



BIENEGESUNDHEITSDIENST
SERVICE SANITAIRE APICOLE
SERVIZIO SANITARIO APISTICO

 **apiservice**



Bienenwachs – Wohnort des Bienenvolkes

Inhalt

- Wachs im Bienenvolk
- Wachs und imkerliche Praxis
- Anreicherungen im Wachs / in den Bienen
- Wabenerneuerung
- Wachsqualität selber prüfen
- Kaufen von Wachs
- BGD-Merkblätter
- Zusammenfassung



Wachs im Bienenvolk

- Leicht verformbares Baumaterial
- Tragfähig, stabil
- *Apis mellifera* – Wachs fast identisch

Wird hergestellt

- Wachsdrüsen Baubienen
- Mehr als 1 Mio Plättchen für 1 kg
- Produktion energieaufwendig!



Wachs dient als...



Vorratskammer
für das ganze
Volk



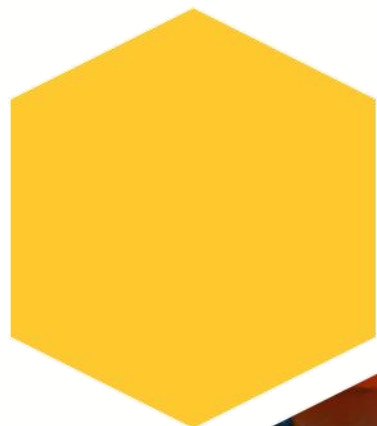
Bett für Eier,
Larven und
Puppen



Tanzboden,
Forum

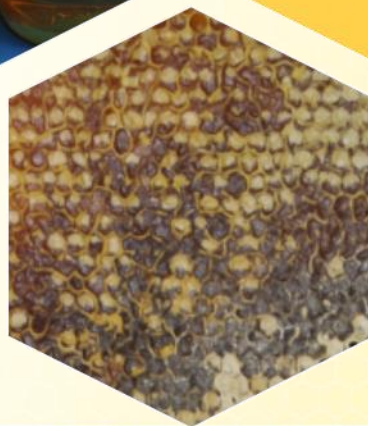


Und als Zwischenlager...



Energie für
Ihre Bienen

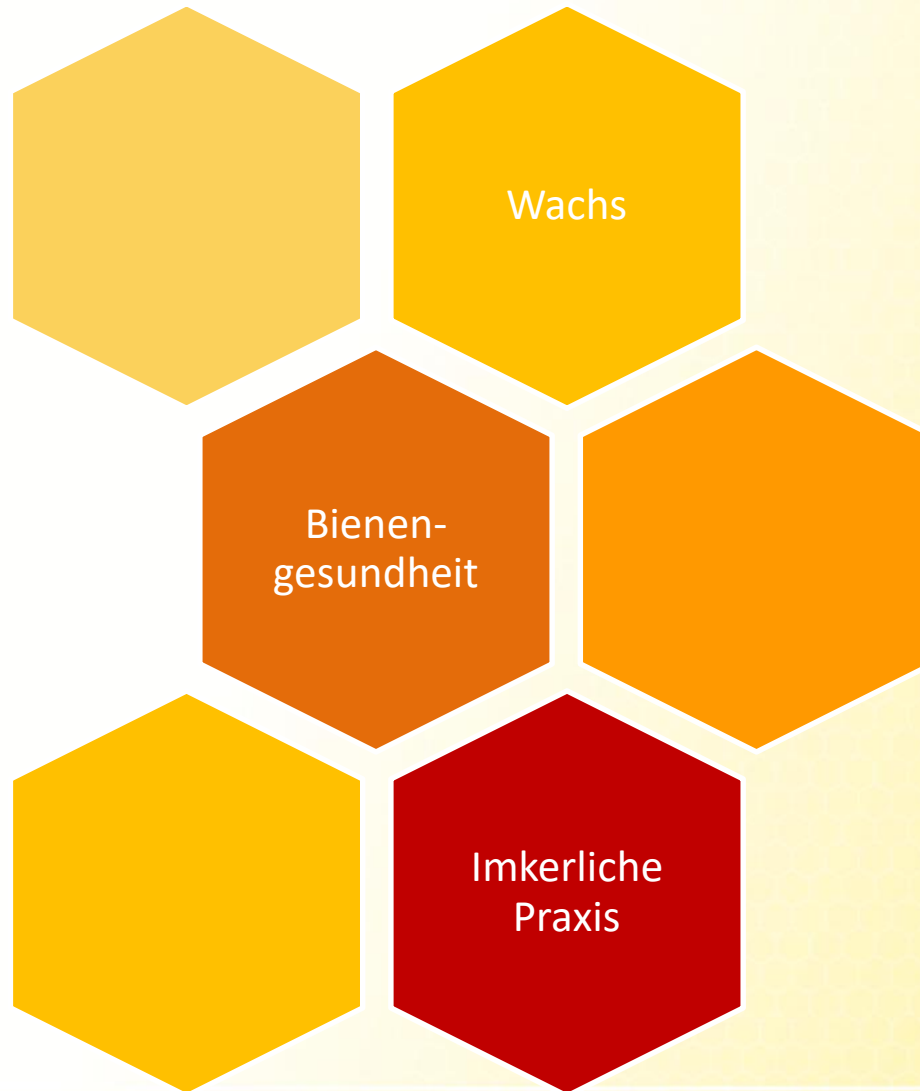
Honig für
Ihre Kunden



Reserve bei
Trachtmangel



Wachs und imkerliche Praxis



Das Wachs und der Imker...

- Lange Lebensdauer (Jahre!)
- Täglich bewandert / benutzt
 - Krankheiten (z.B. Sauer-, Faulbrut)
- Kontakt mit
 - Werkzeugen, Rauch, Abwehrspray/-creme
 - Varroa-Behandlungsmitteln
 - Holzschutzmitteln, Farbe

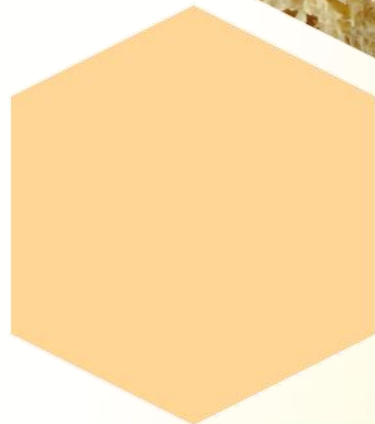


Anreicherungen im Wachs...



Pflanzenschutz-
mittel

Fettlösliche
Stoffe



Imkerei-
Präparate



Varroabehandlung

- Ameisen- und Oxalsäure wasserlöslich
 - Reichern sich nicht im Wachs an
- Chemisch-synthetische Varroa-Behandlungsmittel
 - mit Aktivstoff **Coumaphos** (Perizin, CheckMite»), Flumethrin (Bayvarol) und Thymol (Api Life Var, Thymovar) fettlöslich
 - Rückstände im Wachs!



Wachsanalyse Bioimkerin (D) :

- Resultate:
 - 7 - 11 verschiedene PSM-Rückstände
- Warum:
 - Verbesserte Analysenqualität (Apparate / Methoden immer präziser)
 - **Null Rückstand = nicht mehr möglich!**
 - Jedoch: kleine Mengen (Nanogramm = Millionstelgramm) = keine Gefahr für den Konsumenten
(aber für die Bienen???)



Hauptrückstände im Wachs:

- Deutsche Studie:
 - 30 Substanzen – Varroazide, PSM, Biozide
 - Gefundene Mengen Pflanzenschutzmittel unter 0,1 mg/kg
 - **Varroazide** – Thymol 9,4 mg/kg; Tau-Fluvalinate 8,4 mg/kg (Abbau Thymol im Stock: 14 Tage); Coumaphos 2,6 mg/kg, Schwefel 1,78 mg/kg, usw.



Anreicherung auch in den Bienen...



Insektizide

Akarizide



Nikotin



Vergiftungen 2017 :

In Bienenproben gefundenes Varroazid, 10 von 17 Fällen!!!

Pestizid-Screening	[mg/kg]	[µg/Biene] ^{a)}	akut 48h LD₅₀	BG
Pflanzenschutzmittel (Anz. Verbindungen ca. 500)	nachweisbar	nachweisbar	[µg/Biene] ^{b)}	[mg/kg]
Variozide:				
Coumaphos	0.22	0.022	c)	0.001
Cymiazol	n.n.	n.n.	> 50	0.001
Flumethrin	n.n.	n.n.	c)	0.01



Warum Coumaphos-Rückstände in Bienen???

- Anwendung von CheckMite+ / Perizin
 - Rückstände in Wachs
 - ständiger Kontakt

Wachsqualität

→ Verantwortung des Imkers!



Wachs im Bienenvolk

- Lange Lebensdauer (Jahre)
- Täglich bewandert / benutzt
 - Krankheiten (z.B. Sauer-, Faulbrut)

- Anreicherung von Wirkstoffen
 - Nebenwirkungen für Bienen



Anwendungseinschränkungen

Kontraindikationen

Nicht während der Tracht (mit auf-/eingesetzten Waben zum Schleudern) bzw. vor der Honigernte anwenden.

Nach einer Behandlung mit CheckMite+ dürfen Kittharz (Propolis), Waben und Gelée Royale weder für den menschlichen Verzehr noch für äusserliche pharmazeutische Zwecke und kosmetische Zwecke verwendet werden.
Nicht bei Königinnenaufzucht verwenden.

Vorsichtsmassnahmen

CheckMite+ Strips nicht länger als die empfohlene Dauer auf den Völkern belassen.

CheckMite+ Strips dürfen nicht mehrfach

Die unsachgemässe Anwendung von CheckMite+, kann mithilfe die Prävalenz von resistenten Varroastämmen zu erhöhen. Nach zeitweiliger Anwendung von Produkten mit Wirkstoffen aus anderen Klassen, die resistenten Varroa-Milben wieder empfindlich gegen CheckMite+ machen können, wird ein entsprechender Resistenztests empfohlen.

Auch nach wiederholter sachgemässer Anwendung von CheckMite+ ist nicht mit Rückständen im Honig zu rechnen, welche die zugelassene Rückstandshöchstmenge von Coumaphos überschreiten.

Da die Anwendung von CheckMite+ Rückstände von Coumaphos im Wachs verursacht, sollen diese während der CheckMite+-Anwendung direkt neben den Strips bei der Wabenentnahme entfernt werden. Sie dürfen nicht in den Honigraum gelangen und nach der Entnahme nicht rezykliert, d.h. für die Herstellung von Mittelwänden verwendet

Entstehung von Coumaphos-Rückständen in Wachs durch eine wiederholte Behandlung von Völkern mit CheckMite+ in aufeinanderfolgenden Jahren muss dennoch in Betracht gezogen werden, weil sich Rückstände von Coumaphos auch nach Aussortierung von Altwaben über Mittelwände akkumulieren können, die aus dem Wachs kontaminierter Waben hergestellt werden. Nach Anwendung von CheckMite+ im Herbst liegen die Rückstände von Coumaphos im Honig bei der Honigernte im Folgejahr unterhalb des Grenzwertes. Die dennoch vorhandenen Rückstände scheinen auf die Migration von Coumaphos entlang dem Konzentrationsgradienten vom kontaminierten Wabenwachs hin zum Honig zurückzuführen zu sein.

Hohe Rückstände in Wachs!

Neben-, und/oder subletale Wirkungen von Coumaphos, Fluvalinate, Amitraz:

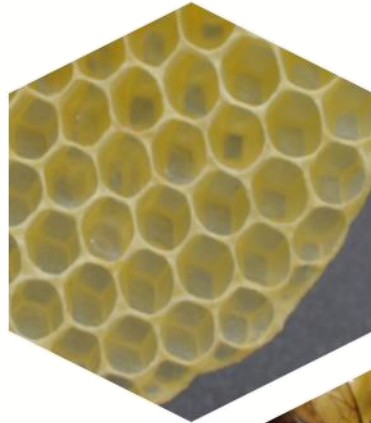
- Trägt zu Winterverlusten bei (Fluvalinate)
- Gesundheit der Königin (Flu + Cou)
 - Source: High levels of Miticides and Agrochemicals in North American Apiaries: Implications for Honey Bee Health; Christopher A. Mullin, Maryann Frazier, James L. Frazier, Sara Ashcraft, Roger Simonds, Dennis vonEngelsdorp, Jeffery S. Pettis; Mars 2010
- Qualität der Sperma Drohnen (Cou/F/A)
 - Source: Survival of honey bee spermatozoa incubated at room temperature from drontes exposed to miticides; Burley LM et al., 2008
- Königinnenaufzucht erschwert (Cou)
 - Source: Effects of coumaphos on queen rearing in the honey bee, Apis mellifera; Jeffery S. Pettis, Anita M. Collins, Reg. Wilbanks, Mark. F. Feldlaufer; Février 2004
- Usw.



→ Varroaresistenz bestätigt!!!

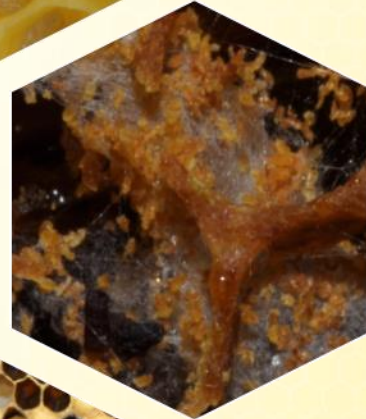


Wabenerneuerung



Sauberes Bett

Wabenerneuerung
alle 3 Jahre



Eliminiert
Krankheiten und
Schädlinge



Wachs sammeln...

- Entdeckelungswachs
- Wildbau
- Drohnenwaben
- Honigwaben / Reservewaben
- Brutwaben (1 Brutdurchgang schon 30% Filz)
 - Mind. 1/3 pro Jahr!
 - Verdünnungseffekt / Reinigungsprozess



Waben einschmelzen...

Möglichst rasch

- Hygiene
 - Wachsmotte
 - Krankheiten
 - (*Aethina tumida*)



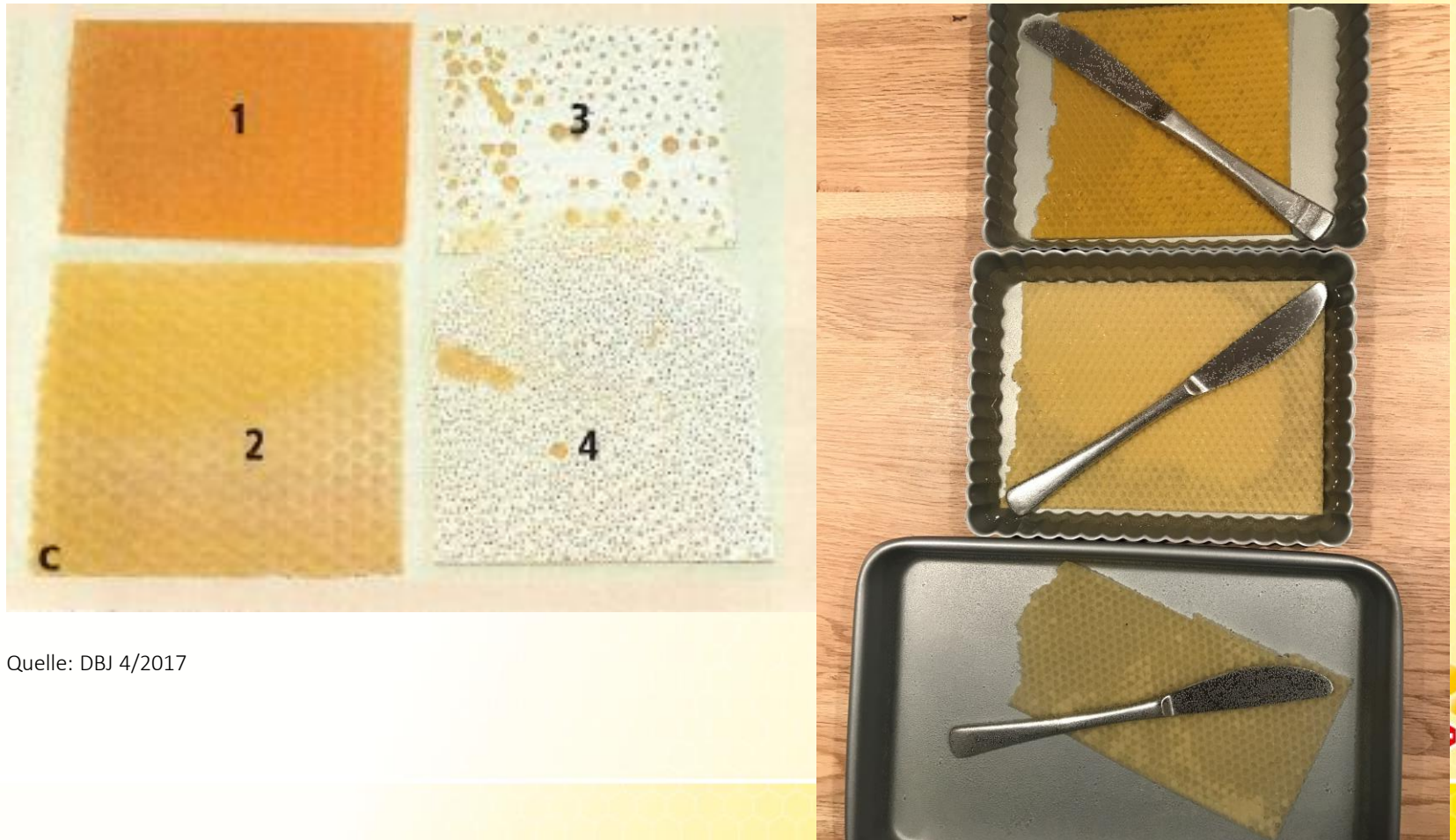
Vorsicht bei...

- Erhitzen
 - Zu stark, zu lange = braunes Wachs, chemische Veränderung
- Kontakt mit Metallen
 - Alu, Eisen, Kupfer und Zink = dunkel (Achtung auf Wasserqualität)
- Fremdgerüchen
 - Vergorener Honig = säuerlich
 - Rauch



Wachsqualität selber prüfen!

- Wachs-Wasserbad-Test auf Stearin-Verfälschung



Quelle: DBJ 4/2017

Stearinfälschungen erkennen...

Sensorische Prüfung

- Nicht oder nur schwer erkennbar

Physikalisch-chemische Schnelltests

- Bei 20% Kreidestrich auf Wachsblock → sollte haften
- Wachsprobe brechen → Bruchstelle feinkörnig und stumpf, nicht kristallin
- Ritzen mit Messer → spirale Späne
- Kneten → elastisch, nicht glänzen



Kaufen von Wachs

- Auf Billigangebote verzichten
- Chargennummer verlangen
- Eventuell Zertifikat verlangen
- Rückstellmuster aufbewahren (inkl. Rechnung)



Billigangebote können...

- Paraffin und/oder Stearin enthalten
- Brutschäden (Ueberlebensrate Larven, Stearin-Test)
 - 15% Stearin = 34,5%
 - 25% Stearin = 34,6 %
 - 35% Stearin = 25,7%

Quelle: Veldproef: effect van de toevoeging van een mengsel van stearineen palmizinezuur (stearine genaamd) aan bijenwas op de ontwikkeling van het werksterbijenbroed. Eindrapport: 30 juni 2017. Dr. Wim Reybroeck ILVO-T&V, Melle, België

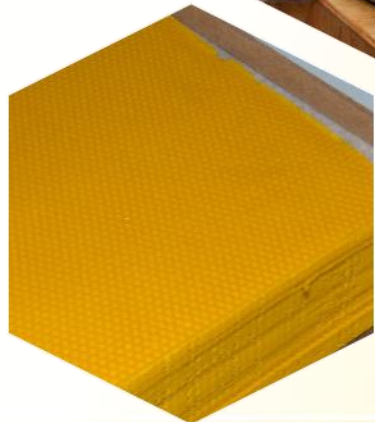


Noch besser: Eigener Wachskreislauf!



Neubau- und
Drohnenwaben

Abdeckelungswachs



Altwaben



6. BGD-Merkblätter

- 2.6. Wachsmotte
- 4.1. Hygiene
- 4.4. Wabenbauerneuerung
- 4.4.1. Waben einschmelzen
- Liste empfohlener Imkereipräparate

↪ www.bienen.ch/merkblatt



Zusammenfassung

- Wachs bleibt über Jahre im Volk
- Wachs-Kontaminationen vermeiden
 - Varroamittel
 - Ungezieferbekämpfungsmittel
 - Holzanstriche
 - weitere Pestizide und Hilfsstoffe



Zusammenfassung

- Wachskauf nur in seriösem Geschäft
- Möglichst eigener Wachskreislauf
- Dem Wachskreislauf möglichst viel sauberes Neubau- und Entdeckelungswachs zuführen



Zusammenfassung

- Kontaminiertes Wachs konsequent der Kerzenproduktion zuführen oder, besser noch, entsorgen.



Gutes Wachs - gesunde Völker – Qualitätsprodukte!



Gute Entwicklung

Starke Völker



Qualitätsprodukte





Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!