



# Biotechnische Varroabehandlungen

Dies sind gezielte imkerliche Eingriffe, die die Biologie der Erreger bzw. das Abwehrverhalten der Bienen nutzen, um die Bienengesundheit positiv zu beeinflussen. Im Zusammenhang mit der Varroose zählen zu den biotechnischen Methoden:

- Zucht und Verbreitung resistenter Bienen (z.B. VSH-Selektion)
- Regelmäßiges Drohnenbrutschneiden
- Begrenzung der Bruttätigkeit und saisonale Brutpausen
- Einsatz von Fangwaben in brutfreien Phasen

# Biotechnische Varroabehandlungen

- Drohnenbrutentnahme
  - Anwachsen der Varroapopulation wird gebremst
  - Gefahr von Schäden vor Trachtende reduziert
- Komplette Brutentnahme
  - Varroareduktion und Wabenerneuerung
- Bannwabenverfahren
  - Effektive Varroabehandlung ohne Medikamenteneinsatz
- Künstliche Brutunterbrechung
  - Käfigen und Behandeln

# Drohnenbrutentnahme

## Drohnenrahmen /Baurahmen

- Drohnenmittelwände sind nicht nötig
- Anfangsstreifen nur nötig, wenn der Drohnenrahmen zwischen Mittelwände gehängt wird
- gedrahtete Rähmchen ohne Anfangsstreifen, wenn zwischen ausgebauten Waben



# Drohnenbrutentnahme

- Bereits ab der Salweidenblüte kann ein Drohnenrähmchen an den Rand des Brutnestes eingehängt werden
- Sobald die Drohnenbrut überwiegend gedeckelt ist, wird die Drohnenbrut entnommen.
- Die entnommene Drohnenbrut sollte umgehend eingeschmolzen werden, falls dies nicht möglich: einfrieren

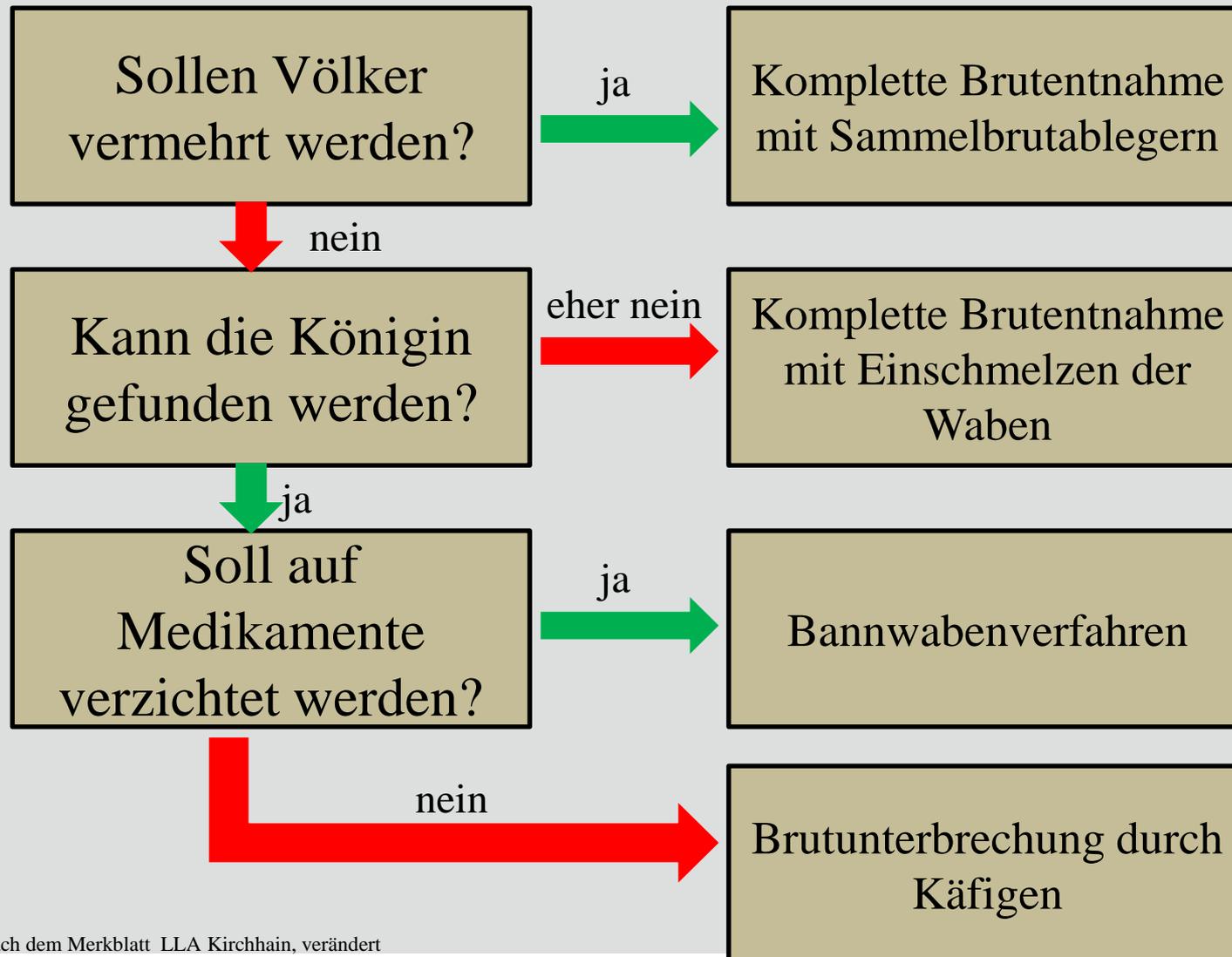


## Befallsabhängige Drohnenbrutentnahme

- Voraussetzung ist eine regelmäßige Befallsermittlung
- Völker mit geringem Varroabefall haben evtl. eine höhere Varroatoleranz  
Ihnen wird die Drohnenbrut belassen, damit die Drohnen für eine Begattung zur Verfügung stehen
- Völker mit hohem Varroabefall haben evtl. eine geringe Varroatoleranz  
Ihnen wird Drohnenbrut konsequent entnommen

- **Kein zusätzliches Material nötig**
- **Leicht in den Betriebsablauf zu integrieren**
- **Drohnenbrutentnahme dämpft gleichzeitig den Schwarmtrieb**
- **Verwertung der Drohnenbrut aufwändig**

# Entscheidungshilfe Biotechnikverfahren



Nach dem Merkblatt LLA Kirchhain, verändert

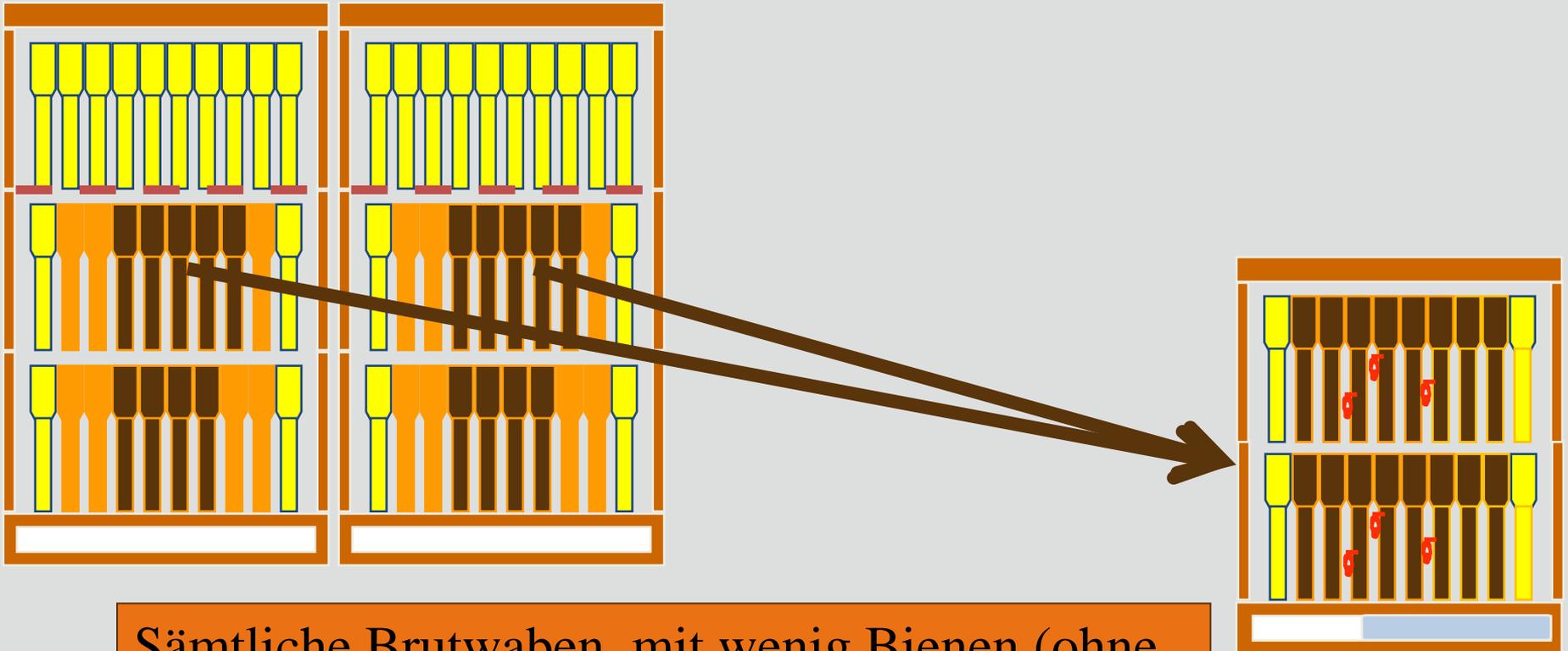
# Brutentnahme I

- Idealerweise ca. 2 Wochen vor Trachtende
- Sämtliche Brutwaben mit wenig ansitzenden Bienen (~1 Handfläche Bienen pro Wabenseite) werden entnommen und zu Sammelbrutablegern zusammengestellt
- Die Königin, der Großteil der Bienen und eine Wabe mit offener Brut (Fangwabe) verbleiben im Volk, Brutraum einengen, Honigräume verbleiben
- Die Fangwabe wird entnommen und eingeschmolzen, sobald sie verdeckelt ist.

# Brutentnahme II

- Die Sammelbrutableger werden außerhalb des Flugkreises mit kleinem Flugloch aufgestellt
- Bei hohem Varroadruck sofort mit Ameisensäure 60% ad.us.vet. behandeln (idealerweise mit Langzeitverdunster, dann Flugloch nicht klein), ansonsten mit Oxalsäure im Sprühverfahren nach dem Auslaufen der Brut
- Die Sammelbrutableger ziehen sich eine Königin
- Nach dem Auslaufen der Brut können dunkle Waben entnommen werden

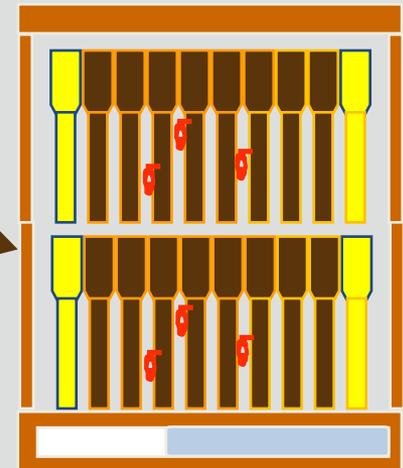
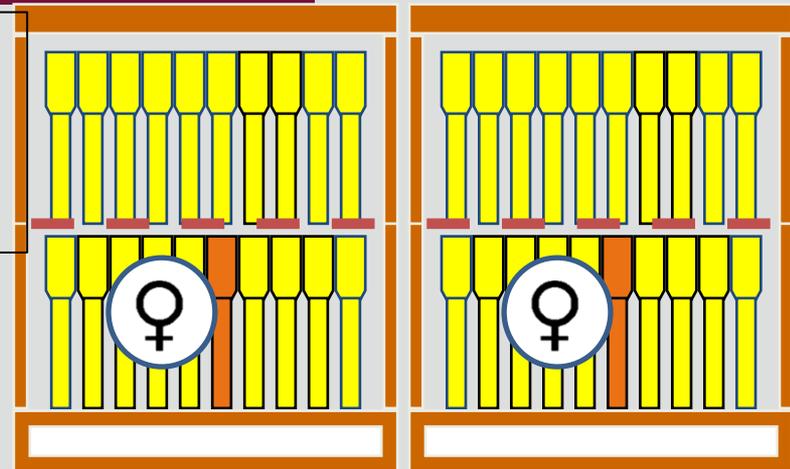
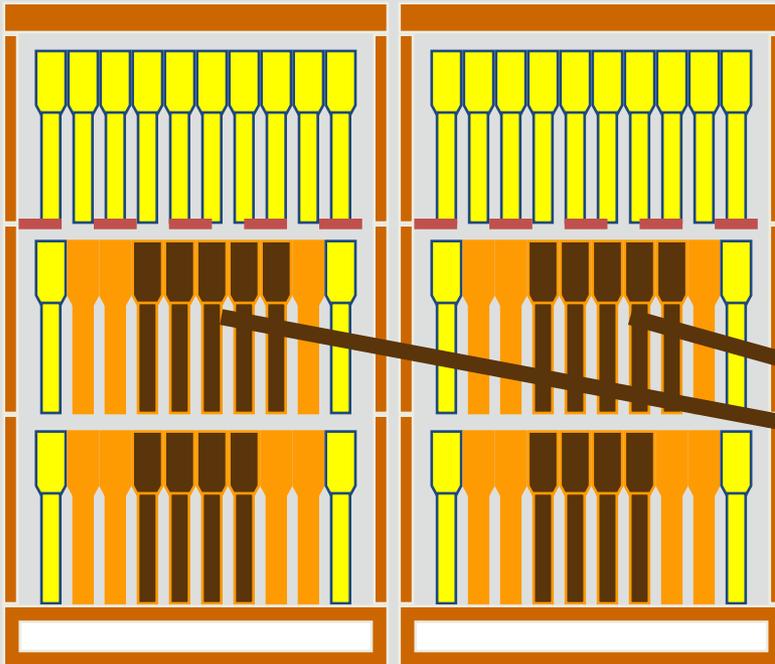
# Brutentnahme –Schema - 1



Sämtliche Brutwaben, mit wenig Bienen (ohne Königin) in Brutsammler auf eigenen Stand,

# Brutentnahme – Schema-2

Im Volk verbleiben der Großteil der Bienen + Königin + 1 Brutwabe als Fangwabe; Honigraum über Absperrgitter



Sämtliche Brutwaben, mit wenig Bienen (ohne Königin) in Brutsammler auf eigenen Stand,

- **Behandlung ohne Medikament möglich**
- **Fangwabenverfahren kann vor der Honigernte erfolgen**
- **Bei Bedarf kann der Volksteil mit der Königin mit Oxalsäure behandelt werden (nach Honigernte!)**
- **Einfache Verbesserung der Wabenhygiene**
- **Völkervermehrung über Sammelbrutableger möglich**
- **Entnahme gegen Ende der Tracht kann Ertrag steigern**
- **Einfache Möglichkeit für Königinnenaustausch**
- **Komplette Volksdurchsicht nötig**
- **Zusätzlicher Materialbedarf**

# Bannwabenverfahren

- Eine der am längsten bekannten, biotechnischen Maßnahmen
- Königin wird mittels einer Wabentasche über einen längeren Zeitraum (3x9 Tage) separiert.
- Varroamilben können sich nur noch in der Brut in den Waben der Wabentaschen vermehren
- Die Waben aus den Wabentaschen werden nach der Verdeckelung den Völkern entnommen (Fangwaben)

# Wabentasche



- Eine Wabentasche nimmt eine Brutwabe komplett auf, sie muss so dicht anliegen, dass die Königin nicht entweichen kann.
- Die Seitenflächen sind mit Absperrgittern versehen, so dass die Arbeitsbienen problemlos in die Wabentasche wechseln können.



- Eine Leerwabe mit der Königin wird in die Wabentasche eingesetzt, ein Loch in der Wabe ermöglicht der Königin die Seiten zu wechseln
- Nach dem vorgegebenen Zeitplan wird jeweils die Brutwabe entnommen und eine neue Wabe in die Wabentasche gegeben, die Königin verbleibt die gesamte Zeit in der Wabentasche
- Die entnommene Brutwabe aus der Wabentasche wird nach der Verdeckelung entnommen und eingeschmolzen

# Schema

## ➤ Schritt 1 – Tag 0

- Loch in die Mitte der Wabe schneiden
- Königin auf Bannwabe 1 setzen

## ➤ Schritt 2 – Tag 9

- Königin auf Bannwabe 2 setzen
- Bannwabe 1 neben die Wabentasche hängen

## ➤ Schritt 3 – Tag 18

- Königin auf Bannwabe 3 setzen
- Bannwabe 1 entfernen
- Bannwabe 2 neben die Wabentasche hängen

## ➤ Schritt 4 – Tag 27

- Königin frei lassen
- Bannwabe 2 entfernen
- Bannwabe 3 im Volk belassen

## ➤ Schritt 5 – Tag 36

- Bannwabe 3 entfernen
- Weiselrichtigkeit prüfen

Tag	Bannwaben		
	BW 1	BW 2	BW 3
1	♀		
2	♀		
3	♀		
4	♀		
5	♀		
6	♀		
7	♀		
8	♀		
9	♀		
10	Verdeckelung	♀	
11		♀	
12		♀	
13		♀	
14		♀	
15		♀	
16		♀	
17		♀	
18	entnehmen + einschmelzen	♀	
19		Verdeckelung	♀
20			♀
21			♀
22			♀
23			♀
24			♀
25			♀
26			♀
27		entnehmen + einschmelzen	♀
28		Verdeckelung	
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			entnehmen + einschmelzen

# Bannwabenverfahren bei Einbrutraum-System

- Vertikales Absperrgitter
- Königin wird mit zwei Brutwaben abgesperrt
- Die Königinnen haben genug Platz zum Eier legen.
- Werden nicht eingeengt und können sich frei bewegen.
- Dadurch entstehen meistens keine Nachschaffungszellen im auslaufenden Brutbereich.



# Bannwabenverfahren bei Einbrutraum-System

1. Vor der Honigernte Ende Juni, Anfang Juli werden die Absperrgitter gesetzt.
2. Die Königin wird mit zwei bebrüteten Waben hinter das Absperrgitter gesperrt.
3. Nach 24 Tagen (Brutdauer Drohnen) wird das Absperrgitter entnommen.
4. Die Waben auf denen die Königin gesperrt war, werden einfach bienenfrei gemacht und entfernt oder zu „Brutscheunen“ zusammengestellt.
5. Die restlichen Waben werden an die Beutenwand geschoben und mit zwei Mittelwänden erweitert. Beginn der Auffütterung.
6. Wenn nötig, kann im brutfreien Zustand eine Oxalsäurebehandlung durchgeführt werden

- **Rein biotechnisches Verfahren**
- **Behandlung während der Spättracht möglich**
- **Geringer Materialbedarf**
  
- **Königin muss gefangen werden können**
- **Evtl. mehr Zeit zum Suchen der Königin nötig**
- **Wabentasche wird benötigt**
- **Vorausschauende Planung nötig**

# Künstliche Brutunterbrechung

Die Königin wird an der Eiablage durch das Käfigen komplett gehindert

Es können nur spezielle Käfige mit Absperrgittern, die in eine Wabe eingebaut werden, verwendet werden. Übliche Zusetzkäfige sind ungeeignet!

Die zuvor angelegte Brut bleibt im Volk und entwickelt sich weiter

Nach spätestens 25 Tagen schlüpfen die letzten Bienen und Milben aus den Brutzellen, das Volk ist brutfrei

Eine effektive Varroabehandlung ist möglich

# Königinnenkäfig



# Vorgehen

- **Schritt 1 – Tag 0**
  - Königin suchen und in den Käfig sperren
  - Wabe mit Käfig mittig in oberen Brutraum hängen, damit die Königin zentral im Volk sitzt
  - Geeignete Käfige verwenden (keine Zusetz-, Verschul- oder Versand-Käfige!); Käfige in eine Wabe einsetzen
- **Schritt 2 – Tag 25**
  - Königin befreien
  - Wabe mit Käfig gegen Leerwabe oder Mittelwand austauschen
  - Entmilbung durch Oxalsäuredihydratlösung in der Sprühbehandlung
  - Nur zugelassene Produkte und Schutzkleidung verwenden

- **Kombinierte biotechnische und chemische Behandlung**
- **Bei Bedarf einfaches Umweiseln**
- **Käfigen während der Tracht kann Ertrag steigern**
- **Königin muss gefangen werden können**
- **Zusätzliche Käfige notwendig**
- **Honigernte vor einer Säurebehandlung!**



Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit