

**LAVES – Institut für Bienenkunde Celle**

Das Bieneninstitut Celle informiert (1)

**Wassergehalt im Honig**

Dr. Werner von der Ohe

LAVES – Institut für Bienenkunde Celle • Herzogin-Eleonore-Allee 5 • 29221 Celle

Der Wassergehalt ist ein messbares Kriterium für den Reifegrad des Honigs. In diesem Zusammenhang sei noch einmal grundsätzlich betont, dass ein Honig nicht in absolut jedem Fall reif ist, wenn die Waben zu 3/4 verdeckelt sind. Die Bienen verdeckeln manchmal den Honig bei über 20 % Wassergehalt. Ferner wird die Reife eines Honigs nicht nur durch den Wassergehalt, sondern zusätzlich durch weitere Kriterien bestimmt (siehe hierzu Infoblatt 2 „Reife, Naturbelassenheit und Unverfälschtheit von Honig“). Selbst wenn Bienen den eingetragenen Nektar genügend bearbeitet haben, so dass der Wassergehalt bei der Verdeckelung unter 18,0 % liegt, kann nachträglich noch Wasserdampf durch die geschlossenen Zelldeckel diffundieren und von dem hygroskopischen (Wasser anziehenden) Honig aufgenommen werden. Dieser Fall tritt sehr schnell ein, wenn das Verhältnis Beutenraum zu Bienenmasse nicht stimmt, d.h. zu wenige Bienen in einem zu großen Raum leben. Honigräume bzw. -waben, die während des Tages von Bienen gut belagert werden, können in der Nacht bzw. bei kühler Witterung fast leer sein, da die Bienen sich zum Wärmen der Brut in den Brutraum zurückziehen. Die Temperatur im Honigraum dürfte den Bienen im Gegensatz zum Brutraum relativ "gleichgültig" sein. In verlassenen und nicht genügend mit Bienen besetzten Honigräumen sinkt die Temperatur und damit steigt die relative Luftfeuchtigkeit. Wasserdampf kann in den verdeckelten Honig eindringen.

Neben dem richtigen Verhältnis von Bienenmasse zu Beutenraum ist ein weiterer wesentlicher Punkt die ausreichende Lüftung der Beute. Ein guter Luftaustausch ist für die Honigbildung unbedingt erforderlich. Dieser wird optimal gewährleistet durch einen hohen Unterboden, wie ihn das Bieneninstitut Celle empfiehlt.

Honige mit hohem Wassergehalt laufen besonders leicht Gefahr, in Gärung überzugehen. Gärige Honige schmecken anfänglich fruchtig und später äußerst unangenehm und nicht honigtypisch. Sie dürfen gemäß Honig-Verordnung (Anlage II, Abschnitt 1 in Verbindung mit §§ 2 + 4) nicht mehr als Speisehonig vermarktet werden.

Bei der Gärung werden durch Hefen die Zucker in Alkohole und Kohlendioxid verarbeitet. Durch diese biochemischen Vorgänge verändern sich auch die Aromastoffe. Auslösung und Intensität der Gärung sind abhängig von der Menge der Hefesporen, der Lagertemperatur und dem Wassergehalt. Je trockener ein Honig ist, umso besser ist er konserviert. Je niedriger die Temperatur, umso weniger aktiv sind die Hefen. Hefesporen sind in Honigen immer vorhanden, nur die Menge kann sehr stark schwanken.

Ein Honig mit einem Wassergehalt über 18,0% - und dies gilt auch für Heidehonige - ist extrem gärungsgefährdet. Honige über 17,5% Wassergehalt sind noch als kritisch

einzustufen, da sie bei zahlreich vorhandenen Hefen ebenfalls in Gärung übergehen können und dies evtl. spätestens beim Konsumenten. Einmal genossen, wird dieser Kunde verprellt sein.

Auch nach Phasentrennung kann ein relativ trockener Honig in Gärung übergehen. Ist der Honig nicht bis zur absoluten Homogenität gerührt worden, beginnt er sich nach einiger Zeit zu trennen (Phasenbildung). Ist ausreichend gerührt worden, können vor allem zu hohe Lagertemperaturen für das Entmischen verantwortlich sein. Zum Vorgang der Phasentrennung: Kristalle, insbesondere wenn sie durch nicht sachgerechte Bearbeitung zu groß geworden sind, sinken nach unten und flüssige Bestandteile (Fructose und Wasser) steigen auf. Durch den höheren Wassergehalt der oberen Schicht werden außerdem Kristalle an der Grenzschicht gelöst. Die obere Schicht wird über die Zeit immer mächtiger und durch den hohen Wassergehalt der oberen Schicht erhöht sich in dieser die Gärungsgefahr. Dieser Prozess läuft umso schneller ab, je höher die Umgebungstemperatur ist. Die Schichtdicke der einzelnen Phasen hängt von der Honigzusammensetzung sowie den Lagerbedingungen ab. Steht ein Honig längere Zeit z. B. beim Kunden auf dem Frühstückstisch oder in einem zu warmen Lagerraum oder Vorratsraum, bildet sich an der Oberfläche eine flüssige Schicht, die allmählich immer stärker wird. Zusätzlich gefördert wird der letztgenannte Prozess, wenn das Gebinde nur unzureichend verschlossen ist, bedingt dadurch kann der Honig aus der Umgebungsluft Wasser ziehen und sich somit der Wasseranteil weiter erhöhen. Über kurz oder lang ist der Honig in Gärung und damit nicht mehr verkehrsfähig.

Ideal wäre es, wenn der Wassergehalt des Honigs grundsätzlich deutlich unter 17,0% - möglichst unter 16,5 % - läge, da dann, unabhängig von der Anzahl Hefen, und bei sachgerechter Lagerung nicht mehr von einer Gärungsgefahr auszugehen ist. Beträgt der Wassergehalt des Honigs 17,5% und mehr, so sollte er mit einem wasserarmen Honig verschnitten werden.

Von der Herstellung von Futterhonig oder Met aus gärischen Honigen muss abgeraten werden, und zwar aus folgendem Grund: Gäriger Honig enthält sehr hohe Mengen an Sporen. Bei Verfütterung solcher Honige an das Bienenvolk besteht die große Gefahr, dass Hefesporen aus dem gärischen Honig in den Futterstrom bzw. in das neu eingetragene Sammelgut gelangen und damit erneute Gärungsgefahr auslösen können. Man könnte diese Gefahr beseitigen, wenn man den gärischen Futterhonig über längere Zeit bzw. mehrmals hintereinander auf ca. 70 °C erwärmt und damit die Sporen abtötet. Vorsicht: Der HMF-Gehalt kann dabei auf eine für Bienen giftige Konzentration ansteigen. Met sollte man aus gärischem Honig nicht bereiten, da dieser die unangenehmen Aromakomponenten des gärischen Honigs noch aufweisen wird.

Die nachträgliche Honigtrocknung ist aufgrund der Honig-Verordnung sowie der EU-Richtlinie nicht zulässig (Honigverordnung Anlage II, Abschnitt 1 in Verbindung mit §§ 2 + 4: "Honig dürfen jedoch keine honigeigenen Stoffe entzogen werden"). Außerdem wirkt sich die Honigtrocknung negativ auf das Honigaroma aus.