

# Eine kleine Hummelkunde

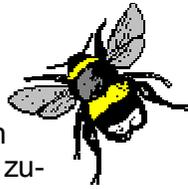
## Was sind Hummeln?

Hummeln sind Bienen. Sie lassen sich aber weder den Einsiedler- bzw. Solitärbienen zu-rechnen noch den Honigbienen. Von ersteren unterscheiden sie sich durch ihre soziale Lebens- und Fortpflanzungsweise: Sie leben ähnlich den Honigbienen in Völkern, in der eine Königin viele unfruchtbare Weibchen, die sogenannten Arbeiterinnen, „regiert“. Von den Honigbienen unterscheiden sie sich neben ihrem pelzigen Aussehen auch durch eine weniger hochentwickelte Organisation: Hummelköniginnen gründen jedes Jahr von neuem ein Volk, das im Herbst abstirbt; Honigbienenköniginnen hingegen sind gar nicht mehr fähig, ohne Hilfe von Arbeiterinnen ein Volk zu gründen, und dieses ist größer und überdauert auch den Winter.

Die soziale Organisation der Hummeln muß allerdings für einige Arten eingeschränkt werden: Wie bei den Solitärbienen, so gibt es auch unter den Hummeln Brutparasiten (Kuckuckshummeln), die ihre Brut von den Völkern anderer, sozialer Arten aufziehen lassen.

## Wie erkennt man Hummeln?

Für die meisten Menschen ist die Antwort klar: Hummeln sind dick und pelzig. Das stimmt zwar, aber auch andere Bienen sehen so aus: die Pelzbienen (Gattung *Anthophora*) zum Beispiel oder einige Fliegenarten wie der Wollschweber (*Bombylius major*) mit seinem auffällig langen Rüssel. Man muß also genau hinschauen, um diese Insekten als Hummeln zu identifizieren. Übrigens: Hummeln und andere Bienen haben vier Flügel, Fliegen nur zwei.



## Wie viele Hummelarten gibt es?

Von den circa 30.000 Wildbienenarten auf unserer Erde sind nur ein bis zwei Prozent Hummelarten, die – bis auf die Kuckuckshummeln – sozial leben. In Europa sind 63 Hummelarten bekannt, 10 davon Kuckuckshummeln, im deutschsprachigen Raum 48 Hummelarten, darunter alle 10 Kuckucke. Einige Arten sind inzwischen extrem selten. In Deutschland gibt es noch höchstens 41 Hummelarten. Die häufigen lassen sich meist gut aufgrund ihrer Färbung voneinander unterscheiden, etliche seltene Arten sind jedoch schwer zu bestimmen.

## Was fressen Hummeln?



Hummeln sammeln Nektar zur Energiegewinnung und Pollen als Eiweißquelle, mit der sie auch ihre Brut versorgen. Fast alle mitteleuropäischen Arten sind Nahrungsgeneralisten (Fachwort: *polyletisch*), die je nach Rüssellänge viele verschiedene Blütenpflanzen besuchen; nur eine alpine Art, die Eisenhuthummel, scheint auf nur eine Pflanzengattung spezialisiert zu sein (= *oligolektisch*). Gegenüber der Honigbiene haben Hummeln drei Vorteile:

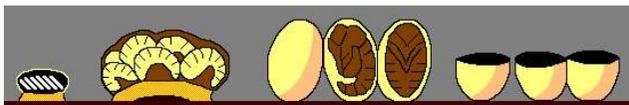
- Hummeln sammeln pro Insekt bis zu zwölfmal mehr Nektar und besuchen bis zu fünfmal mehr Blüten. Ihre Sammelblase im Hinterleib (*Abdomen*) kann soviel Nektar aufnehmen, daß die Hummel dadurch ihr doppeltes Gewicht erreicht. Pro Volk ist die Leistung der Honigbienen nur aufgrund ihrer großen Kopfzahl höher, die von Imkern künstlich gefördert wird.
- Hummeln beuten aufgrund ihrer Größe und Kraft und ihres Gewichtes und Körperbaus (etwa aufgrund eines längeren Rüssels) auch Blüten aus, die für Honigbienen nicht zugänglich sind. Viele Pflanzenarten – auch in der Landwirtschaft – können nur mit Hummeln überleben (*Symbiose*).
- Hummeln fliegen auch bei Kälte (ab ca. 4° C, nach der Nestgründung sogar um den Gefrierpunkt) auf Nahrungssuche, was ihnen kühlere Tageszeiten (morgens und abends), kühlere Jahreszeiten (zeitiges Frühjahr) und kühlere, d. h. nördlichere Breiten erschließt.

## Wo haben Hummeln ihre Nester?

Die bevorzugten Neststandorte sind sehr unterschiedlich. Prinzipiell lassen sich zwei Gruppen unterscheiden: Arten mit unterirdischen Nestern (= *endogäisch*) und solche mit oberirdischen Nestern (= *hypergäisch*). Unterirdisch werden meist verlassene Mäusenester bezogen, oberirdisch bauen Hummeln unter Moospolstern und Grasbüscheln, in Felsspalten, Mauerlöchern, Baumhöhlen, Nistkästen etc. – gelegentlich sogar in Gebäuden: in Ställen und Scheunen und auf dem Dachboden. Etliche Arten können unter- wie überirdisch nisten. Unterscheiden lassen sich auch Arten, die vorhandene Nester beziehen, von solchen Arten, die ihre Nester selbst bauen und Nistmaterial eintragen.

## Wie ziehen Hummeln ihren Nachwuchs groß?

**Honigbienen** ordnen ihre typischen sechseckigen Waben immer vertikal an mit der Öffnung zur Seite. **Wespen** hängen ihre Nester an einen dünnen Stiel und bauen sie in mehreren horizontalen Etagen von oben nach unten mit den Wabenöffnungen nach unten. **Hummeln** machen es genau umgekehrt: Ihre Waben sind horizontal angeordnet mit den Öffnungen nach oben. Honigtönnchen können also offenbleiben, ohne daß der wertvolle Inhalt herausfließt.



Nachdem sich die Königin im Frühjahr eine kleine Nestkugel gebaut hat, fertigt sie zunächst aus Wachs ein erstes Honigtönnchen (ca. 1 cm Ø x 2 cm Höhe) und füllt es mit dem Nektar der ersten Frühjahrsblüten – von diesem Proviant zehrt sie während der folgenden, oft noch naßkalten Tage. Dann legt sie ihre stiftförmigen Eier auf den gesammelten Pollenvorrat, deckt diesen mit Wachs ab und bebrütet den so entstandenen Behälter mit ihrer Körperwärme. Sobald der Pollenvorrat verzehrt ist, beißt sie das Wachs auf und füttert die Larven durch die Öffnung. Da der Nachwuchs schnell wächst, muß die Königin die Larvenwiege nun ständig erweitert, und es entsteht ein großes unförmiges, blasiges Gebilde, bevor die Larven im Alter von 8 Tagen jede für sich einen hellen, gelblichen Kokon spinnen. Aus diesen schlüpfen die ersten, zunächst noch farblosen Arbeiterinnen. Bei einigen Arten, den sogenannten *Pollenstörern*, dienen die leeren Kokons fortan zum Lagern von Pollen, während andere Arten, die *Pocketmaker*, ihre Larven aus „Taschen“ an der Basis der Brutwaben versorgen.



Die Arbeiterinnen der ersten Brut sind infolge des noch begrenzten Nahrungsangebotes deutlich kleiner und mit nur 5–15 Tieren auch weniger zahlreich als die der folgenden Bruten, die von älteren Arbeiterinnen aufgezogen werden. Aus dem letzten Gelege im Sommer schlüpfen schließlich die Königinnen und die Drohnen, die aus unbefruchteten Eiern entstehen. Bei der häufigen Dunklen Erdhummel (*Bombus terrestris*) dauert die Entwicklung einer Arbeiterin im Durchschnitt 20,2 Tage, Drohnen brauchen 24,5 Tage und Jungköniginnen 27,2 Tage.

Während alle Arbeiterinnen und Drohnen im Herbst zugrunde gehen, gehen die Jungköniginnen in den Winterschlaf. Die Überlebenden gründen im nächsten Frühjahr neue Völker.

## Sind Hummeln gefährlich – stechen sie?

Hummeln können in der Tat spürbar stechen: Im Gegensatz zu den vielen, meist deutlich kleineren Solitärbienen-Arten haben Hummeln einen kräftigen Stachel, der – anders als bei der Honigbiene – nicht in der Haut hängenbleibt. Allerdings hat ein Hummelstich für gesunde Menschen keinerlei negativen Folgen.

Man kann sich eine Hummel problemlos über die Hand krabbeln lassen oder sie in der hohlen Hand transportieren – solange sie nicht gequetscht wird, wird sie nicht stechen. Im Nestbereich verhalten sich Hummeln unterschiedlich: Unterirdisch oder bodennah nistende Arten sind „von Hause aus“ meist gut geschützt und daher oft friedlich: Ein geöffnetes Ackerhummelnest kann man ungefährdet inspizieren und Interessenten zeigen. Oberirdisch, also eher ungeschützt nistende Arten jedoch neigen zu leichter Reizbarkeit: Nähert man sich einem großen Volk der Baumhummel, kann es passieren, daß einzelne Arbeiterinnen den neugierigen Eindringling immer wieder anfliegen, bis er sich weit genug zurückgezogen hat. Hat man das Nest gar geöffnet, muß man auch mit Stichen rechnen. Kurzrüsselige Arten scheinen zudem reizbarer zu sein als langrüsselige.

Völlig harmlos wie bei allen Bienen und Wespen sind die Drohnen, da sie keinen Stachel haben.

## Sind Hummeln gefährdet?

Hummeln haben viele natürliche „Feinde“: Dachs, Fuchs, Igel und Ratten, Wachsmotten, Milben und sogar die erwähnten Kuckuckshummeln, die ihre Eier in die Nester bestimmter Wirtshummelarten legen. Keiner dieser Gegenspieler stellt aber eine ernstzunehmende Gefahr dar. Gefährdet sind Hummeln allein durch den Menschen: seine Gifte und die großflächige Zerstörung ihrer Lebensräume, die sie ihrer Trachtpflanzen und Nistmöglichkeiten beraubt.

Hummeln sind deshalb wie alle Bienen gesetzlich geschützt, und viele Menschen helfen ihnen in ihren Naturgärten durch Verzicht auf Gift und mit heimischen Trachtpflanzen – und sogar mit speziellen Hummelkästen.