

## Biotechnische Maßnahmen

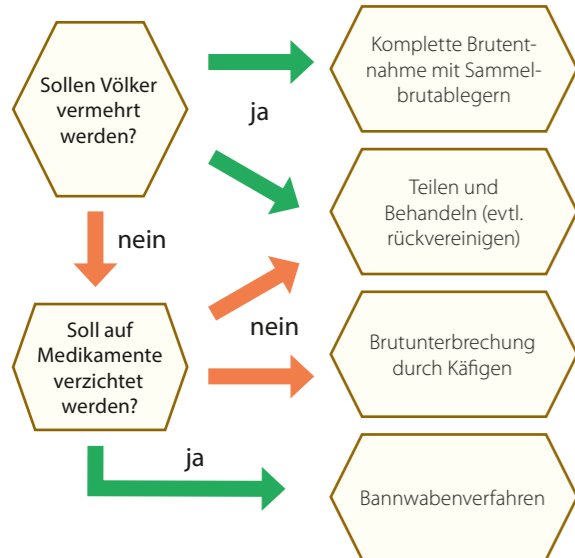
Dies sind gezielte imkerliche Eingriffe, die die Biologie der Erreger bzw. das Abwehrverhalten der Bienen nutzen, um die Bienengesundheit positiv zu beeinflussen. Im Zusammenhang mit der Varroose zählen zu den biotechnischen Methoden:

- Zucht und Verbreitung resistenter Bienen (z. B. VSH-Selektion)
- regelmäßiges Drohnenbrutschneiden; idealerweise befallsabhängig
- Begrenzung der Brutstätigkeit und saisonale Brutpausen
- Einsatz von Fangwaben in brutfreien Phasen

### Biotechnische Varroabehandlungen

- Komplette Brutentnahme
  - Varroareduktion und Wabenerneuerung
  - Teilen und Behandeln
- Bannwabenverfahren
  - Varroabehandlung ohne Medikamenten-Einsatz
- Künstliche Brutunterbrechung
  - Käfigen und Behandeln

### Entscheidungshilfe



## Bannwabenverfahren

- Königin wird mittels einer Wabentasche über einen längeren Zeitraum (3x9Tage) separiert.
- Varroamilben können sich nur noch auf den Waben aus den Wabentaschen vermehren.
- Die Waben (Fangwaben) aus den Wabentaschen werden jeweils nach der Verdeckelung den Völkern entnommen und eingeschmolzen.
- Beginn in der Trachtzeit bis Anfang Juli.



### Schritt 1 – Tag 0

Ein Loch in die Mitte der Wabe schneiden, damit die Königin die Wabenseiten wechseln kann.  
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, auf Weiselrichtigkeit prüfen

### Bewertung:

- rein biotechnisches Verfahren
- Behandlung während einer Spättracht möglich
- geringer Materialbedarf
- Königin muss gefangen werden können
- evtl. mehr Zeit zum Suchen der Königin nötig
- Wabentasche wird benötigt
- vorausschauende Planung nötig

## Bannwabenverfahren

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

### Unsere Merkblätter zur Varroabekämpfung

- 1 Schadschwellenorientiertes Management
- 2 Biotechnik
- 3 Medikamentöse Standardverfahren sowie weitere Informationen unter: [www.lwg.bayern.de/varroa](http://www.lwg.bayern.de/varroa)

### IMPRESSUM

**Herausgeber:**  
Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG)  
An der Steige 15, 97209 Veitshöchheim  
[www.lwg.bayern.de](http://www.lwg.bayern.de), [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de)

**Redaktion & Gestaltung:**  
LWG, Institut für Bienenkunde und Imkerei  
Telefon: 0931 9801-352, Fax: 0931 9801-350  
[ibi@lwg.bayern.de](mailto:ibi@lwg.bayern.de)

**Bildnachweis: LWG**  
Druck: Farbendruck Brühl, 97340 Marktbreit; 1. Auflage, 2020  
Gedruckt auf Papier aus nachhaltiger, zertifizierter Waldbewirtschaftung.

Biotechnik

Varroa

2

## Drohnenbrutschneiden

- In der Drohnenbrut sind in der Regel deutlich mehr Milben als in Arbeiterinnenbrut.
- Durch die Entnahme der gedeckelten Drohnenbrut wird der Anstieg der Milbenpopulation im Volk deutlich verlangsamt.
- Ein Drohnenrahmen/Baurahmen (DR) ist ein leeres Rähmchen (gedrahtet/ ungedrahtet). Ein Anfangsstreifen ist nur bei Verwendung zwischen Mittelwänden nötig, Drohnenmittelwände sind überflüssig.

### 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.
- Völkern mit hohem Varroabefall haben evtl. eine geringe Varroatoleranz; ihnen wird Drohnenbrut konsequent entnommen.

### Vorgehensweise Drohnenbrutentnahme

1. bereits ab der Salweidenblüte einen DR an den Rand des Brutnestes hängen
2. Sobald die Drohnenbrut überwiegend gedeckelt ist, den DR entnehmen und unverzüglich einschmelzen (Sonnenwachs-schmelzer/ Dampfwachsschmelzer).
3. Falls dies nicht sofort möglich ist, den DR einfrieren!

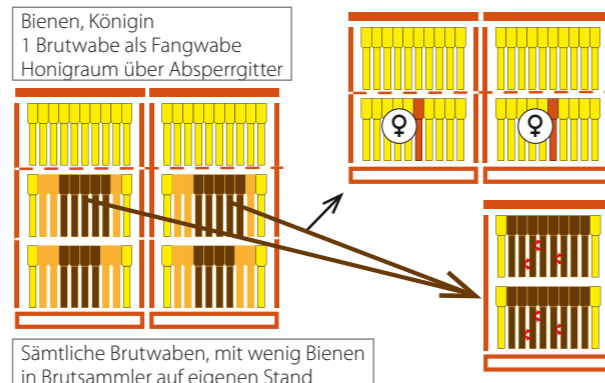


#### Bewertung:

- kein zusätzliches Material nötig
- leicht in den Betriebsablauf zu integrieren
- Drohnenbrutentnahme dämpft gleichzeitig den Schwarmtrieb

## Komplette Brutentnahme

- Idealerweise wird die Brutentnahme ca. 2 Wochen vor Trachtende vorgenommen.
- Es darf keine Trachtlosigkeit herrschen!
- Sämtliche Brutwaben werden mit wenig Bienen entnommen und in einen Sammelbrutableger gegeben, ausreichend Futterwaben dazugeben.
- Die Königin und eine Wabe mit offener Brut (Fangwabe) verbleibt im Volk, das Volk wird ggf. eingengt, der Honigraum verbleibt über Absperrgitter.
- Der Sammelbrutableger muss auf einen Stand außerhalb des Flugkreises verbracht werden. Je nach Varroadruck kann sofort oder nach dem Auslaufen der Brut eine Varroabehandlung vorgenommen werden.
- Die Fangwabe im Wirtschaftsvolk wird nach neun Tagen entnommen und eingeschmolzen.



#### Bewertung

- Behandlung ohne Medikament möglich
- Fangwabenverfahren kann vor der Honigernte erfolgen
- bei Bedarf kann nach Honigernte mit Oxalsäure behandelt werden
- einfache Verbesserung der Wabenhygiene
- Völkervermehrung über Sammelbrutableger möglich
- Entnahme gegen Ende der Tracht kann Ertrag steigern
- komplette Volksdurchsicht nötig
- zusätzlicher Materialbedarf
- unbedingt eigener Standplatz und keine Trachtlosigkeit (Räubereigefahr!) beachten

## Teilen und Behandeln

Das Volk wird in einen Teil mit Brut (Brutling) und in einen Teil ohne Brut (Flugling) geteilt.  
Zeitpunkt: Nach der letzten Honigernte

### Vorgehen:

1. Der ausgeschleuderte Honigraum wird nochmals aufgesetzt.
2. Frühestens am nächsten Tag wird das Volk aufgeteilt:
3. Der Honigraum kommt auf den ursprünglichen Boden, die Königin wird gesucht und in den Honigraum gegeben, evtl. eine volle Futterwabe zuhängen. Dieser Volksteil nimmt die Flugbienen auf (Flugling).
4. Der weisellose Brutkörper wird auf separatem Boden am Stand abseits aufgestellt (Brutling).
5. Fluglöcher einengen, **Räubereigefahr beachten!**
6. Bevor die erste Brut gedeckelt ist, den Flugling mit Oxalsäure im Sprühverfahren behandeln.
7. Der Brutling wird nach dem Auslaufen der Brut ebenfalls mit Oxalsäure besprüht, dabei die dunklen Brutwaben entnehmen und einschmelzen. Bei hohem Varroadruck in den Ausgangsvölkern muss der Brutling bereits nach der Bildung mit Ameisensäure im Langzeit-Verdunster behandelt werden.
8. Die beiden Volksteile können später wieder rückvereinigt werden und ergeben dann sehr starke Wintervölker.

#### Bewertung

- kombinierte biotechnische und medikamentöse Behandlung
- die Behandlung mit Oxalsäure ist witterungsunabhängig
- bei Bedarf einfaches Umweiseln
- kompletter Wabenaustausch möglich
- wenig zusätzliches Material nötig
- Königin muss gefangen werden können
- Umsetzung am gleichen Stand möglich!

## Künstliche Brutunterbrechung

- Die Königin wird an der Eiablage durch das Käfigen komplett gehindert.
- 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 nun möglich.
- Damit die Königin danach wieder gut angenommen wird, sind große mit Absperrgittern versehene Käfige nötig, die einen Zugang der Arbeitsbienen ermöglichen. Übliche Zusatz-, Versand- oder Verschulkäfige sind nicht geeignet!
- Idealer Zeitpunkt: zwei bis drei Wochen vor Trachtende bis ca. Mitte August.



### Schritt 1 – Tag 0

- Königin suchen und in den Käfig sperren
- Käfige in eine Wabe einsetzen
- Wabe mit Käfig mittig in oberen Brutraum hängen, damit die Königin zentral im Volk sitzt

### Schritt 2 – Tag 25

- Königin befreien
- Wabe mit Käfig gegen Leerwabe oder Mittelwand austauschen
- mit Oxalsäure im Sprühverfahren behandeln
- nur zugelassene Produkte verwenden, Schutzkleidung tragen!

#### Bewertung

- kombinierte biotechnische und medikamentöse Behandlung
- bei Bedarf einfaches Umweiseln
- Käfigen während der Tracht kann Ertrag steigern
- Königin muss gefangen werden können
- Umweiselungsrate nach der Königinnenfreisetzung höher
- zusätzliche Käfige notwendig
- Honigernte muss vor einer Säurebehandlung erfolgt sein!