

Wildbienen – zwischen Blütenpracht und



Antonia Zurbuchen

Antonia Zurbuchen hat an der ETH Zürich Umweltnaturwissenschaften studiert und eine Doktorarbeit über die Sammelflughdistanzen von Wildbienen geschrieben. Sie ist Co-Autorin des Buches «Wildbienenenschutz – von der Wissenschaft zur Praxis» und arbeitet seit 7 Jahren als stv. Geschäftsführerin für Pro Natura St. Gallen-Appenzell. In ihrer Freizeit ist sie gerne draussen in der Natur oder erholt sich beim kreativen Handarbeiten.

Wildbienen sind wichtige Bestäuber. Ihre Artenzahl und Populationsgrössen sind aber stark rückläufig. Wer ihre Lebensweisen und Ansprüche an die Umwelt kennt, kann im eigenen Garten oder auf dem Balkon den Wildbienen unter die Flügel greifen.

ANTONIA ZURBUCHEN, ST. GALLEN (antonia.zurbuchen@pronatura-sga.ch)

Bienen sind die wichtigsten Bestäuber unter den Insekten. Da sie im Gegensatz zu anderen Blütenbesuchern nicht nur für die eigene Ernährung, sondern auch für die Fortpflanzung auf Blütenprodukte angewiesen sind, müssen sie besonders häufig Blüten anfliegen.

In der Schweiz kommen neben der Honigbiene rund 600 weitere Bienenarten, die sogenannten Wildbienen, vor. Unter den Wildbienen gibt es eine riesige Formen- und Farbenvielfalt. Zur mitteleuropäischen Fauna gehören Bienen in allen Grössenbereichen von 3 mm bis 3 cm Körperlänge und jede einzelne Bienenart weist ganz charakteristische Eigenschaften bezüglich Nahrungsquellen, Nestbau oder Flugzeit auf. Für die Sicherung der Bestäubung von Wild- und Kulturpflanzen ist die Bienenvielfalt ganz wichtig. Die Honigbiene alleine wäre nämlich bei Weitem nicht in der Lage, all unsere Pflanzen zu bestäuben, und oftmals sind die Wildbienen die deutlich effizienteren Bestäuberinnen als die Honigbienen.

Die gesamte Entwicklung eines Bienenindividuums vom Ei über Larve und Puppe bis zum geflügelten Insekt verläuft danach im Innern der Brutzelle. Der Pollenproviant in der Brutzelle reicht für die Bienenentwicklung aus. Bei den meisten Wildbienen dauert diese ziemlich genau ein Jahr. Den Winter überdauern sie meist als Ruhelarve. In dieser Phase nehmen sie keine Nahrung zu sich. Wildbienen legen deshalb auch keine Honigvorräte als Winternahrung an.

Die Brutzellen werden einzeln oder zu mehreren an bestimmten Stellen angelegt, je nach Wildbienenart beispielsweise in selbstgegrabenen Gängen im Erdboden, im Innern von Pflanzenstängeln, in Käferfrassgängen im Totholz, in Schneckengehäusen, in Erd- oder Mauerspalt oder frei an einer Unterlage. Auch das verwendete Baumaterial ist arttypisch. Die einen verarbeiten mineralischen Mörtel, die anderen zerkautes Blattmaterial, wieder andere sammeln Harz oder schneiden Blattstücke passgenau zurecht.



FOTOS: A. KREBS

Wildbienen brauchen Nistplätze und Futterpflanzen

Wildbienen betreiben eine ausgeprägte Brutfürsorge. Die meisten Arten leben solitär, d. h., jedes Weibchen baut ein eigenes Nest ohne die Mithilfe von Artgenossen. Für die Fortpflanzung sind die Wildbienen auf Gedeih und Verderb von zwei Hauptressourcen abhängig: geeignete Kleinstrukturen für die Anlage von Nestern mit Brutzellen sowie geeignete Pollen- und Nektarquellen für die Versorgung der Larven.

Grundelemente der Wildbienenester sind durch Trennwände voneinander abgegrenzte Kammern. Jede dieser sogenannten Brutzellen wird mit Pollen und Nektar verproviantiert, mit einem einzelnen Ei belegt und danach

Nur wenige Nachkommen

Für die Verproviantierung der Brutzellen fliegen die Wildbienenweibchen unermüdlich zwischen Nest und Nahrungspflanzen hin- und her. Je nach Bienenart sind bis 50 Pollensammlflüge notwendig, um einen einzigen Nachkommen mit genügend Pollenproviant zu versorgen. Es müssen nämlich riesige Pollenmengen gesammelt werden. Oftmals wird der gesamte Pollengehalt von mehreren hundert Blüten benötigt, um einen einzigen Nachkommen zu verköstigen. Es erstaunt daher wenig, dass Wildbienenweibchen während ihrer nur wenige Wochen dauernden Fortpflanzungsperiode auch bei gutem Nahrungsangebot und idealen



Die Sandbiene *Andrena florea* gehört zu den am stärksten spezialisierten Wildbienenarten; sie sammelt den Pollen ausschliesslich auf Zaurrübe (oben). Einzelliges Nest der Mauerbiene *Osmia bicolor* in einem leeren Schneckenhaus (unten).



Schneckenhaus

Witterungsbedingungen nur 10 bis maximal 30 Brutzellen bauen können.

Heikle Esser

Im Gegensatz zur Honigbiene besuchen viele Wildbienenarten auf ihrer Futtersuche nur ein stark eingeschränktes Blütenspektrum. Fast die Hälfte der pollensammelnden Wildbienen sind Nahrungsspezialisten. Sie sammeln ausschliesslich auf einer bestimmten Pflanzenfamilie oder gar nur auf einer einzigen Pflanzengattung Pollen. Zu den wichtigsten Pflanzengattungen von hoch spezialisierten Bienen gehören Glockenblumen (*Campanula*), Weiden (*Salix*) oder Natterkopf (*Echium*) und unter den wichtigsten Pflanzenfamilien von Spezialisten und Wildbienen mit einer Futterpräferenz sind Korbblütler (Asteraceae), Schmetterlingsblütler (Fabaceae), Kreuzblütler (Brassicaceae), Lippenblütler (Lamiaceae), Rosengewächse (Rosaceae) und Doldenblütler (Apiaceae) zu finden.

Veränderungen in der Landschaft gefährden die Wildbienen

Der rasante Siedlungsbau und die grossflächige Bodenversiegelung sowie die Intensivierung und Mechanisierung der Landwirtschaft hatten in den letzten Jahrzehnten einen drastischen Verlust an Kleinstrukturen und strukturreichen Kleinstlebensräumen sowie einen grossflächigen Rückgang des Blütenreichtums und der Pflanzenvielfalt zur Folge. Durch den Rückgang der Nist- und Nahrungsressourcen werden auch die Distanzen zwischen geeigneten Neststandorten und geeigneten Wirtspflanzen deutlich grösser und somit auch der Aufwand der Wildbienen für die Verproviantierung der Brutzellen. Der steigende zeitliche Aufwand für den Bau einer Brutzelle führt auch zu längeren Abwesenheiten vom Nest. Dadurch steigt auch die Zahl der von Parasiten befallenen Brutzellen deutlich an. Es erstaunt daher wenig, dass viele Wildbienenpopulationen rückläufig sind. Fast die Hälfte der Wildbienen in der Schweiz sind auf der Roten Liste aufgeführt.

Wirksame Fördermöglichkeiten

Sehr häufig stellt das Blütenangebot die limitierende Ressource dar. Die wichtigsten Massnahmen zum Schutz und zur Förderung der Wildbienen müssen entsprechend auf die Erhaltung und Verbesserung des Nahrungsangebotes abzielen.

Zu den bedeutendsten Wildbienenlebensräumen gehören extensiv genutzte Wiesen, Säume und Weiden, still gelegte oder nur mässig intensiv genutzte Sand-, Lehm- und Kiesgruben, nährstoffarme Pionier- und Ruderalflächen, Brachen in frühen bis mittleren Sukzessionsstadien, wildkräuterreiche Ackerrandstreifen, Fels- und Abwitterungshalden sowie Naturgärten. Solch wildbienenreiche Lebensräume müssen zum Schutz der Wildbienen durch angepasste Nutzung dringend erhalten oder neu geschaffen werden.

Da Wildbienen nicht an bestimmte Lebensräume gebunden sind, können sie auch sehr gut im Siedlungsraum gefördert werden. Oftmals bietet der Siedlungsraum heute bereits deutlich bessere Nahrungsquellen und mehr Nistplätze verglichen mit intensiv genutzten Landschaften. Dies gilt vor allem für Arten, die in Hohlräumen nisten und ein breites Pflanzenangebot als Nahrungsquelle nutzen können. Pollenspezialisten und Wildbienen, die ihre Nester an vegetationsfreien Stellen in den Boden graben, sind jedoch in Siedlungen stark untervertreten. Durch die Ansiedlung bevorzugter Futterpflanzen im Garten und als Balkonbegrünung kann ihr Nahrungsangebot gezielt verbessert werden. Auch die Schaffung von geeigneten Nistplätzen in Form von offenen Bodenstellen, Totholz-, Stängel- und Steinstrukturen fördern Wildbienen auf einfache und erfolgversprechende Weise.

Das Errichten von traditionellen Wildbienenhotels mit hohlen Pflanzenstängeln und Bohrlöchern in Hartholz leistet alleine aber nur einen bescheidenen Beitrag zur Förderung einer artenreichen Wildbienenfauna. Höchstens ein Viertel der gesamten Wildbienenfauna bewohnt solche



Geöffnete Brutzellen der Blattschneiderbiene *Megachile willughbiella* in Totholz.



Blüten- und artenreicher Halbtrockenrasen als wichtiger Lebensraum für Wildbienen auf Nahrungssuche.



Hohlräume. Der weit grössere Teil der Wildbienen braucht andere Strukturen. Gut die Hälfte der mitteleuropäischen Arten gräbt ihre Nestgänge in den Boden oder einige Spezialisten bauen ihre Brutzellen ausschliesslich in leere Schneckengehäuse. Wer ein Wildbienenhotel errichtet sollte zudem immer auch dafür sorgen, dass es in der Nähe ein gutes Restaurant gibt, sonst bleiben die Gäste aus.

Im zentrumsnahen Siedlungsbereich sind erdgefüllte Fugen zwischen Steinplatten oftmals die einzigen verfügbaren Nistplätze für Bodennister. Nesteingänge der Sandbiene *Andrena humilis*.



Antonia Zurbuchen wird am Donnerstag, 27. September 2018, 19.00 Uhr, im Rahmen des deutschsprachigen Imkerkongresses in Amriswil zu den Wildbienen ein Referat halten. Zu diesem Anlass sind sowohl Imker/-innen wie Nichtimker/-innen herzlich eingeladen. Der Eintritt ist frei.

