

Die Winterverluste 2019/20 bleiben auf dem Vorjahresniveau stabil

Die Bienensaison 2019 war bei der Honigernte in der Schweiz wegen der Wetterextreme ein Negativrekordjahr. Hat sich das auch auf die Winterverluste 2019/20 ausgewirkt? Die Verluste lagen mit durchschnittlich 31,6 Prozent erfreulicherweise leicht unter dem Vorjahreswert. Sie setzen sich zusammen aus den Kategorien: «Kahlgeflogen» und «Tote Bienen am Kastenboden» (7,1 %), «Königinnenprobleme» und «Elementarschäden» (6,1 %), «Verluste vor dem Einwintern» (5,3 %) und «Zu schwache Völker nach dem Auswintern» (12,6 %). Regional gab es aber deutliche Unterschiede, speziell zwischen dem Mittelland und den voralpinen Regionen.

BRUNO REIHL, REDAKTION SBZ, UND JEAN-DANIEL CHARRIÈRE, ZBF AGROSCOPE

An der dreizehnten Umfrage von BienenSchweiz zu den Völkerverlusten im Winter 2019/2020 haben 1403 Imker/-innen teilgenommen, das sind 157 oder 12,6 % mehr als im Vorjahr. Davon sind 280 Frauen (20,0 %) und 1123 Männer (80,0 %). Die Imkerinnen hatten ein Durchschnittsalter von 52 Jahren, die Imker von 58 Jahren. Auf 2174 Bienenständen betreuten sie im vergangenen Sommer 23075 Völker. Die meisten Standortmeldungen kamen aus dem Kanton Bern (394) gefolgt von Zürich (211) und Aargau (177). Die

Teilnehmerzahl sowie die Anzahl Stände und Völker erreichten damit neue Höchstwerte. Das ist sehr erfreulich, weil damit die Datenbasis verbessert wird. Für die Kantone Schaffhausen mit nur acht und Uri mit nur zwölf Standortmeldungen konnten keine aussagekräftigen Folgerungen gezogen werden, aber ihre Zahlen haben wir in den Tabellen aufgenommen, so wie sie gemeldet wurden.

Die Teilnehmer konnten insgesamt 20 Fragengruppen mit Unterfragen beantworten. Wir können hier aber nur einen Teil der Antworten auswerten

und präsentieren. Wir möchten allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern für ihre Verbesserungsvorschläge und Kommentare zu den Fragen danken. Wir bitten aber um Verständnis, dass wir von Jahr zu Jahr nur wenig verändern wollen, um die Vergleichbarkeit mit früheren Jahren nicht zu verlieren. Ein Grossteil der Fragen stammt aus dem internationalen Forschungsprojekt COLOSS (www.coloss.org), an dem die Schweiz mit dem Zentrum für Bienenforschung (ZBF) zusammen mit 95 anderen Ländern teilnimmt.

Die teilnehmenden Imker/-innen hielten 2019 im Mittel 10,6 Bienenvölker pro Stand. Nach dem Abräumen der Honigräume im Sommer wurden die Völker aufgefüttert und normalerweise gegen die Varroamilbe behandelt. Die letzte Behandlung der Völker fand im Allgemeinen mit Oxalsäure am Ende des Jahres in brutfreien Völkern statt. Die Auswinterung erfolgte dann im Frühling 2020. Gespannt wartete die Imkerin/der Imker auf das Wiedererwachen seiner/ihrer Völker.

Tab. 1: Die verschiedenen Kategorien der Völkerverluste.

Kategorie	Beschreibung	Kurzbezeichnung
ALPHA	Verluste vor Einwintern	Vorverluste
BETA	Volk hat überlebt, hat aber Königinnenprobleme (weisellos, drohnenbrütig)	Königinnenverluste
GAMMA	Elementarschäden (Flut, Lawinen, Specht, Bär, Erschütterungen)	Elementarverluste
DELTA	Kahlflug oder tote Bienen auf Kastenboden	Tote Völker
ZETA	Nach der Auswinterung als Wirtschaftsvolk zu schwach	Serbelverluste
ETA	Summe BETA+GAMMA + DELTA	Echte Winterverluste
OMEGA	Summe ALPHA+ETA	Totale Winterverluste

Tab. 2: Vergleich der «Echten Winterverluste» der letzten zehn Jahre (alle Angaben in %). Bei den mit «—» markierten Feldern wurde F und G nicht erhoben.

Zeile		Winter 09/10	Winter 10/11	Winter 11/12	Winter 12/13	Winter 13/14	Winter 14/15	Winter 15/16	Winter 16/17	Winter 17/18	Winter 18/19	Winter 19/20
A	Standorte mit gar keinen Völkerverlusten	19,2%	54,0%	24,0%	35,4%	43,6%	43,0%	45,8%	24,3%	35,1%	30,0%	38,4%
B	Völkerverluste 0–15 % pro Stand bzw. Imker/-in	39,7%	76,2%	45,0%	65,5%	71,9%	66,0%	76,0%	48,4%	63,1%	61,6%	66,8%
C	Völkerverluste 50–100 % pro Stand bzw. Imker/-in	20,1%	6,4%	16,5%	6,0%	5,4%	9,1%	2,7%	16,7%	8,2%	6,1%	5,8%
D	Durchschnitt aller Standorte	21,9%	16,9%	26,3%	15,4%	12,1%	16,5%	10,6%	23,8%	15,6%	16,1%	15,6%
E	Vergleich ein-/ausgewinterner Völker	20,3%	14,4%	23,3%	14,7%	11,3%	14,4%	10,1%	20,8%	13,8%	13,6%	13,2%
F	Völkerverluste vor dem 1. Oktober	5,4%	—	9,5%	4,7%	4,1%	6,1%	2,9%	5,3%	5,5%	5,9%	5,3%
G	Total aller Winterverluste	27,7%	—	32,8%	19,4%	15,4%	20,5%	13,0%	26,1%	19,3%	19,5%	18,6%
H	Prozent ausgewinterner Völker, die sich nicht zu einem Wirtschaftsvolk entwickeln konnten	7,8%	5,0%	11,5%	8,7%	7,4%	10,4%	8,4%	9,9%	9,4%	12,1%	12,6%

In dieser Zeitspanne eingegangene Völker werden landläufig als Winterverluste bezeichnet, unabhängig von den Ursachen des Sterbens der Völker. Für die Ursachenforschung und mögliche Verbesserungen der imkerlichen Praxis ist jedoch eine detaillierte Analyse nötig. In Anlehnung an das internationale COLOSS-Programm unterscheiden wir deshalb verschiedene Kategorien bei den Völkerverlusten gemäss der Tabelle 1.

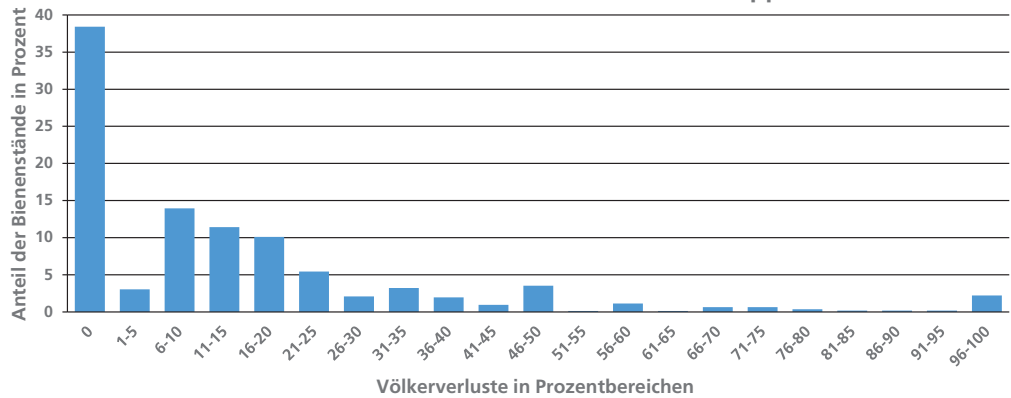
Schlechte Wetterbedingungen für eine gute Honigernte

Das Bienenjahr 2019 war geprägt durch einen rekordkühlen und nassen Monat Mai im Mittelland, der die Frühlingshonigernte an vielen Orten ausfallen liess. Eine nennenswerte Waldtracht gab es im rekordtrockenen und heissen Sommer 2019 auch nicht, sodass die Folge eine rekordtiefe Honigernte im Jahr 2019 war. Oberhalb von 1000 m.ü.M. setzte die Schneeschmelze erst Ende Mai ein und es folgte ein normaler Bergfrühling mit einer durchschnittlichen Honigernte. Würden sich diese extremen Wetterbedingungen auch auf die Winterverluste auswirken? Den richtigen Zeitpunkt für die erste Varroabehandlung zu finden, war wegen der hohen Tagestemperaturen Ende Juli/Anfang August sehr schwierig. Viele Imker/-innen haben spät mit Ameisensäure behandelt oder konnten nur eine Langzeitbehandlung durchführen.

Völkerverluste nach Kategorien

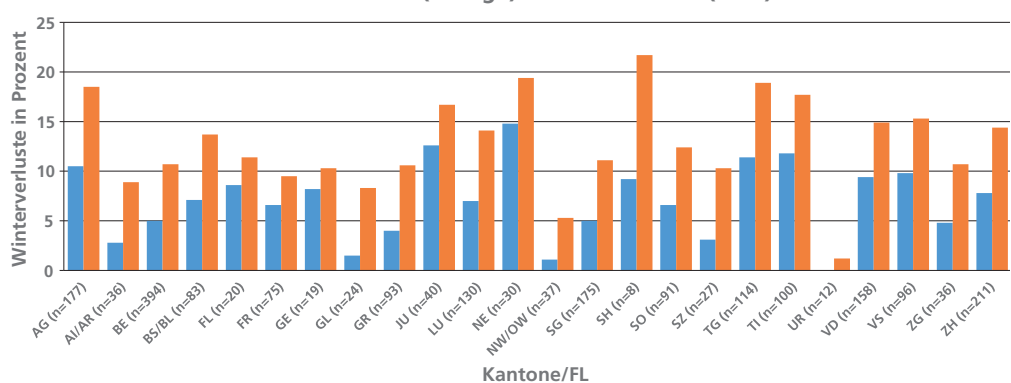
Eine zu hohe Varroapopulation in den Völkern im Herbst kann gravierende Folgen haben (die Schadschwelle wird spätestens bei 3000 Milben pro Bienenvolk erreicht). Neben einer Schwächung durch Energie- und Proteinmangel werden die Bienen durch die Varroamilben mit verschiedenen Virenkrankheiten infiziert. Die bekannteste und für jede Imkerin/jeden Imker erkennbare ist das Deformierte Flügelvirus. So infizierte Winterbienen haben während ihrer Entwicklung in der Zelle und als adulte Arbeiterbienen eine stark verkürzte Lebensdauer. Das kann schon im Herbst eine starke Völkerabschwächung verursachen, und man beobachtet auch eine stärkere Abdrift von kranken Bienen

Echte Winterverluste 2019/20 in 5% Gruppen



Grafik 1: Darstellung der «Echten Winterverluste» (Kategorie ETA) in 5% Gruppen der Bienenstände. Nur knapp 40% der Schweizer Bienenstände kommen ohne Völkerverluste durch den Winter.

Echte Winterverluste 2019/20 (orange) und tote Völker (blau) nach Kantonen/FL



Grafik 2: Die «Echten Winterverluste» 2019/20 variieren stark von Kanton zu Kanton. Die Bergkantone AI/AR, Glarus, Graubünden und Nid- und Obwalden fallen durch geringere Verluste auf im Vergleich zu den Mittellandkantonen Aargau, Thurgau und Zürich.

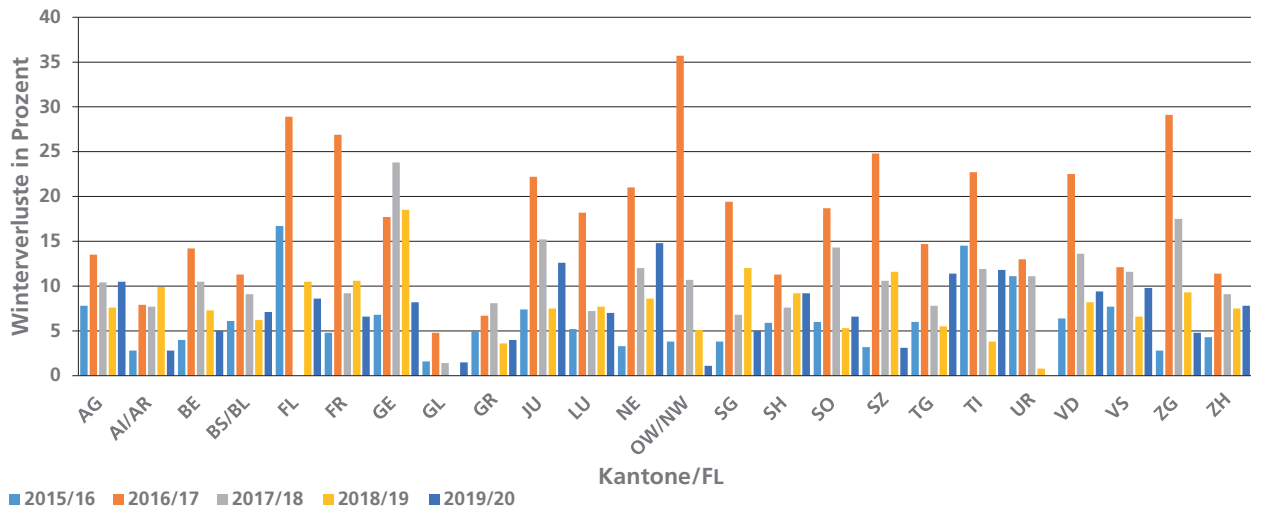
zwischen den Völkern. Häufig führt der starke Milbenbefall im Herbst zum Totalverlust des Volkes während des Winters. Ein typisches Symptom ist ein leerer Bienenstock (Kahlflyg), weil die kranken Bienen mit verkürzter Lebenserwartung vom Bienenstock wegfliegen und sterben. Wenn die Temperaturen sehr niedrig sind, sterben die Bienen auch direkt im Bienenstock und wir finden eine Schicht toter Bienen auf dem Kastenboden. Die Kategorie DELTA in der Tabelle 1 deckt genau diesen Sachverhalt ab. An zweiter Stelle interessiert uns die Summe der Verluste aus Kahlflyg, toten Völkern auf dem Kastenboden, Königinnenproblemen und Elementarschäden. Das ist die Kategorie ETA mit den «echten Winterverlusten» in der Tabelle 1. Die normalen Schweizer Imker/-innen interessieren aber in erster Linie alle Verluste zusammen («Totale Winterverluste») vom Abräumen im Juli bis zum Auswintern im April des Folgejahres. Das ist die Kategorie OMEGA als Summe aller anderen Kategorien ohne die Kategorie ZETA (Serbelverluste) in der Tabelle 1.

Vergleich der Winterverluste mit dem Vorjahr

Auch wenn viele Standorte von Winterverlusten durch «Tote Völker» (Kategorie DELTA) verschont blieben (siehe Grafik 1), erhöhen die Verlustkategorien BETA (Königinnenverluste) und GAMMA (Elementarverluste) die Verluste massiv und bringen die «Echten Winterverluste» (ETA) auf ein Niveau von 31,1%, also ½ Prozentpunkt weniger als im Vorjahr. Das ist in Zeile A und der letzten, hervorgehobenen Spalte der Tabelle 2 ersichtlich.

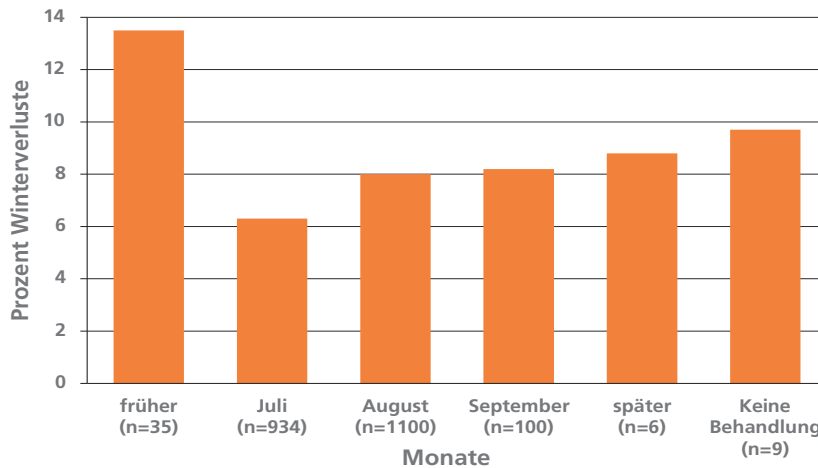
Die «Echten Winterverluste» im letzten Winter 2019/20 sind mit 13,2% leicht tiefer als im Vorjahr. Die «Vorverluste» (Kategorie ALPHA) sind gegenüber den Vorjahren leicht gesunken (um 0,6%-Punkte auf 5,3%). Die «Serbelverluste» (Kategorie ZETA) haben sich weiter erhöht und stehen mit 12,6% der Verluste auf einem 10-Jahres-Rekordhoch. Damit erreichen die «Totalen Winterverluste» 2019/20 (Kategorie OMEGA) 18,6% (Vorjahr 19,5%) und inklusive der «Serbelverluste» (OMEGA plus ZETA) 31,1% (Vorjahr 31,6%). Sie liegen aber noch

Winterverluste durch tote Völker der letzten fünf Jahre nach Kantonen/FL



Grafik 3: In fast allen Kantonen und in Liechtenstein zeichnet sich eine Abnahme der Winterverluste durch «Tote Völker» (Kategorie DELTA) ab.

Einfluss des Beginns der Sommerbehandlung gegen die Varroamilbe auf die Winterverluste durch tote Völker



Grafik 4: Bei Beginn der Sommerbehandlung im Juli gibt es am wenigsten Völkerverluste durch «Tote Völker».

und Liechtenstein der Vergangenheit anzugehören. Auch der früher öfter zu beobachtende Zweijahresrhythmus, bei dem auf hohe «Tote Völker-Verluste» in einem Jahr geringe Verluste im Folgejahr folgen, ist bei den generell geringeren Verlusten nicht mehr auszumachen. Das könnte mit dem in allen Regionen der Schweiz und Liechtensteins immer häufiger praktizierten gleichzeitigen Beginn der Varroabehandlung und der damit verbundenen Eindämmung der Rückinvasion der Varroamilben im Herbst zusammenhängen.

im Mittelfeld der letzten Jahre mit dem Maximum im Winter 2011/12 und dem Minimum im Winter 2015/16. Das ist aus der markierten letzten Spalte der Tabelle 2 ersichtlich.

Vergleich zwischen Kantonen

Ein kantonaler Vergleich der «Echten Winterverluste» (Kategorie ETA) zusammen mit den «Tote Völker-Verlusten» (Kategorie DELTA) ist in der Grafik 2 dargestellt.

Die «Tote Völker-Verluste» (blau in Grafik 2) schwanken ebenfalls stark von Kanton zu Kanton. Wiederum kommen die Bergkantone Appenzell Innerrhoden und Ausserrhoden, Glarus, Graubünden, Nid-, Obwalden und Schwyz generell besser weg und haben geringere Verluste. Beide Verlustkategorien scheinen aber zu korrelieren, das heisst, da wo die «Tote Völker-Verluste» schon hoch sind, fallen auch die anderen Verluste hoch aus und umgekehrt.

Das interpretieren wir so, dass die Imker/-innen die Varroabehandlung konsequent und gut durchführen, oder dass die Entwicklung der Milben in diesen Gebieten während der Saison verlangsamt wurde. Handlungsbedarf gibt es bei der imkerlichen Praxis, also den Verbesserungen bei den Königinnenverlusten. Auch die Beobachtung, dass sich mehr als jedes zehnte ausgewinterte Bienenvolk nicht zu einem Wirtschaftsvolk entwickeln lässt, müsste durch gutes Imkerhandwerk gemildert werden können, z.B. durch Vereinigung von Völkern bereits im Herbst. Zweifel an der Datenlage sind bei den Kantonen Schaffhausen und Uri angebracht, weil nur wenige Imker/-innen an der Umfrage teilgenommen haben.

Grafik 3 zeigt einen Vergleich der kantonalen Verluste der Kategorie «Tote Völker» über die letzten fünf Jahre. Die starken Verluste durch «Tote Völker» scheinen in allen Kantonen

Varroabehandlung

Der Zeitpunkt des Beginns der Sommerbehandlung und die Art der Behandlung wurden auch dieses Jahr wieder abgefragt. Der Sommer 2019 war in der ganzen Schweiz sehr heiss und sehr trocken, was es für die Imkerin/den Imker schwierig machte, den richtigen Zeitpunkt für die erste Sommerbehandlung mit Ameisensäure zu finden. Die Grafik 4 zeigt die «Toten Völker-Verluste» für die verschiedenen Zeitpunkte der Behandlung. Trotz der Sommerhitze sind diejenigen Imker/-innen am besten gefahren, welche ihre Bienen erstmals Mitte bis Ende Juli behandelt haben, oder man kann sagen: je früher, desto besser!

Die Langzeitbehandlung mit Ameisensäure (Dispenser aller Art und MAQS) lieferte wie in den Vorjahren die besten Resultate und wurde von über 90% der Imker/-innen angewandt. Das Brutstoppverfahren teilweise in Kombination mit Ameisensäure- und Oxalsäurebehandlungen wurde häufiger angewandt



und lieferte auch gute Resultate. Bei der Sommerhitze sind diese Verfahren prädestiniert gewesen. Am schlechtesten schnitt die Behandlung mit Thymovar ab, während alle anderen Methoden (Hyperthermie, Bayvarol etc.) nur wenig zum Einsatz kamen und darum keine validen Aussagen zulassen.

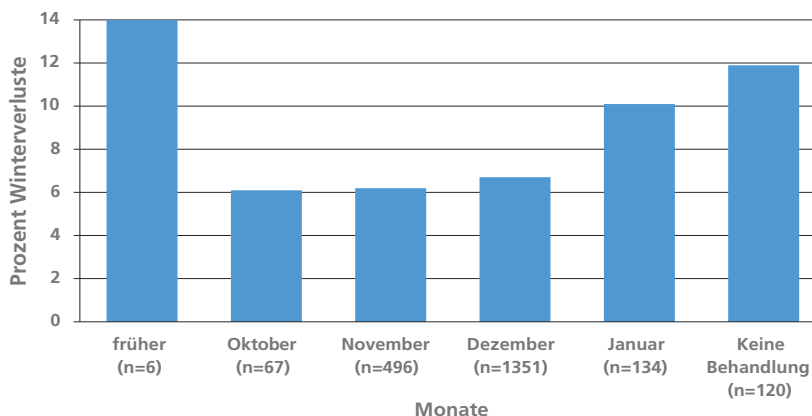
Einfluss der Höhe auf die Winterverluste

Dann noch zur Frage am Anfang dieses Artikels, ob sich die Wetterextreme 2019 (kalter, nasser Monat Mai gefolgt von einem heissen, trockenen Sommer) und der schlechten Honigernte im Mittelland auch in den Winterverlusten widerspiegelt. Dazu haben wir die Höhenlage der Bienenstandorte analysiert. Unter 1000 m ü. M. (Mittelland, Talsohlen und das Tessin) liegen 1970 Standorte der Umfrage, über 1000 m ü. M. sind es 204. Für Regionen unter 1000 m ü. M. betragen die «Tote Völker-Verluste» 7,3 % und die «Echten Winterverluste» 13,5 %. In der voralpinen Region oberhalb 1000 m ü. M. machen die «Tote-Völker Verluste» 5,7 % und die «Echten Winterverluste» 11,0 % aus. Die Ursachen für diese markanten Unterschiede mit Vorteilen für die voralpinen Regionen sind schwer auszumachen. Zum einen ist die Varroabelastung in der Höhe generell geringer als im Mittelland. Bienenvölker in der kühleren Höhe durchlaufen jeden Winter eine brutfreie Phase im Gegensatz zu ihren Verwandten im Mittelland, wo die Winter immer milder werden. Auch die Hitze im Sommer ist erträglicher und erlaubt es der Imkerin/dem Imker den optimalen Zeitpunkt für die Varroabehandlung zu finden. Wahrscheinlich war im Jahr 2019 eine Kombination all dieser Ursachen für diese Unterschiede zwischen niedrigen Lagen und der voralpinen Region verantwortlich.

Weitere Aspekte der Umfrage zu den Winterverlusten 2019/20

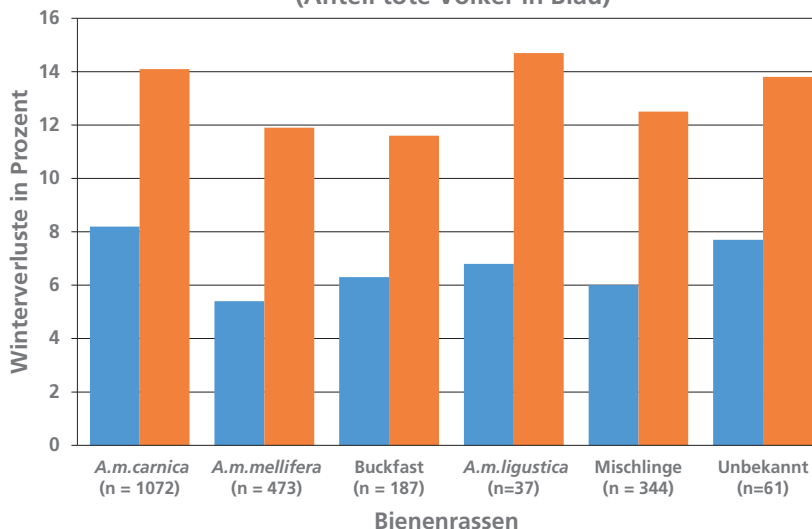
Aus den Reaktionen des letzten Jahres und den Kommentaren zur Umfrage scheint es sehr viele Leser/-innen zu interessieren, dass alle Bienenrassen in der Schweiz gleichermassen von Winterverlusten betroffen sind. Aus den geringen

Einfluss des Beginns der Winterbehandlung gegen die Varroamilbe auf die Winterverluste durch tote Völker



Grafik 5: Für die Oxalsäurebehandlung waren die Monate Oktober, November und Dezember am besten, was die unterschiedlichen brutfreien Perioden der Bienenvölker widerspiegelt. Bei einer Behandlung ab Januar nehmen die Winterverluste wieder zu.

Echte Winterverluste 2019/20 nach Bienenrassen (Anteil tote Völker in Blau)



Grafik 6: Die Winterverluste der Bienenrassen in der Schweiz.

Unterschieden lassen sich kaum Rückschlüsse ableiten.

Im Jahr 2019 wurden fast 8000 Jungvölker (Brutableger, Natur- und Kunstschwärme) gebildet, also 35 % der Völker. Das ist eine Steigerung gegenüber den Vorjahren, aber erreicht immer noch nicht die vom ZBF und dem Bienengesundheitsdienst (BGD) angestrebte 50 %-Marke.

Bemerkung

An dieser Umfrage haben verdankenswerterweise die Teilnehmer/-innen freiwillig teilgenommen und sich grösste Mühe gegeben, alle Fragen gewissenhaft zu beantworten. Leider gab es auch ein paar Witzbolde, welche die Umfrage mit Fantasiazahlen sabotieren wollten. Ihre Eingaben haben wir gestrichen.

Danke

Frau Anita Koller, Leiterin der Geschäftsstelle von BienenSchweiz, hat

wiederum die ganze Umfrage zusammengestellt, an die Imker/-innen verschickt und die Antworten in einer riesigen EXCEL-Datei mit über 110 000 Datenzellen zusammengestellt. Dafür einen ganz herzlichen Dank! Ohne diese Vorarbeiten wären wir völlig auf verlorenem Posten gestanden. ☺

Gewinner

Unter den Teilnehmerinnen und Teilnehmern wurden wiederum fünf Kisten mit Honigglasdeckeln verlost. Die Gewinner dieser fünf Kisten sind:

Andreas Ammann,
Zürcher Bienenfreunde
Guido Frey, Thun
Martina Eichenberger, Aarau
Quentin Voellinger, Alpes
Davide Scerpella, Bellinzona

Herzlichen Glückwunsch!