

Sind Verfälschungen ein Problem für die Qualität von Schweizer Bienenwachs?

In 99% der untersuchten Mittelwandproben aus dem Jahr 2021 wurden keine Fremdwachse nachgewiesen. Diese Ergebnisse zusammen mit den im folgenden Artikel beschriebenen Rückstandsuntersuchungen zeigen, dass in Schweizer Imkereibetrieben mit einer guten Wachsqualität gearbeitet wird.

CHRISTINA KAST¹ (christina.kast@agroscope.admin.ch), MARION FRACHEBOUD¹, NORMAN TANNER², BIRGIT LICHTENBERG-KRAAG²

¹ZENTRUM FÜR BIENENFORSCHUNG, AGROSCOPE, BERN;

²LÄNDERINSTITUT FÜR BIENENKUNDE, D-16540 HOHEN NEUENDORF

Auf dem internationalen Markt wurde in den letzten Jahren teilweise Bienenwachs für die Imkerei angeboten, welches mit Fremdwachsen versetzt war.

Einfluss von Bienenwachsverfälschungen auf Wabenstabilität und Bienenbrut

So sind Wachse aus der Kerzenherstellung, wie Paraffin und Stearin, viel preiswerter als reines Bienenwachs. Es ist deshalb finanziell interessant, wertvolles Bienenwachs mit bil-

ligen Ersatzprodukten zu strecken. Fremdwachse in Mittelwänden stellen ein Problem dar. Der Schmelzpunkt der Paraffine ist oft tiefer als der Schmelzpunkt des reinen Bienenwachses. Dies kann dazu führen, dass im Sommer bei heissen Temperaturen die Waben unter dem Gewicht der Bienen und des Honigs in sich zusammenfallen.¹ Höhere Stearinkonzentrationen im Bienenwachs können die Brutmortalität erhöhen. Studien haben gezeigt, dass Mittelwände mit einer

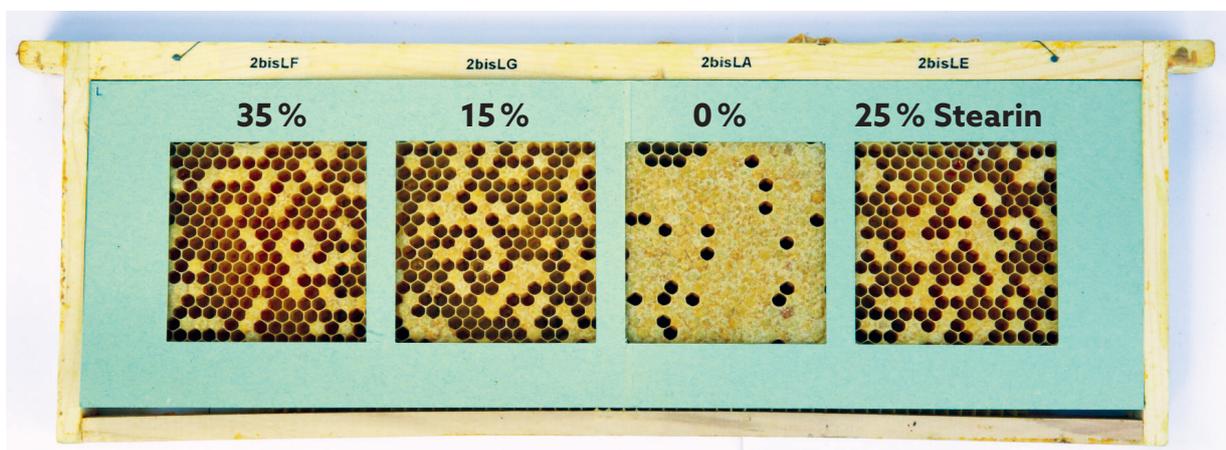
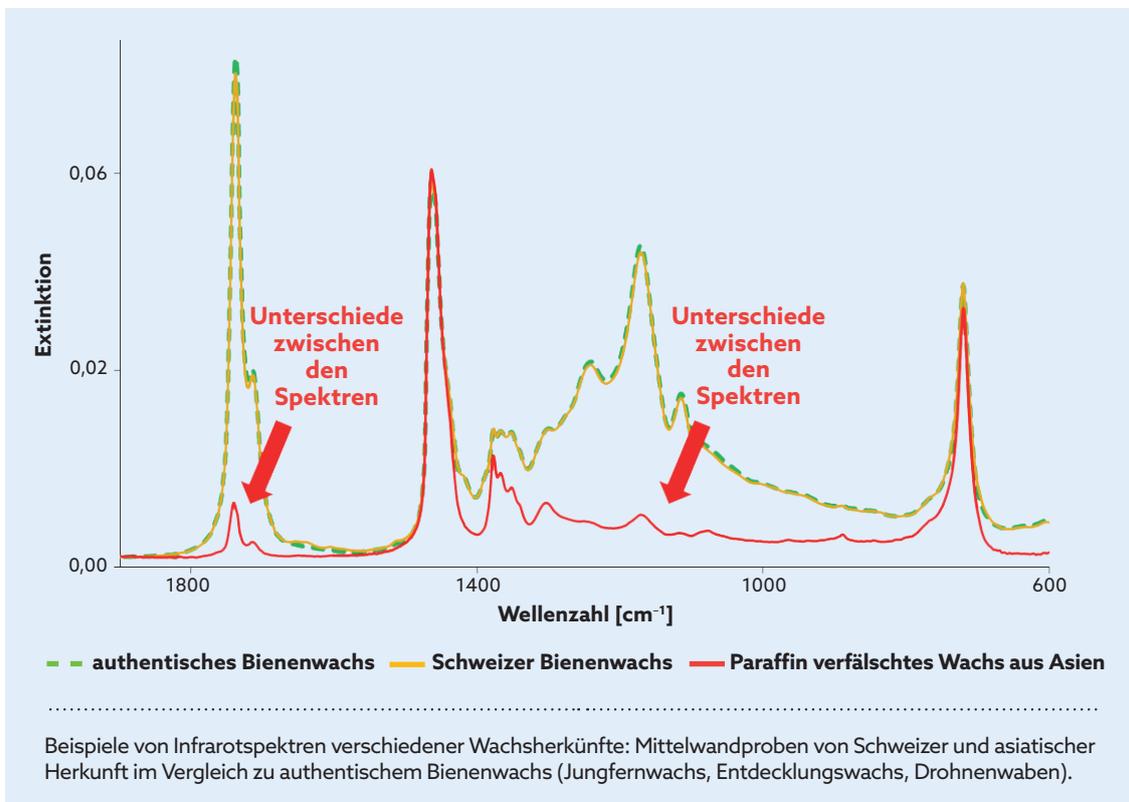


Foto: W. Reybroeck

Stearinzusätze in Mittelwänden können Brutschäden verursachen.^{2,3}



Zugabe von 7,5 % Stearin oder mehr die Larvensterblichkeit erhöhen und zu einem löchrigen Brutnest führen (Foto vorangehende Seite).^{2,3}

Überprüfung der Schweizer Mittelwandproduktion auf Verfälschungen
Im Rahmen des Schweizer Wachsmonitorings wird der allgemeine Wachskreislauf regelmässig überprüft, in dem die Mittelwandproduktion von verschiedenen Betrieben auf Rückstände aus der Imkerei untersucht wird (siehe nachfolgenden Artikel). Die Verarbeiter (zehn Betriebe) sammelten im Jahr 2021 Muster von jeder Produktionscharge. Diese 280 Mittelwandproben wurden in Zusammenarbeit mit dem Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf (LIB) dann auf Verfälschungen mit Paraffin, Stearin, Talg, Carnauba*- und Candelillawachs* untersucht.

* Carnauba- und Candelillawachs sind Wachse pflanzlichen Ursprungs, welche in Kombination mit Bienenwachs als Überzüge bei Lebensmitteln eingesetzt werden.

Verfälschungen mit Fremdwachsen sind selten im Schweizer Bienenwachs

Drei der 280 untersuchten Mittelwandproben enthielten geringe und damit unproblematische Zusätze von Paraffin von ca. 2 % bis 4 % (unterhalb des Quantifizierungslimits von 6,8 %) und keine weiteren Fremdwachse. Das bedeutet, dass in 99 % der Wachsproben keine Verfälschungen nachgewiesen werden konnten. Diese Ergebnisse attestieren eine sehr gute Qualität des Schweizer Bienenwachses bezüglich Verfälschungen.

Schlussfolgerung

In der Schweiz steht nicht genügend Bienenwachs für die Mittelwandproduktion zur Verfügung, sodass es wichtig ist, möglichst viel Wachs aus inländischer Produktion zu sammeln. Neubau- und Entdeckungswachs enthält meist nur sehr geringe Rückstände und ist unverfälscht. Allfällige Verfälschungen und Rückstände im Mittelwandkreislauf werden durch das neuproduzierte, saubere Wachs verdünnt.



Foto: Ruedi Ritter

Bienenwachs aus den Wachsdrüsen der Bienen ist weiss und meist sauber.

Auf dem internationalen Markt sind Verfälschungen deutlich häufiger, weshalb es wichtig ist, beim Einkauf von Bienenwachs genau auf dessen Herkunft zu achten. Billige Schnäppchen lohnen sich nicht. Bienenwachs für die Kerzenproduktion enthält oft Paraffin- und/oder Stearinzusätze selbst wenn dieses Wachs als «Bienenwachs» deklariert ist und darf nicht in den Mittelwandkreislauf eingebracht werden. >>

Literatur

1. Ritter, R. (2017) Verfälschungen und Kontaminationen des Bienenwachses *Schweizerische Bienen-Zeitung* 1: 12-15.
2. Reybroeck, W. (2017) Field trial: effect of the addition of a mixture of stearic and palmitic acid (called stearin) to beeswax on the development of the worker bee brood. *Final report*: June 30, 2017. ILVO, Melle, BE: 1-14 (<https://www.health.belgium.be/de/node/31713>).
3. Reybroeck, W. (2018) Field trial: effect of the addition of a mixture of stearic and palmitic acid to beeswax on the development of the worker bee brood. *Final report*: July 17, 2018. ILVO, Melle, BE: 1-22 (<https://www.health.belgium.be/nl/studierapport-over-sterfte-van-het-werksterbienenbroed-door-stearine-bijenwas>).
4. Tanner, N.; Lichtenberg-Kraag, B. (2019) Identification and Quantification of Single and Multi-Adulteration of Beeswax by FTIR-ATR Spectroscopy *European Journal of Lipid Science and Technology* 121(1): 1900245 (<https://doi.org/10.1002/ejlt.201900245>).

Bestimmung von Fremdwachsen im Schnellverfahren

Das Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf e.V. bei Berlin (LIB, Deutschland) bietet Untersuchungen von Bienenwachs auf Verfälschung an. Bei dieser Methode wird ein Tropfen heisses Wachs mittels Spatel auf die Messeinheit aufgebracht und in einem optischen Verfahren (Infrarotspektroskopie, Foto unten) analysiert. Konzentrationen ab 2% Paraffin beziehungsweise 1% Stearin können nachgewiesen werden.⁴ Die Messung dauert weniger als eine Minute, verbraucht keine Chemikalien und ist damit preiswert und umweltfreundlich (SBZ 06/2018, S. 41).

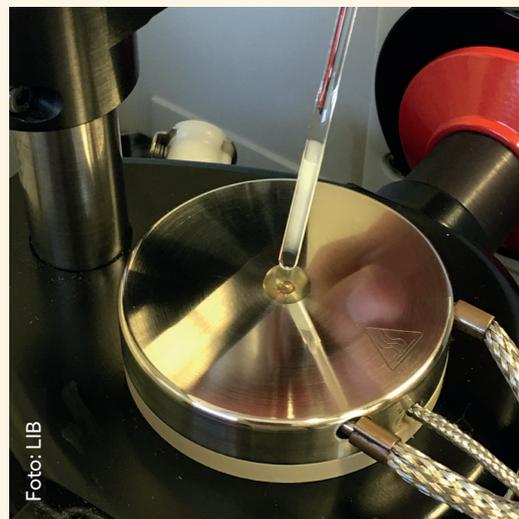


Foto: LIB