

HONIG im Labor

Welche Honiganalysen können für Imkerinnen und Imker sinnvoll sein? Bernd Kämpf vom Lebensmittel-labor FoodQS erläutert Sinn und Zweck unterschiedlicher Verfahren.

Sehr oft werden wir auf Messen oder Ausstellungen gefragt: „Was kostet eine Honiganalyse?“ Diese Frage lässt sich jedoch leider nicht pauschal beantworten, da die Analyse immer von der konkreten Fragestellung abhängt. Diese sollte klar sein, damit die richtige Analytik beauftragt wird. Andernfalls sorgt das Ergebnis am Ende womöglich für Enttäuschung, weil es die eigentliche Frage nicht beantwortet. Um dies zu vermeiden, steht unser Labor beratend zur Seite.

Generell sollte jedem, der ein Lebensmittel in Verkehr bringt, bewusst sein, dass das Produkt den geltenden Lebensmittelgesetzen und Verordnungen entsprechen muss. So wie von Landwirten erwartet wird, dass sie einwandfreies Obst und Gemüse verkaufen, setzt die Kundschaft auch beim Honig voraus, dass dieser den gültigen Vorgaben entspricht. Wer Honig verkauft oder verschenkt, ist ausnahmslos dafür verantwortlich, dass diese Vorgaben eingehalten werden. Wird ein Produkt bei einer Kontrolle beanstandet, spielt es keine Rolle, ob man sich der Verstöße bewusst war. Hier wären etwa Rückstände durch Eintrag von Pestiziden aus der Landwirtschaft als Beispiel zu nennen, von dem die Imkerin oder der Imker nichts wusste.

Der Wassergehalt

Als einer der wichtigsten Qualitätsparameter in der Honiganalytik ist sicherlich der Wassergehalt zu nennen. Er darf laut Honigverordnung maximal 20 % betragen, wobei dieser Wert für Honige aus Mitteleuropa sicherlich recht hoch angesetzt ist. Sinnvoller ist ein Wert von 18 %, der mit fachlicher Praxis auch umsetzbar ist und vom Deutschen Imkerbund (D.I.B.) sowie einigen Bioverbänden festgelegt wurde. Honig mit einem höheren Wassergehalt kann in Gärung übergehen und dürfte dann nicht mehr vermarktet wer-



Eine Pollenanalyse mittels Mikroskop verrät, ob es sich um einen bestimmten Sortenhonig handelt.

den. Daher ist ein Wassergehalt von weniger als 18 % anzustreben. In der Regel liegt der Wassergehalt von Honigtauuhonigen (Waldhonigen) deutlich niedriger als bei Blütenhonigen. Daher haben sich über Jahre hinweg ein Wassergehalt von 16,5–17,5 % für Blütenhonige und von 15,5–16,5 % für Honigtauuhonige als Empfehlung etabliert.

Honige mit einem Wassergehalt unter 14,5 % sind eher untypisch. Solche Werte sind deshalb kein Qualitätsmerkmal und weisen vielmehr auf eine unnatürliche Trocknung hin.

Den Wassergehalt kann man leicht mit einem Refraktometer bestimmen. Dabei wird die unterschiedliche Lichtbrechung der Medien Luft und Honig aufgrund ihrer unterschiedlichen Dichten zur Messung herangezogen. Da die Dichte von der Temperatur abhängig ist, sollten Refraktometer und Honig möglichst identische Temperaturen aufweisen und die Messung bei Raumtemperatur erfolgen. Refraktometer mit eingebauter Temperaturkompensation vereinfachen den Vorgang. Wird die Temperatur nicht berücksichtigt, kann das Ergebnis um mehr als einen Prozentpunkt schwanken, wobei die Werte bei höheren Temperaturen meist ansteigen und somit in den „ungünstigeren“ Bereich wandern.

Der HMF-Wert

Als weiteren wichtigen Qualitätsparameter in der Honiganalytik ist der HMF-Wert zu nennen, wobei HMF die Abkürzung für „Hydroxymethylfurfural“ ist. Diese Substanz entsteht

Mit einem Handrefraktometer kann man leicht selbst den Wassergehalt des Honigs bestimmen.

natürlicherweise aus Zuckern unter dem Einfluss von Wärme und Zeit und lässt somit Rückschlüsse auf eine Wärmebehandlung beziehungsweise auf das Alter des Honigs zu. Frisch geernteter Honig enthält kein HMF. Während der Lagerung steigt der HMF-Gehalt dann allerdings kontinuierlich an. Um ihn zu minimieren, sollte Honig immer kühl gelagert werden. Bei Raumtemperatur gelagert, nimmt der Gehalt in einem Blütenhonig im Monat um etwa 1 mg/kg zu. Dementsprechend beträgt der HMF-Wert nach zwölf Monaten etwa 12 mg/kg. Laut Honigverordnung darf ein Speisehonig aus unseren Breiten maximal 40 mg/kg HMF aufweisen. Viele Bioverbände und der D.I.B. haben den zulässigen Höchstwert allerdings herabgesetzt, und auch für spezielle Auslobungen wie „Auslese“ oder „Premium“ ist der Wert auf 10–15 mg/kg begrenzt. In allen diesen Fällen ist eine Analytik anzuraten, um auf der sicheren Seite zu sein. Händler greifen gerne auf den Wert zurück, um älteren Honig von frisch geerntetem zu unterscheiden, da für letzteren oft mehr bezahlt wird.

Leitfähigkeit und pH-Wert

Neben den Qualitätsparametern gibt es Analysen, um die Sorte eines Honigs festzustellen. Viele Imkerinnen und Imker versuchen, Sortenhonige zu ernten, indem sie ihre Bienen an bestimmten Standorten aufstellen.

Die einfachste Sortenunterteilung erfolgt in „Blütenhonig“ und „Honigtauhonig“. Jeder Honig kann einer dieser beiden Sorten zugeordnet werden. Bei Unsicherheit kann dafür seine elektrische Leitfähigkeit bestimmt werden. Entsprechend der Honigverordnung müssen Blütenhonige eine elektrische Leitfähigkeit unter 0,8 mS/cm aufweisen, während die der Honigtauhonige darüberliegt.

Teilweise wird auch der pH-Wert zur Unterscheidung herangezogen, doch ist dieser Parameter nicht genau geregelt. Die Beurteilung beruht daher auf Erfahrungswerten, weshalb wir eine ausschließliche Betrachtung des pH-Wertes zur Sortenbestimmung ablehnen. Der pH-Wert kann nur zur Absicherung oder als Zusatzinformation dienen.

Pollenanalyse

Unter den Blütenhonigen können Sortenhonige, wie Raps-, Linden-, Kornblumen- oder Kleehonig, mittels Pollenanalyse per Mikroskop unterschieden werden. Zwar gibt es noch weitere Parameter, um die Sorte eines Honigs zu charakterisieren, aber die Pollenanalyse ist hierzu sicherlich eine unersetzliche Stütze. Oft reicht die Sensorik allein nicht aus, um die Sorte zu bestimmen. Ein Honig, der den typischen Geschmack von

Lindenhonig aufweist, kann unter Umständen dennoch kein Lindenhonig sein.

Es sollte selbstverständlich sein, dass nur diejenigen Honige eine Sortenbezeichnung tragen dürfen, bei denen es sich tatsächlich um entsprechende Sortenhonige handelt. Dabei geht es andernfalls nicht nur um ein falsches Etikett, sondern um den Tatbestand der Verbrauchertäuschung. Unsere interne Auswertung hat gezeigt, dass über zwei Drittel der uns angebotenen Sortenhonige, die vom Imker vermutete Sortenbezeichnung nicht tragen durfte.

Pestizidrückstände

Bienen fliegen oft mehrere Kilometer weit, um Nektar oder Honigtau zu sammeln. Dabei können sie sowohl in ländlichen als auch in städtischen Gebieten mit Pestiziden in Kontakt kommen und Rückstände in den Honig eintragen. Die Wirkstoffe können aus der Landwirtschaft oder aus Anwendungen in Kleingärten stammen. Ihre Mengen dürfen nicht über den gesetzlich festgelegten Grenzwerten liegen. Hier sollte sich jeder fragen, ob – beispielsweise durch den Standort oder die angeflogene Tracht – eine Belastung des Honigs ausgeschlossen werden kann. Rückstände, die häufiger nachgewiesen werden,

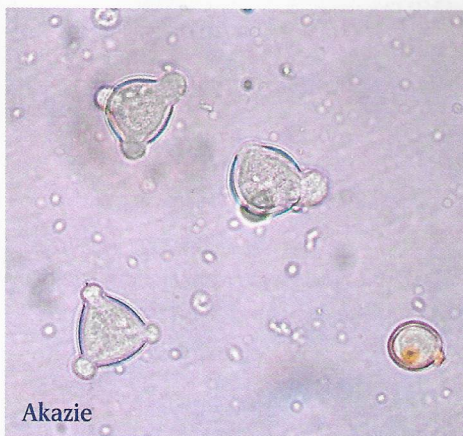
stammen aus der Gruppe der Neonicotinoide und finden sich meistens in Raps- oder rapslastigen Honigen. Auch Rückstände von Glyphosat kann man aktuell noch nicht als unbedeutend ansehen.

Verfälschung/Futterreste

Seit Jahren wird in der Presse über verfälschte Honige berichtet, wobei meist Importhonige im Fokus stehen. Unter Verfälschung ist im Allgemeinen ein Zuckerzusatz zu verstehen. Dieser kann bewusst zugemischt worden sein, oder es handelt sich um Reste von Bienenfutter. Eine bewusste Zumischung widerspricht eindeutig folgender Vorgabe der Honigverordnung: „Honig dürfen keine anderen Stoffe als Honig zugefügt werden.“

Eine Gratwanderung ist dagegen die Betrachtung von Futterresten. Viele Imkereien in Exportländern mit warmem oder tropischem Klima sind von dieser Problematik gar nicht betroffen, da dort keine Fütterungen notwendig sind. Anders sieht es jedoch in den gemäßigten Breiten, etwa Mitteleuropa, aus, wo die Völker in Kältephasen und zur Einwinterung in der Regel gefüttert werden müssen. Dabei besteht immer die Gefahr, dass Futter in den Honig gelangt! Viele Verbände und offizielle Stellen wie Untersuchungsämter bewerten Futterreste als fremden Zuckerzusatz und werten den Honig ab. In der Honigverordnung heißt es allerdings, dass Honig „soweit möglich“ frei von organischen honigfremden Stoffen – in diesem Fall: Zuckersirup – sein muss. Dies wird unterschiedlich ausgelegt und teils so gedeutet, dass Spuren von Fütterungsrückständen keine Verfälschung darstellen. Besteht Unsicherheit bezüglich möglicher Fütterungsrückstände, hilft lediglich eine Laboranalyse.

Zusammenfassend gilt, dass alle Imkerinnen und Imker sicherstellen müssen, dass ihr Honig allen gültigen Verordnungen und Gesetzen des Lebensmittelrechts entspricht. Selbstverständlich muss dazu nicht jeder Honig umfangreich analysiert werden, aber bei Unsicherheiten können Laboranalysen durchaus sinnvoll sein.



Akazie



Edelkastanie



Linde



Sonnenblume

Die unterschiedlichen Pollentypen verraten, an welchen Trachtpflanzen die Bienen Nektar gesammelt haben und ob es sich um einen Sortenhonig handelt.

DER AUTOR

Bernd Kämpf

ist Geschäftsführer von FoodQS. Seit über 25 Jahren verfolgt er die Entwicklungen im Bereich der Honiganalyse. Die Firma, die auf die Analytik von Bienenprodukten spezialisiert ist, hat dabei auch eigene Verfahren entwickelt, um auf neue Herausforderungen reagieren zu können.

