



Zweck der vorliegenden Folien

- Der vorliegende Foliensatz bildet die Basis für den Weiterbildungskurs in naturnaher Bienenhaltung.
- Der Weiterbildungskurs wendet sich an Imker, die bereits Erfahrung im Umgang mit Bienen haben und ihre Betriebsweise optimieren möchten.
- Zum vollständigen Verständnis sind die Erklärungen und Diskussionen im Rahmen des Präsenzkurses notwendig.
- Kursinhalte
 - Vergleich von Lebens- und Verhaltensmerkmalen im natürlichen Habitat und im konventionellen Bienenkasten
 - Erläuterung wissenschaftlicher Erkenntnisse rund um die naturnahe Bienenhaltung
 - Konkrete Lösungsansätze zur Optimierung des Habitates und der Bienenhaltungsmethodik
 - Alternativen zur gängigen Varroabehandlung
 - Rahmenbedingungen für den Erfolg von Nichtbehandlern
 - Ansätze für eine wahrhaft nachhaltige Honiggewinnungsmethode
- Lernziele
 - Ich verstehe die Unterschiede zwischen dem natürlichen Leben eines Honigbienenvolkes und meiner eigenen Bienenhaltung
 - Ich weiss, wie ich meine Bienenhaltung in Richtung Artgerechtigkeit und Nachhaltigkeit optimieren kann
 - Ich kenne die grundlegenden wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema



Weiterbildungskurs naturnahe Bienenhaltung

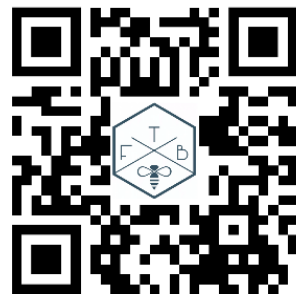
André Wermelinger

www.freethebees.ch

Instagram: [freethebees.switzerland](https://www.instagram.com/freethebees.switzerland)

Facebook: [Freethebees](https://www.facebook.com/freethebees)

Bern, 07.03.2026



Inhalte

- Imkermethoden
- Habitatsgüte
- Immunsystem
- Bücherskorpion
- Fütterung
- Bepflanzung
- Bienendichte
- Komplette Brutentnahme als Alternative
- Behandlungsfreie Imkerei
- Schutz und Förderung der wildlebenden Honigbiene

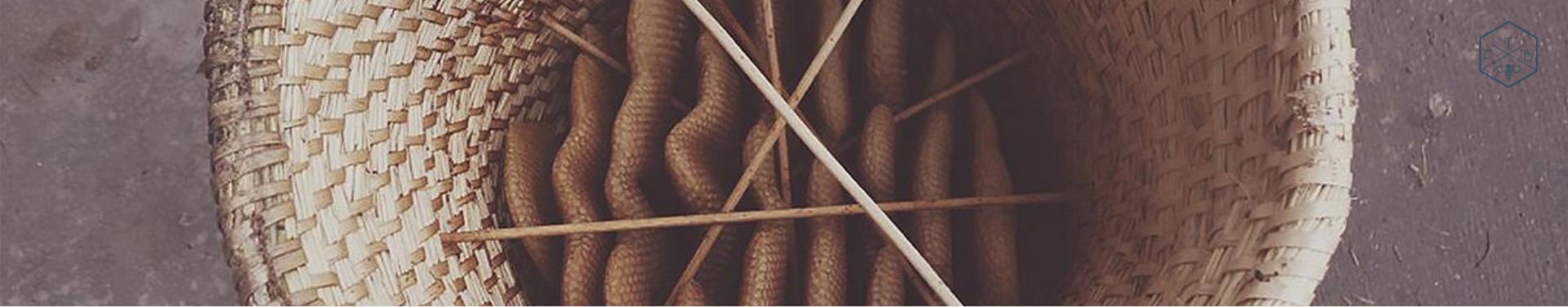
Optional

- Warré Methodik modifiziert
- Zucht nach MDA Splitter Methodik

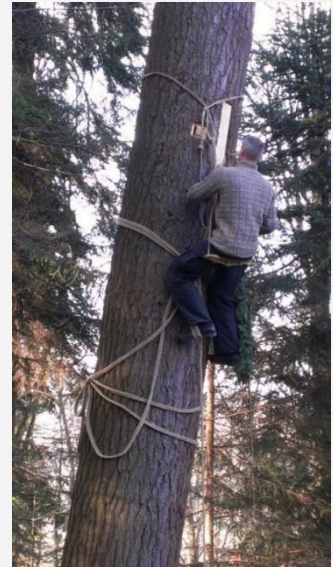




Überblick Bienensituation



Hauptgrund für Bienenverluste in der Natur in weiten Teilen der Schweiz?



Hungertod!

Zum Vergleich: Zeidler in Baschkirien, Ural, Russland

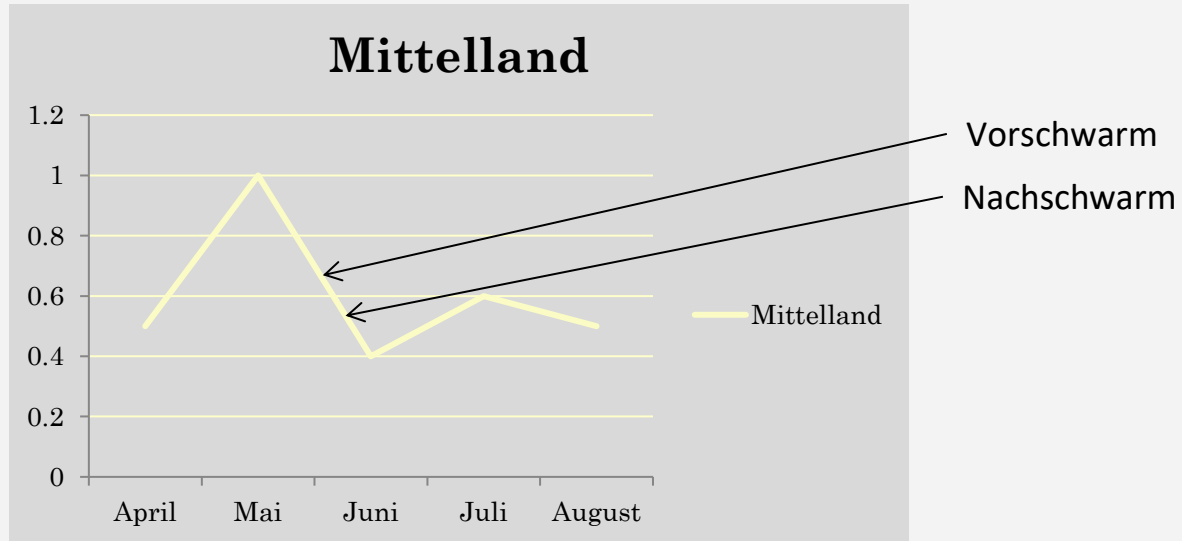
- Bis zu 20kg Honig aus einem Zeidlerbaum
- Die Bienen überwintern auf eigenem Honig
- Gründe?
 - natürliche Lindenbestände in den Wäldern!
 - wohl auch weniger dichte Wälder und Bodenbepflanzung

Baschkirischer Zeidler
Quelle: Dr. Przemek Nawrocki





Eingeschränkte Blütenvielfalt und Trachtlücke als Hauptgrund für mangelhafte Winterreserven



Trachtverhältnisse in weiten Teilen der Schweiz.
Qualitative Darstellung, keine quantitativen Zahlen.

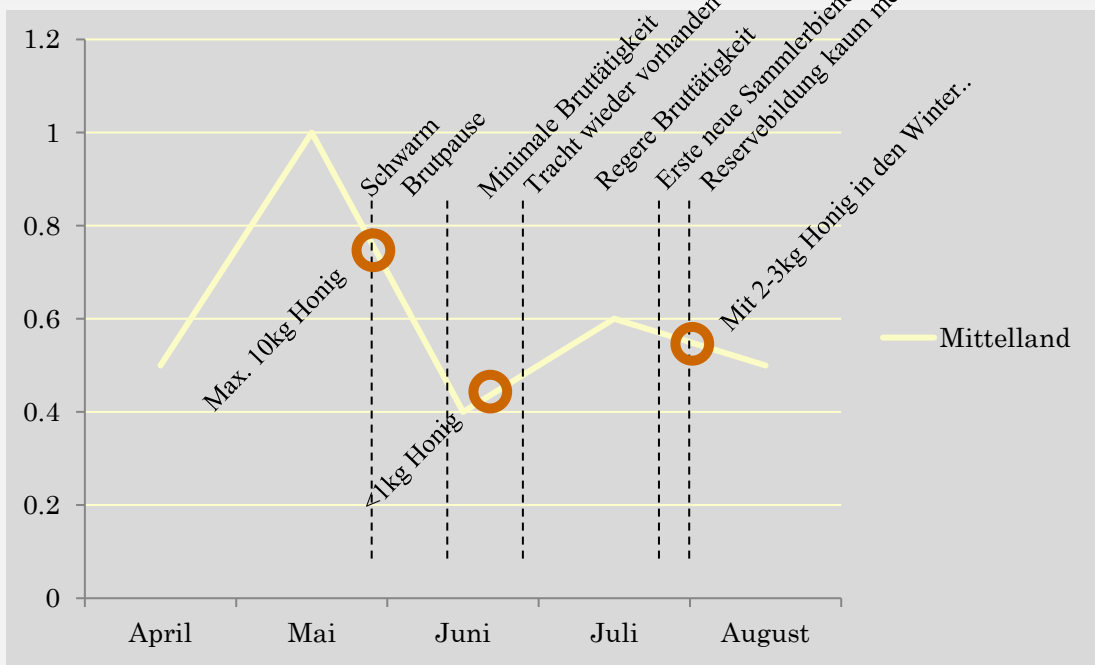
Zeitlich und mengenmässig begrenzte Kapazität zur Honigeinlagerung unter natürlichen Bedingungen

- Das Bienenvolk lagert Honig über dem Brutnest und/oder fluglochfern ein
- Unter natürlichen Bedingungen (ohne Volumenvergrößerungen / aufgesetzte Honigräume) versperrt folglich das Brutnest den Platz
- Das Volk kann nicht mehr und nicht schneller Honig einlagern, als das Brutnest nach unten wandert
- Erfahrungsgemäss schwärmt es, bevor es unten weiterbaut





Trachtlücke mit Nektarmangel hat Auswirkung auf Bruttrieb in naturnah gehaltenen Völkern

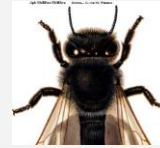


Mit 2-3kg Honig in den Winter...
Reservebildung kaum mehr möglich

Wie sind 20kg Honigertrag möglich, bei mangelnder Blütenvielfalt und Trachtlücke..?



- **Aufsetzen von Honigräumen**
Volumenänderungen = Schwarmbeeinflussung
- **Mobile Rähmchen und Wachsmittelwände**
Zwang zu
Zellgrösse
- **Künstlic**
Bienen ü
selektiere
- **Zuckerfi**
Abernten
ersetzen
- **Bienenz**
Leistungs
interessanterer Bienenrassen



Weshalb machen wir das?

Ökologisch und ökonomisch wichtig wäre die Bestäubungsleistung, nicht die Honigproduktion.

Die Bestäubungsleistung liesse sich sehr viel naturnaher erbringen, als die Produktion von Honig



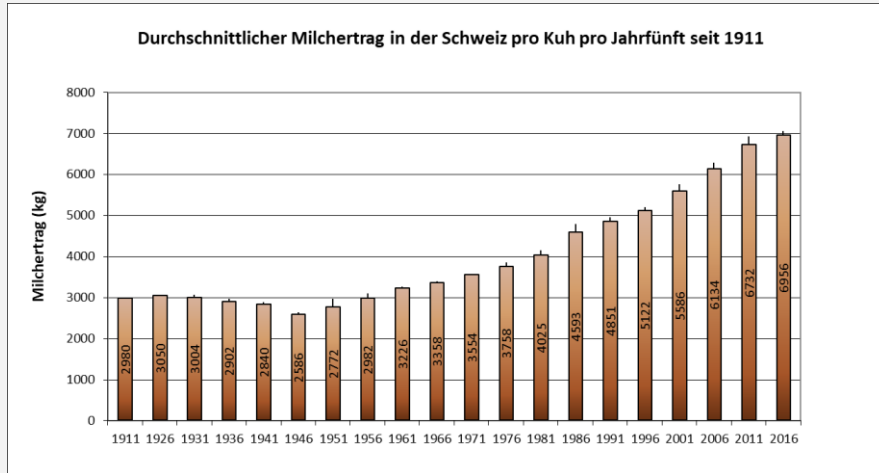
Medikamentenmissbrauch

Symptombekämpfung, unerwünschte Nebenwirkungen,
Resistenzbildung, etc.

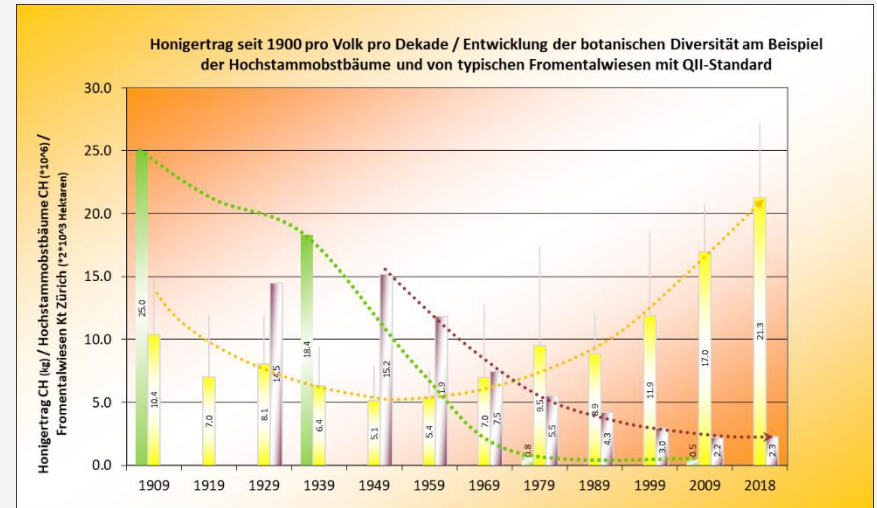
Aktuell 20kg durchschnittlicher Honigertrag in der Imkerei



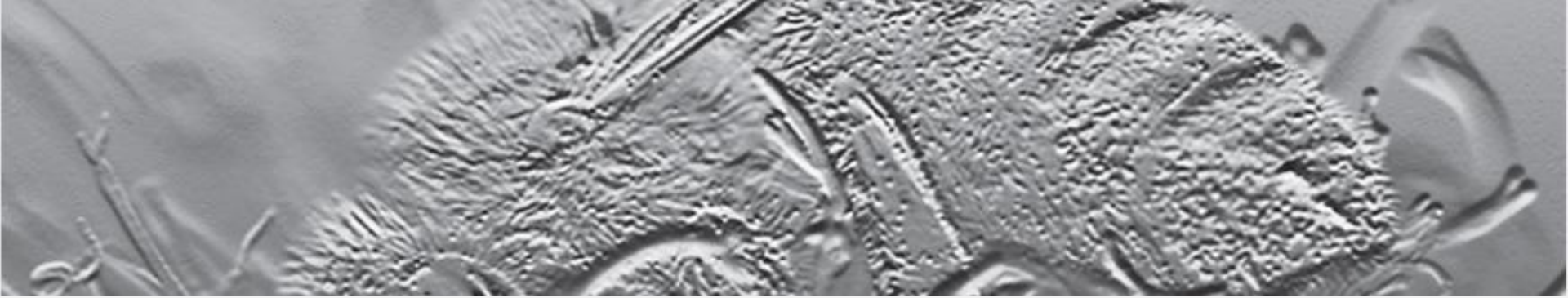
Milchertrag pro Kuh: Mehr als verdoppelt



Honigertrag pro Bienenvolk: Vervierfacht!



- Honigertrag (kg pro Volk)
- Hochstammobstbäume (Anzahl in Millionen)
- Fromentalwiesen im Kanton ZH* (Flächenzahl x 2000 Hektaren)



>30 Millionen Jahre höchst erfolgreiche Bienenevolution ausgeschaltet!

Wilde Bienepopulation	Imkerbiene / Nutztierhaltung
<ul style="list-style-type: none">• Unterliegt der natürlichen Selektion• Passt sich an Umweltveränderungen an• Das führt zu angepassten Rassen und Ökotypen• Natürliche Evolution	<ul style="list-style-type: none">• Unterliegt den Eingriffen des Imkers• Wird gefüttert, behandelt und auf Ertragskriterien gezüchtet• Kann sich nicht an Umweltveränderungen anpassen

Verantwortung für die Anpassungsfähigkeit



FreeTheBees Lösungsansatz

3 Handlungsfelder

Die Honigbiene muss zurück in die Natur

- Rechtliche Grundlage zur Unterscheidung nach Wildtier und Nutztier schaffen (laufende Klärung im BAFU)
- Wild lebende Bienenvölker erfassen und wissenschaftlich überwachen (Monitoring, Projekt Swiss BeeMapping)
- Baumhöhlen als passive Nisthilfen und ökologisch rar gewordene Elemente verbreiten (Projekt Baumhöhlen)

Die Imkerei muss nachhaltig werden

- Strategische Ziele des Imker Dachverbandes apisuisse korrigieren und erweitern
- Imker in verantwortungsbewusster und nachhaltiger Bienenhaltung aus- und weiterbilden (diversifizierte Bienenhaltung)
- Neue Anreizsysteme für Bienenhalter schaffen
- Arbeitshypothese für eine maximale Honigbienendichte erarbeiten

Lebensraumaufwertungen

Dort, wo autonomes Überleben für die Honigbiene nicht mehr gewährleistet ist, ist auch die Biodiversität gefährdet

- Blütenvielfalt vergrößern
- Natürliche Baumhöhlen fördern und/oder passive Nisthilfen anbieten
- Umweltbelastungen verringern



Konzentration auf jene Punkte, die wir direkt und eigenhändig beeinflussen und optimieren können!

Dort kräftig anpacken, wo es sich lohnt und wo wir etwas erreichen können..





Anzahl / Fläche	Anzahl / Fläche	Anzahl / Fläche	Anzahl / Fläche	
			klein	groß
Gesamtdaten*				
Volumenänderungen* (Frühjahr, Sommer)				
Obenraum	Bees Volumen, Raum nicht unterteilt	Bees Volumen mit möglicher Raumbestimmung zu Eingriffszwecken	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Werkstoff und Isolierung ^{1, 2}	Naturhölzer oder zylinderförmige Strukturen der Baumhöhle	Naturhölzer mit möglicher Raumbestimmung zu Eingriffszwecken	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Innere Oberfläche	naturbelassenes Vollholz, baumhohle Strukturen, Feuchtheitabhängig mit entsprechenden Strukturoberflächen	Naturhölzer mit möglicher Raumbestimmung zu Eingriffszwecken	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Wabenbau	naturbelassenes Vollholz, baumhohle Strukturen, Feuchtheitabhängig mit entsprechenden Strukturoberflächen	Naturhölzer mit möglicher Raumbestimmung zu Eingriffszwecken	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Vernebung	naturbelassenes Vollholz, baumhohle Strukturen, Feuchtheitabhängig mit entsprechenden Strukturoberflächen	Naturhölzer mit möglicher Raumbestimmung zu Eingriffszwecken	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Fütterung	Unterbrechung, vollständig natürlicher Schwarm	Naturhölzer mit möglicher Raumbestimmung zu Eingriffszwecken	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Verarbeiten	Unterbrechung, vollständig natürlicher Schwarm	Naturhölzer mit möglicher Raumbestimmung zu Eingriffszwecken	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Beimeldung ^{1, 2}	X	richtig	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Natürliche Selektion ^{1, 2}	0,2 bis 1 Bienenwälder / Kolonien	richtig	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Äußerer Immunsystem (Larvenentwicklung) ^{1, 2, 3, 4, 5, 6}	normal	richtig	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Innere Immunsystem ^{1, 2, 3, 4, 5, 6}	richtig, im Gleichgewicht	sehr hoch	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Kolonien ^{1, 2, 3, 4, 5, 6}	minimale Belastung des empfindlichen Bienen Immunsystems mit natürlichen Bakterien und Antikörpern	richtig, im Gleichgewicht	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Lebensdauer auf Individuen und Völker ^{1, 2, 3, 4, 5, 6}	optimaler Mikroklima in Bezug auf Temperatur, Feuchtigkeit und Luftdruck	richtig, im Gleichgewicht	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Retrieval ^{1, 2, 3, 4, 5, 6}	optimaler Mikroklima in Bezug auf Temperatur, Feuchtigkeit und Luftdruck	richtig, im Gleichgewicht	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Nutzen & Erfolg	angepasste Bienenrassen, natürlicher Genpool	richtig, im Gleichgewicht	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l

Wie erkennen und steuern wir die Intensität in der Bienenhaltung?

Genetik	angepasste Bienenrassen, natürlicher Genpool	richtig, im Gleichgewicht	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Struktur	angepasste Bienenrassen, natürlicher Genpool	richtig, im Gleichgewicht	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Management	angepasste Bienenrassen, natürlicher Genpool	richtig, im Gleichgewicht	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Umwelt	angepasste Bienenrassen, natürlicher Genpool	richtig, im Gleichgewicht	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l
Wirtschaft	angepasste Bienenrassen, natürlicher Genpool	richtig, im Gleichgewicht	Naturliche Bauweise klein bis mittel: 20 - 60l	Erweiterte Bauweise mittel bis groß: 60 - 200l

Die FreeTheBees Imkermethodik zeigt, wo ich stehe und wie ich mich entwickeln kann



	Methoden	Natürliche Bienenvölker	Artgerechte Bienenerhaltung	Naturnahe Bienehaltung	Extensive Honigimkerei	Intensive Honigimkerei	
Handlungsfelder	Gesamtvolumen ¹	klein bis mittel: 20 - 40l		klein bis mittel: 20 - 60l	mittel bis gross: 60 - 100l	Sehr gross: über 100l	
	Volumenänderungen ² (Honigraum, Brutraum)	fixes Volumen, Raum nicht unterteilbar	fixes Volumen mit möglicher Raumenteilung zu Eingriffszwecken	Raumunterteilungen mittels Zargen oder Ringen möglich; Untersetzen von unverbautem Volumen (E. Warré); Entleeren und sofortiges Wiederaufsetzen eines stetig aufgesetzten Honigringes (T. Schiffer)	Volumenerweiterung durch vorherbaute Volumina; oben aufgesetzter Honigraum (Schweizerkasten, Dadant) oder seitliche Wabenverweiterung (Einraumbeuten, Topbar-live); Brutraumverengung und -erweiterung		
	Geometrie	Naturhöhlen oder zylinderförmige Simulation der Baumhöhle		zylinderförmige oder auch eckige Annäherungen an die Baumhöhle	Meist eckige Kästen		
	Werkstoff und Isolation ^{3, 11, 12}	naturbelassenes Vollholz, baumhöhlenartige Isolation, Feuchtigkeitsausgleich mit entsprechendem Strohholzvolumen		natürliche Materialien mit klimatisch ähnliche guten Bedingungen wie Baumhöhlen, von dünnwandig bis gut isoliert	natürliche Materialien, wenn möglich mit diffusionsoffenem Deckel, meist dünnwandig und schlecht isoliert	unterschiedlichste Werkstoffe, teilweise auch synthetisch, meist dampfdurchlässige Deckel, dünnwandig und schlecht isoliert	
	Innere Oberfläche	naturnau / aufgeraut		aufgeraut	glatt oder aufgeraut	glatt	
	Wabenbau ¹⁴	Naturbau / Stabibau		Naturbau, wenn möglich Stabibau	Rähmchen mit Naturbau zumindest im Brutnest; Wachsmittelwände können im Honigraum verwendet werden	Rähmchen mit Wachsmittelwänden	
	Vermehrung	Unbeeinflusst, vollständig natürlicher Schwarm		natürlicher Schwarm, nur äusserst geringe Schwarmbeeinflussung	verzögerter Vorschwarm; Nachschwarm allenfalls durch Ablegerbildung vorweggenommen	verzögertes und behindertes Schwärmen, Ablegerbildung, Kunstschwärme, Königinnenzucht	
Halbungsbedingungen	Fütterung	X	nicht zugelassen	bei hoher Beutegüte (Isolation) aufgrund des tiefen Gesamtverbrauchs und der minimalen Ionenrate nicht notwendig, aber grundsätzlich zugelassen	Zugelassen, insbesondere beim Aufziehen von Jungvölkern, durch stetige Fütterung in Kleinmengen entstehen gut mit Nektar gemischte Vorräte	Grosse Mengen Zucker in einem kurzen Zeitintervall; Zucker ist reine Energie, Vitamine, Mineralstoffe und pflanzliche Sekundärstoffe fehlen	
	Varroabehandlungen	X	nicht zugelassen	nicht notwendig bei hoher Beutegüte und der Einhaltung von Mindestabständen zwischen den Bienenvölkern; evtl. ätherischer Öle oder Milchsäure während den Brutpausen (nach dem Schwärmen)	komplette Brutentnahme, evtl. ätherische Öle, Milchsäure, Oxalidure für Ableger aus der Brutentnahme	Ameisensäure, Oxalsäure, synthetische Alkaloide, Drohnenspritze	
	Bienendichte ^{1, 8}	0.2 bis 1 Bienenvölker / km ²		so viel Abstand zwischen den Bienenvölkern wie möglich		Bienentand mit geringen Abständen zwischen den Bienenvölkern und hohem Dichtestress	Schweizer Bienenhau, Bienenzstände mit aneinandergereihten Kästen, Massschichtung
Auswirkungen	Natürliche Selektion	maximal	sehr hoch	mittel	tief	inexistent	
	Biozönose ^{5, 7}	reichhaltig, im Gleichgewicht		je nach Beutegüte unterschiedlich reichhaltig und stabil	teilweise vorhanden, labil	stark reduziert / durch Eingriffe stark beeinträchtigt / einseitig parasitär	
	Äusseres Immunsystem	Propolisierung ergibt ein optimal funktionierendes äusseres Immunsystem mit Nestdutfwärmbindung und antibiotischem Wasserkreislauf („propolis envelope“) ^{5, 5, 10}		Propolisierung ergibt ein funktionierendes äusseres Immunsystems, meist mit Nestdutfwärmbindung und antibiotischem Wasserkreislauf	Meist reduzierte Propolisierung aufgrund von Selektionskriterien und artfremden Beuten / das äussere Immunsystem funktioniert ungenügend		
	Inneres Immunsystem ^{4, 5, 16, 21}	minimale Belastung des energieintensiven inneren Immunsystems auf Individuums- und Volksebene		je nach Beutegüte unterschiedliche Belastung des energieintensiven inneren Immunsystems auf Individuums- und Volksebene	hohe Belastung des energieintensiven inneren Immunsystems auf Individuums- und Volksebene		
	Habitatsklima ^{4, 11, 12}	optimales Höhlenklima in Bezug auf Temperatur, Feuchtigkeit und Nestdutfwärmbindung; keine Schimmelbildung im Vorratswabebereich		weitgehend optimiertes Klima in Bezug auf Temperatur, Feuchtigkeit und Nestdutfwärmbindung; keine Schimmelbildung im Vorratswabebereich	Mangelhafte Isolation hält das Beutenklima in Bezug auf Temperatur und Feuchtigkeit in einem Pessimum ¹⁷ ; aufgrund des Mobilbaus muss der Aufbau der Nestdutfwärmbindung immer wieder neu geleistet werden; Kondenswasserbildung und Schimmelbildung		
	Lebensleistung auf Individuums- und Volkstufe ⁴	Optimales Höhlenklima, die Nestdutfwärmbindung wird vom Schwarm aufgebaut und erhalten. Lebensleistung wird für zentrale Verhaltensweisen wie Grooming und Washboarding verwendet.		Wegen minimaler Eingriffe muss die Nestdutfwärmbindung nur einmal jährlich vom Volk aufgebaut werden. Minimale Kompensationsleistungen. Lebensleistung wird für zentrale Verhaltensweisen wie Grooming und Washboarding verwendet.	Aufgrund von weitgehend optimaler Isolation, Stabibau und optimierten Eingriffen des Bienenhalters muss die Nestdutfwärmbindung nur wenige Male pro Jahr vom Volk wieder aufgebaut werden. Kompensationsleistungen sind niedrig. Inzidentielles verbleibt Lebensleistung für zentrale Verhaltensweisen wie Grooming und Washboarding.	Mangelhafte Isolation, zu grosse Beutenvolumen und die Imkermanipulationen müssen kompensiert werden; wiederholte Versuche des Aufbaus der Nestdutfwärmbindung kosten enorme Mengen an Energie und somit an Lebensleistung	
Aufwand und Ertrag	Betreuungsaufwand	X	verlässlich	tief	mittel	hoch	
	Nutzen & Ertrag	angepasste Bienenvölker, natürlicher Gespöol	angepasste Bienenvölker, Schwärme, evtl. Kleinstmengen an qualitativ äusserst hochwertigem Honig ¹⁷	je nach Beutegüte qualitativ sehr hochwertiger Honig ¹⁷ , Schwärme, teilangepasste Bienenvölker	Honig, Ableger, Kunstschwärme, teilweise verzögerte Naturschwärme, evtl. weitere Bienenprodukte		

Folgende Faktoren zeigen die imkerliche Intensität auf

Methoden	
Handlungsfelder	
Habitat / Beute	Gesamtvolumen ¹
	Volumenänderungen? (Honigraum, Brutraum)
	Geometrie
	Werkstoff und Isolation ^{6, 11, 12}
	Innere Oberfläche
	Wabenbau ¹¹
	Vermehrung
Haltungsbedingungen	Fütterung
	Varroa-behandlungen
	Bienendichte ^{3, 8}

This is a small, partially visible table with a red border, likely a reference or data table related to the main content. It contains several rows and columns of text, but the content is mostly illegible due to its size and partial visibility.

4-5 grundlegende Imkermethoden leiten sich daraus ab



Natürliche
Bienenvölker

Artgerechte
Bienenhaltung

Naturnahe
Bienenhaltung

Extensive
Honigkerei

Intensive
Honigkerei



Bildquelle Bericht J. Tautz,
<https://freethebees.ch/blog/2020/02/22/die-honigbiene-das-waldtier/>

Bildquelle J. Powell



Qualitative Größtenordnung von bekannten und neuen
Bienenhaltungsansätzen in der Schweiz

Das Dilemma eines verantwortungsbewussten Imkers



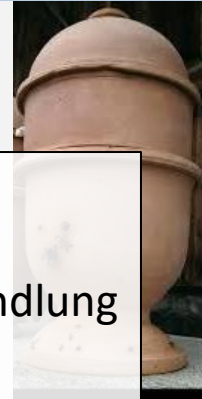
Natürliche
Bienenvölker

Artgerechte
Bienenerhaltung

Naturnahe
Bienenhaltung

Extensive
Honigimkerei

Intensive
Honigimkerei



Stärke

- Sanftere/keine Behandlung
- Anpassungsfähigkeit

Schwäche

- Höhere Verlustraten
- Hunger als Hauptproblem

Stärke

- Hohe Honigerträge
- Flexibles Management

Schwäche

- Schwarmbeeinflussung
- Behandlungsnotwendigkeit

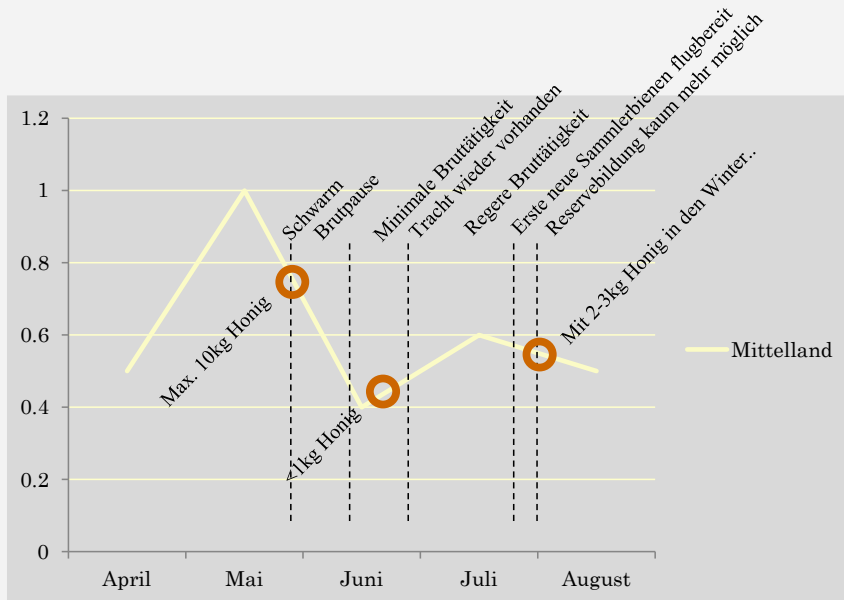
Bildquelle Bericht J. Tautz,
<https://freethebees.ch/blog/2020/02/22/die-honigbiene-das-waldtier/>

Bildquelle J. Powell

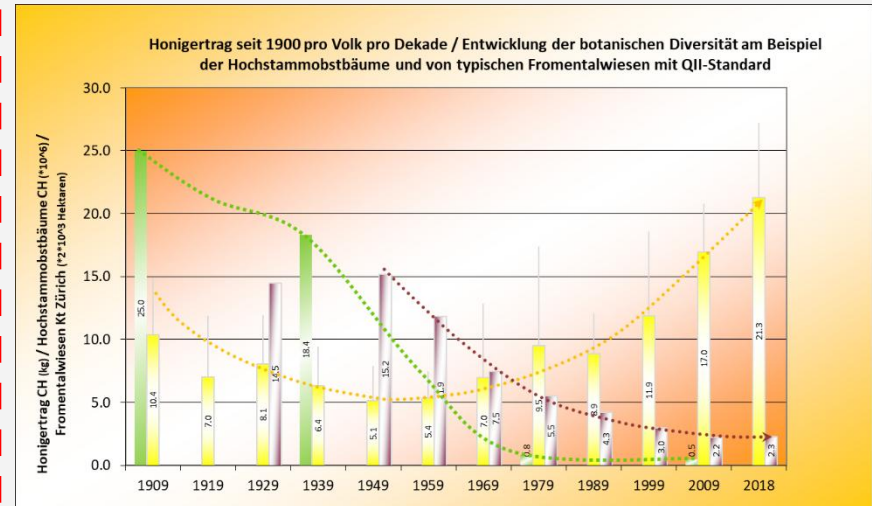
20kg Honigertrag stehen dem Hungertod des Bienenvolkes gegenüber



Naturnah gehaltene Bienenvölker sind oft in ihrer Entwicklung behindert und verhungern



Wirtschaftsvölker erbringen 20kg Honig trotz eingebrochener Blütenvielfalt



- Honigertrag (kg pro Volk)
- Hochstammobstbäume (Anzahl in Millionen)
- Fromentalwiesen im Kanton ZH* (Flächenzahl x 2000 Hektaren)

Die Auswahl des Habitates ist von hoher Wichtigkeit



Handlungsfelder	Methoden	Natürliche Bienenvölker	Artgerechte Bienenerhaltung	Naturnahe Bienehaltung	Extensive Honigimkerei	Intensive Honigimkerei	
Habitat / Beute	Gesamtvolumen ¹	klein: 20 - 40l		klein bis mittel: 20 - 60l	mittel bis gross: 60 - 100l		
	Volumenänderungen ² (Honigraum, Brutraum)	fixes Volumen, Raum nicht unterteilbar	fixes Volumen mit möglicher Raumunterteilung zu Eingriffszwecken	Raumunterteilungen mittels Zargen oder Ringen möglich; Untersetzen von unverbautem Volumen (E. Warré); Entnehmen und sofortiges Wiederaufsetzen eines stetig aufgesetzten Honigringes (T. Schiffer)	Volumenerweiterung durch vorverbaute Volumina: oben aufgesetzter Honigraum (Schweizerkasten, Dadant) oder seitliche Wabenerweiterung (Einraumbeuten, Topbar-Hive); Brutraumneigung und -erweiterung		
	Geometrie	Naturhöhlen oder zylinderförmige Simulation der Baumhöhle		zylinderförmige oder auch eckige Annäherungen an die Baumhöhle	Meist eckige Kisten		
	Werkstoff und Isolation ^{4, 11, 12}	naturbelassenes Vollholz, baumhöhlenartige Isolation, Feuchtigkeitsausgleich mit entsprechendem Stirnholzvolumen		natürliche Materialien mit klimatisch ähnliche guten Bedingungen wie Baumhöhlen, von dünnwandig bis gut isoliert	natürliche Materialien, wenn möglich mit diffusionsoffenem Deckel, meist dünnwandig und schlecht isoliert	unterschiedlichste Werkstoffe, teilweise auch synthetisch, meist dampfdurchlässige Deckel, dünnwandig und schlecht isoliert	
	Innere Oberfläche	naturrau / aufgeraut		aufgeraut	glatt oder aufgeraut	glatt	
	Wabenbau ¹¹	Naturbau / Stabilbau		Naturbau, wenn möglich Stabilbau	Rähmchen mit Naturbau zumindest im Brutnest; Wachsmittelwände können im Honigraum verwendet werden	Rähmchen mit Wachsmittelwänden	
	Vermehrung	Unbeeinflusst, vollständig natürlicher Schwarm		natürlicher Schwarm, nur äusserst geringe Schwarmbeeinflussung	verzögerter Vorschwarm; Nachschwarm allenfalls durch Ablegerbildung vorweggenommen	verzögertes und behindertes Schwärmen, Ablegerbildung, Kunstschwärme, Königinnenzucht	

¹Loftus JC, Smith ML, Seeley TD (2016) How Honey Bee Colonies Survive in the Wild: Testing the Importance of Small Nests and Frequent Swarming. PLoS ONE 11(3): e0150362. doi:10.1371/journal.pone.0150362.

²Wermelinger A (2013) Zeitgemässe und zielgerichtete Imkermethoden. https://freethebees.ch/wp-content/uploads/2013/03/2013_03_29-Zeitgemaeesse-und-zielgerichtete-Imkermethoden_v11.pdf 24.05.20 / 18.15

⁴Evolution der Bienehaltung – Artenschutz für Honigbienen. Torben Schiffer, Ulmer Verlag, 2020 ISBN 978-3-8186-0924-5.

¹¹Mitchell D (2015) Ratios of colony mass to thermal conductance of tree and man-made nest enclosures of *Apis mellifera*: implications for survival, clustering, humidity regulation and Varroa destructor Int J Biometeorol, published online: 03 September 2015

¹²Thür J (1946) Bienezucht. Naturgerecht, einfach und erfolgssicher. Friedrich Stock's Nachf. Karl Stropek Buchhandlung und Antiquariat, Wien. 1. Teil Das Gesetz der Nestduftwärmebindung, die Grundlage für Gesundheit, Gedeih und Ertrag. S.

Nestduftwärmebindung, J. Thür, 1946

J. Thür, Bienenzucht – Naturgerecht, einfach und erfolgssicher, Wien: 44 S., 1946.

- In einer naturbaugemäß **geschützten Bienenwohnung** beträgt die **winterliche Zehrung** : innerhalb sechs Monate, das ist vom 1. Oktober bis 1. April, **rund zwei Kilogramm**, während sie in den üblichen, **wärmeverströmenden Rahmenbeuten sechs bis acht Kilogramm** und mehr betragen.
- Das **Lebenselement**, die **Nestduftwärmebindung**, wurde mit den ringsum offenen, wärmeverströmenden und zugigen **Wabenrähmchen** gründlich **zerstört**.
- Daß die **Honig als Heizstoff erfordernde Nestduftwärme gebunden bleiben muß** und daß sich **Behandlung** und Betriebsmittel wie Wohnung, **dem streng anzupassen und unterzuordnen** haben
- Es steht einwandfrei fest, daß sich mit den Rahmenbeuten durch **Außerachtlassung** des Gesetzes der **keimfreien Nestduftwärmebindung**, gleichzeitig die **Bienenseuchen entwickelt und verbreitet** haben.
- der **hohle Baumstamm, im Innern morsch, daher ungemein warmhaltig, nicht nässend, im Sommer undurchdringlich für übermäßige Wärme**, die Waben allseitig an die Wände angebaut, nicht kulissenartig frei hängend wie im Rähmchen, **für uns Imker freilich die unzweckmäßigste, für die Bienen aber die unübertrefflich beste Wohnung**.
- Der in den **Rahmenbeuten ständig entstehende Wärmeverlust muß vom Bien fortlaufend durch vermehrte Zehrung ersetzt werden**, kostet viel Honig und gelingt bei unvorhergesehenen Witterungsrückschlägen nicht immer. **Verlassene Brut, Krankheitsherde und Seuchen sind dann die Folgen.** – **Verkrüppelte Bienen, schwächerer Nachwuchs**, verspätete Entwicklung, vermehrte Bindung von Wärmebienen, **Mangel an Trachtbienen** sind selbst bei bester Pflege und günstiger Witterung trotzdem unausbleiblich und schmälern den Ertrag.



Mitchell bestätigt die Wichtigkeit der Isolation, betrachtet die Feuchtigkeit aber konträr zu Warré und zu Schiffer



¹¹Mitchell D (2015) Ratios of colony mass to thermal conductance of tree and man-made nest enclosures of *Apis mellifera*: implications for survival, clustering, humidity regulation and *Varroa destructor* Int J Biometeorol, published online: 03 September 2015

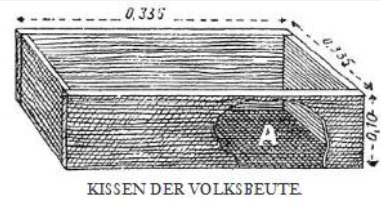
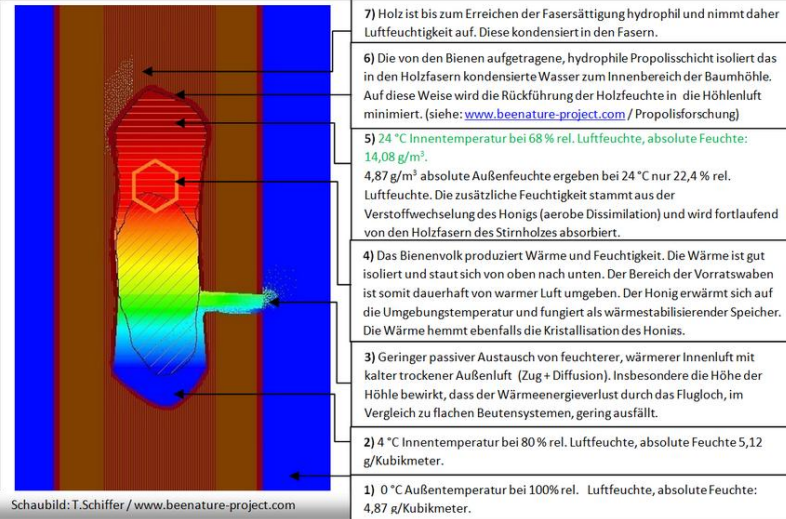
- Die experimentelle Untersuchung, bei der verschiedene Bienenstöcke und thermische Modelle von Bäumen verwendet wurden, hat ergeben, dass die **Wärmeübertragungsrate** in den gängigen Bienenstöcken etwa **vier- bis siebenmal so hoch** ist wie in einem typischen Baumhaus in Winterkonfiguration.
- Dieses Ergebnis für Baumhöhle **bedeutet eine höhere Feuchtigkeit im Nest, eine erhöhte Überlebensrate kleinerer Kolonien und einen geringeren Bruterfolg von *Varroa destructor*.**
- **Viele Verhaltensweisen der Honigbiene, die bisher als inhärent galten, sind möglicherweise nur ein Bewältigungsmechanismus für menschliche Eingriffe.**
 - Bei einem MCR-Wert von über 2 kgW-1 K kann beispielsweise **das Clustering in einer Baumhöhle ein optionales, seltenes, wärmeerhaltendes Verhalten** für etablierte Kolonien sein,
 - und nicht das **obligatorische, häufige, lebensrettende Verhalten**, das in den **Bienenstöcken** üblich ist.
- Die damit verbundene **verbesserte Überlebenschance** in Bienenstöcken mit den **thermischen Eigenschaften der Baumnester** kann dazu beitragen, einige der Probleme zu lösen, mit denen Honigbienen derzeit in der Bienenzucht konfrontiert sind.

Aufzeichnung Derek Mitchell: <https://www.youtube.com/watch?v=U99jkdDQNK8>

Warré beschreibt 1948 den Wert des Feuchtigkeitsausgleiches, schreibt der Wandisolation aber keine oder sogar negative Bedeutung zu



Baumhöhle im Winter: Funktionsweise der klimaregulierenden Feuchtigkeitsabsorption



Quelle: <http://www.natuerliche-bienenhaltung.ch/pdf/Warre%20deutsch.pdf>



Quelle: <https://freethebees.ch/blog/2018/09/22/dant-mit-warre-kissen/>

Quelle: https://beenature-project.com/epages/6aa71639-792d-4a95-9e8c-00453bab9a49.sf/de_DE/?ObjectPath=/Shops/6aa71639-792d-4a95-9e8c-00453bab9a49/Categories/Aktuelle_Forschungen/1491521048885/Baumhoehlen_Beutenforschung

Zeidlerbaum, Klotzbeute, SwissTree, SchifferTree



3 statt 20 kg Winter-Honig-Reserve

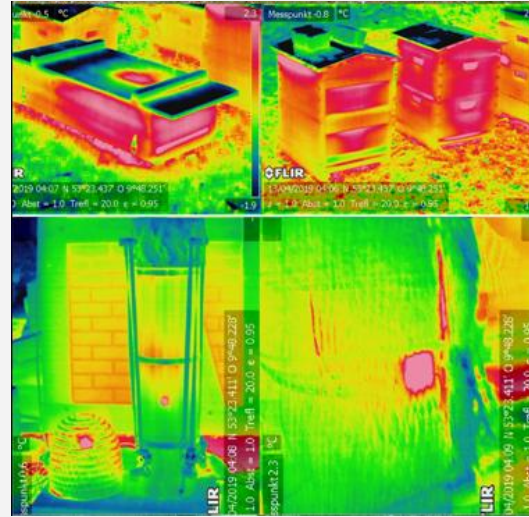
Ganzjährig nur 20% des Stoffwechselumsatzes eines Wirtschaftsvolkes notwendig

Kleinere Völker, weniger Bienen und damit geringere Konkurrenz für Wildbienen und andere Bestäuber

Geringere Feuchtigkeit, keine Schimmelbildung, keine Mykotoxine

Sterile Stockluft, die Krankheiten gar nicht erst aufkommen lässt (Nestduftwärmebindung)

Haben Bienen dadurch mehr Zeit für die gegenseitige Reinigung von Parasiten?



Vertrieb

- Willi Herzog, Nova Ruder GmbH, <http://www.nova-ruder.ch/>
- FreeTheBees, <http://www.freethebees.ch/shop>

Bildquellen

- Torben Schiffer, Beenature Save the Bees e.V.
- Willi Herzog, Nova Ruder GmbH
- FreeTheBees

SwissTree "Imker": Prototyp

- Dank der hohen Beutengüte allenfalls erstmals wieder möglich, Honig unter naturnahen Bedingungen ohne Aufsetzen eines Honigraumes produzieren zu können?
- Warré-Methodik verheiratet mit der Qualität von Klotzbeuten und der Innovation des SchifferTrees (gemeinsame Entwicklung Nova Ruder GmbH, FreeTheBees und Torben Schiffer)
- Es gibt noch einiges zu entwickeln, viel Potential liegt vor uns..



SwissTree "Imker": Prototyp

Ante Hamersmits «Innovativster Bienenstocke der Welt

- [So baust du den INNOVATIVSTEN Bienenstock der Welt](#)
- [Ich habe den BESTEN Bienenstock der Welt gebaut... oder?](#)

Jennifer Ridents Strohbeuten

- [Strohbeute – Bienen und Stroh](#)

Und viele andere mehr..!



Die imkerliche Arbeitsweise hat Auswirkungen auf die Bienen



Auswirkungen	Natürliche Selektion
	Biozönose ^{6,7}
	Äusseres Immunsystem („propolis envelope“) ^{4, 5, 9, 10}
	Inneres Immunsystem ^{4, 5, 10, 11}
	Habitatsklima ^{4, 11, 12}
	Lebensleistung auf Individuums- und Volksstufe ⁴

Mehrstufige Abwehrmechanismen eines Bienenvolkes



Evans Jay D., Spivak M. (2010) Socialized medicine: Individual and communal disease barriers in honey bees. Journal of Invertebrate Pathology, Volume 103, Supplement, January 2010, Pages S62-S72

- **Physiologische, immunologische und verhaltensmäßige Reaktionen einzelner Bienen auf Krankheitserreger und Parasiten**
- **Verhaltensmechanismen zur Verringerung des Krankheitsrisikos ihrer Nestlinge**

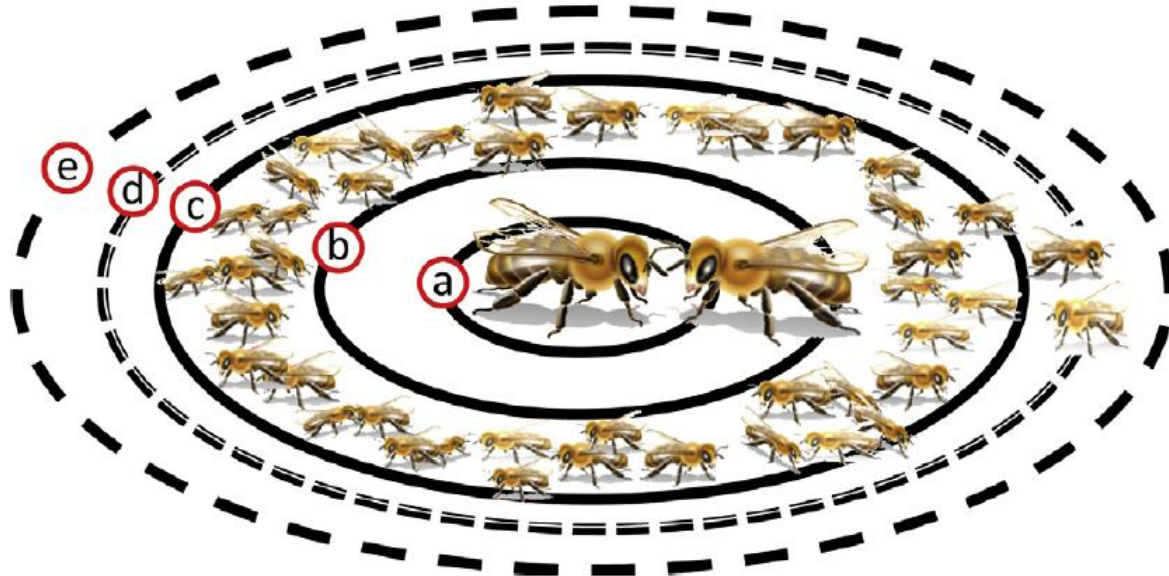


Abb. 1. Abwehrriveaus in Honigbienenvölkern aus: (a) individueller Abwehr, (b) paarweiser Abwehr einschließlich Grooming, (c) Bienenvolk-Abwehr wie Aufgabendifferenzierung, (d) Minimierung des Eindringens von infektiösen Erregern und (e) Verwendung von Harzen und anderen Umweltstoffen bei der Bienenvolkabschirmung.

Mehrstufige Abwehrmechanismen eines Bienenvolkes

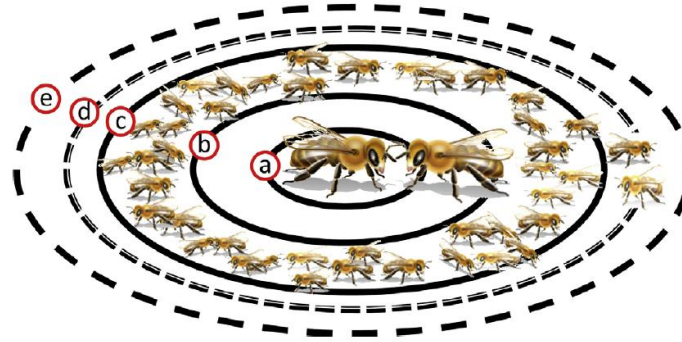


Abb. 1. Abwehrniveaus in Honigbienenvölkern aus: (a) individueller Abwehr, (b) paarweiser Abwehr einschließlich Grooming, (c) Bienenvolk-Abwehr wie Aufgabendifferenzierung, (d) Minimierung des Eindringens von infektiösen Erregern und (e) Verwendung von Harzen und anderen Umweltstoffen bei der Bienenvolkabschirmung.

- a) Mechanisch (Chitin Cuticula), physiologisch (PH-Wert verändern im Insektendarm) und immunitär
- b) Verhaltensmässige Abwehrreaktion wie Grooming, Reinigung des Habitates, aber auch Überhitzen von Parasiten
- c) Aufteilung unterschiedlicher Arbeiten (Brutpflege vs. Sammlerbienen); insbesondere ältere Bienen räumen kranke Brut aus
- d) Beispielsweise das Sterben von Flugbienen ausserhalb des Habitates
- e) Symbiotische Bakterien, Bücherskorpione, Propolis (antibiotische Wirkung schon 1953 von Ribbands beschrieben)

Die wichtigste Schlussfolgerung der Forschung über die **soziale Immunität** der Honigbienen ist, dass sie erstaunliche Fähigkeiten haben, sich **als Individuen und auf der Ebene des Volkes zu verteidigen**. Honigbienen sind mit einer Vielzahl von Pathogenherausforderungen konfrontiert. **Imkerpraktiken beruhen auf dem Einsatz von Antibiotika- und Pestizidbehandlungen zur Bekämpfung von Krankheitserregern und Parasiten**. Dieser **Ansatz ist nicht nachhaltig** und führt zur **Kontamination von Imkerausrüstung** (Tremolada et al., 2004) oder **Bienenprodukten** (Karazafiris et al., 2008; Waliszewski et al., 2003), zu **unerwünschten Auswirkungen auf die Bienen selbst** (Burley et al., 2008; Collins et al., 2004) und zur Entwicklung von **Resistenzen durch Parasiten und Krankheitserreger** (Evans, 2003; Sammataro et al., 2005).



Gesammelte und selbst produzierte Abwehrstoffe

¹⁰Ehrler S, Moritz RFA (2016) Pharmacophagy and pharmacophory: mechanisms of self-medication and disease prevention in the honeybee colony (*Apis mellifera*). *Apidologie* 47:389–411. DOI: 10.1007/s13592-015-0400-z

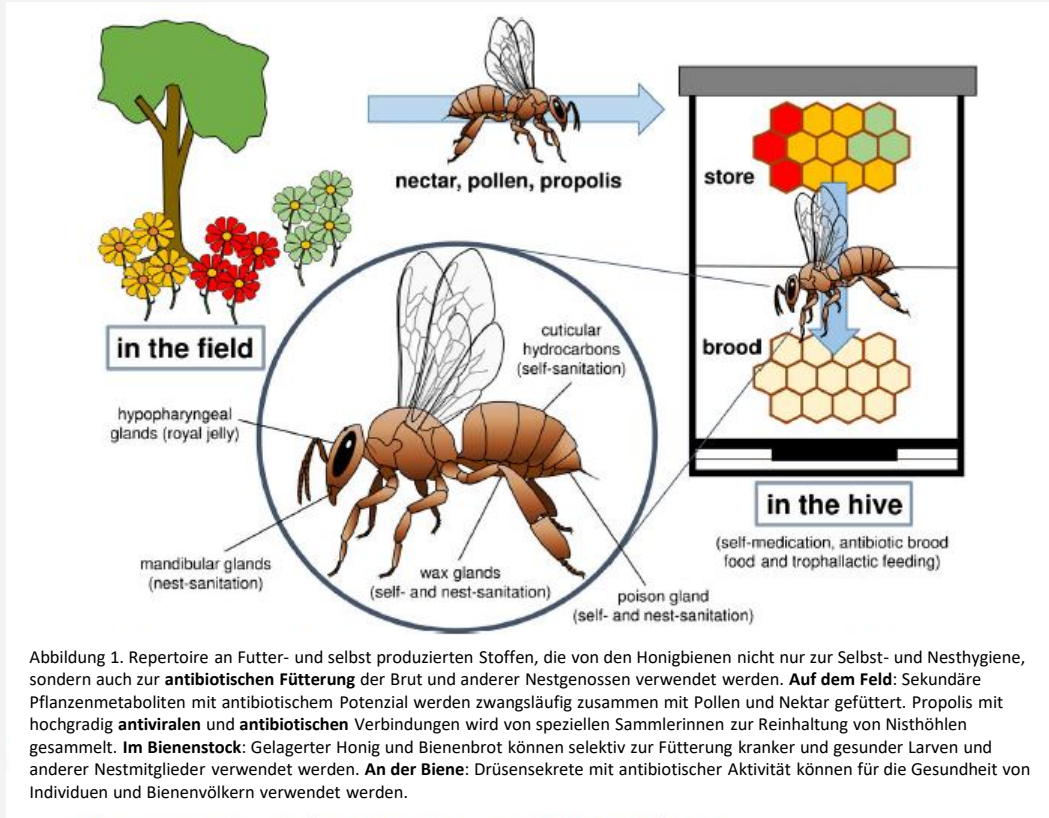


Abbildung 1. Repertoire an Futter- und selbst produzierten Stoffen, die von den Honigbienen nicht nur zur Selbst- und Nesthygiene, sondern auch zur **antibiotischen Fütterung** der Brut und anderer Nestgenossen verwendet werden. **Auf dem Feld:** Sekundäre Pflanzenmetaboliten mit antibiotischem Potenzial werden zwangsläufig zusammen mit Pollen und Nektar gefüttert. Propolis mit hochgradig **antiviralen** und **antibiotischen** Verbindungen wird von speziellen Sammlerinnen zur Reinhaltung von Nisthöhlen gesammelt. **Im Bienenstock:** Gelagerter Honig und Bienenbrot können selektiv zur Fütterung kranker und gesunder Larven und anderer Nestmitglieder verwendet werden. **An der Biene:** Drüsensekrete mit antibiotischer Aktivität können für die Gesundheit von Individuen und Bienenvölkern verwendet werden.

Table 1. Effects of glandular secretions on bee parasites, pathogens and predators.

Product	Application	Parasite/ pathogen/ predator	Observation	Technique/ experiment	Reference
Wax	Acetone extract	<i>P. alvei</i> , <i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition	In vitro assay	Lavie 1960a
	Ethanol and methanol extracts	<i>A. flavus</i> , <i>A. fumigatus</i> , <i>A. niger</i>	Fungi growth inhibition	In vitro assay	Kacianová et al. 2012
Royal jelly	Pure material	<i>E. faecalis</i> , <i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition	In vitro assay	Hornitzky 1998; Sauerwald et al. 1998
	Acidic extract	<i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition	In vitro assay	Bachanová et al. 2002
	Aqueous-ethanol extract	<i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition	In vitro assay	Crailsheim and Riessberger-Gallé 2001
	Ether extract	<i>P. alvei</i> , <i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition/ delay	In vitro assay	Lavie 1960b
Worker jelly	Major royal jelly protein 2, defensin-1	<i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition	In vitro assay	Bachanová et al. 2002; Bílková et al. 2001, 2009
	Pure material	<i>A. apis</i> , <i>A. niger</i>	Fungi growth inhibition/ weakening	In vitro assay	Chu et al. 1992; Sauerwald et al. 1998
	Crude extract and fractions (dichloromethane-methanol)	<i>V. destructor</i>	Deterrent activity, repellent effect	Arena experiment	Calderone et al. 2002; Drijfhout et al. 2005
	Octanoic acid	<i>V. destructor</i>	Repellent effect	Arena experiment, bee colony	Nazzi et al. 2009
Drone jelly	Aqueous-ethanol extract	<i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition	In vitro assay	Crailsheim and Riessberger-Gallé 2001
	Pure material	<i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition	In vitro assay	Rose and Briggs 1969
	Crude extract (dichloromethane-methanol)	<i>V. destructor</i>	Arrestment response	Arena experiment	Calderone and Lin 2001
Drone jelly	Crude extract and fractions (dichloromethane-methanol)	<i>V. destructor</i>	Arrestment response	Arena experiment	Calderone and Lin 2001

Die gute Imkerliche Praxis

- 28 Merkblätter über Varroa
- 11 Merkblätter Krankheiten und Schädlinge
- Wo bleibt die Imkermethodik?
- Warum die monokausale Betrachtungsweise ohne Habitatgüte, inneres und äusseres Immunsystem, etc.?

4. Gute imkerliche Praxis

- 4. Übersicht gute imkerliche Praxis (V 1710)
- 4.1. Hygiene (V 2005)
- 4.2. Fütterung (V 2006)
- 4.3. Überwinterung (V 2010)
- 4.4. Wabenbauerneuerung (V 2010)
- 4.4.1. Waben einschmelzen (V 1810)
- 4.5.1. Königin finden (V 2008)
- 4.5.2. Königin zusetzen (V 1707)
- 4.6.1. Königinnenvermehrung im Mini Plus (V 2005)
- 4.6.2. Königinnenvermehrung im Laurenz-Kasten (V 1707)
- 4.7. Völkerbeurteilung und -auslese (V 1908)
- 4.7.1. Völker vereinen (V 2007)
- 4.7.2. Völker abtöten (V 1912)
- 4.7.3. Gesunde Völker erkennen (V 2005)
- 4.7.4. Umgang mit weiselosen Völkern (V 1910)
- 4.8.1. Fluglochbeobachtung (V 1805)
- 4.8.2. Gemüllkontrolle (V 1811)
- 4.9. Standortwahl (V 2004)
- 4.9.1. Wandern mit Bienen (V 2004)
- 4.10. Bienen beruhigen (V 1910)

Downloads Bienengesundheit

- Vorlage Betriebskonzept (V 2010)
- Vorlage Betriebskonzept (V 2010)
- Verzeichnis Merkblätter (V 2003)

2. Krankheiten und Schädlinge

- 2. Übersicht Krankheiten/Schädlinge (V 1911)
- 2.1. Faulbrut (V 1806)
- 2.2. Sauerbrut (V 1707)
- 2.3. Kleiner Beutenkäfer (V 1907)
- 2.4. Kalkbrut (V 1708)
- 2.5. Durchfallerkrankungen (V 1906)
- 2.6. Wachsmotte (V 1709)
- 2.7. Asiatische Hornisse *Vespa velutina* (V 2010)
- 2.7.1. Anleitung gittergeschütztes Flugloch (V 2003)
- 2.8. Varroatose (V 2003)
- 2.9. Maikrankheit (V 1804)

1. Varroa

1.1. Varroakonzept BGD (V 1911)

Sommerbehandlung (vom BGD empfohlene Dispenser):

- 1.2.1. Liebig-Dispenser (V 2006)
- 1.2.2. Nassenheider-Verdunster Professional (V 1910)

Sommerbehandlung (weitere Dispenser):

- 1.2.3. FAM-Dispenser (V 1703)
- 1.2.4. Apidea-Dispenser (V 1808)
- 1.2.5. Ameisensäure-Gelstreifen MAQS (V 2010)

Winterbehandlung:

- 1.3.1. Sprühbehandlung mit Oxalsäure-Lösung (V 1807)
- 1.3.2. Trüffelbehandlung (V 1805)
- 1.3.3. Verdampfen mit Varrox-Verdampfer (V 1810)
- 1.3.4. Verdampfen mit Oxalsäure-Verdampfer V5! (V 1810)

Bremsen der Varroaentwicklung:

- 1.4.1. Drohnenschnitt (V 2008)
- 1.4.2. Kunstschwarm (V 2003)
- 1.4.3. Königinnenkunstschwarm (V 2003)
- 1.4.4. Brutableger (V 2005)
- 1.4.4.1. Sammelbrutableger (V 2003)
- 1.4.5. Flugling (V 2003)
- 1.4.6. Natürliche Schwärme (V 2006)
- 1.4.7. Vermehrung aus dem Schwarmtrieb (V 2003)

Varroadiagnose:

- 1.5.1. Natürlichen Milbenfall messen (V 2004)
- 1.5.2. Puderzuckermethode (V 2004)
- 1.5.3. Auswasmethode (V 1707)

Weitere Behandlungsmethoden:

- 1.6.1. Brutstopp (V 1812)
- 1.6.2. Bannwabenverfahren (V 1708)
- 1.6.3. Hyperthermie (V 1707)
- 1.6.4. Komplette Brutentnahme mit Brutverwertung (V 1804)
- 1.6.5. Varroabehandlung in Zuchtbeuten (V 1803)

Notbehandlung:

- 1.7.1. Varroa-Notbehandlung in Magazinbeuten (V 1904)
- 1.7.2. Varroa-Notbehandlung im CH-Kasten (V 1904)



Pseudoscorpion

Alois Alfonsus, erste Veröffentlichung 1891

Der Feind der Bienenlaus



Der Feind der Bienenlaus.

Von Alois Alfonsus jun. in Wien-Öbfling.

Es ist eine bekannte Erscheinung in der Natur, daß, wenn ein Schädling in der Tier- oder Pflanzenwelt zu sehr überhand nimmt, von der Natur selbst ein Gegen- oder Vernichtungsmittel gebracht wird, um das allzu starke Umsichgreifen des Schädlers zu verhindern. Ich erinnere hier nur an das Auftreten einer Pilzart, welche die so schädlichen Raupen des Fichtenspinners zum großen Teil vernichtet, an das Verschwinden der Faulbrut in honigreichen Jahren. In neuerer Zeit haben wir auch einen Feind der Bienenlaus entdeckt, von dem bisher keine bienenwirtschaftliche Zeitung, keines der vielen apistischen Lehrbücher berichtete — es ist das der Bücherfresskorpion (*Chelifer caneroides*). Schon vor einigen Jahren bemerkten ich

man ihn in die besondere Klasse der Afterskorpionen. Er ist klein und plattgedrückt. Dem Hinterleibe, welcher dem einer Bettwanze ähnlich sieht und aus 10—11 Gliedern besteht, fehlt der den Skorpionen eigene Giftstachel. Am Kopfe hat das Tier zwei lange bewegliche Scheren, mittels welcher es seine Beute ergreift. Das Weibchen desselben trägt an der Bauchseite des ersten Hinterleibsringes die abgelegten Eier und bald darauf die daraus entstehenden noch sehr unvollständig entwickelten Larven. Dieselben haben beim Auskriechen an vorderen Körperende eine rüßelförmige Vorragung, welche eine Oberlippe darstellt und dahinter die Kiefertaster, während das hintere Körperende von vorn an die Bauchfläche gekrümmt ist. Bei dem nun ziemlich rasch erfolgenden Wachstum der Tierchen erscheinen hinter den Kiefertastern nach

und einige andere aufmerksame Inker unseres Bezirkes das Vorkommen dieses interessanten Insektes in den Bienenstöcken. Der Bücherfresskorpion hält sich in alten Büchern, Mauereigen und in Bienenstöcken auf, man findet ihn je nach der Stockform in den verschiedensten Teilen derselben; beim Bogenflüßler und Strohförben findet er sich unter den Bodenbrettern, bei Langstrochstöcken unter dem Stockdeckel und bei Kastenstöcken unter dem Fensterahmen vor, von wo aus er Jagd auf die Bienenläuse und sonstige kleinere Tiere, z. B. Milben, Staukläuse und dergl. macht. Derselben werden von ihm ausgefaßt. Der Bücherfresskorpion gehört zu den Spinnentieren. Da er jedoch viele Merkmale mit den Skorpionen gemeinsam hat, so bringt

einander die vier Gangbeinpaare und davor die Kieferfühler, auch treten an dem immer nach vorn geschlagenen Hinterleibe vier kleine Fußpaare als stummelförmige Anlagen auf, verschwinden aber bald wieder. Ebenso verkümmert auch bald die große Oberlippe. Wenn sich der Hinterleib in der Längsrichtung des Tieres gestreckt hat, zeigt dasselbe die Gestalt des erwachsenen Bücherfresskorpions. Derselbe nährt sich, wie oben bemerkt, auch von Bienenläusen, namentlich sind es die frisch ausgekrochenen noch ganz lichtgelben Bienenläuse, welche er mit der Schere ergreift, in sein Versteck trägt und dort ausfaßt. Ich habe dieses schon selbst beobachtet. Zum Schlusse erlaube ich noch alle Inker, das possierliche Tierchen, wenn sie es antreffen sollten, nicht zu töten, sondern weiter zu beobachten.

Bücherskorpion als natürlicher Symbiont der Varroamilbe



Torben Schiffer, Beenature-Project
<https://www.youtube.com/watch?v=qkdrRuWmbm4>

Aussehen



Ein für Männchen markantes Merkmal, welches allerdings nur unter Vergrößerung zu erkennen ist, sind die charakteristischen Zacken seitlich auf dem Rücken (Opisthosoma). Weibchen zeigen hier eine abgerundete Form.



Das Bücherskorpionmännchen



Oben Mitte: Dorsalansicht eines männlichen Bücherskorpions.
Links unten: Dorsal-laterale Ansicht eines männlichen Bücherskorpions beim Aussaugen einer Varroamilbe.
Rechts unten: Dorsal-laterale Ansicht, gut zu sehen hier die laterale beige Färbung.

Quelle: Torben Schiffer, Handlungsanleitung für artgerechte Bienenhaltung

Nymphenstadium



Links oben: Ein Muttertier mit drei Protonymphen im Nest, welches vorsichtig aufpräpariert wurde, um hineinzusehen.

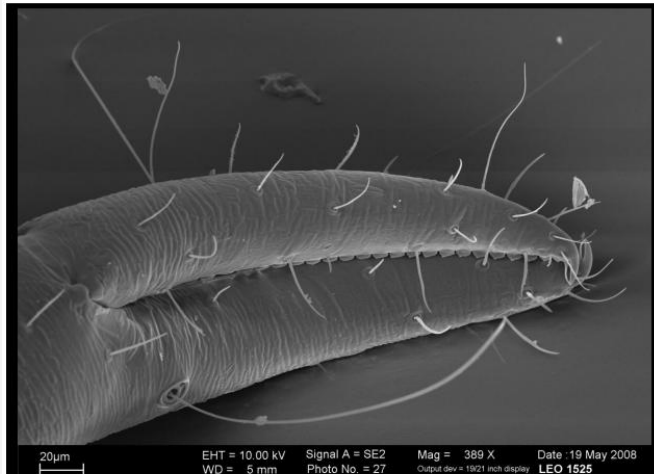
Rechts oben: Das Muttertier schob die Nymphen bei Störungen schnell, schützend unter ihren Körper

Links Mitte: Eine Protonymphe ergriff sofort die ins Nest gesetzte kleine Raubmilbe, konnte aber zunächst nicht mit den noch weichen Mundwerkzeugen in ihrem Körper eindringen.

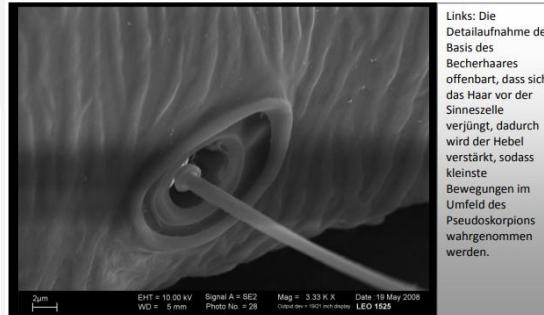
Rechts Mitte: Die Protonymphe stemmt sich gegen die Milbe und die Nestwand und konnte so die Haut (Kutikula) der Milbe erfolgreich durchstechen. Nach der Mahlzeit verließ sie das mütterliche Nest.

Untere Reihe: Die mit Seide sorgfältig ausgekleidete Höhlenwand.

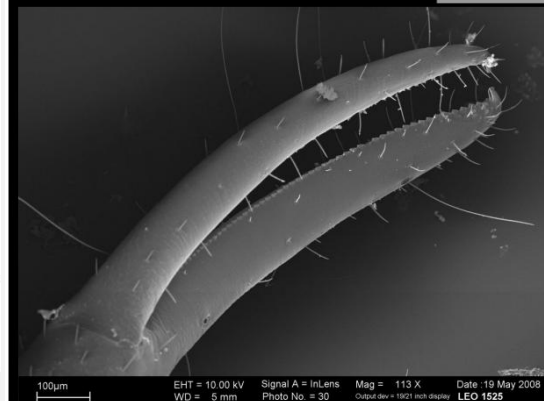
Scheren, Giftzähne und Sinneszellen



Elektronenmikroskopische Aufnahme einer Pseudoskorpionschere. Gut zu sehen, das links unten befindliche Becherhaar, welches dem Tier eine lichtunabhängige Orientierung ermöglicht. Die Bezahnung entlang der Scherenfinger, sowie die endständigen, verlängerten Fangzähne, von denen der untere mit einem Giftkanal versehen ist, sind ebenfalls gut ersichtlich.



Links: Die Detailaufnahme der Basis des Becherhaares offenbart, dass sich das Haar vor der Sinneszelle verjüngt, dadurch wird der Hebel verstärkt, sodass kleinste Bewegungen im Umfeld des Pseudoskorpions wahrgenommen werden.



Die Schere eines ausgewachsenen Bücherskorpions. Die Becherhaare, die Bezahnung und der endständige Giftkanal sind gut zu erkennen

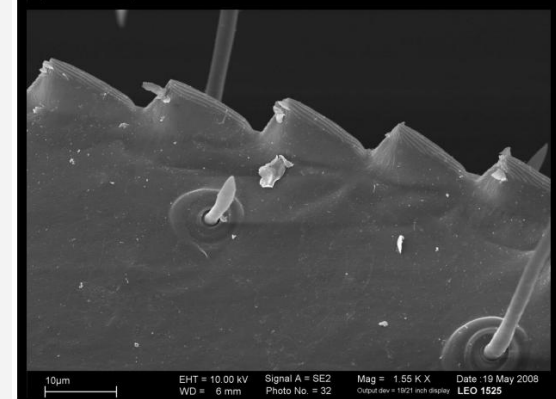
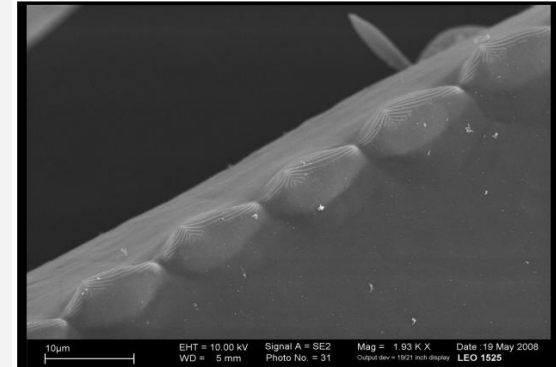
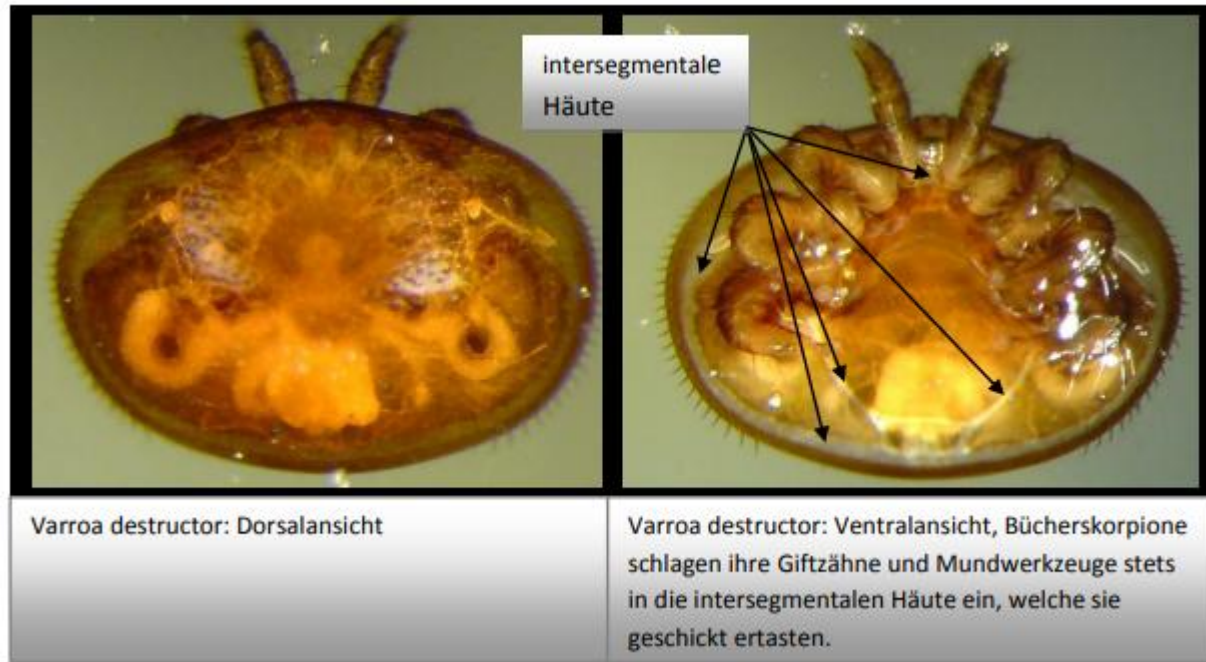
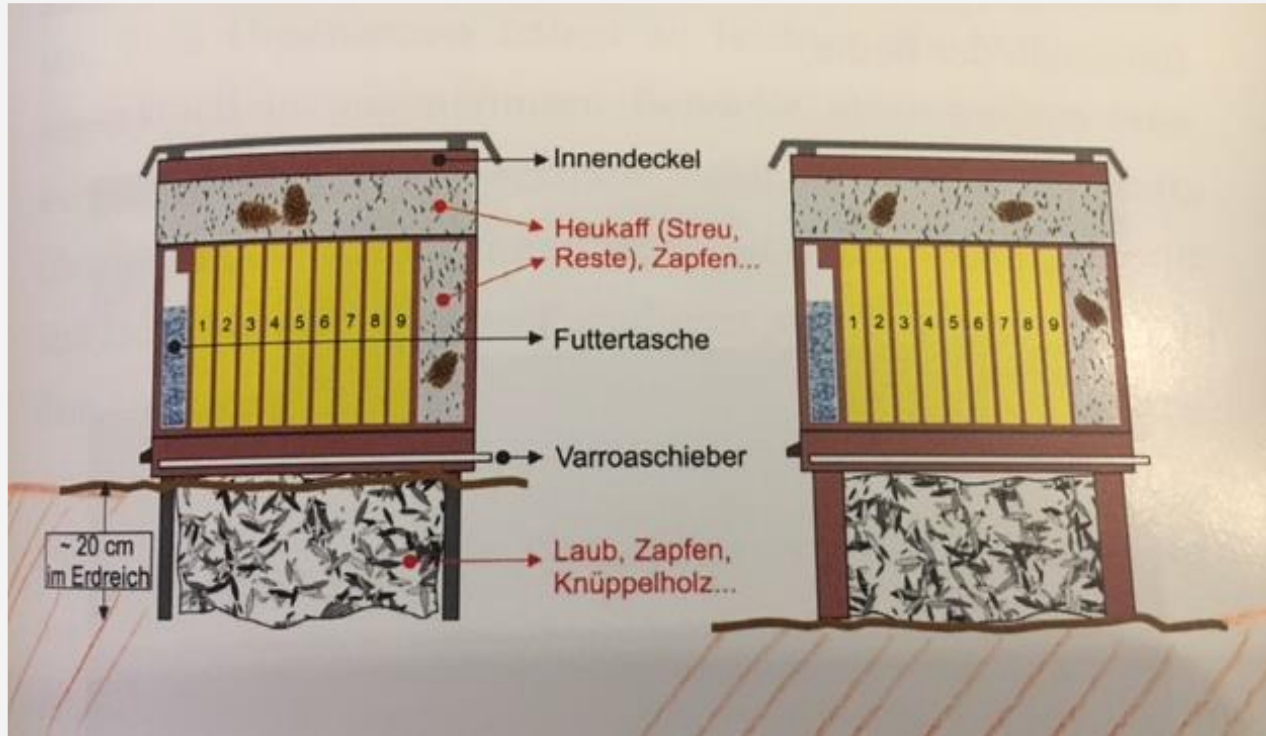


Bild oben: Die Profilierung der Scherenzähne ist deutlich zu erkennen und ermöglicht einen besseren Halt beim Zupacken
Bild unten: Die nach hinten gewandten Zähne, wirken jedem Fluchtversuch der Beute entgegen.

Angriffspunkte an der Varroamilbe



Habitatsmöglichkeiten: Nach Andreas Hankel



Habitatsmöglichkeiten



Habitatsmöglichkeiten



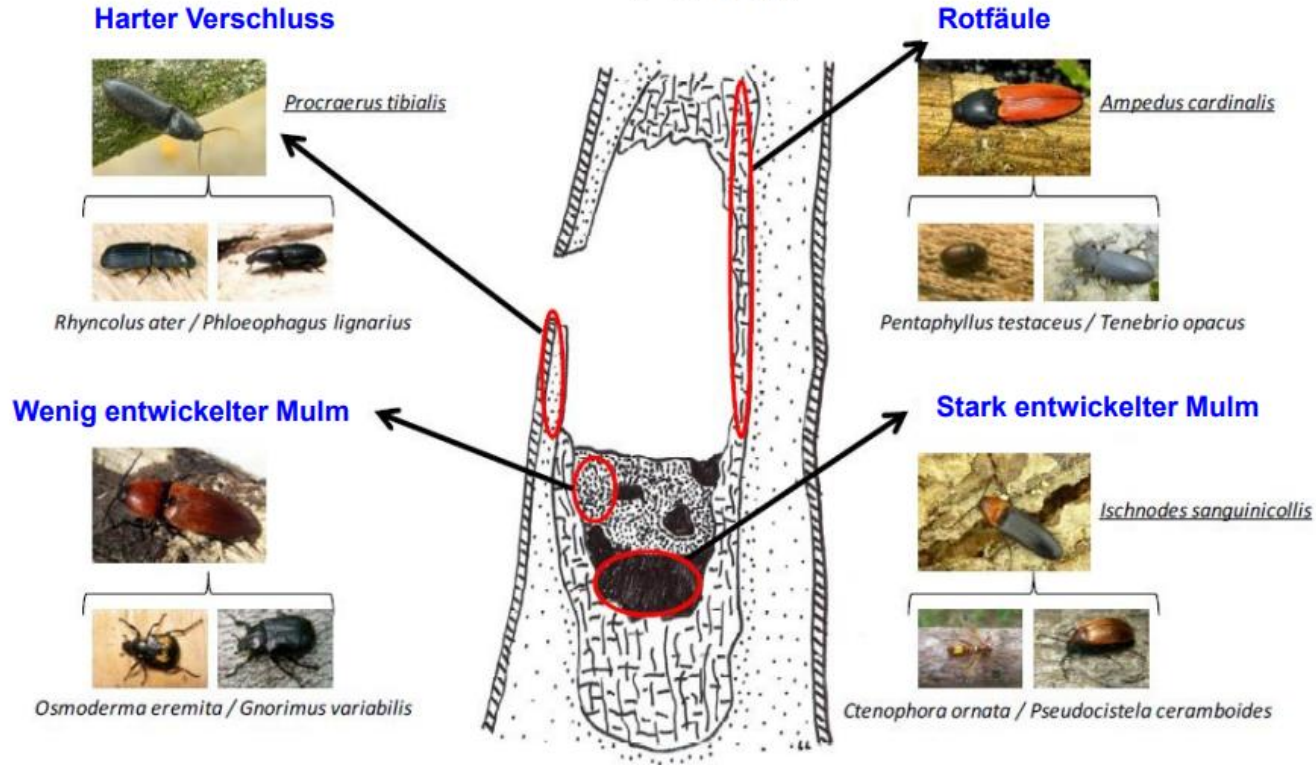
Vorsicht mit Metall wegen, das führt zu Kondensation und Feuchtigkeit!



Habitatsmöglichkeiten



Baumhöhlen: komplexes Habitat reich an Arten



Nach Larrieu (2014)

Habitatsmöglichkeiten: Eco Floor, Phil Chandler



Video: <https://www.youtube.com/watch?v=Vy8i1Uxthv4>

Stratiolaelaps scimitus, Henri Giorgi, Geert Steelant



FREETHEBEES - Conférence d'Henri Giorgi : la ruche tronc et le Stratiolaelaps scimitus

ENRUCHEMENT

atrophiée vous commencez à voir marcher ça il faut absolument les supprimer pourquoi parce que cette

Sites d'Henri Giorgi : giorgi.com, de FREETHEBEES : freethebees.be

FREETHEBEES - Geert Steelant : Peut-on combattre le Varroa en utilisant un ennemi naturel ?

Dommages causés par un acarien prédateur

www.derekebeeijenkast.be Sites de FreeTheBees

Aufzeichnung Henri Giorgi: [FreeTheBees - Conférence d'Henri Giorgi : la ruche tronc et le Stratiolaelaps scimitus](https://www.youtube.com/watch?v=...) – YouTube

Aufzeichnung Geert Steelant: [scimitus geert steelant - - Video-Suchergebnisse \(yahoo.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Wie viele Bücherskorpione pro Bienenvolk



- Die Entwicklung vom Ei bis zum adulten Tier, dauert unter Optimalbedingungen mindestens **zehn Monate** und kann unter suboptimalen Bedingungen **bis zu 24 Monate** in Anspruch nehmen
- Aus aktuellen Forschungen (siehe S.11) wissen wir, dass **theoretisch bereits 25** Bücherskorpione ausreichend wären, um das exponentielle Wachstum der Varroa Milben aufzuhalten
- **In wildlebenden Bienenvölkern** findet man meist eine hohe Anzahl der symbiotischen Pseudoskorpione, **manchmal sogar mehrere 100 Individuen** in nur einem Volk.
- In den letzten Jahren stellten wir fest, dass sich die Anzahl der adulten Bücherskorpione in entsprechend modifizierten Beutensystemen **auf etwa 100-150 Tiere einpendelte**.
- Daher empfehle ich mindestens **100 gemischt-geschlechtliche Bücherskorpione pro Beute einzusetzen** und die Beuten im Frühjahr auszustatten, da mit dem gesammelten Kleinstreu, welches in die Stöcke eingestreut-, gleichzeitig auch eine hohe Anzahl von Bücherskorpionnymphen implementiert wird und der Generationenwechsel so gesichert ist.

Quelle



Varroabekämpfungsmittel töten auch den Bücherskorpion



Routinebehandlungen in der Schweiz

- Organischen Säuren töten viele Mikroorganismen wie auch Milben und Insektenarten
Ameisen- und Oxalsäure, Milchsäure
- Akarizide töten die Milben und die meisten Insekten
Bayvarol, Perizin, aber auch das nicht zugelassene Amitraz
- Ätherische Öle töten viele Mikroorganismen
z.B. Thymol

Für die Schweiz weniger von Bedeutung und nicht zugelassen

- Fumidil (Fumagillin) tötet Mikroorganismen
Antibiotikum, bei Nosemose in Zuckersirup beigemischt
- Terramycin (Oxytetracyclin) tötet viele Mikroorganismen
Antibiotikum

Möglich und unkritisch

- Komplette Brutentnahme nach Dr. Ralph Büchler



Superorganismus plus

Mehr als 170 Milbenarten

- http://www.landesmuseum.at/biophp/arti_d et.php?litnr=10335&artinr=13954

Mehr als 30 Insektenarten

Mehr als 8,000 Arten von Mikroorganismen

- <http://www.ars.usda.gov/is/ar/archive/aug98/bees0898.htm?pf=1> (geschützter Bereich)
- <http://www.beeuntoothers.com/index.php/beekeeping/gilliam-archives> (Link nicht mehr aktiv)



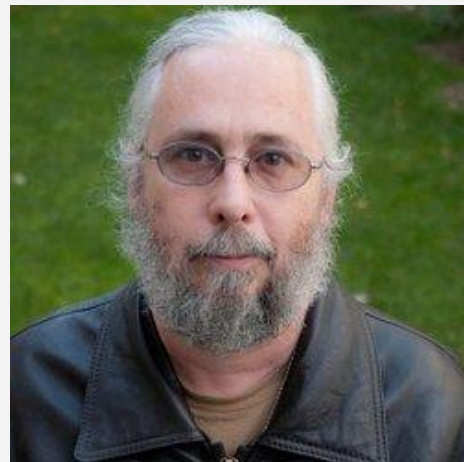
Bücherskorpion
Einer unter vielen
im Bienenkasten!



Michael Bush

Wer ist Michael Bush

- Einer der führenden Nicht-Behandler
- Bienen seit den 70er Jahren
- Seit der Varroamilbe intensiver mit 200 Bienenstöcken in 2008
- Bush vertritt das "Lazy Beekeeping":
Wege suchen, wie man gesunde und produktive Bienen mit minimalen Eingriffen halten kann.



Webseite und Referenz

- <http://www.bushfarms.com/beesfoursimplesteps.htm>
- http://freethebees.ch/wp-content/uploads/2015/05/FourSimpleSteps_Michael_Bush.pdf


Bücher


- Original: The Practical Beekeeper
- Übersetzung: Der praktische Imker
http://www.buch.ch/shop/home/suchartikel/der_praktische_imker_natuerliche_bienenzucht/michael_bush/EAN9781614760955/ID42353102.html?jumpId=37891495&searchId=84754c34-0eee-435e-8f09-fe7a396f2f1b



PowerPoint Slide Show - [EcologyOfTheBeeColony.ppt [Compatibility Mode]] - Microsoft PowerPoint (Product Activation Failed)
Michael Bush : Experience with and results of treatment-free beekeeping

Ecology of the Hive

- Some eat Varroa mites. Examples:
https://www.researchgate.net/publication/259552738_Culturing_chelifers_Pseudoscorpions_that_consume_Varroa_mites
 - Nesochnes gracilis 
 - Heterochnes novaezealandiae
 - Stratiolaelaps scimitus
 - Trombidium holosericeum



0:00 / 59:51

Später ans... Teilen

Michael's iPad (3) André V...
David...
Andre...
Kha...
Roger...
K...
iPhone von Emma Michael
Emma...
S...
S...
Dot
Cerys
L...
Tabitha

YouTube

Aufzeichnung Michael Bush Original Englisch: [Michael Bush : Experience with and results of treatment-free beekeeping - YouTube](#)

Aufzeichnung Michael Bush simultanübersetzt: [Michael Bush : Erfahrungen und Ergebnisse der behandlungsfreien Bienenhaltung - YouTube](#)

Diverse bekannte Zusammenhänge

- Kalkbrutsporen können vor Sauerbrut (Europäischer Faulbrut) schützen
- Gewisse Bakterien können Sauerbrut und Faulbrut (Amerikanische Faulbrut) verdrängen
- Steinbrut Toxine können Nosema töten
- Die natürliche Darmflora kreiert einen Schutzfilm, der vor Pathogenen wie Nosema schützt
- Hefen und Bakterien sind notwendig zur Bildung von Bienenbrot, damit die Bienen den Pollen verdauen können

Ergänzung von André Wermelinger

- Das nicht tödliche Virus A kann vor dem tödlicheren Virus B schützen. Wild lebende Honigbienenvölker leben gesund mit hoher Virus-A-Belastung.

Nützliche Organismen

- Studie “Symbionts as Major Modulators of Insect Health: Lactic Acid Bacteria and Honeybees”
 - Zeigt, dass Bienen einen biologischen Schutzfilm mit guten Organismen haben, der ihren Darm schützt und Teil des Immunsystemes ist
 - Zeigt, dass dieser Schutzfilm gegen Sauer- und Faulbrut wie auch Nosema schützt
 - Zeigt, dass Antibiotika den Schutzfilm zerstören
- Vergleichende Ergänzung von André Wermelinger
 - Rindfleisch darf seit 2013 in der EU mit Milchsäure behandelt werden.
 - Dabei wird auch die "Mulchschicht" an "guten" Mikroorganismen zerstört.
 - Gefährliche Organismen wie z.B. Streptokokken können sich danach ungehindert vermehren.

Fazit

- Viele nützliche Organismen verdrängen Pathogene
- Nützliche und pathogene Organismen leben in fragilem Gleichgewicht
- Störungen des Gleichgewichtes führen zu Problemen

Objektive Wissenschaft?

- Wie wird heute im Bereich Bienenkrankheiten geforscht?
 - 100 Bienenvölker werden wissenschaftlich überwacht
 - 10 davon erkranken und zeigen erhöhten Virenbefall
 - Schlussfolgerung: Das Virus macht krank
- Was, wenn hundert oder tausend nützliche Organismen im Bienenkasten fehlen?
- Was, wenn das Virus nur eine Symptomerscheinung von einem geschwächten Superorganismus "plus" wäre?
- Tunnelblick und viel zu starke Konzentration auf vermeintlich böse Viren!

Wir wissen wissenschaftlich noch viel zu wenig über die Zusammenhänge zwischen Bienenvolk und den umgebenden Mikroorganismen.

Wild lebende Bienenvölker

Uns gut bekanntes Bienenvolk

- 2007 eingezogen
- Mehrmalige Winterverluste
- Mehrmalige spontan eingezogene Frühlingschwärme
- 2012 – 2015 überlebt



Mögliche Faktoren, die zum Überleben geführt haben könnten:

- Kleinerer Energiebedarf, weil Wachs und evtl. Vorräte schon vorhanden waren?
- Bessere Anpasstheit des neu eingezogenen Bienenvolkes?
- Mikrobiologisches Gleichgewicht, das sich erst nach Jahren einstellt?

Was berichten unsere Vorfahren?

Nicol Jacobus, Imker von 1568

Klotzbeute

- 3 bis 5 Jahre Volksentwicklung
- Erst nachher jährliche Ernte ohne Volkszerstörung möglich

Natürliche Zyklen

- Mehr als nur ein Jahr!
- Wie ein Obstbaum, den man pflanzt..



Logische Quintessenz

- Ich überlasse meine Bienenkästen weitgehend der Natur
- Schweinehund oder Experte..? Für mich ist das Biodiversität
- Wachsmotten sind für gesunde Völker kein Problem
- Was hinterlässt die Wachsmotte in Sachen Mikrobiologie?
- Wir wissen es ganz einfach nicht. Aber die Natur macht es uns seit mehr als 30Mio Jahren erfolgreich vor!



Das Problem hat eben erst begonnen

- Sauber in Folie verpackte Biodiversität
- Was bedeutet diese Landwirtschaftliche Errungenschaft für den Bücherskorpion?



Die Haltungsbedingungen sind entscheidend



Methoden		Natürliche Bienenvölker	Artgerechte Bienenerhaltung	Naturnahe Bienenhaltung	Extensive Honigimkerei	Intensive Honigimkerei
Handlungsfelder						
Haltungsbedingungen	Fütterung	X	nicht zugelassen	bei hoher Beutegüte (Isolation) aufgrund des tiefen Gesamtverbrauchs und der minimalen Honigernte nicht notwendig, aber grundsätzlich zugelassen	Zugelassen; insbesondere beim Aufziehen von Jungvölkern, durch stetige Fütterung in Kleinmengen entstehen gut mit Nektar gemischte Vorräte	Grosse Mengen Zucker in einem kurzen Zeitintervall; Zucker ist reine Energie, Vitamine, Mineralstoffe und pflanzliche Sekundärstoffe fehlen
	Varroabehandlungen	X	nicht zugelassen	nicht notwendig bei hoher Beutegüte und der Einhaltung von Mindestabständen zwischen den Bienenvölkern; evtl. ätherischer Öle oder Milchsäure während den Brutpausen (nach dem Schwärmen)	komplette Brutentnahme, evtl. ätherische Öle, Milchsäure, Oxalsäure für Ableger aus der Brutentnahme	Ameisensäure, Oxalsäure, synthetische Akarizide, Drohnenschnitte
	Bienendichte ^{3,8}	0.2 bis 1 Bienenvölker / km ²	so viel Abstand zwischen den Bienenvölkern wie möglich		Bienenstand mit geringen Abständen zwischen den Bienenvölkern und hohem Dichtestress	Schweizer Bienenhaus, Bienenstände mit aneinandergereihten Kästen, Massentierhaltung



Optimale Fütterung in Gebieten mit ausgeprägter Trachtlücke

Vorgehen

1. Mehrjährige Tests am eigenen Standort, welche Völker ohne Fütterung nicht über den Winter kommen können
2. Fütterung dieser Völker nach dem Schwärmen über einen längeren Zeitraum, bis das Überleben auf autonomer Basis gesichert scheint

Interessant

- Bienen lassen bei besseren Quellen (Nektar) den Zucker stehen..

Auswirkung

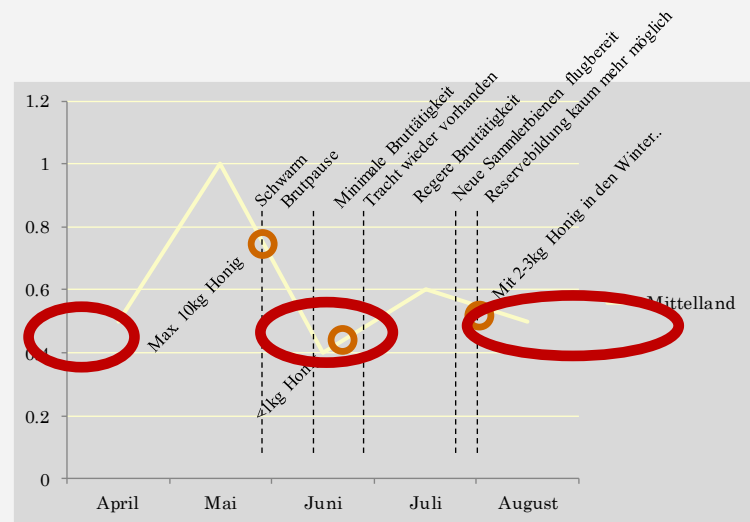
- Geringere Hungerverluste
- Starke Völker für die Einwinterung
- Keine Probleme mit Räuberei
- Kein Stress Ende Bienensaison





Optimale Zusatzbepflanzung in Gebieten mit Trachtlücke

Trachtmonat		März				April				Mai			
Pflanze / Trachtart		P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N
Christrose		3	2	3	2	3	2						
Märzenglöckchen		2	2	2	2	2	2						
Winterling		2	2	2	2	2	2						
Krokus		2	3	2	3	2	3						
Erika		2	4	2	4	2	4	2	4				
Blaustern				3	2	3	2	3	2				
Primel				2	2	2	2	2	2				
Sternhyazinthe				1	2	1	2	1	2				
Gänsekresse (Arabis)				2	3	2	3	2	3	2	3		
Siefmütterchen				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Blaukissen						2	2	2	2	2	2	2	2
Narzisse						1	2	1	2	1	2	1	2
Tulpe						1	1	1	1	1	1	1	1
Alyssum						2	3	2	3	2	3	2	3
Traubenhyazinthe								2	2	2	2	2	2
Bergenie								2	2	2	2	2	2



Trachtpflanzenkalender: P (Pollen); N (Nektar)

http://www.inforama.vol.be.ch/inforama_vol/de/index/beratung/beratung/beratungsgebiete/tierproduktion/bienen.asset/ref/dam/documents/VOL/inforama/de/Dokumente/Beratung/Tiere/Bienen/bienenweide.pdf

Bienen ohne Grenzen André Wermelinger : Soll man Bienenvölker füttern? Und wenn ja, wie?



Honigbienen: Soll man sie füttern? Und wenn ja, wie?

André Wermelinger
www.freethebees.ch
Instagram: freethebees.switzerland
Facebook: Freethebees

Bienen ohne Grenzen, 08.08.2023

0:03 / 1:12:23

Aufzeichnung: [Bienen ohne grenzen André Wermelinger : Soll man Bienenvölker füttern? Und wenn ja, wie? - YouTube](#)



Honig versus Zucker



Hostettler Spezialzucker AG CH 12471
8048 Zurich 0800 803 725 (Free phone 24/7)

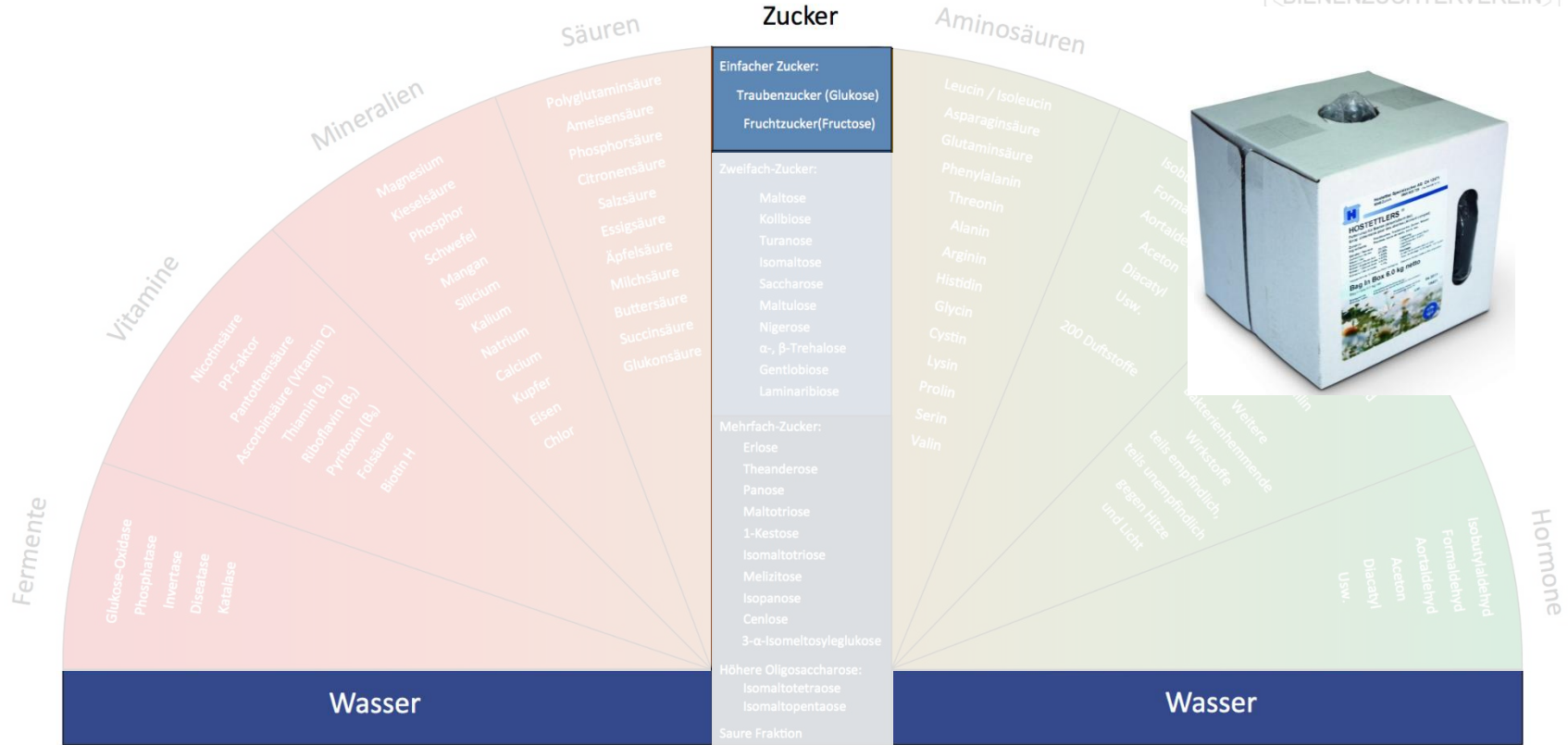
H **HOSTETTLERS**[®]
Pâtisserie pour Biscuits (Aliments complets)
Sucre - Aliment complet pour des biscuits (Aliment complet)
Produit de France, France, sucre, sucre, sucre
Produit de France, France, sucre, sucre, sucre

Zuhalat	100%	Laktose	0%
Glukose / Dextrose	0%	Glukose / Dextrose	0%
Glukose / Dextrose	0%	Glukose / Dextrose	0%
Glukose / Dextrose	0%	Glukose / Dextrose	0%
Glukose / Dextrose	0%	Glukose / Dextrose	0%
Glukose / Dextrose	0%	Glukose / Dextrose	0%
Glukose / Dextrose	0%	Glukose / Dextrose	0%
Glukose / Dextrose	0%	Glukose / Dextrose	0%
Glukose / Dextrose	0%	Glukose / Dextrose	0%
Glukose / Dextrose	0%	Glukose / Dextrose	0%

Bag In Box 6.0 kg netto
Date of expiry: 04/2011
Best before: 04/2011



[BIENZUCHTVEREIN]





Futtermittel	Lebensdauer der Bienen in Tagen
Honig	27,05
Enzym-Invert-Zuckersirup	23,74
Zuckersirup	21,91
Saurer Invert-Zuckersirup	12,15

Tabelle 1: Auswirkung verschiedener Futtermittel auf die Lebensdauer der Honigbienen.
Zusammengestellt aus: Mirjanic et al. (2013) [1]

Mirjanic et al. [1] untersuchten die Auswirkungen verschiedener Futtermittel-zusammensetzungen auf das Gewebe im Mitteldarm und die Lebensdauer der Honigbienen:



Dr. Heike Ruff, Imkerfreund 2015/9, Zusammenfassung der Ergebnisse von Wheeler und Robinson (2014):

- Honig enthält Nährstoffkomponenten, die das **Erbgut der Bienen beeinflussen**
- Im Vergleich zu Zucker **exprimieren sich mehr als 100 Gene unterschiedlich**
- Diese Gene sind für den **Eiweißstoffwechsel**, die Weiterleitung von Signalen der **Nervenbahnen** oder das **Immunsystem** wichtig
- In Pflanzen gebildete Substanzen aktivieren Gene, die am **Abbau von Giftstoffen** beteiligt sind



Darmgesundheit, Darm-Mikrobiom

- Ernährung
- Umweltgifte

Darm-Hirn-Achse

Immunsystem

Pollen

- Hauptquelle für Proteine, Aminosäuren, Fette, Stärke, Sterole (Membranlipide, z.B. Cholesterin), Vitamine und Mineralien

Füttern von naturnah gehaltenen Bienenvölkern

Beim Auswintern

- Notfalls m
Reserven :
- Nach dem Sch
(Muttervolk ur
- Umgehend
Zuckersiru
- So lange fi
Bienen die
von Wabenbau und
Futterreserven selbst
sicherstellen können

1.2

Vorteile

Insgesamt mehr Nektar und mehr Pollen im Bienenvolk

Stärkere Völker

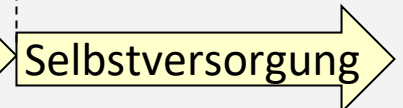
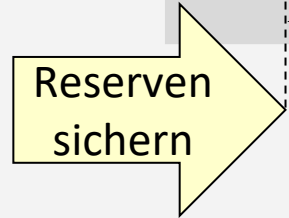
Gemischte Futterreserven für den Winter (Nektar / Zucker)

Keine Probleme mit Räuberei im Spätsommer

utttätigkeit
er vorhanden
tätigkeit
Sammlerbienen Flugberei
dung kaum mehr möglich

kg Honig in den Winter..
Mittelland

0 April Mai Juni Juli August



Bienendichten generell für die Schweiz

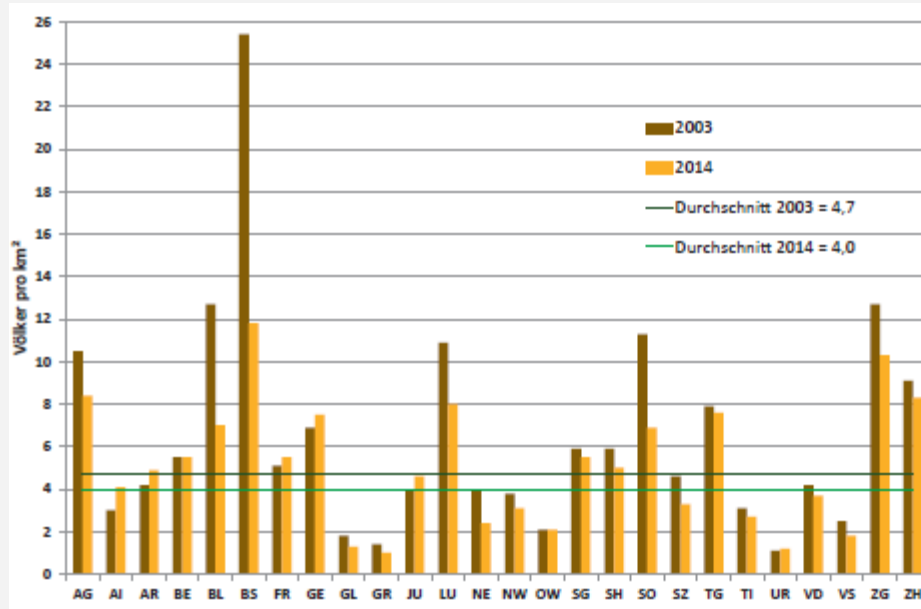


Abb. 5: Mittlere Völkerdichten in den Kantonen in den Jahren 2003 und 2014.

Quelle: Charrière, Jean-Daniel & Frese, Sontje & Herren, Pascal. (2018). Bienenhaltung in der Schweiz.

Vorsicht, lokale Bienendichten sind extrem hoch und entscheidender



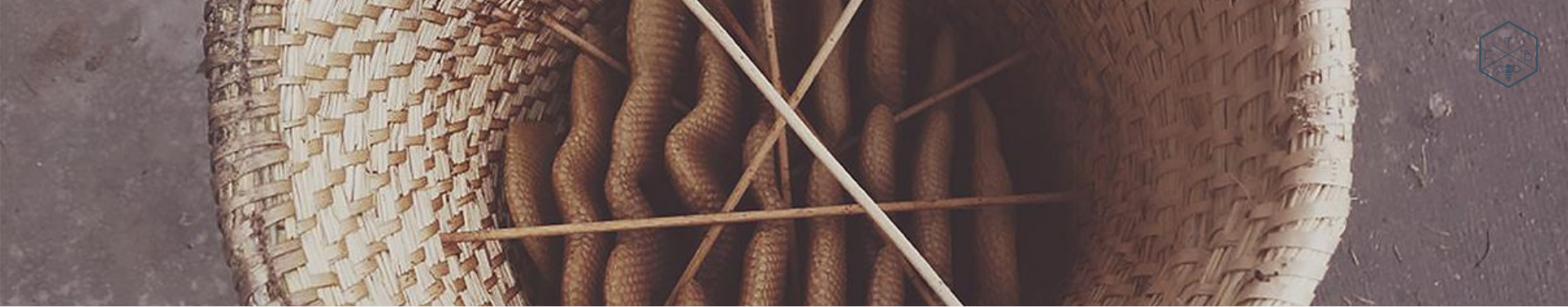
Intakte Natur
1-5 Völker / km²

Aktuell wildlebend
0.1 Volk / km² ..?

Imkerei Romandie
10-20 Völker / 20m²

Imkerei Deutsch-CH
10-20 Völker / 3m²





Konkurrenzsituation Honigbienen – andere Wildbienenarten

Zu viele Honigbienen bedrängen die anderen Wildbienenarten (Nahrungskonkurrenz)

Krankheiten werden übertragen (innerhalb Honigbienen, aber auch artübergreifend)

Biodiversität wird potentiell eingeschränkt

Staatenbildende Honigbiene



600 meist solitär lebende Wildbienenarten



Mallinger et al. 2017: 53% der Studien berichten über negative Auswirkungen in Sachen **Ressourcenkonkurrenz** von bewirtschafteten Honigbienenvölker auf Wildbienen, 28% keine Auswirkungen, 19% gemischte Auswirkungen.

Mallinger et al. (2015): 70% der Studien berichten von **Übertragung von Krankheitserregern** und über mögliche negative Auswirkungen von bewirtschafteten Bienen auf Wildbienen. Ähnlich wie bei der Ressourcenkonkurrenz werden die direkten Auswirkungen auf die Fitness der Wildbienen nicht gemessen.

Die Bienendichte lässt sich über die Imkerei steuern



Abstand zwischen eigenen Völkern unterliegt jedem Imker persönlich
Lokal kann die Verteilung unter Imkern ausgehandelt werden

Die Beutengüte kann die Volksgrösse reduzieren,
bei ähnlich bleibenden Erträgen

Handlungsfelder	Methoden	Natürliche Bienenvölker	Artgerechte Bienenerhaltung	Naturnähe Bienenhaltung
Habitat / Biene	Gesamtvolumen ¹	klein: 20 - 40l		klein bis mittel: 20 - 60l
	Volumenänderungen ² (Honigraum, Brutraum)	fixes Volumen, Raum nicht unterteilbar	fixes Volumen mit möglicher Raumunterteilung zu Eingriffszwecken	Raumunterteilungen mittels Zargen oder Ringen möglich; Untersetzen von unverbautem Volumen (E. Warré); Entnehmen und sofortiges Wiederaufsetzen eines stetig aufgesetzten Honigringes (T. Schiffer)
	Geometrie	Naturhöhlen oder zylinderförmige Simulation der Baumhöhle		zylinderförmige oder auch eckige Annäherungen an die Baumhöhle
	Werkstoff und Isolation ^{4, 11, 12}	naturbelassenes Vollholz, baumhöhlenartige Isolation, Feuchtigkeitsausgleich mit entsprechendem Stimmholzvolumen		natürliche Materialien mit klimatisch ähnliche guten Bedingungen wie Baumhöhlen, von dünnwandig bis gut isoliert
	Innere Oberfläche	naturrau / aufgeraut		aufgeraut
	Wabenbau ¹¹	Naturbau / Stabilbau		Naturbau, wenn möglich Stabilbau
	Vermehrung	Unbeeinflusst, vollständig natürlicher Schwarm		natürlicher Schwarm, nur äusserst geringe Schwarmbeeinflussung
Haltungsbedingungen	Fütterung	X	nicht zugelassen	bei hoher Beutegüte (Isolation) aufgrund des tiefen Gesamtverbrauchs und der minimalen Honigernte nicht notwendig, aber grundsätzlich zugelassen
	Varroa-behandlungen	X	nicht zugelassen	nicht notwendig bei hoher Beutegüte und der Einhaltung von Mindestabständen zwischen den Bienenvölkern; evtl. ätherischer Öle oder Milchsäure während den Brutphasen (nach dem Schwärmen)
	Bienendichte^{1, 3}	0.2 bis 1 Bienenvölker / km ²	so viel Abstand zwischen den Bienenvölkern wie möglich	





Abstand zwischen zwei Völkern einhalten!

³Seeley TD (2015), Crowding honeybee colonies in apiaries can increase their vulnerability to the deadly ectoparasite Varroa destructor. *Apidologie* (2015) 46:716–727. DOI: 10.1007/s13592-015-0361-2.

- Zwei Gruppen von 12 Bienenvölkern mit dichtgedrängten oder verstreuten Bienenstöcken wurden in gewöhnlicher Umgebung aufgestellt und unbehandelt (Varroamilben) gelassen.
- Die Drohnen machten in der überfüllten Gruppe viele Fehler bei der Ortung, nicht aber in der zerstreuten Gruppe.
- Im Frühsommer entwickelten in beiden Gruppen die Bienenvölker, die nicht schwärmten, hohe Milbenzahlen, aber die Bienenvölker, die schwärmten, behielten niedrige Milbenzahlen bei.
- Im Spätsommer entwickelten in der überfüllten Gruppe, aber nicht in der verstreuten Gruppe, jene Kolonien, die schwärmten, ebenfalls hohe Milbenzahlen.
- Alle Kolonien mit hohen Milbenzahlen im Spätsommer starben über den Winter; alle Kolonien mit niedrigen Milbenzahlen im Spätsommer überlebten den Winter.

Evidently, swarming can reduce a colony's mite load, but when colonies are crowded in apiaries, this mite-load reduction is erased as mites are spread through drifting and robbing.

Diversifikation im Umgang mit der Varroamilbe zwingend notwendig!



Handlungsfelder	Methoden	Natürliche Bienenvölker	Artgerechte Bienenerhaltung	Naturnahe Bienenhaltung	Extensive Honigimkerei	Intensive Honigimkerei
Haltungsbedingungen	Fütterung	X	nicht zugelassen	bei hoher Beutegüte (Isolation) aufgrund des tiefen Gesamtverbrauchs und der minimalen Honigernte nicht notwendig, aber grundsätzlich zugelassen	Zugelassen; insbesondere beim Aufziehen von Jungvölkern, durch stetige Fütterung in Kleinmengen entstehen gut mit Nektar gemischte Vorräte	Grosse Mengen Zucker in einem kurzen Zeitintervall; Zucker ist reine Energie, Vitamine, Mineralstoffe und pflanzliche Sekundärstoffe fehlen
	Varroabehandlungen	X	nicht zugelassen	nicht notwendig bei hoher Beutegüte und der Einhaltung von Mindestabständen zwischen den Bienenvölkern; evtl. ätherischer Öle oder Milchsäure während den Brutpausen (nach dem Schwärmen)	komplette Brutentnahme, evtl. ätherische Öle, Milchsäure, Oxalsäure für Ableger aus der Brutentnahme	Ameisensäure, Oxalsäure, synthetische Akarizide, Drohnenschnitte
	Bienendichte ^{3,8}	0.2 bis 1 Bienenvölker / km ²	so viel Abstand zwischen den Bienenvölkern wie möglich		Bienenstand mit geringen Abständen zwischen den Bienenvölkern und hohem Dichtestress	Schweizer Bienenhaus, Bienenstände mit aneinandergereihten Kästen, Massentierhaltung

Behandlungsfrei
<https://freethebees.ch/treatment-free-beekeeping/>

Ätherische Öle, Milchsäure
<https://freethebees.ch/alternative-varroabehandlung/>

Komplette Brutentnahme
<https://freethebees.ch/wp-content/uploads/2018/01/Brutentnahme-Vital-Volker-durch-komplette-rb-07-2009-1-.pdf>

Konventionell, organische Säuren



Der vielzitierte Behandlungszwang transparent ausgelegt

Die Varroose wird auf Stufe Bund als "zu überwachende" Seuche bezeichnet

- Ein Behandlungszwang auf Stufe Bund existiert nicht!

Hingegen können Kantone über die Bestimmungen des Bundes hinausgehen

- Unseres Wissen haben dies nur die Urkantone veranlasst
- Die Analyse zeigt: Der Behandlungszwang ist nur vorsätzlich, wird nicht vollzogen und gilt nur für Imker, die subventionierte Behandlungsmittel vom Veterinäramt beziehen.
- Faktenbasiert begründen kann den Behandlungszwang der Urkantone aktuell niemand.
- Siehe dazu folgende Berichte
 - [FTB Bulletin Nr. 15, Seite 32, Der Behandlungszwang hat auch die Schweiz erreicht](#)
 - [FTB Bulletin Nr. 16, Seite 24, Vorsätzlicher Behandlungszwang der Urkantone NW, OW, SZ, UR](#)
 - [FTB Bulletin Nr. 18, Seite 12, Fakenews vom Veterinäramt der Urkantone](#)



① Honigzargen und obere Brutzarge absetzen und Waben im Brutnestbereich begutachten. Insgesamt 2 – 4 helle, gut ausgebaute Honig- und Pollenwaben an die beiden Seiten der unteren Zarge platzieren.





② Eine einzelne Brutwabe mit Eiern und Larven, möglichst ohne ältere verdeckelte Zellen,



③ als Fangwabe in die Mitte der unteren Zarge geben. Sofern vorhanden, eignet sich hierzu Drohnenbrut besonders gut.





④ Jetzt die Bienen aller übrigen Brutraumwaben weitgehend in die untere Zarge abstoßen. Auch die Königin muss in jedem Fall dort landen! Wer sie nicht sieht und befürchtet, sie mit den wenigen noch ansitzenden Bienen zu entnehmen, muss die Waben ggf. vollständig abfegen.





⑤ Zuletzt die Lücken durch helle Leerwaben oder Mittelwände ergänzen. Sofern etwas Tracht herrscht, werden die Mittelwände zügig ausgebaut. Andernfalls mit eigenem Honig füttern.



Vitale Völker durch komplette Brutentnahme 5/11



6 Die untere Zarge mit der Königin durch ein Absperrgitter abdecken. Darüber kommen unverändert der bzw. die Honigräume in der bisherigen Anordnung. Erst nach der Ernte des letzten Honigraums wird der Brutraum bei Bedarf um eine zweite Zarge erweitert.



https://freethebees.ch/wp-content/uploads/2018/01/Brutentnahme-Vitale-Volker-durch-komplette_rb_07-2009-1-.pdf



7 Die entnommenen Brutwaben mit einem geringen Besatz an Bienen in den Brutsammler geben. Dabei können sorglos Waben verschiedener Völker vereinigt werden. An jede Seite kommt eine Futterwabe mit Honig und Pollen zur Versorgung der Jungbienen. Ca. 300 Bienen je Waben-seite reichen, um die Versorgung und einen vollständigen Schlupf aller Brutzellen zu gewährleisten. Wer die Brutwaben vollständig abgefegt hat, stößt eine entsprechende Menge Bienen aus dem Honigraum hinzu.





8 Nach 7 – 10 Tagen die brutbefreiten Völker kontrollieren. Bis dahin sind die Mittelwände meist vollständig ausgebaut, und die Königin hat ein neues Brutnest angelegt.





9 Die inzwischen weitgehend verdeckelte Fangwabe samt den darin gefangenen Milben entnehmen und einschmelzen. Eine an ihrer Stelle gegebene Mittelwand oder Leerwabe schließt die Bauerneuerung im Brutraum ab. Eine Varroabehandlung ist nicht notwendig!





⑩ Die Brutsammler gleich am Tag der Brutentnahme auf einen separaten Stand verbringen. Man braucht sie erst nach 21 bis 24 Tagen zu kontrollieren. Bis dahin ist alle Brut geschlüpft, und alte Waben können problemlos ausgetauscht werden. Je nach Volksstärke werden ein oder zwei Zargen belassen. Falls Unsicherheit über die Anwesenheit einer Nachschaffungskönigin besteht, sorgt eine Weiselprobe schnell für Klarheit. Unbefriedigende Nachschaffungsköniginnen können später leicht ausgetauscht werden.

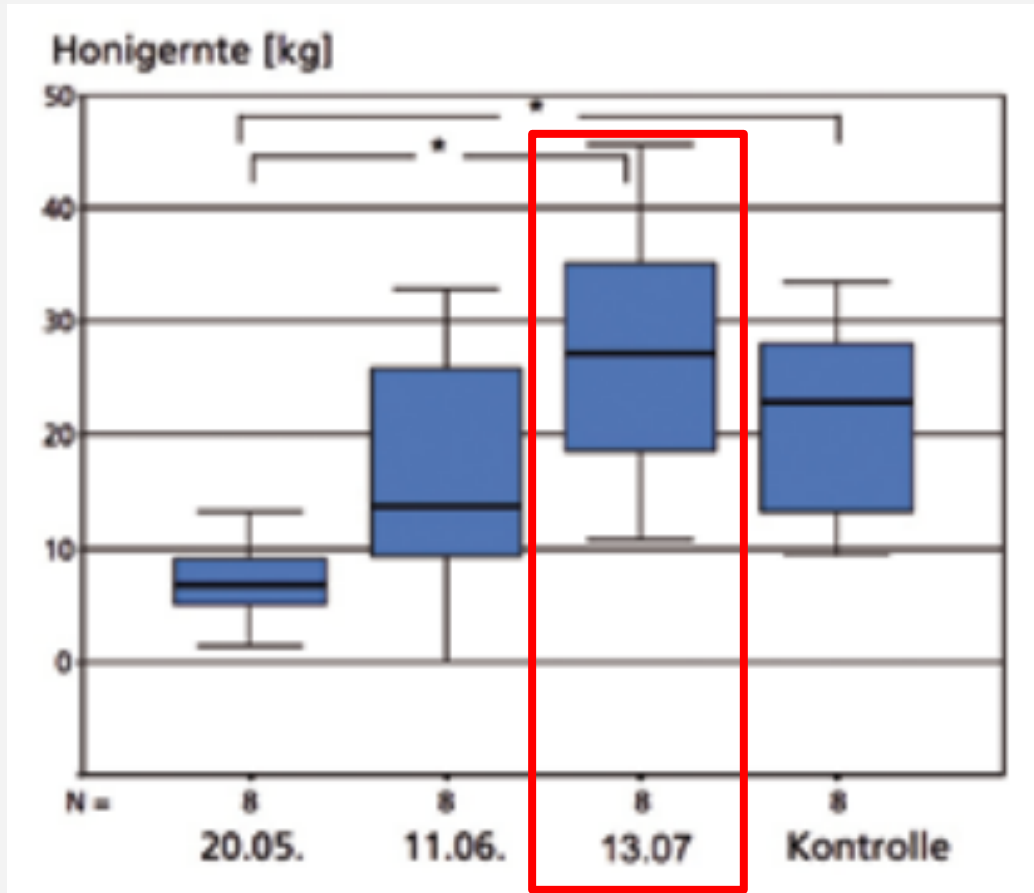




II Dank der vorübergehenden Brutfreiheit kann nun eine wirkungsvolle und einfache Varroabekämpfung der ehemaligen Brut-sammler vorgenommen werden. Hierzu eignen sich das Aufträufeln von Oxalsäure, das Einsprühen mit Milchsäure oder der Einsatz von Fangwaben.



Vitale Völker durch komplette Brutentnahme 11/11

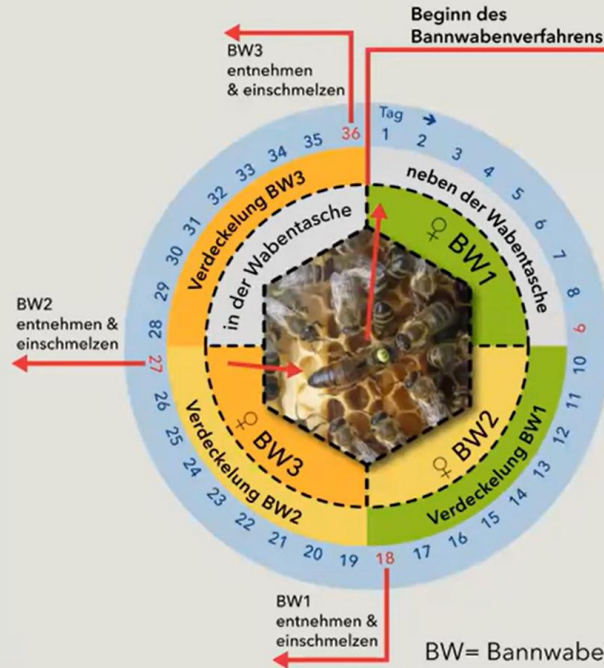


https://freethebees.ch/wp-content/uploads/2018/01/Brutentnahme-Vitale-Volker-durch-komplette_rb_07-2009-1-.pdf

Neuere und optimiertere Methode nach Dr. Büchler: Bannwabenverfahren!



Bannwabenverfahren



Ansatz Clive & Shan Hudson, Wales

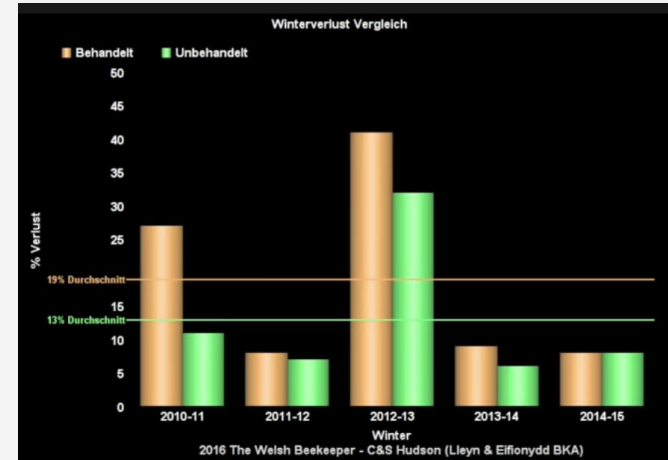


Methode

- Verhältnismässig konventionelle Honigimkerei in UK National Hives

Konkrete Erfolgzzahlen

- Statistik über 1096 unbehandelte und 477 behandelte Völker
- 6% weniger Winterverluste ohne Behandlung als mit
- Nur 13% Durchschnittsverlust über 5 behandlungsfreie Jahre!



Ansatz Ron Hoskins, Swindon Honeybee Cons. Group

Methode

- Königinnenzüchter mit Hauptzuchtziel der Varroa Toleranz
- Konventionelle UK National Hives

Hintergrund

- Nach Selektionsmerkmalen gesucht und unter dem Binokular verschiedene durch Arbeiterbienen verursachte Beschädigungen an den Milben vorgefunden
 - Dellen am Rückenschild
 - fehlende Beine
 - Verbissspuren am Panzer
 - Fehlende Antennen von ausgeräumten Jungbienen
- Daraus auf Grooming geschlossen (Pflege, gegenseitiges Putzen und entlausen)
- Grosse Unterschiede zwischen den Völkern festgestellt
- Mit dem Austausch von zwei unterschiedlich ausgeprägten Königinnen wechselte auch das Grooming-Verhalten

Selektionsprogramm gestartet

- Auswertung von Bodenproben unter dem Binokular
- Zucht über Mondscheinbegattung (Drohnen und Königinnen werden erst ab 15h zum Begattungsflug freigelassen, um Fremdeinflüsse zu vermindern)

Stanton Varroa checks 13/10/17 to											OVER 40%	OVER 50%	OVER 60%	OVER 70%	OVER 80%
2017											%				Total
Hive No.	Date	Assessor	DWV	Antennae	Nymphs	Young	Carapace	Legs	Undmgd	Dmgd	Ave. %		Total	Mites	
H4	17-Oct	Ron	zero	3	6	14	9	8	16	69.8			53	✓	
H6	17-Oct	Ron	zero	x	x	13	8	1	13	64.7	↓		64	✓	
"	30-Oct	Ron	zero	2	x	3	1	13	12	58.6	61.65			✓	
H13	05-Nov	Eddy	zero	24	9	55	64	31	37	81			196	✓	
H17	23-Oct	Eddy	zero	18	14	65	58	48	71	72.3			256	✓	
H32	19-Oct	Ron	zero	3	8	19	15	15	68	41.88	↓		227	✓	
H32	05-Nov	Eddy	zero	7	3	28	41	8	22	78	60			✓	
H38	13-Oct	Ron	zero	4	10	38	22	12	24	77.6	↓			✓	
"	24-Oct	Ron	zero	x	x	20	37	40	40	77.6				✓	
N5	05-Nov	Eddy	zero	x	2	9	13	6	10	75	75		56	✓	
N12	24-Oct	Ron	zero	3	x	1	4	2	5	53.8	↓		23	✓	
"	01-Nov	Ron	zero	x	1	4	1	x	5	54.5	54.2			✓	

Wichtig

Das vielzitierte Messen des Milbentotenfalles sagt nicht wirklich etwas über den Befall des Volkes aus..!

Mein Lehrer in Elektrotechnik meinte:
 "Wer misst, misst Mist.."

Wer genauer messen will muss das Gemüll unter der Lupe analysieren.

Ansatz David Heaf, North Wales



Methode

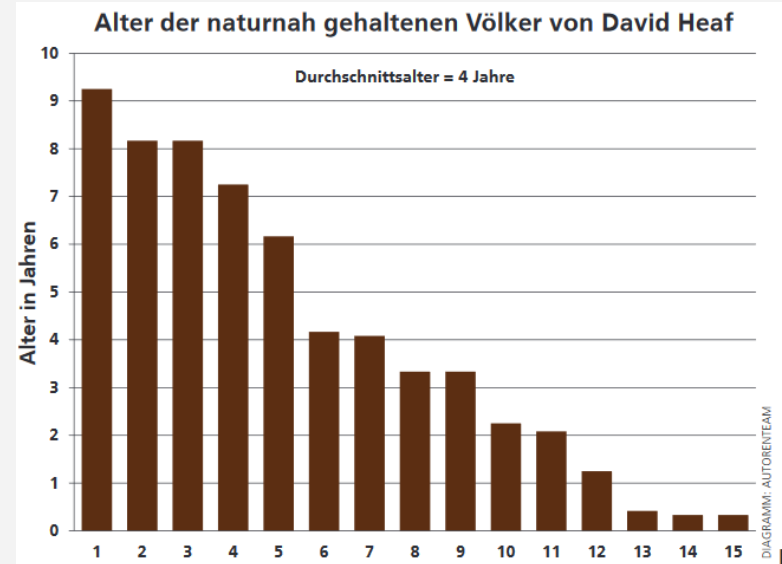
- Hauptsächlich Warré-Imkerei

Ansatz

- Behandlungsfrei seit 2007

Resultat

- Verlustrate von 16% (sehr tief, trotz einmaligem hohem Verlust von 67%..)
- Teilweise sehr lang überlebende Völker



[Bildquelle: Bericht Schweizerische Bienenzeitung Teil 2](#)

Ansatz Fridolin Hess, Schweiz

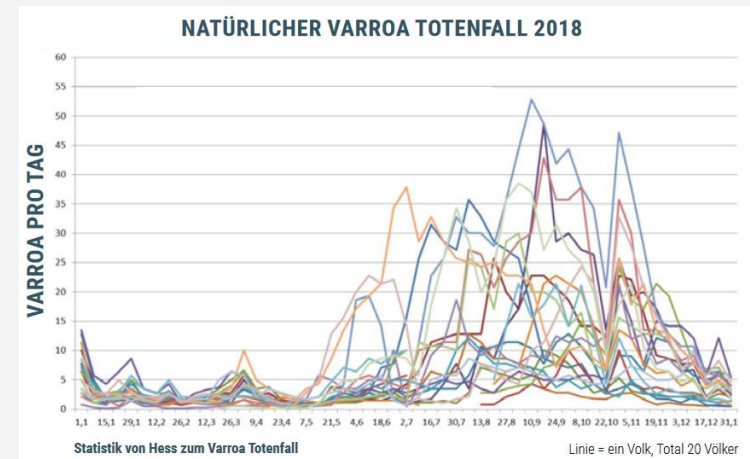
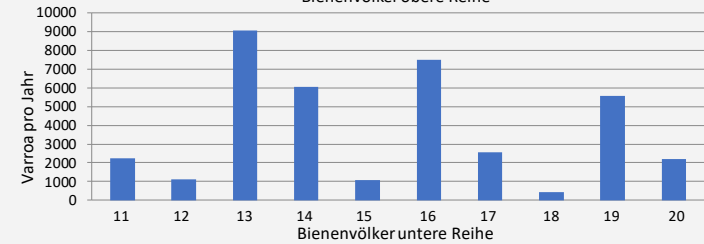
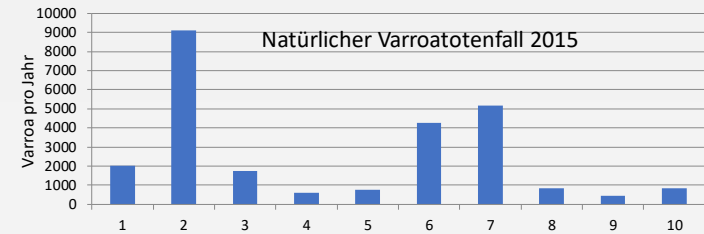


Methode

- Weitgehend konventionelle Bienenhaltung
- Resistenzzüchter
- Magazin im Schweizermass mit 4cm längeren Waben
- Zählt wöchentlich den Milbentotenfall
- Führt seit 10 Jahren minutiös Buch über den Totenfall
- Schwarze Biene
- Bis 2020 auf der Belegstelle begattet, weil in Carnica-Region wohnend, ab 2020 Standbegattung
 - Will herausfinden, ob sein bisheriger Erfolg mit der Rasse zusammenhing
- Das ZBF konnte nachweisen, dass seine Völker befallene Brut aus den verdeckelten Zellen ausräumen
- Wichtig aus Fridolins Sicht: Wärme und genügend Futter

Resultat

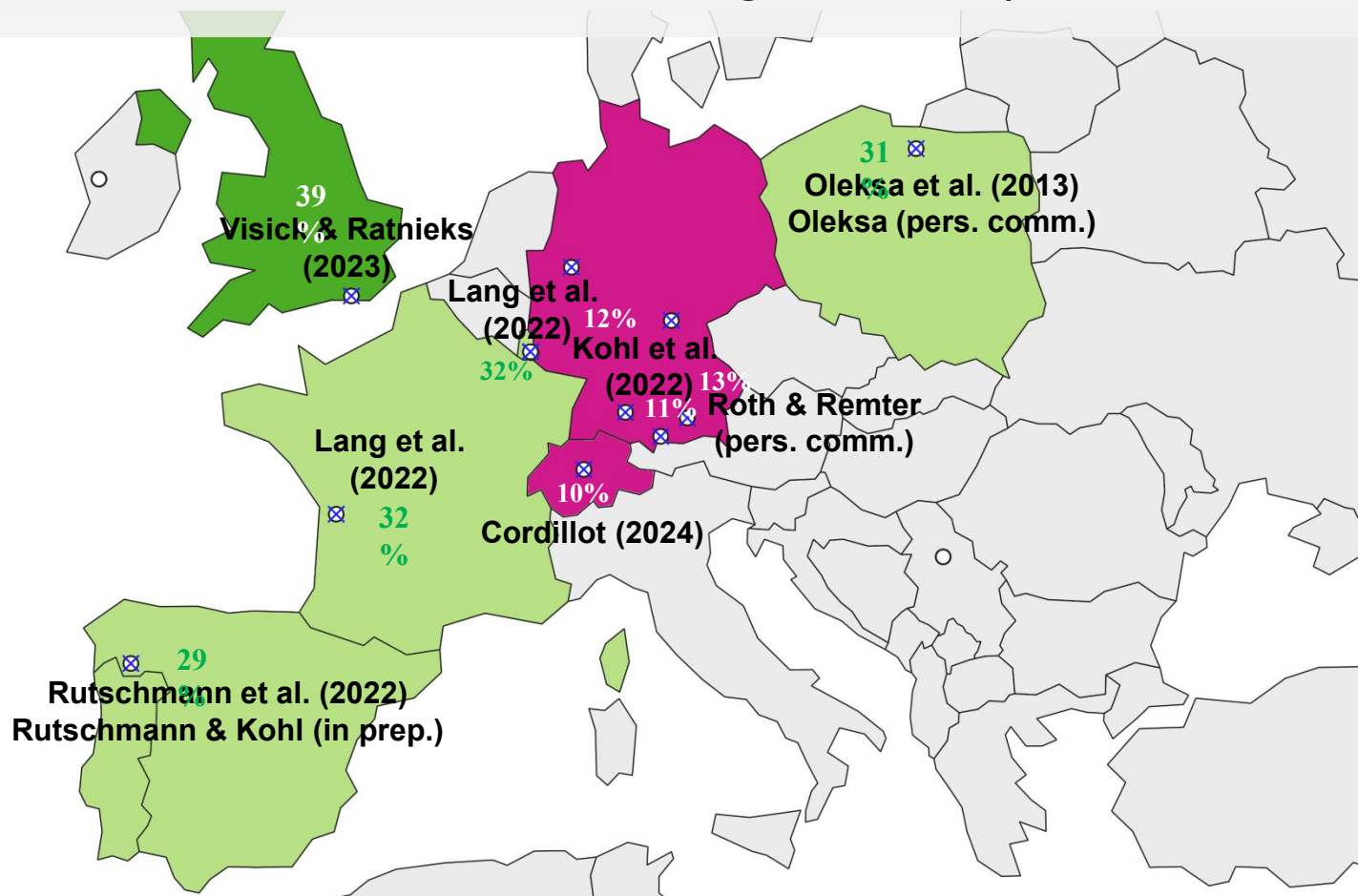
- Winterverluste unter 10%



Ansatz Ferry Schutzelaars, Holland



Resultate: Überlebensraten von wild lebenden Honigbienen in Europa



Ansatz André Wermelinger

Methode

- Vielfalt an Beuten (Klotzbeuten, SwissTrees, SchifferTrees, Warrés, Weissenseifer Hängekorb, Dadants, etc.)
- Zwei unterschiedliche Bienenstände
- Naturnahe Methoden, Honig nur mit zwei/drei Dadants für den Eigengebrauch
- Insbesondere gute Biodiversitäts-Bedingungen auf der Greizer-Alp in 1'400m.ü.M.
- Behandlungsfrei seit 2014

Resultat

- Winterverluste bedeutend höher als die vorangehend aufgezeigten Beispiele
- Längste Lebensdauer eines unbehandelten Volkes aber immerhin 4 Jahre!





Fakten

- Selektionsbedingte Erfolge unter Zuchtbedingungen scheinen auch in der Schweiz möglich, wie Fridolin Hess beweist
- Unbehandelte und naturnah gehaltene oder auch wildlebende Völker der Schweiz zeigen im direkten Vergleich zu Wales und zu Holland bedeutend grössere Verlustraten

Hypothesen?

- In Wales könnte das gemässigte Klima, die geringere landwirtschaftliche Nutzung und die tiefere Bienendichte einen Teil des Unterschiedes erklären
- Für Holland ist eine solche Erklärung nicht belastbar, da die pflanzliche Biodiversität gegenüber der Schweiz eher noch schlechter ist
- Die hiesigen Erfolge unter selektiven Zuchtbedingungen könnten darauf schliessen, dass wir mit unserer schweizerischen "Sorgfaltspflicht" unsere Bienen komplett "verselektioniert" haben.



Haltungsbedingungen	Fütterung	Naturbau / Stabilbau	naürliche Materialien mit klimatisch ähnliche guten Bedingungen wie Baumhöhlen, von dünnwandig bis gut isoliert	weiterung durch vorverbaute Volumina; oben aufgesetzter Honigraum (Einraumbeuten, Topbar-Live); Brutraumverengung und -erweiterung	Sehr gross: über 100l
	Varroa-behandlungen	Unbeeinflusst, vollständig natürlicher Schwarm	aufgeraut	Meist eckige Kisten	unterschiedlichste Werkstoffe, teilweise auch synthetisch, meist dampf- und schlechtlässig Deckel, dünnwandig und schlecht isoliert
Auswirkungen	Bienendichte 1,2	X	nicht zugelassen	glatt oder aufgeraut	glatt
	Natürliche Selektion	X	nicht zugelassen	Rähmchen mit Naturbau zumindest im Brutnest; Wachsmittelewände können im Honigraum verwendet werden	Rähmchen mit Wachsmittelewänden
Auswirkungen	Biozönose 4,7	0.2 bis 1 Bienenvölker / km²	nicht zugelassen	verzögerter Vorschwarm; Nachschwarm allenfalls durch Ablegerbildung vorweggenommen	verzögertes und behindertes Schwärmen, Ablegerbildung, Kunstschwärme, Königinnenzucht
	Äusseres Immunsystem („Protoplastenvelope“) 4,5, 9, 10	maximal	so viel Abstand zwischen den Bienenvölkern wie möglich	Zugelassen; insbesondere beim Aufziehen von Jungvölkern, durch stetige Fütterung in Kleinmengen entstehen gut mit Nektar gemischte Vorräte	Grosse Mengen Zucker in einem kurzen Zeitintervall; Zucker ist reine Energie, Vitamine, Mineralstoffe und pflanzliche Sekundärstoffe fehlen
Auswirkungen	Inneres Immunsystem 4,5, 10, 11	reichhaltig, im Gleichgewicht	sehr hoch	komplette Brutentnahme, evtl. ätherische Öle, Milchsäure, Oxalsäure für Ableger aus der Brutentnahme	Ameisensäure, Oxalsäure, synthetische Akarizide, Drohnenschritte
	Habitatsklima 4, 11, 12	Propolisierung ergibt ein optimal funktionierendes äusseres Immunsystem mit Nestduftwärmehindung und antibiologischem Wasserkreislauf	mittel	Bienenstand mit geringen Abständen zwischen den Bienenvölkern und hohem Dichtestress	Schweizer Bienenhaus, Bienenstände mit aneinander gereihten Kästen, Massschneidesschnitt
Auswirkungen	Lebensleistung auf Individuums- und Volksstufe 4	minimale Belastung des energieintensiven inneren Immunsystems auf Individuums- und Volksebene	je nach Beutegüte unterschiedlich reichhaltig und stabil	hohe Belastung des energieintensiven inneren Immunsystems auf Individuums- und Volksebene	teilweise vorhanden, teilweise durch Fingergriffe stark beeinträchtigt / einseitig parastär
	Betreuungsaufwand	Optimales Höhlenklima, die Nestduftwärmehindung wird vom Schwarm aufgebaut und erhalten. Lebensleistung wird für zentrale Verhaltensweisen wie Grooming und Washboarding verwendet.	weitgehend optimiertes Klima in Bezug auf Temperatur, Feuchtigkeit und Nestduftwärmehindung im Vorratswabenebereich	Aufgrund von wenigstens optimierter Isolation, Stabilbau und Nestduftwärmehindung nur wenige Male pro Jahr vom Volk wieder verbaut. Kleinmengen an qualitativ äusserst hochwertigem Honig ¹⁾ ,	Mangelhafte Isolation hält das Beutenklima in Bezug auf Temperatur und Feuchtigkeit in einem Pessimium ²⁾ ; aufgrund des Mobilbaus muss der Aufbau der Nestduftwärmehindung und Schimmelbildung immer wieder neu geleistet werden; Kondenswasserbildung und Schimmelbildung werden; wiederholte Versuche des Aufbaus der Nestduftwärmehindung kosten enorme Mengen an Energie und somit an Lebensleistung
Auswirkungen	Nutzen & Ertrag	angepasste Bienenvölker, natürlicher Genpool	vernachlässigbar	tiefe	mittel
		angepasste Bienenvölker, Schwärme, evtl. Kleinmengen an qualitativ äusserst hochwertigem Honig ¹⁾			

Fazit

Diversifikation gefordert!

hohe Belastung des energieintensiven inneren Immunsystems auf Individuums- und Volksebene

Mangelhafte Isolation hält das Beutenklima in Bezug auf Temperatur und Feuchtigkeit in einem Pessimium²⁾; aufgrund des Mobilbaus muss der Aufbau der Nestduftwärmehindung und Schimmelbildung immer wieder neu geleistet werden; Kondenswasserbildung und Schimmelbildung werden; wiederholte Versuche des Aufbaus der Nestduftwärmehindung kosten enorme Mengen an Energie und somit an Lebensleistung

Eine zeitgemässe und verantwortungsvolle Imkerei setzt auf Diversifikation!



Die eine "richtige" Bienenhaltungsmethode existiert nicht mehr!

- Naturnähere Methoden sind oft mit grösseren Verlusten verbunden oder zwingen den Imker zu widernatürlichen Fütterungen
- Sowohl die extensive, wie auch die intensive Honigimkerei beeinflusst das Schwarmverhalten der Bienen und verhindert jegliche Anpassungsfähigkeit derselben an ihre Natur

Folglich ist der moderne und bewusst agierende Imker aufgefordert, seine Bienenhaltung zu diversifizieren!

Ein Plädoyer für bewusste Honigbienenhaltung durch Diversifizierung und Anpassung der Intensität

– oder wie intensiv arbeite ich mit meinen Bienen?

ANDRÉ WERMELINGER, Geschäftsleiter FREETHEBEES
und EMANUEL HÖRLER, ehemaliger wissenschaftlicher Beirat.

Kommentar der Redaktion:

André Wermelinger und Emanuel Hörler haben Kriterien erarbeitet, nach denen Honigbienenhalter/-innen ihre Betriebs- und Arbeitsweise nach Produktionsintensität einordnen können. Zu Beginn diskutieren die Autoren die Bedeutung der Begriffe extensiv, naturnah und artgerecht im Zusammenhang mit den

Es gibt immer mehr Imker die ihre Honigbienen aus Liebe zur Natur halten und nicht primär zur Maximierung des Honigertrags. Dennoch ist ihre Art der Imkerei oft ähnlich „intensiv“ wie beim Honigertragsimker. Europaweit gibt es derzeit keine klaren Kriterien zur Erfassung der Intensität im Umgang mit Honigbienen. Die gemeinnützige Organisation FREETHEBEES hat verschiedene Betriebsweisen beschrieben und bezüglich ihrer Produktionsintensität klassifiziert. Anhand der folgenden Übersicht kann jeder Imker seine eigene Arbeitsweise einordnen, kritisch hinterfragen und zielgerichtet optimieren.

Aus der Landwirtschaft kennen wir intensiv bewirtschaftete Wiesen und Buntbrachen (sogenannte ökologische Ausgleichs- und Bio-

https://freethebees.ch/wp-content/uploads/2020/10/201015_Bienen-aktuell_Bewusste-Honigbienenhaltung.pdf

Beispiel eines Portfolios für einen Hobbyimker



1 Klotzbeute
natürlich



Keine Arbeit
Hohe Verluste (nat. Selektion)
Schwärme

Ökologie

2 Warrés
naturnah



Ohne Honigraum
Füttern notwendig
Ätherische Öle in der Brutpause
Wenig Arbeit, wenig Honig, aber
viele Schwärme

Bienen

4 Dadants
extensiv
(oder alle anderen
gängigen
Beutesysteme)



Mit Honigraum
Kompl. Brutentnahme nach
Büchler
Viel Arbeit, viel Fachwissen, Honig,
Ableger, etc.

Honig & Bienen

Bestäubung



Gruppenarbeit

Beispiel eines Portfolios für einen Hobbyimker



Skizziert in 3 Gruppen eine für Euch praktikable und verantwortungsbewusste Imkerei

Erarbeitet und präsentiert folgende Punkte:

- Welche Ziele verfolgt Ihr mit Eurem Ansatz?
- Welche Methoden sind für die Erreichung der Ziele notwendig?
- Mit welchen Beuten möchtet Ihr die Methoden beimkern?
- Welche weiteren Massnahmen und Rahmenbedingungen sind für den Erfolg notwendig?

Gruppe 1

- Name, Name..

Gruppe 2

- Name, Name..

Gruppe 3

- Name, Name..

1 Klotzbeute
natürlich



Keine Arbeit
Hohe Verluste (nat. Selektion)
Schwärme

Ökologie

2 Warrés
naturnah



Ohne Honigraum
Füttern notwendig
Ätherische Öle in der Brutpause
Wenig Arbeit, wenig Honig, aber
viele Schwärme

Bienen

4 Dadants
extensiv
(oder alle anderen
gängigen
Beutesysteme)



Mit Honigraum
Kompl. Brutentnahme nach
Büchler
Viel Arbeit, viel Fachwissen, Honig,
Ableger, etc.

Honig & Bienen

Bestäubung



**Schutz und Förderung der
wildelebenden Honigbiene in
der Schweiz**

Status Honigbiene in der Schweiz



Protokoll Bundesamt für Umwelt (BAFU), vom 17.9.2015

- **Auch die ersten Einschätzungen des BAFU gehen in die Richtung, dass es sich bei der Honigbiene um ein Wildtier handelt, das gleichwohl ein Nutztier ist.**
- Für eine gültige Aussage bedürfte es, in Ergänzung zu Mutmassungen durch angefragte Wissenschaftler, jedoch wissenschaftliche Belege.
- EH weist darauf hin, dass laut wissenschaftlichen Studien (Wallberg, 2014) die genetische Breite weiterhin vorhanden ist, was zumindest gegen eine vollständige Domestikation spricht. Anders als der Seidenspinner (*Bombyx mori*), kann die Honigbiene nicht eingesperrt werden. Sie kann in Gefangenschaft nicht reproduzieren, sie kann nicht in Gefangenschaft leben.

E-Mail Bundesamt für Umwelt (BAFU), vom 04.11.2019

- Es gibt kein Beweis dafür, dass ohne die Anwesenheit des Menschen die Art in der Schweiz je gelebt hätte.
- Es muss bewiesen werden, dass *Apis mellifera mellifera* ohne die Anwesenheit des Menschen gelebt hat, sonst kann sie nicht als Wildart betrachtet werden.
- Die Art ist als Haustier zu betrachten, da die Wildart in der Natur in der Schweiz nicht bekannt ist (keine Beobachtung).
- Das BAFU hat soweit keine Handhabe, das Thema Dunkle Biene nach NHG zu regeln.

Auftrag Bundesamt für Umwelt (BAFU) zur Klärung des Status von *A. m. m.* im Oktober 2020

- Klärung mit Expertengruppe, geleitet durch Melanie Parejo, Vincent Dietemann & Christophe Praz
- FreeTheBees als betroffene Organisation in die Erarbeitung des Gutachtens involviert
- Honigbiene erstmals als offiziell als Wildtier definiert!
- Unglückliche Fragestellung im Auftrag. Wie kann der Status von *A. m. m.* geklärt werden, ohne den Status von *A. m.* klären zu wollen..?
- Entsprechend verzerrte wissenschaftliche Klärung einer nicht korrekt beantwortbaren Fragestellung.
- Weiter subjektiv vorausgesetzte Unabhängigkeit zwischen wildlebenden und beimkerten Honigbienen.
- Die Existenz von wildlebenden *A. m.* wird in Frage gestellt.

Swiss BeeMapping

- Citizen Science Projekt
- Monitoring von aktuell 370 freilebenden Bienenvölkern
- Ziel ist die Beweiserbringung, dass wildlebende Bienenvölker weiterhin existieren
- Erstaunlich hohe Überlebensraten in meteorologisch schwierigen Ausnahmejahren 2021 und 2022!



Rechtliche Begebenheiten für den Schutz und die Förderung von wildlebenden *A. m.*



Tierseuchengesetz TSG und Tierseuchenverordnung TSV

- Meldepflicht der Honigbienenhaltung
- Unterscheiden nicht nach Nutztier und Wildtier
- Gemäss Auslegung des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (schriftlich bestätigt über mehrere Hierarchien bis zum Direktor des Amtes) ist es unzulässig, passive Nisthilfen für Honigbienen in der Natur zu verteilen

Natur- und Heimatschutzgesetz NHG

- Genetische Ressourcen müssten geschützt werden
- Die Verdrängung von *A. m. m.* durch Importrassen wäre gar nicht zulässig gewesen (NHG allerdings erst in 1966 in Kraft getreten und die landwirtschaftliche Nutzung ist von der Gesetzgebung befreit)
- Einzelne Ausnahmen sind aktuell "Schutzgebiete" (Kt. Glarus, Melchtal Kt. Obwalden)
(Vorsicht, die "Schutzgebiete" sind aktuell nicht sauber von den Zuchtgebieten abgetrennt..)

Zivilgesetzbuch ZGB

- Kennt keine «herrenlosen» Honigbienenenvölker («Schwärme»)
- Aber Hornissen- und Hummelvölker darf es geben

Baumhöhlenprojekt, bis Ende 2024 sind 155 angelegt

- Rar gewordene und überaus wichtige ökologische Elemente
- Für unzählige Arten und Artgemeinschaften, weit über die Honigbienen hinaus



Wichtig: Präzise Unterscheidung zwischen Bienenhaltung und Naturschutz



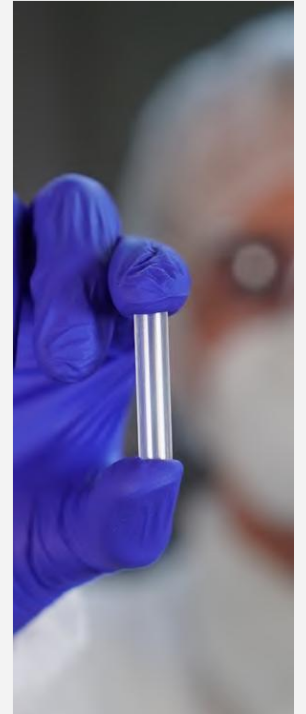
Beim Schutz und der Förderung von wildlebenden *A. m.* gilt

- Den Bienen und dem Habitat wird nichts entnommen und nichts zugeführt
- Es gibt im natürlichen Habitat also auch keine reinigenden Eingriffe (Ausnahme Sauerbrut und insbesondere Faulbrutfälle)
- Eingriffe dienen ausschliesslich Überwachungszwecken
- Die Habitate sind so zu bauen, dass diese nicht ausschliesslich den Zugang für Honigbienen erlauben (Eingang zum Habitat in Form von Spechthöhlenloch)
- Schwärme dürfen zwar mittels Wachsstücken angelockt, nicht aber aktiv einlogiert werden



3 Hundeteams lernen, Faul- und Sauerbrut bei Bienenvölkern zu erkennen

- Früher, präziser, kostengünstiger als bisher
- Ohne jegliche Störung für die Bienenvölker
- Erstmals können auch wildlebende Bienenvölker auf Brutkrankheiten überwacht werden!





**Ansatz Bernhard Heuvel für
die Warré-Imkerei**



Herausforderung

- Nach dem Abschwärmen von zwei und mehr Schwärmen können in der Regel weder die Schwärme, noch das Muttervolk von alleine überleben
- Wie schafft man es halbwegs naturnah, den Vorschwarm zuzulassen und nicht füttern zu müssen?
- Schön wäre, wenn überdies auch eine kleine Honigernte möglich wäre

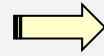
Lösungsansatz von Bernhard Heuvel für die Warré-Imkerei

- <http://immenfreunde.de/WarreMod.pdf>

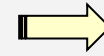
Kombinierte Methode Heuvel 1/4: Honigraum aufsetzen



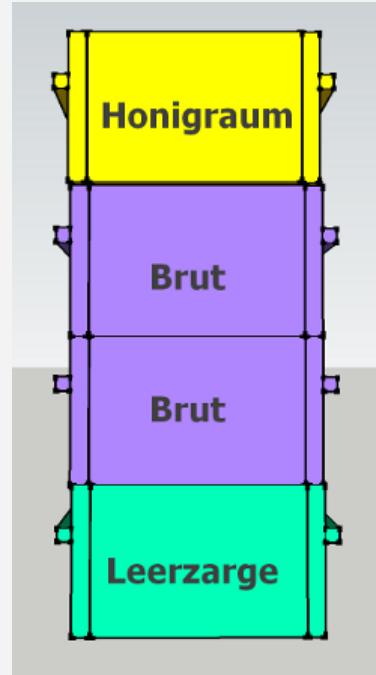
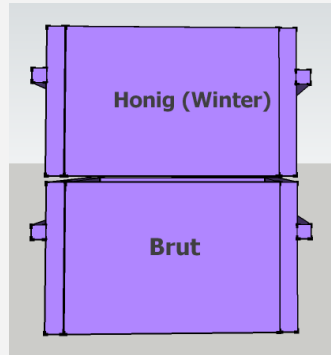
Auswinterung



Vor Haupttracht im Mai



Schwärmen



Kombinierte Methode Heuvel 2/4: Schwarm an Platz des Muttervolkes stellen



Ablauf

- Der eingefangene **Vorschwarm wird** in eine neue Beute einlogiert und **an den ursprünglichen Platz des Muttervolkes gestellt**
- Da der Schwarm jetzt auf dem Platz des Muttervolkes steht, wird dieser **durch die Flugbienen des Muttervolkes zusätzlich gestärkt**
- Das verstellte **Muttervolk verliert seine Flugbienen** und kann folglich nicht weiter schwärmen

Auswirkungen

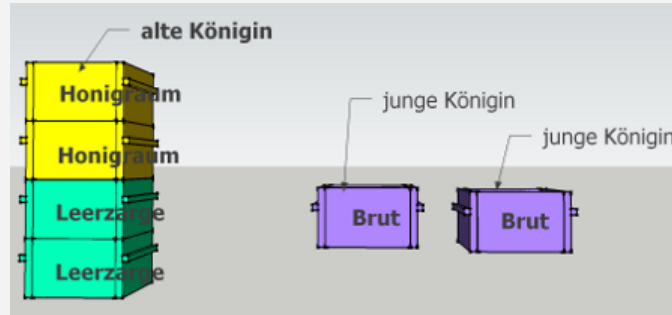
- Vorschwarm frei abgegangen
- Nachschwarm verhindert
- Überlebenschancen für Schwarm und Muttervolk erhöht

Kombinierte Methode Heuvel 3/4: Brutzargen als Ableger formieren

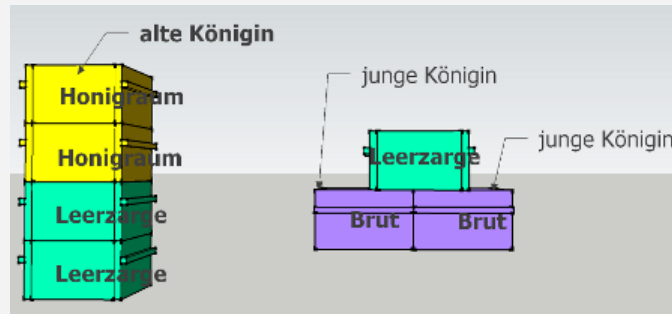


Optional, anstelle des Nachschwarmes..

- Variante 1: Zwei separate Ableger



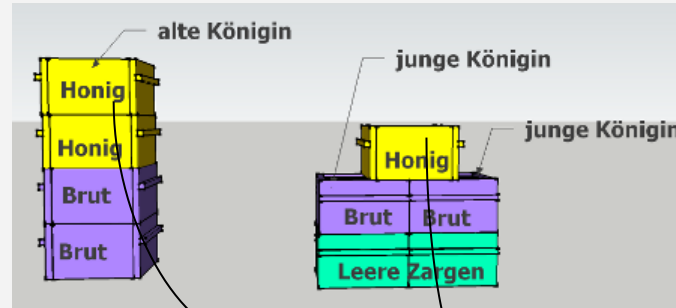
- Variante 2: Zwillingsbetrieb der Ableger



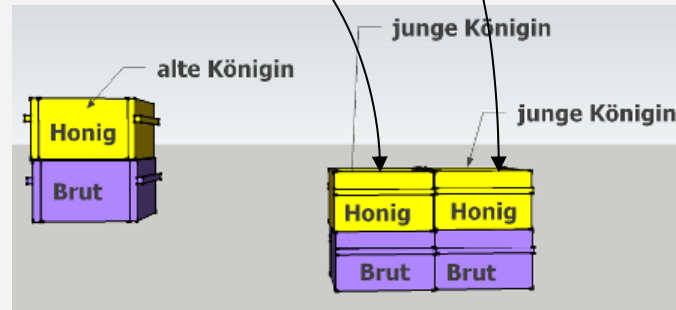
Kombinierte Methode Heuvel 4/4: Erweitern, Ernten, Auffüttern



- Erweitern und Ernten

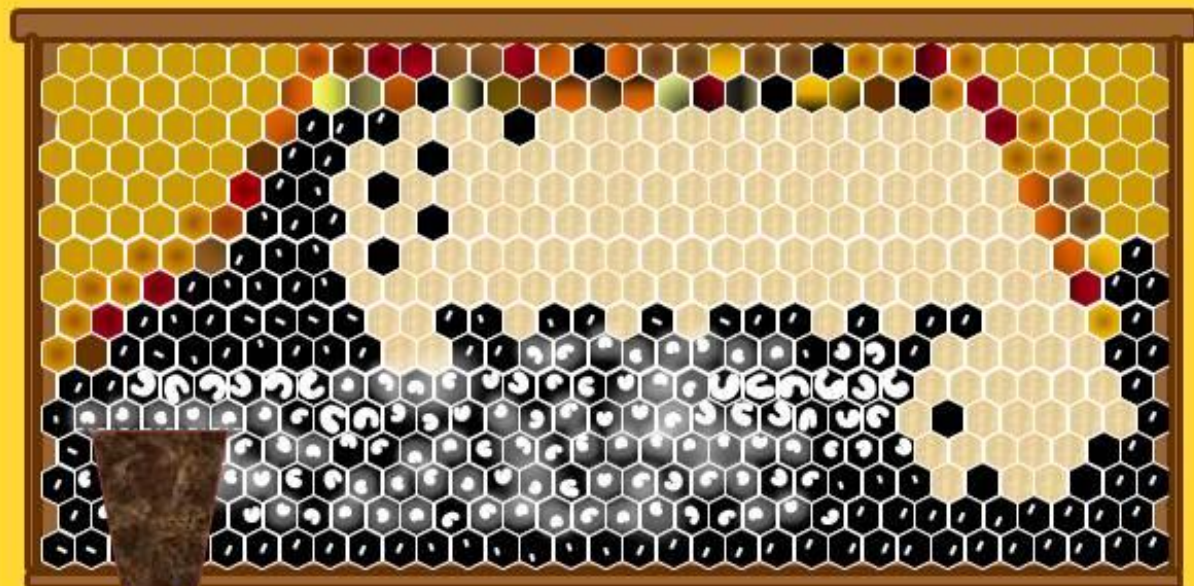


- Nach dem Auffüttern



OTS QUEEN REARING

A Survival Guide For Beekeepers Worldwide



Self-Sufficient Beekeeping Strategies
For Novice and Expert Alike



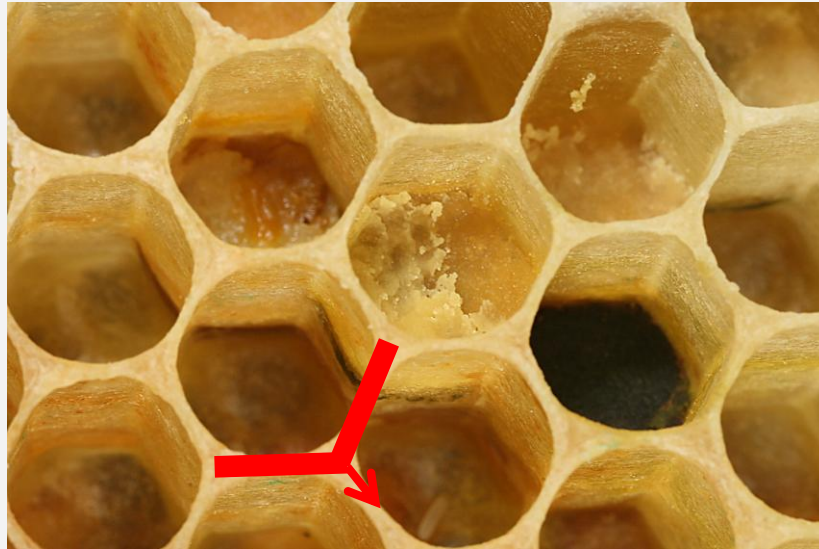
by MEL DISSELKOEN

Durch Missgeschick entdeckt:

Bienen können zum Bauen von Königinnenzellen veranlasst werden!



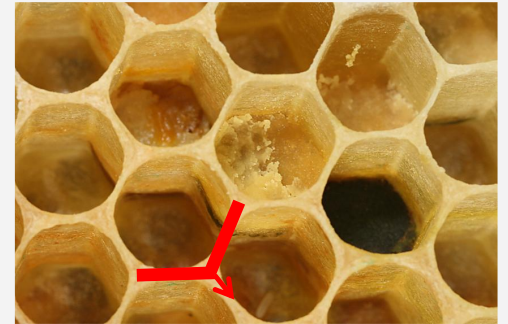
Das Herausbrechen von Zellen veranlasst die Bienen zum Bau einer Königinnenzelle



Königinnenzucht mit dem «Auf-den-Punkt-System»



- Kleiner Königinnenableger eines Vollvolkes bilden (mit dem Zweck, die Königin aus dem Volk zu entfernen..).
- Ganzes Restvolk untersuchen und junge Brutzellen (unter 36h) ankerben.
 - Hier entsteht die Königinnenzelle
 - Ziel: auf jeder zweiten Wabe mindestens eine Weiselzelle zu haben.
- Erst kurz vor dem Schlupf der Zellen werden die Ableger gebildet.
- Die Völker werden 2x jährlich vermehrt:
 - Mai
 - Juli
- Dank zweimaliger Brutpause und hoher Bruttätigkeit keine Varroa Behandlung notwendig





Vorteile gegenüber herkömmlicher Ablegerbildung

- Weniger Stress für Bienen

Konventionelle Ablegervölker ziehen Königin aus der Not heraus:

- Königin unter Zeitdruck heranziehen
- sich am neuen Standort einfliegen
- Brut pflegen, Wachs für Zelldeckel bilden, Nahrung herbeischaffen, etc.

- Höhere Qualität der Königinnen

„Jede Unterbrechung in der Ernährung der Larve ist schädlich, wenn man bedenkt, daß eine Königinnenlarve das eineinhalb-tausendfache des Gewichtes in der kurzen Zeit vom Eisschlupf bis zur letzten Fütterung zulegen muß – in nur fünf Tagen.“ (Dr. C. L. Farrar)

- Beliebige Anzahl Königinnenzellen direkt auf der Wabe ohne Stress und ohne Not heranziehbar
- Ableger können mit einer nahezu reifen Königin bestückt werden. Es muss nie eine neue Mutter mit dem Volk vereinigt werden.
- Die Bienen brüten den Varroas über den ganzen Jahreszyklus davon. Die Jungkönigin im Juli verhält sich brutmässig wie eine Königin im Frühling. Keine Behandlung mehr notwendig.

Auch für die Honigproduktion geeignet



- Warten im Frühjahr, bis das Volk auf die volle Grösse angewachsen ist (z.B. 8 Brutwaben)
- Überwinterete Königin entfernen und Königinnenableger bilden
- Einige Zellen ankerben, wo Königinnen gebildet werden sollen
- Verbaute Waben und Mittelwände abwechseln
- Bienen bauen und bringen Honig ein



**Werde Mitglied und mache
mit bei FreeTheBees!**



Vorstand FREETHEBES



ANDRE DUNAND
Präsident
Pädagoge
Aktiver Ruheständler



THOMAS FABIAN
Finanzielle Führung
Diplom-Kaufmann,
Umweltökonom
IT Projektleiter



ANDRE WERMELINGER
Geschäftsleiter
El. Ing. FH, eMBA
Projektleiter & Lean Manager,
Telekommunikation



HANS STUDERUS
Vize Präsident
Fachberatung
Fachlehrer

Wissenschaftlicher Beirat



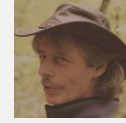
DANIEL FAVRE
Dr. phil. nat.
Biologe, Imkerberater Kt. Waadt
Virologe



Hugo Bucher
Prof. Dr.
Paläontologe
Paläontologischen Institut Uni Zürich



HARTMUT JUNGIOUS
Dr. rer. nat.
Biologe, Geograf
Natur- und Umweltschutzprojekte



PRZEMEK NAWROCKI
Dr. sc.nat.
Biologe
River & wetland ecology



FRANK KRUMM
Dr. sc. nat.
Forstwissenschaftler
Senior Researcher, Landwirt



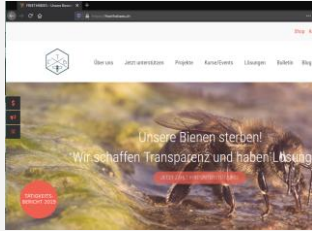
Mathias Binswanger
Prof. Dr.
Ökonom

Folgen Sie uns und lernen Sie mehr über Bienen



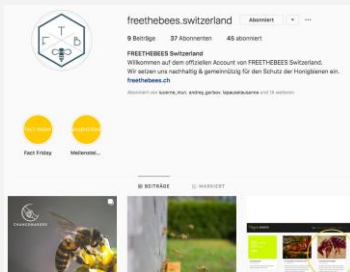
Webseite

www.freethebees.ch



Instagram

[freethebees.switzerland](https://www.instagram.com/freethebees.switzerland)



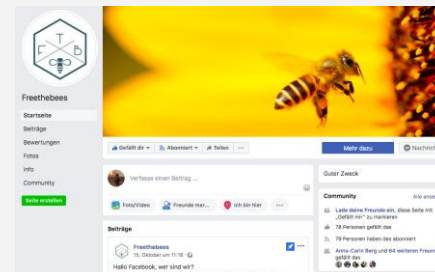
Bulletin 4x jährlich

www.freethebees.ch/ftb-bulletin



Facebook

[Freethebees](https://www.facebook.com/freethebees)





Backup



Das Bienen-Missmanageme



Die eigentliche Ursache

→ Es war bisher weder wissenschaftlich noch rechtlich definiert, ob es sich bei der Honigbiene um ein Nutztier und/oder ein Wildtier handelt.

→ Ende 2015 wurde es vom Bundesamt für Umwelt bestätigt:
Die Honigbiene ist Nutztier UND Wildtier!

→ Jetzt stehen wir im Konflikt mit dem Tierseuchengesetz..

Bundesamt BLV

- Versucht, das Ausbringen Nisthilfen zum Schutz u wild lebender Honigbier



- Eine Forschung also, die ausschliesslich der (intensiven) Nutztierhaltung unterliegt
- Das führt zwangsweise zu einseitigen und verzerrten Resultaten
- Objektive internationale Forschungsarbeiten werden ausgeblendet

verband apisuisse

irtschaftliche Interessen und eressen

ige Honigmaximierung statt

langfristige Bestäubungsleistung

- Eine Api-Monokultur wird der Imkerschaft quasi aufoktroziert
- Bis 2017..
- Zentralisierte und flächendeckende Behandlungsansätze
 - Nicht im Fokus: Nachhaltige Produktion, Biodiversitätsschutz, artgerechte Tierhaltung

Der "Bien", ein Superorganismus



Prof. Dr. Tautz: Säugetier

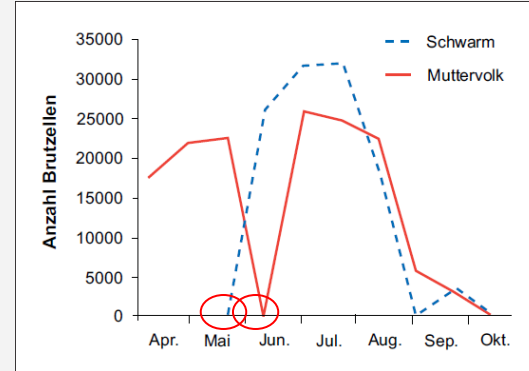
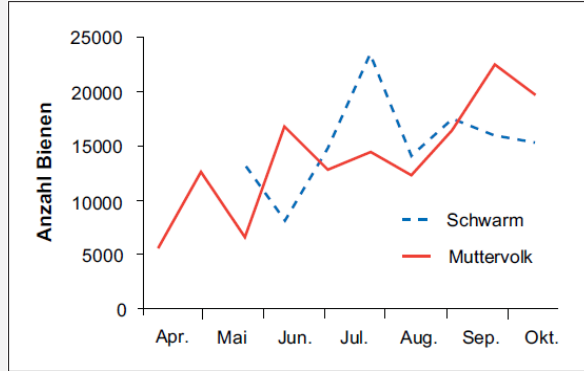
- Geringe Anzahl Nachkommen
- Die Weibchen produzieren Futtersaft (Gelée Royale) für die Nachkommen
- Gebärmutter = Wachszellen
Perfekt geregelte Konditionen
- Temperatur: 35/36°C
- Gesamtgehirnleistung grösser als jene gewisser Säugetiere..!
 - Lernfähig
 - Kognitive Fähigkeiten: Identifizieren, erkennen
 - Intellektuelle Abstraktionsfähigkeit

Auch zum Superorganismus gehörend..?

- 30 weitere Insektenarten
- 170 Milbenarten und Spinnentiere
- 8000 Mikroorganismen (äusserer "Verdauungstrakt")
- Propolis (äusseres Immunsystem)

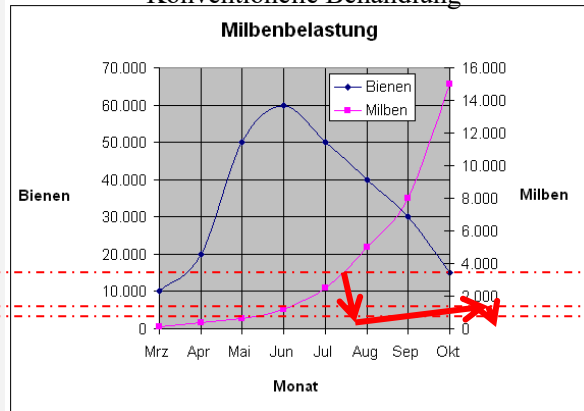


Tiefere Schwellenwerte und sanftere Behandlungsmittel in der naturnahen Bienenhaltung dank Brutpause nach dem Schwärmen!

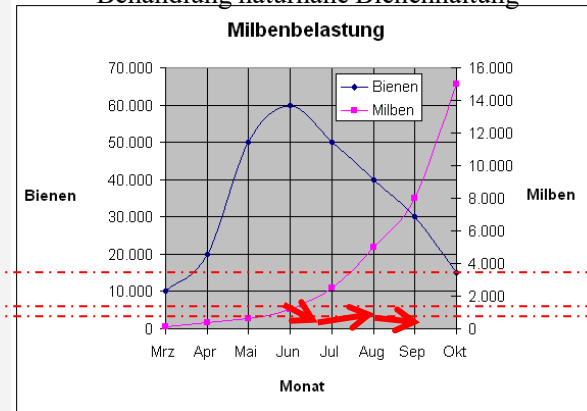


Imdorf A., Ruoff K., Fluri P.: Volksentwicklung bei der Honigbiene

Konventionelle Behandlung



Behandlung naturnahe Bienenhaltung



Die pflanzliche Artenvielfalt ist die Basis für eine kontinuierliche Entwicklung des Volkes



So sieht Ihr Resultat aus, wenn es den Bienen gefällt

SwissTrees



Klotzbeute



Sensibilisierung von Imkern und der Bevölkerung

Kurse in naturnaher, verantwortungsbewusster und nachhaltiger Bienenhaltung für

- Neueinsteiger / Jungimker
- Weiterbildung von konventionellen Imkern
- Zeidlerkurse, Klotzbeutenkurse

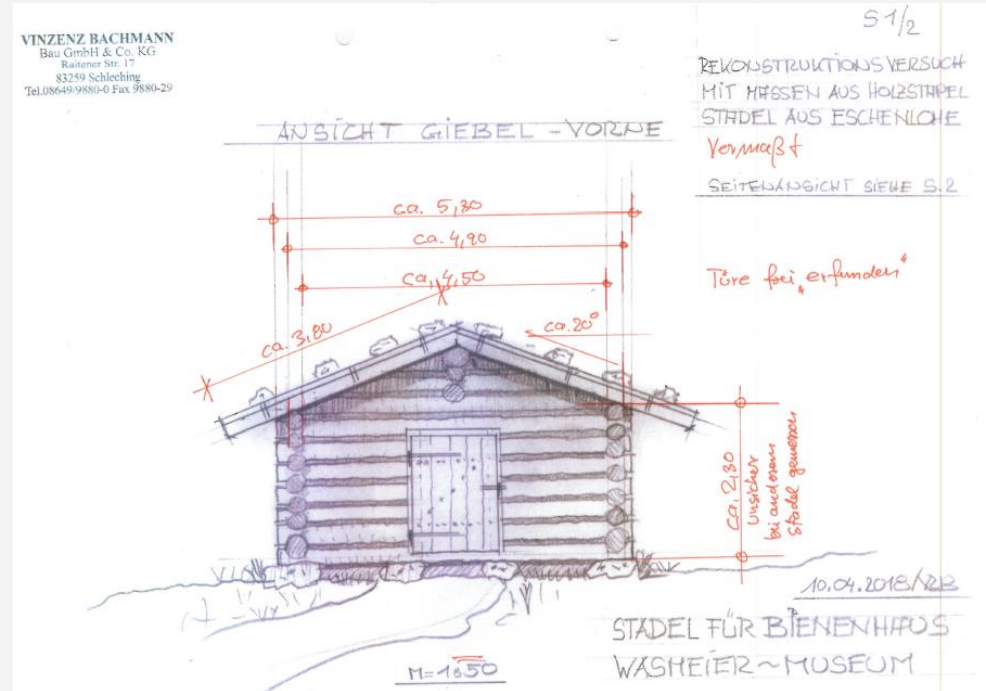
Sensibilisierung der Bevölkerung

- Vorträge
- Medienberichte
- Internet / Webseite
- Social Media
- Bulletin

Bau und Verbreitung von optimalen Bienenhabitaten wie Baumhöhlen, Klotzbeuten und SchifferTrees



Transparenter Bienenkasten im Wasmeier Open Air Museum, Schliersee DE



Kurse zur Erhöhung des Bewusstseins für die Natur: Bücherskorpion als Symbiont im Bienenkasten



Torben Schiffer, Beenature-Project

<https://www.youtube.com/watch?v=qkdrRuWmbm4>

Aufbau eines Honig-Öko-Labels als zukunftsfähige Lösung

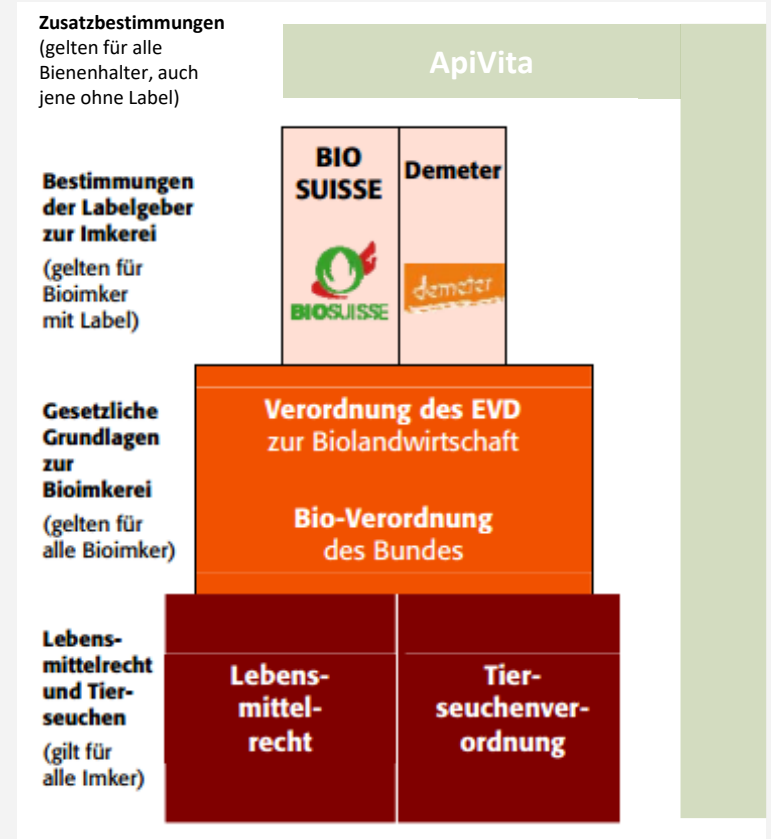
Demeter als strengstes Label erlaubt

- Schwarmverzögerungsmassnahmen
- Massentierhaltung
- Zuckerfütterungen
- Routinebehandlungen
- Wanderimkerei

Die diversifizierte Mischbienenhaltung sichert die artgerechte Haltung für die Bienen und die Nachhaltigkeit in der Produktion:

- Mit 80% des Bestandes wird extensiv Honig produziert
- 20% werden naturnah oder ganz natürlich gehalten

Das Öko-Label kann mit sämtlichen Bio-Labels kombiniert werden





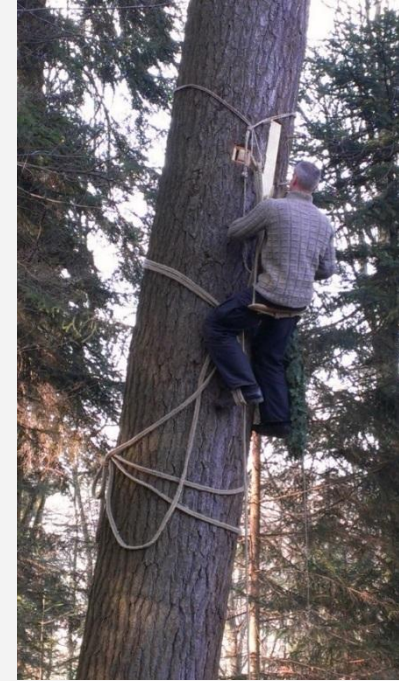
Nutzen der Zeidlererei heute

- Naturnächstes Habitat für die Biene
- Keine Schwarmbeeinflussung durch den Imker möglich
- Bewusstseinsförderung für natürliche Abläufe
- Biodiversität im natürlichen Habitat
 - 30 Insektenarten
 - 170 Milbenarten
 - 8000 Mikroorganismen
- Erhalten eines Kulturgutes und historischen Handwerks
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit zugunsten der Biodiversität

Zeidlermeister Andrzej Pazura in Aktion auf einer Föhre



FTB Zeidlerkurse, das Aushöhlen von lebenden Bäumen und Klotzbeuten



Vertrieb

- Zeidler Kurse: <https://freethebees.ch/kurse-events/>
- Zeidler Kursunterlagen: <http://freethebees.ch/bienenkurse-archiv/kursunterlagen/>