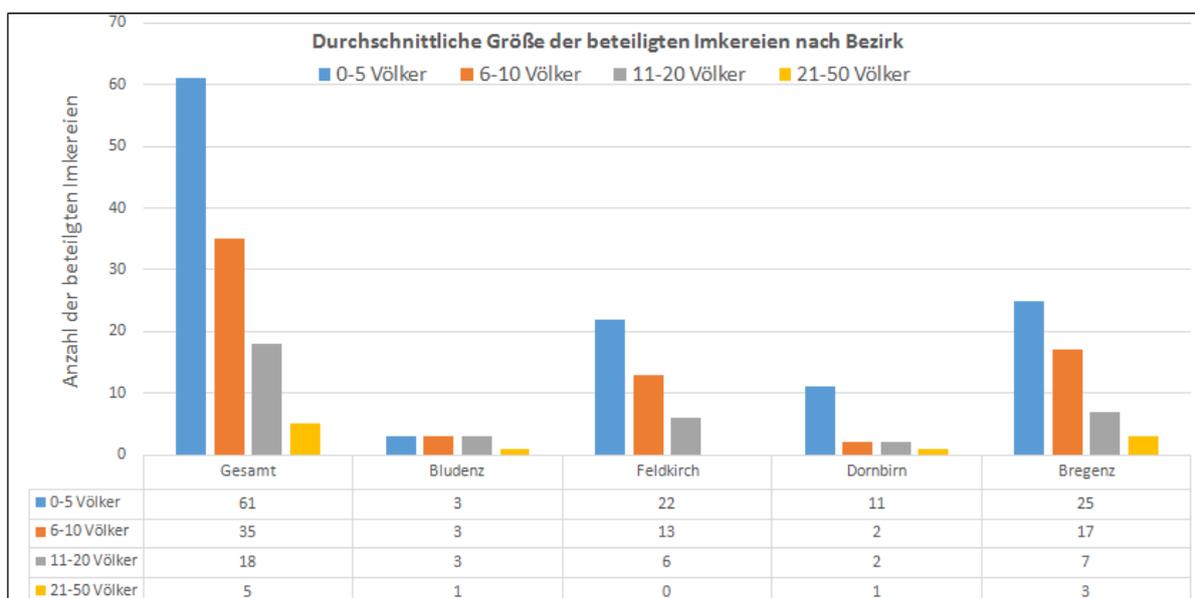


Abb. 10 Durchschnittliche Größe der an der Online-Umfrage teilgenommenen Imkereien.
© Hubert Metzler

Situation in Vorarlberg

Generell gilt, je näher Bienenvölker zueinander aufgestellt werden, desto höher ist die gegenseitige Ansteckungsrate (Nolan & Delaplane, 2016). In Vorarlberg werden Bienenstöcke so nah zueinander aufgestellt, dass eine Situation entsteht, in der viele Akteure (Imker) unabhängig und zum Teil unkoordiniert Arbeiten, obwohl die Bienen sich gegenseitig beeinflussen. Wir halten die Bienenvölker auf zu geringem Abstand innerhalb des Bienenstandes, aber auch zwischen den einzelnen Imkern. Diese unnatürliche Situation begünstigt die Übertragung von Krankheiten. Vor allem bei großen Bienenständen verliert der Imker schneller den Überblick über den Zustand der einzelnen Völker, was wiederum die Verbreitung von Krankheiten begünstigt. Die Durchschnittliche Größe der an der Online-Umfrage teilgenommenen Imkereien finden Sie in Abb. 10. Die historische Entwicklung der Imkerei in Vorarlberg in Bezug auf die Anzahl an gehaltenen Bienenvölkern, sowie Daten zur aktuellen Bienenvölkerdichte wäre im Zusammenhang mit Krankheiten und deren Ausbreitung interessant und bedarf weiterer Untersuchungen.

Aufstellungsweise

Für Bruder Adam, bekannter Mönch und Bienenzüchter, ist die Reihenaufstellung bereits 1920 unerklärlich gewesen. Krankheiten an einem Stand - ob bei der Brut oder den erwachsenen Bienen - verbreitet sich in Reihenaufstellung schnellstens. Bruder Adam verwendete die Gruppenaufstellung mit je vier Völkern, jedes mit einer anderen Flugrichtung. Bei der durchgeführten Online-Umfrage haben 100% der Imker angegeben, ihre Völker in Reihen aufzustellen. Helmut Graf schlägt vor, Eckvölker bei Reihenaufstellung um 90° zu drehen, um dem Verflug etwas entgegenzuwirken.

Mögliche Gesetzesänderung

Wir möchten der Landesregierung eine Gesetzesänderung bezüglich der Massierung von Bienenvölkern, des einzuhaltenden Mindestabstands zwischen Bienenständen, sowie der maximale Standgröße vorschlagen. Eine detaillierte Ausarbeitung ist anzustreben.

Wir Imker sollten uns mit dem Gedanken anfreunden, eine geringere Anzahl an Völkern zu führen, die dann aber auch gesund sind.

3.1.3 Viren

Was sind Viren?

Viren sind keine echten Lebewesen wie z.B. Bakterien. Viren kommen in zwei Formen vor: Innerhalb ihres Wirtsorganismus, von dem sie sich vermehren lassen und dabei den Wirt schädigen können, sowie als Verbreitungseinheit außerhalb des Wirtes in Form eines infektiösen Partikels, als sogenanntes Virion. Bei Honigbienen ist die Übertragung von Viren zwischen Bienen und vor allem über *Varroa*-Milben als Überträger (als so genannter Vektor) bekannt.

Neue wissenschaftliche Erkenntnisse

In einer Studie aus dem Jahr 2015 haben Forscher gezeigt, welcher Zusammenhang zwischen der Gesundheit eines Bienenvolkes und dessen Virenbefall besteht. Erkrankte Bienenvölker sind ausnahmslos immer von Viren befallen. Zudem ist der Virentiter (= die „Konzentration“ der Viren) bei

kranken Völkern deutlich höher als bei gesunden Völkern. Auffallend ist zudem, dass in gesunden Völkern Mehrfachinfektionen wesentlich seltener sind, als in kranken Völkern. Gesunde Völker zeigen eine normale Entwicklung, während kranke Völker durch starke Winterverluste und erhöhten *Varroa*-Abfall charakterisiert sind. Sogar nach erfolgreicher *Varroa*-Behandlung bleibt die DWV-Infektion (Deformed Wing Virus, Flügeldeformationsvirus) im Volk erhalten, um später wieder auszubrechen. Außergewöhnlich hohe Virentiter findet man in *Varroa*-befallenen Bienen, was die Rolle der Milbe als Überträger von Viren unterstreicht (Amiri et al., 2015). Viren bleiben also nach der *Varroa*-Behandlung im Volk erhalten. Auch das Akute Bienen-Paralyse-Virus (ABPV) ist ebenfalls eine Folge des Befalls mit *Varroa*. Die Infektion ist z.T. sehr schwer zu erkennen, weil sie Ähnlichkeit mit der amerikanischen Faulbrut aufweist. Meist schaut es danach aus, als hätte das Bienenvolk es gut überstanden. Doch innerhalb von zwei bis fünf Tagen kann das Volk aufgrund der Infektion unerwartet absterben. Neben der *Varroa* wird das Virus durch Futterweitergabe innerhalb des Volkes, sowie durch erkrankte Bienen, die sich verfliegen, verbreitet (Kohfink 2015).



Abb. 11 Jungbiene (Bildmitte) mit für eine Infektion mit dem Flügeldeformationsvirus (DWV) typischen Missbildungen der Flügel. Das auftreten auch nur einzelner Bienen mit solchen Missbildungen sollte vom Imker als Zeichen eines kritisch gefährdeten Gesundheitszustandes eines Volkes betrachtet werden. © Helmut Graf

Bedeutung in der Praxis

Was bedeuten diese wissenschaftlichen Erkenntnisse für die Bienengesundheit?

- 1) Ein erkranktes Volk darf auch nach erfolgreicher *Varroa*-Behandlung nicht als vollkommen gesund angesehen werden.
- 2) Eine konsequente und ständige Niedrighaltung der *Varroa*-Population in den Völkern ist notwendig.
- 3) Die Bienenvölker werden in zu großer Zahl und zu nah aufgestellt gehalten (Vergleich Massentierhaltung).
- 4) Kranke Honigbienenvölker können auch zu einer Gefahr für die Wildbienen werden.

Unser Vorschlag: *Im Moment liegen uns keine detaillierten Daten zu Virusinfektionen bei Honigbienen in Vorarlberg vor. Eine stichprobenartige Untersuchung würde einen ersten Einblick in die Thematik liefern.*

3.1.4 Hygiene

Neben den bisher erwähnten gesundheitsrelevanten Bereichen ist ein konsequenter Umgang mit dem Bereich Hygiene unerlässlich. Als Imker kann beim hygienischen Umgang mit Wachs, Waben und Beutenmaterial sehr viel vorbeugende Arbeit bei der Erhaltung der Gesundheit der Bienen geleistet werden. Auf alten Waben und nicht gereinigten Beuten befinden sich sehr viele Viren und andere Krankheitserreger, besonders wenn diese mit Kot verspritzt sind. Ist ein Volk gestorben, müssen aus hygienischen Gründen (Viren und resistente Sporen) alle Waben eingeschmolzen und die Beute desinfiziert werden. Unabhängig von einem vorliegenden Krankheitsfall sollten die folgenden

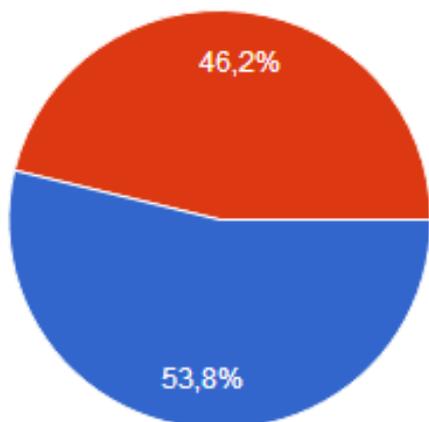


Abb. 12 Herkunft des Wachses für neue Waben (● Eigener Wachskreislauf bzw. ● Zukauf). © Elisa Kohler

Maßnahmen zum Standardprogramm jedes Imkers zählen: Eine regelmäßige Erneuerung des Wabenmaterials (altes Wabenmaterial, außer unbebrüteten „Jungfernwaben“ einschmelzen), nur Mittelwände und Jungfernwaben für die Jungvolkbildung verwenden. Um den Befall der Waben mit Wachsmotten zu verhindern, kann jede Waben tiefgefroren werden, etc. Bei der Online-Umfrage hat sich gezeigt, dass beinahe die Hälfte der Imker Wachs zukaufen (siehe Abb. 12). Nur wenn es sich um qualitativ hochwertiges, zertifiziertes und somit teures Wachs handelt, sind die wichtigsten Grundanforderungen der Hygiene gewährleistet. Wir empfehlen einen eigenen Wachskreislauf zu führen. Wegen der hohen Anschaffungskosten für die benötigten Geräte macht der Zusammenschluss in lokalen Gemeinschaften Sinn.

3.1.5 Wärmehaushalt

Wissenschaftliche Erkenntnisse

In der Doktorarbeit von Brigitte Bujok zur Temperaturregulation im Brutbereich der Honigbiene wird die Bedeutung der passenden Temperatur im Nest verdeutlicht. Eine Brutnesttemperatur von rund 35°C wird von den Bienen unter großem Einsatz versucht einzuhalten. Sinkt die Temperatur, beginnen die Tiere unmittelbar aktiv unter Einsatz der Flugmuskulatur zu heizen. Eine Heizerbiene verweilt bis zu 30 min in der Zelle, um bis zu 70 benachbarte Zellen zu wärmen. In den Pausen dazwischen wird sie von so genannten Tankstellenbienen mit Honig versorgt (Bujok, 2005).

Wird die Temperatur zu hoch, kühlen die Bienen das Nest durch das gezielte Verdunsten kleiner Wassermengen und einem durch Fächeln erzeugten Luftstrom. Die Verfügbarkeit von Wasser ist also auch für die Regulation des Wärmehaushalts von Bedeutung (Ostwald et al., 2016). Stehen keine natürlichen Gewässer zur Verfügung, kann ein naturnah angelegter Gartenteich als Bienentränke dienen (siehe auch Abb. 15).

Ameisensäurebehandlung

Vinzenz Lässer hat Temperaturmessungen mit dem Brutthermometer durchgeführt. Dabei hat er kritische Temperaturschwankungen im Brutnest, besonders bei Kälteeinbrüchen im April und Mai, sowie während dem Ameisensäure-Einsatz im August, mit gravierenden Folgen festgestellt. Es sollte darauf geachtet werden, dass zwischen Ameisensäureplatte und Brut ein größerer Futterkranz als Puffer vorhanden ist. Brut, die sich unmittelbar unter der Säurequelle befindet, stirbt ebenso wie schlüpfende Bienen ab. Details können bei Vinzenz Lässer nachgefragt werden.

Wärmebehandlung

Bei der Wärmebehandlung von Brutwaben für die *Varroa*-Behandlung im Volk können die Spermien in der Spermatheke der Königin bei 42°C geschädigt werden. Bei 46°C ist die Königin unfruchtbar.

Einsatz von Wassersprühern

Es war auffallend, dass bei der Umfrage mit 21,8 % der Imker angegeben haben, die Bienen mit dem Wassersprüher „zu beruhigen“ (Abb. 13). Um einen ersten Einblick zu bekommen, wie diese Maßnahme auf den Wärmehaushalt im Stock wirkt, wurden mit einer Wärmebildkamera Aufnahmen gemacht. Es ist zu erkennen, dass die Rähmchen und die Bienen nach dem Besprühen mit Wasser deutlich abkühlen (Abb. 14). Daher sollte diese Methode zur Beruhigung der Bienen bei der Völkerkontrolle nicht mehr angewendet werden. Eine Unterkühlung der Bienenbrut führt zu einer Brutzeitverlängerung, was die Vermehrung der *Varroa*-Milben fördert. Ein Besprühen mit chemischen Produkten kommt für einen naturverbundenen Imker ohnehin nicht in Frage. Wir empfehlen die Verwendung von Rauch oder Nelkenöl zur Beruhigung der Bienen bei Arbeiten am Volk.

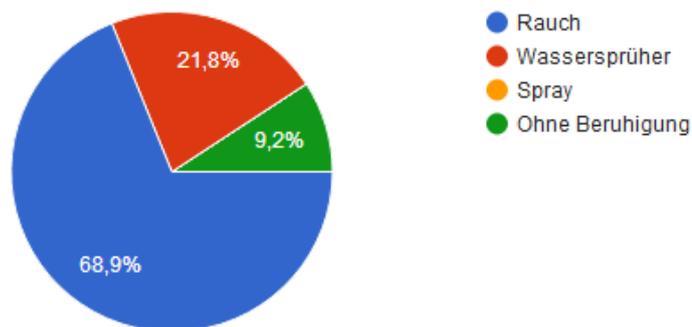


Abb. 13 Maßnahmen zur Beruhigung der Bienen bei der Völkerkontrolle. © Elisa Kohler

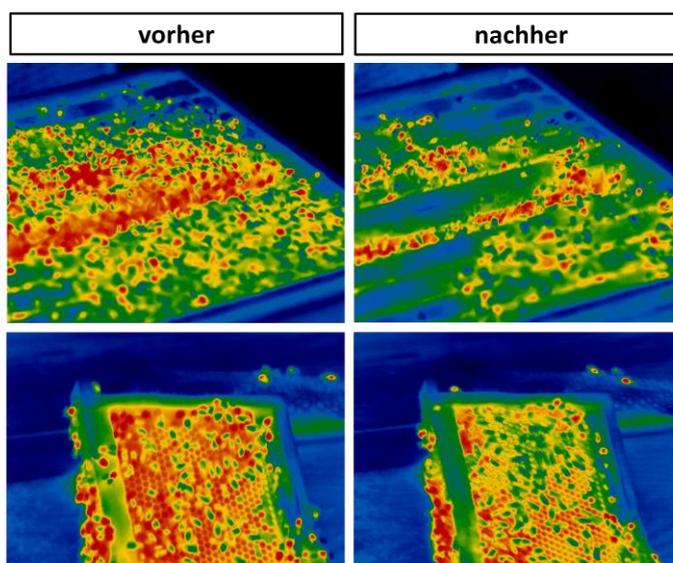


Abb. 14 Auswirkung von Wassersprühen auf den Wärmehaushalt von Honigbienen. Wärmebilder von einem Volk vor und nach dem Besprühen mit Wasser (Wassertemperatur und Aussentemperatur: 18 °C, Windstille). Oben: Zarge von oben. Unten: Bruträhmchen von der Seite. Rottöne = warm; Blautöne = kalt. © Alexander Feurle

Ein neues Beutensystem zur Verbesserung des Wärmehaushalts

Vinzenz Lässer versucht, die Verbesserung des Wärmehaushaltes durch eine neue Beutenbauweise zu erreichen. Nach Begutachtung durch die Arbeitsgruppe und Absprache mit Ernst Friederich (Beutenbauer und verantwortlich für den Kurs Beutenbau beim VIV), stellt die Dadant-Beute ein gut geeignetes System dar. Der einräumige Brutraum mit 12 Waben und Wärmeschichten macht flexibel und bringt wesentliche Vorteile im Wärmehaushalt und der *Varroa*-Behandlung. Details zur Beute und den genauen Maßen finden sie im Anhang.

Wanderung in der Imkerei

Der Wärmehaushalt der Bienen muss auch bei der Wanderung berücksichtigt werden. Daran sollte man denken, wenn man mit den Bienen im Mai von den relativ milden Bedingungen im Rheintal in höher gelegene Gebiete wandert, wo Minusgrade und Schneefall fast jedes Jahr vorkommen.

Vermeidbare Fehler in der Völkerführung

Beim Aufsetzen von Erweiterungszargen dürfen nicht abwechselnd Mittelwand und Wabe verwendet werden. Durch die fehlende Wärme wird die Brutdauer etwas verlängert, was die *Varroa*-Vermehrung begünstigt. Die erhöhte Vermehrung der Milbe im Zusammenhang mit Brutunterkühlung (besonders im Frühjahr) sollte beachtet werden. Ein interessantes Konzept verfolgt der Bio-Imker Jürgen Binder. Nach enormen Völkerverlusten vor rund 15 Jahren und Kontaktaufnahme mit Prof. Ferdinand Gerstung hat er seine Betriebsweise überarbeitet: „Bienen brauchen Wärme“ Der Bienensitz wird eng gehalten, nur 8 Brutwaben (Zander/Dadant), speziell isolierte Schiede, um Bienen vor allem im Frühjahr eng zu halten, im Herbst kräftig einengen, Boden das ganze Jahr geschlossen halten (<http://www.bioimkerhonig.de/imker/HonigManufaktur>).



Abb. 15 Gartenteich als Bienentränke. Ein Teich stellt eine geeignete Wasserquelle für Bienen dar und bietet zudem unzähligen Lebewesen ein Zuhause. © Alexander Feurle

3.1.6 Jungvölkerbildung

Bei der Analyse der Ergebnisse der Online-Umfrage zeigte sich, dass Imker die Jungvölker bilden, weniger Verluste zu verzeichnen hatten (siehe Abb. 17). Ebenso wurde herausgefunden, dass Imker die keine Völker von außerhalb Vorarlbergs zukaufen, weniger Verluste zu verzeichnen hatten (siehe Abb. 18). Dasselbe lässt sich auch in den Vereinen beobachten: Vor allem Imker, die Bienen über die Aktionen des Landesverbandes beziehen, hatten wiederholt große Verluste zu beklagen. Daher drängt sich der Eindruck auf, dass hier der regionale Gedanke fehlt, und ohne Reflexion der Verluste, verlorene Völker einfach neu hinzugekauft werden. Die Erfahrung zeigt, dass viele Imker die Bildung von Jungvölkern (Abb. 16) scheuen, obwohl die Jungvolkbildung sehr einfach ist. Gleichzeitig bietet sie eine effektive *Varroa*-Kontrolle und eine Verminderung der Virenbelastung.



Abb. 16 Jungvölker sind eine wichtige Basis für die Gesundheit des gesamten Bestandes

© Alexander Feurle

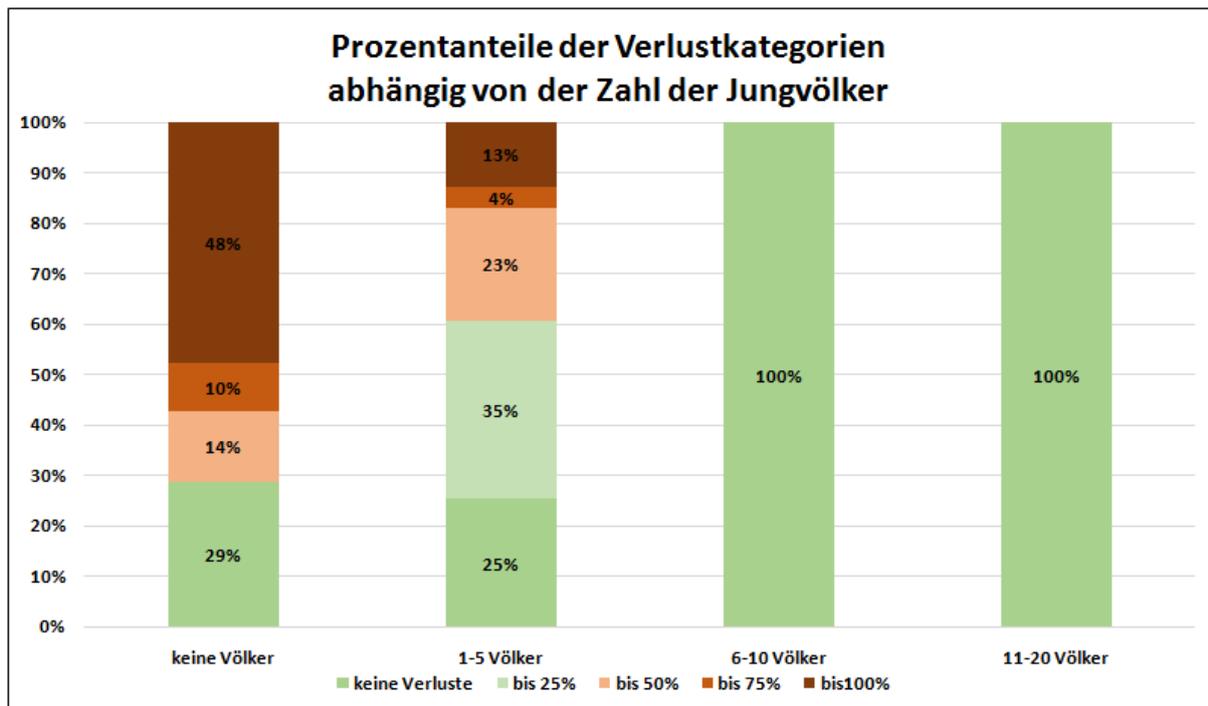


Abb. 17 Völkererneuerung und Völkerverluste. Die Anzahl der Jungvölker hat einen entscheidenden Einfluss auf die Völkerverluste. 48 % der Imker, die ihren Völkerbestand nicht mit Jungvölkern verjüngt haben, haben mehr als 75 % der Völker verloren. Imker, die mehr als 5 Jungvölker in ihrem Bestand haben, haben keinen Völkerverlust. Dieses Ergebnis gemeinsam mit dem Ergebnis über die Völkererneuerung zeigt die Notwendigkeit der Aufzucht von Jungvölkern für die Bienengesundheit für alle Imker auf. © Hubert Metzler

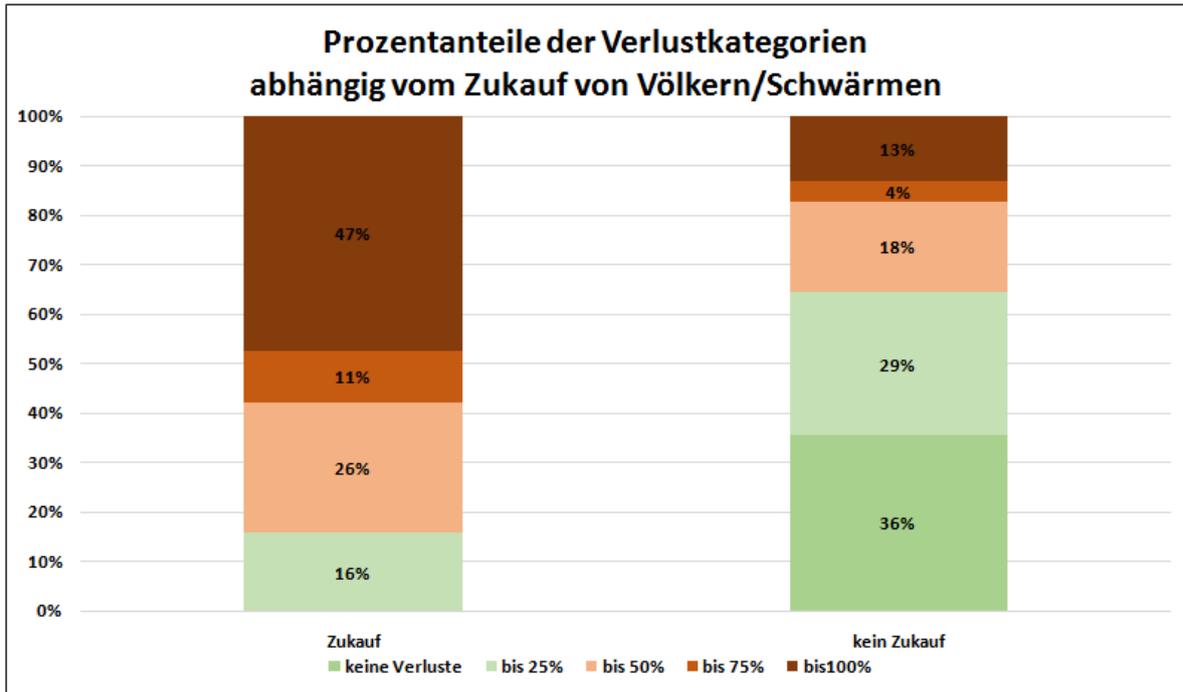


Abb. 18 Zukauf von Völker/Schwärme außerhalb Vorarlbergs. Von den Imkern, die Völker/Schwärme außerhalb Vorarlbergs zukaufen, hatten 58 % mehr als 50 % Völkerverluste. Von den Imkern, die keine Völker/Schwärme außerhalb Vorarlbergs zukaufen, hatten nur 17 % mehr als 50 % Völkerverluste.
© Hubert Metzler

Unser Vorschlag: Zukünftig sollten keine Völker außerhalb Vorarlbergs zugekauft werden und keine Förderungen für den Zukauf von Völkern außerhalb Vorarlbergs gewährt werden.

3.1.7 Nahrungsangebot und Artenvielfalt

Als Imker sollte es unsere Pflicht und unser Interesse sein, das natürliche und heimische Nahrungsangebote für die Bienen zu verbessern. Dabei geht es nicht nur um das Nahrungsangebot für unsere Honigbienen, sondern auch um die Lebensgrundlage für Wildbienen und die Artenvielfalt bei Tieren, Pflanzen und Mikroorganismen im Allgemeinen. Die Landwirtschaft sollte zum Ziel haben, eine gesunde Kultur- und Naturlandschaft zu erhalten und zu pflegen („nützen und schützen“).



Abb. 19 Das Nahrungsangebot für unsere Bienen wird zunehmend eingeschränkt.

Auf einigen intensiver genutzten Wiesen ist nicht mehr gewährleistet, dass der Löwenzahn vor dem ersten Schnitt zur Blüte gelangt. Den Honigbienen, neben unzähligen anderen Tieren, fehlt eine unerlässliche Nahrungsquelle. Darüber hinaus geht es mit dem Honig auch um ein qualitativ hochwertiges Nahrungsmittel und um Kulturgut. © Alexander Feurle

Politik

Eine bemerkenswerte Initiative, um den starken Verlusten an Bienenvölkern zu begegnen, stammt aus Oberösterreich: „Prämien für bienenfreundliche Landwirtschaft - Es gibt bereits erste agrarpolitische Überlegungen, die Bienenweiden wieder zu vermehren. »Wenn die Landwirte seitens der Gesellschaft entsprechende Unterstützung bekommen, sehe ich sehr große Chancen.« Unterstützung hieße konkret: Klare Förderprogramme und Prämien für eine bienenfreundliche Landwirtschaft, um den Bauern den Mehraufwand oder Minderertrag auszugleichen. Denn eines zeigt sich deutlich: Die Bienen werden langfristig nur überleben, wenn es gelingt, das Blühen in die Landschaft zurückzubringen“ (...) so Johann Gaisberger, Präsident des Oberösterreichischen Imkerverbandes, und Peter Frühwirt, Grünlandreferent der Landwirtschaftskammer Oberösterreich (Quelle: <http://ooe.orf.at/news/stories/2842256/>).

Streuobstwiesen

Früher hat es viele Hochstämme gegeben. Diese sind dem Feuerbrand und der maschinellen Landwirtschaft zum Opfer gefallen. Nachpflanzungen sind seltene Ausnahmen. Most und Schnaps wurde weniger nachgefragt. In den vergangenen Jahrzehnten haben sich die Nahrungssituation und die Artenvielfalt insgesamt verschlechtert. Die ökologisch so wertvollen Streuobstwiesen verschwinden zunehmend aus unserer Landschaft. Bei einem VoGIS-Projekt fanden Schüler des BORG Egg heraus, dass sich in den letzten 60 Jahren der Siedlungsbereich im Bregenzerwald und im Rheintal extrem verändert hat. Die Anzahl der Streuobstbäume reduzierte sich im Schnitt auf 20 %. In Extremfällen sind weniger als 5 % der Streuobstbäume im Vergleich zu den 1950er-Jahren vorhanden. Da Streuobstwiesen einen enormen Artenreichtum aufweisen und darüber hinaus ein wertvolles Kulturgut darstellen, ist das ein schmerzlicher Verlust (vgl. Abb. 20).

Unser Vorschlag: *Blühende Vegetation in Form von Hecken und an Waldrändern (z.B. Brombeere, Weißdorn, Schlehdorn usw.) sind wichtige und nützliche Nahrungsquellen für die Bienen (vgl. Abb. 20). Darüber müssen auch Waldbesitzer aufgeklärt werden.*



Abb. 20 Ehemaliges Nahrungsangebot für Bienen. **A:** Naturnah bewirtschaftete Wiesen mit einem reichen Angebot an Blumen wechselten sich mit Hecken, Feuchtgebieten und Waldflächen ab. Im Nahbereich der Häuser waren Streuobstbäume allgegenwärtig. © Bregenzerwald Archiv (BWA_FO_419). **B:** Blühende Hochstämme mit Bienenhaus auf einer blühenden Wiese im Bregenzerwald, Anfang Neunzehnhundert. © Bregenzerwald Archiv (I-056_F-252)

Eingeschleppte Arten

Die Florenverfälschung durch eingeschleppte, fremde Arten muss gestoppt werden. Eine besondere Gefahr für heimische Pflanzen stellt das sich rasch ausbreitende, Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*; stammt aus Indien) dar. Für Bienen könnte die Pflanze, im Gegensatz zur Meinung von vielen Imkern, deutliche Nachteile mit sich bringen: Intensive Tracht zu einem für den natürlichen Entwicklungsablauf der Bienen untypischen Zeitpunkt hat mehrere negative Konsequenzen (unnatürliche Verlängerung der Bruttätigkeit, Verlängerung der Vermehrungszeit der *Varroa*-Milben, Verlust an Bienen durch Sammelflug bei grenzwertigen Außentemperaturen von 10 bis 14°C, sowie Schimmelbildung durch ungenügende Konservierung des spät eingetragenen Pollens) (Frühwirt, 2015). Das Drüsige Springkraut ist als Spätblüher vermutlich keine geeignete Pflanze für unsere Bienen, weshalb zur genaueren Einschätzung der Situation eine Pollenuntersuchung wichtig wäre (pers. Mitteilung Dr. Robert Brodschneider, Universität Graz). Nähere Information zum Drüsigen Springkraut und weiteren Neophyten, sowie deren Bekämpfung in Vorarlberg finden sie auf der Homepage <http://www.neophyten.at/>.

Monokulturen und intensive Landwirtschaft

Die intensive Landwirtschaft führt zu einer Verarmung der Flora und reduziert somit das Nahrungsangebot der Bienen und verschiedenster anderer Tiere. In der extensiven Landwirtschaft gibt es einige Flächen, die auf den ersten Blick eine große Menge Blüten bieten. Jedoch muss in dem Zusammenhang bedacht werden, dass Massenaufreten von Hahnenfuß und Kreuzkräutern bei Bienen zu Vergiftungen führt. Mit den Landwirten ist eine Zusammenarbeit anzustreben und es sind Lösungsansätze zu finden, die beiden Seiten Vorteile bringen. In einem klärenden Gespräch kann auf die für Bienen ungünstigen Mähtermine (zur Zeit des Bienenfluges z.B. auf Löwenzahn) hingewiesen werden. Das momentane Förderungssystem in der Landwirtschaft ist komplex. Blühstreifen und Streuobstwiesen sind im Vergleich zu früher weniger geworden. Ungünstige Mähtermine kosten vielen Bienen das Leben. Hier könnte eine überarbeitete Förderpraxis die Situation verbessern.

Verfügbarkeit an Nektar und Pollen

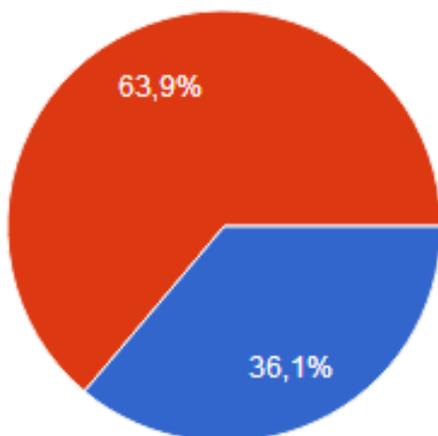


Abb. 22 Zufütterung bei Wirtschaftsvölkern im Juni/Juli 2016 (● ja / ● nein). 36,1 % der Imker gaben an, ihre Wirtschaftsvölker im Juni oder Juli zugefüttert zu haben – ein klarer Hinweis darauf, dass die Nahrungssituation für die Bienen unzureichend ist. © Elisa Kohler

Bei der Nahrungsgrundlage der Bienen geht es nicht nur um eine ausreichende Nektarversorgung (vgl. Abb. 21), sondern auch um ein reichhaltiges Pollenangebot. Forscher der Universität Graz machen dazu ein Forschungsprojekt unter Beteiligung vieler Imker in ganz Europa: C.S.I. Pollen (<http://bienenstand.at/c-s-i-pollen/>). Die durch die Beteiligung von Vinzenz Lässer und Helmut Graf gewonnenen Daten verdeutlichen die fehlende Pollendiversität (besonders auch zur Zeit der Entstehung der Winterbienen) (siehe Abb. 22). Wenn man den letzten Tropfen Honig erntet, schadet man dem Volk besonders. Vor allem in trachtärmeren Jahren ist die beste Pflege für die Bienen notwendig.

Unser Vorschlag: *Alles was die Bienen im Brutraum einlagern, sollte man im Volk belassen. Nach der Sommersonnwende lagern die Bienen das Futter direkt beim Brutnest ein. Diesem Bedürfnis des Volkes sollte man unbedingt nachkommen.*



Abb. 22 Pollensammlung für C.S.I. Pollen in Riefensberg aus dem Jahr 2015. Die Analyse zeigte deutlich, dass besonders in den Monaten Juli und August die Pollendiversität sehr gering war (Bsp.: in der August-Sammlung waren von 500 Pollenhöschchen 495 vom Spitzwegerich (*Plantago* sp.). Eine hohe Pollendiversität ist Voraussetzung für die Aufzucht gesunder Winterbienen. © Vinzenz Lässer

Lösungsansatz

Die Nahrungssituation für die Honigbienen, aber auch für die Wildbienen und anderen Insekten zu verbessern, ist für uns Imker alleine nicht umsetzbar. Diesen entscheidenden Schritt zu erreichen, schaffen wir nur gemeinsam mit der Landwirtschaft, durch Umdenken und gegenseitige Unterstützung, in die auch Politik, Bevölkerung und Obst- und Gartenbauvereine mit einbezogen werden müssen. Wichtige Ansatzpunkte sind:

- | | |
|-----------------------|---|
| Imker | Tracht verbessern durch geeignete, heimische Bepflanzung |
| Landwirtschaft | Günstige Zeitpunkte zum Mähen wählen. Der Löwenzahn wird oft schon während der Blüte geschnitten.
Blühstreifen auf Wiesen.
Hecken wachsen lassen, Streuobstbäume pflanzen.
Die Natur muss nicht „aufgeräumt“ werden. |
| Politik | Flächenförderung für Bewirtschaftung mit Pestiziden überdenken. |
| Bevölkerung | Florenverfälschung durch fremde Pflanzen vermeiden.
Heimische Blühpflanzen verwenden.
Produkte aus heimischer, traditioneller Landwirtschaft kaufen. |

Unser Vorschlag: *Wir müssen das Nahrungsangebot und die Nahrungsvielfalt für die Bienen verbessern, um die Basis für die Bienengesundheit zu schaffen. Gesunde und ausgewogene Ernährung ist die wichtigste Grundlage gesund zu bleiben. Das gilt für den Menschen ebenso wie für unsere Bienen.*

3.1.8 Wildbienen

Allgemeines

In Österreich sind rund 690 Wildbienenarten bekannt. Zu der bekanntesten Vertreter gehören die Hummeln (*Bombus* sp.; Abb. 23) (Wulf, 2015). Interessante Informationen zu Wildbienen finden Sie auch beim Global 2000 Bienen Check (<https://www.global2000.at/global-2000-bienen-check>): Wild- und Honigbienen bestäuben rund ein Drittel der Pflanzen unserer Nahrungsmittel. Der größte Teil



Abb. 23 Wildbienen und andere Insekten sind auch auf ein reiches Angebot an blühenden Nahrungspflanzen angewiesen.

© Alexander Feurle

der rund 700 Wildbienenarten Österreichs ist bedroht. Die Populationen vieler Arten sind extrem klein und empfindlich gegenüber äußeren Einflüssen. So lassen zum Beispiel blütenarme oder frisch gemähte Flächen die Bienen hungern. Zusätzlich setzen ihnen auch Krankheiten und Pestizide zu. Neben der Verbesserung der Nahrungssituation kann jeder den bedrohten Wildbienen helfen, indem geeignete Nisthilfen („Bienenhotels“) angeboten werden. Viele Anregungen dazu finden sie im Internet.

Wildbienen und Viren

In einer 2016 veröffentlichten Studie zeigten Wissenschaftler, dass viele der bisher 24 bei Honigbienen bekannten Viren-Arten (Zahl steigend) auch bei Wildbienen vorkommen können. Die Wildbienen scheinen sich indirekt bei Honigbienen zu infizieren (vor allem beim Blütenbesuch). Bisher ist bekannt, dass das Flügeldeformationsvirus (DWV) eine ernste Gefahr für Wildbienen wie heimische Hummeln darstellt (Tehel et al., 2016; Genersch et al., 2006).

Wir sollten Bienenväter und -mütter für unsere Honigbienen sein und Paten für unsere Wildbienen!

3.1.9 Spritzmittel

Wissenschaftliche Erkenntnisse

Spritzmittel werden in Landwirtschaft und Gartenbau zur Bekämpfung von Unkräutern, Pilzen, Milben und Insekten eingesetzt und werden häufig als ein Hauptgrund des Bienensterbens angesehen (Kohfink 2015). Die Spritzmittel werden über gesammelten Nektar und Pollen in das Volk eingeschleppt und sind dementsprechend in Honig, Wachs, Pollen und in den Bienen nachweisbar. Der Auslöser des Konfliktes für den Einsatz von Pestiziden waren die im Jahre 1990 eingeführten Neonicotinoide (Lorenz & Stark 2015). Neonicotinoide wurden ursprünglich als Bekämpfungsmittel gegen Kartoffelkäfer und Pflanzenläuse verwendet, doch sie wirken auch auf Nützlinge schädigend. Bei Honigbienen stören Neonicotinoide unter anderem die Orientierungsfähigkeit (Imhoof & Lieckfeld 2012).

In einer wissenschaftlichen Studie führen die Forscher mehrere Ursachen für das neuere und noch rätselhaftere Phänomen CCD (Colony Collapse Disorder) an: Krankheitserreger, Mangelernährung und Pestizide. Der letzte Punkt ist deshalb von großer Bedeutung, weil Honigbienen nur sehr wenige Gene für die Entgiftung besitzen. Daraus ergibt sich eine generell erhöhte Anfälligkeit der Tiere für Pestizide, besonders für eine Kombination aus verschiedenen Spritzmitteln. Das Hauptentgiftungsgen P450 wird zudem durch die Honig-/Pollenzusammensetzung beeinflusst, wodurch sich das Nahrungsangebot auf die Toleranz gegenüber Spritzmitteln auswirkt (Gong & Diao, 2017).

Das bedeutet, dass Spritzmittel generell und insbesondere in Kombination mit einem Mangel an geeigneten Futterpflanzen eine große Gefahr für Bienen darstellen können. Auch in Vorarlberg kommen Spritzmittel zum Einsatz. Fast 20 % der Imker geben in der Umfrage an, den Einsatz von Spritzmitteln (in der Landwirtschaft, in den Gärten, in Obstkulturen) in der Umgebung der Bienen beobachtet zu haben (siehe Abb. 24). Die Dunkelziffer dürfte noch um einiges höher liegen.

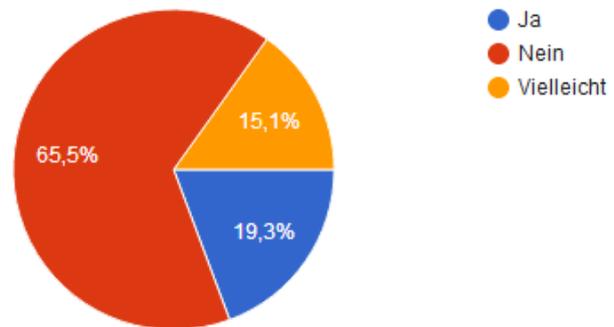


Abb. 24 Beobachteter Einsatz von Spritzmitteln. Fast 20 % der befragten Imker geben in der Umfrage an, den Einsatz von Spritzmitteln (in der Landwirtschaft, in den Gärten, in Obstkulturen) in der Umgebung der Bienen beobachtet zu haben. Weitere 15,1% der Befragten geben an, vielleicht den Einsatz von Spritzmitteln beobachtet zu haben. © Elisa Kohler

Was kann jeder einzelne tun?

Wir raten dringend, im Garten und bei Obstkulturen vollkommen auf Spritzmittel zu verzichten und auf biologische Schädlingsbekämpfung umsteigen. Die Imker können ein Vorbild für andere sein und über die ökologische Schädlichkeit von Spritzmitteln aufklären. Ein politisches Signal kann jeder einzelne setzen, indem man bei Petitionen gegen Spritzmittel wie Neonicotinoide und Glyphosat unterzeichnet. Aktuelle Versionen und weitere Petitionen finden sie im Internet:

Parlament der Republik Österreich https://www.parlament.gv.at/SEC/Zustimmen.shtml?popup=true&gpCode=XXIV&inr=203&ityp=PET&ebiDocumentUri=/PAKT/VHG/XXIV/PET/PET_00203/index.shtml

open petition - Europäische Union <https://www.openpetition.eu/petition/online/hilfe-fuer-die-honigbiene-nein-zum-bienensterben>

Avaaz – Die Welt in Aktion https://secure.avaaz.org/de/monsanto_dont_silence_science_eu_rb/?pv=202&rc=fb

Compact <https://www.campact.de/glyphosat/>

3.1.10 Kommunikation und Zusammenarbeit

Mit dem vorliegenden Bericht beabsichtigen wir nicht, jemanden persönlich anzugreifen, noch in der Vergangenheit geleistete Beiträge abzuwerten. Wir wollen zu einer gemeinsamen Verbesserung der Situation in Vorarlberg beitragen, wozu wir alle Imker, aber auch die Bevölkerung, Landwirte, die Behörden und Politiker auffordern, mitzuwirken. Wir müssen auf Kommunikation setzen, „Brücken bauen, nicht Mauern!“, denn wir brauchen Partner und keine Feinde. Vorarlberg ist als kleines Land sehr gut geeignet, durch Zusammenarbeit eine Verbesserung zu erzielen. Wenn wir das erreichen, kann Vorarlberg auch als Modellregion dienen.

Gemeinsam statt einsam

Die in der jüngeren Vergangenheit sehr emotional geführten Diskussionen haben einerseits zur Bekanntheit der Probleme der Bienen geführt, andererseits teilweise auch einen Keil zwischen die Imkerei und die anderen Bereiche der Landwirtschaft getrieben. Da dieser Streit niemandem und erst recht nicht den Bienen nutzt, haben Experten der Landwirtschaftskammer Oberösterreich eine informativen Broschüre dazu herausgegeben. Wenn es einem Partner gut geht, profitiert auch der andere – und vor allem unsere Honigbiene und andere Insekten wie Wildbienen und Schmetterlinge (Download unter: <https://ooe.lko.at/imker-und-landwirte-sind-sich-ihrer-verantwortung-bewusst+2500+2320025>).

Ausbildung und Fortbildung

Trotz der Tatsache, dass im Internet und in Büchern viel Wissen verfügbar ist, stehen vor allem Jungimker vor dem Problem, dass ein erfahrener Imker zur Begleitung in der Praxis oft nicht zur Verfügung steht. Jungimker sind die Zukunft der Imkerei in Vorarlberg, weshalb sie einen entsprechenden Rückhalt und Begleitung verdient haben. Ein weiteres Problem ist, dass es in kleinen privaten Imkereien oft an Ausstattung mangelt. Durch einen besseren Zusammenhalt untereinander, aber auch auf Vereinsebene, könnte nicht zuletzt auch viel Geld bei der Neuanschaffung der teureren Geräte gespart werden. Die Jungvölkerbildung ist mit wenigen Fachkenntnissen erfolgreich umsetzbar. Dadurch können vorarlberger Imker ihren Völkerbedarf im Land decken, so dass keine Importe notwendig sind, welche stets ein gewisses Risiko für die Einschleppung von Krankheiten bergen.

Denke an Deine Nachbarn

Die wellenartige Ausbreitung der Amerikanischen Faulbrut ist ein eindrückliches Beispiel dafür, dass die einzelnen Imker nicht unabhängig voneinander sind. Ein zusammenbrechendes Volk eines Imkers ist eine Gesundheitsgefahr für alle umliegenden Völker, für die des eigenen Standes, aber auch für die benachbarten Imker. Aufgrund der Gefährdung der umliegenden Imker appellieren wir an die Loyalität jedes einzelnen, gemeinsam an einem Strang zu ziehen.

Grundlagenforschung über Fragebögen

Wir bitten alle Imker, bei möglichst vielen professionellen Umfragen (wie z. B. www.bienenstand.at) teilzunehmen. Die Grundlagenforschung ist auf eine hohe Beteiligung und ehrliche Rückmeldungen angewiesen. Die Ergebnisse dienen den Bienen und den Imkern.

Lasst uns gemeinsam neue Standards in der Imkerei definieren, umsetzen und laufend aktualisieren – für die Zukunft der Bienen in Vorarlberg!

3.2 Maßnahmenplan für den Landesverband

Grundproblematik	Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Varroa-Behandlung • Massentierhaltung • Viren • Hygiene • Wärmehaushalt • Jungvölkerbildung • Nahrungsangebot und Artenvielfalt • Wildbienen • Spritzmittel • Kommunikation u. Zusammenarbeit 	<p>Fortbildungen anbieten, für Funktionäre verpflichtend.</p> <p>Bewusstsein schaffen, auch über Homepage.</p> <p>Zusammenarbeit mit Naturschutz.</p> <p>Standpunkte in der Öffentlichkeit und gegenüber der Politik vertreten.</p> <p>Zugriff auf die Daten von VIS zur Verbesserung der Situation im Land.</p>
Weitere Bereiche	Maßnahmen
Schulungssystem	<p>Schulung verändern</p> <p>Zentrale Schulungsstelle nach dem Vorbild der Imkerschule Imst mit 200 Völkern (http://lla.ihc.at/de/einrichtungen/betriebe/imkerschule.html); Bezirke stärken und Hohenems entlasten durch Ausbildung und Fortbildung in den Regionen und Vereinen; Praxiskurse anbieten; gravierende Fehler vermeiden; Kurs zur Jungvölkerbildung anbieten; Anfängerausbildung mit mehr Praxis am Lehrbienenstand und Nachschulung nach 2 Jahren (wenn etwas Erfahrung gesammelt wurde); Für Anfängerausbildung und für Fortbildung zum Bienenwart neue Art der <i>Varroa</i>-Bekämpfung einbeziehen; Obmänner und Funktionäre stehen in Vorbildfunktion und sollten daher regelmäßig Fortbildungen besuchen.</p> <p>Jugend als Zukunft sehen</p> <p>Neue Wanderlehrer finden (junge Leute animieren), sehr alte Wanderlehrer entlasten und als Berater einsetzen.</p>
Fachberater	<p>Fachberater für Vorarlberg (teilbeschäftigt/vollbeschäftigt) bestellen</p> <p>In Baden-Württemberg und Bayern gibt es entsprechende Fachberater (http://www.bayerische-imker.de/termine/fachberater.htm); dazu Gespräch mit Landwirtschaftskammer führen.</p>
Förderungen	<p>Die Förderung des Landes bewirkt, dass verlorene Völker einfach ersetzt werden, ohne dem Problem auf den Grund zu gehen. Mit den Völkern kaufen wir gleichzeitig unbemerkt Krankheitserreger ein. Daher empfehlen wir:</p> <p>Für den Ankauf von Bienenvölkern außerhalb Vorarlbergs (z. B. Ableger- bzw. Schwarmaktion 2017) sollen keine Förderungen zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Eine Förderung für die Bildung von Jungvölkern/Ablegern im eigenen Land ist sinnvoll.</p> <p>Bei neuen Förderungen neben den <i>Varroa</i>-Themen auch den Bereich Hygiene berücksichtigen.</p> <p>Bessere Förderung von Imker-Patenschaften (Qualifikation: Schulung in allen Gesundheitsbereichen).</p> <p>Geld aus der Öffentlichkeit in Bildung investieren.</p>

3.3 Maßnahmenplan für den Imker

Mit dem vorliegenden Maßnahmenplan wollen wir eine klare Behandlungsempfehlung ausgeben und gravierende Fehler in der Bienenhaltung aufzeigen.

Grundproblematik	Maßnahmen
Varroa-Behandlung	Gemeinsames Behandlungskonzept (siehe Jahresmaßnahmenplan und Behandlungskalender), sowie eine sehr genaue Dokumentation.
Massentierhaltung	Standgröße von 10 bis max. 15 Völkern sollte - vor allem bei schlechterem Nahrungsangebot - nicht überschritten werden.
Viren	Konsequent durchgeführte, moderne Varroa-Behandlung. Bereits eine einzige kranke Biene (z.B. verkrüppelten Flügeln) ist als Alarmzeichen sehen.
Hygiene	Konsequent auf Hygiene achten und nach Möglichkeit eigenen Wachskreislauf führen.
Wärmehaushalt	Wärme als wichtigen Faktor bei der Bienenhaltung berücksichtigen. Schiede und Beutendeckel können z.B. mit Schafwolle isoliert werden. Teich anlegen, damit die Bienen Zugang zu sauberem Wasser haben.
Jungvölkerbildung	Ableger bilden. Diese lassen sich auch sehr gut gegen <i>Varroa</i> behandeln, gleichzeitig kann der Schwarmtrieb eingedämmt werden. Keine Völker von außerhalb Vorarlbergs zukaufen.
Nahrungsangebot und Artenvielfalt	Standortgerechte, einheimische Pflanzen setzen, Hecken und Blumenwiesen anlegen. Mit Landwirten Gespräche führen (Zeitpunkt der Mahd, Anzahl der Schnitte, Düngung). Alles was die Bienen im Brutraum einlagern, sollte man im Volk belassen (nach der Sommersonnwende lagern die Bienen den Honig direkt beim Brutnest ein).
Wildbienen	Nahrungsangebot verbessern, Insektenhotels aufstellen,...
Spritzmittel	Vollkommener Verzicht auf Spritzmittel im Garten und in Obstkulturen. Auf biologische Schädlingsbekämpfung setzen. Vorbild für andere sein, andere über die ökologische Schädlichkeit von Spritzmitteln aufklären.
Kommunikation und Zusammenarbeit	Andere über Neuigkeiten informieren, am Wissen teilhaben lassen. Bei Krankheiten oder Auffälligkeiten: Den Bienenwart informieren, bei anzeigepflichtigen Erkrankungen (z.B. AFB), zum Schutz der umliegenden Imker Meldung erstatten. Jungimker als Bereicherung wahrnehmen und unterstützen.

Weitere Bereiche	Maßnahmen
Grundeinstellung	<p>Regionalität stärken: Regionale Lösung für ein globales Problem.</p> <p>Bienen und Natur müssen im Vordergrund stehen, dann kommt auch der Honigertrag.</p> <p>Jeder Imker kann ein Kleinhändler sein – zu einem Preis entsprechend dem wertvollen Produkt.</p>
Schulung und Weiterbildung	<p>Fortbildungen zu Gesundheitsthemen und Jungvölkerbildung besuchen.</p> <p>Selber Wanderlehrer / Bienenwart werden.</p> <p>Vereinsabende zu Fortbildungszwecken durchführen.</p>

Jahresmaßnahmenplan und Behandlungskalender

Varroa-Behandlung

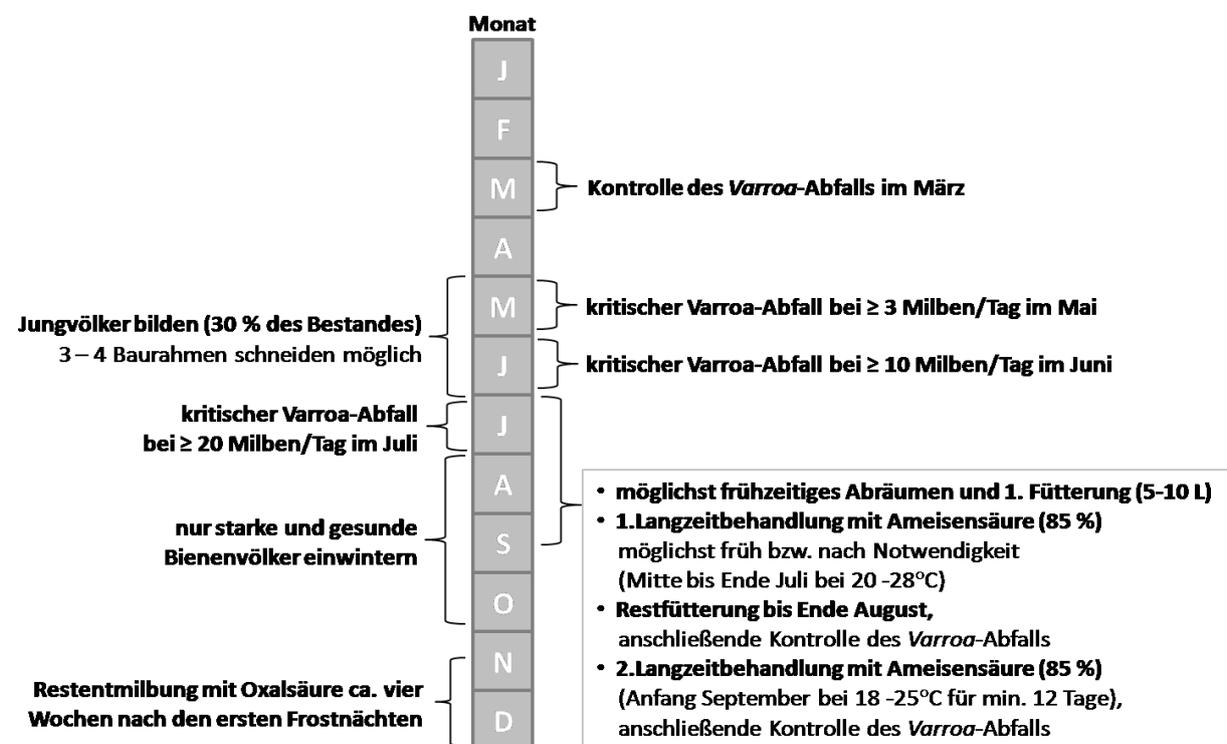
Das vorliegende *Varroa*-Behandlungskonzept hat zum Ziel, möglichst wenige, dafür gezielt wirksame Behandlungen durchzuführen. Die passende Lufttemperatur, sowie die Dosierung des Medikamentes und der ideale Zeitpunkt sind für den Behandlungserfolg entscheidend. Ebenso muss eine Diagnose vor der Behandlung, sowie eine Erfolgskontrolle nach der Behandlung durchgeführt werden. Durch ein ganzjähriges *Varroa*-Monitoring kann ein kritischer Befall erkannt werden. Beim Vorliegen eines kritischen Befalls, sowie bei der Sichtung von einer oder mehreren Bienen mit Missbildungen, wie verkrüppelten Flügeln, muss eine sofortige Behandlung erfolgen.

Grundversorgung der Bienen

Immer auf eine ausreichende Futtermittellversorgung von mindestens 5-8 Kg pro Volk achten.

Wichtige Zeitpunkte im Jahr

Die Zeitangaben sind grobe Richtwerte und können je nach Witterung und Standort etwas variieren.



Dokumentation mittels Standbuchblatt

Varroabekämpfung / Standbuchblatt

Imkereibetrieb: _____ Jahr: _____ VIS Reg.Nr.: _____

Bienenstandort: _____ Völkerzahl: _____

Varroabekämpfung Vorjahr: Restentmilbung: Ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>Oxalsäure</td><td></td></tr> <tr><td>Träufeln</td><td>ml _____</td></tr> <tr><td>Sprühen</td><td>ml _____</td></tr> <tr><td>Verdampfen (Oxalsäure)</td><td>g _____</td></tr> <tr><td>Bienenwohl</td><td>ml _____</td></tr> <tr><td>Oxuvar 5,7 %</td><td>ml _____</td></tr> <tr><td>Durchschn. Milbenabfall:</td><td>Stk. _____</td></tr> <tr><td>Völker eingewintert:</td><td>Stk. _____</td></tr> </table>	Oxalsäure		Träufeln	ml _____	Sprühen	ml _____	Verdampfen (Oxalsäure)	g _____	Bienenwohl	ml _____	Oxuvar 5,7 %	ml _____	Durchschn. Milbenabfall:	Stk. _____	Völker eingewintert:	Stk. _____	Bemerkungen: (Völkerzusammenbrüche, Räuberei, usw.)
Oxalsäure																	
Träufeln	ml _____																
Sprühen	ml _____																
Verdampfen (Oxalsäure)	g _____																
Bienenwohl	ml _____																
Oxuvar 5,7 %	ml _____																
Durchschn. Milbenabfall:	Stk. _____																
Völker eingewintert:	Stk. _____																

Varroabekämpfung 20	
Völker ausgewintert:..... Befallsdiagnose Juni und Mitte September: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	
Hauptentmilbung 1 und 2:	Restentmilbung:
Datum1:.....und2:..... Waben pro Volk _____	Datum:.....
Wärmebehandlung Wabenanzahl: _____	Api Bioxal:
Königin sperren mittels Wabentasche: _____	Träufeln: ml _____
Totale Brutentnahme: _____	Sprühen: ml _____
AMO Varroxal Ameisensäure 85%: ml _____	Verdampfen: g _____
Apiguard Gel : _____	Dany`s Bienenwohl: ml _____
Apilife VAR: _____	Oxuvar 5,7%: ml _____
Thymovar: _____	Milbenabfall 2 Wo. nach Beh.:.....
Brutfreie Völker: Oxuvar/ Api-Bioxal: _____	Rezept- und apothekenpflichtige Behandlungsmittel:
Rezept- und apothekenpflichtige Behandlungsmittel:	Anderes Behandlungsmittel:
Apitraz: _____: _____
PolyVar Yellow: _____	Völker
Bemerkungen:.....	Eingewintert: _____

Bemerkung: Bei eingesetzten Rezept- und apothekenpflichtigen Tierarzneimittel muss eine Rechnung und eine tierärztlichen Bestätigung vorliegen.

Das ausgefüllte Blatt bewahren Sie bitte 7 Jahre auf, um bei einer eventuellen Kontrolle durch die Lebensmittelbehörde darauf zurückgreifen zu können.

Dokumentation mittels Stockkarte

(falls keine Standbuchblatt geführt wird, kann auch diese Stockkarte zur Dokumentation verwendet werden)

..... Anschrift : 6.....		STOCK - KARTE		Jahr 2018	
..... KÖNIGIN Zucht.Nr.....		VATERVOLK Zucht.Nr.:.....		Vorjahres-Honig.Leistung:.....	
Zeichen :		Belegstelle :		Vorjahres-Standmittel:	
Stamm :		Stamm :		Heurige Honigleistung:.....	
Züchter :		Eilage seit :		Heuriges Standmittel :	
Beute Nr.:	Datum	Allgemeiner Befund gegeben = + genommen = -			

WL Graf Helmut

4 Fazit

Das Bienensterben bereitet Imkerinnen und Imkern auch in Vorarlberg zunehmend Sorgen. Im Jahr 2017 wurde von der Arbeitsgruppe *Zukunft der Bienen* ein möglicher gemeinsamer Lösungsweg für Vorarlberg ausgearbeitet. Dazu wurde eine Kombinationsstrategie basierend auf der jahrzehntelangen Erfahrung der Imker, neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und den Ergebnissen eines eigens dafür umgesetzten Fragebogens gewählt.

Als längerfristige Ziele für die Verbesserung der Gesundheitssituation der Bienen ergaben sich

- 1) die Völkerführung nach den biologischen Bedürfnissen der Tiere,
- 2) die Verbesserung des Nahrungsangebotes für die Bienen (und andere Tiere),
- 3) eine zeitgemäße und konsequent durchgeführte *Varroa*-Behandlung,
- 4) laufende Fortbildung im Bereich Biologie und Hygiene, sowie
- 5) eine Verbesserung der Kommunikation und des Austausches im Land – im Sinne von „miteinander, nicht gegeneinander“.

Ein sehr großer Erfahrungsschatz im Umgang mit den Bienen ist bei vielen Imkern vorhanden, aber dieses Wissen ist nicht immer auf dem neuesten Stand. In den vergangenen Jahren wurden die Bienen intensiv wissenschaftlich untersucht. Oft scheidet es lediglich daran, dass die Imker über die Ergebnisse der modernen Forschung, sowie deren Bedeutung in der Praxis, nicht hinreichend informiert sind.

Die Arbeitsgruppe *Zukunft der Bienen* wird auch 2018 weiter an der Verbesserung der Gesundheitssituation der Bienen arbeiten. Die Online-Umfrage soll wieder durchgeführt werden (in der Hoffnung, dass sich möglichst viele Imker daran beteiligen). In Zukunft sollte es mehrere Arbeitsgruppen im Land geben, die sich um die Bearbeitung der einzelnen Themenbereiche bemühen. Ein Beispiel könnte die Jungvölkerbildung sein: Jungvölkerbildung ist weder gut bekannt noch besonders beliebt, weshalb zu wenige Imker selber Jungvölker bilden.

Lasst uns gemeinsam handeln. Das sind wir unseren Bienen und der Natur schuldig!

5 Danksagung

Folgenden Personen und Institutionen möchten wir herzlich danken: Dr. Egon Gmeiner, Präsident des Vorarlberger Imkerverbandes, für das Vertrauen und die zur Verfügung gestellten Umfrageergebnisse; Adolf Jackel vom Bregenzerwald Archiv für die alten Fotografien; Robert Brodschneider für seine fachliche Einschätzung zum Thema Pollen; dem Naturpark Nagelfluhkette für die zur Verfügung gestellte Wärmebildkamera; allen Imkern für ihre Teilnahme an der Online-Umfrage.

6 Literaturverzeichnis

- Amiri E., Meixner M., Nielsen S.L., Kryger P. (2015) Four Categories of Viral Infection Describe the Health Status of Honey Bee Colonies. *PLoS ONE* 10 (10): e0140272. doi:10.1371/journal.pone.0140272.
- Betti M.I., Wahl L.M., Zamir M. (2016) Age structure is critical to the population dynamics and survival of honeybee colonies. *R. Soc. open sci.* 3: 160444. <http://dx.doi.org/10.1098/rsos.160444>.
- Bujok B. (2005) Temperaturregulation im Brutbereich der Honigbiene (*Apis mellifera carnica*). Dissertation an der Universität Würzburg.
- Frühwirt, P. (2015) Spätblühende Zwischenfrüchte – für die Honigbiene ein gefährlicher Anachronismus. Landwirtschaftskammer Oberösterreich, Abteilung Pflanzenproduktion. 12 Seiten. PDF-Download: <https://www.hochlandimker.at>
- Gong Y. , Diao Q. (2017) Current knowledge of detoxification mechanisms of xenobiotic in honey bees. *Ecotoxicology*. 26(1):1-12. doi: 10.1007/s10646-016-1742-7.
- Genersch E., Yue C., Fries I., & de Miranda J.R. (2006) Detection of Deformed wing virus, a honey bee viral pathogen, in bumble bees (*Bombus terrestris* and *Bombus pascuorum*) with wing deformities. *J Invertebr Pathol.* 91(1):61-3.
- Imhoof M. & Lieckfeld C.-P. (2012) More Than Honey: Vom Leben und Überleben der Bienen. 3. Auflage Freiburg: orange-press.
- Jacques A., Laurent M., Ribiere-Chabert M., Saussac M., Bougeard S., Hendrikx P., Chauzat M.-P. (2016) *Statistical analysis on the EPILOBEE dataset: explanatory variables related to honeybee colony mortality in EU during a 2 year survey.* In: *EFSA Supporting Publications*. 13, 4: 1–228; doi:10.2903/sp.efsa.2016.EN-883.
- Jacques A., Laurent M., EPILOBEE Consortium, Ribière-Chabert M., Saussac M., Bougeard S., et al. (2017) A pan-European epidemiological study reveals honey bee colony survival depends on beekeeper education and disease control. *PLoS ONE* 12(3): e0172591. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172591>
- Kang Y., Blanco K , Davis T , Wang Y , & DeGrandi-Hoffman G . (2016) Disease dynamics of honeybees with *Varroa destructor* as parasite and virus vector. *Mathematical Biosciences*. 275: 71-92. <https://doi.org/10.1016/j.mbs.2016.02.012>.
- Kohfink, M.-W. (2015) Bienen überwintern: Gesund und stark ins Frühjahr. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Lorenz St. & Stark K. (2015) Menschen und Bienen: Ein nachhaltiges Miteinander in Gefahr. München: oekom.
- Nolan, M.P. & Delaplane, K.S. (2017) Distance Between Honey Bee *Apis mellifera* Colonies Regulates Populations of *Varroa destructor* at a Landscape Scale. *Apidologie* 48: 8. <https://doi.org/10.1007/s13592-016-0443-9>.
- Ostwald, M., Smith M. L. & Seeley T. D. (2016) The behavioural regulation of thirst, water collection and water storage in honey bee colonies. *Journal of Experimental Biology*. 219: 2156-2165.
- Tehel A., Brown M.J., & Paxton R.J. (2016) Impact of managed honey bee viruses on wild bees. *Curr Opin Virol.* 19:16-22. doi: 10.1016/j.coviro.2016.06.006.
- Wegener J., Ruhnke H., Scheller K., Mispagel S., Knollmann U., Kamp G., Bienefeld K. (2016) Pathogenesis of varroosis at the level of the honey bee (*Apis mellifera*) colony. *J Insect Physiol.* 91-92:1-9.
- Wulf, I. (2015) Rettet die Bienen! Bunte Lebensräume für Stadtbienen. Schwarzenbek: Cadmos Verlag.

7 Anhang

7.1 Ein neues Beutensystem zur Verbesserung des Wärmehaushalts

Brutraum und Rähmchen

Durch ein neues/angepasstes Beutensystem versucht Vinzenz Lässer eine Verbesserung des Wärmehaushalts zu erreichen. Die Außenmaße bei 25 mm Wandstärke L 515 mm X B 425 mm x H 294 mm und die Innenmaße 465 mm x 375 mm entsprechen exakt den Maßen der Dadant-Beute. Beim neuen System sind zwei Varianten mit nur einem Brutraum möglich: Im Brutraum können sowohl Dadant-Rähmchen (448 mm Länge x 285 mm Höhe Oberträger = 482 mm) im Längsbau („Kaltbau“), als auch die neuen Rähmchen (360 mm Länge X 285 mm Höhe, Oberträger 394 mm) im Querbau („Warmbau“) eingesetzt werden. Vorteile bei der Verwendung der Rähmchen im Querbau: Die Beute kann mit einem einfachen Boden mit integrierter Pollenfalle, einer 3-Liter-Futtersacktasche, sowie dem neuen vertikalen Nassenheider-Verdunster ausgestattet werden. Der Abstand beträgt bei allen Zwischenräumen 7mm, wodurch das Verbauen zwischen den Rähmchen bzw. zwischen Rähmchen und Deckel verhindert wird. Daher ist auch keine Abdeckfolie notwendig.

Deckel

Eine Besonderheit ist der geteilte und isolierte Deckel. Somit muss beim Zuhängen von Waben oder Mittelwänden der Brutraum nicht geöffnet werden. Ein mit Schafwolle isoliertes Wärmeschied zur Anpassung des Brutraumes soll das Bienenvolk im Wärmehaushalt unterstützen.

Boden

Neben einem stabilen Alu-Lochblech und zwei O-Ringen als Abstandhalter in der Windel werden keine Metallteile (Scharniere) verwendet. Eine 12,5 mm dicke Dreischichtplatte wird als Boden und/oder *Varroa*-Windel verwendet. Das Bodenbrett (Windel) verläuft schräg abfallend zum Flugloch. Das Flugloch ist 8,5 mm hoch und 30 cm breit. Der Abstand von der Unterkante der Rähmchen zum Bodenbrett beträgt im Durchschnitt 25 mm, wodurch keine Bausperre gegen Drohnenbau notwendig ist.

Kompatibilität und Flexibilität

Das angestrebte Ziel ist eine Reduktion des Bauaufwands und der Kosten für die Beuten. Böden und Deckel von 10er-Dadant- und Langstroth-Beuten, sowie sämtliche Flachzargen von Langstroth können als Honigraum verwendet werden. Absperrgitter und Bienenfluchten sind ebenfalls kompatibel. Das neue Brutraumrähmchen im Querbau soll im Laufe der Zeit andere nicht-standardisierten Rähmchen- und Beutenmaße mit geteiltem Brutraum zum Wohle der Bienen ersetzen. Der zusammenhängende Brutraum steht den natürlichen Bedürfnissen der Biene näher und ist auch für den Imker praxistauglich.

Die Beute im Einsatz

Loslegen können Sie, indem Sie ca. 2 Kg Bienen samt Königin in den Kasten einschlagen, vier Mittelwände einhängen und mit der einen Hälfte des Deckels verschließen. Dann wird eine Futtersacktasche mit 3 L Zuckerlösung (z.B. 1,4 Kg Zucker + 2 L Wasser) befüllt, bis zum letzten Rähmchen vorgeschoben und die Zarge mit der zweiten Deckelhälfte verschlossen. Nach zwei Tagen wird über die Futtersacktasche nachgefüttert.

Die Anpassung des Brutraumes wird künftig Standard bei der Betriebsweise sein. Ein wesentlicher Grund dafür ist der Wärmehaushalt im Bienenvolk. Der ungeteilte Brutraum ist in erster Linie für die Bienen von großem Vorteil aber auch für den Imker eine Erleichterung bei der Völkerpflege. Bei der *Varroa*-Behandlung, aber auch bei der Anpassung des Brutraumes, ist das Teilen (Auseinander reißen) des Brutraumes nicht mehr notwendig. Anstelle von 20 und mehr Brutraumrähmchen sind nur noch acht Bruträhmchen notwendig. Bei richtiger Betriebsweise ist die Wabenerneuerung ebenfalls kein Problem.

Das Absperren der Königin in eine Wabentasche oder in einen Käfig (Brutentnahme zur *Varroa*-Reduzierung) ist durch das vertikal einsetzbare Absperrgitter nicht mehr notwendig. Bei einer beabsichtigten Entnahme von Brutwaben für Ableger wird vier Tage zuvor das Absperrgitter mitten im Brutnest eingesetzt. Im frisch bestifteten Teil des Brutraumes befindet sich die Königin. Aus dem anderen Teil können somit ohne Gefahr, dass die Königin dabei ist, Brutwaben entnommen werden.

Unterstützung und Einschulung: Vinzenz Lässer vom Bienenzuchtverein Riefensberg beantwortet gerne offene Fragen und stellt seine Kenntnisse aus mehreren Lehrgängen, sowie seine Ideen und Überlegungen zu dieser Beutenform zur Verfügung.

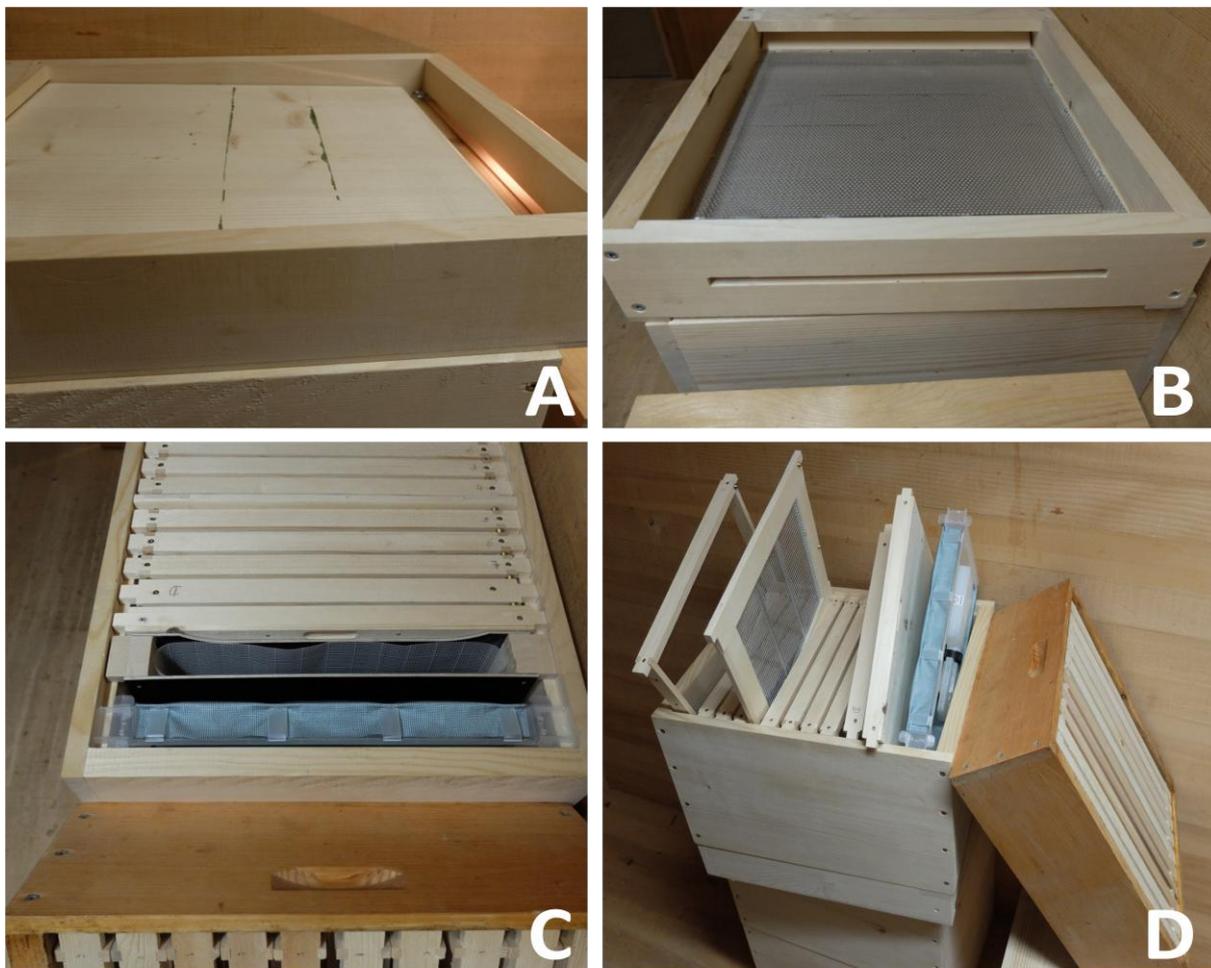


Abb. 25 Das neue Beutensystem. Der ungeteilte Brutraum mit 12 Waben und Wärmeschieden bringt Flexibilität und wesentliche Vorteile im Wärmehaushalt und der *Varroa*-Behandlung mit sich. **A:** Beutenboden mit eingelegtem Wärmebrett (Seitenansicht). **B:** Boden mit Gitter (Wärmebrett entfernt; Frontansicht mit Flugloch). **C:** Im Querbau („Warmbau“) eingerichteter Brutraum mit 3-L-Futtertasche und dem neuen vertikalen Nasseheider-Verdunster (Ansicht von der Rückseite). **D:** Ausstattung der Brutraumzarge mit vertikalem Absperrgitter, Wärmeschied, Verdunster und Rähmchen (Seitenansicht). © Vinzenz Lässer

7.2 Online-Umfrage

Im Folgenden finden Sie die Ergebnisse aus der im Frühjahr 2017 durch Elisa Kohler vom BORG Egg durchgeführten Online-Umfrage (Google Formulare). Bei der Erstellung der Umfrage haben wir uns am Fragebogen von COLOSS orientiert. Insgesamt haben 119 Imkerinnen und Imker aus Vorarlberg an der Umfrage teilgenommen. Unser Ziel ist, die Online-Umfrage unter noch größerer Beteiligung der Vorarlberger Imker im Jahr 2018 nochmals umzusetzen.



Bienengesundheit in Vorarlberg

Wegen der hohen Verlustzahlen an Bienenvölkern in den vergangenen Monaten wurde die Arbeitsgruppe „Zukunft der Bienen in Vorarlberg“ einberufen, um gemeinsam Lösungswege zu erarbeiten. Mitglieder der Arbeitsgruppe sind:

- Vinzenz Lässer (Imker, Obmann Verein Riefensberg, Bienensachverständiger),
- Helmut Graf (Imker, Gesundheitsreferent des VIV),
- Werner Bentele (Berufsimker),
- Dieter Metzler (Berufsimker),
- Hubert Metzler (Imker, Verbandsobmann Region Feldkirch),
- Carola Bauer (Imkerin, Geographin, Rangerin im Naturpark Nagelfluhkette),
- Alexander Feurle (Imker, Biologe).

Die Online-Version des Fragebogens wurde von Elisa Kohler im Zuge ihrer Abschlussarbeit (Vorwissenschaftliche Arbeit) zur Matura am BORG Egg umgesetzt.

Der Fragebogen basiert auf den Voruntersuchungen von Dr. Egon Gmeiner über die Homepage des Vorarlberger Imkerverbandes (http://www.imker-vorarlberg.at/cms/fileadmin/user_upload/Voelkerverluste_2016_17.pdf).

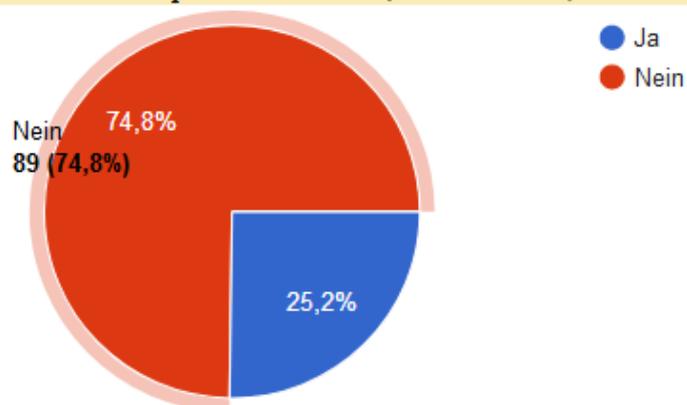
Ihre Daten werden nur für wissenschaftlichen Zwecke verwendet, anonymisiert behandelt und nicht an Dritte weitergegeben.

Wir bitten für die Zukunft unserer Bienen um ihre Unterstützung. Das Ausfüllen des Fragebogens dauert nur 10min. Die Ergebnisse zur Situation der Bienengesundheit werden unmittelbar nach der Auswertung allen ImkerInnen zur Verfügung gestellt.

WEITER

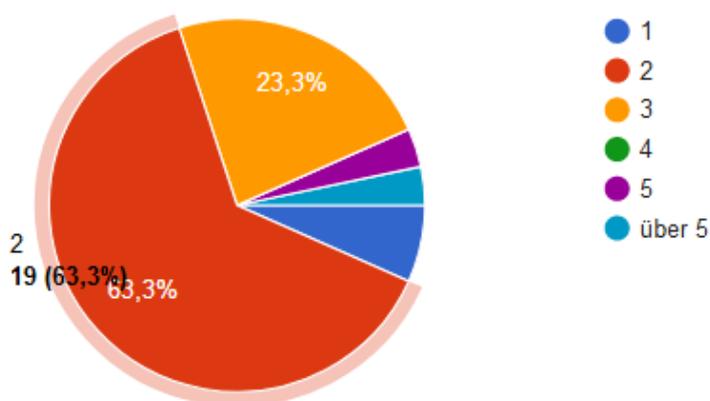
1. Hauptbienenstand/Winterstandort

Führen Sie mehrere Hauptbienenstände (Winterstände)? 119 Antworten



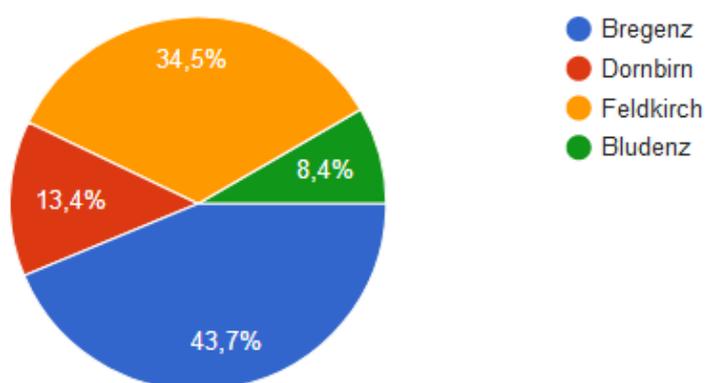
1.1. Hauptbienenstände (Winterbienenstände)

Wie viele Hauptbienenstände (Winterbienenstände) führen Sie? 30 Antworten



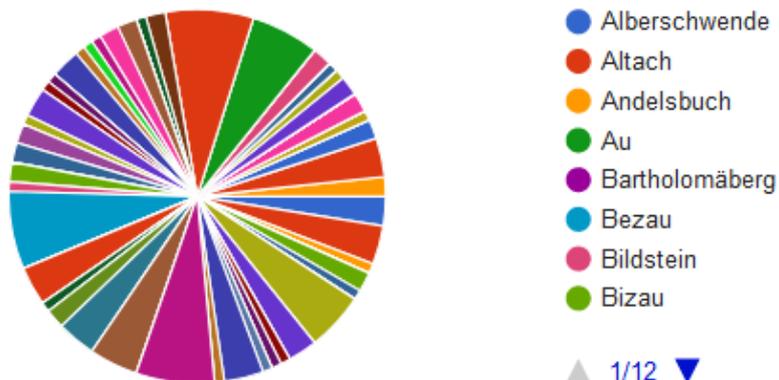
2. Bezirk

Geben Sie den Bezirk des Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes) an. 119 Antworten



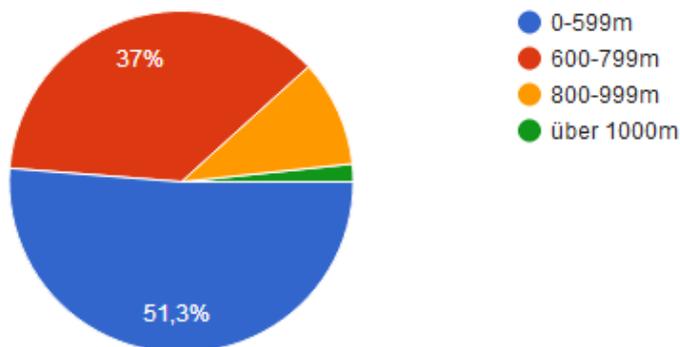
3. Ort

Geben Sie den Ort des Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes) an. 119 Antworten



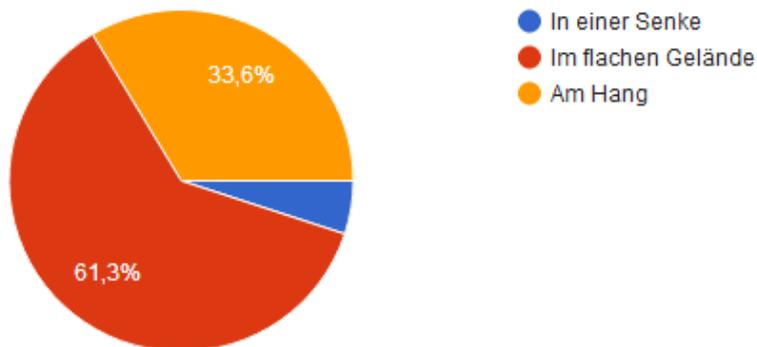
4. Seehöhe

Kategorisieren Sie die Seehöhe Ihres Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes). 119 Antworten



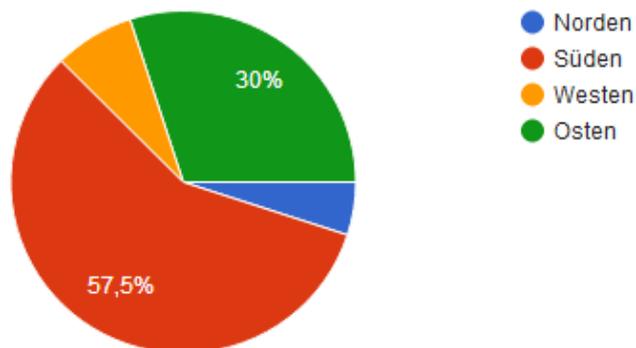
5. Lage

Geben Sie die Lage Ihres Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes) an. 119 Antworten



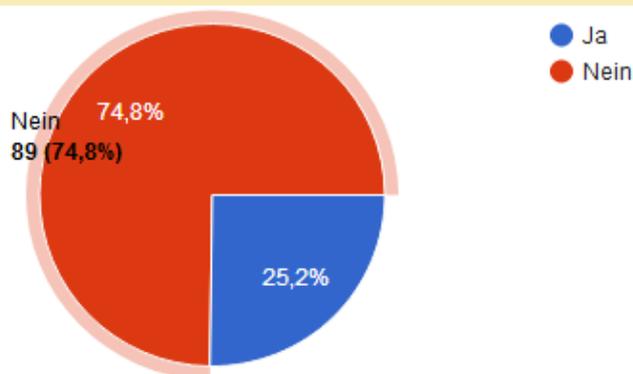
5.1. Am Hang

Geben Sie die Lage Ihres Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes) am Hang an. 40 Antworten



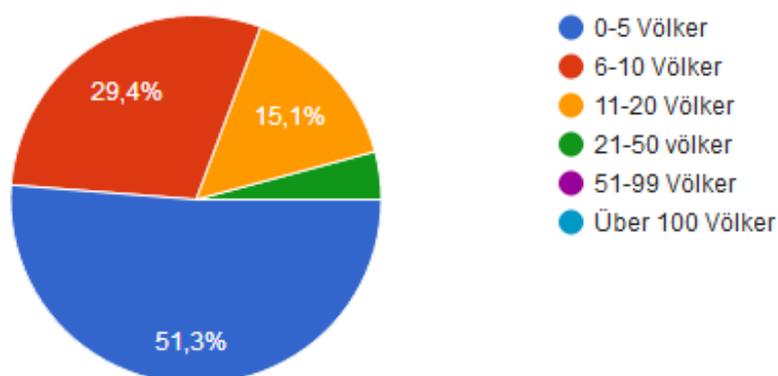
6. Stadt/Dorfzentrum

Befindet sich Ihr Bienenstock in der Stadt/in einem Dorfzentrum? 119 Antworten



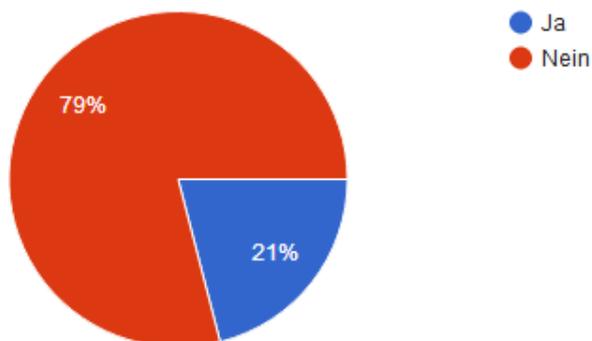
7. Standgröße

Wählen Sie die durchschnittliche Anzahl Ihrer Völker pro Stand aus. 119 Antworten



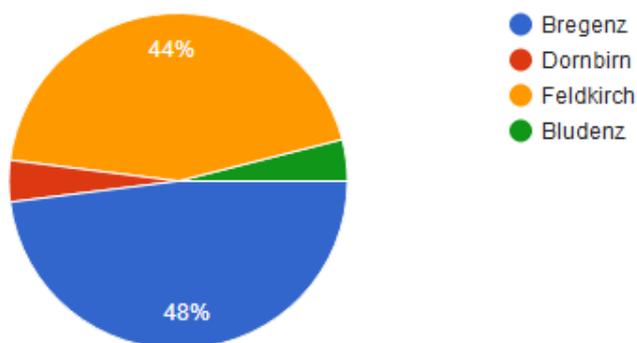
8. Weitere Hauptbienenstände (Winterbienenstände)

Haben Sie einen weiteren Hauptbienenstand (Winterbienenstand)? 119 Antworten



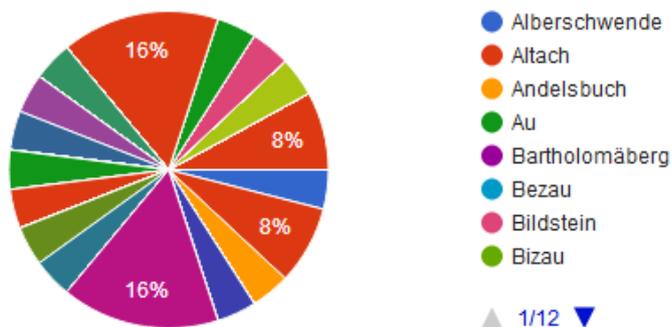
2. Stand: Bezirk

Geben Sie den Bezirk Ihres zweiten Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes) an. 25 Antworten



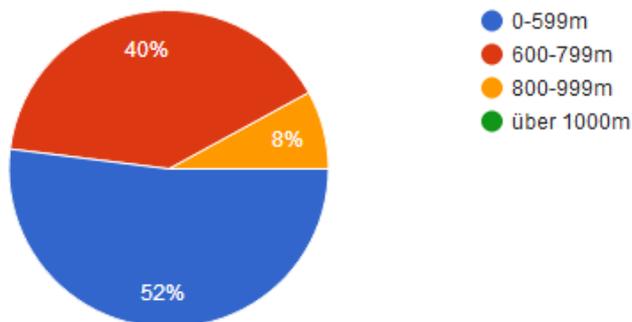
2. Stand: Ort

Geben Sie den Ort Ihres zweiten Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes) an. 25 Antworten



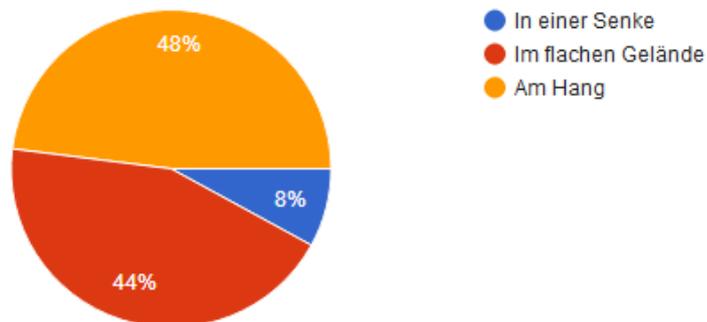
2. Stand: Seehöhe

Kategorisieren Sie die Seehöhe Ihres zweiten Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes). 25 Antworten



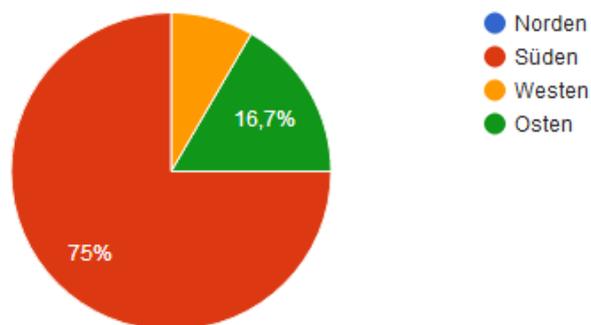
2. Stand: Lage

Geben Sie die Lage Ihres zweiten Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes) an. 25 Antworten



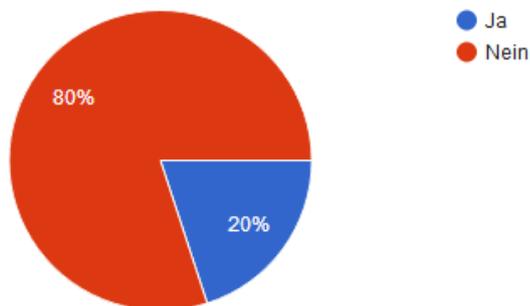
2. Stand: Am Hang

Geben Sie die Lage Ihres zweiten Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes) am Hang an. 12 Antworten



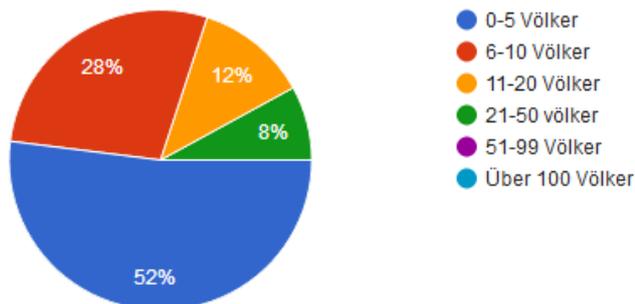
2. Stand: Stadt/Dorfzentrum

Befindet sich Ihr zweiter Bienenstock in der Stadt/in einem Dorfzentrum? 25 Antworten



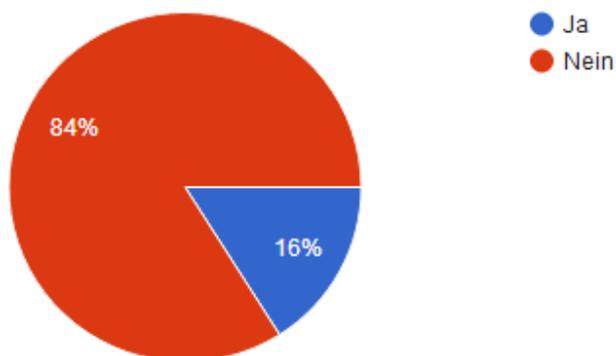
2. Stand: Standgröße

Wählen Sie die Anzahl der Völker Ihres zweiten Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes) aus. 25 Antworten



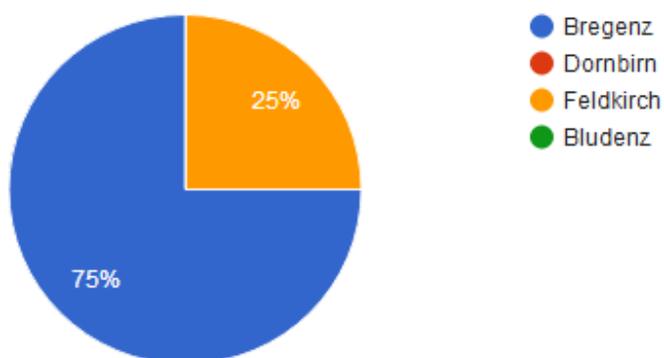
Weitere Hauptbienenstände (Winterbienenstände)

Haben Sie noch einen weiteren Hauptbienenstand (Winterbienenstand)? 25 Antworten



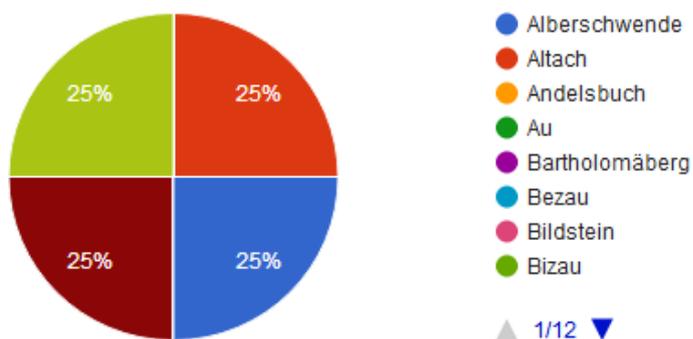
3. Stand: Bezirk

Geben Sie den Bezirk Ihres dritten Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes) an. 4 Antworten



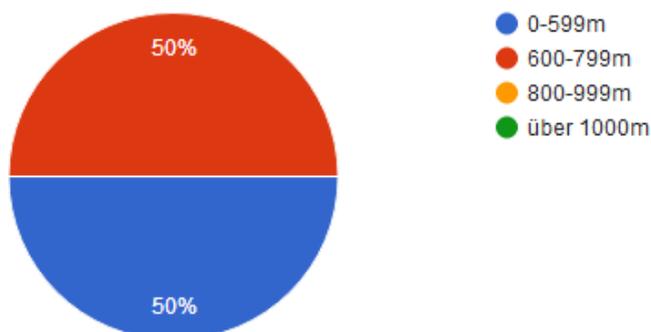
3. Stand: Ort

Geben Sie den Ort Ihres dritten Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes) an. 4 Antworten



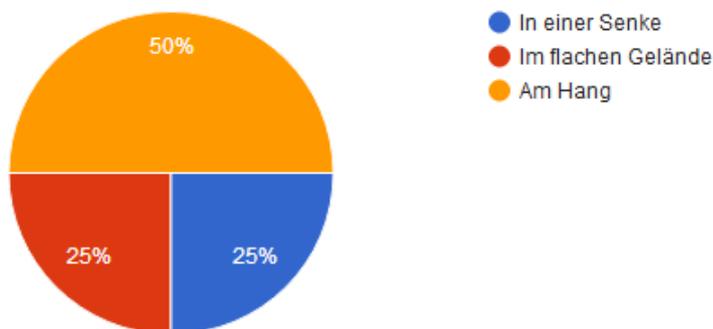
3. Stand: Seehöhe

Kategorisieren Sie die Seehöhe Ihres dritten Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes). 4 Antworten



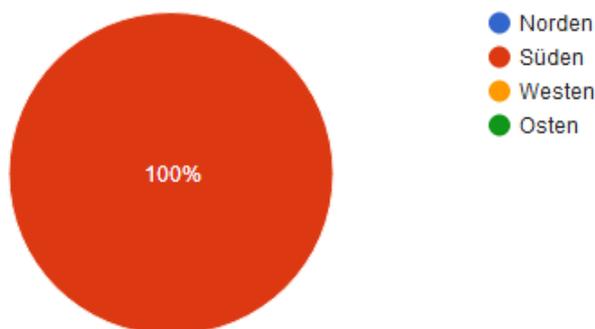
3.Stand: Lage

Geben Sie die Lage Ihres dritten Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes) an.4 Antworten



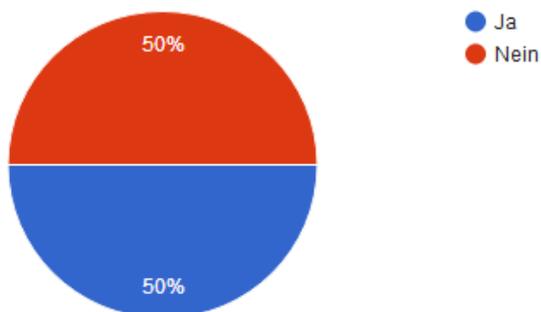
3.Stand: Am Hang

Geben Sie die Lage Ihres dritten Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes) am Hang an.2 Antworten



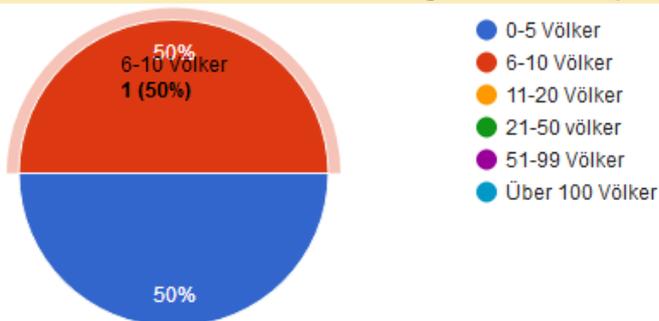
3.Stand: Stadt/Dorfzentrum

Befindet sich Ihr dritter Bienenstock in der Stadt/in einem Dorfzentrum?2 Antworten



3.Stand: Standgröße

Wählen Sie die Anzahl der Völker Ihres dritten Hauptbienenstandes (Winterbienenstandes) aus.2 Antworten



Allgemeines:

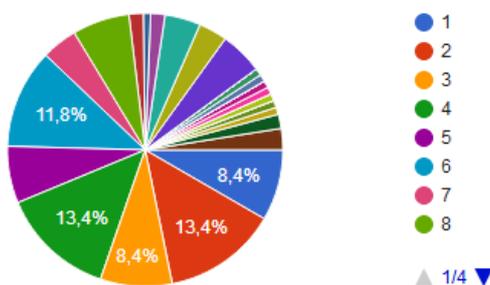
9. Aufstellungsweise:

Wie stellen Sie Ihre Bienenvölker auf? 119 Antworten



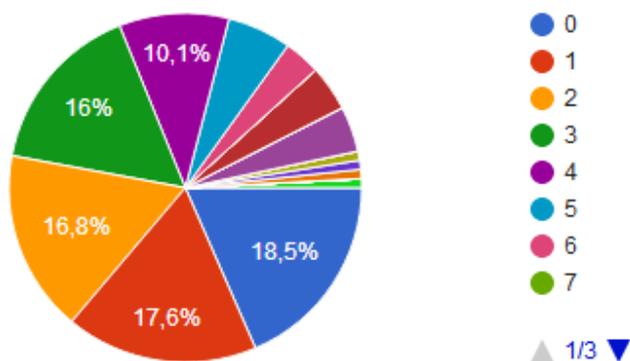
10. Zahl der Bienenvölker

Wie viele Bienenvölker besitzen Sie insgesamt? (Anzahl auswählen); (derzeit zum Stichtag: 30.04.2017) 119 Antworten



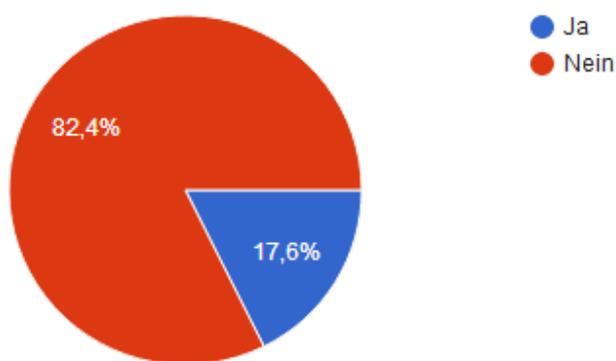
11. Jungvölker

Wie viele Ihrer Völker sind Jungvölker vom letzten Jahr? (Anzahl auswählen) 119 Antworten



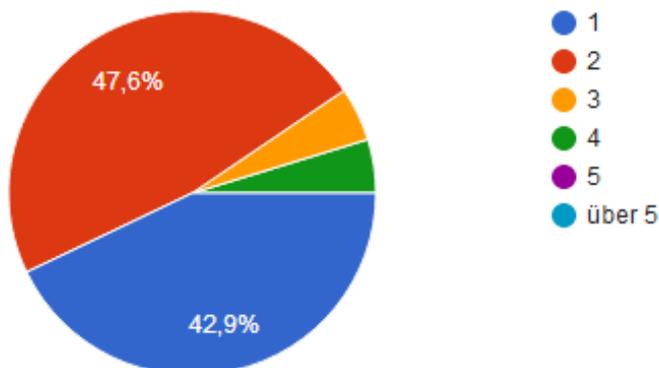
12. Wanderung

Haben Sie einen oder mehrere Wanderstände? 119 Antworten



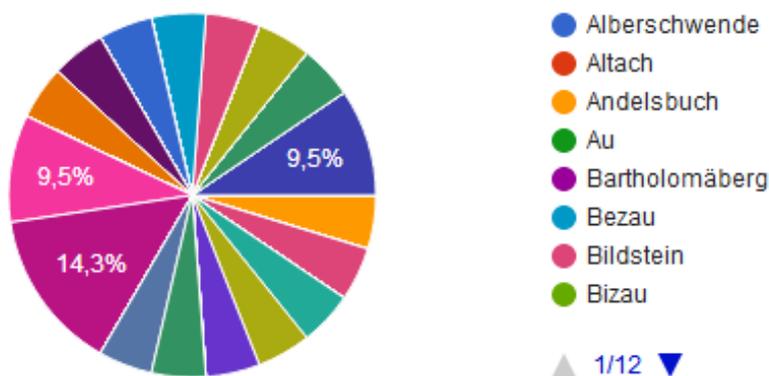
12.1. Wanderstände

Wie viele Wanderstände haben Sie? (Anzahl auswählen) 21 Antworten



12.2. Ort

Wählen Sie den Ort Ihres Wanderstandes aus. 21 Antworten



12.3. Produkte

Welche Tracht nutzen Sie bei der Wanderung? 21 Antworten

Wald (4)

Waldtracht (3)

tanne alpenrose

Blüte

Löwenzahn / Waldtracht

Wald und Alpenrose

Was sich an Wiesenblumen und anderen Nektarspender (Himbeer, Heidel. Obstbäume, Linde, Ahorn, Weisstanne.

Alpenrosenhonig

Alpenrose u. Blüten

Bergwiese

Blüte und Wald

Ich wandere nur mit den Jungvölkern, somit wird von mir keine spezielle Tracht

Gebirgsblüte

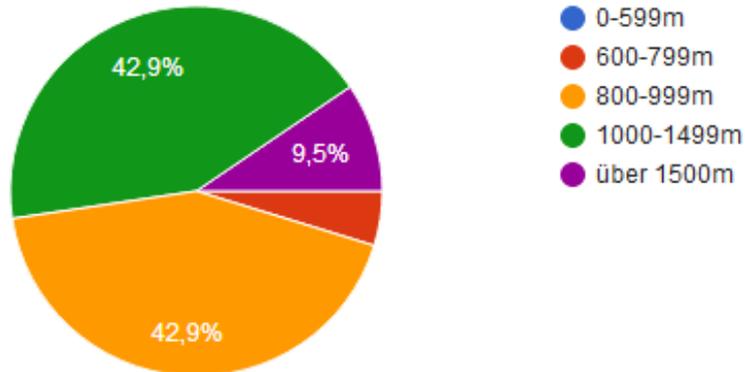
Löwenzahn

Blüte u. Wald

Ablegerbildung, Waldtracht

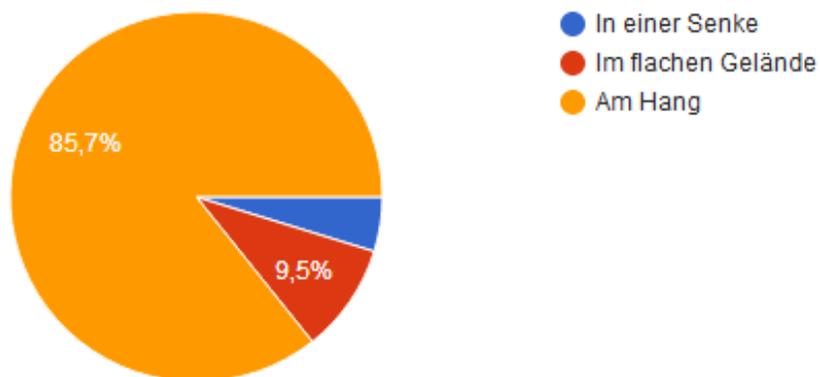
12.4. Seehöhe

Kategorisieren Sie die Seehöhe ihres Wanderstandes. 21 Antworten



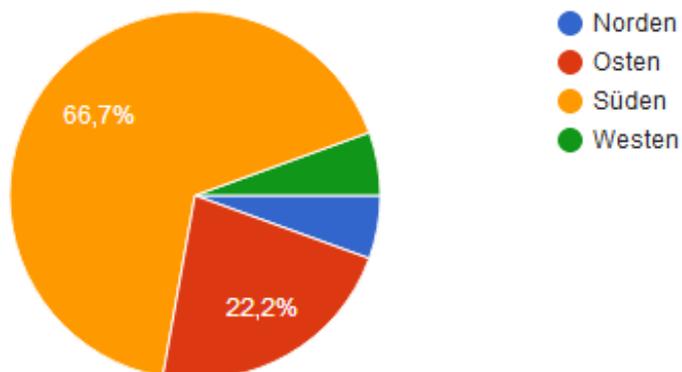
12.5. Lage

Geben Sie die Lage Ihres Wanderstandes an. 21 Antworten



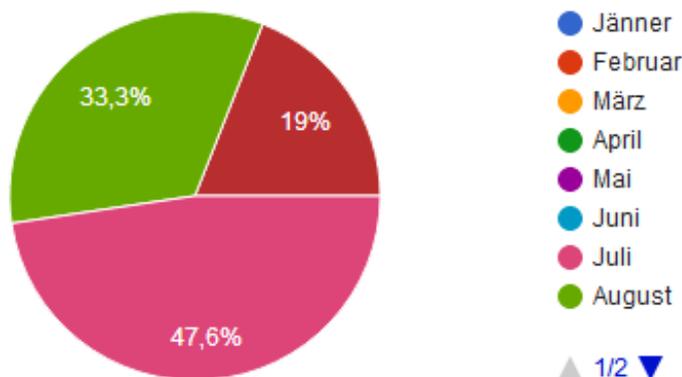
12.5. Am Hang

Geben Sie die Lage Ihres Wanderstandes am Hang an. 18 Antworten



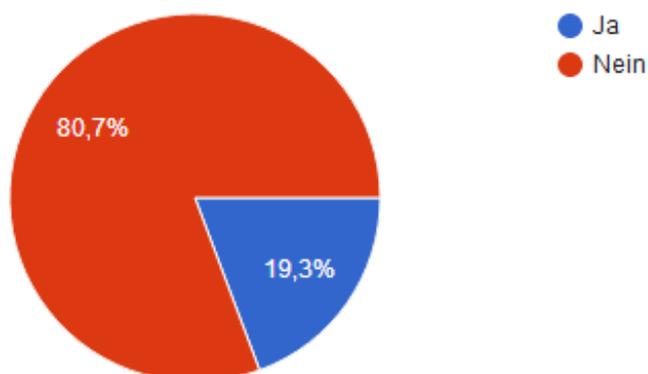
12.6. Rückwanderung

Wann wandern Sie zurück zum Überwinterungsstand? 21 Antworten



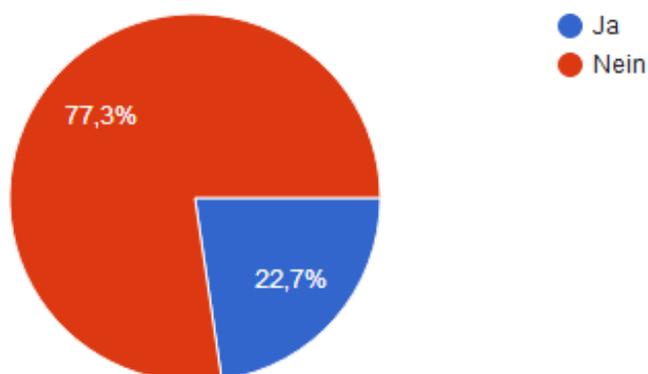
13. Rasse/Zucht

Kaufen Sie Völker/Schwärme außerhalb Vorarlbergs zu? 119 Antworten



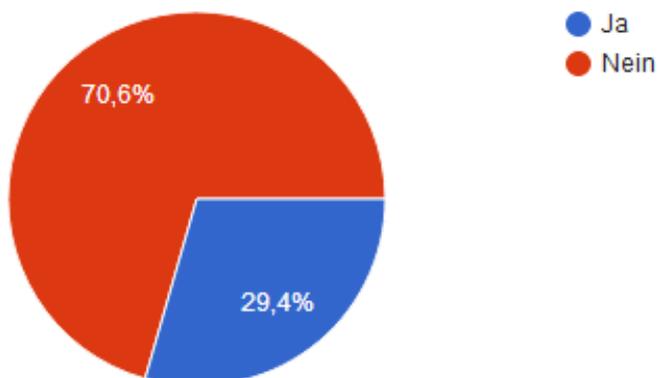
14. Rasse/Zucht

Kaufen Sie Königinnen außerhalb Vorarlbergs zu? 119 Antworten



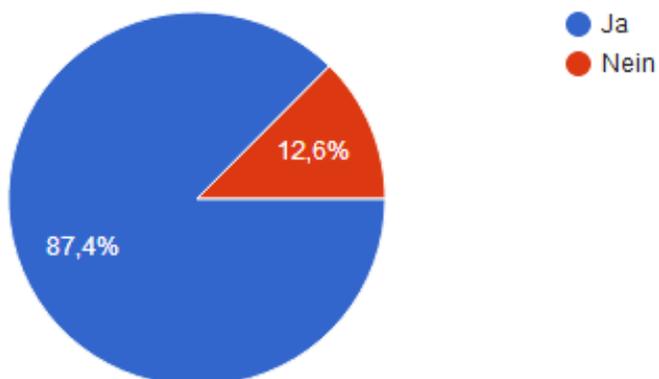
15. Zucht

Führen Sie eine Reinzucht? 119 Antworten



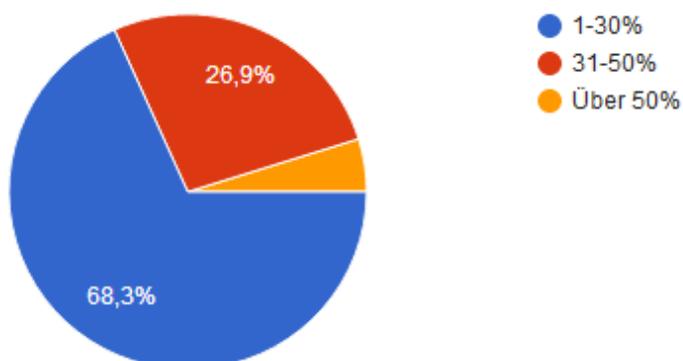
16. Jungvölker bilden

Bilden Sie selbst Jungvölker? 119 Antworten



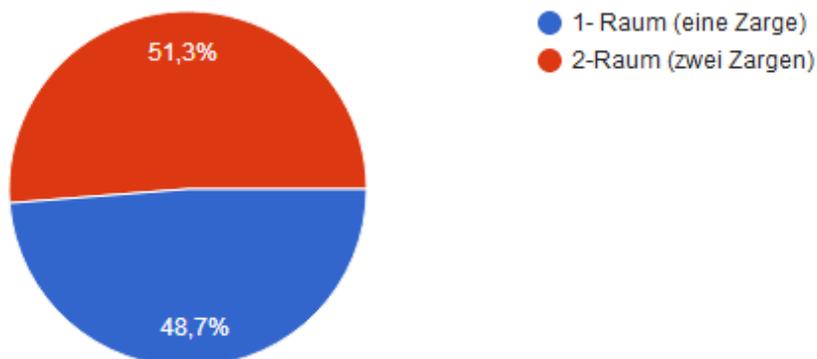
16.1. Jungvölker bilden

Welchen Anteil an Jungvölkern bilden Sie jährlich in Bezug zum Bestand? 104 Antworten



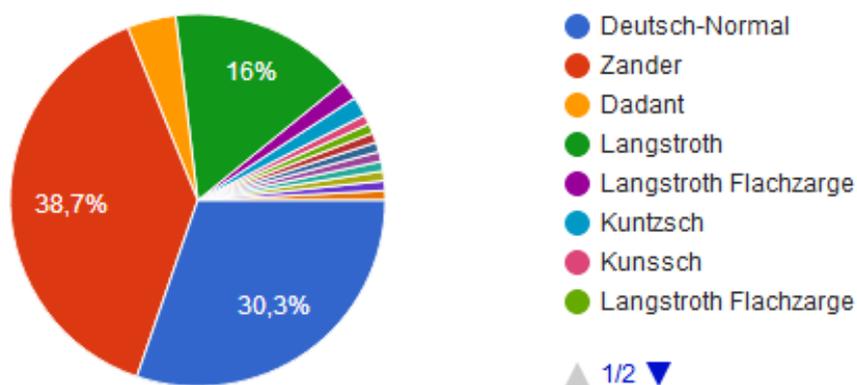
17. Völkerführung und Bienenstöcke

Wie überwintern Sie die Bienenvölker? 119 Antworten



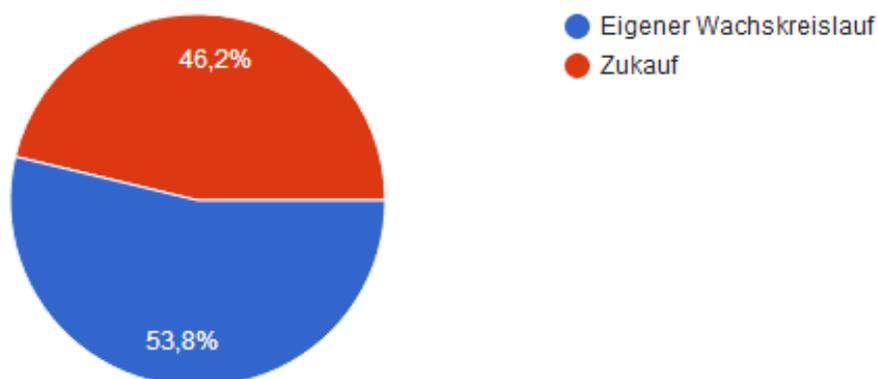
18. Völkerführung und Bienenstöcke

Welches Beutemaß/Rähmchen verwenden Sie? 119 Antworten



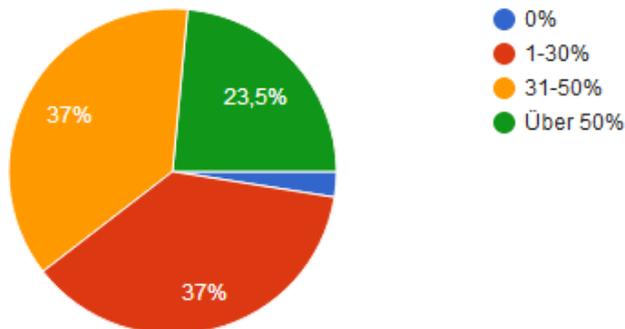
19. Völkerführung und Bienenstöcke

Woher bekommen Sie das Wachs für neue Waben? 119 Antworten



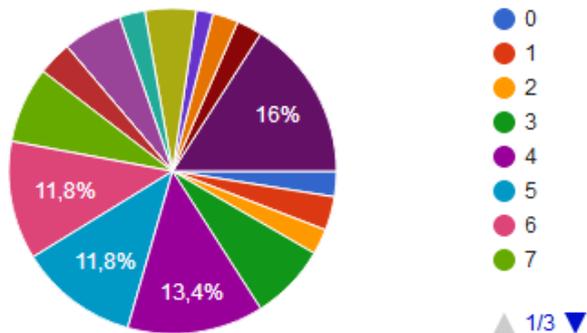
20. Völkerführung und Bienenstöcke

Welchen Anteil an Brutwaben Ihrer Völker haben Sie 2016 erneuert? 119 Antworten



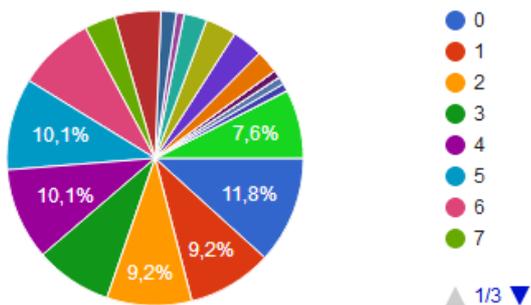
21. Winterverluste in diesem Winter (2016/17)

Wie viele Völker haben Sie im Sommer/Herbst 2016 eingefüttert? (Anzahl auswählen) 119 Antworten



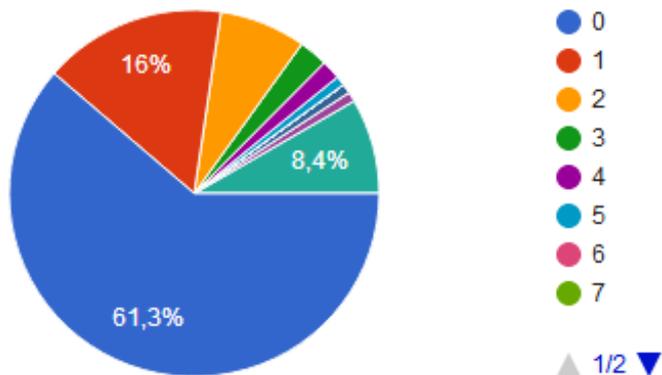
22. Frühjahr 2017

Wie viele Völker haben im Frühjahr 2017 (Stichtag: 30. April 2017) überlebt? (Anzahl auswählen) 119 Antworten

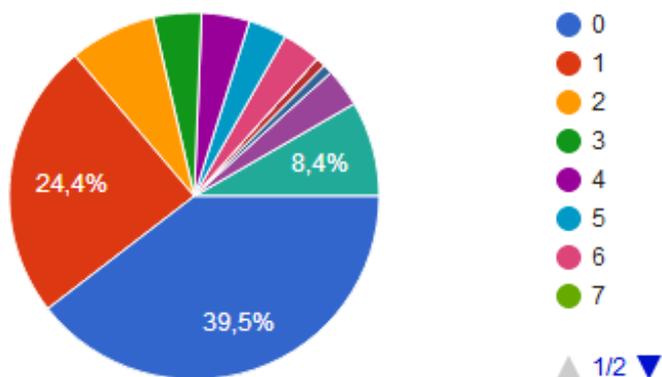


23. Wie viele der verlorenen Völker hatten...

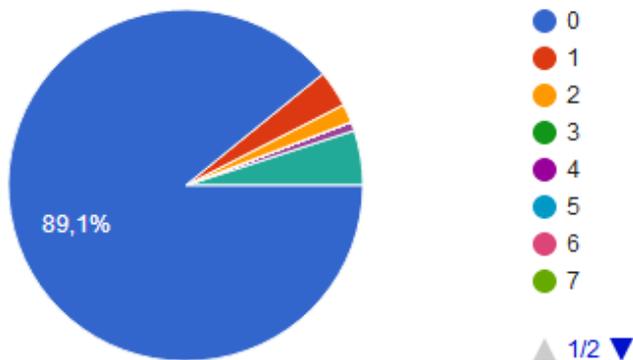
...viele tote Bienen im Stock oder vor dem Flugbrett? (Anzahl auswählen) 119 Antworten



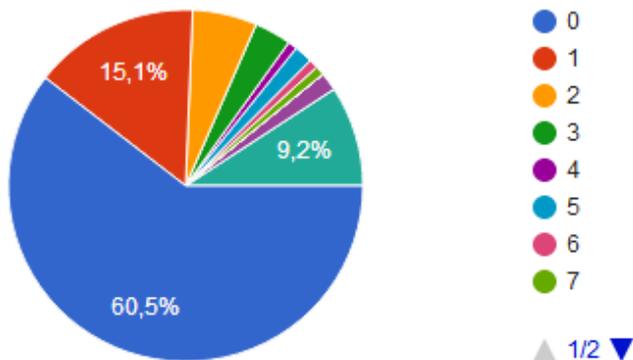
...keine oder nur wenig tote Bienen? (Anzahl auswählen) 119 Antworten



...tote Bienen in den Zellen und kein Futtervorrat? (Anzahl auswählen) 119 Antworten



...tote Bienen in den Zellen, aber ausreichend Futtervorrat? (Anzahl auswählen) 119 Antworten



24. Ursachen

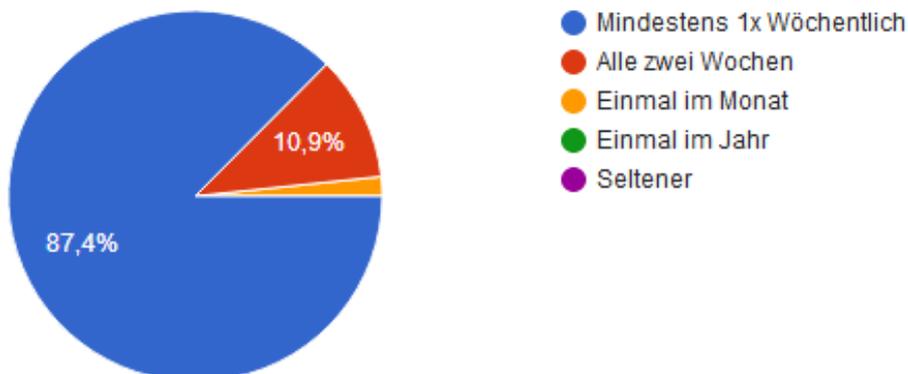
Geben Sie die von Ihnen vermuteten Ursachen für den Völkerverlust an. 119 Antworten

- **Varroa:** Varroa (7) / Varroamilbe (2) / Varroa Milbe (2) / Varroa Reinvation (1) / varoa (1) / Milbe (1)/ Varroadruck zu hoch (1)/ Trotz mehrfacher Behandlung mit AS 85 % zu viele Verroa (1)/ Varroadruck war zu hoch und trotz Behandlungen nicht zu schaffen (1)/ Varroatose, Rey Invasion (1)/ Gemäss meinem Obmann ist der Varroa die Schuld zu geben (1)/ Varroa. Reinvation unterschätzt und zu spät reagiert. (1)/ Varrora (1)/ Zu hoher Varroa druck (1)/ Varroa-Reinfektion zu spät bemerkt, die 3 Völker waren schon stark befallen, trotz noch erfolgter und erfolgreicher Nachbehandlung waren die Bienen wohl schon krank. 2 der 3 verlorenen Völker haben noch überwintert, waren aber sehr klein -die hab ich im zeitigen Frühjahr aufgelöst (1)/ Wespen und Varroa (1)/ vermutlich die Varroamilbe (1)/ Varoa (1)/ Varroa, Zu wenig Nahrungsangebot, Klimaerwärmung – veränderung (1) / zu lange kalt und Varroadruck (1) / Zu wenig Futter über das ganze Jahr hinweg schwache Völker eingewintert. Die durch Varoa den Todesstoß bekommen habe (1) / Zu hohe Varroabelastung (1) / Wespenplage noch im November obwohl Bienen schon in Wintertraube wurde leider unterschätzt. Varroabefall nach Hauptbehandlung wesentl höher (1) / Varroa, Verseuchte Umwelt durch Gifte, Nahrungsangebot (1)/ Varrora u.2 Zargen Überwinterung (1) / Varroa und bei einem Stock gabe ich vermutlich zu wenig eingengt im Herbst (1) / Lange Brutzeit im Herbst, dadurch mehr Varroabefall, Behandlung war zu wenig wirksam (1) / 3x Varroa, 1 stille Räuberei im Herbst, daher zu wenig Futter (1) / Beschädigung der Beuten, Varroa (1) / Andere Imker wo keine Varoa Behandlung machen (1) / Reinvation, zu schwache Völker, zu hoher Varroadruck (1) / varoa, wespen (1) / Zu hoher Varia-Druck, da eine Drohnenwabe übersehen wurde, nie ausgeschnitten wurde (1) / Varoadruck, Wetter, Umwelt (1) / 1 Volk weisellos, 1 Volk durch zu hohen Varroabefall (1)
- **Unbekannt:** ? (4) / keine Ahnung (3) / unbekannt (3)/ ??? (2)/ Weiß nicht (1) / Keine Ahnung (1)/ Hatte von 2015 auf 16 keine Verluste aber 2016 auf 17 alle 10 Völker verloren ,bei gleicher Varoa Behandlung. Es gibt mir viele ????? (1)/ Ich kann es mir nicht plausibel erklären behandle alle Völker gleich / unerklärlich trotz Wärmebehandlung,Ameisensäure,Oxal im November (1)
- **Keine Verluste:** keine Verluste (4) / Keine (2)/ keine Verluste gehabt (3)/ kein Verlust kein voll verloren (1)/ da ich keine Verluste hatte - welche Ursache ??? (1)/ hatte keine Verluste! (1)/ Habe keinen Verlust erlitten (1)/ heuer keine Verluste gehabt (1)/ Keine Verluste von 2016/17 (1)/ Meine Völker waren im Frühjahr zwar schwach, haben aber alle überlebt (1)/ Kein Völkerverlust (1)/ keine Völkerverluste (1)/ Keinen Verlust gehabt - allerdings zwischen 5. und 12 September 2016 starker Varroadruck von außen (ca 500 bis 850 Varroa täglich) bei einigen Völkern, welche vermutlich andere Bienenvölker ausräuberten. (1)
- **Viren:** viren (1) / Varroa - Folgeerscheinung Viren (1)/ Varroadruck in der Folge Viruserkrankungen (1)/ In Absprache mit Dr. Moosbeckhofer Ages. wurde Varroaschaden mit Virus vermutet (1) / Varroa, Virus (1) / Varroa + Viren (1)/ Varroatose mit heuer erstmaliger Superinfektion Viren (1)
- **Königinnenverlust:** Königinnenverlust (1)/ keine Königin vorhanden Volk sehr schwach eingewintert (1)/ Königin-Verlust (1)/ Weisellosigkeit (1)/ weisellos (1)/ Königin war zu schwach ausgewintert (1)/ Drohnenbrut (1)/ Drohnenbrütigkeit (1)/ Königin verloren (1)/ Stille Umweiselung im Herbst. Unbegattete Königin im Frühjahr (1)

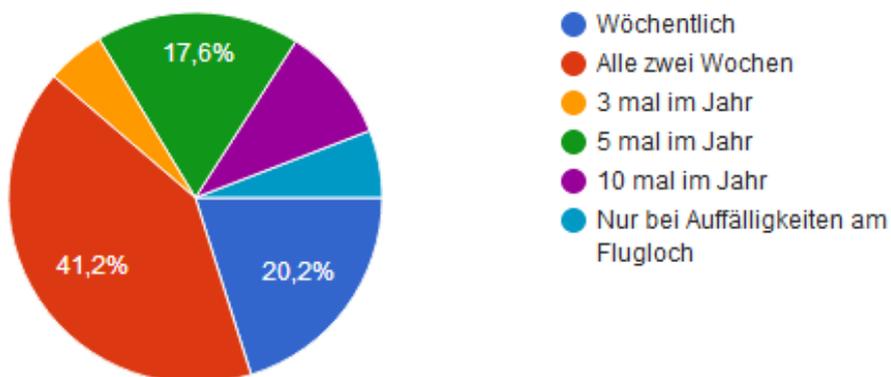
- **Verhungert:** Verbindung zum Futter abgerissen (1) / Zwei Zargen überwintert und die Bienen haben das Futter bei der Jänner Kälte in der zweiten Zarge nicht geholt. (1) / Sie haben das kristallisierte Futter nicht mit Wasser auflösen können (War Sirup von Sulzberg) (1)
- Volk zu schwach für die Überwinterung (1) / Zu klein überwintert (1) / Im August Kunstschwärme gemacht, dadurch geschwächt, dann erfroren (1) / Zu klein (1) / zu schwach eingewintert, ausgeraubt (1) / Bei einem Volk Räuberei, bei den beiden anderen Schwächung durch äußere Umstände (Belastung durch Umwelt). (1)
- Durchfall
- Es gibt meiner Meinung nach nicht EINE Ursache, sondern ein Sammelsurium von Ursachen, unter anderem auch die Profitgier bei den Imkern.
- Tannenhonig aus der Spättracht (September 2016). In Verbindung mit dem strengen Winter 16/17 stellt dies kein optimales Winterfutter für die Bienen dar.
- 1 Volk wurde weisellos und beim weiteren Volk kann ich mir die Ursache nicht erklären. Ich habe nur festgestellt, dass im Spätherbst Wespen beim Flugloch aus- und eingingen. Futter war genügend vorhanden.
- Krank ausgeflogen wo anders eingebettelt
- Ein Volk wurde weisellos, das Andere ist, obwohl es gut aus dem Winter kam. Plötzlich abgestorben. Eine Untersuchung hat keinen eindeutigen Hinweis auf eine Krankheit erbracht. Ursache ?
- Keine Antwort
- Wespen
- Kälte (1); Erfroren (1)
- Starke Belastung der Königinnen durch Varroa und der Begleitkrankheiten nicht nur der Arbeitsbienen, mangelnde Vielfalt im Bereich der Ernährung, Nachwirkung von verwendeten Giften im häuslichen als auch landwirtschaftlichen Bereich, unsere zurechtgezüchtete Biene.
- Sturmschaden

25. Völkerkontrolle

Wie oft sind Sie am Bienenstand anwesend? 119 Antworten

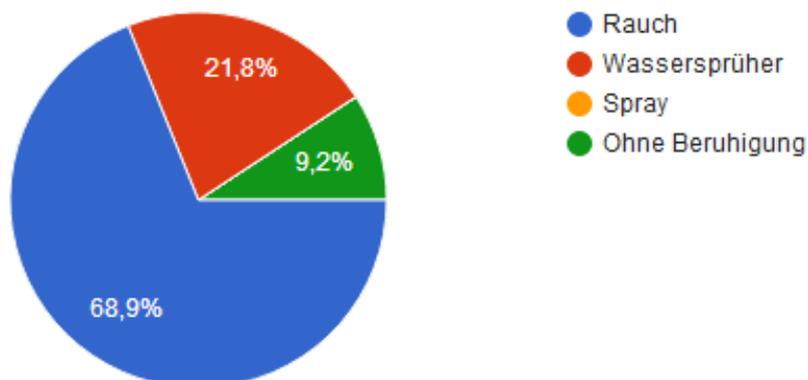


Wie häufig öffnen Sie Ihre Völker zur Kontrolle? 119 Antworten



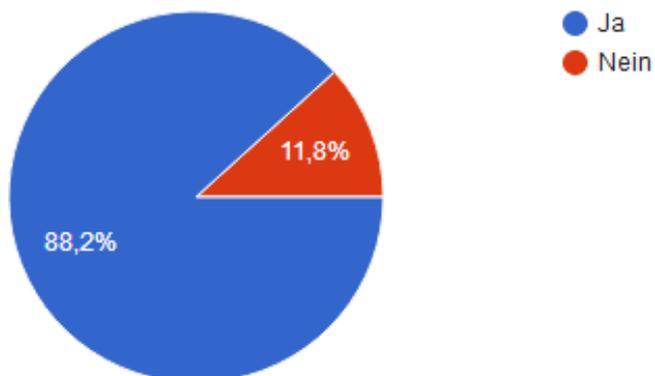
26. Völkerkontrolle

Wie beruhigen Sie Ihre Bienen? 119 Antworten



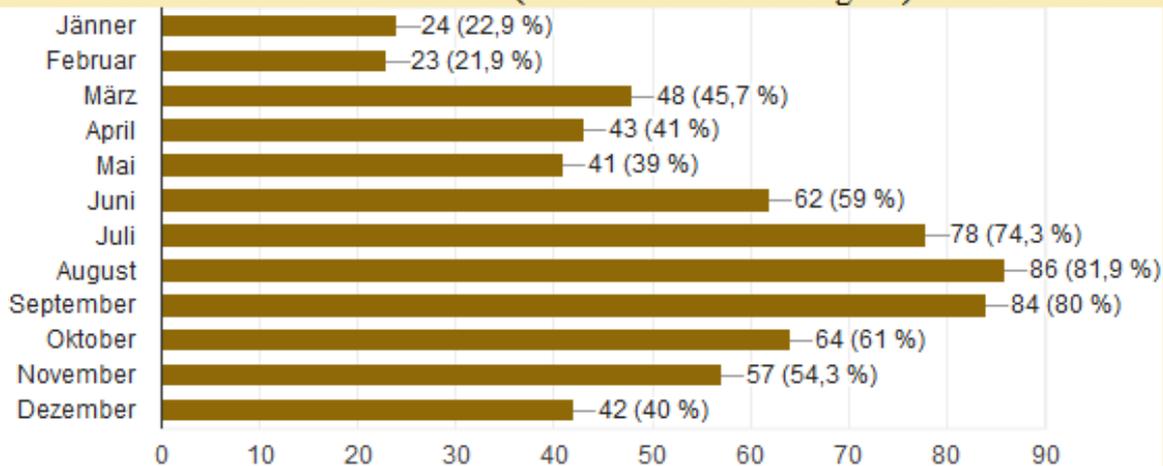
27. Varroakontrolle

Machen Sie Varroakontrolle vor der Behandlung? 119 Antworten



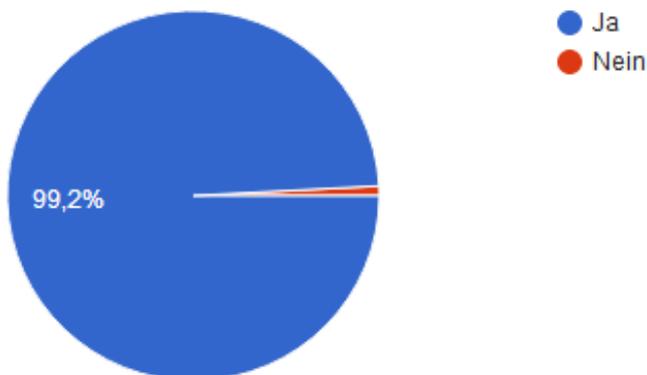
27.1. Varroakontrolle

Wann machen Sie die Varroakontrolle? (mehrere Antworten möglich) 105 Antworten



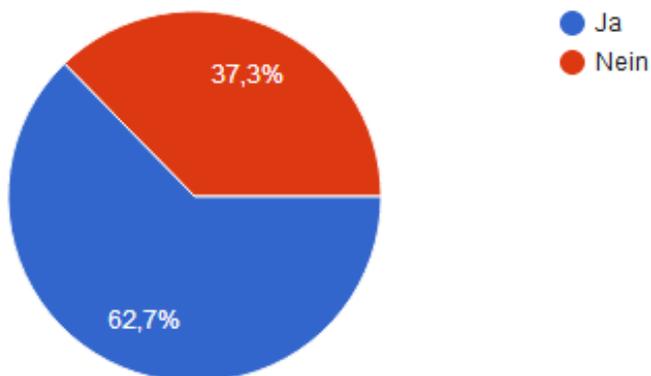
28. Varroabehandlung

Führen Sie Varroabehandlung durch? 119 Antworten



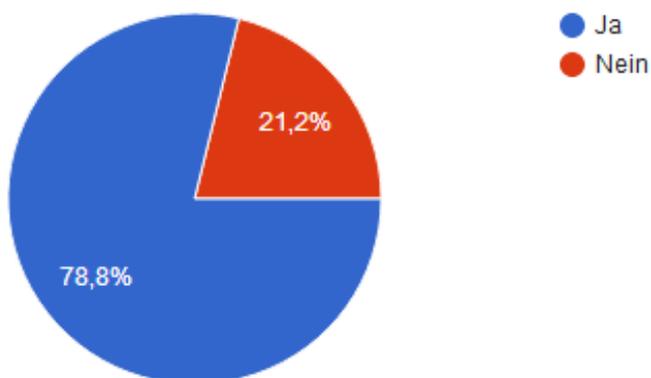
28.1. Methoden der Varroabehandlung

Entfernen Sie die Drohnenbrut als vorbeugende Maßnahme? 118 Antworten



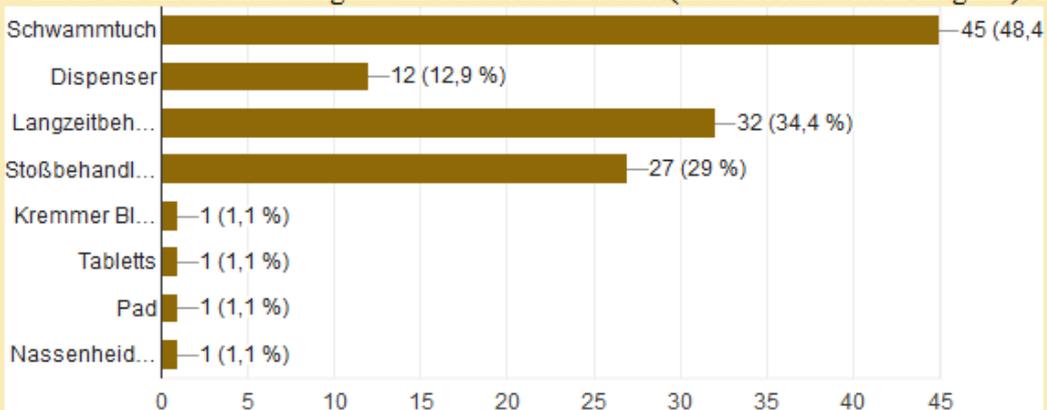
28.2. Methoden der Varroabehandlung

Verwenden Sie für die Varroabehandlung "Ameisensäure"? 118 Antworten



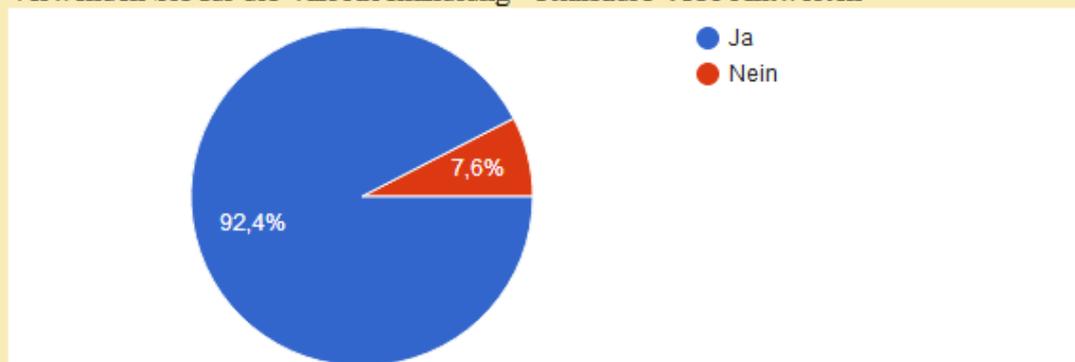
28.2. Ameisensäure

Wählen Sie Ihre Behandlungsart mit Ameisensäure aus. (mehrere Antworten möglich) 93 Antworten



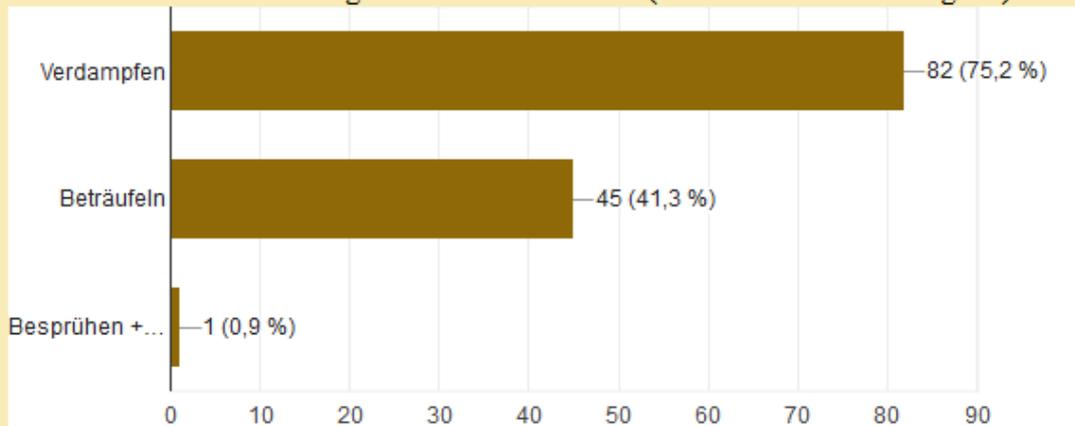
28.3. Methoden der Varroabehandlung

Verwenden Sie für die Varroabehandlung "Oxalsäure"? 118 Antworten



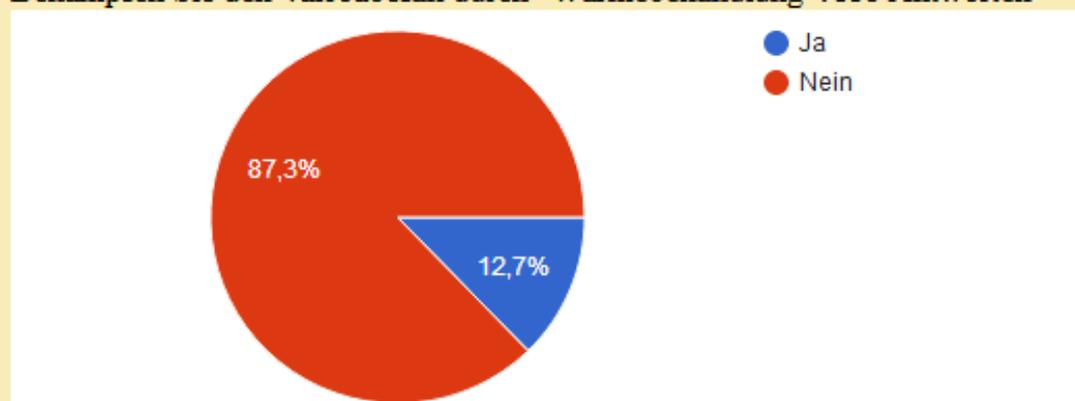
28.3. Oxalsäure

Wählen Sie Ihre Behandlungsart mit Oxalsäure aus. (mehrere Antworten möglich) 109 Antworten



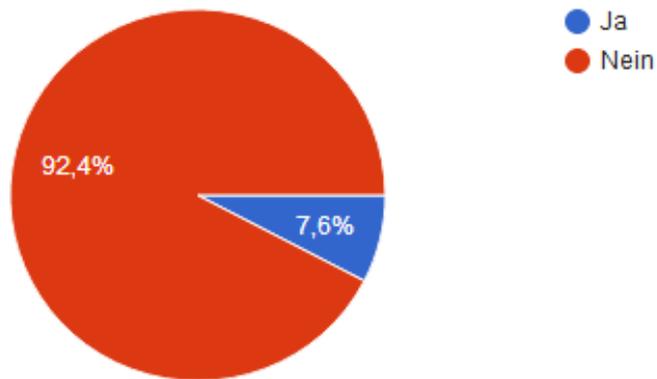
28.4. Methoden der Varroabehandlung

Bekämpfen Sie den Varroabefall durch "Wärmebehandlung"? 118 Antworten



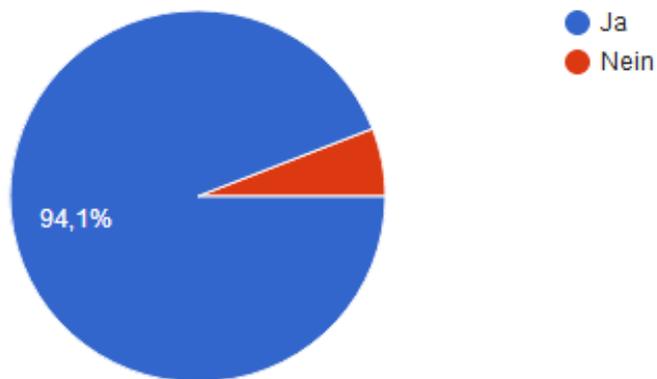
28.5. Räuberei

Sind Ihnen auffällige Räubereien während der Behandlung aufgefallen? 118 Antworten



28.6. Varroakontrolle

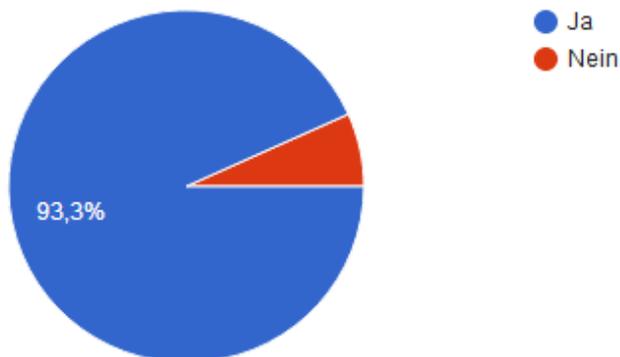
Machen Sie Varroakontrolle nach der Behandlung? 118 Antworten



© Elisa Kohler

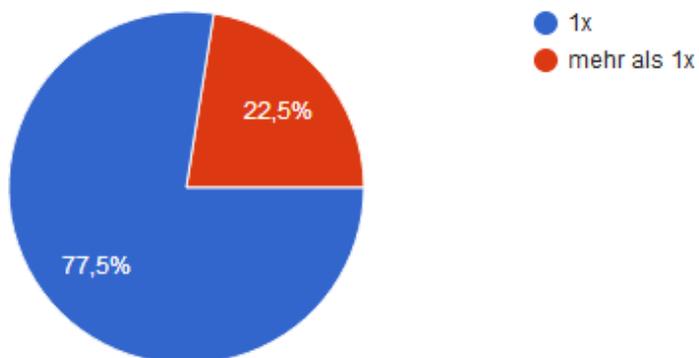
29. Winterbehandlung/Restentmilbung

Führen Sie eine Winterbehandlung/Restentmilbung durch? 119 Antworten



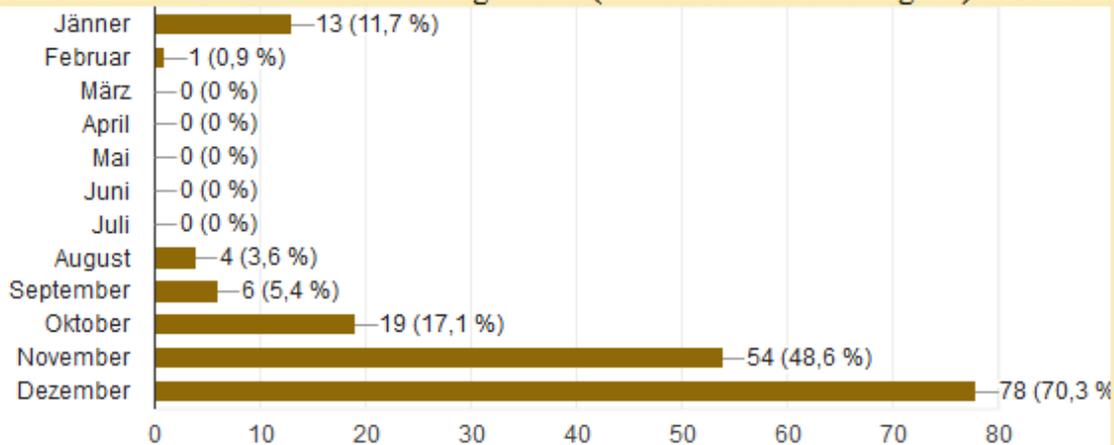
29.1. Winterbehandlung/Restentmilbung

Geben Sie die Anzahl der Winterbehandlungen an. 111 Antworten



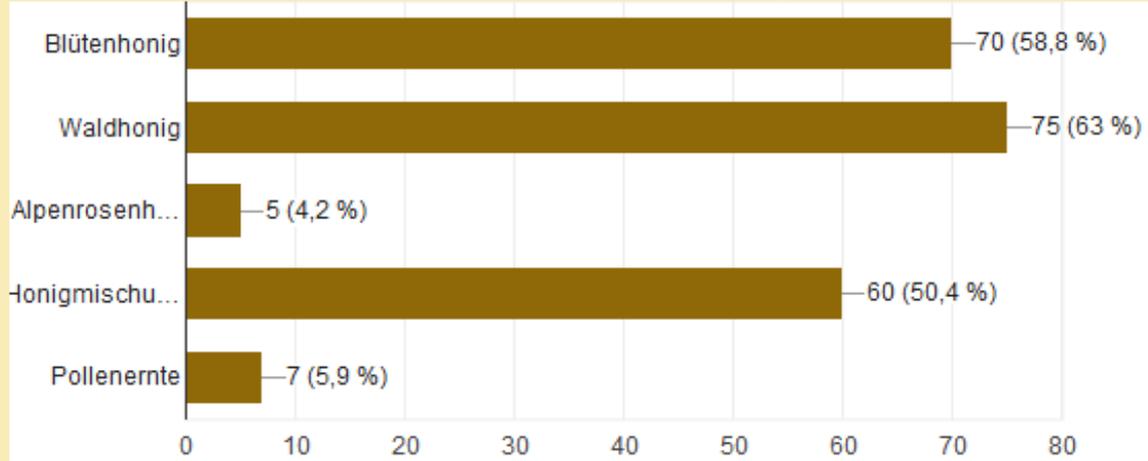
29.2. Winterbehandlung/Restentmilbung

Wann führen Sie die Winterbehandlung durch? (mehrere Antworten möglich) 111 Antworten



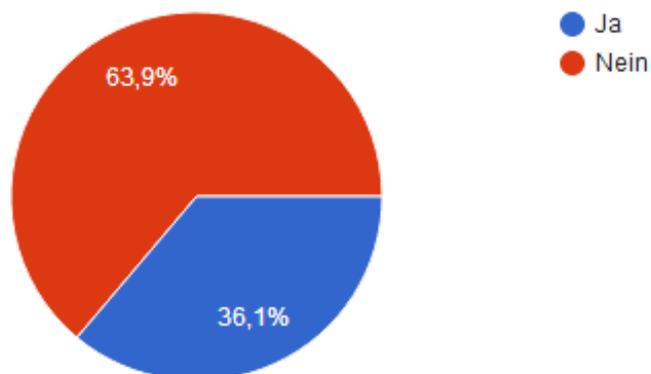
30. Nahrungsangebot der Bienen

Welche Produkte stellen Sie her? (mehrere Antworten möglich) 119 Antworten



31. Nahrungsangebot der Bienen

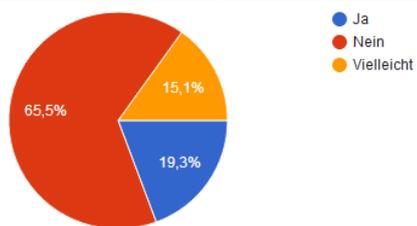
Haben sie im Juni oder Juli 2016 Ihren Wirtschaftsvölkern zugefüttert? 119 Antworten



© Elisa Kohler

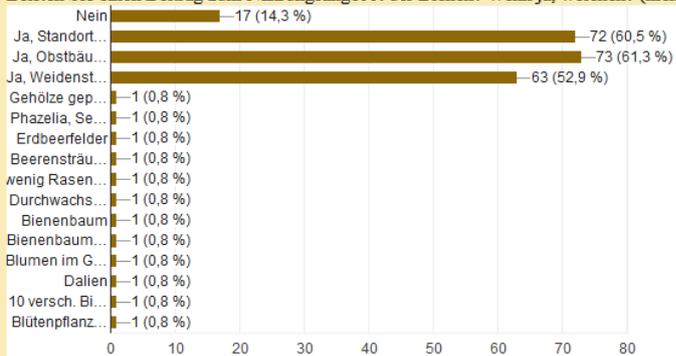
32. Spritzmittel

Haben Sie den Einsatz von Spritzmitteln (in der Landwirtschaft, in den Gärten, in den Obstkulturen) in der Umgebung Ihrer Bienen beobachtet? 119 Antworten



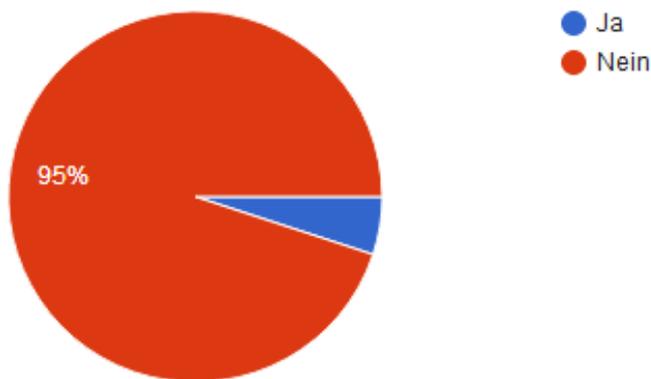
33. Nahrungsangebot der Bienen

Leisten Sie einen Beitrag zum Nahrungsangebot der Bienen? Wenn ja, welchen? (mehrere Antworten möglich) 119 Antworten

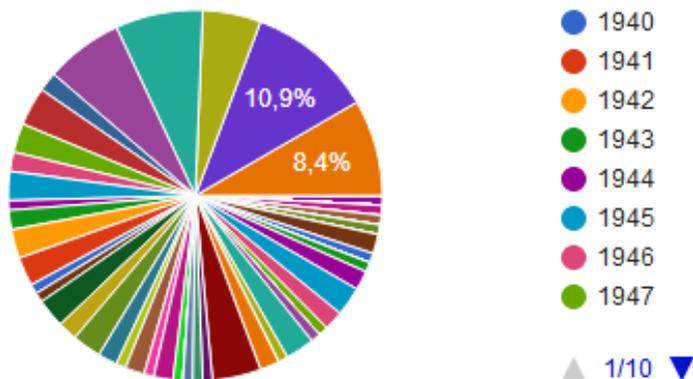


34. Allgemeine Angabe zum Imker

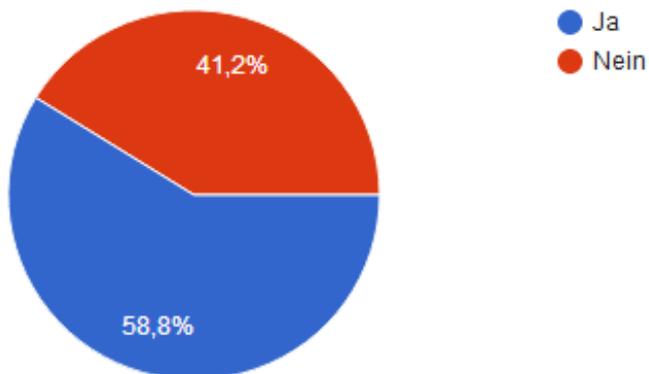
Haben Sie einen Biobetrieb? 119 Antworten



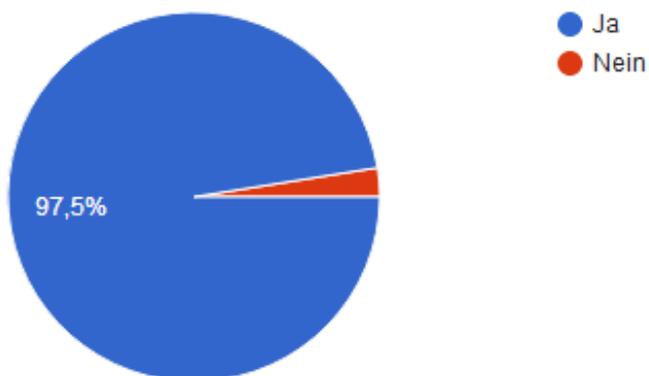
Seit wann sind Sie Imker? (Jahreszahl auswählen) 119 Antworten



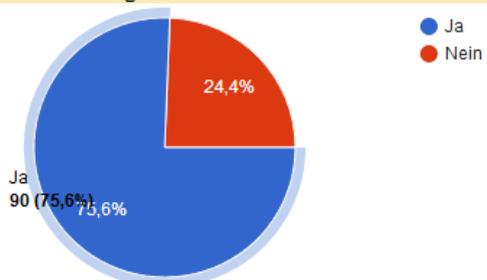
Werden Sie von einem Vereinsbienenwart betreut? 119 Antworten



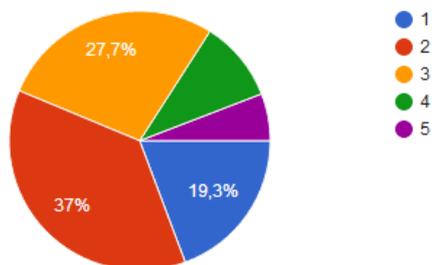
Pflegen Sie Kontakt/Austausch mit anderen Imkern? 119 Antworten



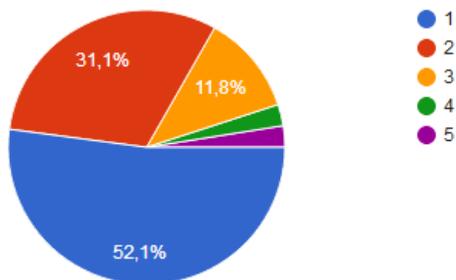
Besuchen Sie Fortbildungen? 119 Antworten



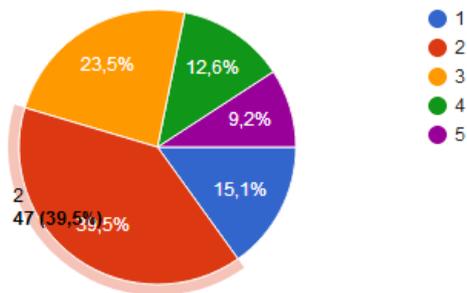
Wie bewerten Sie das Schulungsangebot von Vorarlberg? (Notenskala: 1-5, 1= sehr zufrieden, 5=nicht zufrieden) 119 Antworten



Wie bewerten Sie Ihren Imkerverein? (Notenskala: 1-5, 1=sehr zufrieden, 5=nicht zufrieden) 119 Antworten



Wie bewerten Sie den Vorarlberger Imkerverband? (Notenskala: 1-5, 1=sehr zufrieden, 5=nicht zufrieden) 119 Antworten



© Elisa Kohler

35. Kommentare

Haben Sie noch weitere Kommentare, Wünsche, Anregungen oder Verbesserungsvorschläge?
37 Antworten im Originalwortlaut

- Keine /Nein (6)
- Ein Hauptberuflicher Bienen Fachberater sollte den Imker in Vlb. zur Verfügung stehen
- Beim VIV Verband und bei den Wanderlehrer sollte sich was ändern
- Man sollte Jungimker besser betreuen und bevor diese Bienen halten dürfen muss ein Pflichtjahr mit dem Bienenpaten absolviert werden
- Die Homepage sollte aktueller gehalten werden der Informationsfluss sollte fließender sein Mitteilungen müssen unbedingt weitergegeben werden über Anschaffungen Förderungen usw.
- Homepage ist eine Katastrophe!
- Landwirtschaftskammer muss ihre Verantwortung nicht nur gegenüber den Milchbauern sondern auch für die Imker / für die Bienengesundheit übernehmen. Die Landwirtschaft muss dringend Anstrengungen unternehmen, das Nahrungsangebot für Bienen und Insekten zu verbessern. Die ständige Intensivierung der Landwirtschaft führt zu einer Verarmung der Kulturlandschaft, zum Verlust von Lebensraum für Bienen und Insekten und zur einem drastischen Rückgang der Biodiversität, der durch den Einsatz von Pestiziden noch beschleunigt wird.
- 1. Imkerjahr mit einem erfahrenen Imker an seinem Stand mit eigenem Volk imkern (Praxiserfahrung) gibt für nächstes Jahr ein wenig Sicherheit
- Jungimkerkurs verbessern. Praxis einbringen.
- jeder Imker/in soll das Bildungsangebot annehmen
- Wohin fließen die Fördermittel (Land, EU)? Ich weiß von nichts!
- Imker mit Verlusten sollen einen anständigen Preis für neue Völker zahlen, Unterstützung dabei ist sinnlos, Völker nur aus der Region kaufen!
- Bildung mehr für Jungimker königinnenzucht Früher Termine festlegen und ankündigen. Mehrere Varianten zeigen..
- Landwirte, Gartenbaubetriebe und -zentren müssen in der Frage der Spritzmittel besser aufgeklärt werden. Auch Bauern wollen Äpfel und Birnen. Ebenso wie jeder Gartenbesitzer. Biologische "Schädlings-" und "Unkraut"bekämpfung sollte vermehrt propagiert werden.

- Möglichkeit von Mehrfachbeantwortung bei einigen Fragen wären korrekterweise notwendig
- Ich wünsche mir Unterstützung/geförderte Aktion bzw. Feldversuch zu einer sanften Herbstbehandlung im Oktober z.B. durch Sprühen von Milchsäure oder Bienenwohl. Der überraschend große Varroadruck im Spätherbst (fälschlich Reinvasion genannt, was einen Einfluss von außen impliziert) ist für mich ein inneres Geschehen, das eine zusätzliche Bienenpflege zwischen der Haupt- und der Restentmilbung notwendig erscheinen lässt.
- Umweltgifte bekämpfen, Monokulturen zurückdrängen, alte Obstsorten pflanzen
- Größte Problem für die erfahrenen Imker ist die letzten 2 Jahre, dass viel zu viel Jungimker ausgebildet wurden und diese heillos trotz Bienengötti überfordert sind und andere nur Bienen halten wollen damit etwas im Garten fliegt. Diese keine zeitgerechte oder überhaupt keine Entmilbung durchführen. Hauptursache für das Bienensterben im Herbst 2016 waren die zusammenbrechenden Völker im Flugradius und die damit stattfindende Reinvasion der Varroa. Wurde dies vom 05. bis 12. September übersehen - 10 Varroa natürlicher Milbenabfall - war es mit den Völkern Ende September bereits zu spät. zB Im Herbst 2009 hatte ich 8 Wirtschaftsvölker und 1 Ableger, da ich ein Haus baute und die Imkerei auf minimal herunter fuhr. Da ich kaum Zeit hatte führte ich nur die notwendigsten Arbeiten durch. Nach der Restentmilbung im August 2009 gab es kaum mehr Milbenabfall. Ich führte keine Milbenabfallkontrollen im September durch. Trotz voller Futterwaben hatte ich im Dezember 2009 zur gewollten Restentmilbung nur mehr den Ableger in voller Stärke. Die anderen 8 Wirtschaftsvölker waren Tod. Das Winterfutter war vollends vorhanden. Die tote Bienenkönigin samt toten Restbienen befanden sich in den Wabengassen. Allerdings mit bis zu 8 Varroa pro Biene darauf. Dies spiegelt genau den Verlauf des Herbstes 2016.
- Die Fragen evt. etwas genauer (z.B. wie oft werden die Völker geöffnet? kommt darauf an in welchem Monat!)
- Es ist dringend gegen die Varroa gemeinsam aufzutreten (behandlungsbeginn Hauptentmilbung)
- Sehr schlechte Vereinsinterner Zusammenhalt (Invos) Jungimker wandern in Nachbarvereine ab.
- [REDACTED]
- [REDACTED] *
- Keine
- Manche Fragen können nicht beantwortet werden, ist aber in der Umfrage notwendig um die restliche Frage zu beantworten. Eine solches Zwangsbeglückung führt zu falschen oder Portestantworten.
- Mehr Unterstützung vom Imkerbund
- [REDACTED] *
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED] *
- Fördergelder sollten an die Imker verteilt werden , Newsletter
- Landwirte sollten ökologisch wertvolle Wiesenbereiche aussparen oder später mähen, damit Versahmung der Wildblumen stattfinden kann!
- Anstatt Rauch nehme ich hauptsächlich Nelkenöl.
- mehr Blumen auf den Wiesen, weniger intensive Landwirtschaft, naturnahere Gärten, Verzicht auf Spritzmittel, kein globaler Handel mit Bienenvölkern, gemeinsam abgestimmte Behandlung der Völker

* Die Kommentare wurden in der veröffentlichten Version aufgrund von persönlichen Angriffen auf einzelne Personen unleserlich gemacht.

