

„Die Varroose erfolgreich bekämpfen“: Hinweise für den Nutzer

Die nachfolgende Präsentation dient als Leitfaden für einen Vortrag über die *Varroa*-Milbe und ihre erfolgreiche Bekämpfung im Rahmen eines Konzeptes zur „Integrierten *Varroa*-Bekämpfung“. Dieser Begriff ist abgeleitet aus dem „Integrierten Pflanzenschutz“ – eine Strategie, die durch gezielte ackerbauliche Maßnahmen die Vermehrung von Schädlingen, Krankheitserregern und Unkräutern minimiert. Pflanzenschutzmittel kommen nur beim Überschreiten von Schadgrenzen zum Einsatz. Gerade der Honig hat beim Verbraucher nach wie vor das Image, naturbelassen zu sein. Diesem muss der Imker Rechnung tragen und die Anwendung von Tierarzneimitteln zur *Varroa*-Bekämpfung möglichst vermeiden. Die Gründe hierfür bilden in der Präsentation Basis für den Einstieg in die „Integrierte *Varroa*-Bekämpfung“. Hierfür wurden einfache Verfahren ausgewählt, die sich von jedem Imker leicht umsetzen lassen, auf die aber auch weiter aufgebaut werden kann, um noch höhere Effekte zu erzielen, die zum nahezu völligen Verzicht auf Tierarzneimittel führen. Dargestellt sind hier grundsätzlich nur noch der ergänzende Einsatz von organischen Säuren und Thymolpräparaten. Von allen anderen sollte aufgrund der damit verbundenen Probleme vollständig abgesehen werden. Um dennoch rechtliche Klarheit zu schaffen, sind alle derzeit zugelassenen Präparate in einer Tabelle zusammengefasst.

Ausführliche Erläuterung zur Betriebsweise finden Sie im Deutschen Bienen Journal Nr. 6/1996, 6/2006, 7/2006, 4/2008, 5/2008, 5/2010 & 6/2015. Diese Auszüge finden Sie ebenfalls im Lehrmaterial des LIB wie diese Präsentation (unter „Info-Material“).

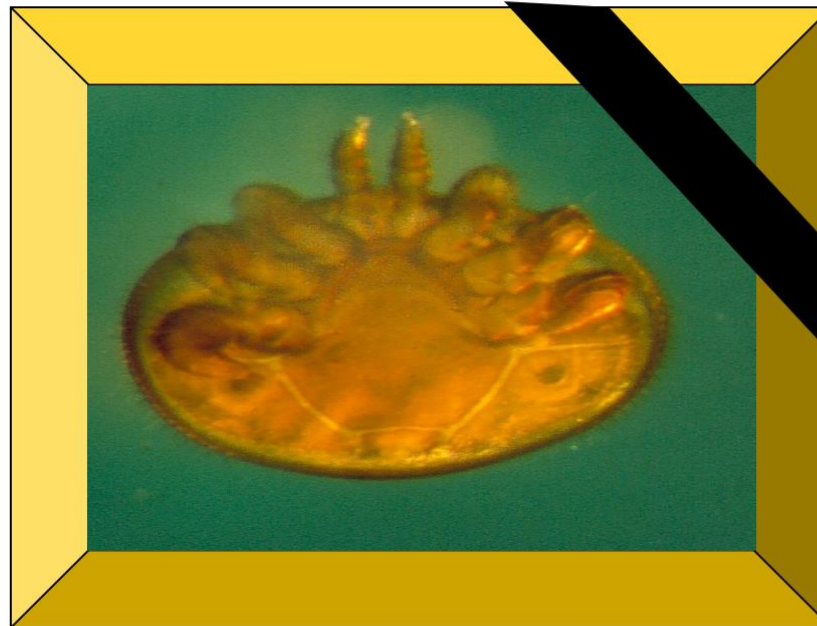
Der Vortrag empfiehlt sich auch als Bestandteil eines Lehrgangs zur Bienengesundheit.



Die Varroose

(Varroatose)

der Bienen erfolgreich bekämpfen



Imkermeister Dr. Jens Radtke
Länderinstitut für Bienenkunde
Hohen Neuendorf e.V.



gefördert mit Mitteln der EU





Biologie der *Varroa*-Milbe I



- Außenmilbe *Varroa destructor*
(alt: *V. jacobsoni* = kleiner & infertil in Arbeiterinnenbrut von *A. cerana* & *mellifera*)

- ♀ braun, 1,2 mm lang, 1,7 mm breit;
♂ milchig-weiß, 0,8 mm Durchmesser

- Nahrung: Körpersubstanz (Puppen & Adulte);
Übertragung von Krankheitserregern



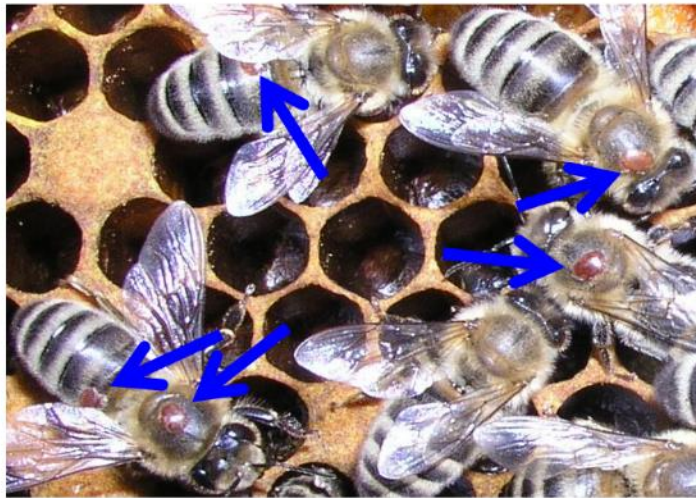
- Vermehrung in geschlossenen Brutzellen
(im Sommer Verdoppelung alle 3 Wochen)

- Wirkung:
Lebensdauer
Futtersaftdrüsen
Heimfindevermögen } reduziert
Missbildungen,
Schwächung & Tod des gesamten Volkes





Biologie der *Varroa*-Milbe II



- Arbeiterinnen als Taxi = effektiv & sicher:
 - * Wechsel auf Ammen-Bienen

- Parasitierung & Reproduktion:
 - * junge ♀: Reifungsphase 1 Woche
 - * alte ♀ parasitieren sofort neue Brutzelle
 - * bis zu 7 Vermehrungszyklen
 - * erstes Ei nach ≈ 60 Std. (unbefruchtet)
 - * im Abstand von ≈ 30 Std. weitere Eier
 - * Geschlechtsreife nach $\approx 6,2$ Tagen
 - ↪ aus ♀-Zellen 1,4 junge Weibchen
 - aus ♂-Zellen 2 Weibchen
 - * Einflussfaktoren:
 - + Jahreszeit & Witterung
 - + Pflege-Intensität ($\text{♀} \times 2,8 = \text{♂}$)
 - + Dauer der Verdeckelung ($\text{♀} \times 3 = \text{♂}$)
 - + Dauer der verd. Phase ($\text{♀} \times 1,25 = \text{♂}$)
 - ↪ entscheidend ist Verhältnis ♀ / ♂-Brut





Varroose: Symptome

- *Varroa*-Milben im Gemüll, in verdeckelten Brutzellen und/oder auf Bienen (bevorzugt Unterseite);
- flügellose Arbeiterinnen und Drohnen mit geschrumpftem Hinterleib vor dem Stand und im Volk;
- lückenhaftes Brutnest;
- eingefallene, löchrige Zelldeckel;
- tote Brut vom späten Rundmadenstadium bis zur schlupffreien Biene;



Wirkstoffgruppe	zugelassene Varroazide (Deutschland)	amtl. zugelassen (Stand: 02/2024)	Apotheken- pflichtig
Organische Säuren (wasserlöslich)	Ameisensäure 60 % ad us. vet.	2000 (bis 2027)	nein
	Ameisensäure 60 Bernburg (verdunst.)	2023	nein
	FormicPro (Gelstreifen)	2021	nein
	Milchsäure 15 % ad us. vet. (sprühen)	2003 (bis 2027)	nein
	Oxalsäuredihydrat-Lösung 3,5% (m/V) ad us. vet. (träufeln)	2006 (bis 2027)	nein
	Oxuvar 3,5% & 5,7% (träufeln/sprühen)	2017	nein
	Oxybee (träufeln)	2018	nein
	Dany´s BienenWohl (träufeln)	2018	nein
	VarroMed (AS + OS, träufeln)	2017	nein
	Varroxal (träufeln, sprühen, verdampfen)	2023	nein
Ätherische Öle (fettlöslich)	Apiguard (Thymol)	2002	nein
	Thymovar (Thymol)	2006	nein
	Apilife Var (Thymol u.a.)	2009	nein
Amidine (fettlöslich)	Apitraz (Amitraz)	2015	verschreiben
	Apivar (Amitraz)	2017	verschreiben
Pyrethroide (fettlöslich)	Bayvarol (Flumethrin)	1994	ja
	PolyVar Yellow (Flumethrin)	2017	ja



Bestandsbuch über die Anwendung von Arzneimitteln

gemäß Tierarzneimittel-VO (EU 2019/6) &
Tierische Lebensmittel-Hygiene-VO (BGBl. I 2018, S. 480)

Blatt Nr. _____

Bestandsbuch

über die Anwendung von Arzneimitteln
bei Bienenvölkern

Bienenhalter/in _____

Straße Hausnr. _____

PLZ _____ Ort _____

Tel. _____

Bienenstand: _____ je Standort ein Blatt

Betriebsnummer _____



DEUTSCHER
IMKERBUND E.V.

fortl. Nr.	Datum der Anwendung	Volkbezeichnung	Bezeichnung des Arzneimittels, Name/Anschrift des Lieferanten	verabreichte Menge	Art der Verabreichung	Beleg für den Erwerb des Arzneimittels	ggf. Name und Kontaktdaten des verschreibenden Arztes	Wartezeit bis zur nächsten Honigentnahme	Behandlungsdauer	Name der behandelnden Person

**Pflicht zum Nachweis von Arzneimitteln
und Einhaltung der Wartezeit
Kaufbelege ebenfalls 5 Jahre aufbewahren**

laut Verordnung (EU) 2019/6 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über Tierarzneimittel und zur Aufhebung der Richtlinie 2001/82/EG | § 108 (2)

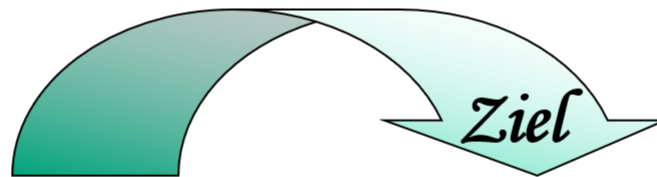
Beleg 5 Jahre aufbewahren.





Varroa-Bekämpfung mit Tierarzneimitteln?

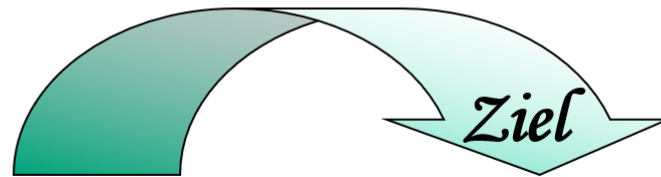
- Rückstandsgefahr und Imageverlust für die Bienen-Produkte
- Wirkungsverlust durch Resistenz-Entwicklung bei der *Varroa*-Milbe
- Einsatzmöglichkeit oft zu spät (Winterbienen bereits geschädigt)
- zusätzliche Belastung der Bienen bis hin zur Vergiftung
- von Milben bereits übertragene Viren werden nicht abgetötet



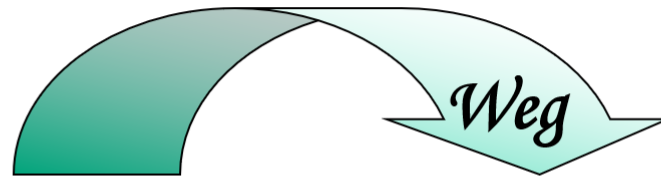


Varroa-Bekämpfung mit Tierarzneimitteln?

- Rückstandsgefahr und Imageverlust für die Bienen-Produkte
- Wirkungsverlust durch Resistenz-Entwicklung bei der *Varroa*-Milbe
- Einsatzmöglichkeit oft zu spät (Winterbienen bereits geschädigt)
- zusätzliche Belastung der Bienen bis hin zur Vergiftung
- von Milben bereits übertragene Viren werden nicht abgetötet



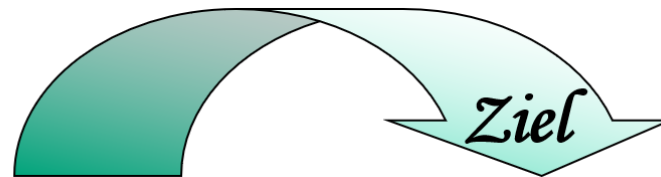
Varroa-Befall ganzjährig niedrig halten!!!



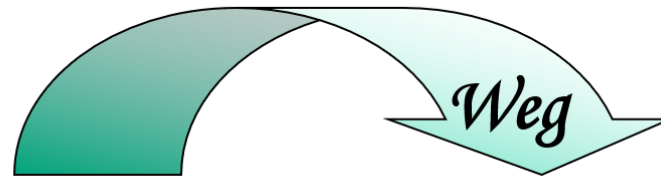


Varroa-Bekämpfung mit Tierarzneimitteln?

- Rückstandsgefahr und Imageverlust für die Bienen-Produkte
- Wirkungsverlust durch Resistenz-Entwicklung bei der *Varroa*-Milbe
- Einsatzmöglichkeit oft zu spät (Winterbienen bereits geschädigt)
- zusätzliche Belastung der Bienen bis hin zur Vergiftung
- von Milben bereits übertragene Viren werden nicht abgetötet



Varroa-Befall ganzjährig niedrig halten!!!

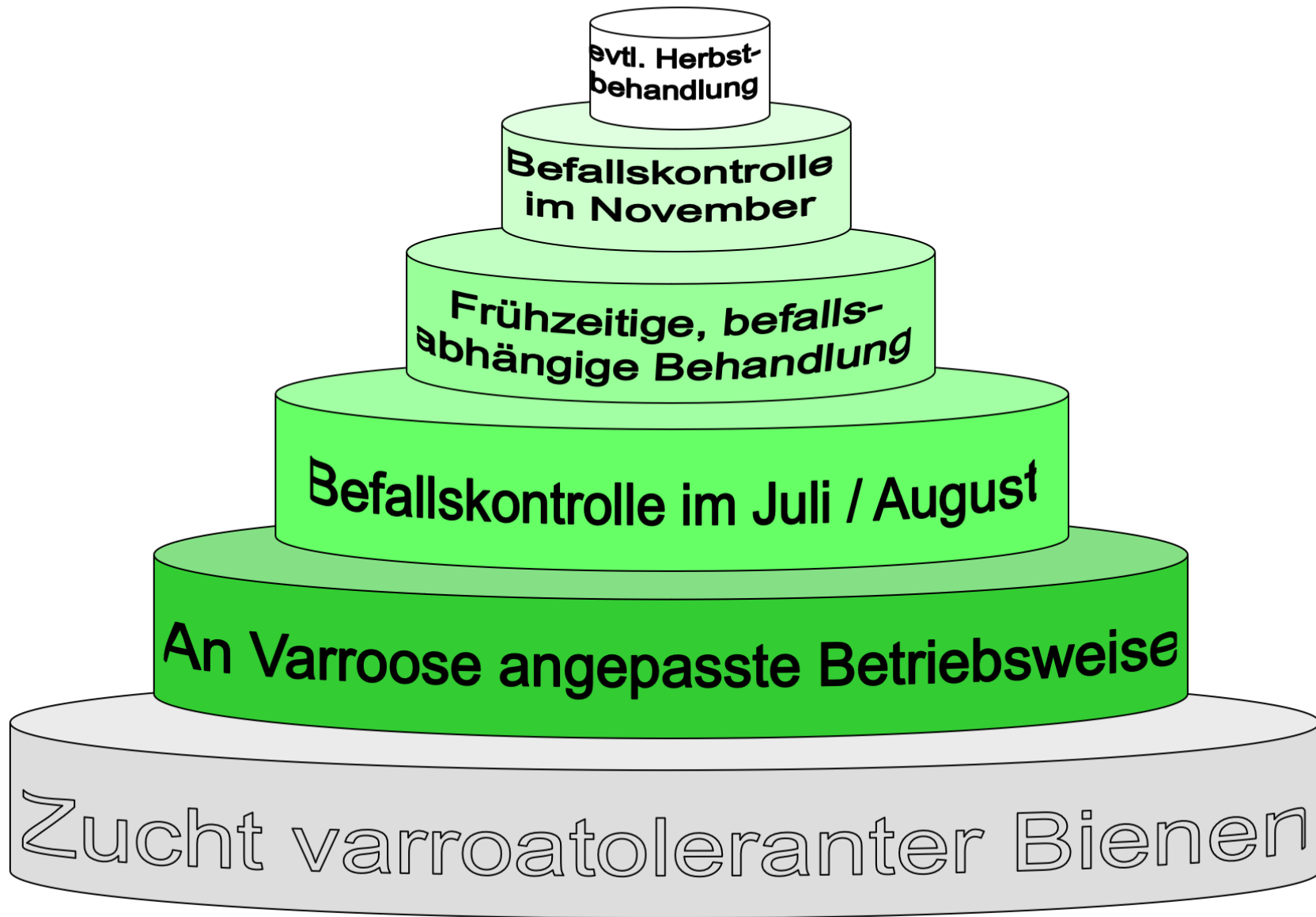


Integrierte *Varroa*-Bekämpfung!!!





Konzept „Integrierte *Varroa*-Bekämpfung“:





1a) Hohen Neuendorfer Betriebsweise (Variante 1)

seit 1992 praktiziert mit Hinterbehandlungs- und Magazinvölkern





1a) Hohen Neuendorfer Betriebsweise (Variante 1)

seit 1992 praktiziert mit Hinterbehandlungs- und Magazinvölkern



Ende Raps oder Robinie:
Entnahme der gesamten
verdeckelten Brut mit wenig
Bienen

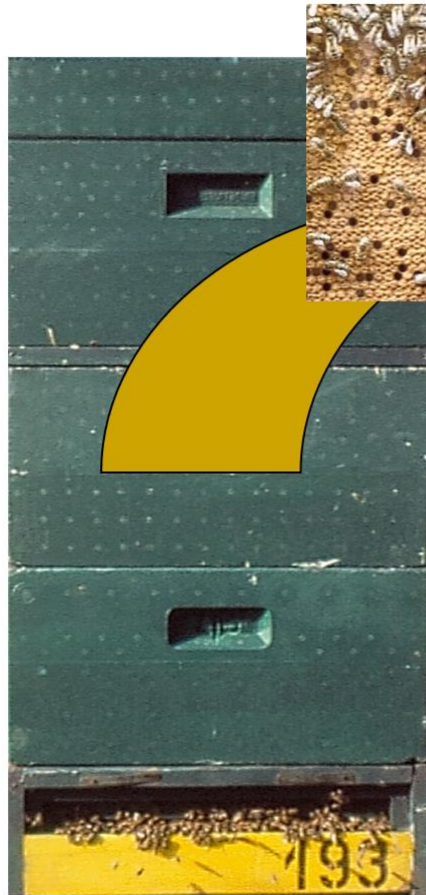
Ende Raps oder Robinie:
Bildung starker Ableger
ohne Weisel oder mit
Weiselzelle



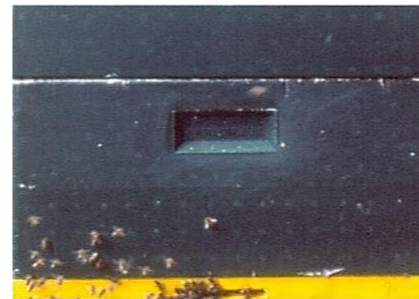
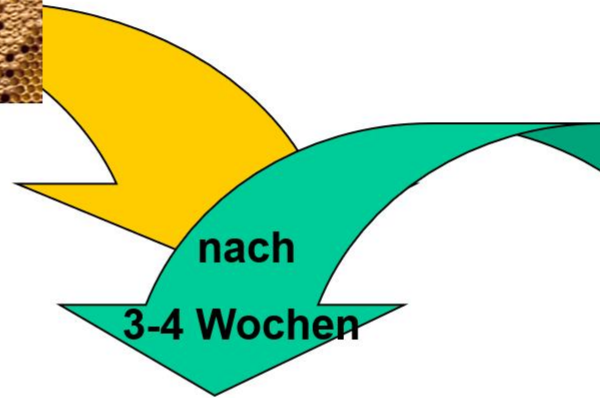


1a) Hohen Neuendorfer Betriebsweise (Variante 1)

seit 1992 praktiziert mit Hinterbehandlungs- und Magazinvölkern



Ende Raps oder Robinie:
Entnahme der gesamten
verdeckelten Brut mit wenig
Bienen



Ende Raps oder Robinie:
Bildung starker Ableger
ohne Weiselzelle
oder mit Weiselzelle



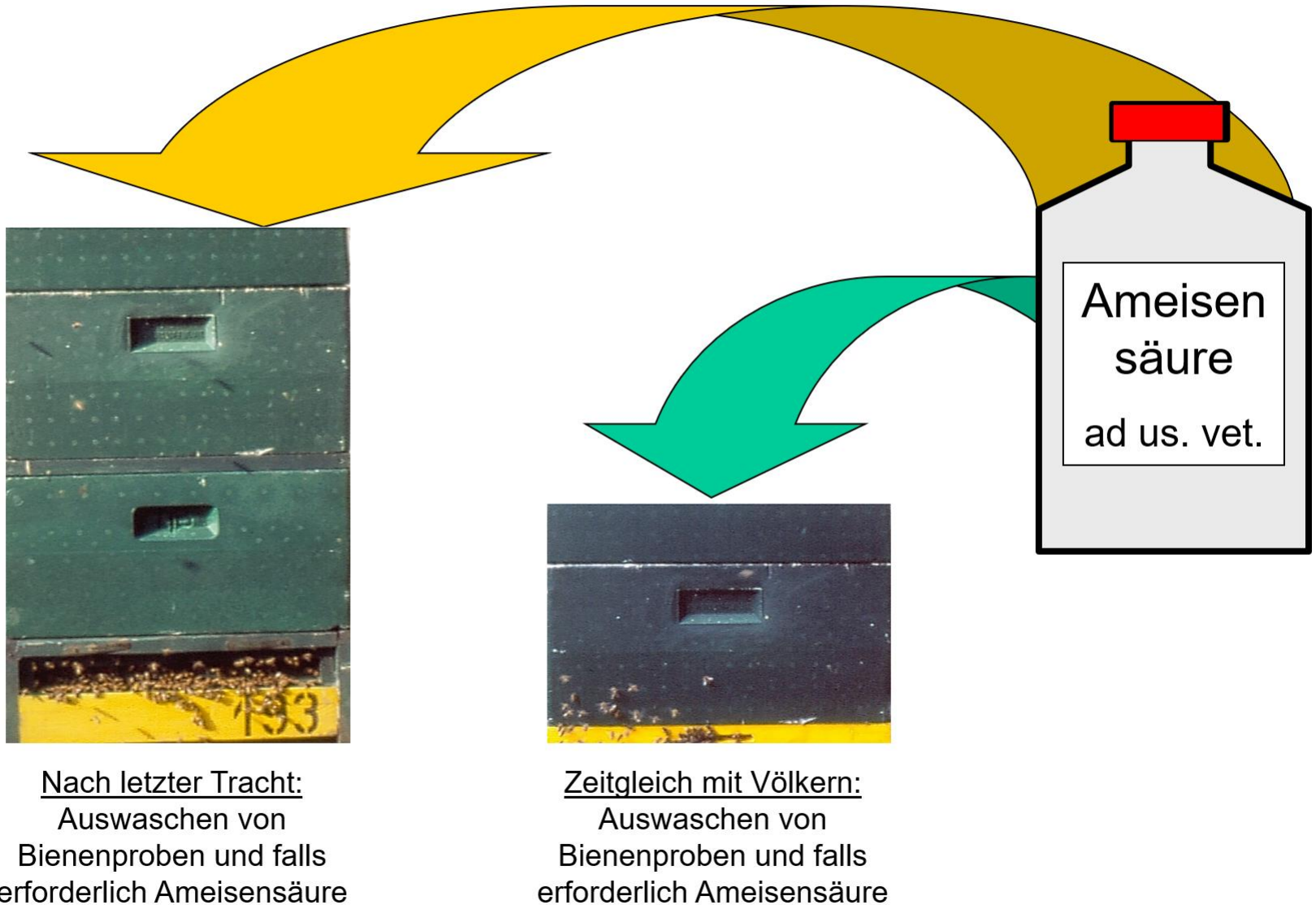
sobald Brut ausgelaufen
und die junge Brut noch
nicht verdeckelt ist:
Ameisensäure





1a) Hohen Neuendorfer Betriebsweise (Variante 1)

seit 1992 praktiziert mit Hinterbehandlungs- und Magazinvölkern



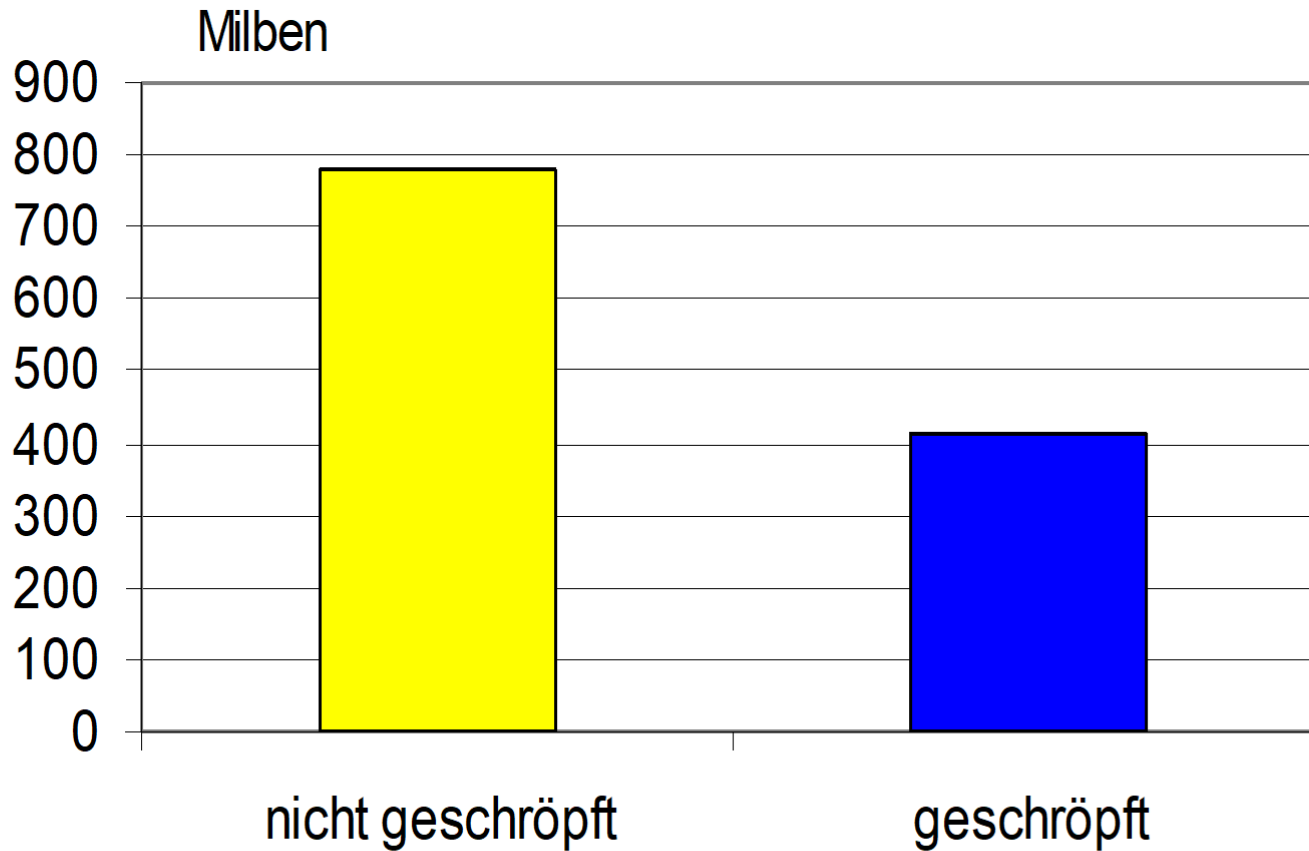


1a) Hohen Neuendorfer Betriebsweise (Variante 1)

seit 1992 praktiziert mit Hinterbehandlungs- und Magazinvölkern

Milbenfall nach Behandlung: Feldversuch

(Beteiligung verschiedener Imker in mehreren Bundesländern)





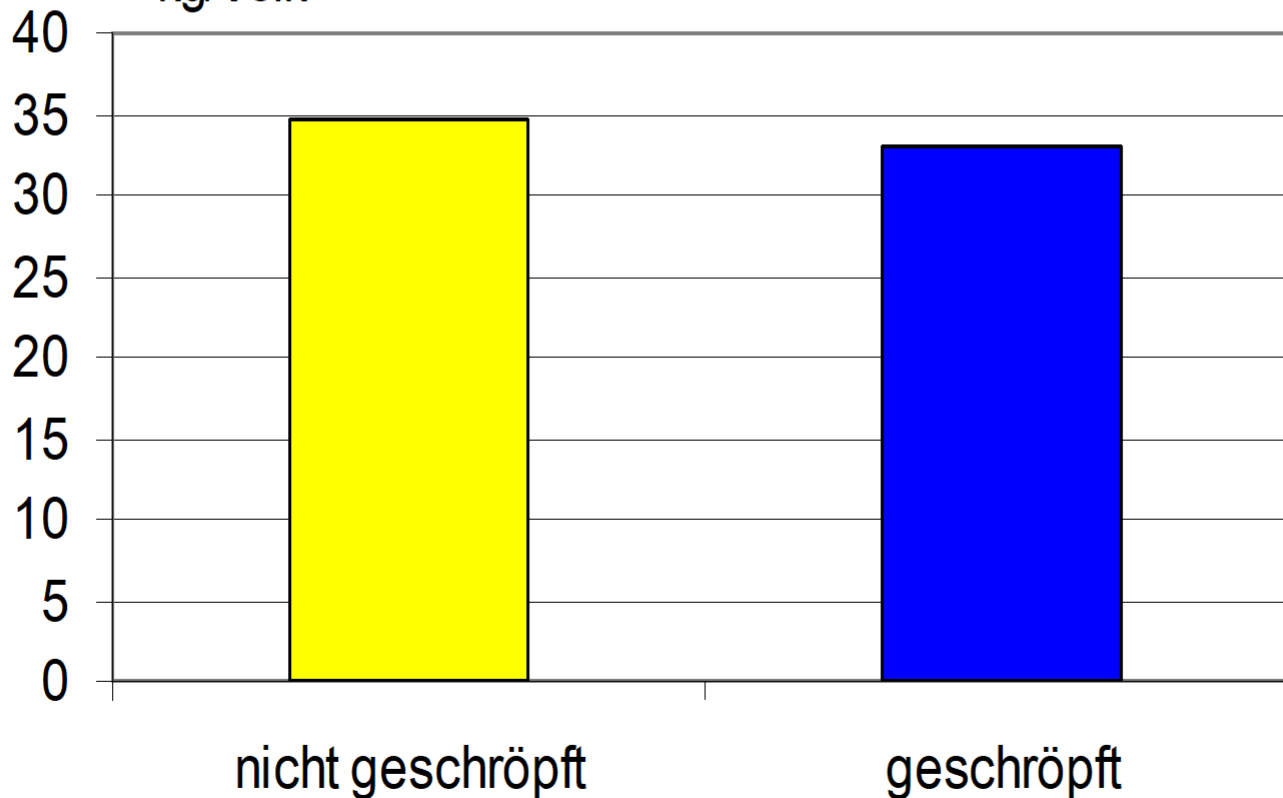
1a) Hohen Neuendorfer Betriebsweise (Variante 1)

seit 1992 praktiziert mit Hinterbehandlungs- und Magazinvölkern

Honigertrag: Feldversuch

(Beteiligung verschiedener Imker in mehreren Bundesländern)

kg/Volk





1b) Ausschneiden verdeckelter Drohnen-Brut

(alle 7-14 Tage)



Deck-
waben

Brut-
waben

Deck-
waben





B i l a n z

- erhebliche, frühzeitige Reduktion der *Varroa*-Milben
- dadurch erheblich geringeres Risiko für die Völker und
- „harte“ (fettlösliche) Medikamente nicht erforderlich
- kein wesentlicher Ertragsverlust
- Erweiterung des Völkerbestandes oder Verkauf möglich
- zusätzliche junge standbegattete Königinnen
- kein wesentlicher Mehraufwand an Arbeitszeit

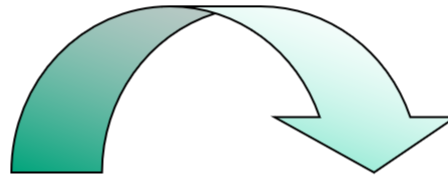




2. Befallsüberwachung

Warum?

„Bienenhaltung ist so spannend, weil jedes Bienenvolk und jedes Jahr anders ist.“

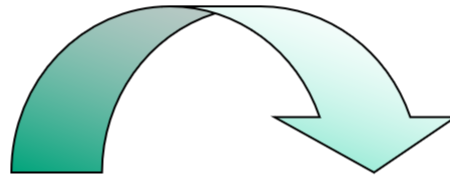




2. Befallsüberwachung

Warum?

„Bienenhaltung ist so spannend, weil jedes Bienenvolk und jedes Jahr anders ist.“



Deshalb genügt es nicht, alles wie immer zu machen!!!

Der Imker muss auf diese Veränderungen reagieren!

Und das setzt genaues Beobachten voraus

—

auch des Milbenbefalls der Völker!





2 a) Befallskontrolle im Juli / August

(1 mal am Ende der Saison Bienenproben auswaschen)



ca. 500 Bienen von beiden Seiten des Brutnestes abfegen (Proben liegend lagern; Luftlöcher)



Gläser mit Spülmittel und Wasser auffüllen, mind. 15 Minuten bis max. 2 Stunden stehen lassen



mit scharfem Wasserstrahl über einem Sehtuch abspülen; Befallsgrad berechnen: $\text{Milben} \times 100 : \text{Bienen} = \%$

➡ **Mitte Juli: ab Befallsgrad von ca. 1 % dringend behandeln!**

➡ **Mitte August: ab Befallsgrad von ca. 5 % dringend behandeln!**





2 a) Befallskontrolle im Juli / August

(Milben x 100 : Bienen = Befallsgrad)

Volk-Nr.	Glas + Bienen	Glas ohne Bienen	Anzahl Bienen (errechnet)	Anzahl Milben	Befallsgrad % (errechnet)
1	416	365	510	1	0,2
2	418	368	500	2	0,4
3	418	363	550	1	0,2
4	423	362	610	2	0,3
5	424	379	450	10	2,2
6	414	360	540	3	0,6
7	418	366	520	0	
8	420	370		1	

➡ Mitte Juli: ab Befallsgrad von ca. 1 % dringend behandeln!

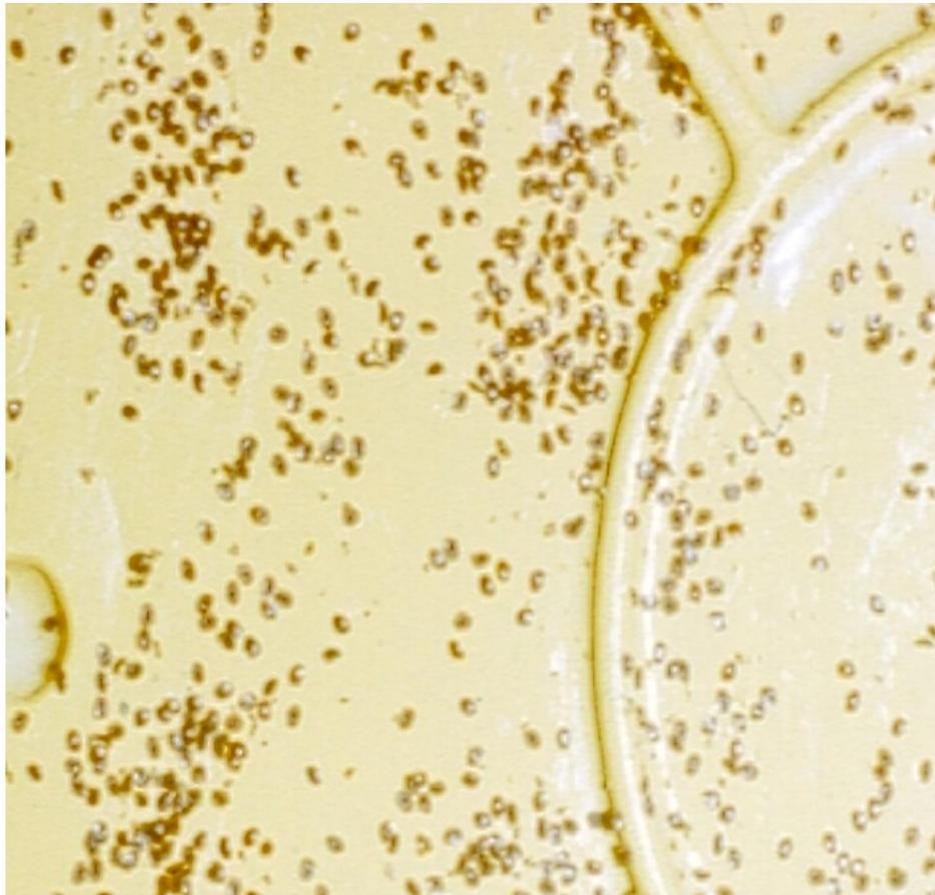
➡ Mitte August: ab Befallsgrad von ca. 5 % dringend behandeln!





2 b) Befallskontrolle im November

(alternativ zur Bienenprobe natürlichen Milbenfall kontrollieren)



- im Juni/Juli für 2-3 Wochen „Windeln“ einschieben und abdecken (Windeln müssen gefettet sein oder Völker ameisensicher stehen)
- Milben im Abstand weniger Tage zählen und Windel reinigen bzw. auswechseln (sonst zu viel Gemüll)
- ab 5 Milben/Tag muss noch im Juli behandelt werden





2 c) Was sagt die Befallskontrolle im Juli/Aug.?

(Schadschwelle: 1.000 lebende Milben/Volk)

	Ergebnis der Befallskontrolle	Milben auf ♀	Milben in der Brut	Milben im Volk
Bienenprobe <i>(Volk mit 33.000 ♀)</i>	1 % Befall der ♀	≈ 330	≈ 660	≈ 1.000
nat. Milbenfall <i>(bei jedem Volk)</i>	4 „tote“ Milben	≈ 330	≈ 660	≈ 1.000
				= Schadschwelle

➡ **Wird Schadschwelle erreicht: Dringend behandeln!**

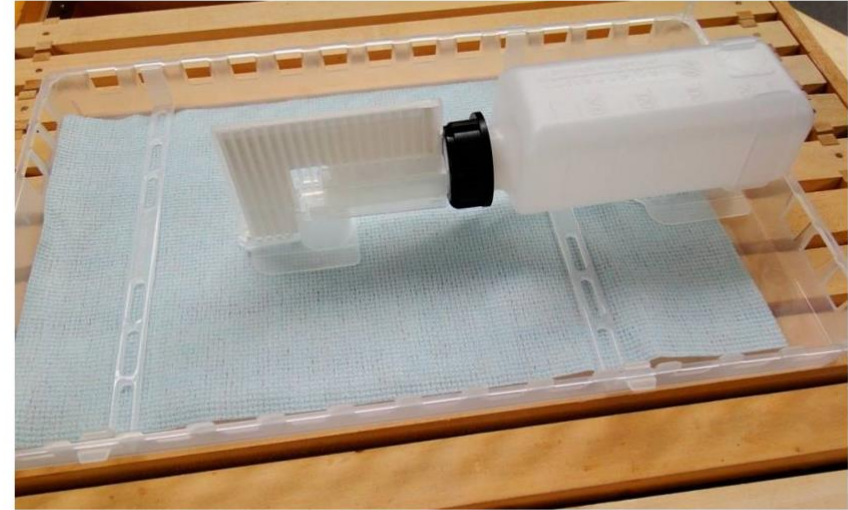
➡ **Befallsgrad dient auch der Beurteilung des Behandlungserfolgs!**





3) Behandlung der Völker mit Ameisensäure

(sofern erforderlich; auch im Zweifelsfall behandeln)



Nassenheider Verdunster:

- Ameisensäure ad us. vet. 60 %ig
- **pro Raum** 1 Verdunster
- Verdunster nahe an das Brutnest
- Aug. 15-20ml/Tag; Sept. 6-10ml pro Raum o. Zarge o. Verdunster

Nass. Verdunster professional:

- Behandlung von oben oder von der Seite (Tuch in Rähmchen)
- erforderliche Verdunstungsmenge pro Raum und Tag wie bei Nassenheider Verdunster

➔ Diese Behandlungsmethoden entsprechen der Standardzulassung 2000!





Tägliche Verdunstungsmenge Ameisensäure 60 % ad us. vet. bei Langzeitbehandlung

Behandlung	Wabenmaß	Wabenmaß		Wabenfläche cm ²	Ameisensäure ml / Wabe
		Breite mm	Höhe mm		
Juli-August	Zander	420	220	924	2,0
	DNM	370	223	825	1,8
	Langstroth	448	232	1.039	2,2
	Langstroth-2/3	448	159	712	1,5
	Dadant	448	270	1.210	2,6
September	Zander	420	220	924	1,0
	DNM	370	223	825	0,9
	Langstroth	448	232	1.039	1,1
	Langstroth-2/3	448	159	712	0,8
	Dadant	448	270	1.210	1,3

ACHTUNG: Die Waben dienen nur als Berechnungsgrundlage für die Raumgröße. Ameisensäure verteilt sich auch im leeren Raum, der zur Unterbringung des Verdunstens dient.





3) Behandlung der Völker mit Ameisensäure

Bitte beachten:

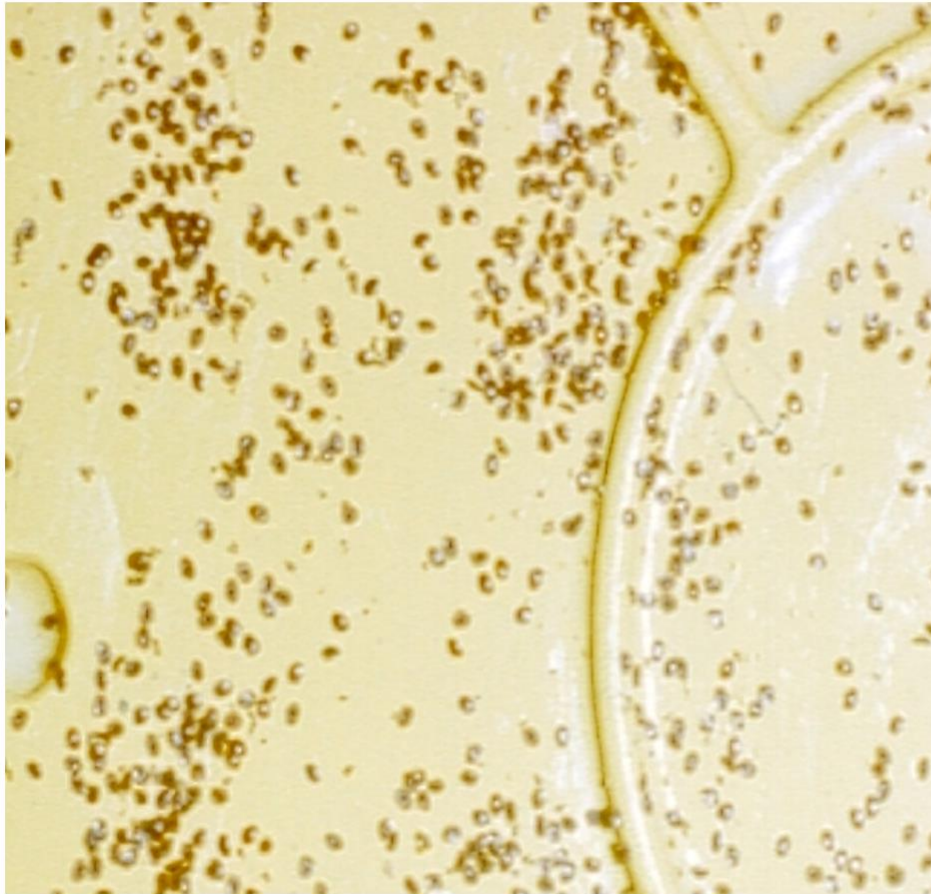
- amtlich zugelassen: nur **Ameisensäure 60 % ad us. vet.** im Langzeitverdunster (Verdunstungs- u. Vorratsbehälter)
- Tages-Temperatur: mindestens 15 °C (**Flugbetrieb**)
- möglichst **trockenes Wetter** nutzen
- Völker müssen über ausreichend (offenen) Futtervorrat verfügen
- Behandlung **deutlich vor Sonnenuntergang**
- Gitterboden geschlossen, Flugloch offen (Querbau vorteilhaft)
- Verdunstungsmenge nach wenigen Tagen kontrollieren (Dochtgröße)
- **Wirkung** auf Milben in der Brut ist geringer als jene auf den Bienen
- Langzeitbehandlung → Rückgang des Brutgeschäftes
- **Schutzkleidung** (Gummihandschuhe, Schutzbrille,...)





4) Befallskontrolle im November

(natürlichen Milbenfall kontrollieren)



- nach dem ersten Frost für 2-3 Wochen „Windel“ einschieben und abdecken
- Milben wöchentlich zählen und Windel reinigen bzw. auswechseln (sonst zu viel Gemüll)
- fallen durchschnittlich mehr als $\frac{1}{2}$ Milbe/Tag, ist eine Behandlung erforderlich





5 a) Spätherbst-Behandlung mit Milchsäure



- L(+) Milchsäure 15 Vol.% ad us. vet. (handwarm) mittels Handsprüher direkt auf die Bienen sprühen
- 8 ml / Wabenseite (DNM, Kuntzsch, Zander)
- Temperatur über 0 °C
- 2mal im Abstand von mehreren Tagen

Bitte beachten:

- nur zur Behandlung **brutfreier** Völker und Ableger geeignet
- Durchnässen der Bienen vermeiden
- **Schutzmaßnahmen:** Gummihandschuhe, Schutzbrille, Atemschutz

 **Diese Behandlung entspricht der Standardzulassung 2003!**





5 b) Spätherbstbehandlung mit Oxalsäure

(Oxalsäuredihydratlösung 3,5 % (m/V) ad us. vet. oder Oxuvar / 500 ml)



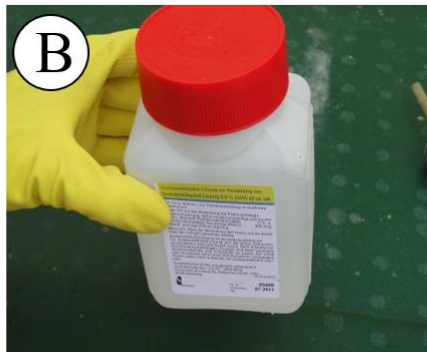
A

Saccharose in handwarme Oxalsäuredihydratlösung ad us. vet. geben



C

benötigte Menge mit Pipette, Perizin-Dosierset oder Einwegspritze aufziehen



B

Behälter schließen und kräftig schütteln bis Saccharose aufgelöst ist



D

in Wabengassen träufeln ($> 3\text{ }^{\circ}\text{C}$):
5-6 ml / Wabengasse;
Volk < 1 Raum = 30ml
Volk = 1 Raum = 40ml
Volk > 1 Raum = 50ml

Bitte beachten:

- nur zur Behandlung **brutfreier** Völker/Ableger im **Spätherbst** (1malig)
- **Schutzmaßnahmen:** Gummihandschuhe, Schutzbrille (keinesfalls selbst Oxalsäurelösung herstellen – **extrem giftig!**)

 **Diese Behandlung entspricht der Standardzulassung 2006!**



Konzept „Integrierte *Varroa*-Bekämpfung“:

