

## LAVES – Institut für Bienenkunde Celle

Das Bieneninstitut Celle informiert (45)

### Honigfehler – Blütenbildung und Phasentrennung

**Dr. Werner von der Ohe**

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

#### „Blütenbildung“ im Honigglas – Was ist zu tun?

##### Das Phänomen

Bei kristallinen, abgefüllten Honigen tritt an der Innenwand des Gebindes (bei Gläsern besonders gut zu sehen) sowie auf der Honigoberfläche eine Weißfärbung auf. Für die weitere Beschreibung bleiben wir beim Glas. Zwischen Glas und Honigkörper ist ein winziger Luftzwischenraum, in den Glucosekristalle hineingewachsen sind. An der Oberfläche sind Glucosekristalle oberhalb der eigentlichen Honigoberfläche aufgetreten, die ebenfalls in den Zwischenräumen Luft aufweisen. Die eingelagerte Luft führt zu einer optischen Aufhellung der Kristalle. Die Schichten sehen weiß aus.



##### Die Ursache

Honig in kristalliner Konsistenz weist zwischen den Glucosekristallen einen Sirupfilm aus Fructose, Wasser und vielen anderen Komponenten des Honigs auf. Legt sich die Honigmasse beim Abfüllen nicht flächendeckend an die Glaswand entsteht der Luftspalt in dem sich später die Blütenbildung zeigt. Dies tritt besonders dann auf, wenn der Honig noch nicht die optimale Konsistenz (Kristallisation noch nicht abgeschlossen, inhomogene Kristallisation und/oder auch zu grobe Kristalle) erreicht hat (zur Kristallisation siehe Informationsblatt 43). Zu Erkennen, welches die optimale Konsistenz ist, bedarf es einerseits der Erfahrung und andererseits dem nötigen Fingerspitzengefühl. Andere Ursachen können stark abweichende Temperaturen zwischen abzufüllender Honigmasse und Gläsern sein oder die Honiggläser werden wiederholt Temperaturwechseln ausgesetzt oder in einem Raum gelagert, der Temperaturwechseln unterliegt. Bei besonders trockenen Honigen, gleich geringem Wassergehalt, tritt das Phänomen verstärkt auf.

### Die Vorbeugung

Die Blütenbildung sollte durch das Erreichen der optimalen Konsistenz vermieden werden. Dazu muss der Honig bis zur Abfüllreife hinreichend gerührt werden. Dies ist nicht notwendig, wenn der Honig in größere Lagergebände abgefüllt wird. Insbesondere Sommerhonige, die aufgrund des Fructose-Glucose-Verhältnisses eine verzögerte Kristallisation zeigen, sollten für eine optimale Konsistenz mit einem feinkristallinen Honig, möglichst Rapshonig, geimpft werden.

Gefüllte Honiggläser sollten möglichst keinen großen Temperaturschwankungen ausgesetzt werden.

### Die Gegenmaßnahme

Nun ist aber Blütenbildung aufgetreten. Was ist zu tun?

Die Konsumenten konfrontieren den Verkäufer bei Honigen mit Blütenbildung sehr häufig mit Äußerungen über Verfälschung, Zuckerbeimengungen etc. Im Verkaufsgespräch muss man also gut argumentieren können, um seine Kundschaft zu halten. Es ist auch zu bedenken, dass bei Blütenbildung die Honige immer zu fest und häufig auch zu grob kristallin sind. Die mangelhafte Konsistenz führt ebenfalls zu unzufriedenen Konsumenten.

Ist der Grad der Blütenbildung gering, die Konsistenz noch akzeptabel und der Kundenkreis gesprächsbereit, ist Honig auch mit Blütenbildung zu vermarkten. Kann man mit dem Kunden nicht direkt sprechen oder akzeptiert er die Argumente nicht, kann Blütenbildung zum Verlust von Kunden führen.

Die Empfehlung bei sehr starker Blütenbildung ist daher, den Honig wieder aus den Gläsern in das Rührfass oder ein größeres Gebinde zu geben und komplett alle Kristalle aufzuschmelzen. Es sei eindringlich darauf hingewiesen, dass nicht über 40° C erwärmt werden darf. Nach Verflüssigung muss der Honig abgeschäumt werden, abkühlen und anschließend wieder gerührt werden. In diesen Fällen ist das Impfen empfehlenswert. Durch die zusätzliche, wenn auch schonende, Wärmebehandlung kann es zu geringfügigen Qualitätseinbußen (Enzymverluste) kommen.

### Phasentrennung

Setzt sich bei Honig die auskristallisierte Masse am Boden ab und wird überlagert von einer flüssigen Schicht, so wird dies üblicherweise als Entmischung oder Phasentrennung bezeichnet.



Dicke oder Stärke dieser Schichten sind abhängig von den Ursachen für den Prozess sowie der jeweiligen Honigzusammensetzung. Von weit über 100 unterschiedlichen Inhaltsstoffen im Honig sind die 3 mit dem größten Anteil Fructose (ca. 40 %), Glucose (ca. 35 %) und Wasser (ca. 17 %). Beschränkt man die Aussagen zu den Schichten auf diese 3 Komponenten, so

besteht die untere kristalline Schicht aus Glucosekristallen mit einem dünnen Film von Fructose und Wasser um die Kristalle. Die obere flüssige Schicht besteht überwiegend aus Fructose und dem größeren Anteil des Wassers sowie einigen gelösten Glucosemolekülen. Glucose und der Honigtauzucker Melezitose sind die 2 hauptsächlichen Zucker in Honigen, die auskristallisieren. Fructose bleibt im Honig flüssig. Saccharose (Rüben-, Rohr- oder Haushaltszucker) ist in den meisten Honigen nicht oder nur in sehr kleinen Mengen (< 0,5 %) vorhanden.

Nach dem Schleudern und den nachfolgenden Bearbeitungsschritten ist der Honig in einem Honigfass noch nicht homogen (einheitlich). Er muss gerührt werden, so dass er homogen wird. Außerdem wird bei Honigen, die aufgrund des hohen Glucosegehaltes (> 32 %) zum Auskristallisieren neigen, die Kristallisation durch das Rühren positiv beeinflusst. Eine fein-cremige Konsistenz des Honigs ist die Folge. Die meisten in Deutschland geernteten Honige kristallisieren aus.

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: 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 der Honig aus der Umgebungsluft Wasser ziehen kann und sich somit der Wasseranteil weiter erhöht. Über kurz oder lang ist der Honig in Gärung und damit nicht mehr verkehrsfähig.



gärer Honig