

LAVES Institut für Bienenkunde Celle

Das Bieneninstitut Celle informiert (28)

Steckbrief Wachs

Dr. Werner von der Ohe

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

Rohstoff	Eigentliche Rohstoffe Kohlenhydrate (Honig bzw. Futterzucker); zur Entwicklung der Wachsdrüsen benötigt die Bienen allerdings auch Pollen
Wachsproduzent	Bienen im Alter von ca. 13 bis 20 Tagen (Baubienen). Sie haben ihre Wachsdrüsen optimal entwickelt und können Wachs produzieren.
Produktionsorgan der Bienen	Wachsdrüsen – 8 Hautdrüsen auf der Bauchseite des Hinterleibes (3. bis 6. Bauchschuppe); bei den Baubienen (s.o.) sind die Wachsdrüsen voll entwickelt; das produzierte Wachs wird von den Drüsen in flüssiger Form zur Außenseite der Bauchseite des Hinterleibes ausgeschieden und verändert sich bei der eintretenden Abkühlung sofort zu schneeweißen Wachsplättchen.
Fertiges Produkt	Bienenwachs
Wachsproduktion und Bautätigkeit	Von April bis Juli ist die intensivste Zeit der Wachsproduktion. Aber auch zu den anderen Zeiten kann Wachs produziert werden. Die Bautätigkeit ist abhängig vom Brutgeschehen und damit dem Vorhandensein der Königin, dem Nektareintrag, der Außentemperatur und weiteren Faktoren.
Nutzen für das Bienenvolk	Aus dem Wachs werden die Bienenwaben (bestehend aus sechseckige Zellen) aufgebaut, die für die Aufzucht der Brut und zur Lagerung von Vorräten dienen. Die Zellen für Drohnenbrut sind größer als die für die Arbeiterinnenbrut. Zur Aufzucht von Königinnen werden besondere Weiselzellen gebildet. Sowohl Brut- als auch Honigzellen werden mit dem selbst produzierten Bienenwachs verdeckelt.
Transport im Stock	Baubienen sind in dem Bereich der intensiven Bautätigkeit. Wachsplättchen können allerdings von den Baubienen, festgehalten mit den Mandibeln, im Volk transportiert werden.
Veränderungen	z.B. Für Farbveränderung beim Wachs von weiß zu gelb sind hauptsächlich Pollen- und Propolisfarbstoffe verantwortlich. Durch das Bebrüten der Waben bleiben von den sich entwickelnden Bienen Nymphenhäutchen und Kot zurück. Durch die Einlagerung von Vorräten (Honig, Pollen), das Überziehen mit Propolis sowie auch Varroazidbehandlungen wird das Wachs verändert und ggfs. kontaminiert.

wichtigste Inhaltsstoffe und Qualitätskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Ester = Verbindungen von Fettsäuren und Alkoholen (ca. 67 %, insbesondere Myricylalkohol + Palmitinsäure und Myricylalkohol + Cerotinsäure) • Kohlenwasserstoffe (ca. 14 %) • Freie Säuren (ca. 12 %) • Alkohole ca. (1 %) • u.a. • Schmelzpunkt 61- 65 °C • Dichte 0,95 – 0,965 • Säurezahl 18 - 23 • Esterzahl 70 – 80 • Farbe gelb bis gelbbraun • Geruch sehr typisch, honigartig
Ernte und Bearbeitung durch den Imker	<ul style="list-style-type: none"> • Entnahme von Waben • Schmelzen • Reinigen • ggfs. Entfärben • Lagern • Weitere Verarbeitung z.B. zu Mittelwänden oder Kerzen
Verwendung von Bienenwachs	<p>z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kerzen • Mittelwandherstellung • Zusatzstoff für Kosmetika, Farben, Polituren • Trenn- und Überzugsmittel für Nahrungsmittel und Tabletten <p>Wachshandel in der Welt ca. 400.000 t / Jahr (ca. 100.000 t China)</p>
Wachsanalyse auf Reinheit	<ul style="list-style-type: none"> • Sensorische Analyse (Geruch, Geschmack, Konsistenz) • chemisch-physikalische Analysen auf Unverfälschtheit (Schmelzpunkt, Dichte, Ester, Fettsäuren u.a.) • Rückstände (Varroazide, Pflanzenschutzmittel, Bee-Repellents)