

## ➔ Königinnen rein ◀



Mindestens 65 verschiedene Methoden zum Einsetzen einer neuen Königin sind bekannt. Wissenschaftler untersuchten ein einfaches Verfahren, das zwar nicht neu ist, jedoch kaum Anwendung findet.

**W**ie bekommt der Imker eine neue Königin ins Volk? „In einem Käfig“, lautet die Antwort in den meisten Lehrbüchern. Diesen soll der Imker zwischen zwei Brutwaben hängen, damit sich die Königin und ihre neuen Untertanen erst einmal beschnuppern können, bevor sie aufeinander losgelassen werden. Bis sich die Arbeiterinnen durch den Zuckerteig zur Königin durchgefressen haben, sollen sich deren Pheromone im Stock verteilen und die Weisel den Stockgeruch annehmen. Dies sei notwendig, um die neue Königin vor einem frühen Ableben zu bewahren.

### Akzeptanz auch ohne Stockduft

An der Universität im englischen Sheffield verpackten Bienenforscher unbegattete Jungköniginnen in künstliche Weiselzellen und setzten diese in Völker ein. Dabei beobachteten sie, dass die Arbeiterinnen die Weiseln häufig akzeptierten, obwohl diese innerhalb von zehn Minuten aus den Zellen schlüpften. Die kurze Zeitspanne erlaubte keinen großen Austausch von Düften. Daher gingen die Forscher der Frage nach, ob für ein sicheres Zusetzen von Königinnen Käfige oder andere zusätzliche Materialien überhaupt nötig sind. In mehreren Versuchen verglichen die Wissenschaftler zwei Methoden. Zum einen steckten sie die Königinnen in künstliche Weiselzellen. Dabei handelt es sich um Zellen aus Plastik,

deren Schlupfloch mit Wachs verschlossen wird. Zum anderen wandten die Forscher eine direkte Einsetzung der Königinnen an, wie sie bereits 1940 beschrieben wurde. Erst gibt man drei bis vier Rauchstöße zum Flugloch hinein, dann sechs bis sieben von oben in die geöffnete Beute. Nachdem die neue Königin auf eine Wabe gelaufen ist, gibt man weitere vier bis sechs Rauchstöße von oben und nach dem Verschließen der Beute fünf bis sechs weitere durch den Eingang. Die Wissenschaftler verwendeten sowohl begattete als auch unbegattete Königinnen, die sie an verschiedenen Tagen nach der Entweiselung und gegebenenfalls nach Brechen angesetzter Nachschaffungszellen einführten. Bei den Völkern handelte es sich um kleine Einheiten mit zwei voll besetzten Waben oder um mittelstarke Einheiten mit sieben besetzten Langstrohwaben. Die Versuche liefen von Juni bis September.

### Gute Annahme

Generell nahm ein Volk eine neue Königin umso eher an, je länger es weisellos war. Die begatteten Königinnen wurden in der Regel

Erst Rauch durchs Flugloch, dann von oben – danach wird die Königin gut angenommen. Ein Käfig mit Futterteigverschluss ist nicht nötig. Rundes Foto: Königinnen, die dem Volk nicht gefallen, stechen die Arbeiterinnen ab

Fotos: Sabine Rübensaatz, Sebastian Spiewok

besser angenommen als die jungfräulichen. Zudem akzeptierten die Arbeiterinnen die direkt eingesetzten Königinnen meist besser als die Königinnen, die sich ihren Weg aus den künstlichen Weiselzellen bahnen mussten. Fanden die Arbeiterinnen keinen Gefallen an einer neuen Königin, formten sie mehrere Stunden lang einen Ball aus Bienenleibern um diese herum und entsorgten sie später vor dem Flugloch.

Die Völker akzeptierten bereits nach drei Tagen Weisellosigkeit mindestens 90 % der unbegatteten Königinnen, die unter Gabe von Rauch direkt eingesetzt wurden. Spätestens nach fünf Tagen wurden alle derart eingesetzten Königinnen als neues Staatsoberhaupt von den Arbeiterinnen angenommen. Auch die unbegatteten Königinnen in den künstlichen Weiselzellen überlebten häufig, allerdings überstieg die Annahmequote erst nach fünf Tagen Weisellosigkeit die 90 %.

### Wohllösender Empfang

Begattete Weiseln, die in die kleinen Einheiten direkt oder per Zelle eingeführt wurden, übernahmen bereits nach einem Tag Weisellosigkeit allesamt das Zepter. Ähnliches galt für begattete Königinnen, die sich im September über entsprechende Zusetzmethoden in mittelstarken Völkern nach zweitägiger Weisellosigkeit wiederfanden. Sie erfreuten sich alle eines wohllösenden Empfangs.



Da die direkte Einführung der Königinnen von Juni bis September gelang, gehen die Forscher davon aus, dass man die Methode während der gesamten Bienen-saison anwenden kann. Bei früheren Versuchen mit hölzernen Versandkäfigen, wie Imker sie in Großbritannien und den USA verwenden, nahmen die Völker nur 65–75 % der Königinnen an. Daher sehen die Autoren dieser Studie die direkte Einsetzung klar im Vorteil. Zudem spaziert die Königin bei diesem Verfahren sogleich über die Waben, während sie sonst zwei bis vier Tage im Käfig festsitzt. *Spie*

Das Apinaut-Startset enthält zwanzig Zeichenplättchen und einen Fangstift. Rundes Foto: Völlig losgelöst – eine Königin hängt mit ihrem Plättchen am Fangstift

Fotos: Sebastian Spiewok, Hacke-Technik

**W**ie bekommt der Imker eine Königin aus dem Volk heraus? Wer eine Königin einfangen will, benötigt ein wenig Fingerspitzengefühl. Dies trauen sich viele Neulinge, aber auch manche Veteranen unter den Imkern nicht zu. Sie befürchten, die Königin zu verletzen. Schließlich ist diese auf der Wabe nicht immer leicht zu fassen. Neben Fangglocken und Abfangclips gibt es ein neues Hilfsmittel auf dem Markt zum behutsamen Einfangen: den Apinaut.

### Metalplättchen

Seit fünf Jahren experimentiert Frank Hacke bereits an seinem neuen System, für das er Königinnen mit dünnen Plättchen aus rostfreiem Stahl markiert. Diese sehen wie die üblichen Opalithplättchen aus – nummeriert und in den jeweiligen Jahresfarben – aber sie sind magnetisch. „Die Metalplättchen kleben wir mit einem Sekundenkleber auf“, erklärt Hacke. „Man muss aber darauf achten, dass man die Unterseite der Plättchen vorher nicht mit den Fingern berührt. Sollte das doch einmal geschehen, muss man sie mit Spülmittel säubern, damit sie gut kleben.“

Außerdem hat Hacke einen Kugelschreiber entwickelt, an dessen Spitze man einen kleinen Magneten ausfahren kann. Nähert man ihn einer markierten Königin bis auf rund einen halben Zentimeter, zieht es diese aus dem Kreis ihrer Arbeiterinnen heraus abrupt in die Höhe. Im Bruchteil einer Sekunde schwebt sie in der Luft und spreizt alle Beine starr von sich. So richtig locker sieht sie dort am Magnetstift hängend zwar nicht aus, doch lässt sie sich in aller Ruhe auf eine andere Wabe versetzen. Sobald sie wieder festen Boden unter den Füßen hat, krabbelt sie unbeirrt weiter. Auf diese Weise kann man eine Königin sanft versetzen, ohne sie zwischen die Finger nehmen zu müssen. Ein kurzes Drücken auf den Halter des Schreibers, und schon landet die Königin punktgenau am gewünschten Ort – sei es ein Käfig, eine zwischengeparkte Wabe



## ◀ Königinnen raus ➔



Die kleinen Majestätinnen sind zarte Geschöpfe. Von ihnen möchten viele Imker lieber die Finger lassen. Per Apinaut kann man sie jedoch berührungslos und unbeschadet einfangen und umsetzen.

oder gar ein neues Volk. Natürlich kann man mit dem Kugelschreiber auch Stockkarten ausfüllen. Man sollte ihn bloß nicht verleihen – jeder weiß, wie schnell bereits ein normaler Kuli verschwunden ist.

### Falle am Flugloch

Doch Frank Hacke hat noch andere Ideen für den Einsatz seiner Erfindung. So kann sich der Imker mittels Fangstab das Suchen und Fangen einer Königin im Volk vereinfachen.

„Bei dem Stab handelt es sich um einen länglichen Dauermagneten“, führt Hacke aus, „die gibt es erst seit einigen Jahren auf dem Markt. Sie sind deutlich stärker als die üblichen Magneten.“ Die kurzen Stäbe kann der Imker in die Nähe des Brutnestes legen. Krabbelt eine markierte Königin vorbei, bleibt sie am Stab hängen. Der Imker muss nun nicht mehr lange nach ihr suchen, sondern nur noch den Stab herausnehmen. Dies sollte aber natürlich möglichst zeitnah nach dem Einsetzen des Magneten erfolgen. „Das Verfahren ist besonders effizient bei vielen kleinen Begattungseinheiten“, berichtet Hacke. „Hier kann man im ersten Durchgang die Magne-

ten in die Kästen legen und anschließend in einer zweiten Runde alle Königinnen entnehmen.“

Zudem kann sich der Imker mithilfe des Fangstabes das Aussieben der Königin sparen, wenn er Bienen vor eine neue Beute oder ein anderes Volk fegt. Stattdessen montiert er einfach den Stab über dem Flugloch. Will die Königin das Flugloch passieren, hält der Magnet sie zurück, und der Imker muss sie nur noch abpflücken.

Theoretisch könnte man den Fangstab sogar dazu verwenden, eine schwärmende Königin am Abflug zu hindern. Der Schwarm kehrt dann zur Beute zurück, sobald er merkt, dass die Königin fehlt. Allerdings müsste der Imker hierzu regelmäßig das Flugloch überprüfen – an einem Magneten vor dem Flugloch hängend würde eine Königin wohl nicht lange überleben.

### Bezug

Das Startset aus Magnetstift und 20 durchnummerierten Plättchen kostet 68 Euro. Ein Fangstab schlägt mit 34 Euro zu Buche, und ein Set mit zwanzig Plättchen bekommen Sie für 19,90 Euro. Der Internetshop [www.apinaut.de](http://www.apinaut.de) befindet sich noch im Aufbau. Dort werden aber bereits Geschäfte aufgelistet, die das Fangsystem anbieten, sowie Züchter, die ihre Königinnen mit Metallplättchen ausstatten. *Spie*