



## Die wilden Schwestern der Biene Maja

Westliche Honigbiene ▲  
(*Carnica Apis mellifera*)

Sie leben alleine oder im Kollektiv, im Boden, in Hohlräumen, Freibauten oder sogar in Pflanzenstängeln. Einige Individuen leben sogar im Hochgebirge bis über 3.000m Seehöhe. Manche Arten sind behaart, einige wiederum kahl und es gibt sie in nahezu allen Farben. Ein paar sind nur wenige Millimeter groß und andere werden bis zu drei Zentimeter lang. Mit Hilfe ihrer großen Facettenaugen sind sie auf der Suche nach Blüten mit knalligen Farben sowie bizarren Formen. Sie gehören zu den wichtigsten Bestäubern der Erde – die Wildbienen.

FRANZ KOHLHUBER

### Biene Maja und Co. – mehr als Honig



### Die 3 großen Gruppen der meist pelzigen Wesen:

Bienen übernehmen die so wichtige Bestäubung auf unserer Erde und haben eine immense Bedeutung für die Pflanzenwelt, sowohl in freier Natur als auch in der Landwirtschaft. Viele Gräser und Getreide werden zwar über den Wind bestäubt, doch unzählige Gemüse- und Obstarten über Insekten - meist Bienen. Die Honigbiene ist beispielsweise das dritt wichtigste Nutztier nach Kuh und Schwein.

**SCHON GEWUSST...?** Weltweit sind laut Schätzung der IPBES zwischen 5 und 8 Prozent der Agrarproduktion von der Bestäubung abhängig, was einem Marktwert von 210 bis 517 Milliarden Euro entspricht.

Der Nutzen der Wildbiene ist in ökonomischer und ökologischer Betrachtungsweise jedoch mindestens genauso wichtig wie jener der Honigbiene. Zwei Drittel des weltweiten Ernteertrags verdanken wir der Bienenbestäubung. Betrachtet man die gesamte Bestäubungsleistung, so geht ca. die Hälfte auf das Konto vieler Wildbienenarten.

#### Kollektiv lebende Bienen – „Hurra, wir haben eine Königin...“

Honigbienen zählen mit einigen wenigen Wildbienenarten wie die Hummeln zu den kollektiv lebenden Bienen, die hochorganisierte Staaten bilden und über ein komplexes Kommunikationssystem verfügen. Weltweit gibt es unterschiedliche Arten von Honigbienen. Eine ist die bei uns heimische Westliche Honigbiene, wo Unterarten davon in der Imkerei eingesetzt werden. Honigbienen unterscheiden sich von Wildbienen nicht nur durch ihr Aussehen, sondern auch durch ihre Lebensweise. Imker halten die Honigbienen in Bienenstöcken, während wildlebende Individuen in Bäumen, Höhlen, Hohlwänden etc. hausen, einige Arten sogar in freihängenden Nestern. Ein Honigbienenvolk umfasst im Sommer bis zu 80.000 Tiere und eine einzelne Honigbiene kann bis zu 4.000 Blüten pro Tag besuchen. Hummelvölker sind hingegen deutlich kleiner. Ihre einfach gehaltenen Staaten zählen ca. 30 bis 600 Tiere und im Gegensatz zur Honigbiene sind die Nester der Hummeln einjährig.

#### Solitärbienen – „Ich genieße ein Single-Leben ohne Hofstaat...“

Solitärbienen leben nicht im Staatenverbund. Einige bilden jedoch Brutkolonien mit Artgenossen oder suchen gemeinsame Schlafplätze auf. Die meisten legen ihre Nester in Erdhöhlen oder in alten Baumstämmen, hohlen Ästen, Schilfstängeln, Mauerspalt etc. an. In einer Art Tunnel legt die Mutterbiene mehrere hintereinanderliegende Brutzellen (Kammern) an, die sie jeweils mit einem einzelnen befruchteten Ei und einer Pollen-Nektarmischung belegt. Am Ende verschließt sie die Kapsel wie ein Pharaonengrab. In jeder Kapsel entwickelt sich aus dem Ei eine Larve und dann ein ausgewachsenes Fluginsekt. Das Proviantpaket reicht für die gesamte Entwicklung, bis sich die junge Wildbiene erst nach etwa einem Jahr aus der Zelle herausnagt. Geht es dann zum Pollensammeln, so ist die Bestäubungsleistung der Pelzbiene beeindruckend: Sie kann etwa 8.000 Blüten pro Tag besuchen und schafft damit doppelt so viele wie ihre soziale Verwandte, die Honigbiene.

Alpenhummel (*Bombus alpinus*) ▼



**SCHON GEWUSST...?** Etwa 30.000 Arten von Wildbienen sind weltweit in Datenbanken erfasst. Mehr als 2.500 Wildbienenarten finden sich in Europa und rund 700 wurden bisher in Österreich nachgewiesen. Im Gegensatz zur Honigbiene haben Wildbienen keine „Imker-Lobby“. Dementsprechend werden weit über 50 % der Wildbienen als bestandsgefährdet eingestuft.

**Kuckucksbienen – „Ich baue keine Nester, sondern schmuggle die Eier anderen unter...“**

Die Vorgehensweise ähnelt der des Vogels. In einem unbeobachteten Moment, knapp vor der Fertigstellung der Brutzelle, legt die Kuckucksbiene ein Ei in das Nest einer anderen Wildbienenart. Die Kuckuckslarve schlüpft früher, vertilgt den angesammelten Futtermittelvorrat sowie die Eier oder tötet die bereits entwickelten Larven. Kuckucksbienenarten haben sich auf ein bis zwei Wildbienenarten spezialisiert. Sterben ihre Wirtsarten aus, so hat auch die dazugehörige Kuckucksbiene keine Chance.

### Der Bienenmix zur optimalen Bestäubung:

„Hat die Blume einen Knick, war die Biene viel zu dick“ – für manche Blüten sind Honigbienen schlicht und einfach zu schwer oder der Rüssel ist zu kurz. Hier übernehmen kleinere Wildbie-



Ackerhummel (*Bombus pascuorum*) ▲

nenarten die Bestäubungsarbeit. Die Kleine Steppen-Buntbiene ist beispielsweise auf die Berg-Flockenblume spezialisiert.

Manche Bienenarten sind Generalisten, die alle Blüten anfliegen, andere wiederum Spezialisten, die nur Pflanzenfamilien bzw. bestimmte Pflanzenarten nutzen. Einerseits besteht für die Pflanzen der Vorteil, dass sich die Chance auf Bestäubung mit Pollen einer Blüte der eigenen Art erhöht. Andererseits profitieren die Bienen davon, z.B. um der Konkurrenz aus dem Weg zu gehen und um die Pollen bestimmter Blüten besonders gut abzurufen zu können. Dafür haben im Laufe der Evolution so manche Arten der Solitärbienen spezielle körperliche Eigenschaften entwickelt, um effizienter zu sein. Diese gegenseitige Abhängigkeit bedeutet jedoch: Stirbt eine spezialisierte Bienenart aus, dann verschwindet auch die Pflanze - und umgekehrt.

Einige Feldfrüchte (z.B. Tomaten) sind von einer Vibrationsbestäubung abhängig, wo die hohen Flügelschlagfrequenzen der Bienen den Pollen aus den Staubbeuteln der Blüten herauserschütteln. Diese Art von Bestäubungsform wird insbesondere von Hummeln praktiziert, daher werden diese in der kommerziellen Landwirtschaft (z.B. in Gewächshäusern) vermehrt als Bestäuber eingesetzt.

Außerdem sind Hummeln die einzigen Individuen unter den Bienen, die mit kalten Temperaturen zurechtkommen. Sie fliegen noch bei Außentemperaturen um den Gefrierpunkt,

### Ein Platz für Wildbienen – Garten, Balkon etc.

- 🐝 **Verzicht auf Chemiekeulen**
- 🐝 **Bepflanzung mit heimischen Wildpflanzen** – nicht auf optische Kriterien achten, sondern darauf, ob eine Pflanze genügend Nahrungsangebot zur Verfügung stellt
- 🐝 **Einsatz eines Blühkalenders** – gewährleistet eine möglichst kontinuierliche Blühphase
- 🐝 **„Unordnung“ erlaubt** – herumliegendes Totholz, Steine, alte Ziegelgemäuer etc.
- 🐝 **Blumenwiesen kleinräumig abmähen** – eine plötzlich völlig abgemähte Blumenwiese ist eine schlichte Katastrophe für Wildbienen
- 🐝 **Nisthilfen** – aber bitte richtig

was für kurz blühende Kulturpflanzen eine enorme Wichtigkeit darstellt. Hummeln fühlen sich auch im Gebirge wohl und sie wurden bereits bis zu einer Höhe von 5.000m gesichtet. Viele Pflanzen im Hochgebirge hätten ohne Hummel keine Chance, sich zu verbreiten. 🌟

**SCHON GEWUSST...?** Insektenhotels, die viele Märkte anbieten, sind für Wildbienen meist ungeeignet. Aufgrund der langen Entwicklungszeit (über 1 Jahr) müssen Insektenhäuser das gesamte Jahr im Außenbereich bleiben, den Witterungsbedingungen standhalten und richtig aufgestellt sein. Über Risse an Röhrchen können Parasiten oder Frost an die Brut gelangen und sie folglich abtöten. Wasserdampfdurchlässige Materialien führen zu Pilzbefall und harziges oder splitterndes Holz verklebt bzw. verletzt die Tiere an den Flügeln.



Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*) ▶

### Steckbrief Alpenhummel

(*Bombus alpinus*)

- 🌟 Länge je nach Art (Königin, Arbeiterin, Männchen) zwischen 14 und 26 mm. Der Körper ist struppig behaart und der Kopf sowie die vordere Hälfte sind schwarz. Der hintere Teil ist auffällig rotorange.
- 🌟 Der schwarzrote Bomber lebt im Hochgebirge auf ca. 2.000 bis über 3.000 m Seehöhe.
- 🌟 Er baut in verlassenen Mäuselöchern unterirdische Nester mit ca. 100-150 Individuen.
- 🌟 Zu den wichtigsten Nahrungspflanzen zählen: Primeln, Rostblättrige Alpenrose, Teufelskrallen, Alpenhelm und Alpen-Kratzdistel

**Tipp: Vielfalt bewegt!** Alpenverein

🌟 Näheres siehe ÖAV-Website