

ENTNAHME DER WABEN

Eine grosse Erleichterung, ich würde sogar sagen eine Voraussetzung für die Ernte von Drohnenwaben für den menschlichen Konsum ist das Vorhandensein eines Rahmens der keine Stabilisierungsdrähte enthält. Nur in einem leeren Rahmen ohne Drahtstütze lässt sich die Wabe am Rahmen entlang mit einem Messer so ausschneiden dass keine Made und keine Puppe verletzt wird. Bei grösseren Rahmen, die Stabilisierungsdrähte enthalten, werden bei jedem Schnitt entlang den Drähten eine ganze Reihe von Puppen und Maden zerstört, deren Körperinhalt fliesst aus, verschmutzt auch intakte Teile der Wabe und führt dazu, dass das Trennen von Wachs und Maden äusserst beschwerlich bis unmöglich wird. Ziel ist es also, dass bei der Ernte der Drohnenwaben keine Maden und Puppen verletzt werden.

Es versteht sich von selber, dass aus kranken Bienervölkern keine Drohnenwaben als Lebensmittel entnommen werden dürfen. Die häufigsten dieser Krankheiten die Faulbrut und Sauerbrut verwandeln die Maden in eine schleimige, braune stinkende Masse. Sie können auch zur Zeit des Drohnenschnitts auftreten. Die Imkerinnen und Imker sind für die Erkennung dieser bakteriologischen Erkrankung geschult.

Es besteht für Bienenseuchen eine Meldepflicht und ein wissenschaftlich begleitetes Monitoring. Die Vernichtung der betroffenen Völker und die Reinigung der Bienenstände sind im Detail geregelt und werden überwacht von einem Bieneninspektor. Schwieriger zu erkennen sind Viruserkrankungen. Aber auch dazu existieren

viele Forschungsarbeiten in den mit der Bienenzucht und der Überwachung der Qualitätssicherung von Honig, Pollen und Propolis und Wachs betrauten staatlichen und/oder universitären Fachstellen und Labors. Wie gesagt wurde dieses etablierte und gesicherte Knowhow über die Zucht von Insekten von den europäischen "Fachleuten" der EFSA in ihrem Bericht über Gesundheitsrisiken durch essbare Insekten willentlich und kategorisch ignoriert ohne Begründung.



Oben: Aus einem kleinen Rahmen kann die Drohnenbrutwabe ohne Verletzung der Larven und Puppen geschnitten werden.

Unten: Bei Rahmen mit Stabilisierungsdrähten müssen die Waben den Drähten entlang zerteilt werden. Dies führt zum Verlust vieler Larven und Puppen.



LAGERUNG UND TRANSPORT

Der kritische Punkte bei der Ernte von Drohnenwaben ist die Dauer zwischen dem Ausschneiden der Wabe und ihrer Deponierung in einem Tiefgefrierer. Dies hat so schnell wie möglich zu geschehen. Unmittelbar nach dem Drohnenschnitt muss die Wabe in einem durchsichtigen Tiefgefrierbeutel verpackt und verschlossen werden. Einige Imker besitzen Vakuumiergeräte. Mit ihnen lässt sich das Luftvolumen im Beutel verkleinern. Es darf aber nicht zu stark vakuiert werden, sonst werden Larven und Puppen zerquetscht und damit unbrauchbar.

Auf der Etikette sollten alle relevanten Daten verzeichnet sein: Der Name der Ware – also Drohnenwabe der Honigbiene *Apis mellifera*. Ort der Ernte. Datum. Name und Adresse des Produzenten, Zertifizierungen (NaturaBee, IP, Bio, Suisse Garantie usw.) wenn vorhanden eine Internetadresse für weiterführende Informationen, Inhaltsstoffe, Allergieinfos.

Nicht jeder Imker hat im Bienenhaus oder unterwegs eine Tiefkühltruhe mit dabei. Ausserdem sterben die Maden und Puppen nach dem Herausschneiden der Wabe nicht sofort ab. Als Richtzeit können wir annehmen, dass die Waben - unter der Voraussetzung, dass sie in der Zwischenzeit verpackt und schonend im Schatten aufbewahrt werden - innerhalb von drei bis fünf Stunden in einem Tiefkühlgerät eingefroren werden. Das Abkühlen der Larven und Puppen ist eine für Insekten übliche und bereits praktizierte Tötungsart, z. B. von Veterinären der Zollbehörden. Die Tiefkühlkette bis zum Endverbraucher muss lückenlos aufrecht erhalten bleiben. Tiefgefroren können die Drohnenwaben ein Jahr lang aufbewahrt werden. Die Haltbarkeit von aufgetauten Larven und Puppen der Bienen ist sehr kurz, vergleichbar mit Fisch und Fleisch.



Von oben nach unten: Unverletzte Drohnenbrut kann wenige Stunden überleben. Lebensmitteltaugliche Tiefkühlbeutel verwenden. Etikettenvorschlag der Umweltwissenschaftlerin Jasmin Siegrist. Ein Allergiehinweis auf Chitin sollte nicht fehlen. Kühltruhen für den Transport der Drohnenwaben zum Tiefkühler.

HYGIENE UND RISIKEN

Essbare Insekten müssen erhitzt und tiefgekühlt werden. So steht es in Expertenberichten der Schweiz und EU. Wie kommt es, dass unwidersprochen solch unausgelegene und undifferenzierte Regelungen in neue Lebensmittelgesetze Eingang finden? Mag sein, dass die Erhitzung nötig ist für Mehlwürmer, Grillen und Heuschrecken, um deren Darmflora samt Inhalt unschädlich zu machen. Erhitzung ist aber kompletter Unsinn bei Drohnenbrut. Erstens besitzen Larven und Puppen der Drohnen keinen Darmausgang, zweitens würde beim Erhitzen der Wachs schmelzen und die Brut unbrauchbar machen. Ausserdem sind die Waben hochsauber aufgebaut, mit einer dünnen Innenbeschichtung aus Propolis, einem antibakteriellen Kit aus Pflanzenharz und zu guter letzt befinden sich die Puppen noch in einem aus Seide hergestellten Puppenhäutchen. Ein ähnliches Hygienekonzept finden wir bei den meisten Puppen von Seidenraupen, die in ihren hochreinen Kokons ihre letzte Entwicklung zum adulten Tier absolvieren. Diese Speiseinsekten können sie frisch und lebendig bedenkenlos ungewaschen und roh konsumieren.

Gefährlich und bedenklich wird es, wenn die Bienenbrut ungekühlt, verletzt oder abgestorben lagert. Dann beginnt ein rasanter Verwesungsprozess wie bei allen eiweisshaltigen Produkten, Fleisch, Fisch, Ei. Bei den meisten Larven und Puppen ist dieser Zerfallsprozess deutlich sichtbar, weil sich die Hämolymphe, das eigentlich durchsichtige "Blut" der Insekten, schwarz verfärbt. Die ausgelaufene Hämolymphe einer Seidenspinnerlarve zum Beispiel wird innerhalb weni-



Oben: Vor der Verpuppung werden die Waben der Drohnen mit einem Deckel verschlossen. Zwei Arbeiterinnen sind noch mit der Fütterung von Larven beschäftigt, die teilweise in den offenen Waben sichtbar sind.

Unten: Brutwaben sind in zwei Schichten aufgebaut und dicht gepackt. In den Waben sind keine Rückstände oder Verschmutzungen vorhanden. Nur die abgestreifte Haut des letzten Larvenstadiums liegt am Boden der Puppenwaben.

Rechts: Brutwaben von Hornissen und Riesenhonigbienen auf einem Markt in Thailand. Gut sichtbar sind die bereits stellenweise schwärzlich angelaufenen Larven und Puppen der abgestrobenen Bienen. Eine solche Präsentation ist zwar üblich auf ländlichen Märkten, für unser westliches Hygieneverständnis aber intolerabel.

ger Minuten schwarz wie Tusche. Diese oxidativen Vorgänge sind auch im Innern der Larven und Puppen sichtbar und ein klares Indiz, dass sie in diesem Zustand nicht mehr zur menschlichen Ernährung geeignet sind.

Wer dennoch auf ruralen Märkten in entomophagen Ländern Bienenbrut kaufen möchte, sollte sich vergewissern, dass die Larven und Puppen noch lebendig sind, respektive blütenweiss aussehen. Vergessen sie nicht, dass in Dschungeldörfern Tiefkühltruhen Mangelware sind. Falls es überhaupt Strom gibt. Dies ist ein weiterer Grund, weshalb die sehr vergängliche Brut von Hautflüglern (Bienen, Hornissen, Wespen, Ameisen) meist vor Ort verspiessen wird und nicht für den langen Transport in die Städte taugt.

Was ist mit der Varroamilbe, zu deren Bekämpfung man den Drohnenschnitt durchführt? Stellt sie ein gesundheitliches Risiko dar? Seit ich Bienenbrut esse, habe ich vielleicht ein halbes Dutzend dieser Milben gesehen. Meist fallen sie ab, wenn die Brut vom Wachs getrennt wird. Und

man kann sie mit Blattläusen im Salat vergleichen. Prof. Wallner, der bekannte deutsche Bienenforscher der Uni Hohenheim empfiehlt, die Milben als Gewürz zu betrachten. Ausserdem sind nach Lebensmittelgesetz ein Promille Insektenbestandteile z.B. im Mehl erlaubt. Da kommen die paar Milben nie hin.

Chitin, die äussere Hautschicht der Insekten, ist als Allergen allgemein bekannt. u.a. von Meeresfrüchten. Bei Bienenbrut ist ihre Menge verschwindend klein (<1%) im Vergleich zu Grille, Mehlwurm, Heuschrecke (6%-10%). Ausserdem lassen sich auch chitinfreie Speisen zubereiten, indem man die Larven und Puppen auspresst (siehe Majanaise, Seite 116).

Bienenwachs ist ein erlaubter Lebensmittel Zusatzstoff (E 901). Falls Reste davon in der Mahlzeit bleiben, ist dies völlig unbedenklich. Waben der Drohnen sind die saubersten im Volk, jedes Frühjahr mit frisch geschwitztem Wachs im freien Bau erstellt.

