

## Wildbienen

Unter dem Begriff „Biene“ denken die meisten sofort an die Honigbiene. Nur wenigen ist bekannt, dass es rund 730 Bienenarten allein in Deutschland, Österreich und der Schweiz gibt und davon bildet nur die Honigbiene mehrjährige, hochgradig organisierte Völker. Die Hummeln, die streng genommen ebenfalls zu den Bienen (*Apidae*) zählen, bilden dahingegen nur einjährige Völker. Die restlichen Arten bleiben dahingegen oft unauffällig denn sie leben allein (solitär). Hier baut jedes Weibchen sein eigenes Nest und versorgt den Nachwuchs allein und ohne Hilfe von Arbeiterinnen. Oft erleben die Weibchen den Schlupf ihres Nachwuchs nicht einmal mehr - sie geben ihren Eiern einen großen Vorrat an Pollen mit auf den Weg der für die gesamte Larvenentwicklung ausreichend ist. Die solitären Bienen sind kurzlebig, sie leben nur wenige Wochen. Je nach Art schlüpfen jedoch mehrere Generationen pro Jahr.

Einige erdnistende Arten bilden große Kolonien, bei denen ein Nest neben dem anderen liegt, so dass man denken könnte, man habe Erdwespen im Rasen. Tatsächlich aber sind es tausende einzelner Nester, deren Bewohner trotz Stachels vollkommen harmlos sind. Die Tiere verteidigen ihre Nester nicht und bei den meisten Arten muss man das Tier schon zwischen den Fingern rollen ehe der dünne, schwache Stachel einen nadelstichartigen Stich verursachen kann. **Alle Wildbienenarten sind wie Hummeln und die Hornisse besonders geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung.**

### Wo wohnen solitäre Bienen?

Solitärbienen suchen vor allem trockene, warme Standorte auf - Magerwiesen oder Halbtrockenrasen sind typische Wohn- und Lebensräume. Viele Arten haben sich aber auch Lebensräume in der Stadt erschlossen: kahle, sonnenexponierte Rasenstellen, Lehmwände, Reetdächer, Buddelkisten oder die festgetretene Erde zwischen Pflastersteinen werden besiedelt. Im Gegensatz zu der bekannten Honigbiene bilden diese Arten keine Völker mit Arbeiterinnen - man nennt sie auch „Solitärbienen“. Rund 51 % der solitären Bienenarten bauen ihre Nester unterirdisch. An sonnigen, warmen Standorten mit sandig-feinkörnigem Untergrund heben sie Nestgänge aus die man nur an einem kleinen Hügel und dem Einflugloch erkennt. Die Bienen der Gattung *Andrena* (Sandbienen) aber auch viele andere Arten können an günstigen Standorten manchmal riesige Kolonien von einigen tausend Tieren bilden. Der an warmen Tagen sichtbare, rege Flugbetrieb der an- und abfliegenden Weibchen oder der paarungswilligen Männchen lässt manchen befürchten, er habe dort ein Wespennest in der Erde. Andere Bienenarten (ca. 20 % der 730 Bienenarten) suchen dahingegen nach schon vorhandenen Hohlräumen, z.B. Fraßgängen von Käfern in totem Holz oder sie graben ihre Nester in das Mark abgestorbener Pflanzenteile wie z.B. Holunder oder Samenstände der Königskerze (*Verbascum spec.*). Besondere Wohnungsspezialisten gibt es auch: Bienen der Art *Osmia spinulosa* bauen z.B. ihre Nester nur in leere Schneckenhäuser. Manche Arten (ca. 1 %) bauen ihre Nester freihängend oder anheftend aus Harz oder Lehm. Rund 24 % der solitären Bienenarten leben schließlich parasitisch und schmuggeln ihre Eier in die Nester anderer (solitärer) Bienenarten.

### Wie wohnen solitäre Bienen?

Die Bienenweibchen paaren sich unmittelbar nach dem Schlupf womit die kurze (aber wichtige!) Rolle der Männchen auch schon ihr Ende findet. Sie paaren sich in der Regel nur einmal und suchen dann - oft in unmittelbarer Nähe ihres eigenen „Geburtsortes“ nach einem eigenen Nistplatz. Arten, die bereits vorhandene Hohlräume nutzen, bereiten diese vor in dem sie sie putzen und manchmal mittels Lehm, zerkautem Pflanzenmaterial oder Wachs. Sie beginnen am unteren Ende und tragen dort ausreichend Pollen ein, den sie manchmal mit Nektar vermischen. Um den Pollen abzuladen kann man manchmal bei engen Röhren beobachten, wie die Bienen rückwärts wieder rauskrabbeln, sich draußen umdrehen und dann mit dem Hinterleib zuerst in das Loch krabbeln. Dort streifen sie den Pollen ab. Auf den Pollenvorrat legen sie ein Ei. Sie verschließen dann - je nach Art - die Zelle mit Lehm, zerkautem Pflanzenmaterial oder anderem Baumaterial ehe sie daran anschließend die nächste beginnen. Manche Bienen bauen auch freihängende Nestchen aus Steinen, Lehm, Pflanzenfasern und/oder Harz. Andere bauen die Brutzellen in das Mark von hohlen Pflanzenstängeln. In der Regel entwickeln sich aus den ersten Eiern Weibchen während die zuletzt belegten Zellen Männchen beherbergen. Diese schlüpfen auch als erste

und machen so für die etwas später schlüpfenden Weibchen frei. Wenn der Platz für weitere Zellen zur Neige geht, verschließt das Weibchen ihr Nest mit einem besonders festen Pfropfen aus Lehm oder anderen Baumaterialien und sucht einen weiteren Nistplatz, oft in unmittelbarer Nähe. Auf diese Weise baut das Weibchen mehrere Nester ehe sie nach einigen Wochen stirbt. Die Larven ernähren sich von dem Pollen und bilden dann eine Puppenhülle. Je nach Art überwintern sie jedoch bevor sie die Umwandlung in das Imago (die eigentliche Biene) beginnen.

### **Stechen solitäre Bienen?**

Man könnte sich hier ohne jede Sorge in die Mitte einer großen Sandbienen-Kolonie stellen - die Bienen verteidigen ihre Nester nicht. Tatsächlich könnten die wenigsten Arten davon einen Menschen stechen - ihr Stachel ist sehr schwach und zerbrechlich. Da die Weibchen im Laufe ihres Lebens mehrere solcher Nester anlegen, verteidigen sie ihre Nester nicht stattdessen geben sie zerstörte Nistplätze auf und beginnen mit einem neuen Nest. Daher müsste man schon eine Biene zwischen den Fingern drücken um den Stich möglich zu machen und selbst dann ist der Stich kaum schlimmer als ein Stecknadelstich. Auch falls man versehentlich mit nackten Füßen auf die Bienen tritt sind sie wehrlos - die derbe Hornhaut an den Fußsohlen ist undurchdringbar.

### **Wovon leben solitäre Bienen?**

Diese Bienen unterscheidet man in Oligolektisch:

Diese Bienen suchen den Pollen für ihre Brut nur an ganz bestimmten Pflanzen (ca. 30% aller Arten). Polyolektisch: Diese Bienen sind nicht auf bestimmte Pflanzen spezialisiert und nehmen den Pollen je nach Angebot (ca. 60 % der Arten). Da die Tiere in relativ kurzer Zeit viel Pollen sammeln müssen, sind sie entsprechend ausgerüstet. Sie tragen den Pollen an den Hinterbeinen, manchmal zusätzlich am ersten Hinterleibssegment. Manche transportieren den Pollen auch mittels spezieller Haare an der Unterseite des Hinterleibes. Solitäre Bienen sind besonders effiziente Pollensammler weshalb sie inzwischen sogar in den USA und Großbritannien zur Bestäubung gezüchtet und im Feld eingesetzt werden.

### **Welche Parasiten und Feinde haben solitäre Bienen?**

Solitäre Bienen hadern mit zahlreichen Parasiten, Schmarotzern und Feinden: Pilze und Bakterien (befallen die Vorräte; Abwehr durch keimtötenden Speichel, besondere Nestbautechniken u.a.), innerartliche Schmarotzer (Weibchen der eigenen Art schmuggeln ihre Eier in die fertig verproviantierten Nester der Artgenossen). Kuckucksbienen (diese Arten sind darauf angewiesen, ihre Eier in die Nester von Wirtsarten zu schmuggeln). Futterparasiten (Wespen, Fliegen u.a. deren leeren Larven von den Vorräten oder der Bienenlarve selbst zehren). Milben Räuber (Vögel, räuberische Insekten, wie Hornissen u.a.) Menschen (Zerstörung von Nistplätzen, Habitaten, Nahrungsquellen, Nestern, etc.). Die größte aller dieser Parasiten und Feinde die sich über die reichgefüllten „Schatzkammern“ der Wildbienen hermachen, ist der Mensch, der die Lebensräume dieser Tiere beschränkt, umgräbt und zerstört. Dabei sind Nisthilfen einfach und unproblematisch - ein Holzblock mit 5 bis 10 cm tiefen Löchern (Durchmesser 1 bis 10 mm) an einem sonnigen Standort erfüllt schon seinen Zweck.