

DER RICHTIGE KLEBSTOFF

Verwenden Sie für das Festkleben der Pflanzenhalme aber keinen aggressiven chemischen Klebstoff wie Pattex, Uhu und Co. Am einfachsten nehmen Sie Gips dafür. Der besteht aus gemahlenem Kalziumsulfat ($\text{Ca}_2\text{SO}_4 \times 2 \text{H}_2\text{O}$), einem natürlichen Mineral, und ist für wenige Euro in jedem Baumarkt erhältlich. Rühren Sie das Gipspulver nach Anleitung auf der Packung mit Wasser an, gießen Sie es in einer etwa 0,5 cm dünnen Schicht in den Behälter Ihrer Nisthilfe und stecken Sie dann die Pflanzenhalme hinein. Einen Haken hat Gips allerdings: Er wird sehr rasch fest. Bereiten Sie die Halme für die Füllung der Nisthilfe daher *vor* der Klebe-Aktion bereits vollständig vor.

Nicht ganz so unter Zeitdruck müssen Sie arbeiten, wenn Sie statt natürlichem Gips die kunststoffvergütete Gips-Spachtelmasse „Uniflott“ des Herstellers Knauf verwenden. Auch sie ist in jedem Baumarkt erhältlich, ist als unbedenklich für Ge-

☉ Um Pflanzenhalme mit Gips am Boden eines Behälters festzukleben, bereiten Sie die Halme am besten in einem ebenso großen zweiten Behälter fix und fertig vor. Dann können Sie sie nach dem Einfüllen des Gipses schnell und mit wenigen Handgriffen an die richtige Stelle stecken. Gips härtet rasch aus!

ZUM FESTKLEBEN GEEIGNETE SUBSTANZEN

- ☉ Natürlicher Gips
- ☉ Ungiftige Gips-Spachtelmasse, z. B. „Uniflott“
- ☉ Trinkwassergeeignetes Silikon (Aquariensilikon)
- ☉ Bienenwachs

sundheit und Umwelt eingestuft – und härtet deutlich langsamer aus als reiner Gips.

Als Kleber gleichfalls denkbar ist trinkwassergeeignetes Silikon (sogenanntes Aquariensilikon) oder Bienenwachs. Letzteres können Sie durch Eintauchen in heißes Wasser sogar wieder verflüssigen, etwa wenn Sie einige Niströhren einmal austauschen wollen.



Wenn es gut werden soll ...

Wie bereits erwähnt, haben die meisten Wildbienen sehr konkrete Vorstellungen davon, wo sie ihre Brutzellen anlegen wollen. Ihr Verhalten ist genetisch festgelegt, sie können gar nicht anders. Die Konsequenz daraus ist, dass die angebotenen Nisthilfen sehr genau den Ansprüchen der Bienen entsprechen müssen, damit sie von diesen angenommen werden.

Leider erweisen sich die meisten der im Gartencenter, Baumarkt oder sogar Discounter angebotenen Insektenhotels in der Praxis als eher untauglich. Sie sehen zwar nett aus, werden von den Wildbienen aber größtenteils einfach ignoriert. Schade um das Geld!

Da macht es weit mehr Sinn, Nisthilfen selber zu basteln. Abgesehen vom Spaß beim Basteln hat dies noch den weiteren Vorteil, dass man sich gemeinhin um die Werkstücke, in die man viel eigene Mühe investiert hat, später sorgfältiger kümmert als um „nur“ gekaufte Dinge.

FEHLER MÜSSEN NICHT SEIN

Allerdings – auch beim Selberbasteln kann man Fehler machen. Und die haben zur Folge, dass man hinterher enttäuscht ist über leerstehende Nisthilfen. Folgende Punkte, die leider immer wieder falsch gemacht werden, sollten Sie daher **unbedingt vermeiden**:

- > **Bambus- oder Schilfstängel mit gesplittertem oder zerfranstem Eingang:** Weil die Biene, wenn sie mitgebrachten Pollen abstreifen will, oft rückwärts in ihr Brutröhrchen kriecht, würde sie sich dort ihre empfindlichen Flügel an den Spänen zerschlitzen. Und wer vorwärts in den

engen Gang hineinkriecht, muss rückwärts wieder raus – mit derselben fatalen Folge für die Flügel. So etwas vermeiden Bienen instinktiv.

- > **Plastikrinkhalme oder Plastikröhrchen:** Der Kunststoff erlaubt keinerlei Gasaustausch, solche Röhrchen führen daher unweigerlich zur Verpilzung der darin befindlichen Bienenbrut.
- > **Hohle Stängel mit zu großem Durchmesser:** Sie sind vielleicht gut gemeint, aber sinnlos. Wildbienenmännchen bevorzugen durchweg Niströhren, in die sie gerade noch hineinkriechen können. Eine unserer größten Bienen, die in hohlen Pflanzenstängeln nisten, ist die Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*) mit 10–15 mm Körpergröße. Und die sucht sich meist Gänge von 8 oder 9 mm Durchmesser aus. Stängel von



- ☉ Unzureichend getrocknetes Holz bekommt, wenn es nicht regengeschützt ist, nach kurzer Zeit Risse. Aufgerissene Nistgänge aber werden von Wildbienen nicht angenommen und sind wertlos.

mehr als 10 mm Innendurchmesser werden nur ganz ausnahmsweise angenommen. Für den Bau ihrer Brutzellen müssten die Bienen darin unverhältnismäßig viel Material und Zeit aufwenden. Auch Insekten arbeiten möglichst rationell.

- **Bohrlöcher in Weichholz oder Nadelholz:** In Stämme oder Äste von Weichholz-Baumarten wie Pappel, Weide, Linde und fast allen Nadelbäumen lassen sich Löcher ohne großen Kraftaufwand bohren. Leider quillt dieses Holz leicht und es stellen sich dann in den Bohrlöchern Holzfasern auf, sobald für einige Tage eine feuchte Witterung herrscht. Die querstehenden Fasern verhindern eine Besiedelung durch Bienen und die Nisthilfe bleibt leer. Bei Nadelhölzern kommt zusätzlich die bekannte Harzbildung dazu. Die in die Löcher kriechenden Bienen können daran jämmerlich kleben bleiben.
- **Bohrlöcher im sogenannten Stirnholz:** Die runden Scheiben von dicken Ästen oder sogar Baumstämmen mögen ja hübsch aussehen, entwickeln aber im Laufe der Trocknung eine starke Rissbildung, die durch in Längsrichtung gebohrte Löcher noch verstärkt wird. Über die Risse können nicht nur Pilze, sondern auch Parasiten in die Bohrlöcher und damit in die Brutzellen der Wildbienen eindringen.
- **Zu feuchtes Hartholz:** Auch wenn kein Weichholz verwendet wurde und die Löcher korrekt von der Längsseite her gebohrt wurden, können sich am Eingang der Bohrungen nachträglich Holzfasern aufrichten. Und zwar immer dann, wenn das Holz noch zu frisch war oder wenn es von Regen durchnässt wurde. Ein Stück Hartholz sollte vor seiner Verwendung mindestens ein, bei größeren Stücken besser zwei oder drei Jahre an einem trockenen Ort abgelagert worden sein, um alle Feuchtigkeit verloren zu haben. Ebenso sollte eine fertige Nisthilfe aus gebohrtem Hartholz vor direktem Regen geschützt werden. Vor allem die Seite, an der man die Jahresringe des Holzes sieht, braucht einen Regen-



☉ Man kann noch so glattwandige Löcher in den Holzblock gebohrt haben – wenn das Holz nicht gut abgelagert war, richten sich die Holzfasern vor allem an der regenexponierten Lochmündung nachträglich auf und versperren den Bienen den Zugang zur Niströhre.

schutz. Weil die Holzfasern stets in Längsrichtung verlaufen, kann die Nässe von der Stirnholzseite her am leichtesten eindringen.

- **Kiefernzapfen:** Sie sind zwar in vielen käuflichen Insektenhotels zu finden, dienen aber bestenfalls ein paar Spinnen als Versteck. Wildbienen werden Sie darin nicht finden.
- **Ytong-Steine:** Solche Porenbetonsteine wurden eine Zeit lang als Baumaterial für Nisthilfen vorgeschlagen, weil sie wetterfest und leicht zu sägen und mit Bohrlöchern zu versehen sind. Heute weiß man, dass dieses Material viel Luftfeuchtigkeit in seine Poren zieht, wodurch der Pollenvorrat für die Bienenlarven verpilzt und die Larven über kurz oder lang absterben.

HILFE, PARASITEN!

HÄUFIG SIND Bienenfreunde geradezu entsetzt, wenn sie feststellen müssen, dass die Wildbienen in ihrer extra aufgestellten Nisthilfe einem Parasitenbefall zum Opfer gefallen sind. Dabei gehören Parasiten zum komplexen Gefüge eines Ökosystems einfach dazu. Die typisch menschliche Einteilung in Gut und Böse ist hier absolut nicht angebracht. Zwischen dem Parasiten und seinem Wirtsorganismus besteht in der Natur stets ein mehr oder minder stabiles Gleichgewicht, da ein Parasit, der überhandnimmt und seinen Wirt über Gebühr schädigt, sich seine eigene Lebensgrundlage abgräbt. In der Folge wird sein Bestand automatisch geringer und die Wirtsart hat die Chance, sich wieder zu erholen. Kurz: Ein Parasit hat noch nie eine Tierart ausgerottet – im Gegensatz zu uns Menschen.

Wer sich näher mit der Lebensweise von Parasiten beschäftigt, wird nicht umhinkommen, sie als faszinierende Spielart der Natur zu erkennen.

Sehen wir uns hier – stellvertretend für viele verschiedene Arten – einige Insekten genauer an, die bei Wildbienen als Schmarotzer auftreten und an Nisthilfen häufig zu beobachten sind:

Der Trauerschweber

An Nisthilfen, die von Mauerbienen oder auch Blattschneiderbienen besiedelt sind, kann man immer wieder auch schwarze, dickliche Fliegen beobachten, die dort sitzen und warten oder in geschicktem Schwebflug vor dem Eingang einer Niströhre schwirren. Mit raschen Pendelbewegungen des Hinterleibs wirft der Trauerschweber (*Anthrax*



Der Trauerschweber ist häufig an Nistgängen von Mauerbienen oder Blattschneiderbienen zu beobachten. Seine Larven entwickeln sich im Inneren der Bienenlarven.

anthrax) einige Eier in den Nesteingang der Biene. Die geschlüpften Fliegenlarven bewegen sich dann aktiv weiter in die Niströhre hinein, wo sie zuerst am Pollenvorrat mitfressen, sich später dann in die Bienenlarve hineinbohren, um sich schließlich darin zu verpuppen. Mit einer Art Sägezähnen an ihrem Vorderende sägt sich die Fliegenpuppe zuletzt aus dem Bienenkokon sowie aus der Brutzelle heraus, die Puppenhaut reißt auf und die fertige Trauerschweber-Fliege schlüpft aus.

Die Tauffliege *Cacoxenus indagator*

Im Frühjahr sitzen oft winzige Fliegen mit großen, roten Augen an Niströhrchen von Insektenhotels. Es handelt sich um Verwandte der allgegenwärtigen



⊙ Die rotäugige Taufliede *Cacoxenus indagator* wartet geduldig, bis die Luft rein ist, um dann ihre Eier in die Brutzelle einer Mauerbiene zu legen.

Obst- oder Essigfliegen, die sich gerne an fruchtigen Küchenabfällen sammeln. Wie sehr viele Insekten hat diese kleine Fliege keinen gültigen deutschen Namen, sodass nur die Verwendung des wissenschaftlichen Artnamens *Cacoxenus indagator* bleibt. Tatsächlich ernährt sich auch diese Taufliedenart als ausgewachsenes Insekt von überreifem Obst und süßen Fruchtsäften, ihre Larven jedoch entwickeln sich in den Nestern der Rostroten und der Gehörnten Mauerbiene. Dazu wartet das Taufliedenweibchen geduldig, bis die Mauerbiene zum nächsten Sammelflug startet. Flugs krabbelt sie in die Brutzelle der Biene, legt dort rasch einige Eier und verlässt den „Tatort“ sogleich wieder. Die geschlüpften Fliegenmaden machen sich umgehend über die Pollenvorräte in der Brutzelle her. Bei nur wenigen Fliegenmaden reicht der Proviant auch noch für die Mauerbienenlarve, sind es aber viele Fliegengeschwister, kann er schon mal knapp werden. Die Maden beißen dann kurzerhand die Trennwand der Brutzelle durch und wandern in die benachbarte Zelle ein. Im Herbst bewegt sich das Grüppchen Fliegenlarven in Richtung Ausgang der Niströhre, wo eine von ihnen ein kleines Loch in den Verschlussdeckel beißt. Im Frühjahr verpuppen sich die Larven dann, um



⊙ Die bunt schillernde Schneckenhaus-Goldwespe legt ihre Eier in die Brutzellen von Mauerbienen, die in Schneckenhäusern nisten.

schließlich als fertige Tauflieden zu schlüpfen und die Bienen-Niströhre durch das zuvor angelegte Loch zu verlassen. Zurück bleiben Massen an typischem *Cacoxenus*-Kot: gelbe, gekräuselte Fäden, die wie Miniaturspaghetti aussehen und bei der Reinigung von Nisthilfen nicht selten zutage treten (siehe Bild Seite 79).

Die Schneckenhaus-Goldwespe

Goldwespen machen ihrem Namen alle Ehre: Es sind prächtig blau, grün, rot und oft auch golden metallisch glänzende, kleine Wespen, die als ausgewachsene Insekten ganz friedlich von Blütennektar leben, deren Larven aber bei anderen Insekten schmarotzen. So zum Beispiel die Schneckenhaus-Goldwespe (*Chrysura trimaculata*) bei Mauerbienen, die in Schneckenhäusern nisten. Die Goldwespe legt ein bis zwei Eier in eine Bienen-Brutzelle, wo die Wespenlarve gleich nach dem Schlüpfen zur Larve der Wirtsbiene hinkriecht und diese nach und nach aussaugt. Erst wenn die Bienenlarve ihr Ende gefunden hat, verpuppt sich die Goldwespenlarve noch im Schneckenhaus.