

# Pollen

## Allgemeines über Pollen

Das Bienenvolk ist ein hoch sozial organisierter Insektenstaat mit ausgeprägter Arbeitsteilung. Das Bienenvolk von innen sehen hauptsächlich nur Imker. Im Frühjahr und Sommer kann jeder Bienen an Blüten beobachten. Hier sammeln sie ihre Nahrung. Pollen und Nektar sind die natürliche Nahrungsgrundlage für die sozial lebenden Honigbienen. Angelockt werden sie durch Blütenduft und -farbe und belohnt für ihre wichtige Bestäubungstätigkeit mit Nektar und Pollen.



Biene auf Apfelblüte



Biene mit Pollenhöschen

## Wissenswertes über Blütenpollen

Beim Sammeln dieser "Rohstoffe" in und an den Blüten bleibt der Blütenstaub (Fachjargon: Pollen) im Haarkleid der Bienen haften. Sie sind die männlichen Keimzellen der Blüten. Unsere Bienen tragen beim einsammeln von Blütennektar unbewusst den *Blütenpollen* von Blüte zu Blüte und werden beim Besuch der nächsten Blüten auf deren Narbe übertragen. Diese Pollenübertragung nennt man Bestäubung. Honigbienen sind aus vielerlei Gründen (hohe Anzahl an Individuen, Blütenstetigkeit, etc.) bezogen auf Ökologie (Sicherung der Biodiversität) und Ökonomie (Ertragssicherung, Qualität der Früchte, etc.) volkswirtschaftlich wichtige Bestäuber von insektenblütigen Pflanzen.

Ferner sammeln unsere Bienen aber auch den Pollen um damit ihre jungen Bienenlarven mit wertvollen Eiweiss zu versorgen. Unter Zugabe von Nektar, kneten sie Millionen der mikroskopisch kleinen Pollenkörnchen zu Granulatartigen Kügelchen, die sie mit den Körbchen ihrer Hinterbeine in unsere Bienenstöcke eintragen. Eine gute Pollenversorgung ist für die Aufzucht der nächsten Generation und somit den Fortbestand des Bienenvolkes sowie für die Robustheit und

Langlebigkeit der Einzelbiene notwendig. Ein Bienenvolk benötigt über 30 kg Pollen pro Jahr. Dazu sind weit über 1.500.000 Sammelflüge notwendig.

Bei ihren Sammelaktivitäten fliegen Honigbienen zahlreiche Trachtquellen im Radius von bis zu 5 km um das Bienenvolk an. Honigbienen sind blütenstet, d.h., eine Biene besucht während eines Ausfluges nur Blüten derselben Pflanzenart. Sofern die angesteuerten Pflanzen durch das offerierte Sammelgut attraktiv sind, bleibt die Biene auch bei den weiteren Sammelflügen über Tage dieser Pflanzenart treu. Neben der Blütenstetigkeit (Artstetigkeit) sind Sammelbienen auch ortsstet. Erfolgreiche Sammelbienen rekrutieren mittels der Tanzsprache weitere Bienen, welche ebenfalls die auserwählte Nahrungsquelle anfliegen.

(Quelle: <http://www.laves.niedersachsen.de>, [www.bio-bienengarten.com](http://www.bio-bienengarten.com))

## **Pollensammlung**

In der Imkerei kann eine spezielle Vorrichtung, eine sogenannte Pollenfalle, am Eingang (Flugloch) eines Bienenstockes angebracht werden. Dies ist im Wesentlichen ein Gitter, durch das sich die heimkehrenden Flugbienen zwängen müssen, wobei sie einen Teil ihrer „Pollenhöschen“ verlieren (abstreifen). Die Pollenklümpchen fallen dabei in ein Auffanggefäß, das in der Regel zweimal am Tag geleert wird. Danach muss der so gewonnene Pollen sofort gereinigt (Fremdkörper aussortieren) und getrocknet werden. Wie das Bienenbrot, das auch überwiegend aus Pollen besteht, ist der Pollen essbar.

Die Pollenfalle sollte regelmäßig entfernt werden, damit die für die Aufzucht der Bienenbrut notwendige Eiweissversorgung gewährleistet ist.

(Quelle: <http://www.wikipedia.org>)



Sammelbiene bei Rückkehr in den Stock, mit gefüllten „Pollenhöschen“

## **Pollenhöschen**

Das 3. Beinpaar der Honigbiene besitzt einen speziellen Sammelapparat für Blütenstaub (Pollen). Die am haarigen Körper hängen gebliebenen Pollenkörner werden mit den Pollenbürsten auf dem 1. Fussglied abgebürstet und auf die Aussenseite des Unterschenkels (Tibia) geschoben. Dort häufen sie sich im sog. Pollenkörbchen an, so dass die Biene an den Hinterbeinen regelrechte "Höschen" aufweist (rechts oben). Die einzelnen Pollenkörner verkleben miteinander und werden von den langen Borsten des Pollenkörbchens überdacht (rechts unten).

(Quelle: [www.bio-bienengarten.com](http://www.bio-bienengarten.com))



Arbeitsbiene beim Einsammeln von Pollen



Pollenhöschen am Hinterbein

(Quelle: <http://www.webmuseum.ch>)

## Was der Blütenpollen enthält.

Bei den folgenden Informationen stützen wir uns vor allem auf die Bücher „Heilwerte aus dem Bienenvolk“ von Herold und „Die wunderbaren Eigenschaften des *Pollens*“ von Alin Caillas.

Pollen enthält vor allem viele wichtige Grundstoffe, die einen grossen Wert für unseren Stoffwechsel haben. Diese Stoffe sind notwendig, um unseren Körper die Gesundheit zu erhalten und ihn vor Mangelschäden jeder Art zu schützen. Wichtiger aber als die vielen Einzelbestandteile ist das harmonische Zusammenspiel der Grundstoffe

Da unsere sammelnden Bienen vom Frühling bis Herbst die verschiedenartigsten Blüten besuchen, kann Pollen in Farbe, Form und Zusammensetzung grosse Unterschiede aufweisen. Pollen besteht zu etwa 25 % aus Proteinen, das sind wertvolle stickstoffhaltige Eiweisssubstanzen. Davon sind 15-20 % Aminosäuren, für unser Leben äusserst wichtige ungesättigte Fettsäuren. Der Pollen besteht weiter zu etwa 40 % aus Kohlehydraten, aus Vitaminen, und aus Antibiotischen Stoffen.

### **Folgende Vitamine wurden in Blütenpollen nachgewiesen:**

- **B1** (Thianin, Aneurin), wichtig bei Nerven-, Stoffwechselstörungen ...
- **B2** (Riboflavin, Lactoflavin), hohe Bedeutung für Wachstum, Wundheilung, Nervenentzündung ...
- **B3** (Panthodensäure), versorgt die Haut, stärkt die Nerven, reguliert die Verdauung ...
- **B5** und **PP**, sie wirken gegen Gleichgewichtsstörungen,

- **B6** (Pyridoxin) dieses wichtige Vitamin fördert das Wachstum und bekämpft die Blutarmut

Ferner wird in Blütenpollen nachgewiesen:

**Vitamin A** (Retinol),  
**Vitamin C** (Ascorbinsäure),  
**Vitamin H** (Biotin),  
**Vitamin E** (Tocopherol)

(Quelle: [www.bio-bienengarten.com](http://www.bio-bienengarten.com))



Verschiedener eingelagerter Pollen in den Honigwaben

### **Wie nimmt man Blütenpollen zu sich**

Ein leicht gehäufter Kaffeelöffel voll, aufgelöst in Milch, Joghurt, oder in Ihr Müsli eingerührt, einige Zeit - etwa eine ½ Stunde - aufquellen lassen, regelmäßig gegessen, genügen um eine Verbesserung des Allgemeinzustandes zu bewirken. Auch pur gegessen oder auf ein Honigbrot gestreut, ist Blütenpollen eine wertvolle und sinnvolle Bereicherung der Nahrungsaufnahme und schmeckt obendrein vorzüglich.

Pollen ist nicht für Kleinkinder geeignet. Pollen ist kein Medikamentenersatz sondern als Nahrungsmittel einzustufen, das eine positive Einwirkung auf unseren Allgemeinzustand haben kann.

(Quelle: [www.bio-bienengarten.com](http://www.bio-bienengarten.com))

### **Allergien**

Der vom Wind verbreitete Pollen ist für viele Menschen mit Allergien problematisch. Die Pollenkörner setzen nach Kontakt mit einer wässrigen Phase eine Reihe von Proteinen, Lipiden und Zuckern frei. Auf einige Proteine und Lipide entsteht eine spezifische Immunreaktion, die beim zweiten und jedem weiteren Kontakt eine allergische Reaktion auslöst. Diese kann unter anderem mit geröteten und tränende Augen, Niesen und Schnupfen (allergische Rhinitis) einhergehen. Auf dem Land sind morgens die Pollenkonzentrationen hoch, in der Stadt abends. Die Latropalynologie beschäftigt sich mit der Aufklärung dieser Wirkungen.

(Quelle: <http://www.wikipedia.org>)