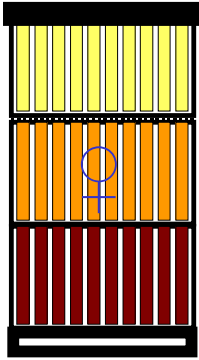


# „Teilen und behandeln“ – ein neues Konzept der Varroabehandlung

gerhard.liebig@uni-hohenheim.de, Landesanstalt für Bienenkunde an der Universität Hohenheim, D-70593 Stuttgart



Vor der Teilung:  
Das Wirtschaftsvolk

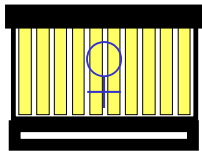
Die Teilung der Wirtschaftsvölker (in drei Zargen, mit Absperrgitter) steht nach dem Ende der Sommertracht zwischen Mitte Juli und Anfang August an. In der Regel sind sie dann noch über 30.000 Bienen stark und ihr Brutnest umfasst mehr als 20.000 Brutzellen. Je früher die Teilung in diesem Zeitraum erfolgt, desto stärker sind die beiden Volksteile zu Beginn und im Oktober. Sie müssen dann nicht unbedingt vor der Einwinterung vereinigt werden.

Bei der Teilung wird der Honigraum auf den Gitterboden (→ Flugling) gesetzt. Jede Zarge des Brutraumes wird vorher auf einem Gitterboden „geparkt“. Das erleichtert die Suche nach der Königin, die dem Flugling - eventuell gekäfigt unter Futterteigverschluss - zugesetzt wird. Anschließend wird das „Brutvolk“ zusammengesetzt und abseits gestellt oder es findet auf dem Flugling Platz, wenn die spätere „Wiedervereinigung“ fest eingeplant ist. Dann können auch „fremde“ Volksteile aufeinander gesetzt werden!

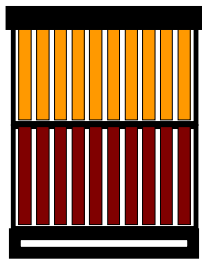
## Das Konzept in Kürze

Datum	Völkerführung und Varroabehandlung
Tag x	Teilung in Flugling mit Königin und Brutvolk
Tag x+2	Beträufeln der Fluglinge
Tag x+21	Einengen und Beträufeln der Brutvölker
rechtzeitig	Fütterung von Fluglingen und Brutvölkern
im Oktober (oder im März)	Vereinigung
im Spätherbst im März (statt Oktober)	Beträufeln im brutfreien Zustand "Doppelvolkbildung" im Frühjahr

Unmittelbar nach der Teilung:



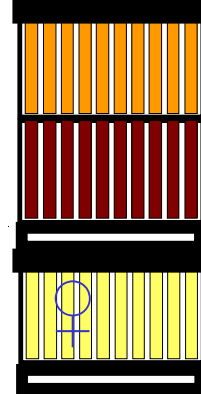
Flugling im Honigraum mit Königin und eingengtem Flugloch



Das abseits oder auf den Flugling gestellte weisellose „Brutvolk“



Zwei Fluglinge (rechts) und ihre abseits gestellten und um 180° gedrehten „Brutvölker“ (links) am Standort Kirchheim. Unmittelbar nach der Teilung (am 12. Juli 2006) lagerten viele Flugbienen der „Brutvölker“ erst vor, bevor sie abflogen. Hinter dem rechten Flugling steht das „Brutvolk“ eines dritten zur gleichen Zeit geteilten Volkes

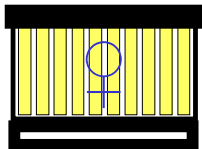


„Brutvolk“ auf Flugling gesetzt

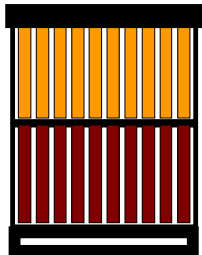


Drei Fluglinge mit ihren aufgesetzten „Brutvölkern“ wenige Tage nach der Teilung (am 10. Juli 2009) am Standort Nürtingen neben drei normal geführten Wirtschaftsvölkern.

Zwei Tage nach der Teilung:



Königin hat mit der Eiablage begonnen



„Brutvolk“ schafft nach

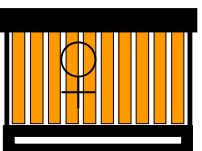
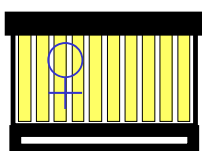


Auch beim Beträufeln: Handschuhe anziehen

Etwa zwei Drittel der Bienen des geteilten Volkes landen im Flugling, in dem es 1-2 Tage dauert, bis die Königin auf den hellen Waben des ursprünglichen Honigraumes mit der Eiablage beginnt. Zwei Tage nach der Teilung (oder auch etwas später) kann der Flugling gegen die Varroamilbe behandelt werden entweder durch Einsprühen der Waben mit Milchsäure (15%) oder durch Beträufeln der mit Bienen besetzten Wabengassen mit Oxalsäure (3,5% in Zuckerwasser [20%]). Das Beträufeln wirkt schlechter als das Besprühen. Je enger die Bienen sitzen, desto höher ist der Wirkungsgrad der Träufelbehandlung. Deshalb sollte die Träufelbehandlung am frühen Morgen vor Beginn des Bienenfluges durchgeführt werden. Unmittelbar nach der Behandlung kann gefüttert werden.

Aus normal starken Wirtschaftsvölkern entstehen Fluglinge mit mehr als 20.000 Bienen. Dann sind zwei Tage nach der Volksteilung alle Wabengassen mit Bienen gefüllt, wobei sich ein großer Teil der Bienen als Traube im Gitterboden aufhält. Bei der Beträufelung werden etwa 100 ml Oxalsäure benötigt. In einem brütenden Volk halten sich im Sommer weit mehr als die Hälfte der Varroamilben in der verdeckelten Brut auf. Außerdem sind die Ammenbienen stärker befallen als die Flugbienen. Deshalb finden sich nach der Volksteilung nur 10-20% der Milbenpopulation eines Wirtschaftsvolkes im Flugling wieder. Bei schwachem Varroabefall (<1000 Milben bzw. natürlicher Milbenabfall < 10 Milben/Tag) kann auf die Behandlung der Fluglinge verzichtet werden.

21 Tage nach der Teilung:



21 Tage nach der Teilung hat der Flugling über die Hälfte seiner Bienen verloren. Sein Brutumfang ist von seiner Biennzahl und von dem Zeitpunkt der Volksteilung abhängig. Kurz vor dem Schlupf der ersten Brut hat der Flugling etwa doppelt so viele Brutzellen wie Bienen, wenn die Volksteilung gegen Mitte Juli durchgeführt wurde. Bei der Volksteilung erst Anfang August hat der Flugling drei Wochen später nur etwa so viele Brutzellen wie Bienen. Das wirkt sich auf seine weitere Entwicklung aus. Je früher die Fluglinge gebildet werden, desto stärker sind sie bei der Einwinterung bzw. desto eher ist gewährleistet, dass ihre Biennzahl im Oktober über der „kritischen Einwinterungsstärke“ von 5000 Bienen liegt.

Im „Brutvolk“ ist 21 Tage nach der Teilung alle Arbeiterinnenbrut geschlüpft. Die bei der Volksteilung im „Brutvolk“ verbliebenen Bienen sind zum größten Teil abgegangen, sodass das „Brutvolk“ etwa so viele Bienen hat wie Brutzellen bei der Volksteilung. Seine Stärke ist somit auch vom Zeitpunkt der Volksteilung abhängig. In der Regel hat es 20.000-30.000 Bienen, mehr als hundert Drohnen und eine Nachschaffungskönigin.

Am Tag x+21 wird das „Brutvolk“ auf eine Zarge eingeeengt. Die abgeschüttelten Waben des ehemals unteren Brutraumes werden eingeschmolzen. Wenn die Volksteilung unmittelbar nach einer Tannentracht erfolgt ist und sich noch Tannenhonig im Brutraum befindet, kann das „Brutvolk“ auch auf 10 helle Waben gesetzt werden. Beim Einengen wird das „Brutvolk“ durch Besprühen der Waben mit Milchsäure (15%) oder Oxalsäure (3%) gegen die Varroamilbe behandelt oder nach dem Einengen durch Beträufeln mit Oxalsäure (3,5% in Zuckerwasser [20%]). Dabei werden etwa 100 ml Oxalsäure benötigt. Da das eingeeengte „Brutvolk“ sehr eng sitzt kann auch beim Beträufeln ein Wirkungsgrad von über 80% erzielt werden. Unmittelbar nach der Behandlung kann gefüttert werden. Wenn kein Futtermangel besteht, kann man damit auch warten, bis das „Brutvolk“ Brut hat.

Wegen des relativ niedrigen Wirkungsgrades der Behandlung von Flugling und „Brutvolk“ ist eine Restentmilbung der brutfreien Volksteile bzw. wiedervereinigten Völker im Spätherbst unbedingt notwendig, auch wenn der Varroabefall bis dahin die Schadenschwelle nicht übersteigt.

## Die Völkerbilanz aus 5 Versuchsjahren (2005/2006 bis 2009/2010)

Das Schicksal bzw. die Entwicklung der Brutvölker wird sehr stark von seinem Varroabefall bestimmt. Je höher der Varroabefall der Brut, desto kurzlebiger die geschlüpften Bienen, desto schwächer die Brutvölker auch nach bzw. trotz Varroabehandlung. Dennoch sind in der Regel beide Volksteile im Herbst stark genug, um allein sicher über den Winter zu kommen. Mit der Wiedervereinigung im Oktober werden besonders starke Völker eingewintert und auch ausgewintert. Der Begattungserfolg der Nachschaffungsköniginnen lag bisher jedes Jahr bei 100% oder bei fast 100%. Von bisher über 100 beobachteten Brutvölkern (in 5 Jahren) haben nur zwei ihre Königin beim Hochzeitsflug verloren.

## Bewertung

Das Konzept „Teilen und behandeln“ stellt eine Alternative zu dem „A+plus-Konzept“ dar. Zur Bekämpfung der Varroamilbe kommt ausschließlich Oxalsäure (oder Milchsäure) zum Einsatz, sodass die während der Behandlung herrschende Witterung nicht berücksichtigt werden muss. Deshalb ist eine genaue Terminplanung (Tag x, Tag x+2, Tag x+21) möglich.

Die geteilten Völker können vor der Einwinterung im Oktober wiedervereinigt werden. Das geschieht durch einfaches Aufeinandersetzen. Dann sind die Völker bei der Einwinterung und bei der Auswinterung in der Regel etwas stärker als während der Spätsommerpflege normal geführte (nicht geteilte) und mit Ameisensäure behandelte Völker. Dann genügt auch zur Auffütterung die einmalige Futtergabe von 10 Liter Sirup unmittelbar nach der Varroabehandlung des Fluglings bzw. „Brutvolkes“ am Tag x+2 bzw. x+21. Wenn die jüngere Königin am Leben bleiben soll, muss die ältere heraus gefangen werden.

Bei Verzicht auf die Wiedervereinigung sollte jeder Volksteil mit 15 Liter Sirup aufgefüttert werden. Dann ist die Aufteilung in zwei Futtergaben empfehlenswert, um eine Beeinträchtigung der Brutleistung und Wildbau im Gitterboden zu vermeiden. Die schwächere Auswinterung bzw. langsamere Frühjahrsentwicklung der beiden Volksteile kann durch „Doppelvolkbildung“ im März wettgemacht werden.