

Imkertreff 18. Juni 2023, LBS Müllheim

Referenten: Emil Breitenmoser, Armin Füllemann, Hans Frei

Schwerpunkt des heutigen Imkertreffs:

Fütterung (Jahresthema BienenSchweiz)

Hans Frei begrüsst Gäste, Kolleginnen und Kollegen zum heutigen Imkertreff. Er heisst auch Emil Breitenmoser herzlich willkommen und übergibt ihm gleich das Wort zum heutigen Thema:

«Fütterung»

Emil Breitenmoser dankt für die Einladung und begrüsst seinerseits die Anwesenden. Er freut sich, wie in den Vorjahren zum Schwerpunktthema des BGD für das Jahr 2023 zu referieren.



The slide features a yellow background with a white border. On the left, there is a logo for 'apiservice' with the text 'BIENENGESUNDHEITSDIENST', 'SERVICE SANITAIRE APICOLE', and 'SERVIZIO SANITARIO APISTICO'. Below the logo, the word 'Fütterung' is written in a large, bold, yellow font. To the right of the text is a detailed illustration of a bee. At the bottom left, the date '27.04.2023' is displayed, and at the bottom center, the name 'Migg Breitenmoser BGD' is written. A small logo is visible in the bottom right corner of the slide.

Was kommt euch zum Thema Fütterung in den Sinn?

- An was denken wir, wenn wir diesen Begriff so hören?
- Was könnte da wichtig sein?

Mit diesen Fragen lädt er uns ein, uns erst einmal in das Thema hineinzudenken.

Inhalt

- Futtermittelvorräte und Verbrauch
- Trachtlücken
- Mangel erkennen
- Notfütterung
- Gratwanderung
- Pollenergänzung
- Zusammenfassung
- Quellen

Die nebenstehenden Punkte sollen in der Folge angesprochen und tiefer erörtert werden.

Fütterung? - Grundsätzlich

- 2021 vielerorts die ganze Saison nötig
- Honigverfälschungen vermeiden
- Bienen gesund erhalten
- Persönlich sollte man von seinem eigenen Honig sagen können, dass es der beste überhaupt ist.



Hochrechnung Futterverbrauch

- Gewichtszunahme der Larven in 6 Tagen um das 200-Fache!
- 100`000 – 200`000 Bienen werden pro Saison erbrütet.



Grundsätzlich ist die Notwendigkeit einer Fütterung abhängig vom Standort der Bienen, den klimatischen Verhältnissen, dem Nektar und Pollenangebot und vielen weiteren Faktoren. Zuerst aber muss man sich die Bedürfnisse des Bienenvolkes vor Augen halten. Ein gesundes, normalgrosses Volk benötigt in einem Jahr ca. 25 Liter Wasser, 150 Kilogramm Nektar und 25 Kilogramm Pollen um die eigene Brut aufzuziehen und das Überleben des Volkes zu sichern, eine eindrückliche Menge, die es braucht, verdeutlicht man sich die Gewichtszunahme einer Larve in 6 Tagen. Bei einem Säugling z.B. würde das eine Zunahme auf das Gewicht eines ausgewachsenen Rindes bedeuten!



Futternvorräte

- Jederzeit mind. 5kg Vorrat
- Traubenhyaazinthe oder Schlüsselblume ca. 10kg
- Vor dem Winter rund 20kg

Futterreserven	Futterkranz mit Pollen (Bienenbrot) und Honig			
	Honig/Pollen vorhanden	5 kg Futter (besser 10 kg)	5 kg Futter (teils offen)	20 kg Futter
Von Volk eingelagerter Minimalvorrat				

Merkblatt 4.7.3. Gesunde Völker erkennen



So muss es in einem gesunden Volk aussehen: Futterkranz und Pollenvorrat über dem schönen Brutnest ohne grosse Lücken. Die Grösse der Futternvorräte ist je nach Jahreszeit und Volkentwicklung anders.

Wenn beim Einengen volle Futterwaben entnommen werden müssen, sind diese nicht verloren. Sie sollen kühl und trocken gelagert werden und kommen wieder zum Einsatz, wenn z.B. Trachtlücken überbrückt oder Jungvölker gebildet werden und für den Start mit Futter versorgt werden müssen.

Futtermittelverbrauch im Winter

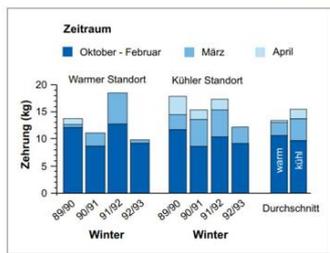


Abb. 19: Futtermittelverzehr und Überwinterung.
 Durchschnittlicher Futtermittelverzehr während der Überwinterung und zu Beginn der Frühjahrsentwicklung an einem warmen und einem mässig kühlen Standort im Süden Deutschlands (Gleibig, 1994a). Im ersten Jahr wurden die Messungen bei 15, in den 3 anderen Jahren bei 10 Völkern durchgeführt. Im Durchschnitt wurde am mässig kühlen Standort im April noch bedeutend mehr Futter verzehrt als am warmen Standort.



Futtermittelverbrauch im Griff

- Visuelle Kontrollen sind nötig.
- Stockwaagen können unterstützen – geben aber keinen Aufschluss darüber, wo sich das Futter befindet.

Grundrechnung Verbrauch

- Verbrauch Brutfreie Zeit ca. 1kg im Monat.
- Verbrauch bei Bruttätigkeit und grosse Brutflächen, kombiniert mit tiefen Temperaturen, bis zu 2 Kilogramm.

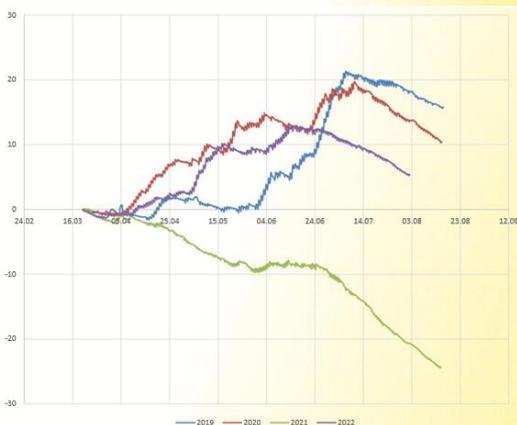


Der Futtermittelverbrauch ist gut zu beobachten, denn er ist, wie bereits erwähnt, je nach Entwicklungsstand eines Volkes, klimatischen Verhältnissen und Futterangebot sehr unterschiedlich.



Die Larven müssen im Futtersaft schwimmen.

Ein Futtermittelmangel zeigt sich darin, dass die jungen Maden auf beinahe trockenem Zellboden liegen. Dadurch wird die Entwicklung gehemmt, insbesondere auch jene der Futtersaftdrüsen oder des Fettkörpers (Überlebensfähigkeit im Winter). Bis eine aus Futtermittelmangel entstandene schlechte Generation wieder «ausgewachsen» ist dauert es 2½ Monate.



Vergleich Nordalpen, ca. 400 Standorte, 1200 Wagen, HiveWatch.ch



2021
 Photo: Benoit Droz, Agroscope



Die Wettersituation war in den letzten Jahren auch im Futterzuwachs von Waagvölkern abzulesen und das Bild vom Agroscope-Stand von 2021 spricht Bände.

Trachtlücken



Beispiel Trachten im Mittelland:

Jan	Feb	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	
	Hasel	Weiden	Weiden Obst Löwenzahn Raps	Obst Löwenzahn Raps (Haupttracht)	Trachtlücke !	Wald Blatt Beeren (Haupttracht)			Gründüngung	Gründüngung Efeue		

Merkblatt 3.2. Trachtlücken erkennen und schliessen



Wie kann ich Futtermangel erkennen?

- | | |
|---|---|
| <p>Beobachtungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brutkannibalismus • Völker können aggressiv werden • Mögliche Hungerschwärme • Räuberei | <p>Nützliche Hilfsmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flugbrettbeobachtung • Unterlagenkontrolle • Gewichtsmessung |
|---|---|



Gemüllkontrolle



Es herrscht Futtermangel (Kannibalismus) oder die Brutfläche ist im Verhältnis zu den Pflegeebenen zu gross (Brut kühl aus).
 → Sofort kontrollieren, ob genügend Futter im Volk ist. Falls nicht, volle Futterwabe ans Brutnest schieben.
 → Volk einengen

Merkblatt 4.8.2. Gemüllkontrolle



Der Trachtlücke zwischen der Haupttracht im Frühling und der - jedes Jahr wieder erhofften - zweiten Haupttracht (Blatt- bzw. Waldhonig) ist die nötige Aufmerksamkeit zu schenken.

Aufgrund der gegenwärtigen Wettersituation erwartet der Referent für 2023 kaum eine Sommer- oder Waldhonigernte.

Fütterung durchs Jahr



Wichtige Imkerarbeiten bezüglich Fütterung:

		Blütezeit			Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
		Schneeglöckchen	Löwenzahn/Raps/Apfel	Linde/Edelkastanie						
Stand-/Wirtschaftsvölker	Fütterkontrolle; bei Bedarf Futterteig geben			Notfütterung bei Bedarf Futterteig geben			Flüssiges Winterfutter (Zuckerwasser 3:2)	Fütterkontrolle; bei Bedarf nachfuttern		
Jungvölker		Anfuttern: Zuckerwasser 1:1 (flüssig) Sobald Mittelwände ausgebaut sind: steter Futterfluss durch Futterteig					Flüssiges Winterfutter Zuckerwasser 3:2			



Welches darf es denn sein?

- Konventionell oder Bio?
- Sirup oder Kristallzucker?
- Futterteig selber machen oder gekauft?
- Honig - von mir?
- Futterwaben - von mir?



Welches Futter soll eingesetzt werden? Das Angebot von fertigen Zuckerlösungen ist gross, die einfache Handhabung hat aber ihren Preis. Emil Breitenmoser beurteilt die konventionelle Fütterung mit selbst angerührter Kristallzuckerlösung im Vergleich mit Zuckersirup (Fructose und Glucose, invertiert) als gleichwertig, sie verlangt aber etwas mehr Aufwand.

Notfütterung vermeiden

- Bei der 1. Ernte genügend Honig belassen, mind. 5kg aber besser 10kg
- Pollen im Volk lassen
- Vielleicht besser nur 1x schleudern (je nach Standort)
- **Honig bleibt unverfälscht**
- Wenn Mangel jährlich wiederkehrend – Standort wechseln



Notfütterung nötig?

- **Futtermittel unter 5kg...**
- Wetterbericht?
- Trachtprognose und Aussicht?
- Waldtracht?
- Zeit und Lust, vielleicht kommt noch was?
- Läppertracht?
- Handeln statt warten!



Nicht mit Hoffnung (Waldtracht) leben, sondern handeln, so Emil Breitenmoser. Das Warten zahlt sich oft nicht aus (siehe Seite 3: Zeichen des Futtermangels), dies rät uns der Referent nochmals eindringlich.

Notfütterung mit volkseigenen Vorräten

- 2-5 Kilogramm Honig pro Bienenvolk aufbewahren, nur eigenen und guter Honig füttern! Als Honigwasser angerührt oder kristallisiert aufs Volk geben. Achtung Wasserbedarf berücksichtigen.
- 1-2 Futterwaben pro Volk in Reserve halten – genügend Füttern im Herbst ermöglicht diese Reserve!
- Pollenwaben verwerten, Achtung bei ganzer Wabenbaurerneuerung!



Notfütterung mit Futterteig

- Direkt über dem Bienensitz, gut zugänglich
- Ein Auslaufen verhindern, kleine Mengen geben
- Zur Aufnahme wird viel Energie und Wasser benötigt
- Honigraum gehört weg!!



Honig bleibt nach Goldsiegel-Honigreglement bei einer Absetzfrist von 14 Tagen verkehrsfähig



Hier nun kommen die im Frühjahr beim Einengen auf die Seite gestellten Futterwaben wieder zum Einsatz.

Reizfütterung bringt kein Erfolg

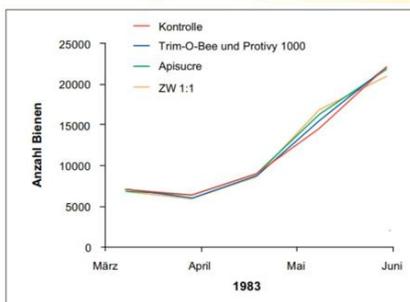


Abb. 34 und 35: Reizfütterung im Frühjahr und Volkentwicklung.
Im Frühjahr 1983 wurden 4 verschiedene Reizfütterungsverfahren bei Völkergruppen mit je 8 Völkern bezüglich ihres Einflusses auf die Volkentwicklung getestet:
– Kontrolle: ohne Fütterung; – Trim-o-Bee: 0,31 75% Zuckerlösung und 3g Protivity 1000;
– Apisucree: 0,31 75% Zuckerlösung; – Zuckerwasserlösung: im Verhältnis 1:1, 0,51



Flüssigfutter

Vor oder während der Tracht wird den Wirtschaftsvölkern grundsätzlich kein Flüssigfutter (außer eigener Honig) verfüttert. Aber – wenn die Tracht ausbleibt und es besteht erheblicher Futtermangel sofort reagieren!

Flüssigfutter wird benötigt für:

- Aufbau der Wintervorräte nach letzter Honigernte
- Steter Futterstrom für Jungvölker
- 1:1 zum Ausbauen von Waben
- 3:2 zum Einlagern als Vorrat

Achtung; Abends füttern – Räuberei verhindern



Hungrige Völker suchen das Futter überall, nachts aber fliegen sie nicht!

Notfütterung Dokumentieren

- Menge und Art ist dokumentiert
- Datum der letzten Futterabnahme notiert
- Absetzfristen einhalten (14 Tage, Futterteig und Flüssigfutter)



Feldversuch ZBF

«In der Praxis wird oft die Meinung vertreten, dass die Bienen nur die dem aktuellen Bedarf entsprechende Menge Futterteig aufnehmen und den Futterteig nicht in die Waben einlagern. Unsere Beobachtungen bei Pollenanalysen zeigen allerdings, dass diese Annahme nicht richtig ist» Agroscope/ZBF

Futterteig wird in Brutwaben eingelagert und zwei Wochen später nach Aufsetzen des Honigraums umgetragen.

Verabreichen von Futterteig mit aufgesetztem Honigraum oder das Aufsetzen der Honigräume weniger als 2 Wochen nach der Fütterung entspricht deshalb nicht der guten imkerlichen Praxis.

Schweizerische Bienen-Zeitung 03/2017



Dazu Hinweise auf honigspezifische Regelungen:

Verordnung

Die «Verordnung des EDI über Lebensmittel tierischer Herkunft», Anhang 7, gibt vor:

2. Allgemeine Anforderungen;

2.1 Honig dürfen keine anderen Stoffe als Honig zugefügt werden.



Reglement zum Honig-Qualitätssiegel apisuisse

5. Regeln für die Betriebsweise

c) Der Imker ist verantwortlich, dass kein Futterzucker oder andere Zusatzstoffe wie Bäckerhefe in den Honig gelangen. Die Fütterung von zuckerhaltigem Futter ist grundsätzlich auf die Wintereinfütterung beschränkt sowie auf die Entwicklung von Jungvölkern und Pflegevölkern in der Königinnenzucht. In Trachtlücken wird Honig als Futter belassen und Flüssigfütterung/Futterteig nur in Ausnahmefällen gegeben mit einer Absetzfrist von zwei Wochen. Die Fütterung muss bezüglich Verabreichungsdatum, Menge und letzter Aufnahme des Futters dokumentiert werden.

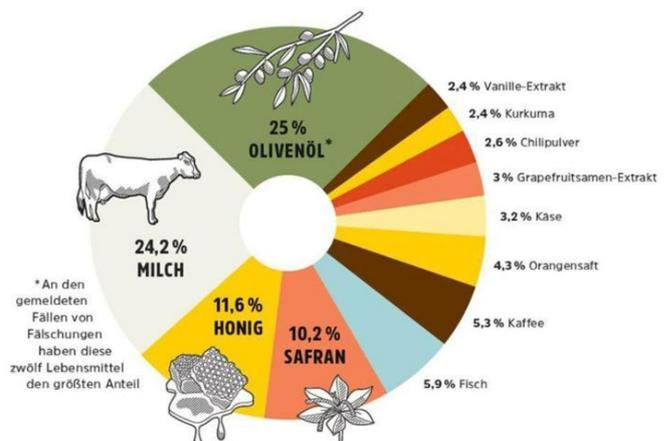
Neue Ausgabe 2023



Die Einhaltung der Regeln verhindert die folgenden, oft unberechtigten Schlagzeilen, aber Honig steht weltweit an 3. Stelle der verfälschten Lebensmittel.



Quelle: www.blick.ch und www.20min.ch, Schlagzeile zum Honig gefälscht von Stefan Jans



Quelle: www.geo.de/natur/nachhaltigkeit/66-rtkl-nahrungsmittelbetrug-diese-lebensmittel-werden-besonders-haeufig

Es dürfen beim Naturprodukt auch keine Bestandteile entnommen werden. Ein Einsatz z.B. von Keramikfiltern ist nicht gestattet, weil damit aller Pollen entfernt wird und dadurch u.a. ein Herkunftsnachweis nicht mehr möglich ist.

Bienen gesund erhalten <> Honigverfälschung meiden <> Futtermangel verhindern
dieses Dreieck gilt es nun nochmals festzuhalten



So kann der Imker ein qualitativ einwandfreies Naturprodukt anbieten, welches auch seinen Preis gegenüber importierten Honigen rechtfertigt, deren Produktionsweise und Reinheit unbekannt ist.

Nun ein Wort zu Ergänzungsmitteln:

Pollenergänzung?

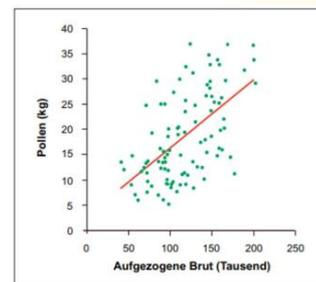


Abb. 41: Pollenversorgung und Brutaufzucht.
Bei 102 Völkern wurden während der ganzen Bienen Saison der Polleneintrag und die Brutaufzucht gemessen. Es konnte eine Abhängigkeit ($P < 0.001$; $r^2 = 0.34$) zwischen den beiden Merkmalen festgestellt werden, die aber sehr lose ist. Je mehr Pollen gesammelt wird, desto mehr Brut wird aufgezogen. So gibt es in dieser Untersuchung zwei Völker, die zirka 130000 Bienen aufgezogen haben. Dazu sammelte das eine Volk 13 kg und das andere 32 kg Pollen. Ein anders Beispiel: Das Volk 9 hat auf dem gleichen Stand und mit der gleichen Königin 1983 und 1984 22 kg resp. 32 kg Pollen gesammelt. Es hat aber 1983 mit weniger Pollen bedeutend mehr Brut aufgezogen (Wille et al., 1985).

Quelle: Volksentwicklung bei der Honigbiene. ALP forum, (68), 2008

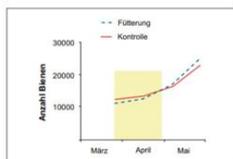
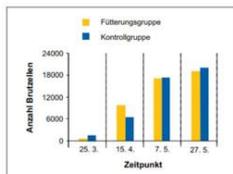


Abb. 42 und 43: Pollenfütterung im Frühjahr und Volksentwicklung.
Im Frühjahr 1986 und 1987 wurden je eine Völkerguppe zu je 5 resp. 8 Völkern während 5 Wochen von Ende März bis Anfang Mai wöchentlich mit 100 g Pollensatzpaste (200 g Pollen aus eigener Sammlung und 200 g Zuckerwasser 1:1) gefüttert. Von Ende März bis Ende Mai wurden in einem Intervall jeweils Wochen Populationsmessungen (Brut und Bienen) durchgeführt. Zur Kontrolle wurden gleiche Völkerguppen ohne jegliche Fütterung beobachtet (Imdorf et al., 1988).

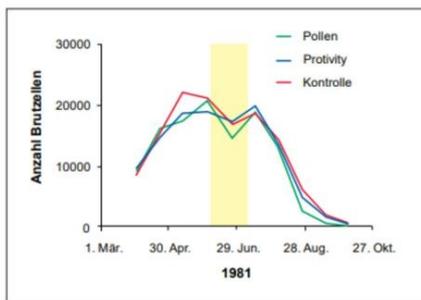


Abb. 44: Pollen und Pollenersatzfütterung in der Sommertrachtspause.
In den Sommertrachtspausen von 1981 wurde ein Fütterungsversuch mit Pollenpaste (700 g während 5 Wochen; Fütterung ein Mal pro Woche; $n = 6$) und Pollenersatzpaste Protivity (540 g; Protivity 50 160 g Zucker wasser 1:1 360 g und Pollen 20g; $n = 9$) durchgeführt. Als Vergleich diente eine ungefüttete Kontrollgruppe ($n = 12$). Diese Eiweißfütterung hatte in beiden Versuchsjahren keinen Einfluss auf die Brut und die Bienenpopulation und konnte den Populationseinbruch während der Trachtspause im Jahr 1981 nicht verhindern (Imdorf et al., 1984b).

Quelle: Volksentwicklung bei der Honigbiene. ALP forum, (68), 2008

Kritische Betrachtung der Pollenergänzungsfütterung

- Risiko Honigverfälschung
- Risiko Krankheitsübertragung
- Bedürfnisse für einzelne Aminosäuren nicht bekannt und allgemein bestehen geringe Kenntnisse über Proteinmangel und deren Kompensation
- Keine Wirkung im Feldversuch
- Die meisten 'Proteinquellen im Handel' bestehen vor allem aus Zucker und sehr wenig Protein

Untersuchungen haben gezeigt, dass durch Pollenergänzungsmittel kein Einfluss auf die Volksentwicklung genommen wird und zudem der Eintrag von Fremdstoffen und Krankheitserregern ermöglicht wird.

Frage aus der Runde: Welche Auswirkungen hat eine Pollenfalle?

Antwort: Die Pollenfalle (je nach Konstruktion) reduziert den Polleneintrag lediglich um 10-20%, was die Bienen sehr gut kompensieren können.

Was kann ich nun tun?

- Gute Standortwahl sichern.
- Bienendichte dabei berücksichtigen.
- Trachtangebot beobachten und fördern
- Vielfalt an Pollen und Nektar beachten
- Wasserverfügbarkeit sicherstellen
- Wetter und Temperaturen im Auge behalten
- ... und vor allem reagieren!



www.bienen.ch/merkblatt

- 3.2. Trachtlücken erkennen und schliessen
- 4.2. Fütterung
- 4.3. Überwinterung
- 4.7.3. Gesunde Völker erkennen
- 4.8.1. Fluglochbeobachtungen
- 4.8.2. Gemüllkontrolle
- 4.8.3. Räuberei
- 4.9. Standortwahl



Handyvideo Fütterung

www.bienen.ch/merkblatt



Links zu Merkblättern:

- 3.2. https://bienen.ch/wp-content/uploads/2022/11/3.2_trachtuecken.pdf
- 4.2. https://bienen.ch/wp-content/uploads/2023/02/4.2_fuetterung.pdf
- 4.3. https://bienen.ch/wp-content/uploads/2022/11/4.3_ueberwinterung.pdf
- 4.7.3. https://bienen.ch/wp-content/uploads/2022/11/4.7.3_gesunde_voelker_erkennen.pdf
- 4.8.1. https://bienen.ch/wp-content/uploads/2022/11/4.8.1_fluglochbeobachtung.pdf
- 4.8.2. https://bienen.ch/wp-content/uploads/2022/11/4.8.2_gemuellkontrolle.pdf
- 4.8.3. https://bienen.ch/wp-content/uploads/2022/11/4.8.3_raeuberei.pdf
- 4.9. https://bienen.ch/wp-content/uploads/2023/04/4.9_standortwahl.pdf

Video <https://youtu.be/8daiMsR8ys0>

Zusammenfassung:

Emil Breitenmoser fasst seine Ausführungen zum Jahresthema des BGD «**Fütterung**» mit den folgenden Folien zusammen.

Zusammenfassung

- Nach 1. Ernte genügend Honig belassen
- Wenn möglich auf Zwischentrachtfütterung verzichten
- Notfütterung am besten mit eigenem Honig
- Zwischentrachtfütterung ohne Honigraum und mit Futterteig
- Wenn nötig abräumen, flüssig füttern und nicht mehr aufsetzen



Zusammenfassung

- 1-2kg Honig, pro Bienenvolk aufbewahren
- Nur eigenen und qualitativen Honig füttern
- Im Frühling 1-2 Futterwaben pro Volk in Reserve
- Regelmässige Kontrollen sind nötig
- Während Tracht 5kg, besser 10kg Vorrat
- Rund 20kg Wintervorrat
- Sauber arbeiten, Räuberei vermeiden



Zusammenfassung

- Standort ist wichtig
- Trachtangebot fördern
- Blühflächenprojekt Bienen Schweiz
- Ehrlich zu sich selbst sein



Und zu Letzt - ja, ...

«Mein Honig ist der Beste!»



Wie bei den Grundsätzen zu Fütterung festgehalten, soll jede Imkerin, jeder Imker aufgrund seiner Betriebs- und Arbeitsweise die Überzeugung seinen Kunden nahebringen können:

MEIN HONIG IST DER BESTE!

Feedback



Hauptseite: www.bienen.ch/feedback

Oder noch schneller per Handy und dem abgebildeten QR-Code. Öffnen Sie Ihre Kamera beim Handy.

Halten Sie die Kamera vor den QR-Code; es erscheint automatisch ein Link, diesen können Sie nun öffnen – und das Feedbackformular ausfüllen.



Fragen



Was beschäftigt mich aktuell?



Danke



Der Referent bedankt sich für die Aufmerksamkeit.

Mit grossem Applaus danken die Hörerinnen und Hörer für die eindrücklichen und kompetenten Ausführungen.

Ebenso danken wir für das Überlassen der Präsentation.

Mitteilungen:

Armin Füllemann:

- Er lässt die Danksagung für Kurt Stucki zirkulieren.
- Die Reise 2023 musste kurzfristig abgesagt werden, ist aber für das kommende Jahr wieder geplant.
- Der Vorstand hat beschlossen, den Verein mit einem einheitlichen Polo-Shirt in der Farbe «grün» mit aufgesticktem Logo auszurüsten. Im «Nebenraum» ist auf dem Tisch eine Musterkollektion zum Anprobieren aufgelegt. Der Preis ist noch nicht bekannt (hängt vom Bestellvolumen ab), es wird aber ein Beitrag aus der Vereinskasse im Rahmen von 50% vorgesehen. Bestellungen sind heute und am kommenden Imkertreff auf der bereitgelegten Liste einzutragen mit Name, Grösse, Anzahl und Geschlecht.
- Die WEGA findet am 28.09. – 02.10.2023 statt. Unser Verein wird mit einem Stand vertreten sein, wobei Einzelheiten wie Ort und Fläche etc. noch nicht bekannt sind. Wer mithelfen will, kann sich in der aufgelegten Liste eintragen. Weitere Infos zu Planung und Durchführung folgen erst im Juli/August.

Hans Frei: nächste Termine sind:

Juni	Fr. 30.	18:30 Uhr	Standbesuch	Raum Istighofen
Juli	So. 16.	09:00 Uhr	Imkertreff Abernten, Varroa-Sommer- behandlung	Lehrbienenstand "Im Rank", 8555 Müllheim
August	So. 20.	09:00 Uhr	Imkertreff Auffüttern, Wintervorrat	Lehrbienenstand "Im Rank", 8555 Müllheim