

## WISSENSWERTES ZUM HONIG

- Für 1 kg Honig sind ca. 150.000 „Flugkilometer“ der Bienen notwendig (= 3 ½ mal um die Erde)
- Für 1 kg Honig müssen von den Bienen ca. 2 – 3 kg Blütennektar oder Honigtau gesammelt werden
- Für 1 kg Honig müssen ca. 2 Millionen Blüten besucht werden
- Für 1 kg Honig sind ca. 150.000 Ausflüge aus dem Stock notwendig
- Honig hat ca. 17 – 20% Wassergehalt und besteht weiters aus Zucker (Fruchtzucker, Traubenzucker, Rohrzucker, ...), aus Fermenten und Mineralstoffen. Ebenso sind im Honig Pollen und geringe Spuren von Wachsteilchen enthalten.

## WISSENSWERTES ZUM WACHS

- Wachs besteht – vereinfacht gesagt - chemisch aus langkettigen und netzartig verbundenen Fettmolekülen (Paraffinen)
- Bienen „schwitzen“ Wachs in Form von kleinen Plättchen aus ihrem Körper (mit Hilfe der sog.Wachsdrüsen)
- Ungefähr 1,25 Millionen solcher Plättchen ergeben 1 kg Naturwachs
- Für eine Zelle benötigen die Bienen ca. 50 Wachsplättchen
- Die Bauweise der sechseckigen Wabenzellen erlaubt den geringsten Materialaufwand bei maximaler Raumausnutzung, jede Zellwand wird „rundherum“ beidseitig genutzt. Die Dicke der Zellwände beträgt ungefähr 1/3 der Dicke eines Menschenhaares.
- Der Bau der Waben stellt eine mathematische und ingenieurmäßige Höchstleistung dar. Die Zellen sind das Ergebnis einer mathematischen Grenzwertrechnung – maximales Volumen bei minimalem Materialaufwand und gleichzeitig maximale Festigkeit.
- Eine Wabe kann ca. 4 kg Honig aufnehmen, dies ist das 50-fach ihres Eigengewichtes.

# WISSENSWERTES ZUR BIENE

- Eine Biene fliegt ca. 30 km/h schnell, bei ca. 150 Flügelschlägen pro Sekunde
- Eine Biene fliegt (fast) immer dieselbe Blütenart an („Blütenstetigkeit“)
- Bienen stimmen „demokratisch“ über den besten anzufliegenden Futterplatz ab.
- Eine Biene fliegt bei einem Ausflug bis zu 6 km weit, die „wirtschaftlichste“ Flugdistanz beträgt ca. 0,5 bis 1,0 Kilometer
- Eine Biene unternimmt pro Tag ca. 10 Ausflüge
- Eine Biene teilt ihren Tag ein in 8 Stunden Ruhephase („Schlaf“), 8 Stunden Stockdienst und 8 Stunden Flug („Außendienst“).
- Eine Biene kann ca. 45 mg Nektar im Flug tragen, dies füllt mit 100 Flügen ca. 1 kleinen Fingerhut
- Eine Sammelbiene wird im Sommer ca. 6 Wochen alt.
- Winterbienen bilden im Spätsommer/Herbst in ihrem Körper einen besonderen Fett-Eiweiß-Speicher aus, da sie kaum mehr Trachtflüge durchführen müssen. Dadurch erreichen sie ein Alter von bis zu 6 Monaten.
- Die Königinnen werden bis zu 5 Jahre alt
- Eine Königin legt in den Monaten April – Juli im Schnitt ca. 2.000 Eier pro Tag, diese Eimenge entspricht täglich dem Doppelten ihres Körpergewichtes. Diese Leistung kann sie nur durch eine besondere Kraftnahrung (Mischung aus Gelee Royal, Pollen, Honig und besonderen Fermenten) erbringen, welche von den sie umgebenden Bienen („Hofstaat“) laufend zubereitet und an die Königin verfüttert wird.
- Bieneneier sind in ca. 5,5 - 7 Tagen zu einer verpuppungsreifen Larve ausgewachsen. Würde ein menschlicher Säugling genauso viel zunehmen, hätte er 1 Woche nach der Geburt ein Gewicht von 600 kg.
- Ein Bienenvolk besteht im Winter aus ca. 10.000 bis 15.000 Individuen, im Sommer aus ca. 50.000 Individuen. Ca. 10 Bienenvölker haben somit ungefähr die gleiche „Einwohnerzahl“ wie das Land Salzburg.
- Ein Bienenvolk in unseren Breiten kann ohne Imker heute nicht mehr überleben
- Die Gattung der Honigbiene ist ca. 50 Millionen Jahre alt. Es gibt Bernsteinfunde dieses Alters, welche Bienen zeigen, die den heutigen Bienen sehr ähnlich sind.
- Seit ca. 15.000 Jahren werden die Honigbienen vom Menschen genützt.

# WISSENSWERTES ZUR LEISTUNG DER BIENE

- In der EU werden zur Zeit 8 Millionen Bienenvölker gehalten, es kommen ca. 200.000 Honigbienen auf einen km<sup>2</sup> Landfläche.
- Ungefähr 80% aller Blütenpflanzen werden durch Bienen bestäubt. Die restliche Bestäubungsarbeit von 20% wird durch andere Wildinsekten erledigt.
- Die Honigbienen sichern dadurch in der gesamten EU den Bestand von ca. 80.000 Pflanzenarten. Ohne Bienen käme es in kürzester Zeit zur Auslöschung von ca. 20.000 Pflanzenarten. Da diese Pflanzen in Symbiose mit spezifischen Bodenbakterien leben, würde die Mikroflora der Böden in gleicher Weise verarmen. Dies zusammen hätte negative Auswirkungen auf die von diesen Pflanzen lebenden Vögel, Insekten und anderen Tierarten, was in der Folge zu einer weiteren ökologischen Verarmung führen würde. Da der Mensch an der Spitze der „ökologischen Pyramide“ steht, hätte eine solche Entwicklung auch sehr dramatische Folgen für unsere Gesellschaft.
- Bienen bestäuben nicht nur Blüten, sondern tragen auch intensiv zur Verbreitung der Kreuzhefen bei. Diese Hefeart lebt in den Nektarien der Blüten und wird von den Wiederkäuern aufgenommen. Die Wiederkäuer brauchen die Kreuzhefen zur besseren Verwertung des Grünfutters und des Heus in ihrem Pansenmagen. Erst dadurch können z.B. Kühe ihre maximale Milchleistung erreichen. Die Kreuzhefen überwintern in den Bienenstöcken und werden nach dem Winter von den Bienen wiederum von Blüte zu Blüte verbreitet.
- Von einem Bienenvolk kann in unserer Gegend ca. 15 – 20 kg Honig pro Jahr geerntet werden. Der Wert des pro Bienenvolk geernteten Honigs beträgt durchschnittlich € 200 pro Volk.
- Der vom Imker geerntete Honig beträgt nur ca. 1/3 der von den Bienen tatsächlich erzeugten Honigmenge. Der meiste Honig wird von den Bienen für den „Eigenbedarf“ verbraucht.
- Unbefruchtete Obstbäume ermöglichen nur sehr magere Ernten. Erst bei Bestäubung wird der Ertrag gesteigert. Ein Bienenvolk „erzeugt“ pro Jahr einen direkten Mehrwert im Obstertrag von ca. € 2.000, somit im Durchschnitt das 10-fache des vom Bienenvolk erzeugten Honigwertes.
- In den meisten Obstanbaugebieten (Steiermark, Wachau, Südtirol, ...) zahlen die Obstbauern den Imkern Prämien von € 20 - 30 pro Volk für das Aufstellen der Bienen in ihren Obstplantagen.
- Der durch die Bienen geschaffene ökologische Nutzen (Erhaltung der Artenvielfalt, ...) ist immens und kann in Geldwert nicht ausgedrückt werden.