



Auch die fast vollständige Verdeckelung einer Wabe bietet keine Gewähr dafür, dass ihr Honig reif ist, bzw. weniger als 18% Wasser enthält. Wenn die Tracht noch im Gange ist, kann auch verdeckelter Honig mehr als 20% Wasser aufweisen.

Foto: Xandia Stampe

## SCHWERPUNKT HONIGGEWINNUNG

# Nur reifen Honig ernten!

Zu feuchter Honig kann in Gärung übergehen und verderben – deshalb schreibt die deutsche Honigverordnung für die Vermarktung einen maximalen Wasseranteil vor. Doch wie erntet man trockenen Honig?

Dr. Gerhard Liebig berichtet über Forschungsergebnisse an der Uni Hohenheim.

Die deutsche Honigverordnung erlaubt die Vermarktung von Honig mit bis zu 20% Wassergehalt (Ausnahme Heidehonig: 22%). Diese Grenze liegt jedoch eindeutig zu hoch. Das gilt auch für den vom Deutschen Imkerbund gesetzten Höchstwert von 18% bei der Vermarktung im Einheitsglas. Denn auch ein Wassergehalt von knapp unter 18% bietet keine Gewähr dafür, dass Honig im Lager innerhalb eines Jahres nicht in Gärung übergeht, besonders wenn er kristallisiert. Dabei entmischt sich der Honig, sein Wasser ist dann nicht mehr gleichmäßig verteilt. In den wasserreicheren Bereichen leben Hefen auf und setzen bei ihrem Stoffwechsel Wasser frei, sodass sich die anfänglich punktuelle Gärung im gesamten Honigbehälter ausbreitet. Dieser Prozess kann zwar mit kühler Lagerung bei weniger als 10 °C verhindert werden. Ist keine Kühlkammer vorhanden, kann jedoch nur mit einem Wassergehalt von unter 17% sicher vorgebeugt werden.

### Wie erntet man trockenen Honig?

Darüber kursieren in der Imkerschaft, aber auch in der Fachliteratur etliche Angaben, die mehr oder weniger hilfreich sind. Das am häufigsten genannte Rezept lautet: „Verdeckelter Honig ist reif.“ Diese Aussage verleitet jedoch dazu, noch

während der Tracht vollständig verdeckelte Honigwaben zu entnehmen und gegen leere Waben zu tauschen. Doch selbst die vollständige Verdeckelung einer Wabe bietet keine Gewähr dafür, dass der darin enthaltene Honig reif ist. Solange die Tracht im Gange ist, kann auch verdeckelter Honig noch einen Wasseranteil von mehr als 20% aufweisen.

Deshalb sollte unbedingt die Empfehlung „Honig erst nach der Tracht ernten“ beherzigt werden. Je länger man nach dem Ende einer Tracht wartet, desto trockener wird der Honig. Selbst verdeckelter Honig verliert noch Wasser, wenn auch deutlich langsamer als offener Honig. Problematisch ist hingegen die Empfehlung, dass „die Honigwaben eines Volkes bei der Ernte mindestens zu zwei Dritteln verdeckelt sind“. Denn dieses Rezept suggeriert, dass der verdeckelte Honig trockener ist als der offene, und zwar so trocken, dass er mit einer halb so großen Menge offenen Honigs gemischt sogar dann noch ausreichende Qualität hat, wenn der offene Honig nicht reif genug war. Doch das ist schlichtweg falsch.

### Ernte hinauszögern

Sobald die Tracht vorbei ist oder auch nur einige Tage lang durch regnerisches Wetter unterbrochen wird, ist offener Honig ausreichend

trocken. Er kann dann sogar trockener sein als der verdeckelte, was leicht zu begründen ist: Wenn einige Tage lang kein frischer Nektar eingetragen wird, bleibt der offene Honig offen und trocknet deshalb rascher als bereits verdeckelter Honig. Doch auch dieser kann innerhalb einer Woche noch bis zu 2% Wasser verlieren. Deshalb ist es nicht verkehrt, die Honigernte möglichst lange hinauszuzögern. Allerdings darf man auch nicht zu lange damit warten: Glukosereiche Honige, wie Löwenzahn und Raps, neigen zum raschen Auskristallisieren. Solche Honige müssen, bevor sie in den Waben fest werden – und d.h. möglichst bald nach Trachtende – geerntet und geschleudert werden.

### „Der Honig darf nicht spritzen“ ...

... diese Empfehlung ist auf jeden Fall gültig. Mit der Spritz- oder Stoßprobe kann aber nur die Reife des offenen Honigs überprüft werden. Sobald die Probe negativ ausfällt (und dazu genügt das Fallen eines Honigtröpfchens aus einer Wabe!), muss die Honigernte auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden – auch wenn mehr als zwei Drittel des Honigs im Honigraum verdeckelt sind. Grundsätzlich muss man davon ausgehen, dass der Wassergehalt des verdeckelten Honigs eher über 17% als darunter liegt. Deshalb sollte er nur geerntet werden, wenn jeder Zweifel an der Reife ausgeschlossen werden kann.

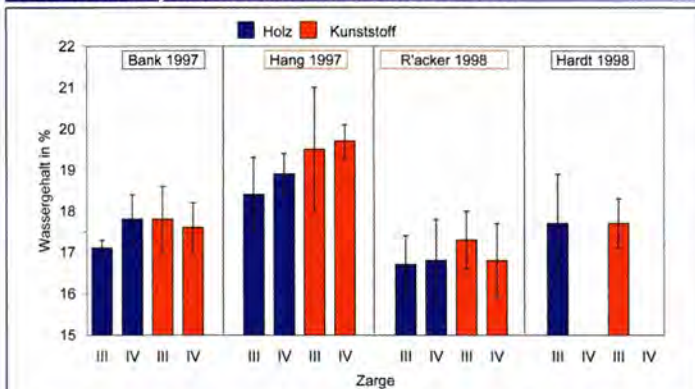
Nach jüngsten Untersuchungen ist es möglich, durch Aufbewahrung der Honigwaben in einem klimatisierten Raum vor dem Schleudern nachzutrocknen. Man benötigt dazu lediglich einen Luftentfeuchter. Seine Leistung sollte auf die Raumgröße abgestimmt sein. Im Dauerbetrieb sollte er die relative Luftfeuchte auf unter 30% drücken und halten, ohne dass die Raumtemperatur über Stocktemperatur ansteigt. Trotzdem bleibt der oberste Grundsatz „nur reifen Honig ernten“ gültig.

### Macht Folie Honig feuchter?

Einige Rezepte geben vor, dass der Imker über die Völkerführung Einfluss auf den Wassergehalt des Honigs nehmen kann. So sollen eng gehaltene Völker einen trockeneren Honig produzieren als weit gehaltene. Diese Behauptung klingt zwar logisch, doch hat sie sich bei mehrfacher Überprüfung nicht bewährt.

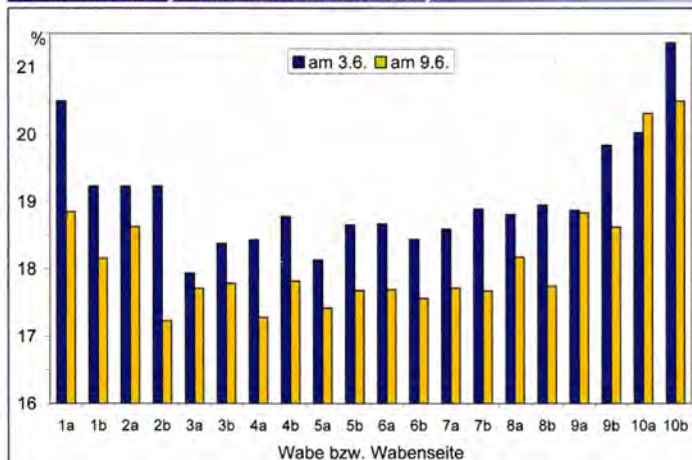
Das Gleiche gilt für das Auflegen einer Folie auf die Waben der oberen Honigraumzarge. Sie verhindert, dass die Bienen den Innendeckel festbauen, soll aber laut einer weit verbreiteten Vorstellung für einen feuchteren Honig sorgen. Begründet wird dies mit der Beobachtung, dass sich unter der Folie Kondenswasser ansammelt, das ohne die aufgelegte Folie zwangsläufig fehlt. Bei einem entsprechend angestellten Vergleich war der Honig der Völker mit Folie jedoch in beiden Honigraumzargen im Durchschnitt sogar um etwa 0,2% trockener als bei den Völkern ohne Folie. Auch wenn dieser Unterschied statistisch nicht signifikant ist, lässt das Er-

Abb. 1 Wassergehalt in Holz- und Kunststoffbeuten



Der Wassergehalt des verdeckelten Blütenhonigs beim Vergleich von Holz- (blau) und Kunststoffbeuten (rot), der 1997 und 1998 jeweils an einem kühlen und einem warmen Standort durchgeführt wurde. Mittelwerte und Standardabweichung von jeweils sechs Völkern. 1997 wurden alle Völker mit zwei Honigraumzargen (III und IV) geführt, 1998 nur die am warmen Standort in Rohracker. Im Durchschnitt wurde von den Holzbeutenvölkern ein etwas trockenerer Honig geerntet als von den Kunststoffbeutenvölkern, doch größer sind die Unterschiede zwischen den Standorten und den Jahren.

Abb. 2 Wassergehalt innerhalb einer Zarge



Der Wassergehalt des verdeckelten Blütenhonigs in den 10 Waben (1–10) bzw. 20 Wabenseiten einer Honigzarge bei zwei Beprobungen unmittelbar nach Ende der Rapstracht am 3. Juni und sechs Tage später. Mittelwerte von zwölf Versuchsvölkern eines Standes von 2004. In den Randwaben 1 und 10 ist der Honig deutlich feuchter als in den Zentralwaben 3–8.

gebnis doch den Schluss zu, das das Auflegen einer Folie nicht für feuchteren Honig sorgt! Eher wäre das Gegenteil der Fall, was auch logisch, nämlich mit der geringfügig besseren Isolierung begründet werden könnte. Dagegen spricht allerdings, dass Bienenvölker keinen trockeneren Honig produzieren, wenn sie in gut isolierten Kunststoffbeuten statt in Holzbeuten gehalten werden (Abb. 1). Eine mögliche Erklärung dafür lautet: Während der Eindickung des Honigs fällt Wasser an, das in gut isolierten Kunststoffbeuten schwerer zu entfernen ist als in schlecht isolierten Holzbeuten.

### Randwaben am feuchtesten

In einer Honigzarge hat die Position der Wabe einen großen Einfluss auf den Wassergehalt des Honigs. Am feuchtesten ist der Honig fast immer in den Randwaben einer Zarge (Abb. 2). Diese Beobachtung gilt für Kunststoffbeuten und Holzbeuten gleichermaßen. Dafür gibt es drei Erklärungen:

1. Die Randwaben sind aufgrund ihrer Position dem Außenklima sehr viel stärker ausgesetzt als die Innenwaben.
2. Unter den Randwaben legt das Bienenvolk in der Regel keine Brut an, sodass in ihren Wabengassen ein anderes Klima herrscht als im bzw. über dem Brutnest.
3. Die Randwaben einer Zarge werden vom Volk als letzte gefüllt. Sie enthalten damit den jüngsten Honig, der die geringste Zeit zum Trocknen hat, und werden als letzte Waben verdeckelt.

Die dritte Erklärung könnte auch für die Beobachtung gelten, dass der Honig von Völkern, die während der Blütentracht zwei oder auch drei Honigraumzargen erhalten, in der oberen Zarge immer etwas feuchter ist als in den Zargen darunter. Diesen Sachverhalt könnte man auch auf den Abstand zum Brut-

nest zurückführen. Allerdings lässt sich der Wassergehalt des Honigs nicht durch Hochhängen von Brutwaben in den Honigraum beeinflussen. Man erntet auch keinen trockeneren Honig, wenn die Völker ohne Absperrgitter geführt werden und deshalb auch im Honigraum Brut anlegen.

### Geduld hilft

Ein in vieler Hinsicht beeindruckendes Ergebnis brachten mehrere Versuche, bei denen nach Trachtende der bereits verdeckelte Honig im Honigraum komplett oder zur Hälfte mit der Gabel entdeckelt und wieder aufgesetzt wurde. Die Völker wurden so gezwungen, den aus den geöffneten Zellen heraustriefenden Honig noch einmal zu bearbeiten, was, so die Erwartung, zu einer messbaren Senkung des Wassergehaltes führen sollte. Jede Honigwabe wurde bei der Entdeckung und sechs Tage später bei der zweiten Honigernte beiderseits beprobt und der Wassergehalt des verdeckelten Honigs gemessen. Im Durchschnitt war der verdeckelte Honig nach Entdecken, Wiederbearbeitung und erneutem Verdeckeln um 0,7% trockener. Doch wurde dieser Wasserverlust auch bei den unbehandelten Kontrollvölkern beobachtet. Das bedeutet, die einfachste Methode, um zu einem trockenen bzw. trockeneren Honig zu kommen, ist abzuwarten. Wie stark der Honig nach dem sichtbaren Trachtende noch Wasser verliert, ist allerdings nicht vorhersehbar. Neben dem Auftreten von Läppertrachten spielt vor allem die Witterung während und nach der Tracht eine Rolle. So wurde der trockenste Blütenhonig während des Beobachtungszeitraumes seit 1989 in 2007 geerntet, als der Wassergehalt des ungewöhnlich früh, nämlich schon im Mai, geernteten Honigs bei vielen Völkern unter 16% lag. Schuld daran war die Witterung. Während der Nektartracht im April war

es warm und beständig trocken gewesen. Infolge dessen wurde ein sehr trockener Nektar eingetragen.

### Was spielt noch eine Rolle?

Weitere Ergebnisse der umfangreichen Untersuchungen über den Wassergehalt des Honigs sind:

- Es spielt keine Rolle, ob die Völker über offenem oder über mit einer Schublade verschlossenem Gitterboden geführt werden.
- Im Schatten aufgestellte Völker produzieren im Durchschnitt einen trockeneren Honig als in der Sonne stehende. Vielleicht wird bei intensiver Sonnenbestrahlung mehr Wasser in den Honigraum zur notwendigen Kühlung getragen. Das könnte eventuell mit einer besseren Isolierung der Beutenabdeckung vermieden werden.
- Zwischen dem Gewicht einer Wabe und dem Wassergehalt ihres Honigs besteht ein positiver Zusammenhang: Je schwerer die Wabe, desto feuchter der Honig. Zur Überprüfung dieses Ergebnisses wurde der Wassergehalt des Honigs von Völkern, deren Honigräume aus mit acht Dickwaben ausgestatteten Flachzargen bestanden, mit dem von Völkern mit zehn Zanderwaben im Honigraum verglichen. Dieser Versuch führte zum gleichen Ergebnis. Deshalb ist von der Verwendung von Dickwaben im Honigraum abzuraten.
- Je schwerer bzw. voller die Honigzarge, desto höher der Anteil des verdeckelten Honigs und desto niedriger der durchschnittliche Wassergehalt. Dieses Jahr für Jahr bestätigte Ergebnis bereitet am meisten Kopfzerbrechen, weil es der vorherrschenden Lehrmeinung widerspricht: Allgemein wird ein allzu hoher Wassergehalt immer als Folge sehr guter Blütentrachten dargestellt.

Dr. Gerhard Liebig  
 immelieb@uni-hohenheim.de