

Der Bienenweide- und Umweltobmann vom Imkerverband Berlin informiert

Liebe Imkerfreunde,

22.07.2021

dieses Mal habe ich einen interessanten Beitrag aus der Gartenpraxis 05-2017 über Wildbienen, den ich mit der Genehmigung vom Eugen Ulmer Verlag als PDF an euch weiterleiten darf.

Weitere interessante Informationen über das Ulmer Pflanzenmagazin findet ihr unter www.gartenpraxis.de

Damit ihr den Textbeitrag besser lesen könnt, vergrößert bitte die Seite auf 200 %

Wildbiene auf einer Taglilienblüte



Der Bienenweide- und Umweltobmann vom Imkerverband Berlin informiert

ÖKOLOGISCH GÄRTNERN

Wildbienen

Fleißige Bestäuber

Wer von Bienen spricht, meint landläufig die Honigbienen, deren leckeres Produkt zwar gern verspeist wird, deren Stich aber gefürchtet ist. Die Mehrzahl der heimischen Bienenarten sind jedoch harmlose Einzelgänger. Und sie sind zudem fleißigere Blütenbestäuber als die gezüchtete, zahlenmäßig weit überlegene Honigbiene.

Text: Ute und Jürgen Schimmelpfennig

Wildbienen leben ganz anders als ihre großen Verwandten: Es sind friedliche Individualisten, die nicht in einem hoch organisierten Staat zu Tausenden unter der Fürsorge des Imkers in einem Bienenstock wohnen. Alle – und das sind in Deutschland mehr als 500 Arten – suchen sich in der Natur auf eigene Faust geeignete Nistmöglichkeiten. In Anbetracht der oft schwierigen Situation, die in der freien Landschaft heutzutage auf die Bienen wartet, und der Vielzahl angepasster Brutparasiten, lohnt es umso mehr, den Tieren im Garten dabei unter die Arme zu greifen.

Mauerbienen

Zu den häufigsten, auch im Garten anzutreffenden Arten zählt die Gehörnte Mauerbiene. Sie bestäubt zum Beispiel effektiver als Honigbienen, denn sie transportiert den Pollen „trocken“, also nicht mit Nektar vermischt als Klumpen. Trockener Blütenstaub lässt sich beim nächsten Blütenbesuch besser auf der Narbe abstreifen als feuchter. Außerdem fliegen Mauerbienen



1, 3 und 4 Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*). Die Männchen schlüpfen immer zuerst (1), dann folgen die Weibchen (3). Kurz darauf beginnt die Paarung (4).
2 Block aus Hartholz mit Bohrlöchern als Nisthilfe für Mauerbienen.

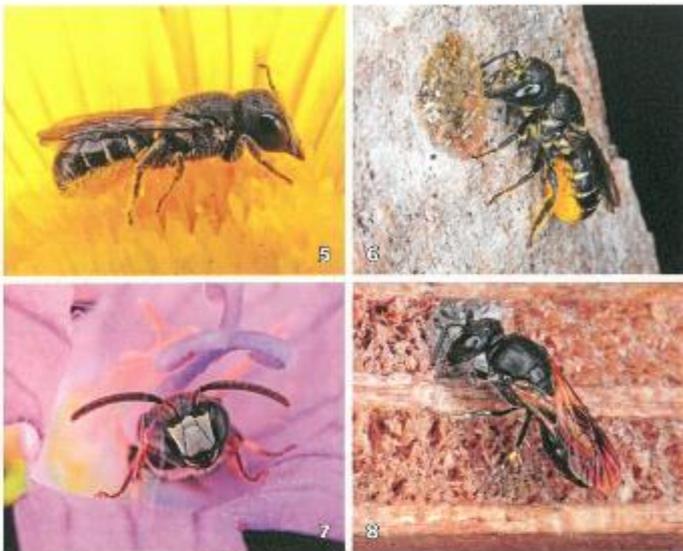
schon im zeitigen Frühjahr, sie halten also im Gegensatz zur Honigbiene auch niedrige Temperaturen, Wind und leichten Regen aus. Das ist bei frühblühenden Obstsorten von Vorteil. Wie effektiv Mauerbienen bestäuben, fasst der Biologe Mike Herrmann aus Konstanz in seiner Doktorarbeit in Zahlen: 600 Mauerbienenweibchen leisten auf einem Hektar das gleiche wie drei Bienenvölker mit zirka 120 000 Tieren. Weltweit nimmt das Sterben ganzer Bienenvölker durch Milben-, Viren- und Bakterienbefall so zu, dass vielerorts schon ein Bestäubungsnotstand herrscht. Wildbienen sind nicht von diesem Massensterben betroffen, da die Ansteckungs-

gefahr aufgrund ihrer solitären Lebensweise minimal ist.

Mauerbienen kann man von professionellen Züchtlern kaufen, sie siedeln sich aber auch leicht von selbst im Garten an. Neben pollen- und nektarreichen Blüten sind künstliche Nisthilfen ein gutes Lockmittel. „Der Renner“ sind Quader aus Hartholz mit verschiedenen Bohrlöchern (2 bis 8 mm im Durchmesser). Mauerbienen belegen die größeren Gänge und verschließen sie nach der Eiablage dicht mit Lehm. Wenn im nächsten Jahr die Frühlingssonne das Holz erwärmt, wird es spannend: Die ersten Erdbröckchen rieseln aus einem Abschlussdeckel, denn von in-

Der Bienenweide- und Umweltobmann vom Imkerverband Berlin informiert

ÖKOLOGISCH GÄRTNERN



5 Löcherbiene (*Osmia truncorum*), Weibchen. 6 Löcherbiene beim Nestverschluss. 7 Maskenbiene (*Hylaeus spec.*), Männchen. 8 Weibliche Maskenbiene beim Nestverschluss. 9 Schmalbauchwespe (*Gasteruption jaculator*), Brutparasit der Löcherbiene. 10 Riesenschlupfwespe bei der Eiablage (*Dolichomitus spec.*). 11 Mauer-Lehmwespe (*Symmorphus murarius*) beim Ausräumen des Nestes einer Mauerbiene. 12 Ein Totholz-Stubben im Garten bietet viele Nistmöglichkeiten für Insekten. 13 „Insektenhotel“ als Nist- und Überwinterungsplatz für Nützlinge.

nen nagen zwei kräftige Kiefer ein Loch in die verschlossene „Tür“. Ein weiß behaartes Gesicht, zwei lange Fühler recken sich durch die kleine Öffnung, Brust und Beine folgen, schließlich zwängt sich die erste Gehörnte Mauerbiene aus ihrem „Gefängnis“. Der Weg ist frei für die Nachfolger aus den dahinterliegenden Brutzellen. Die ersten ausschlüpfenden Mauerbienen sind immer Männchen, erkennbar am weiß behaarten Gesicht. Sofort belagern sie alle Ausgänge und warten auf die Weibchen, die später folgen. Diese sind etwas größer, und die kurzen schwarzen Haare im Gesicht lassen die beiden Hörnchen auf der Stirn frei, die dieser Bienenart den Namen eingetragen haben. Das nächstbeste Männchen besetzt sofort den Rücken seiner Auserwählten, die Paarung beginnt. Immer wieder fliegen andere Männchen Attacken, um selbst ans Ziel zu kommen. Nicht selten sitzen zwei, drei

von ihnen übereinander auf dem Pärchen und versuchen, den Rivalen zu vertreiben. Der aber behält seine Eroberung fest im Griff, selbst wenn im Getümmel das Bienenknäuel zu Boden fällt.

Nach der Paarung beginnt das Weibchen sofort mit dem Nestbau. Die Hauptarbeit ist das Pollensammeln. Anders als Honigbienen transportieren Mauerbienen den Blütenstaub nicht in „Körbchen“ an den Hinterbeinen, sondern in einer Haarbürste unter dem Hinterleib. Sie sind Bauchsammler. Ganz hinten in der Niströhre wird der Blütenstaub mit den Beinen abgestreift, festgedrückt und mit Nektar befeuchtet. Ist die Portion für die zukünftige Larve groß genug, legt das Weibchen das erste Ei. Nun formt es aus feuchten Erdklümpchen, die beim Austrocknen steinhart werden, eine Trennwand und beginnt mit der Einrichtung der nächsten Zelle.

Während der vielen Sammelflüge ist das Einflugloch zur Nestanlage offen und unbewacht und somit für ungebetene Besucher frei zugänglich. Darauf haben Brutparasiten, wie die winzige, 2 mm lange rotläufige Taufliede (*Cacoxyenus*), nur gewartet. Unbemerkt schlüpft das Taufliedenweibchen in die Zelle und legt zwei bis acht Eier. Die Fliegenlarven fressen dann der Bienenlarve einen Teil des Proviantes weg. Bei ein bis zwei Mitessern überlebt die Bienenlarve zwar, entwickelt sich aber wegen des Nahrungsmangels zu einer unterdurchschnittlich kleinen Biene. Bei mehr Futterparasiten verhungert sie.

Ein Bohrgang in der Nisthilfe aus Holz fasst je nach Länge bis zu zwölf hintereinander liegende Kammern. Die hinteren sind mit befruchteten Eiern bestückt: Aus ihnen entwickeln sich Weibchen. In den vorderen liegen unbefruchtete Eier: Aus ihnen entstehen Männchen. Den äußeren Nestverschluss bildet ein dicker harter Erdfropf. So ist der Nachwuchs auch ohne weitere Brutfürsorge perfekt geschützt ... denkt man! Aber die Natur ist erfindersch: Sie hat einen Brutparasiten entwickelt, der perfekt an diese Situation angepasst ist: die kleine Erzwespe (*Monodontomerus*). Das Weibchen prüft mit seinen Fühlern den fertigen Nestverschluss auf Schwachstellen. Da die Mauerbiene einzelne kleine Erdklümpchen zusammengefügt hat, variiert die Dicke der Wand. Ist eine dünne Stelle gefunden, setzt die Erzwespe ihren hauchdünnen, aber stabilen Legebohrer an, durchsticht von außen die harte Schicht und führt ein Ei ein. Die ausschlüpfende Larve frisst nicht nur den Proviant, sondern auch die Bienenlarve auf. Die mit der Gehörnten Mauerbiene eng verwandte Rote Mauerbiene ist im Hinblick auf diese Art von Parasitismus schon einen Schritt weiter entwickelt: Sie baut vor dem endgültigen Nestverschluss zwei bis drei Leerzellen. Dort finden die Erzwespenlarven keine Nahrung und gehen ein, die Bienenbrut ist gerettet!

Es gibt aber auch noch andere ungebetene Gäste am Mauerbienenest: zum Beispiel Riesenschlupfwespen. Normalerweise suchen die Weibchen nach Insektenlarven tief im Innern von Totholz. Diese von außen zu orten, ist schwierig, da die Fraßgänge in der Tiefe weit verzweigt sind und von der Larve kein Gang zur Holz-

Der Bienenweide- und Umweltobmann vom Imkerverband Berlin informiert

oberfläche führt. Die Riesenschlupfwespe hat nun entdeckt, dass die Suche an der Nisthilfe viel einfacher geht: Das Nest ist noch offen, belegte Zellen sind leicht zu riechen, und schon führt die Schlupfwespe ihren 2 bis 3 cm langen Legebohrer in den Gang ein. Dabei ist allenfalls die Trennwand zwischen zwei Kammern zu durchbohren und nicht eine dicke Holzschicht wie an einem Stubben. Das Weibchen schmuggelt in jede erreichbare Bienenbrutzelle ein Ei. Die Wespenlarve ist kein Futterparasit, sondern ein Brutparasit: Sie frisst die Bienenlarve auf.

Bohrgänge in Holzklotzen finden im Sommer auch Mauerlehmwespen attraktiv für ihren Nestbau. Wenn aber alle schon durch die Gehörnte Mauerbiene belegt sind, hilft nur eins: Zwangsräumung! Das Wespenweibchen kratzt in mühevoller Arbeit Abschlussdeckel, Trennwände, Reste des Larvenproviantes und Bienenpuppen mithilfe der Mundwerkzeuge und Vorderbeine aus der Niströhre und wirft alles hinaus. Diesem Konkurrenzdruck kann man entgegenwirken, indem man im Juni für die Lehmwespen zusätzlich neue Nistklötze aufhängt, denn dann ist die Flugzeit der Mauerbienen längst vorbei.

Löcherbiene

Während die Gehörnte Mauerbiene mit 10 bis 15 mm etwa honigbienen groß ist und durch ihren rostroten dicken Pelz fast hummelartig wirkt, fällt die nur halb so große schlanke, kaum behaarte schwarze Löcherbiene kaum ins Auge. Als typische



Sommerbiene fliegt sie von Juni bis September. Sie ist auf Korbblütler spezialisiert und im Garten regelmäßig zum Beispiel auf Margerite, Ochsenauge, Rainfarn, Ringelblume und Wegwarte bei der Pollenernte zu beobachten. Auch die Männchen, erkennbar an dem weißen Haarbüschel im Gesicht, stillen hier ihren Hunger und halten dabei nach Weibchen Ausschau. Diese sammeln den Blütenstaub in ihrer Bauchbürste als Proviant für die zukünftige Brut.

Als Nistplätze stehen alte Käferfräsgänge im Totholz, die mit kleinen runden Löchern an der Oberfläche beginnen, besonders hoch im Kurs. Daher der Name Löcherbiene. Maximal zehn Zellen legt das Weibchen hintereinander in solch einem Gang an. Das winzige Tier kann nur wenig Pollenmasse transportieren, deshalb sind etwa 35 Sammelflüge nötig, um eine einzige Brutkammer mit Proviant auszustatten. Das heißt, oft ist niemand zu Hause, und das ist natürlich eine Einladung für



Der Bienenweide- und Umweltobmann vom Imkerverband Berlin informiert

ÖKOLOGISCH GÄRTNERN

Wildbienen, die im Boden brüten		
Wildbienenart	Biotope	Brutparasit
Rotpelzige Sandbiene (<i>Andrena fulva</i>)	Schütterer Rasen	Wespenbiene (<i>Notanda signata</i>)
Weiden-Sandbiene (<i>Andrena vaga</i>)	Sandboden, wenig Vegetation; Nisthilfe: Sandtauler aus ungewaschenem Sand	Rothaarige Wespenbiene (<i>Notanda lutiburiana</i>)
Zaunrüben-Sandbiene (<i>Andrena florea</i>)	Schütterer Rasen	
Zweifarbige Sandbiene (<i>Andrena bicolor</i>)	Schütterer Rasen	Wespenbiene (<i>Notanda fabriciana</i>)
Rötliche Furchenbiene (<i>Lasiusflusum caelestium</i>)	Schütterer Rasen	Kuckucksbiene (<i>Sphecodes manicuratus</i>)
Fühlings-Seidenbiene (<i>Colletes caucasicus</i>)	Sandboden, wenig Vegetation	Auenblutbiene (<i>Sphecodes albitalis</i>)
Gemeine Pelzbiene (<i>Anthophora plumipes</i>)	Lehnboden (Böschungen, Steilwände, Lehmfugen in Mauern); Nisthilfe: mit Lehm gefüllter Kasten	Trauerbiene (<i>Mesolepta albifrons</i>); Pelzbiene-Ölkäfer (<i>Sitaris mundis</i>)



14 Weiden-Sandbiene, Weibchen. 15 Rötliche Furchenbiene.

Brutparasiten. Auf Löcherbienenester spezialisiert ist die Schmalbauchwespe (*Gasteruption jaculatur*). Sie kontrolliert ständig den Fortschritt im Nestbau und passt genau den Moment ab, an dem eine Zelle fertig bestückt ist. Während die Biene unterwegs ist, um Material für die Trennwand zu holen, führt die Schlupfwespe rückwärts ihren Hinterleib mit dem knapp 2 cm langen Legestachel in den Gang ein und schmuggelt ihr Ei dazu. So kann sie auch noch den hintersten Winkel erreichen. Die Löcherbiene merkt bei ihrer Rückkehr nichts, baut die Trennwand und fängt mit der nächsten Brutzelle an. Dank dieser Methode können fast alle Zellen parasitiert werden.

Löcherbienen nehmen auch Nisthilfen an, allerdings nur Bohrgänge von 3 bis 3,5 mm Durchmesser. Nach dem Eintrag von Pollen kann man auch die Arbeit am Nestverschluss gut beobachten: Das Baumaterial ist Harz. Es wird in kleinsten

Tröpfchen herantransportiert und zu einem „Deckel“ zusammengefügt. Eingefügte Steinchen sorgen für Stabilität. An einem morschen Ast oder einem Baumstubb bietet ein solcher Nestverschluss perfekte Tarnung: Er unterscheidet sich kaum von der Oberflächenstruktur. Am Nistklotz fällt er dagegen sofort ins Auge. Er ist so typisch, dass er als sicheres Bestimmungsmerkmal dient. Ohne das Tier selbst gesehen zu haben, ist klar: Hier war eine Löcherbiene am Werk!

Maskenbiene

Findet man dagegen einen Drei-Millimeter-Bohrgang durch ein Gespinst aus weißen glänzenden Fäden verschlossen, hat man das fertige Nest einer Maskenbiene entdeckt. Diese Wildbiene fällt durch ihre Winzigkeit auf. 4 mm klein sind die Männchen, 7 mm die Weibchen. Trotzdem sind sie leicht zu erkennen: Beim Männchen bilden gelblich-weiße Schilde am Kopf

eine ausgeprägte Gesichtsmaske, beim Weibchen ist diese auf zwei weiße Streifen unter den Augen reduziert. Maskenbienen gehören zu den ertümlichsten Wildbienen, denn sie besitzen noch keinerlei Hilfsmittel zum Pollentransport, wie Körbchen, Bein- oder Bauchbürsten. Ihr schwarzer Körper ist unbehaart. Sie „kämmen“ den Blütenstaub mit den Mundwerkzeugen von den Staubblättern ab und verschlucken ihn. Sie sind Kropfsammler. Die Weibchen brüten in Käferfräsgängen von Totholz, in dünnen Brombeerstängeln, in deren Mark sie geschlängelte Gänge nagen und in Nisthilfen. Ihr Nestbau ist kompliziert: Jede Zelle erhält vor der Einlagerung von Proviant eine „Tapete“ aus Drüsensekret, das mit der Zunge wie mit einem Pinsel aufgestrichen wird. Ausgewürgte Pollenmasse mit Nektar vermischt ergibt eine zähflüssige Nahrungsration, auf die ein Ei platziert wird.

Wie bei der Löcherbiene lauert auch am Nest der Maskenbiene eine Schmalbauchwespe darauf, ihr Ei im passenden Moment in die Zelle zu schmuggeln. Es ist die Art *Gasteruption assectator*, die nicht so einen langen Legestachel besitzt wie *G. jaculatur*. Das ist in diesem Fall von Vorteil, denn hier sind die natürlichen Nistgänge oft nur kurz, unregelmäßig geformt oder sogar geschlängelt. Eine sehr lange Legestöhre wäre da eher hinderlich.

Für den äußeren Nestverschluss nimmt sich die Maskenbiene viel Zeit: Kreuz und quer spannt sie Sekretbahnen vor das Eingangsloch, streicht alles sorgfältig mit der Zunge glatt und fügt weitere Gespinstlagen hinzu, bis ein dichter „Vorhang“ entstanden ist. Länger als eine Stunde dauert diese Arbeit.

Zu den vielen Arten, die in Röhren und Löchern brüten, gesellen sich solche, die ihr Nest im Boden anlegen (siehe Tabelle oben). Da in unserer Kulturlandschaft bereits viele natürliche Niststätten durch Flurbereinigung zerstört und Wildkräuter durch Herbizideinsatz vernichtet wurden, sind naturnahe Gärten für Wildbienen oft letzte Refugien. Und keine Angst: Die friedlichen Einzelgänger stechen nicht!

Fotos: Martin Staffler (13), Ute und Jürgen Schimmelpfennig (alle anderen)