

## Wildbiene – Entwicklung

Die Bieneier haben alle, soweit bekannt, eine zylindrische, schwach gekrümmte, und an den beiden Polen abgerundete Gestalt und sind von milchigweißer Farbe. Bis zum Schlüpfen der Larven vergehen in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur 4–10 Tage. Die Larven sind typische Maden, sie haben weder Beine noch Augen. Nach dem Schlüpfen sind sie wie das Ei gefärbt, aber allmählich nehmen sie durch die Nahrungsaufnahme eine dunklere Färbung an. Die Dauer des Futtermittels beträgt 2–4 Wochen, wobei die meisten Bienen erst nach Beendigung der Larvalzeit ihre Exkremente abgeben, Vertreter der Unterfamilie Megachilinae (Mauerbienen, Blattschneiderbienen und Verwandte) aber bereits während der Wachstumsphase. Viele Bienenlarven spinnen, nachdem sie ihr Wachstum abgeschlossen haben, einen schutzenden Kokon aus eigenen Drusensekreten. Meistens wird der Kokon erst nach dem Entleeren der Exkremente (Kotabgabe) gefertigt, die Honigbiene ausgenommen. Der Kokon schutzet die Jungbiene während ihrer Metamorphose (Verwandlung) von der Larve zur adulten Biene.

### Entwicklung

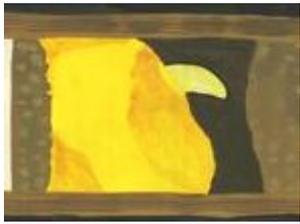
Könnt ihr euch vorstellen nur einen Sommer lang die Welt betrachten und erleben zu können? Nachdem ihr dann dem Sinn eures Lebens nachgegangen seid, für Nachwuchs zu sorgen, ist euer Leben zu Ende.

Für uns Menschen ist dies bestimmt eine sehr befremdliche Vorstellung, doch das Leben der Wildbiene erfolgt genau nach diesem Rhythmus. In der Wissenschaft bezeichnet man solche Arten als annuell.

Nach dem Schlupf sucht sich die Biene einen Partner mit dem sie Nachkommen zeugt. Diese Nachkommen werden mit Proviant versorgt. Im nächsten Jahr werden diese dann wiederum schlüpfen und für den Fortbestand ihrer Art sorgen.

Von April bis Juli können wir dem Leben der Wildbiene beiwohnen und sie beobachten, wie sie ihrem Tageswerk nachgehen. Sie legt ein Nest an, in dem sie fleißig Kinderstuben für ihre Nachkommen mauert. In je eine Brutzelle legt sie einen Futterkuchen und ein Ei ab und verschließt sie. Darauf beginnt sie mit dem Bau der nächsten Zelle. Dies tut sie so lange sie lebt, also maximal sechs Wochen.

Aus dem Ei entwickelt sich eine Larve. Es ist allgemein bekannt, dass Larven über einen riesigen Appetit verfügen. Diesen stillen sie an den von ihrer Mutter herangeschafften Futterkuchen. Sie fressen sich daran fett und rund. Ist der Proviant aufgebraucht, verpuppen sie sich: Die Larven spinnen einen Kokon, in dem sie sich dann zu einer fertigen Biene entwickeln. Dort warten sie bis zum nächsten Frühjahr auf ihre Zeit: Zum Schlüpfen, Paaren und Bestäuben. Um den kalten Winter unbeschadet im Nest zu überstehen, haben sich die Wildbienen einen biologischen Trick ausgedacht. Damit sie nicht zu viel Energie verbrauchen, reduzieren sie ihren Stoffwechsel (Diapause), dazu schalten sie sozusagen den Energiesparmodus ein.

Monat	Die Entwicklung der Biene	
Mai		Nach dem Schlupf aus dem Nest beginnt die Biene für den Nachwuchs zu sorgen. Paarung, Nachkommenversorgung, Sonnen, Ernährung und Schlaf sind dann die vorwiegenden Beschäftigungen der <i>Osmia rufa</i> .
Juni		Im Sommer (nach der Begattung) legt die Wildbiene Nester an. Sie steckt das Ei in den mit Nektar getränkten Bereich des Pollenvorrates. Noch im gleichen Jahr, nach einer 4-6wöchigen Flugphase stirbt die Mutterbiene und ihre Nachkommen entwickeln sich in den Nestern.
Juli		Einige Tage nach der Eiablage schlüpft die Larve und beginnt ihren Pollenvorrat zu verzehren.
		In der zweiten Woche löst sich die Larve und frisst nun liegend ihren Pollenvorrat auf.
		Nach drei bis vier Wochen ist die Fresszeit der Larve vorüber. Jetzt beginnt sie einen Kokon zu weben, in welchem sie sich nach einer zweiwöchigen Ruhephase verpuppt.
August		Schon im August liegt die bereits voll entwickelte Biene in dem Kokon vor. In diesem Kokon überwintert sie auch.
September		
Oktober		
November		
Dezember		
Januar		
Februar		

März	
April	
Mai	 <p>Im Frühjahr nagt sich die Biene durch die Kokonwand und den Nestverschluss und verlässt ihre Brutzelle. Nach dem Schlupf aus dem Nest beginnt sie für den Nachwuchs zu sorgen. Paarung, Nachkommenversorgung, Sonnen, Ernährung und Schlaf sind dann die vorwiegenden Beschäftigungen der <i>Osmia rufa</i>. Noch im gleichen Jahr, nach einer 4-6wöchigen Flugphase stirbt die Biene und ihre Nachkommen entwickeln sich in den Nestern. Nun beginnt wieder derselbe Zyklus.</p>
<p>Jede Tierart dieser Erde ist bemüht, Nachkommen zu produzieren - so auch die Wildbienen. Jede Art hat dabei ihre ganz eigene Strategie. Hier seht ihr, wie sich unsere heimische <i>Osmia rufa</i> entwickelt, und welche Stadien sie vom Ei bis hin zur ausgewachsenen Biene durchläuft.</p>	

1

## Spinnen-Ragwurz

*Ophrys sphegodes*  
Spinnen-Ragwurz

Gattung:

*Ophrys* / Ragwurz

Familie:

Orchidaceae / Orchideen, Knabenkrautgewächse

Staupe, Äußeres Perigon grünlich. Lippe ohne Seitenlappen und ohne Anhängsel. Der Bestäuber ist eine bestimmte solitäre Wildbienen-Art (Sandbiene; keine Spinne!).

Wuchshöhe: 10–30 cm.

Blühzeit:(IV) V(VI)

Mager- und Halbtrockenrasen; kalkliebend. Im Seewinkel nicht selten. Im Burgenland nur im Norden. Stark gefährdet!<sup>2</sup>



Die Spinnenragwurz ist eine sogenannte Sexuالتäuschblume, die mit ihrer Blüte weibliche Sandbienen nachahmt und so männliche Sandbienen anlockt. Beim Versuch die für ein Sandbienenweibchen gehaltenen Blüten zu begatten, wird das Pollenpaket der Spinnenragwurz auf das Insekt geklebt und so weitertransportiert.

Sie gehört zu den Sexualtäuschblumen, da die Blüten, um Bestäuberinsekten anzulocken, die Sexualpartner dieser Insekten optisch imitieren und Duftstoffe absondern. Der Name Spinnenragwurz kommt von der Assoziation der Blüte mit einer Spinne.

### **Besonderheiten/Fortpflanzung**

Das Bestäuberinsekt der Spinnenragwurz ist eine Sandbienenart, deren Männchen die Pflanze im Glauben aufsuchen, ein Sandbienenweibchen vor sich zu haben<sup>3</sup> - ausgelöst wird diese Täuschung durch Sexuallockstoffe (Pheromone), die die Pflanze absondert. Diese Duftstoffanlockung ist umso wirksamer, da die Männchen der Bestäuberart vor den dazugehörigen Weibchen schlüpfen, und die Anziehung der Täuschpflanzen daher alternativlos und umso größer ist. Die Staubblätter und der Griffel sind verwachsen und bilden eine Säule, das Gynostemium. Darauf befinden sich die Pollen der Spinnenragwurz, die zu Pollenpaketen verklebt sind und ein Stielchen und eine Klebscheibe besitzen, sodass sie dem Insekt beim Blütenbesuch – dem Versuch, ein scheinbares Weibchen zu begatten – auf den Körper geklebt werden. Beim nächsten Begattungsversuch auf der nächsten Blüte werden die Pollenpakete dann deponiert. Nach erfolgter Befruchtung welkt die Pflanze sehr rasch, es werden große Mengen sehr kleiner Samen gebildet, die sehr leicht sind, und daher problemlos vom Wind auch über große Entfernungen verstreut werden können.<sup>3</sup>

## Quelle(n) / Weiterführende Literatur

<sup>1</sup> [https://www.bildung-lsa.de/index.php?historyback=1&KAT\\_ID=3927#art11885](https://www.bildung-lsa.de/index.php?historyback=1&KAT_ID=3927#art11885)

<sup>2</sup> <http://burgenlandflora.at/pflanzenart/ophrys-sphegodes/>

<sup>3</sup> <http://www.nationalpark-neusiedlersee-seewinkel.at/Spinnenragwurz.html>

Wildbienen-Info: [https://www.bildung-lsa.de/index.php?historyback=1&KAT\\_ID=3927#art11885](https://www.bildung-lsa.de/index.php?historyback=1&KAT_ID=3927#art11885)

Der Lebensraum der Wildbienen: [https://www.youtube.com/watch?v=SS\\_0mEIWt54](https://www.youtube.com/watch?v=SS_0mEIWt54)

Wildbienen Lebenszyklus: <https://www.youtube.com/watch?v=tX-axmJUCp8>

Das lockt Wildbienen und Co.: <https://www.youtube.com/watch?v=FVa3wwLpFJc>