

Der Wabenbau des Bienenvolkes: ein architektonisches Meisterwerk!

Über die Entstehung und Verwendung von Bienenwachs

Der Wabenbau eines Bienenvolkes in seiner Gleichmäßigkeit und Funktionalität war für die Menschen von jeher ein Phänomen. Glaubte man früher, Bienenwachs sei pflanzlich

Wachskerze, selbstgegossen,
die meinen Winter hellt:
in dich ist eingeflossen
die ganze Sommerwelt!

...
Der Fleiß von tausend Flügen –
zerschmolz, verging in nichts.
Der Preis von tausend Flügen:
die kleine Spanne Lichts!

aus „Die Wachskerze“ von Fritz Leisinger

cher Herkunft und werde von den Bienen eingetragen so weiß man heutzutage, dass es ein Verdauungsprodukt der



Für den Bau einer Wabe ketten sich mehrere, meist Hunderte Bienen zur sogenannten Bautraube – einem lebenden Lot – aneinander.

zeugt wird. Entscheidend hierfür ist der Kohlehydratstoffwechsel der Biene – also die Verstoffwechslung von Honig. So nimmt man an, dass für die Erzeugung von 1 kg Bienenwachs bis zu 6 kg Honig von den Bienen verbraucht werden. Arbeitsbienen im Alter zwischen 12 und 18 Tagen erzeugen die winzig kleinen Wachsplättchen, die nur etwa ein Gewicht von 0,0008 g haben. Demnach werden 1,25 Millionen dieser Plättchen für die Erzeugung von 1 kg Wachs

benötigt.

Das Wachs tritt flüssig aus den Drüsen der Bienen um bei Luftkontakt rasch durch Oxidation zu erstarren. Die so entstandenen Wachsplättchen sind schneeweiß und nehmen erst durch die Einlagerung von Honig und Blütenpollen in den Waben bzw. durch Überzug einer hauchdünnen Propolis-schicht (siehe Teil 13) ihre charakteristisch gelbe Farbe an. Mit den Hinterbeinen streift die Biene die produzierten Plättchen von der Bauch-

unterseite ab, um sie von den Beinen zu ihren Mundwerkzeugen zu führen. Dort werden sie zu kleinen Wachskrümelchen geformt und verbaut. Für den Bau der Wabe ketten sich mehrere, meist Hunderte Bienen zur sogenannten Bautraube – einem lebenden Lot – aneinander und formen die markanten sechseckigen Zellen. Dieses scheinbar filigrane Wabenwerk vermag das 25fache seines eigenen Gewichtes zu tragen und stellt eine mathematische Höchstleistung dar: Mit sparsamstem Materialaufwand und geringstem Raumbedarf erzielen die Bienen ein Maximum an Stabilität und Speicherkapazität. Das architektonische Meisterwerk hat mittlerweile in der modernen Ingenieurstechnik, so z.B. im Flugzeugbau, viele Nachahmer gefunden.

Wachs fällt in einer Imkerei mehrere Male im Jahr an, so unter anderem bei der Honigernte durch das Öffnen der mit Wachs verschlossenen Zellen (siehe Teil 8) oder durch die Entnahme von alten Waben, die durch neue ersetzt werden müssen. Das Bienenwachs wird entweder durch Sonnenenergie oder in elektrisch bzw. mit Gas arbeitenden Geräten zu Blöcken eingeschmolzen und anschließend für verschiedene Verwendungszwecke weiterverarbeitet. Dabei ist die Kerzenherstellung zwar die bekannteste aber nicht die einzige Form, in der Bienenwachs Anwendung findet. So wird es u.a. als Trenn- oder Überzugsmittel von Nahrungsmitteln und Tabletten, als Zutat in Farben, Polituren und Kosmetika sowie als Werkstoff beim Modellieren oder in der Textilfärberei verwendet.

Fortsetzung folgt



Bienenwachs wird in Drüsen an der Bauchunterseite der Biene produziert (im Bild: „wachs-schwitzende Biene“) und ist zu Beginn schneeweiß.

Bienen ist und in den acht paarig angeordneten Drüsen an der Bauchseite der Biene er-



Das Wachs alter Waben, welche aus den Bienenvölkern entnommen wurden, wird in sogenannten Sonnenwachsschmelzern eingeschmolzen und anschließend für verschiedene Verwendungszwecke weiterverarbeitet.

Imkermeisterin
Dorothea Heiser
Imkerei Heiser
Immenhof
97855 Lengfurt
Tel. 09395/1407
info@heiserimkerei.de
www.heiserimkerei.de

