

POSTEN 7 - DIE HONIGBIENE I

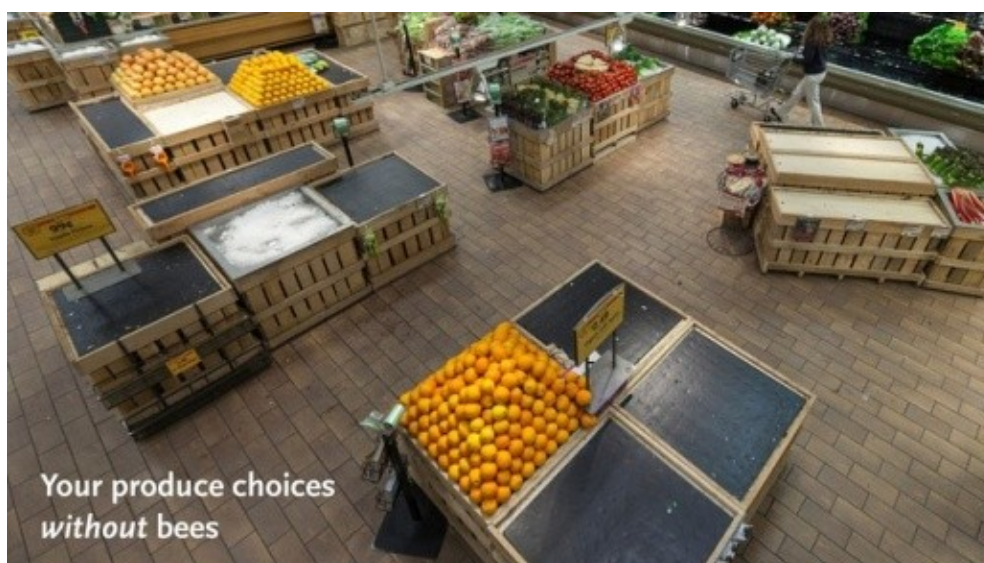
Die Honigbiene wurde durch die Imker zum Nutztier „umerzogen“. Es ist in Europa das dritt-wichtigste Nutztier direkt hinter dem Rind und dem Schwein. Nicht wegen des Honigs, sondern wegen der Bestäubungsleistung im Obst und Getreidebau. Lass uns mal einen finanziellen Blick auf die Bienen werfen.



Ein Bienenvolk erwirtschaftet in einem Jahr einen Honigwert von ca. CHF 250.- und der Wert der Bestäubungsarbeit (Verkauf der Früchte) beträgt ca. CHF 1000.- Wenn man dies auf die gesamte Schweiz hochrechnet mit der Anzahl der Bienenvölker, erzielen die Bienen eine Wirtschaftsleistung von rund 300 Millionen Franken pro Jahr.

Schau dir mal diesen Supermarkt an!

(Oben mit Bienen und unten, wenn es keine Bienen gäbe.)



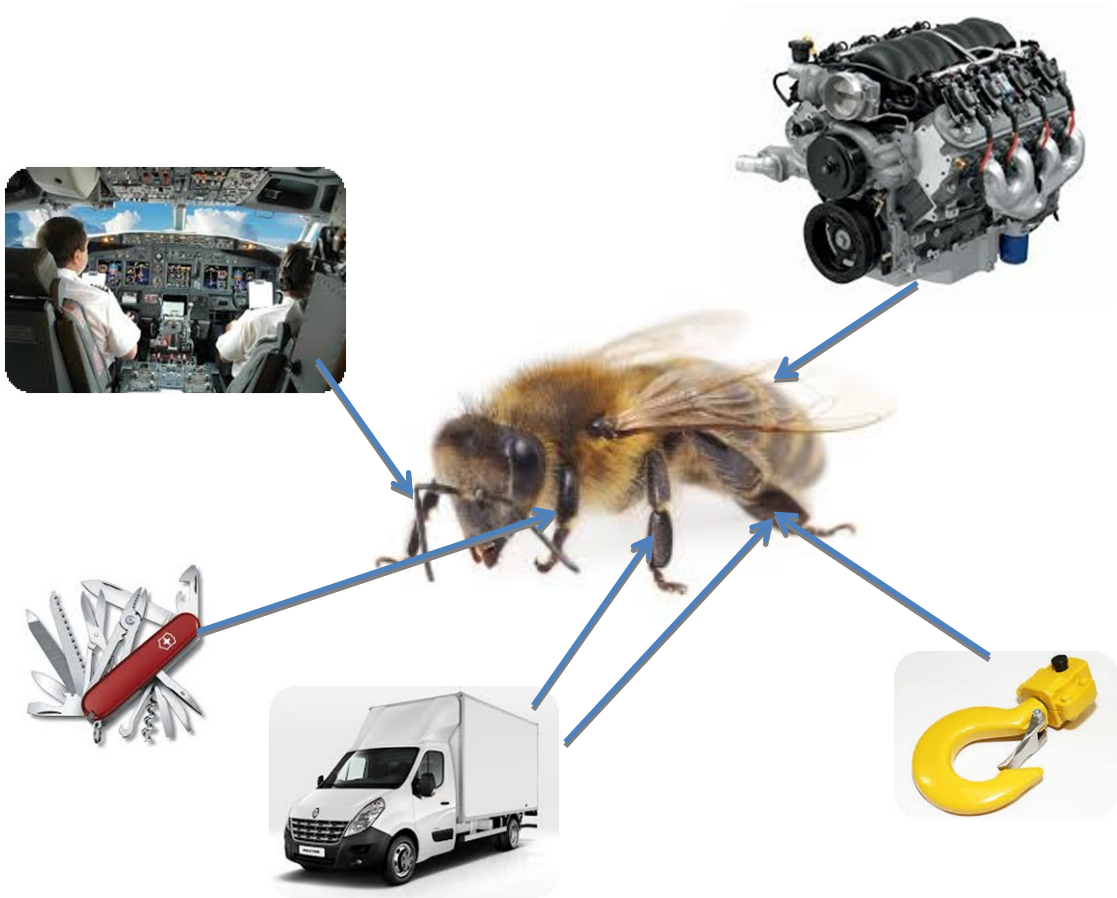
More than just honey...

SWISSLOS
Basel-Landschaft



POSTEN 8 - DIE HONIGBIENE II

Die Biene ist ein Tier der Superlative. Schau dir das mal an...



Motor	Mit dem hinteren Flügelpaar beschleunigt die Biene auf rund 35 km/h. Sie kann etwa 4 km am Stück fliegen.
Ladekapazität	Der Pollen wird an den Beinen an spezielle Borsten geheftet. So entstehen die Pollenhöschen. Es gibt sogar eine „Ladungssicherung“ wegen der hohen Beschleunigung.
Werkzeug	Am vordersten Bein hat es Vertiefungen, welche scharf wie Rasierklingen sind. Damit kann die Biene ihre Flügel nachschärfen, wenn diese etwas ausgefranst sind. Sie putzt damit auch die Fühler und die Augen.
Cockpit	Die Biene hat ein GPS-Gerät, einen Kompass, einen Geschwindigkeitsmesser und ein Strömungsabrissmessgerät "standardmässig" dabei.

POSTEN 9 - DIE HONIGBIENE III



Die folgenden Angaben sind beeindruckend:



Biene

- 12-15mm gross
- 120 mg schwer
- bis 35km/h schnell
- von 0 auf 35km/h innerhalb von 30cm. Das ergibt eine Beschleunigungsleistung (G-Force) von unglaublichen 16.8 G. Ein Kampfpilot muss kurzzeitig etwas mehr als 10 G aushalten können.
- Rund 4000 Blüten pro Tag werden angeflogen.

Bienenvolk

- Volkstärke: 20'000 bis 40'000 Bienen
- Temperatur in der Regel bei 36°C
- Ca. 1000 Bienen sterben pro Tag in der Hochsaison.
- Eine Königin kann bis zu 2500 Eier pro Tag legen.
- 100 kg Honig braucht ein Volk selbst pro Jahr.
- 600 kg Nektar bringt es ein.
- Ca. 200-300 Liter Wasser benötigt das Volk pro Jahr.
- 30 kg Pollen pro Jahr werden verbraucht.
- Um ein Honigglas mit 500g Honig zu füllen, fliegen die Bienen rund 50'000km weit und besuchen dabei rund 75 Millionen Blüten.

Ein Bienenvolk verbraucht pro Jahr rund 1000 kg (1 Tonne) an diverserem Material (Wasser, Honig, etc.). Eine logistische Meisterleistung!

Die Bienen sind in der Lage, Temperaturveränderungen von 0.3°C, 5% Feuchtigkeitsveränderungen und CO₂-Schwankungen von 0,03% festzustellen.

POSTEN 10 - DIE HONIGBIENE IV

Bienen leben in einem Volk

Wenn man das Bienenvolk als einen Organismus betrachten würde, hätte dieses Insektenvolk plötzlich sehr viele Eigenschaften eines Säugetiers, eines Wirbeltieres oder Warmblüters.

- Die Larven der Honigbienen werden mit einem Drüsensekret der erwachsenen Bienen gefüttert, dessen Funktion der Muttermilch entspricht - **Säugetier**.
- Das Volk hat ein eigenes Waben-„Gerüst“. - **Wirbeltier**.
- Das Volk versucht die Temperatur im Innern des Stockes auf ca. 36°C zu halten- **Warmblütler**.

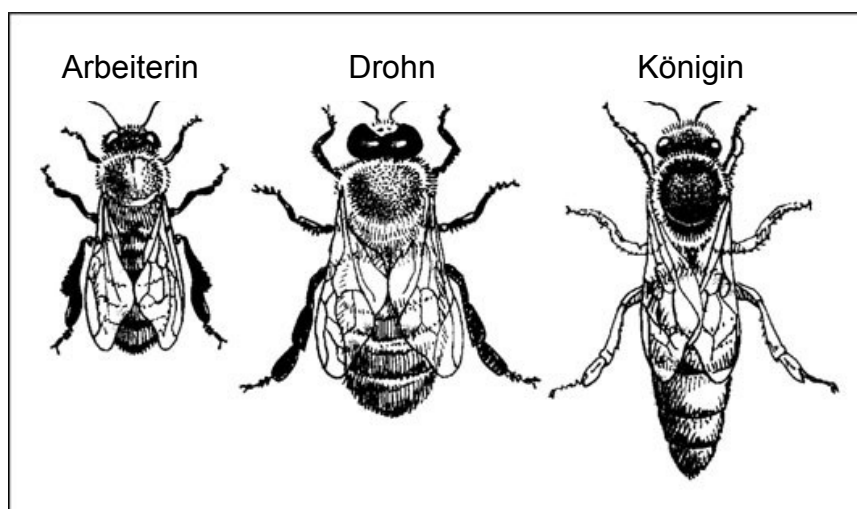
Durch diese Eigenschaften ist das Bienenvolk in der Lage, auch bei schwierigen Umständen zu überleben, da es einen Vorteil gegenüber anderen Insekten aufweist, die meist als Einzelgänger leben. Die Ameisen haben ähnliche Vorzüge.

Im Volk gibt es 3 Arten von Bienen:

Königin Sie ist die einzige Biene, die besamt wird und befruchtete Eier legen kann. Mit dem Ausstoss von Pheromonen (Duftstoffen) steuert sie bis zu einem bestimmten Grad das Volk.

Arbeiterinnen Die weiblichen Bienen sind die Arbeitstiere und betreiben den gesamten Aufwand: Putzarbeit, Wabenbau, Sammeln von Nektar und Pollen, Aufzucht, Verteidigung des Volkes

Drohnen Die männlichen Bienen sind für die Begattung der Königin zuständig, beteiligen sich aber sonst nicht an der Arbeit im Volk.



POSTEN 11 - DIE BIENENWABE

Die Bienenwabe ist eine architektonische Meisterleistung.

In der Plastikbox vor dir findest du eine leere Honigwabe. Nimm die Box in die Hände und halte sie gegen das Licht.



Siehst du, wie die Zellen der einen Seite um eine halbe Zelle auf der anderen Seite versetzt sind?

Das bringt eine enorme Stabilität.

In einer solchen Wabe können Bienen bis zu 1.5 kg Honig lagern. Nimm die beiden PET Flaschen zu Hand....

... das sind 1.5 kg!

Die Bienen benötigen für eine Wabe nur rund 40g Wachs. Der Holzrahmen ist eine Hilfe für den Imker, um den Honig einfacher schleudern zu können. Die Bienen können die Waben auch ohne den vom Imker zur Verfügung gestellten Rahmen bauen.



Wenn du die Wabe etwas von der Seite betrachtest, siehst du auch, dass die einzelnen Zellen leicht nach oben gerichtet sind. Das verhindert, dass der Honig herausfliessen kann.

Die typische sechseckige Form der Zellen ist nicht der Baugenauigkeit der Bienen zuzuschreiben, sondern den thermoplastischen Eigenschaften des Wachses. Die Bienen heizen das Wachs auf ca. 40°C auf und dieser schmilzt dann in der sechseckigen Form zusammen. Das ist das gleiche Phänomen, wie wenn du zwei Seifenblasen zusammen führst. Bei der Berührungsstelle entsteht auch immer eine kantige Form, die beiden Blasen bleiben nicht ganz rund.



Das Wachs wird von den Arbeiterinnen selbst produziert, indem sie ihre Wachsdrüsen im Hinterleib aktivieren und kleine Wachsplättli „schwitzen“.

Ein solches Wachsplättli wiegt in etwa 0.8 Milligramm. Für ein Kilo Wachs sind somit rund 1.25 Millionen Wachsplättli nötig.

Lege bitte alles wieder so zurück, wie du es vorgefunden hast. – Danke !