

Willkommen in der Welt der Bienen

Bei dem Bienenvolk in unserer Bienenkiste handelt es sich um die Kärntner Biene (Carnica - Lateinisch *Apis mellifera carnica*). Sie ist eine Unterart der westlichen Honigbiene (*Apis mellifera*). Bienen gehören der Klasse der Insekten an und zu der Ordnung der Hautflügler, denen auch die Ameisen, Wespen, Hummeln und Hornissen angehören.

Bienen, solitäre Bienen, Wespen, Hornissen und Hummeln

Bevor wir uns mit den Bienen weiter beschäftigen, sollte uns zunächst klar sein, was denn nun wirklich Biene und was Wespe, Hornisse oder Hummel ist. Die Abgrenzung zu den solitären Wildbienen ist hingegen wesentlich schwieriger, sehen die sich zum Teil doch sehr ähnlich.

	<p><i>Carnica-Arbeiterin mit Pollenklumpen an den Beinen</i></p> <p>Das ist unsere Carnica-Biene. Sie ist bräunlich und am Vorderkörper stark behaart. Sie ist zwischen 9 und 15mm groß.</p>
	<p><i>Wespenkönigin im Frühjahr</i></p> <p>Die Wespe etwas größer als unsere Biene. Die Wespe ist knallgelb und weist mit ihren Alarmfarben auch schon auf eine mögliche Gefahr hin. In Deutschland kommen 9 Wespenarten vor, wobei nur eine davon uns am Tisch besucht. Die Wespe gehört der Familie der Faltenwespen an.</p>
	<p><i>Hornissenarbeiterin an einer Gartenlampe</i></p> <p>Die Hornisse ist viel größer als Wespe und Biene und hat rote Flügel. Auf diesem Bild sind die zusammengefalteten Flügel gut zu sehen. Die Hornisse gehört damit auch zur Familie der Faltenwespen. Hornissen haben ein dunkleres Gelb, hin zum orange und ihr Vorderkörper ist rötlich.</p>
	<p><i>Große Erdhummel an einer Kirschblüte</i></p> <p>Die große Erdhummel ist die wohl bekannteste Hummelart. Hummeln sind viel dicker und größer als Bienen. Ihre Behaarung ist sehr stark ausgeprägt. Die große Erdhummel ist sehr leicht zu verwechseln mit der dunklen Erdhummel, die bis auf das dunkle Fell gleich aussieht.</p>
	<p><i>Ackerhummel am Nest</i></p> <p>Die Ackerhummel ist eine weitere von 36 in Deutschland lebenden Hummelarten.</p>

Alle Arten sind sozial lebende Tiere und bilden ein Volk. Lediglich die solitären Bienen und Wespen leben alleine. Das sind dann die Bienen, die an dem heimischen Insektenhotel beobachtet werden können.

Die staatenbildenden Insekten unterscheiden sich auch von der Honigbiene. Die Honigbiene überwintert als Volk. Hummel, Wespe und Hornisse lösen zum Herbst das Volk auf und nur die Königinnen überwintern, um dann im Frühjahr ein neues Volk zu bilden.

Die drei Bienenwesen



In einem Bienenvolk gibt es drei verschiedene Bienenwesen. Egal zu welcher Zeit, es kommt im Volk immer eine *Königin* vor. Die Königin ist nur für die Brut zuständig. Zum Ende des Frühlings kann sie bis an die 2000 Eier am Tag legen. Sie unterscheidet sich von den Arbeiterinnen durch einen längeren Hinterkörper, in dem sich der Legeapparat befindet, und ist damit das längste Tier im Bienenvolk.

Arbeiterinnen bilden den Hauptteil des Volkes. Sie sind es, die die Arbeiten im Volk ausführen, beispielsweise Wachswaben bauen, Honig und Pollen sammeln und einlagern, die Königin, die Brut und die Drohnen füttern sowie das Volk bewachen. Im Mai / Juni, wenn das Volk seinen Höhepunkt erreicht, gibt es ca. 40.000 – 60.000 Arbeiterinnen. Im Winter, wenn das Volk von seinen Vorräten leben muss, wird die Zahl der Arbeiterinnen auf ein Mindestmaß heruntergefahren. Dann sind zwischen 5.000 – 25.000 Arbeiterinnen im Volk.

Drohnen gibt es nur im Sommer. Sie sind nur für die Begattung der jungen Königinnen (Prinzessinnen) da und können ansonsten nichts, auch nicht stechen. Sie müssen sogar von den Arbeiterinnen gefüttert werden. Von ihnen gibt es nur einige Hundert und zum Ende des Sommers werden sie von den Arbeiterinnen vom Futter abgedrängt, da sie nun zu einer Belastung für das Volk werden. Drohnen sind etwas größer als die Arbeiterinnen. Markant an ihnen sind vor allem die riesigen Augen, die einen Großteil des Kopfes ausmachen.

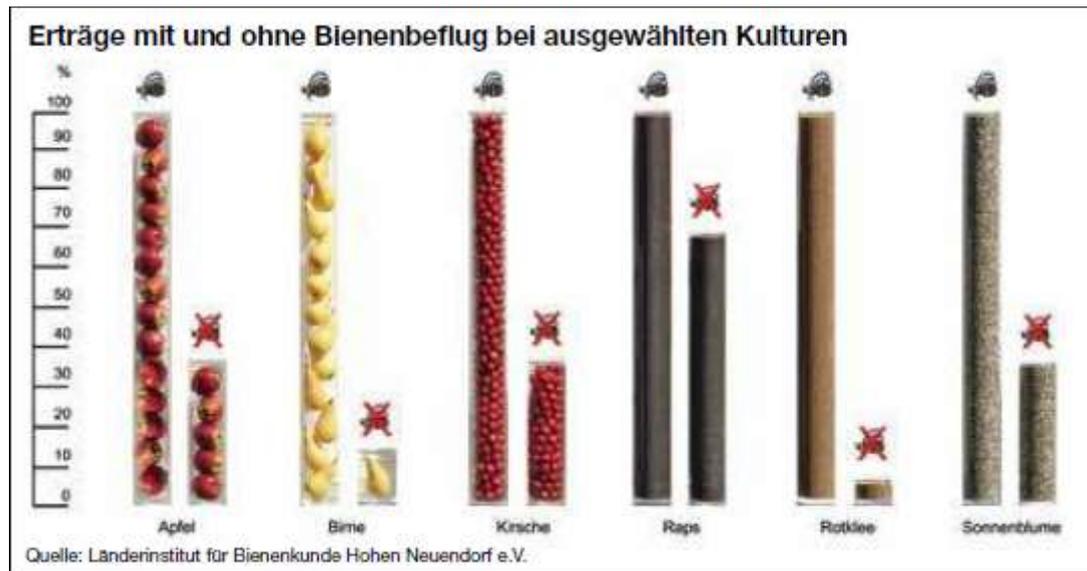


Bestäubungsleistung der Honigbiene

Während im Frühjahr die Wespen, Hummeln und Hornissen langsam auf die Suche nach einem neuen Nistplatz gehen, um dort dann ein Volk aufzubauen, haben unsere Bienen schon Ende Dezember mit der Brut begonnen und das Volk wächst seit dem stetig. Wenn die ersten Frühblüher also langsam ihre Knospen öffnen, ist die Biene bereits mit einer Vielzahl an Individuen bereit, um diese zu bestäuben.

Für die Pflanzen ist darüber hinaus von Vorteil, dass die Biene blütenstet ist. Wenn sie einmal eine Apfelblüte angefliegen hat, bleibt sie so lange bei Apfelblüten, bis diese keinen Pollen oder Nektar mehr liefern. Für die Pflanzen ist dies von großer Bedeutung, denn nur Pollen derselben Art können die Knospen befruchten.

Mit ihrer großen Volkstärke und der Eigenschaft der Blütenstetigkeit ist die Biene ein Massenbestäuber und wird in der Landwirtschaft auch als solcher eingesetzt. Mit einer Bestäubung durch Bienen lassen sich erheblich höhere Ernteerträge realisieren. Damit ist die Biene nach dem Schwein und dem Rind das dritt wichtigste landwirtschaftliche Nutztier.



Für ein Glas Honig...

... muss eine Biene 2,5 kg Nektar sammeln. Dieser Nektar wird eingedickt und mit Enzymen angereichert und damit zu Honig. Um diesen Nektar sammeln zu können, brauchen die Bienen ungefähr nochmal so viel Nektar als „Flugbenzin“. Insgesamt müssen also 5 kg Nektar gesammelt werden.

Die Biene kann aber auch nicht unendlich Nektar sammeln, sondern nur 0,05 Gramm Nektar in ihrer kleinen Honigblase speichern.

Nehmen wir an, dass die durchschnittliche Blüte ca. 750 Meter entfernt ist, so muss die Biene für ein Glas Honig ganze 75.000 Kilometer zurücklegen.

Mathematisch:

$$\frac{5 \text{ KG}}{0,05 \frac{\text{Gramm}}{\text{Flug}}} = 100.000 \text{ Flüge}$$

$$100.000 \text{ Flüge} * 750 \frac{\text{Meter}}{\text{Flug}} = 75.000 \text{ Kilometer}^1$$

Nicht berücksichtigt ist in dieser Rechnung allerdings, dass die Biene auch noch Brut versorgen muss!

¹ <http://www.wdr.de/tv/kopfbal/sendungsbeitraege/2011/0911/bienenhonig.jsp>