

Schwarmvorbeuge

Gründe für Maßnahmen gegen das Schwärmen

Das Schwärmen eines Bienenvolkes stellt die ungeschlechtliche Vermehrung der Honigbienen dar und gehört zu den natürlichen Abläufen im Bienenjahr. Dennoch gibt es Gründe, die dafür sprechen, dies nicht allein der Natur zu überlassen, sondern steuernd einzugreifen.

- Ein unbemerkter Schwarm ist in der Natur ohne Varroabekämpfung nicht dauerhaft überlebensfähig!
- Unentdeckte Schwärme können ein Infektionsrisiko für die Amerikanische Faulbrut und eine Reinvasionsgefahr für Varroamilben darstellen.
- Ein abgeschwärmtes Volk liefert deutlich weniger Honig.
- Bei der Nachzucht einer jungen Königin im abgeschwärmten Volk kommt es immer wieder – vor allem bei der Paarung- zu Verlusten. Weisellose Völker kommen gehäuft vor.
- Häufige Schwärme können eine wesentliche Beeinträchtigung für die Nachbarschaft darstellen.



Schwarmvorbeuge und Schwarmverhinderungsmaßnahmen können gut mit der betriebseigenen Königinnennachzucht kombiniert werden. Anstelle der Weiterpflege von Schwarmzellen kann den Völkern auch Zuchtstoff in künstlichen Weiselzellen angeboten werden. Die Annahmewahrscheinlichkeit ist in dieser Entwicklungsphase der Bienenvölker relativ gut.

Anschrift

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau – Fachzentrum Bienen • An der Steige 15 • 97209 Veitshöchheim
Telefon (0931) 9801 - 352 • e-mail: poststelle@lwg.bayern.de
Internet: <http://www.lwg.bayern.de>

Vorbeugemaßnahmen vor Beginn des Schwarmtriebes

- Junge Königinnen schwärmen seltener. Durch regelmäßigen Austausch der Königinnen reduziert sich die Schwarmgefahr.

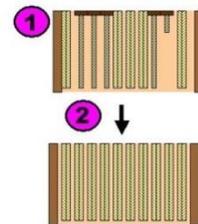


(http://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/bienen/dateien/umweiseln_mit_begatteter_koenigin-kurz-.pdf)

- Wenn Sie eine geringere Schwarmneigung wollen, nutzen Sie schwarmträge Bienenherkünfte. Züchter selektieren auf das Merkmal „Schwarmträgheit“. Die Ergebnisse erfahren Sie über die staatliche Leistungsprüfung (<http://www.lwg.bayern.de/bienen/haltung/084376/index.php>) oder die zentrale Zuchtwertschätzung (www.beebreed.eu).



- Frühzeitige Erweiterungen der Bienenbeute im Frühjahr beugen Platzmangel im Bienenvolk vor. Durch eine fortlaufende gute Legeleistung der Königin können Ammenbienen ihre Futtersaftproduktion nutzen. Seitens dieser für den Schwarmtrieb wichtigen Bienengruppe besteht hierdurch weniger die Tendenz Schwarmzellen anzulegen.



(<http://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/bienen/dateien/erweitern.pdf>)

- Den gleichen Effekt – aber gezielter im Brutnest – erreicht man durch eine frühzeitige aber schwache Entnahme von Brutwaben zur Ablegerbildung. Hierdurch wird die steile Frühjahrentwicklung etwas gedämpft. Einem eventuellen Ungleichgewicht zwischen offener Brut und Ammenbienen wird - wie bei der vorherigen Maßnahme - vorgebeugt. Entnimmt man in durchschnittlichen Jahren bereits im April eine Wabe zur Jungvolkbildung, verringert sich der Schwarmtrieb deutlich. Siehe auch Merkblatt zur Ablegerbildung:

(<http://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/bienen/dateien/ablegerbildung.pdf>)

Feststellen des Schwarmtriebes

Ab April legen Arbeiterinnen Weiselzellen im Volk an, die jedoch oftmals von der Königin noch nicht zur Eiablage genutzt werden. Treten diese gehäuft auf, lassen sich bereits gewisse Schwarmtendenzen ableiten.

Besonders Völker, die früh und umfangreich Drohnen produzieren, sollten genau beobachtet werden.

Sind die Weiselzellen im Bienenstock in der Schwarmzeit bestiftet, ist der Schwarmtrieb erwacht.

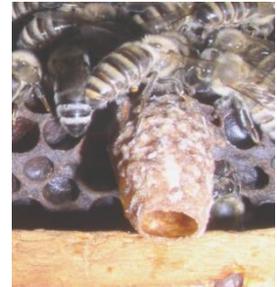
Kippkontrolle:

Da sich Schwarmzellen auch an der Unterseite der Waben befinden, kann man mit einer relativ hohen Wahrscheinlichkeit einen Schwarmtrieb auch durch Auseinanderkippen des Brutraumes im Zweibrutraumsystem (Zander, Langstroth, Deutsch-Normalmaß im Magazin) erkennen. **Spielnäpfchen** (Weiselzellen ohne Eier) sollten hierbei **nicht zerstört** werden, da man hierdurch die möglichen Schwarmtriebanzeiger entnimmt!

Rähmchen ziehen:

Im Einbrutraumsystem (z.B. Dadant, + Lagerbeuten) können zum Ablesen der Schwarmstimmung **einzelne** Brutwaben aus dem zentralen Brutnestbereich gezogen werden. Auch das Drohnenrähmchen eignet sich hierzu gut.

Um den Schwarmtrieb mit möglichst hoher Sicherheit festzustellen, müssten alle für die Königin erreichbaren Waben ab etwa Mitte April regelmäßig gezogen und kontrolliert werden. Dies stellt jedoch eine deutlich größere Störung als die etwas unsicheren Alternativen für das Bienenvolk dar.



Auswahl der Schwarmverhinderungsmaßnahme

Wurde der Schwarmtrieb festgestellt, können Schwarmverhinderungsmaßnahmen eingeleitet werden. Gegenmaßnahmen in dieser Phase stellen immer einen deutlichen Eingriff in das Volksgefüge dar.

Methodisch stehen 3 verschiedene Ansätze zur Verfügung:

- Zellenbrechen (Beschreibung S.6)
- Schwarmvorwegnahme
 - Fluglinge (Beschreibung S.7+8)
 - Fegling (Beschreibung S.7+9)
 - Brutling (Beschreibung S.7+10)

- Zwischenableger (Beschreibung S.11-14)

Für die Auswahl spielen folgende Faktoren eine Rolle:

Weitere Beute

Für Volksteilungen werden zusätzlich Böden, Zargen und Deckel benötigt! Die Betriebsmittel müssen für die Schwarmzeit möglichst vorbereitet sein.

Flugwetter

Sollen Flugbienen abgetrennt werden, muss für einige Tage Flugwetter bestehen. Eine anhaltende Schlechtwetterperiode wär nicht geeignet.

Zweiter Standplatz_____

Werden im Rahmen von Volksteilungen Flugbienen entnommen, ist ein zweiter Standplatz im Abstand von etwa 3 km erforderlich um ein Zurückfliegen zum Stammvolk zu vermeiden.

9-Tage Rhythmus

Werden als Hauptmaßnahme oder begleitend zur Schwarmvermeidung Weiselzellen gebrochen (zerstört), ist beim Schwarmgeschehen ein zeitlicher Abstand von maximal 9 Tagen erforderlich. Eine Verkürzung auf einen 7 Tage-Rhythmus ist in der Regel jedoch ohne Probleme möglich und wird für Anfänger empfohlen.

Zweites Flugloch

Nutzt man eine Vertikalaufstellung zu einer vorübergehenden oder dauerhaften Teilung eines Volkes über ein bienendichtes Trenngitter, so muss in der oberen Einheit ein zweites Flugloch geöffnet werden. Dies kann über Fluglöcher in einem Zwischenboden, im Deckel oder in der Zarge (z.B. Bohrung mit etwa 17 mm Durchmesser) erfolgen.

Königinnensuche

Die Entnahme der Königin aus dem Stammvolk hat grundsätzlich eine starke schwarmverhindernde Wirkung. Die Suche kann sich jedoch bei den zu diesem Zeitpunkt starken Völkern oft sehr schwierig und zeitaufwendig gestalten.

Voraussetzungen für Schwarmverhinderungsmaßnahmen:

Methode	Zellen brechen	Zellen-flugling	Königinnen-flugling	Fegling	Brutling	Zwischer-ableger
Weitere Beuten	nein	ja	ja	ja	ja	Nein
Flugwetter	nein	ja	ja	nein	Nein	ja
Zweiter Standplatz	Nein	nein	nein	ja	nein	nein
Zweites Flugloch	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	ja
Königinnensuche	Nein	Nein	Ja	Eventuell	Eventuell	nein
Kombination mit Königinnennachzucht	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	ja
Schwarmrestrisiko	Zellen übersehen		Nach-schwarm	Nach-schwarm		
Sonstige Restrisiken	Stille Umweilung	Weiselloses Volk	Weiselloses Volk	Weiselloses Volk	Weiselloses Volk	

Maßnahmen bei ausgebrochenem Schwarmtrieb

Zellen brechen

Ein Bienenvolk kann abschwärmen, sobald sich im Volk verdeckelte Königinnenzellen befinden. Werden die Weiselzellen regelmäßig vor der Verdeckelung zerstört, nimmt man den Bienen die Grundlage für das Schwärmen.



In der Entwicklung der Königinnenbrut (3 Tage Ei – 5 Tage Larve -8 Tage Puppe) wird die Zelle am 9 Tag verdeckelt.

Im zeitlichen Abstand von 7 bis maximal 9 Tagen werden deshalb bei dieser Methode im Bienenvolk alle für die Königin zugänglichen Waben auf Schwarmzellen kontrolliert und diese zerdrückt.



Bei der Kontrolle werden die einzelnen Waben gezogen und dann die Bienen durch vorsichtigen Druck mit der Handfläche veranlasst, verdeckte Wabenbereiche zu verlassen. Ein vollständiges Abstoßen der Bienen von der Wabe ermöglicht zwar eine übersichtliche Kontrolle, stellt aber eine große Störung des Bienenvolkes dar.

Diese Variante ist sehr arbeitsintensiv und muss äußerst gründlich erfolgen. Eine einzige übersehene Zelle kann zum Abgang des Schwarms führen. Insbesondere an Drohnenrähmchen, den Wabenrändern oder bei Unebenheiten auf der Wabenfläche verstecken sich gerne Weiselzellen. Je nach Ausprägung muss das Zellenbrechen bis zu etwa 3-mal wiederholt werden, um den Schwarmtrieb zu beenden.

An Völkern mit dieser Schwarmverhinderungsmethode werden im Spätsommer verstärkt stille Umweiselungen beobachtet.

Schwarmvorwegnahme

Bei der Schwarmvorwegnahme wird nicht gewartet, bis das Bienenvolk die Teilung des Volkes vornimmt, sondern der Zeitpunkt wird durch einen imkerlichen Eingriff gezielt gesteuert.

Grundsätzlich kann Schwarmvorwegnahme mit und ohne Königin erfolgen.

Die stärkere Sofortmaßnahme gegen das Schwärmen ist die Königin aus ihrem Stammvolk zu entnehmen.

Dies gestaltet sich bei einem starken Volk aber nicht immer einfach! Ein weiterer Nachteil ist die größere Gefahr von Nachschwärmen. Im Stammvolk belässt man aus Sicherheitsgründen immer mehrere offene Weiselzellen. Erholt sich die Volksstärke bis zum Schlupf der ersten Jungkönigin wieder stark, kann es zu einem erneuten Schwarm mit der neuen Königin (Nachschwarm) kommen. Die Gefahr ist besonders hoch, wenn sich sehr viel verdeckelte Brut im Stammvolk befindet.

Wird die Königin aus den oben genannten Gründen nicht entnommen, sollte sich im weisellosen Volksteil eine Brutwabe mit offenen Schwarmzellen befinden. Im Restvolk mit der Königin sollten in diesem Fall zusätzlich alle Schwarmzellen gebrochen werden.

Allgemeine Probleme

Eine Volksteilung bedeutet, dass Sie eine weitere Beute mit Boden, Zarge, Deckel etc. benötigen. Der Aufwand an Betriebsmitteln ist deshalb sehr groß. Fehlen Böden und Deckel, kann der Volksteil mit weniger Flugbienen 180 Grad verdreht auch über ein Trenngitter oder eine Folie auf den anderen Teil gestellt werden (Vertikalaufstellung)

In ausgeprägten Schwarmjahren kann es durch die Schwarmvorwegnahme schnell zu einer starken Erhöhung der Völkerzahl kommen.

Eine Auswirkung ist zusätzlich, dass die Honigleistung bei dieser Methode sinkt.

Die nachfolgenden Varianten nehmen in ihrer Wirksamkeit der Reihenfolge nach ab.

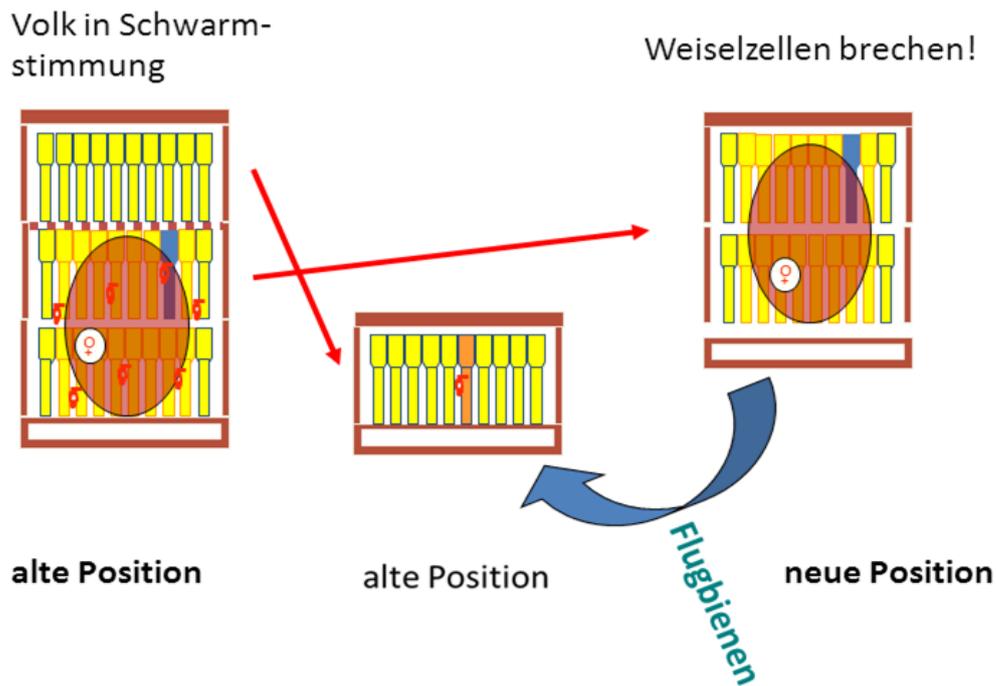
- Flugling (mit Königin: Königinnenflugling – mit Weiselzellen: Zellenflugling)
- Fegling (Kunstschwarm)
- Brutling (Ableger)

Neben diesen nachfolgend beschriebenen Methoden gibt es weitere Varianten und Alternativen.

Flugling

Vorgehen:

Das Volk mit Schwarmtrieb wird am Stand verstellt. Entweder wird es einige Meter zur Seite gebracht oder nebenan um 180 Grad verdreht, das Flugloch zeigt demnach in die Gegenrichtung. An den Standplatz des alten Flugloches wird der Honigraum oder eine leere Beute mit Mittelwänden aufgestellt. Das mittlere Rähmchen wird durch eine Brutwabe mit der ansitzenden Königin oder offenen Weiselzellen aus dem schwarmtriebigen Volk ersetzt!



Wirkung:

Die Flugbienen fliegen aus dem schwarmtriebigen Volk zurück zum gewohnten Fluglochplatz und damit zur Königin (oder Weiselzelle) in der neuen Beute. Im Restvolk verbleiben Stockbienen und Schwarmzellen. Ein so geteiltes, schwarmtriebigen Volk entspricht vom Bienengemisch einem natürlichen Schwarm. Diese Einheit wird als Flugling bezeichnet. Diese Methode wird auch als klassische Schwarmvorwegnahme beschrieben.

Mögliche Probleme:

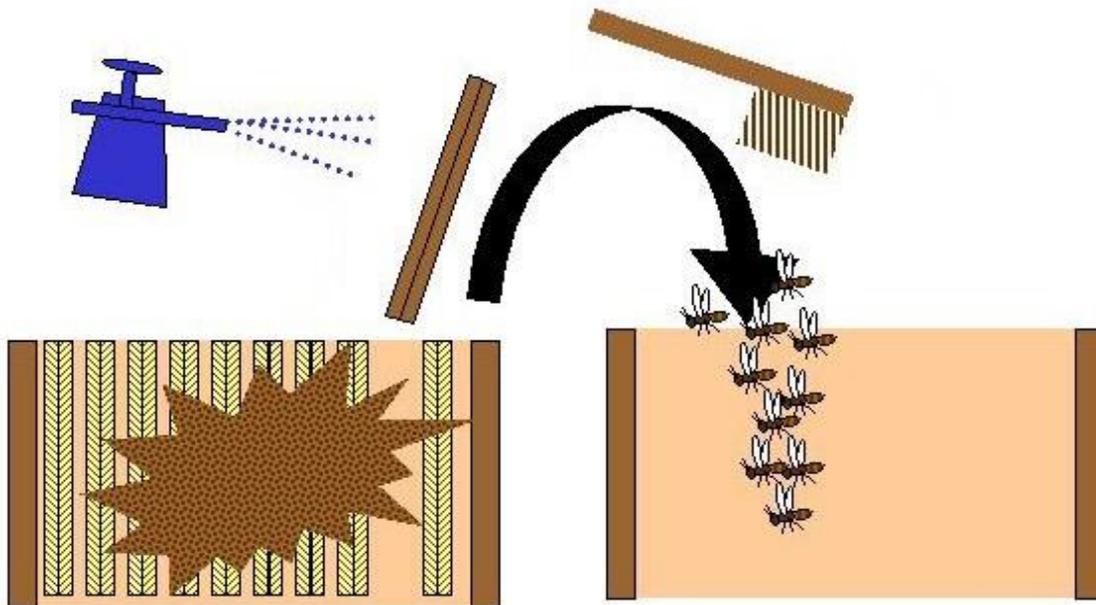
Herrscht zum Zeitpunkt der Maßnahme kein Flugwetter, muss eine alternative Methode genutzt werden.

Ungünstige Trachtbedingungen führen zu Futterknappheit beim Flugling. In diesem Fall müssen gegebenenfalls Honigwaben zugehängt werden. Eine künstliche Fütterung zum Beispiel mit Futterteig ist wegen des noch zu erwartenden Honigertrages und der dann möglichen Honigverfälschung nur in Notfällen durchzuführen.

Kunstschwarm (Fegling)

Vorgehen:

Die Königin des schwarmtriebigen Volkes wird gekäfigt und in eine neue Beute mit Mittelwänden gehängt. Danach werden Bienen von der Hälfte der Waben insbesondere aus dem Honigraum zugefegt. Bei sehr brutstarken Völkern kann man anstelle der Königin auch **offene** Weiselzellen nutzen, um die Gefahr von Nachschwärmen zu reduzieren. Die Maßnahme erfolgt deshalb idealerweise bei eingeschränktem Flugbetrieb. Zur Futterversorgung wird eine Honigwabe zugehängt.



Die weitere Behandlung erfolgt wie bei anderen Kunstschwärmen (siehe eigenes Merkblatt). Die Aufstellung erfolgt außerhalb des Flugkreises (etwa 3km) an einen neuen Standplatz.

Wirkung:

Außerhalb des Brutnestes befinden sich im Bienengemisch mehr Flugbienen. Die Teilung erfolgt durch das Abfegen. Da das Bienengemisch aber trotzdem kaum bekannt ist, muss das neue Volk außerhalb des Flugkreises verbracht werden, um ein Zurückfliegen der Flugbienen zu reduzieren.

Mögliche Probleme:

Wenn kein zweiter Standplatz vorhanden ist, sollte der Kunstschwarm auf den alten Fluglochplatz gestellt werden. In diesen Fall muss aber beim geschröpften Volk die Volksstärke beobachtet werden. Besser ist es jedoch eine alternative Methode zu wählen.

Königinnenableger (Brutling)

Vorgehen:

Bei der Bildung eines Königinnenablegers zur Schwarmverhinderung handelt es sich um einen starken Brutableger (ca. 10 Waben), in dem sich zur Beweisung die alte Königin befindet. Auf den -aus dem Stammvolk- entnommenen Waben sollten alle Weiselzellen zerstört werden. Im Stammvolk selbst müssen aber noch **offene** Schwarmzellen belassen werden, um den Bienen ein Nachziehen einer neuen Königin zu ermöglichen.

Entsprechende starke Ableger können am Standplatz belassen werden.

Die Behandlung und Pflege eines Ablegers finden Sie im Merkblatt zur Ablegerbildung (<http://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/bienen/dateien/ablegerbildung.pdf>).



Wirkung:

Das schwarmtriebige Volk wird durch die Ablegerbildung stark geschwächt und somit der Schwarmwillen gebrochen oder zumindest reduziert.

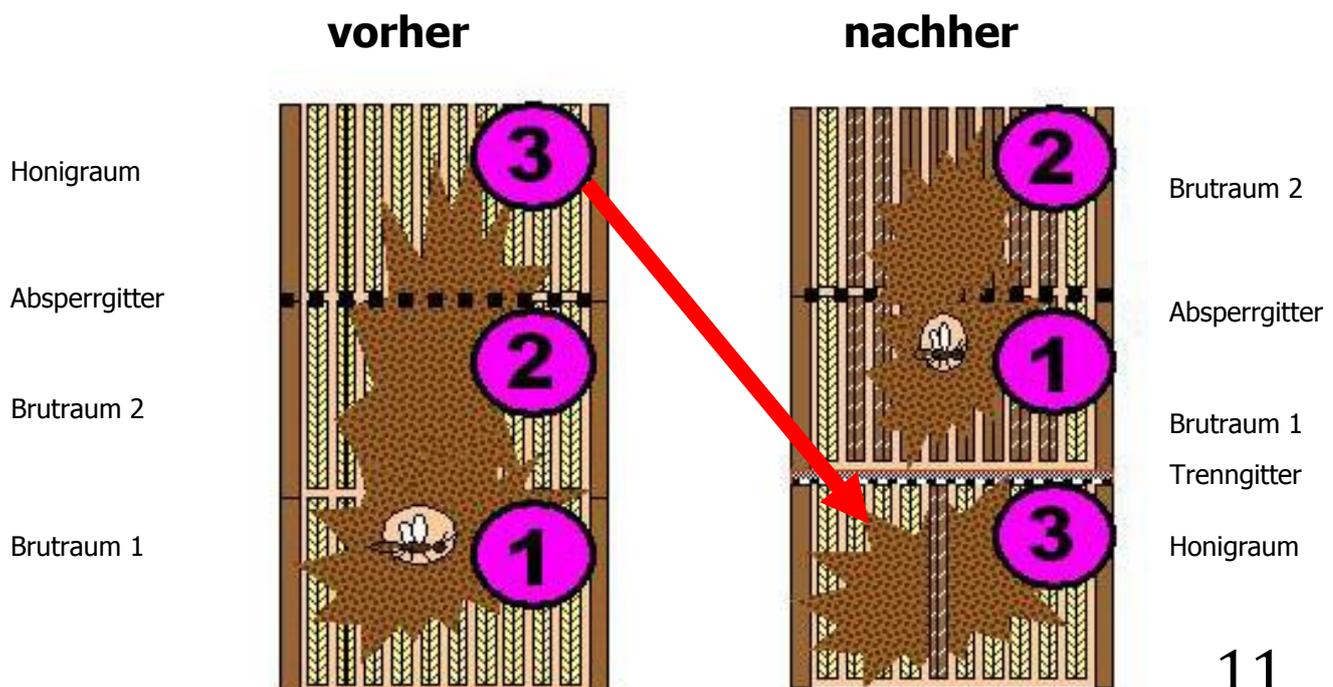
Zwischenableger

Diese Methode besteht aus 3 Behandlungen im Abstand von 7 bis 9 Tagen.

Vorgehen –Termin 1:

Nach Feststellung des Schwarmtriebes wird unmittelbar ein Zwischenableger eingeleitet. Hier wird folgendermaßen vorgegangen:

1. Die Zargen des Volkes werden zur Seite gestellt.
2. Alle gefunden Weiselzellen im Brutraum werden zerstört.
3. Alle Zargen, die sicher keine Königin haben, werden auf das Bodenbrett mit dem bisherigen Flugloch gestellt. Im ersten Durchgang ist dies im Regelfall der Honigraum über dem Absperrgitter. Befindet sich noch kein Honigraum oder Absperrgitter im Volk kann auch eine neue Zarge mit Mittelwänden verwendet werden.
 - In der Mitte der untersten Zarge auf dem Bodenbrett wird eine Wabe gegen eine offene Brutwabe ohne Schwarmzellen ausgetauscht.
4. Ein Trenngitter („bienendicht“) wird aufgelegt.
5. Alle Zargen, die eventuell eine Königin haben könnten, kommen nun über ein Trenngitter auf die untere Einheit (Vertikalaufstellung). In dieser Einheit wird ein zweites Flugloch entgegen der Ausflugrichtung am Bodenbrett geöffnet.
 - Zwischen die Zargen der oberen Einheit werden Absperrgitter („Königinnendicht“) eingelegt. Im Regelfall bedeutet dies ein Absperrgitter zwischen den ehemaligen Bruträumen 1 und 2



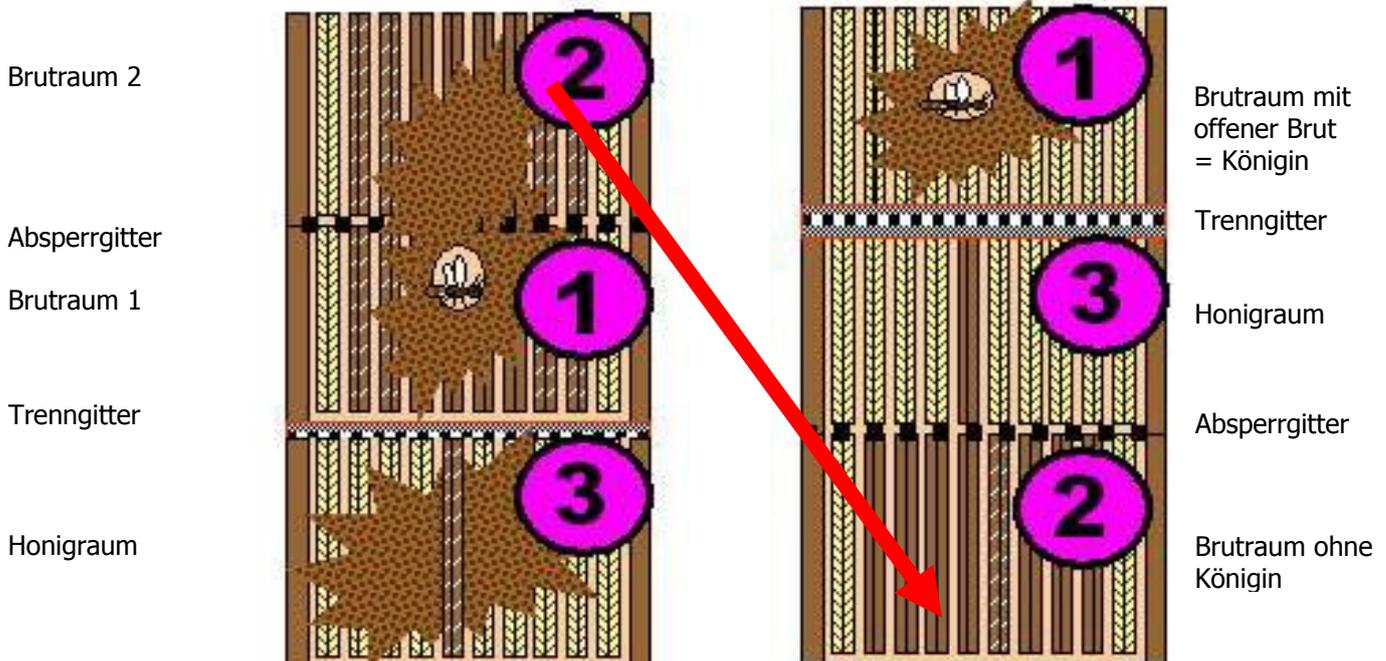
Vorgehen –Termin 2

Nach (7) 9 Tagen: wird das Volk nun nach demselben Schema –wie im ersten Durchgang- behandelt. Dies bedeutet:

1. Die Zargen des Volkes werden zur Seite gestellt.
2. Alle Weiselzellen auf der einzigen Brutwabe im unteren Volksteil werden zerstört.
3. Alle Zargen, die sicher keine Königin haben, werden auf das Bodenbrett mit dem bisherigen Flugloch gestellt. Im zweiten Durchgang heißt das:
 - Der Brutraum, der nach der Trennungsphase von 9 Tagen keine offene Brut mehr hat, wird auf das Bodenbrett (= Brutraum ohne Königin!) gestellt
 - In der Mitte dieser Zarge wird eine Wabe gegen eine offene Brutwabe ohne Schwarmzellen ausgetauscht.
 - Das Absperrgitter wird aufgelegt
 - Die Honigraumzargen werden über das Absperrgitter gestellt.
4. Das Trenngitter wird aufgelegt
5. Der Brutraum mit offener Brut –also der Königin - wird über das Trenngitter gestellt. In dieser Einheit bleibt das zweite Flugloch entgegen der Ausflugrichtung am Bodenbrett geöffnet.

vorher

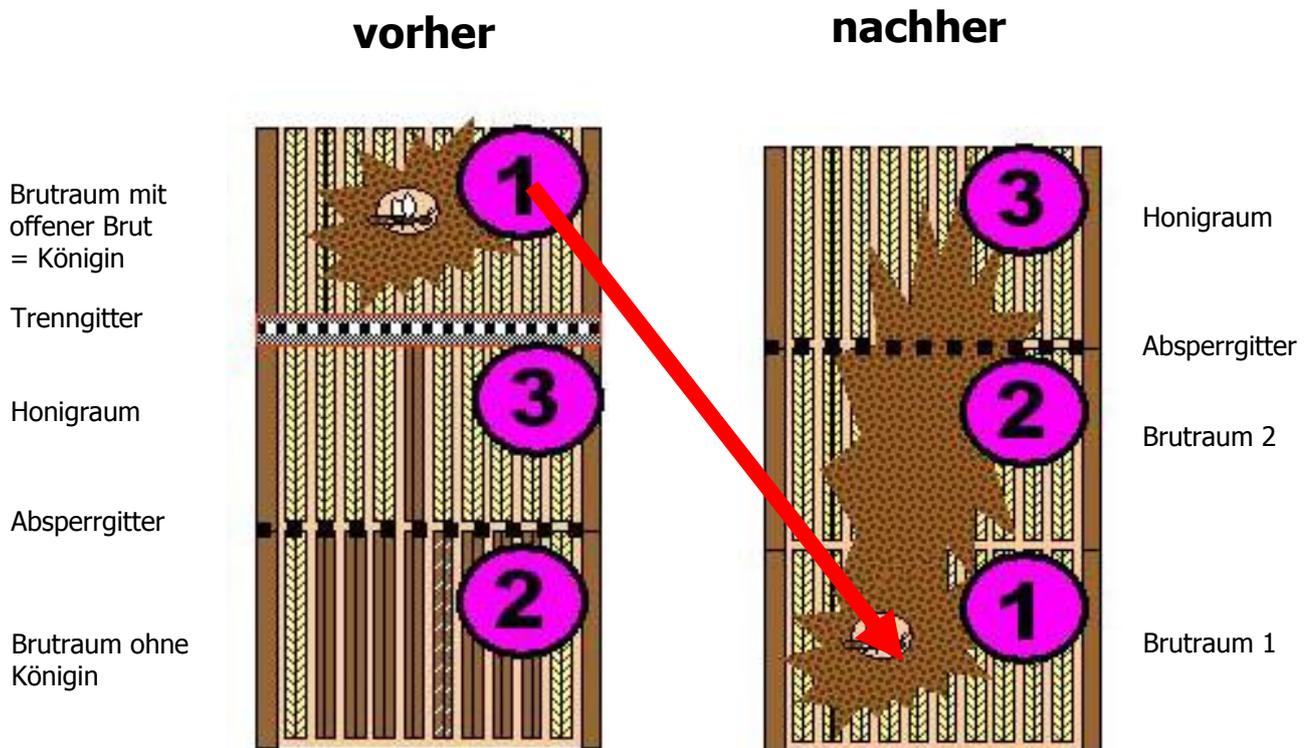
nachher



Vorgehen –Termin 3

Nach weiteren (7) 9 Tagen ist der Schwarmtrieb beendet. Der Ausgangszustand wird wieder hergestellt:

1. Die Zargen des Volkes werden zur Seite gestellt.
2. Alle Weiselzellen auf der einzigen Brutwabe im unteren Volksteil werden zerstört.
3. Das Volk wird im Zustand bei Beginn des Schwarmtriebes – also vor dem ersten Durchgang- zusammen gebaut.



Wirkung:

Nach dem ersten Durchgang fliegen die Flugbienen durch das zweite Flugloch aus und fliegen durch das alte Flugloch wieder ein.

Die Bienen der unteren Einheit können ihr Bedürfnis Weiselzellen zu pflegen voll ausleben – allerdings nur auf einer einzigen Wabe!

Da dem oberen Volksteil mit der Königin die Flugbienen abhanden gekommen sind, kann die Königin nicht schwärmen.

Bis zum zweiten Durchgang reifen Bienen in der oberen Einheit zu Flugbienen heran. Durch Entfernung einer weiteren Zarge mit Bienen wird nun die Einheit mit der Königin ein weiteres Mal geschwächt. Der Schwarmwillen wird endgültig aufgegeben.

Die obere geschwächte Einheit erhält durch das Trenngitter Wärme von der unteren Einheit.

Der Volksduft bleibt in beiden Einheiten zu jeder Zeit erhalten.

Durch die Sammelaktivität der unteren Einheit bleibt der mögliche Honigertrag weitgehend erhalten.

Mögliche Probleme:

Befindet sich das 2-te Flugloch in der Zarge, die nach 9 Tagen auf den Boden gestellt wird, muss dieses verschlossen werden (z.B. mit einem Korke). Über dem Trenngitter muss ein neues geöffnet werden.

Falls die Waben der verschiedenen Zargen unterschiedliche Rähmchenmaße haben, kann in manchen Fällen eine Brutwabe in 2 auf dem Bodenbrett befindliche Halbzargen gehängt werden. Aufgrund der hierdurch entstehenden Einschränkungen werden jedoch alternative Schwarmverhinderungsmethoden empfohlen.

Weitere Methoden der Schwarmverhinderung

Absperrgitter am Flugloch

Wird am Flugloch ein Absperrgitter angebracht, kann die alte Königin nicht ausfliegen. Allerdings wird auch verhindert, dass die noch größeren Drohnen ausfliegen. Ein massenweises Sterben der Drohnen im Bienenstock wäre die Folge. Bei einem geschlossenen Boden, können Drohnen das Flugloch derart verstopfen, so dass das Volk im Inneren überhitzt! Diese Methode wird nicht empfohlen!

Flügel schneiden der Königin

Wird der Königin ein Flügel um etwa 1/3 eingekürzt, verliert sie ihre Flugunfähigkeit. Beim Schwärmen fällt die Königin in der Nähe des Stockes auf den Boden. Die ausgeschwärmten Arbeiterinnen kehren zurück.

Diese Methode bringt aber nur einen zeitlichen Vorteil und führt nicht zum Abklingen der Schwarmlust. Im Regelfall wird in dieser Situation die erste junge Königin, die schlüpft, den Stock mit einem Schwarm verlassen. Je nach Entwicklungsstand der Schwarmzellen kann dieses Ereignis 1-9 Tage nach dem ursprünglichen Versuch der alten Königin stattfinden.

Schwärme mit jungen Königinnen entfernen sich im meistens weiter vom ursprünglichen Standplatz und sind deshalb schwerer zu finden.

Wird ein Abschwärmversuch festgestellt, müssen unverzüglich weitere Verhinderungsmaßnahmen eingeleitet werden. Das Flügel schneiden stellt für Zuchtbetriebe eine Möglichkeit dar, das Erbgut der Zuchtmutter auch bei Schwarmtrieb relativ sicher zu erhalten.

Saugling

Beim Saugling wird ein Brutraum auf den Honigraum gesetzt. Hierdurch kommt es zu einer Distanzierung von Pflegebienen zur Königin. Die Methode ist als Schwarmverhinderung nur eingeschränkt wirksam. Sie dient jedoch als vorbeugende Maßnahme vor dem Ausbruch des Schwarmtriebes.

Treibling

Durch eine kräftige Rauchgabe werden Bienen in den oberen Raum gedrängt, der dann vom Restvolk getrennt wird. Die Methode ist als Schwarmverhinderung nur eingeschränkt wirksam. Sie dient jedoch als vorbeugende Maßnahme vor dem Ausbruch des Schwarmtriebes.