

Inhalt

- 1 Ein Reich für Wildbiene & Co; Biene, Wespe oder was?
- 2 Nahrung der Wild- und der Honigbiene; Bestäuberleistung; Stechen Wildbienen?; Gefährdung
- 3 Wildbienen - Vermehrung (Die Gehörnte Mauerbiene)
- 4 Weitere Wildbienenarten
- 5 Hummeln - die dicken Brummer
- 6 Die Honigbiene
- 7 Die Verwandtschaft - Wespen
Quellennachweise

Naturschutzpraxis

- 1 Wildbienenhaus in der Dose
Wildbienenhaus in der Dose - Schritt für Schritt Anleitung
- 2 Pflanzenstängel werden zur Kinderwiege
- 3 Holzblockhütte für Bienen
- 4 Ein Haus aus Ton
- 5 Ministeilwände aus Lehm
- 6 Haus an Haus - ein „Bienenhotel“
- 7 Stein auf Stein - eine Trockenmauer als Nisthilfe für Wildbienen schaffen
- 8 Ein Heim für Erdbrüter - Nistmöglichkeiten für bodenbrütende Wildbienen
- 9 Wildblütenreich - eine Wildblumenwiese für Wildbienen
Pflege der Wildblumenwiese
- 10 Kleine Blütenreiche in Kübel, Kasten & Co. - Töpfe, Kästen und Gefäße bienenfreundlich bepflanzen
- 11 Mehr Gehölz im Garten - Bäume und Sträucher für Wildbienen

Lieder und Geschichten

- 1 Die kleine Biene Muriel - eine Geschichte über eine Mauerbiene zum Vorlesen
- 2 Wir sind kleine Mauerbienen! - eine Geschichte zum Nachspielen
- 3 Summ, summ, summ ... Bienchen summ herum
- 4 Aus dem Leben einer Wespe

Kreatives

- 1 Brummhummel
- 2 Kerzen ziehen - Kerzen gießen
- 3 Wespenmaske

Spiele

- 1 Was braucht die kleine Biene?
- 2 Bienenröhre
- 3 Brutzellenbau
- 4 Bestäuberspiel
- 5 Dreimal um die Erde

Kochen/Rezepte

- 1 Löwenzahnsirup

Praxistipps

- 1 Wespennester und Wespen in Kitas

Links und Literatur

Abb.: Wildbiene an Wiesenstorchschnabel

Ein Reich für Wildbiene & Co.

Bei dem Wort „Biene“ denken die meisten Menschen sofort an die Honigbiene. Die Honigbiene ist als Nutzbienen in der Vorstellung der Menschen fest verankert und wird mit Bestäubung, Honig und Imkerei in Verbindung gebracht. Dabei gibt es in Deutschland viel mehr Bienenarten, die Wildbienen. Allein in Deutschland gibt es über 560 Wildbienenarten, weltweit sogar mehr als 20.000.

Bienen, zu denen auch die Hummeln gehören, sind mit Wespen und Hornissen verwandt und gehören wie diese derselben Insektenordnung der Hautflügler an.



Abb.: Mauerbiene im Anflug

Die meisten Wildbienenarten leben alleine, also solitär. Etwa 75 Prozent aller Wildbienenarten nisten im Boden, der Rest legt seine Brutzellen meist in Pflanzenhalmen oder Käferfraßgängen im Holz an. Einige nutzen auch leere Schneckenhäuser und alte Pflanzengallen zur Nestanlage. Auch angebotene Nisthilfen werden von manchen Arten angenommen. Ein paar Arten leben parasitär, das heißt, sie bauen kein eigenes Nest, sondern legen ihre Eier in die Nester anderer Bienen. Normalerweise baut jedoch jedes Weibchen nach der Paarung ein eigenes Nest, ohne die Hilfe anderer Weibchen. Ein Nest besteht aus mehreren Brutzellen. Wildbienen betreiben Brutfürsorge, das heißt, in die Brutzellen wird ein Gemisch aus Pollen (Blütenstaub) und Nektar als Futtermittel für die Larven eingetragen und anschließend ein Ei dazu gelegt. Die Zellen werden je nach Bienenart mit Lehm, Blättern oder anderen Materialien verschlossen. Darin entwickelt sich bis zum nächsten Frühjahr aus dem Ei zunächst eine

Larve, die sich verpuppt, und schließlich die fertige Biene.

Wildbienen haben eine eher geringe Fortpflanzungsrate. Je nach Art kann ein Weibchen 10 bis 40 Brutzellen anlegen, wovon einige durch Nässe, Schimmel, Parasiten und Räuber zerstört werden.

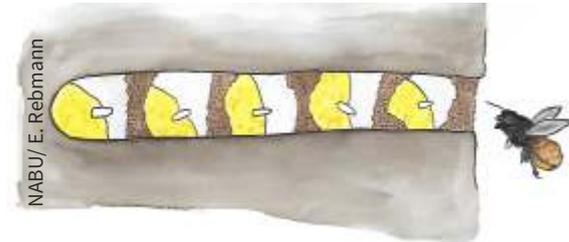


Abb.: Röhre mit einzelnen Brutkammern der Mauerbiene

Biene, Wespe oder was?

Wildbienen haben ein sehr unterschiedliches Aussehen, mit einer immensen Farb- und Formenvielfalt. Die kleinsten Wildbienen sind nur vier Millimeter groß, andere haben eine Größe von bis zu drei Zentimetern.

Von Wespen lassen sich Bienen mit etwas Erfahrung gut unterscheiden. Im Gegensatz zu Wespen haben Bienen keine ausgeprägte Westentaille, sondern einen eher kompakten, runden Körper und sind stark behaart.

Während Wespen zur Fütterung ihrer Larven tierische Nahrung herbeischaffen, benötigen Bienen nur pflanzliche Kost. Wildbienen sammeln Pollen und Nektar, um ihre Larven zu ernähren und Nektar für ihren eigenen Antrieb. Eventuell können Bienen oder Wespen auch mit Schwebfliegen verwechselt werden, da diese wie die Wespen gelb-schwarz gefärbt sind. Sie besitzen jedoch nur zwei statt vier Flügel und gehören zu den Fliegen (Zweiflügler). Der Flug der Schwebfliegen gleicht dem eines Hubschraubers.



Abb.: Wespe, Schwebfliege, Honigbiene (von l. nach r.)

Nahrung der Wild- und der Honigbiene

Bei den Wildbienen gibt es viele Arten, die auf einzelne Pflanzengattungen oder auch Pflanzenfamilien spezialisiert sind. In diesem Fall sammelt die Wildbiene nur den Pollen einer bestimmten Pflanzengruppe und ist nicht in der Lage auf andere auszuweichen. Manche Wildbienen tragen ihre Futterpflanzen sogar in ihrem Namen wie die Hahnenfuß-Scherenbiene. Beim Sammeln ihrer Nahrung legen Wildbienenarten meist nur wenige hundert Meter zwischen Nist- und Nahrungsquelle zurück. Honigbienen haben ein breites Spektrum an Futterpflanzen, sind aber blütenstet. Das heißt, sie fliegen während ihrer Ausflüge zunächst ausschließlich Pflanzen derselben Art an. Ist die Nahrungsquelle aufgebraucht, suchen sie andere Pflanzenarten zur Nahrungsgewinnung. Sie ist somit weniger spezialisiert als viele Wildbienenarten. Zudem geht sie in einem Radius von mehreren Kilometern auf Nahrungssuche.

Bestäuberleistung

Etwa ein Drittel der weltweiten Nahrungsmittelproduktion wird durch Bestäubung gesichert. Dabei übernehmen Wild- und Honigbienen etwa 80 Prozent der weltweiten tierischen Bestäubung. Im Vergleich zur Honigbiene sind Wildbienen sogar effektiver beim Bestäuben von Wild- und Nutzpflanzen. Während Honigbienen bei einem Rundflug rund 300 Blüten besuchen, sind es bei Hummeln und Mauerbienen wesentlich mehr. Gerade die „dicken“ Hummeln müssen wegen ihres Körpergewichts und des damit verbundenen Energieaufwands schneller und effizienter arbeiten. Zudem fliegen Hummeln, aber auch Mauer- und Sandbienen schon bei kühleren Temperaturen und schlechten Wetterverhältnissen. Wird der Pollen wie bei der Gehörnten Mauerbiene auf der Bauchseite transportiert, kann die Blüte besonders leicht bestäubt werden. Manche Pflanzenarten können wegen ihres Blütenaufbaus nur von langrüsseligen Hummeln bzw. durch das für Hummeln typische Vibrationssammeln bestäubt werden.

Stechen Wildbienen?

Wie bei den Honigbienen auch besitzen nur die Wildbienenweibchen einen Stachel, sie sind jedoch sehr friedlich. Menschen werden in der Regel nur gestochen, wenn man versehentlich auf sie tritt oder mit der Hand auf sie schlägt. Bei den meisten Wildbienenarten ist der Stachel allerdings so klein, dass er die menschliche Haut nicht zu durchdringen vermag. Genauso wie bei den Honigbienen würde die Wildbiene nach dem Stich eines Menschen (oder eines anderen Säugetieres) sterben. Denn der Stachel bleibt aufgrund eines Widerhakens in unserer Haut stecken. Beim Versuch, ihn herauszuziehen, reißt ein Teil des Hinterleibes ab und die Biene stirbt daran. Bei Insekten mit ihrer Chitinhaut ist das nicht der Fall, so dass es für die Biene kein Problem ist, z.B. eine Wespe mehrmals zu stechen. Da Wildbienen aber nur in äußersten Notlagen stechen, können Wildbienen immer ohne Angst und in aller Ruhe beobachtet werden.

Gefährdung

Über die Hälfte aller Wildbienenarten sind in ihrem Bestand gefährdet, so werden 52,6 % der heimischen Arten in der Roten Liste der Bienen Deutschlands geführt (*Bundesamt für Naturschutz, 2011*). Nach wie vor hält der Rückgang der Wildbienen an. Gravierend ist der Verlust von geeigneten Lebensräumen mit Brutstätten und Nahrungsquellen durch die intensive Landwirtschaft, den Einsatz von Pestiziden, Flächenversiegelung, aber auch durch zu „aufgeräumte“ Grünflächen und geschotterte, naturferne Gärten. Die Grundlage jeden Wildbienenschutzes ist die Erhaltung der Lebensräume in Form von Nahrungsquellen und Nistplätzen. Als Naturschutzmaßnahme können für einige Wildbienenarten Nisthilfen aufgestellt und blütenreiche Wildblumenwiesen und Staudenbeete mit typischen Bienenfutterpflanzen angelegt werden.

→ Entsprechende Anleitungen finden Sie im Kapitel „Wildbienen“, Naturschutzpraxis 1 bis 11

Wildbienen - Vermehrung

Wildbienen unterscheiden sich nicht nur im Aussehen, sondern auch hinsichtlich ihrer Flugzeiten, der Nistplätze und dem Paarungsverhalten. Beispielhaft wird hier der Lebenszyklus der im Siedlungsbereich an Nisthilfen häufig anzutreffenden Gehörnten Mauerbiene vorgestellt.

Die Gehörnte Mauerbiene

Zuerst schlüpfen die Männchen, deren Brutzellen sich nahe am Ausgang der Brutröhre befinden. Ab März können sie an den Nisthilfen entdeckt werden. Sie sind kleiner als die Weibchen und an den weißen Haarbüscheln auf der Stirn erkennbar. Innerhalb der nächsten beiden Wochen folgen die Weibchen.



Abb.: Männchen der Gehörnten Mauerbiene im März

Die Paarung findet oft auf dem Boden in der Nähe der Nisthilfe statt. Dabei hält das Männchen das Weibchen bis zu zwei Stunden fest. Kurze Zeit später sterben die Männchen.



Abb.: Gehörnte Mauerbienen bei der Paarung

Die Weibchen beginnen mit dem Bau von Brutzellen, die sie in Mauerritzen und anderen hohlen Gängen anlegen. Sehr gerne nimmt die Gehörnte Mauerbiene auch Nisthilfen in Form



Abb.: Eine Mauerbiene beim Sammeln von Pollen von Bambusröhren und Bohrgänge in Holzklötzen an, die einen Durchmesser von acht bis neun Millimetern haben. In einem Umkreis von ca. 100 bis 200 Metern zum Nistplatz sammelt sie Nektar und Pollen von verschiedenen Pflanzenarten, insbesondere von Obstgehölzen wie Kirsche und Mandel. Nektar und Pollen wird als Futtermittel für den Nachwuchs in die Zelle gebracht. Dann wird ein Ei hinzulegt und die Zelle mit einer Wand aus feuchtem Lehm verschlossen. Für die Anlage einer Brutzelle benötigt das Weibchen etwa einen Tag.



Abb.: Die Mauerbiene verschließt die Brutröhre mit Lehm

In einem Gang werden hintereinander bis zu zwölf Brutzellen angelegt, je nachdem wie viel Platz vorhanden ist. Bei guter Witterung kann ein Weibchen bis Mai etwa 40 Brutzellen anlegen. Danach stirbt es.

Der Nachwuchs entwickelt sich in den Brutzellen ohne weitere Pflege. Aus dem Ei schlüpft nach einigen Tagen eine wurmähnliche Larve. Sie ernährt sich einige Wochen von dem Futtermittel und verpuppt sich schließlich noch im Sommer. Die Gehörnte Mauerbiene überwintert als Imago (erwachsenes Tier) in ihrem Kokon. Im folgenden Frühjahr verlässt die nächste Generation die Brutröhren.

Weitere Wildbienenarten

Neben der Gehörnten Mauerbiene gibt es noch andere **Mauerbienen**. Sie kommen häufig an Nisthilfen vor. Sie legen ihre Eier aber nicht nur in Schilf- und Bambusröhren oder Holzgänge, sondern auch in Mauerritzen, markhaltige Pflanzenstängel von Brombeere, Himbeere oder Königskerze oder leere Schneckenhäuser.



Abb.: Schötterich-Mauerbiene (Männchen) im April

Blattschneiderbienen fliegen von Mai bis Oktober. Ihre Nester legen sie in Stängel, Totholz oder im Boden an und kleiden sie mit abgeschnittenen Blattstückchen aus. Beim Blütenbesuch strecken sie ihren Hinterleib schräg nach oben. Der Pollen wird auf der Bauchseite transportiert.



Abb.: Blattschneiderbiene an Oregano

Die **Blauschwarzen Holzbienen** sind aufgrund ihrer Größe von 20 bis 30 Millimetern und ihrem schwarz metallisch glänzenden Körper besonders auffällig. Für ihre Brutzellen nagen sie über 20 Millimeter breite Gänge in abgestorbenes Holz.



Abb.: Holzbiene an Platterbse im Juni

Furchenbienen nisten im Boden und fliegen von März bis Oktober. Manche von ihnen sind primitiv eusozial, das heißt, eine Königin lebt mit wenigen Arbeiterinnen zusammen.



Abb.: Furchenbiene auf Kamille im Juli

Seidenbienen fliegen von Juni bis August. Den Pollen sammeln sie an den Beinen. Ihre Nester legen sie im Boden an, gerne an unbewachsenen und sandigen Stellen, eine Art auch in Sandsteinen. Ihren Namen verdanken die Seidenbienen dem Auskleiden der Brutzellen mit einer cellophanartigen „seidigen“ Membran.



Abb.: Seidenbiene auf Schafgarbe im Juli

Hummeln - die dicken Brummer

Auch Hummeln sind Wildbienen. In Deutschland gibt es etwa 40 Hummelarten.

Hummeln haben einen gedrungenen Körperbau und sind besonders dicht behaart. Durch ihre oft dunkle Färbung können sie gut Wärme tanken, so dass sie auch schon bei Außentemperaturen von sechs Grad Celsius (Königinnen sogar schon ab zwei Grad Celsius) ausfliegen können. Dabei hilft ihnen auch eine starke Brustmuskulatur, die in Vibration versetzt, Wärme erzeugt.



Abb.: Erdhummel an Oregano

Hummeln leben wie die Honigbiene sozial, bilden jedoch nur kleine Völker mit 50 bis 60 Individuen, in denen nur die Jungköniginnen überwintern. Diese verlassen im Frühjahr ihr Winterversteck unter der Erde oder dichten Moospolstern und suchen einen geeigneten Nistplatz. Hummeln nisten in vorgefundenen Hohlräumen je nach Art entweder oberirdisch in hohlen Bäumen oder Vogelnistkästen, in der Krautschicht oder unter Moos und im Boden in verlassenen Mauselöchern.

Hat die Hummel ihr Nest aus Halmen, Wurzeln, Moos oder Federn und Tierhaaren gebaut, legt sie zunächst einen Honigtopf als Vorrat an. Dann baut sie aus Wachs eine Zelle mit Bienenbrot (Gemisch aus Nektar und Pollen), auf die sie acht bis 16 Eier legt. Diese werden quasi „ausgebrütet“, indem sich die Hummelkönigin auf ihr Gelege setzt und die Eier wärmt. Nach dem Schlüpfen der ersten Arbeiterinnen, legt die Königin nur noch Eier, während die Arbeiterinnen Pollen und Nektar sammeln, neue Brutzellen bauen und die Larven versorgen. Erst im Sommer werden neue Königinnen und Droh-

nen herangezogen. Nach der Paarung suchen sich die Jungköniginnen ein geeignetes Winterquartier, die Drohnen wie auch die restlichen Arbeiterinnen sterben kurze Zeit später.



Abb.: Steinhummel an Hornklee

Viele Hummeln besitzen einen langen Rüssel, mit dem sie auch an Nektar heranreichen können, der tief in der Blütenröhre verborgen liegt. Bei Gartenhummelköniginnen kann dieser über 20 Millimeter lang sein. Taubnesseln oder Rotklee werden fast ausschließlich von langrüsseligen Hummeln bestäubt.

Kurzrüsselige Arten wie die Erdhummel beißen oft ein Loch seitlich in die Blüten, um an den Nektar zu gelangen (Nektarraub).



Abb.: Baumhummel an Wilder Malve



Abb.: Gartenhummel an Salbei

Die Honigbiene



Abb.: Honigbiene an Mirabellenblüte

Im Gegensatz zu den solitär-lebenden Wildbienen lebt die Honigbiene in einem Volk mit bis zu 60.000 Tieren, also sozial. Ein Staat besteht aus der Königin, den Arbeiterinnen und den männlichen Drohnen.

Die Drohnen, die sich aus unbefruchteten Eiern entwickeln, sind lediglich für die Befruchtung der Königin während des Hochzeitsfluges zuständig. Sie sammeln selbst keine Nahrung und werden von den Arbeiterinnen gefüttert. Sobald die junge Königin ausfliegt, paaren sich mehrere Drohnen im Flug mit ihr. Danach werden sie aus dem Stock vertrieben.

Die Bienenkönigin ist für die Eiablage zuständig. Während ihres Hochzeitsfluges hat sie genügend Samen aufgenommen, um in ihrem vier- bis fünfjährigen Leben täglich bis zu 1.500 Eier zu legen und zu befruchten.

Ob sich aus den befruchteten Eiern Arbeiterinnen oder Königinnen entwickeln, entscheiden die Arbeiterinnen selbst, indem sie den Larven der zukünftigen Königinnen einen speziellen, besonders energiereichen Futtersaft, den Gélée royale, geben. Beim Tod der alten Königin können so neue Königinnen herangezogen werden. Normalerweise werden jedoch im Sommer, wenn das Bienenvolk allmählich zu groß wird, zunächst neue größere, erdnussförmige Weiselzellen für die zukünftige Königin angelegt. Sobald die neue Königin geschlüpft ist, verlässt die alte Königin mit einem Teil des Bienenvolkes den Stock.

Königinnen schlüpfen schon nach ca. 16 Tagen. Die Larven der Arbeiterinnen werden ab dem dritten Tag „nur“ mit einem Brei aus Honig, Pollen und Wasser gefüttert und benötigen für

ihre Entwicklung ca. 21 Tage. Drohnen brauchen etwa 24 Tage.

Nach der Eiablage dauert es drei Tage, bis aus dem Ei eine kleine wurmförmliche Larve schlüpft. Ab dem neunten Tag wird die Brutzelle mit einem Wachsdeckel verschlossen. Im Inneren verpuppt sich die Larve.

Arbeiterinnen leben im Sommer nur etwa sechs Wochen. In dieser Zeit übernehmen sie verschiedene Aufgaben. Zunächst arbeiten sie als Putzbienen, dann versorgen sie als Ammenbienen die Larven, danach werden sie Baubienen und formen mit ihrem selbst produzierten Wachs neue Waben. Ab dem 18. Lebenstag verteidigen sie als Wächterbienen das Nest gegenüber Räufern wie z.B. Wespen, um schließlich ab dem 21. Tag als Sammelbienen Nektar und Pollen herbei zu schaffen. Pollen wird an den Hinterbeinen in den so genannten Höschen, Nektar im Honigmagen transportiert. Der Nektar wird im Stock wieder herausgewürgt, mit Speichel vermischt und so zu Honig umgewandelt. Wenn sich in der Nähe des Bienenstocks eine ertragreiche Nahrungsquelle befindet, teilen die zurückgekehrten Sammlerinnen den anderen Arbeiterinnen dies mit Hilfe eines Schwänzeltanzes mit.

Honigbienen überwintern als Volk mit etwa 4.000 bis 8.000 Arbeiterinnen und der Königin. Dabei dient ihnen der eingelagerte Honig als Nahrung. Winterbienen werden somit wesentlich älter als Sommerbienen. Sie sind dafür zuständig, den Stock warm zu halten (mindestens 20 Grad Celsius) und zu verteidigen. Sobald die Temperaturen im Frühjahr über 10 Grad Celsius steigen, fliegen die Arbeiterinnen wieder aus und freuen sich über frühblühende Arten, um neuen Pollen und Nektar zu sammeln.



Abb.: Eingang eines Bienenstocks

Die Verwandtschaft - Wespen

In Deutschland gibt es mehrere Hundert Wespenarten. Die meisten leben solitär, nur wenige Arten leben sozial und bilden wie die Gemeine Wespe oder die Hornisse einjährige Staaten. Nur die Jungköniginnen überwintern. Die staatenbildenden Wespen bauen ihre Nester anders als die Honigbienen nicht aus Wachs, sondern aus abgenagtem Holz.



Abb.: Gemeine Wespe



Abb.: Hornisse

Wespen ernähren sich von zuckerhaltigen Säften wie Nektar, Baumsäften und Obst, manchmal auch von Nahrungsmitteln des Menschen. Die Larven werden zur Aufzucht aber mit erbeuteten Insekten versorgt. Das macht Wespen zu nützlichen Schädlingsbekämpfern.

Wespen am Insektenhotel

Die meisten solitär lebenden Wespenarten nisten im Boden, einige nehmen aber auch gerne die angebotenen Nisthilfen aus Schilf- und Bambusröhren oder Bohrgänge in Holzklötzen an. Lehmwespen, Grabwespen oder Wegwespen können also ebenso wie die Wildbienen am Insektenhotel beobachtet werden.



Abb.: Lehmwespe



Abb.: Stängel-Grabwespe

Einige wie z.B. die Keulen- oder die Goldwespe legen ihre Eier in die Nester von Wildbienen. Die geschlüpften Larven fressen dann nicht nur den Pollenvorrat sondern auch gleich den Wildbiennachwuchs auf. Keulenwespen parasitieren bei Mauerbienen oder Scherenbienen.



Abb.: Keulenwespe

Wildwespen im Boden

Kreiselwespen legen im sandigen Boden Brutröhren für den Nachwuchs an. Dieser wird zwei Wochen lang mit bis zu 50 betäubten Fliegen versorgt. Aufgrund dieser aufwändigen Brutpflege können höchstens sechs bis acht Larven innerhalb des Sommers groß gezogen werden.



Abb.: Kreiselwespe

Pflanzenwespen

Die Bergblattwespe legt ihre Eier in Blätter von Brombeere und Himbeere. Die Larven fressen das Pflanzengewebe, die erwachsenen Tiere ernähren sich von Pollen, Nektar oder kleineren Insekten. Pflanzenwespen sind vollkommen harmlos. Die schwarz-gelbe Färbung signalisiert zwar, dass sie gefährlich sind, sie besitzen jedoch keinen Stachel. Die Färbung ist also nur ein Trick. Eine solche Nachahmung wird Mimi-krygenannt.



Abb.: Bergblattwespe

Quellennachweise:

- BUND (2020): Wie helfe ich den Wildbienen? - Kleine Tierchen mit großer Wirkung; Download über:
https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/tiere_und_pflanzen/wildbienen/wildbiene_wie_helfe_ich_den_wildbienen_broschuere.pdf
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg., 2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1) - Naturschutz und Biologische Vielfalt. Bundesamt für Naturschutz
- NABU (2015): Bienen, Wespen und Hornissen, Bezug über: www.nabu-shop.de
- Westrich, Paul (2015): Wildbienen - Die anderen Bienen, Verlag Dr. Friedrich Pfeil
- www.naturgartenfreude.de
- www.wildbienen.de
- www.wildbienen.info

Wildbienenhaus in der Dose

Viele Wildbienenarten sind inzwischen selten. Auch die Individuenzahlen gehen seit langem zurück. Ein Grund für den Rückgang von Wildbienen ist der Verlust von geeigneten Nistplätzen. Mit dieser Nisthilfe wird einigen Wildbienen ein Platz für das Anlegen der Brutzellen geboten.

Anleitung: Zunächst werden die Ränder der Konservendose vorsichtig auf scharfe Kanten überprüft und ggfs. mit einer Zange glatt gedrückt. Die Konservendose sollte auf einer Seite geschlossen sein. Dann wird eine Aufhängung angebracht. Hierzu wird die Dose mit Draht vorn und hinten umwickelt. Alternativ kann ein kleines Loch am oberen Rand des Dosenbodens gebohrt werden, durch das der Draht gezogen wird. Nun werden die ausgesuchten Pflanzenstängel vorsichtig auf eine Länge geschnitten, sodass sie in die Dose passen. Je nach ausgesuchtem Füllmaterial ist die Verwendung einer Gartenschere oder Säge notwendig. Wichtig ist, dass die Enden der Pflanzenstängel, durch die künftig die Wildbienen krabbeln sollen, glatt und nicht zerfasert sind, damit sich die Bienen nicht verletzen. Auch innen sollten die Röhrchen möglichst glatt sein, dafür eignen sich je nach Röhrchenart Holzbohrer oder Pfeifenreiniger. Die Öffnungen sollten unterschiedliche Größen von 3 bis 10 Millimeter haben, um verschiedenen Wildbienenarten eine Brutröhre anzubieten. Markhaltige Pflanzenstängel sollten mindestens drei Monate getrocknet werden, dann lässt sich das Mark mit einem Bohrer leicht entfernen. Beim Befüllen sollte darauf geachtet werden, dass die Stängel so stramm wie möglich in der Dose stecken, damit diese nicht durch Räuber wie Vögel entnommen und geplündert werden können. Die Röhrchen sollten nach hinten verschlossen sein. Bei Schilf- und Bambushalmen wird daher der Knoten (die natürliche Querwand) nach hinten in die Dose gesteckt. Der für die Bienen gedachte und nach vorne ausgerichtete Gang sollte möglichst lang sein.

Tipp: Zur Verschönerung können die Dosen von außen bemalt oder mit Wolle umwickelt werden.

→ Um den Kindern zu zeigen, wie Wildbienen die Nisthilfe nutzen, kann das Spiel 2 „Bienenröhre“ oder das Spiel 3 „Brutzellenbau“ gespielt werden.



Was können die Kinder tun?

Das Zurechtschneiden der Schilfhalme, das Entfernen des Marks mit Hilfe von Handbohrern und das Putzen mit den Pfeifenputzern eignen sich neben dem Befüllen der Dosen als gemeinsame Vorbereitung mit den Kindern.



Alter: ab 4 Jahren oder als Eltern-Kind-Aktion

Dauer: 30-45 Minuten

Material:

- alte, saubere Konservendose, mind. 10 cm hoch
- Holzbohrer
- Zange
- Draht
- scharfe Gartenschere
- Säge mit feinem Sägeblatt
- Pfeifenputzer
- Füllmaterial (hohle Pflanzenstängel wie Bambusröhren, Schilf- oder Strohhalme, markhaltige Stängel (z.B. Holunder, Brombeere))

Statt einer alten Konservendose kann man auch einen schönen Rahmen aus Holz bauen. Die Pflanzenstängel lassen sich auch mit anderen Materialien wie einem Holzblock zusammen in einem Insektenhaus kombinieren.



Abb.: Kleines Wildbienenhotel mit Bambusröhrchen gefüllt

Wildbienenhaus in der Dose Schritt für Schritt Anleitung



1. Zum Schutz auf den Tisch eine Wachstischdecke legen. Materialien wie vorgesägte Bambusröhrchen und/oder Schilfhalme oder Holunderzweige sowie einen Handbohrer und evtl. eine Gartenschere bereitlegen.



3. Beim Schneiden der Schilfhalme werden die Ränder oft zusammengedrückt. Solche Halme sollten nicht verwendet werden. Hier könnten sich die Wildbienen an den Flügeln verletzen.



5. Mit einem Handbohrer kann das Mark in den Bambusröhrchen bzw. Holunderzweigen entfernt werden. Dies können auch die Kinder tun. Evtl. kann das Mark auch mit einem Akkubohrer herausgeholt werden.



2. Sollte Schilf zum Befüllen der Dose verwendet werden, so können die Kinder dieses mit Hilfe einer Gartenschere schneiden. Die Halme sollten möglichst gleich lang sein.



4. Bei den Bambus- oder Schilfröhrchen auf den Knoten achten. Hier ist eine natürliche Wand. Das kleinere Stück sollte in der Dose später an der Rückwand der Dose sein.



6. Es sollten möglichst verschieden dicke Röhrchen verwendet werden. Dazu werden verschiedene Größen von Handbohrern benötigt. Die Röhrchen können mit Pfeifenputzern von Rückständen befreit werden.

Wildbienenhaus in der Dose Schritt für Schritt Anleitung - Fortsetzung



7. Scharfe Ränder der Bambusröhrchen können bei Bedarf mit Schleifpapier geglättet werden.



8. Nun kann die Dose befüllt werden. Dabei darauf achten, dass die Knoten der Röhrchen möglichst am hinteren Ende liegen.



9. Es sollten so viele Röhrchen in die Dose gesteckt werden, dass so wenig Zwischenräume wie möglich übrig bleiben. Das letzte Bambus-Röhrchen kann auch mit einem Hammer in die Dose geschlagen werden.



10. Die Röhrchen sollten so dicht in der Dose stecken, dass diese auch beim Herumdrehen nicht aus der Dose fallen.



11. Zum Aufhängen wird ein (oder auch zwei) Stück Blumendraht um die Dose gewickelt. Die Enden werden zusammen gedreht, der obere Teil zum späteren Befestigen jedoch noch offen gelassen.



12. Die Dose kann nun mit Hilfe des Blumen-drahts an einem geschützten, möglichst sonnigen Ort aufgehängt werden. Die Dose darf nicht hin und her schaukeln.

Wildbienenhaus in der Dose

Wie und wo werden die Nisthilfen aufgehängt?

Da alle Bienen wärme- und trockenheitsliebend sind, sollte die fertige Nisthilfe an einem sonnigen und vor Regen und Nässe geschützten Ort aufgehängt werden. Die Einflugsöffnungen sollten nach Südosten bis Süden ausgerichtet sein. Auch sollte der Platz windgeschützt sein und die Nisthilfe nicht hin und her baumeln. Sie sollte waagrecht, besser eine leichte Neigung mit den Öffnungen nach unten aufweisen, damit kein Regen einlaufen kann.

Wann muss das Material erneuert werden?

Je nach Füllmaterial hält eine solche Nisthilfe mehrere Jahre, dann sollte das Füllmaterial erneuert werden.

Welcher Durchmesser?

Die Gehörnte Mauerbiene bevorzugt Röhren mit einem Durchmesser von acht bis neun Millimetern. Um aber möglichst verschiedenen Wildbienenarten einen Platz zum Anlegen ihrer Brutzellen zu bieten, können Lochgrößen von drei bis zehn Millimetern verwendet werden.



NABU/ H. Hofmann

Abb.: Kinder schneiden Schilfhalme zum Befüllen einer Dose

Pflanzenstängel werden zur Kinderwiege

Wildbienen erfüllen wichtige Aufgaben im Kreislauf der Natur, ihre Arten und Anzahl gehen aber seit langem zurück. Ein Grund für den Rückgang von Wildbienen ist der Verlust von Nistmöglichkeiten. Mit dieser Nisthilfe wird einigen Wildbienen ein Platz für das Anlegen der Brutzellen geboten.

Anleitung: Ähnlich wie bei dem Wildbienenhaus in der Konservendose werden hier ebenfalls Pflanzenstängel verwendet, diese werden aber anders angebracht. Um Wildbienenarten, die auf markhaltige Pflanzenstängel spezialisiert sind, anzusprechen, werden frische markhaltige Pflanzenstängel zurechtgeschnitten und senkrecht oder leicht schräg an Zäunen, Gittern, Stöcken oder anderen Pflanzen angebracht. Da die Stängel häufig von unten besiedelt werden, ist es nicht ratsam sie in Erde zu stecken. Für die Pflanzenstängel eignen sich Brombeere, Himbeere, Rosenarten, Königskerze, Distel, Klette oder auch Sonnenblumen. Die Stängel sollten einzeln, geschützt und sonnig z.B. mit Draht angebracht werden. Das Mark kann bei frischen Stängeln verbleiben und wird von den Bienen entfernt.

Alter: ab 4 Jahren oder als Eltern-Kind-Aktion

Dauer: 30-45 Minuten

Material:

- markhaltige Pflanzenstängel
- Draht
- scharfe Gartenschere oder Säge mit feinem Sägeblatt

Holzblockhütte für Bienen

Wildbienen erfüllen wichtige Aufgaben im Kreislauf der Natur, ihre Arten und Anzahl gehen aber seit langem zurück. Ein Grund für den Rückgang von Wildbienen ist der Verlust von Nistmöglichkeiten. Mit dieser Nisthilfe wird einigen Wildbienen ein Platz für das Anlegen der Brutzellen geboten.

Anleitung: Aus abgelagerten Hartholzklötzen oder dicken Aststücken lässt sich sehr einfach eine gute Nisthilfe für Bienen schaffen. Für das Bienenhaus eignen sich z.B. Harthölzer wie Eiche, Buche, Esche und Obstbaum. Diese Hölzer sollten nicht mit Holzschutzmitteln behandelt worden sein. Holz von Nadelbäumen wie Kiefern oder Tannen ist nicht geeignet, denn das Harz dieser Bäume kann den Bienen die Flügel verkleben. Zu weiche Hölzer wie Pappel oder Weide sind ebenfalls ungeeignet, da sie schnell fasern und leichter aufquellen.

In die Hartholzklötze werden Gänge gebohrt, die natürliche Käfergänge ersetzen. Bei den Bohrungen sollte darauf geachtet werden ins Längsholz und nicht ins Hirnholz (hier sind die Jahresringe zu sehen) zu bohren, denn sonst dringt schneller Feuchtigkeit ins Holz ein und Risse können entstehen. Ebenso ist darauf zu achten, verschiedene Bohrlochgrößen von 3-10 Millimeter anzubieten. Um Risse zu vermeiden, sollte zwischen den Bohrlöchern 1 bis 1,5 Zentimeter Platz gelassen werden. Dabei gilt, je größer die Bohrlöcher sind, desto größer sollte der Abstand zwischen diesen sein. Die Bohrtiefe sollte mindestens 10 Zentimeter betragen, dabei darf das Holzstück aber auf keinen Fall durchbohrt werden. Die Bohrlöcher sollten innen glatt, abschließend ausgeputzt und die Öffnungen geglättet werden.

Die Hölzer werden an einem geschützten, sonnigen Ort aufgehängt, wo die Nisthilfe nicht im Wind baumelt. Je nach Standort und Holzart hält diese Nisthilfe viele Jahre lang und benötigt keine Pflege oder Säuberung.

Alter: ab 4 Jahren oder als Eltern-Kind-Aktion

Dauer: 30 Minuten pro Holzblock

Material:

- gut abgelagerter Hartholzblock
- Akkubohrer
- Holzbohrer verschiedener Größen 3 - 10 mm
- Pfeifenputzer
- evtl. Draht zur Anbringung



Was können die Kinder tun?

Die Kinder können zusammen mit einem Erwachsenen die Löcher bohren und die Bohrlöcher mit Hilfe von Pfeifenreinigern säubern.





Abb.: Holzblock - unbewohnt und bewohnt

Ein Haus aus Ton

Wildbienen erfüllen wichtige Aufgaben im Kreislauf der Natur, ihre Arten und Anzahl gehen aber seit langem zurück. Ein Grund für den Rückgang von Wildbienen ist der Verlust von Nistmöglichkeiten. Mit dieser Nisthilfe wird häufigeren Wildbienen ein Platz für das Anlegen der Brutzellen geboten. Nisthölzer können durch Witterungseinflüsse und Feuchtigkeit schnell für Wildbienen unbewohnbar werden, daher bietet sich eine Nisthilfe aus Ton als Alternative an.

Anleitung: In einem weichen Tonblock in der Größe eines Ziegelsteins werden mit verschiedenen dicken Stricknadeln, langen Nägeln oder Metallstäben Löcher gestochen. Der Tonblock muss komplett durchstochen werden. Der herausgestochene Ton wird vorsichtig entnommen und aufbewahrt. Es sollten immer mehrere Nadeln parallel verwendet werden, damit die Nadel in dem einen Nistgang stecken bleiben kann, wenn nebdan ein neuer Nistgang gestochen wird. Der verdrängte Ton könnte sonst das bereits gestochene Nistloch zudrücken. Ist der Bienenniststein fertig und sind alle Nadeln entfernt, werden die Löcher auf der Rückseite mit dem restlichen Ton gut zugeschmiert. Sollen die Blöcke aufgehängt werden, müssen noch ein bis zwei Löcher für eine Aufhängung gebohrt werden. Im Anschluss wird der Bienenstein gut getrocknet und je nach Tonart mit unterschiedlichen Brenntemperaturen gebrannt. Da der Block beim Trocknen und Brennen etwa um 10 % schrumpft, ist vorher auf die richtige Lochgröße zu achten. Der fertige Bienenstein wird geschützt und sonnig angebracht, sodass er nicht im Wind baumelt. Eine Pflege und Reinigung ist in der Regel nicht notwendig. Die Steine können auch in einer Art Regal übereinander gestapelt werden.

Tipp: Auch wenn die Herstellung der Bienennisthilfe aus Ton einfach klingt, ist eine Arbeit mit Ton mitunter schwierig, erfordert etwas Erfahrung und sollte im Vorfeld ausprobiert werden.

Alter: ab 4 Jahren oder als Eltern-Kind-Aktion

Dauer: 60 Minuten pro Tonblock

Material:

- Töpfer-ton
- Stricknadeln, lange Nägel oder glatte Metallstäbe mit je 4-11 mm Dicke



Abb.: Bienenstein



Abb.: Bienenstein, bewohnt

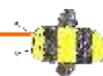


Abb.: Nisthilfe aus Ton



Was können die Kinder tun?

Die Kinder können unter Anleitung eines Erwachsenen mit Hilfe der Stricknadeln Löcher in den Ton bohren.



Ministeilwände aus Lehm

Wildbienen erfüllen wichtige Aufgaben im Kreislauf der Natur, ihre Arten und Anzahl gehen aber seit langem zurück. Ein Grund für den Rückgang von Wildbienen ist der Verlust von Nistmöglichkeiten. Mit dieser Nisthilfe wird einigen Wildbienen ein Platz für das Anlegen der Brutzellen geboten. Mit einer Nisthilfe aus Lehm werden Wildbienenarten, die in Steilwänden nisten und selbst Gänge graben, angesprochen.

Anleitung: Benötigt wird ein Kasten aus Holz oder Beton, der mindestens 15 Zentimeter tief und hinten geschlossen ist. Gut geeignet sind hierfür auch wetterbeständige Halblochsteine aus Beton aus dem Baumarkt (Beispielgröße ca. 40 x 30 x 20 Zentimeter). Der Hohlraum bzw. Kasten wird nun nach und nach mit einer jeweils etwa 5 Zentimeter dicken, feuchten (aber nicht zu nassen) Lehmschicht befüllt, diese wird festgestampft bis die Schichten gut verbunden sind. Der Kasten wird bis etwa 1,5 Zentimeter unterhalb des Kastenrandes mit Lehm gefüllt. Nachdem der Lehm gut durchgetrocknet ist (sonst können sich Risse bilden), werden einige wenige Löcher mit großen Abständen zueinander 2 Zentimeter tief gebohrt. Die Löcher sollten 5 bis 8 Millimeter breit sein (am besten verschiedene Lochgrößen). Sie dienen der Anlockung von Wildbienen, indem sie ihnen bereits kleine Grabgänge anbieten. Der fertige Kasten sollte nun sonnengeschützt und frostsicher langsam durchtrocknen können.

Der Lehmkasten benötigt einen vor Regen und Nässe geschützten Standort, am besten direkt an einer Hauswand mit ausreichend schützendem Dach. Anders als die anderen Nisthilfen ist hierbei nicht unbedingt ein sonniger Standort notwendig. Der Lehmkasten sollte den Wildbienen ab März zur Verfügung stehen.



Was können die Kinder tun?

Die Kinder können unter Anleitung eines Erwachsenen den Lehm feststampfen.



Alter: ab 4 Jahren oder als Eltern-Kind-Aktion

Dauer: 60 Minuten pro Kiste (ohne Trocknung)

Material:

- Rahmen aus Holz oder Beton
- geeigneter Lehm



Abb.: Lehmnistblock

Hinweis: Lehm ist nicht gleich Lehm. Die Wahl des richtigen Lehms ist entscheidend für die Ansiedlung von Wildbienen. Der Lehm sollte vor allem unbelastet sein. Beim Befüllen des Lehmkastens ist darauf zu achten, dass der Lehm recht trocken ist und sich daraus gerade noch ein krümeliger Ball formen lässt. Die Befüllung des Kastens mit Lehm sollte soweit wie möglich ohne zusätzliches Wasser erfolgen, da nasser Lehm bis zu 10 % schrumpft und dabei Risse entstehen können. Ist der Lehm getrocknet, sollte er sich mit einem Fingernagel leicht abschaben lassen, sonst ist er für den Bau von Wildbiennestgängen nicht geeignet. Auch Lehm mit einem zu hohen Anteil scharfkörniger Sande wird von den Bienen gemieden. Lehm oder Löß kann manchmal an geeigneten Stellen in der Umgebung entnommen werden, natürlich ohne den dortigen Lebensraum zu schädigen. Eventuell kann man auch bei einer Sand- oder Kiesgrube in der Region nachfragen.

Haus an Haus Ein „Bienenhotel“

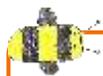
Wildbienen erfüllen wichtige Aufgaben im Kreislauf der Natur, ihre Arten und Anzahl gehen aber seit langem zurück. Ein Grund für den Rückgang von Wildbienen ist der Verlust von Nistmöglichkeiten. Mit dieser großen Nistwand wird verschiedenen häufigeren Wildbienen ein Platz für das Anlegen der Brutzellen geboten.

Anleitung: Einzelne Nisthilfen (s. Naturschutzpraxis 1 bis 5) können auch gemeinsam als Nistwand angelegt werden. Die Größe und Form der Nistwand kann nach Belieben und Platz gewählt werden. Entscheidend sind die verwendeten Materialien und der Standort. Alle Bienen sind trocken- und wärmeliebend. Daher sollte der Standort sonnig sein und möglichst eine Ausrichtung nach Südosten haben. Zudem sollte ein Dach vorhanden sein, welches die Nistwand und ihre Bewohner vor Regen schützt. Den Bienen sollte die Möglichkeit gegeben sein, ihre Niströhren frei anfliegen zu können, ohne dass die Nistwand durch Pflanzen oder Gegenstände verdeckt wird. Wichtig ist weiterhin ein gutes Nahrungsangebot in Form von blühenden Wildkräutern, Bäumen oder Sträuchern in der näheren Umgebung, da Wildbienen nur wenige Hundert Meter zwischen Nist- und Nahrungsplatz zurücklegen.

Folgende Materialien sind für den Bau einer großen Bienennistwand besonders geeignet: unbehandelte Harthölzer oder entrindete dickere Äste, hohle und markhaltige Pflanzenstängel, Tonblöcke, Lehmistblöcke und fertige Strangfalzziegel. Bei den Strangfalzziegeln sollten die vorhandenen Löcher mit einem Steinbohrer (maximal 10 Millimeter) glatt ausgebohrt werden.

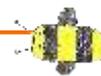
→ *Zum Bau und der Bearbeitung der einzelnen Kompartimente siehe auch die Anleitungen Naturschutzpraxis 1 - 5.*

Hinweis: Die Nisthilfen dienen nicht ausschließlich den Wildbienen als Behausung. Sie kommen auch solitärlebenden Wespen zu Gute. Von der Pflanzenvielfalt rund um die Wildbienen-nisthilfe profitieren alle blütenbesuchenden Insekten.



Was können die Kinder tun?

Die Kinder können beim Befüllen der Nistwand helfen und ihre selbst gearbeiteten Holzklötze und Tonsteine sowie zusammen gebundene Schilf- oder Bambusröhren in den einzelnen Kammern platzieren. Besonders spannend wird es für die Kinder im folgenden Frühjahr, wenn die ersten Wildbienen ihre Brutkammern anlegen. An einem Insektenhotel können von Frühjahr bis Sommer in der Regel zahlreiche Wildbienen und -wespen beobachtet werden.



Alter: ab 4 Jahren oder als Eltern-Kind-Aktion

Dauer: mehrere Tage

Material:

- s. Bauanleitung



Abb.: „Insektenhotel“



Abb.: Nistwand

Stein auf Stein

Eine Trockenmauer als Nisthilfe für Wildbienen schaffen

Wildbienen erfüllen wichtige Aufgaben im Kreislauf der Natur, ihre Arten und Anzahl gehen aber seit langem zurück. Ein Grund für den Rückgang von Wildbienen ist der Verlust von Nistmöglichkeiten. Mauern mit locker verfügten und unbearbeiteten Feldsteinen bieten eine ideale Nistmöglichkeit für einige Wildbienen. Bewachsen mit den richtigen Pflanzen bieten sie gleichzeitig nicht nur Unterkunft, sondern auch Nahrungsangebot für die Bienen an.

Anleitung: Beim Anlegen einer Trockenmauer kommt es vor allem auf den richtigen Standort an. Dieser sollte sehr sonnig und in einer Ost-West-Ausrichtung gewählt werden. Die Natursteine können im Baustoffhandel oder meist günstiger in einem Steinbruch erworben werden. Zunächst sollte eine 30 bis 40 Zentimeter dicke Drainageschicht aus Schotter angelegt werden, um Staunässe und ein mögliches Einsinken zu verhindern. Es empfiehlt sich die Trockenmauer aufgrund der größeren Stabilität mit einer Neigung von 10-20 Grad an einem Hang anzulegen. Eine andere Methode ist eine an den Enden geschlossene Doppelreihe anzulegen, die mit Erde befüllt wird. Die Reihen stützen sich hier gegenseitig. Die Steine werden ohne Mörtel gelegt und mit kleinen Steinen (z.B. Ziegel) stabilisiert. Es sollten genügend kleinere Hohlräume, gerade im Sockelbereich, vorhanden sein, die von den Bienen besiedelt werden können. Soll die Mauer bepflanzt werden, bietet es sich an, die Pflanzen schon während des Baus anzubringen. Ist die Mauer einmal fertig, sollte diese nur sehr vorsichtig bewässert werden, um die eingezogenen Bienen nicht zu gefährden.

→ Mehr zum Bau von Trockenmauern finden Sie im Kapitel „Stein auf Stein“.

Alter: ab 4 Jahren oder als Eltern-Kind-Aktion

Dauer: mehrere Stunden, je nach Größe

Material:

- Natursteine
- Kies
- Füllmaterial wie alte Ziegel

Was können die Kinder tun?

Transport kleiner Steine, Kies etc. mit Kinderschubkarren und Bepflanzung der Mauer.



Abb.: Trockenmauer

Stein auf Stein

Eine Trockenmauer als Nisthilfe für Wildbienen schaffen

Liste mit bienenfreundlichen Trockenmauerpflanzen sonnige Seite:

- Silberdistel (*Carlina acaulis*)
- Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*)
- Wilde Karde (*Disacus follunum*)
- Natternkopf (*Echium vulgare*)
- Distel (*Eryngium spec.*)
- Sonnenröschen (*Helianthemum-Hybriden*)
- Lavendel (*Lavandula angustifolia*)
- Gemeines Leinkraut (*Linaria vulgaris*)
- Dost (*Origanum vulgare*)
- Tripmadam (*Sedum reflexum*)
- Weißer Mauerpfeffer (*Sedum album*)
- Kriechender Thymian (*Thymus serpyllum*)
- Königskerze (*Verbascum spec.*)
- Ähriger Ehrenpreis (*Veronica spicata*)



Abb.: Wildbiene an Dost

schattige Seite:

- Gänsekresse (*Arabis procurrens*)
- Gelber Lerchensporn (*Corydalis lutea*)
- Moossteinbrech (*Saxifraga hypnoides*)
- Porzellanblümchen (*Saxifraga umbrosa*)



Abb.: Hummel an Natternkopf

Hinweis: Bei der Auswahl der Pflanzen auf gebietsheimische Pflanzen achten (s. Kapitel „Wiese statt Rasen“, Praxistipp).



Abb.: Dost an der Mauer einer Kräuterschnecke

Ein Heim für Erdbrüter Nistmöglichkeiten für bodenbrütende Wildbienen

Wildbienen erfüllen wichtige Aufgaben im Kreislauf der Natur, ihre Arten und Anzahl gehen aber seit langem zurück. Ein Grund für den Rückgang von Wildbienen ist der Verlust von Nistmöglichkeiten. Etwa 75 Prozent der Wildbienenarten nisten im Boden und haben daher ganz andere Ansprüche an ihre Nisthilfen.

Anleitung: Es gibt viele verschiedene bodennistende Wildbienenarten, die unterschiedliche Ansprüche haben. Somit gibt es verschiedene Möglichkeiten, den erdnistenden Wildbienen geeignete Lebensräume und Brutplätze zu schaffen. Wer in einer Region mit sandigem Boden wohnt, kann auf einer sonnigen Fläche den Bewuchs samt Humusschicht entfernen, um den sandigen Untergrund freizulegen und Nistmöglichkeiten anzubieten. Auf einem ebenen Grundstück kann ein kleiner Nisthang geschaffen werden, indem ein Hügel aus einem Sand-Erd-Gemisch aufgeschichtet wird. Der Hügel sollte nur schütter bewachsen sein und vor vermehrtem Bewuchs geschützt werden. In einem lockeren Boden gräbt es sich für die Wildbienen besser und Regenwasser versickert zudem schneller. Auch die Schaffung von Mini-Steilkanten bzw. kleinen Abbruchflächen mit vertikalen Strukturen sind für erdnistende Wildbienenarten interessant und werden gerne besiedelt. Solche Flächen bleiben lange trocken und vegetationsfrei und lassen sich an Böschungen oder Hügeln leicht mit einem Spaten abstechen. Auch große mit ungewaschenem Sand gefüllte Blumenkästen oder Balkonkästen mit Abflusslöchern und einer Tiefe von mindestens 30 Zentimetern werden von einigen Arten besiedelt. Alternativ bietet sich hier auch ein ausgehobenes und mit Totholzstämmen begrenztes Beet an, welches mit Sand gefüllt wird.

Alter: ab 4 Jahren oder als Eltern-Kind-Aktion

Dauer: unterschiedlich

Material:

- Spaten
- Schaufel
- fein gekörnter Natursand, lehmiger Sand, ungewaschener Sand, Schlemmsand, Schluff (Material sollte nicht zu grobkörnig sein und nicht viele Steine enthalten, diese können zur Not heraus gesiebt werden, Material kann ggfs. in Sand- oder Kiesgrube in der Region erfragt werden)

Was können die Kinder tun?

Am einfachsten für die Kinder ist es, einen Blumenkasten mit ungewaschenem Sand zu befüllen.



Abb.: Ein kleiner Sandhaufen als Nistmöglichkeit

Wildblütenreich

Eine Wildblumenwiese für Wildbienen

Wildbienen erfüllen wichtige Aufgaben im Kreislauf der Natur, ihre Arten und Anzahl gehen aber seit langem zurück. Ein Grund für den Rückgang von Wildbienen ist der Verlust von Nahrungsquellen in Form von artenreichen Blühwiesen, heimischen Bäumen und Sträuchern. Mit dem Anpflanzen von Blumen wird den Wildbienen eine weitere Nahrungsgrundlage geboten.

Anleitung: Zum Anlegen einer Blumenwiese muss der Boden vorbereitet werden. Vorhandenes Gras oder Unkräuter sollten entfernt werden. Soll ein Rasen in eine Blumenwiese umgewandelt werden, muss die Grasnarbe abgetragen werden. Den Samen direkt in einen bestehenden Rasen einzusäen ist nicht sinnvoll, da hier die Konkurrenz für die jungen Wildblumen zu groß ist. In der Regel gilt, je magerer ein Boden, desto blütenreicher entwickelt sich die Wiese. Auf fette oder humusreiche Böden können 5-10 Zentimeter Sand oder feiner Kies aufgebracht und eingearbeitet werden, um die Fläche auszumagern. Ein guter Zeitpunkt zur Aussaat ist Anfang April bis Mitte Mai oder Mitte August bis Ende September. Um das Saatgut leichter und gleichmäßiger auf der Fläche aufzubringen, kann man es mit einer vielfachen Menge an Sand oder Sägemehl vermischen. Bevor das Saatgut aufgebracht wird, sollte der Boden gelockert und glatt geharkt werden. Nach dem Aussäen muss das Saatgut angedrückt werden. Hierfür kann eine Walze oder ein Trittbrett eingesetzt, kleine Flächen können von den Kindern auch abgelaufen und dabei fest gedrückt werden. Die Saat darf nicht eingearbeitet also z.B. untergeharkt werden, denn das verhindert die Keimung. Die Fläche sollte nun fünf bis sechs Wochen durchgehend feucht gehalten werden. Nach etwa zwei bis vier Wochen keimen die ersten Samen und die Blumenwiese beginnt zu wachsen. Im ersten Jahr wird die Wiese etwas lückig sein, in dem Fall ist es nicht notwendig neu einzusäen.

Zum Einsatz sollte nur standorttypisches regionales Saatgut (z.B. von Rieger Hofmann oder Saaten Zeller) kommen. Die Saatgutmischung sollte mindestens 20, besser jedoch 40-50 unterschiedliche Pflanzenarten beinhalten. Es sollte nur so viel Saatgut auf die Fläche aufgebracht werden, wie es die Angaben des Herstellers beschreiben, in der Regel etwa vier Gramm pro Quadratmeter.

Was können die Kinder tun?

Neben dem Verstreuen der Samen macht es den Kindern sicher viel Spaß, die Samen anzudrücken, indem sie über die neu angelegte Fläche laufen. Auch beim Aussuchen des Saatgutes sollte man die Kinder mit einbeziehen. Eventuell können die Kinder gesammelte Samen von Wildpflanzen aus ihrem Garten mitbringen.

Alter: ab 4 Jahren oder als Eltern-Kind-Aktion

Dauer: je nach Flächengröße und Zustand

Material:

- Spaten
- Harke
- Saatgut
- Trittbrett oder Walze

- *Wie wichtig Bienen neben Schmetterlingen als Bestäuber von Pflanzen sind, kann den Kindern mit Hilfe des Spiels 2 „Bestäuberspiel“ im Kapitel „Schmetterlinge“ deutlich gemacht werden.*
- *Dass einige Wildblumen besonders wichtig für Wildbienen sind, kann den Kindern mit Hilfe des Spiels 3 „Bruttröhre“, Variante 2 gezeigt werden.*

Wildblütenreich**Eine Wildblumenwiese für Wildbienen****Pflege der Wildblumenwiese**

Anleitung: Je nach verwendeter Saatgutmischung treten im ersten Jahr insbesondere die einjährigen Arten wie Mohn oder Kornblumen in Erscheinung, ab dem zweiten Jahr setzen sich in der Regel die mehrjährigen Wildkräuter durch, die meist erst im zweiten Jahr blühen. Wenn auf der Wiese viele unerwünschte Wildkräuter anwachsen, sollten diese je nach Flächengröße manuell am besten mit der Wurzel entfernt werden. Handelt es sich um eine größere Fläche und ist der Unkrautdruck zu groß, sollte ein so genannter Schröpfschnitt durchgeführt werden, d.h. die Fläche wird ca. fünf bis sechs Zentimeter hoch abgemäht.

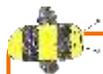
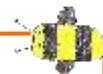
Die Wiese sollte regelmäßig gemäht werden, normalerweise ein- bis zweimal im Jahr, selten auch dreimal im Jahr, wenn es sich um eine sehr nährstoffreiche Fläche handelt. Entscheidend ist der erste Mähzeitpunkt, er sollte nicht vor Mitte Juni liegen. Die zweite Mahd sollte im August bis September erfolgen. Dabei ist ein Rasenmäher nicht zu empfehlen, sondern Sense, Motorsense oder Balkenmäher. Bei sehr großen Flächen sollten Teilflächen gemäht werden, damit nicht mit einem Mal jegliche Nahrungsquelle entfernt wird. Dies ist auch im Fall von mehreren kleineren Flächen sinnvoll. Es ist ratsam das Mähgut ein bis zwei Tage liegen zu lassen, damit die Samen aus den Pflanzen fallen können.

Alter: ab 4 Jahren oder als Eltern-Kind-Aktion

Dauer: je nach Flächengröße und Zustand

Material:

- Sense
- Motorsense
- Balkenmäher

**Was können die Kinder tun?**

Sofern es sich um leicht erkennbares und nicht stacheliges „Unkraut“ handelt, können die Kinder beim Herausziehen helfen. Nach der Mahd lässt sich das trockene Heu leicht zusammen rechen. Es kann an Haustiere wie Kaninchen und Meerschweinchen verfüttert werden.



Abb.: Eine Wildblumenwiese

Kleine Blütenreiche in Kübel, Kästen und Co. Töpfe, Kästen und Gefäße bienenfreundlich bepflanzen

Wildbienen erfüllen wichtige Aufgaben im Kreislauf der Natur, ihre Arten und Anzahl gehen aber seit langem zurück. Ein Grund für den Rückgang von Wildbienen ist der Verlust von Nahrungsquellen in Form von artenreichen Blühwiesen, heimischen Bäumen und Sträuchern. Mit dem Anpflanzen von Blumen wird den Wildbienen eine weitere Nahrungsgrundlage geboten.

Anleitung: Die Pflanzgefäße können je nach Belieben gewählt und gestaltet werden, sie sollten sich aber für die Bedürfnisse der Pflanzen eignen. Es muss nicht immer alles neu angeschafft werden. Alte Töpfe und Gefäße können mit etwas Kreativität eine gute Alternative zu neuen Töpfen und Kästen sein, dies wird als Upcycling bezeichnet.

Neben ein- und zweijährigen Wildkräutern wie z.B. Kornblumen können viele Wildstauden und Küchenkräuter über viele Jahre hinweg ganzjährig in Blumenkästen gehalten werden. Auch Frostperioden überstehen sie in der Regel problemlos.

Für die Bepflanzung sollte keine normale Blumenerde verwendet werden, da diese zu nährstoffreich ist und häufig einen Torfanteil besitzt. Torfhaltige Substrate gehören nicht in einen naturnahen Garten. Am besten ist die Verwendung von humusarmem Boden wie lehmigen Sand oder sandigem Lehm, dem etwas Kompost beigefügt wird. Auch Gartenerde kann verwendet werden, diese sollte aber durch die Beigabe von Sand abgemagert werden. In den Gefäßen sollte zudem Staunässe durch einen ausreichenden Wasserablauf vermieden werden. Im Frühjahr freuen sich die Pflanzen über eine mäßige Gabe von organischem Dünger wie z.B. Hornspänen.

Tipp: Generell gilt, dass Pflanzen mit gefüllten Blüten für Wildbienen ungeeignet sind. Hier findet die Biene kein Futter, da die Staubblätter zu Blütenblättern umgeformt sind.

→ Siehe auch Kapitel „Wiese statt Rasen“, Naturschutzpraxis 2 (Wildblumen in Töpfen)



Was können die Kinder tun?



Sehr schön für die Kinder ist es, sich „ihre“ Pflanze auszusuchen, auszusäen bzw. einzutopfen und diese auch zu pflegen. Die Pflanzgefäße können mit Fingermalfarben bemalt werden.

Alter: ab 4 Jahren oder als Eltern-Kind-Aktion

Dauer: je nach Größe des Pflanzgefäßes

Material:

- Pflanzen
- Erde
- Pflanzgefäße

Kleine Blütenreiche in Kübel, Kästen und Co. Töpfe, Kästen und Gefäße bienenfreundlich bepflanzen

Einige bienenfreundliche Pflanzen für Kübel und Kästen

- Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*)
- Ranken-Glockenblume (*Campanula poscharskyana*)
- Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*)
- Schwertalant (*Inula ensifolia*)
- Färberkamille (*Anthemis tinctoria*)
- Felsen-Fetthenne (*Sedum reflexum*)
- Wollige Strohblume (*Helichrysum thianshanicum*)
- Feld-Thymian (*Thymus vulgaris*)
- Blaukissen (*Aubrieta deltoidea*)
- Kugellauch (*Allium sphaerocephalon*)
- Wilde Resede (*Reseda lutea*)
- Färber Resede (*Reseda luteola*)
- Weiße Resede (*Reseda alba*)
- Aufrechter Ziest (*Stachys recta*)
- Deutscher Ziest (*Stachys germanica*)
- Natternkopf (*Echium vulgare*)
- Wilde Platterbse (*Lathyrus sylvestris*)
- Wilde Malve (*Malva sylvestris*)
- Knollen-Platterbse (*Lathyrus tuberosus*)



Abb.: Wildbiene an
Glockenblume im Juli



Abb.: Baumhummel an Malve im Juni

Einige bienenfreundliche Kräuter für Kübel und Kästen

- Gewürz-Salbei (*Salvia officinalis*)
 - Muskat-Salbei (*Salvia sclarea*)
 - Borretsch (*Borago officinalis*)*
 - Fenchel (*Foeniculum vulgare*)
 - Lavendel (*Lavendula angustifolia*)
 - Majoran (*Origanum majorana*)
 - Oregano (*Origanum vulgare*)
 - Schnittlauch (*Allium schoenoprasum*)
 - Thymian (*Thymus*-Arten)
 - Ysop (*Hyssopus officinalis*)
 - Zitronenmelisse (*Melissa officinalis*)*
- * Neophyten nicht außerhalb von Gärten ansiedeln.



Abb.: Steinhummel an Schnittlauch im Mai

Hinweis: Bei der Auswahl der Pflanzen auf gebietsheimische Pflanzen achten (s. Kapitel „Wiese statt Rasen“, Praxistipp).



Abb.: Biene an Lavendel Ende Juni



Abb.: Biene an Borretsch im Oktober

Mehr Gehölz im Garten Bäume und Sträucher für Wildbienen

Wildbienen erfüllen wichtige Aufgaben im Kreislauf der Natur, ihre Arten und Anzahl gehen aber seit langem zurück. Ein Grund für den Rückgang von Wildbienen ist der Verlust von Nahrungsquellen in Form von artenreichen Blühwiesen, heimischen Bäumen und Sträuchern. Mit dem Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern wird den Wildbienen eine weitere Nahrungsgrundlage geboten.

Anleitung: Vor der Pflanzung eines Strauches sollte stets beachtet werden, wie hoch und breit ausgesuchte Bäume und Sträucher werden können, um den richtigen Standort zu finden. Auch sollten die Standortansprüche der ausgewählten Gehölze berücksichtigt werden. In fast allen Gemeinden gibt es auch Abstandsregelungen von Gehölzen zum nächsten Grundstück, auch dies gilt es vorab zu erfragen.

Bei der Auswahl eines Gehölzes sollte auf robuste, standortgerechte und heimische Arten und Obstgehölze geachtet werden. Eine Pflanzung sollte möglichst im Herbst erfolgen, damit schon vor dem Frühjahr die ersten feinen Wurzeln wachsen können.

Salweiden gehören zu den ersten und daher wichtigsten Tankstellen für Bienen im Frühjahr. Die Gehörnte Mauerbiene fliegt gerne Blüten von Schlehe, Kirsche, Aprikose oder Mandel an. Auch Hummeln und einige Schmetterlinge wie das Tagpfauenauge oder Kleiner Fuchs sind hier zu finden.

→ *Tipps zum Anpflanzen von Gehölzen finden Sie im Kapitel „Wilde Hecken schmecken“, Naturschutzpraxis 1 oder 2 sowie Praxistipps 3 (Pflanzabstände).*



Abb.: Weiden blühen oft schon im Februar und werden an warmen Tagen von Bienen aufgesucht.

Alter: ab 4 Jahren oder als Eltern-Kind-Aktion

Dauer: je nach Art des Gehölzes

Material:

- Spaten
- Pflanzen
- Rosenschere
- ggfs. Anbindungsmaterial
- Gießkanne



Was können die Kinder tun?



Mithilfe der Kinder ist beim Ausgraben der Löcher, Setzen der Gehölze und insbesondere beim regelmäßigen Gießen gefragt.

Mehr Gehölz im Garten Bäume und Sträucher für Wildbienen

Liste bienenfreundlicher Bäume und Sträucher:

- Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Hainbuche (*Carpinus betulus*)
- Süßkirsche (*Prunus avium*)
- Kirschpflaume (*Prunus cerasifera nigra*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)
- Wildrosen (*Rosa*-Arten)
- Berberitze (*Berberis vulgaris*)
- Holzapfel (*Malvus silvetris*)
- Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- Traubenkirsche (*Prunus padus*)
- Birnbaum (*Pyrus communis*)
- Zier-Johannisbeere (*Ribes sanguineum atrorubens*)
- Alpen-Johannisbeere (*Ribes alpinum*)
- Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*)
- Himbeere (*Ribes idaeus*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Traubenholunder (*Sambucus racemosa*)
- Mehlbeere (*Sorbus aria*)
- Spitzahorn (*Acer platanoides*)
- Feldahorn (*Acer campestre*)
- Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)
- Salweide (*Salix caprea*)
- Purpurweide (*Salix purpurea*)
- Felsenbirne (*Amelanchier canadensis*)
- Haselnuss (*Corylus avellana*)
- Kreuzdorn (*Rhamnus cartatica*)
- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)



NABU/ H. Hofmann

Abb.: Biene beim Pollensammeln an den männlichen Blüten der Haselnuss im Februar



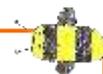
NABU/ H. Hofmann

Abb.: Tagpfauenauge an den Blüten der Schlehe Anfang April

Hinweis: Bei der Auswahl der Pflanzen auf gebietsheimische Pflanzen achten (s. Kapitel „Wiese statt Rasen“, Praxistipp 1).



Was können die Kinder tun?



Kinder können beim Aushub des Pflanzloches und beim Füllen des Loches helfen. Weiden können auch durch Stecklinge vermehrt werden, indem die Kinder Weidenruten in die Erde stecken.

Die kleine Biene Muriel

Eine Geschichte über eine Mauerbiene zum Vorlesen von Heike Hofmann

Es ist Frühling! Die kleine Mauerbiene Muriel spürt die Wärme der Sonnenstrahlen in ihrer Kammer und wacht langsam aus ihrer langen Winterruhe auf. Noch etwas verschlafen öffnet sie die Augen, doch in ihrer Kammer ist es ziemlich dunkel. Hunger! In ihrem Bauch verspürt sie ein Grummeln. Sie schnuppert kurz mit ihren Fühlern, doch von dem Pollenvorrat, den ihre Mutter ihr im letzten Frühjahr hinterlassen hat, ist nichts mehr übrig. „Ich glaube, ich schaue mal, ob ich draußen etwas leckeres finde“, denkt sich die kleine Biene und knabbert ein Loch in die braune Lehmwand, die ihre Kammer verschließt.

Kaum hat sie sich heraus gekämpft, stürzt eine andere Biene direkt auf sie zu.

„Na, endlich!“, begrüßt die andere Biene Muriel. Diese ist etwas kleiner als Muriel, hat aber einen ähnlich rot gefärbten Hintern. Nur am Kopf hat sie – anders als Muriel – ein paar weiße Haarbüschel. „Ich warte hier schon fast zwei Wochen!“, beschwert sich die andere Biene weiter, „Warum brauchen Mädels eigentlich immer so lange? Sollen wir uns dann gleich paaren?“

Muriel fühlt sich etwas überrumpelt. Außerdem hat sie Hunger! „Ich brauche jetzt erstmal etwas zu essen“, sagt sie und schiebt den aufdringlichen Kerl zur Seite.

„Da kannst du lange suchen“, meint dieser, „ich heiße übrigens Brummer, und ich fliege hier schon zwei Wochen durch die nähere Umgebung und habe die wenigen Blumen, die ich entdeckt habe, schon alle abgeklappert. Inzwischen sind die fast alle verblüht.“

Jetzt erst schaut Muriel sich genauer um. Hinter ihr befindet sich die Mauer, in deren Ritzen ihre und offensichtlich auch die Kammer von Brummer liegen. Und vor ihr befindet sich ein großes flaches Gebäude mit einem leuchtenden Schild auf dem Dach – ein Supermarkt. Außer einem kleinen Grünstreifen mit ein paar verblühten Krokussen, sind keine Blumen zu sehen.

Wo soll sie denn jetzt etwas zu essen her bekommen? Sie kann ja schließlich nicht im Supermarkt einkaufen gehen. Sie braucht Blüten!

„Wieso haben unsere Mütter unsere Nester in einer so schrecklichen Gegend angelegt?“, fragt sich Muriel etwas verzweifelt.

„Das habe ich mich am Anfang auch gefragt“, meint Brummer mitfühlend, „aber ich habe gehört, wie sich zwei Meisen unterhalten haben. Zum Glück haben die mich nicht entdeckt, sonst wäre ich noch als Vogelfutter geendet. Naja, jedenfalls haben die etwas davon erzählt, dass es ihnen früher hier viel besser gefallen hätte. Da war eine wunderschöne bunte Blumenwiese, wo jetzt der Supermarkt steht.“

„Na, toll! Und was machen wir jetzt?“, fragt Muriel ratlos.

„Wir könnten uns paaren!“, ruft da Brummer freudestrahlend.

Als Muriel ihn nur vorwurfsvoll anblickt, runzelt Brummer seine weiß behaarte Stirn und fragt schließlich vorsichtig: „Oder sollen wir zuerst nach Futter suchen?“

„Endlich hast du mal eine gute Idee“, meint Muriel.

Die beiden fliegen los. Vor lauter Hunger sind beide schon nach kurzer Zeit sehr erschöpft. Da sieht Muriel einen Blumenladen auf dem Parkplatz des Supermarktes. Das ist ihre Rettung!

Erleichtert landen sie auf den bunten Blumen und können zumindest den größten Hunger stillen.

„Super“, meint Brummer, nachdem er an einer Schlüsselblume etwas Nektar genascht hat, „jetzt können wir uns ja endlich paaren.“

„Jetzt?!?“, ruft Muriel entrüstet, „und wo bitte soll ich hier die Nester für unsere Kleinen anlegen?“

„Na gut“, seufzt Brummer, „dann suchen wir eben einen besseren Nistplatz.“

Sie wollen gerade abheben, als ein großes, blaues netzartiges Ding von der Seite auf sie zugerast kommt.

Sie können gerade noch ausweichen, doch da nähert sich das Ding schon wieder, diesmal von der anderen Seite. Die Blumenverkäuferin schwingt ihre Fliegenklatsche energisch von links nach rechts,

Die kleine Biene Muriel - Fortsetzung Seite 2

während sie wütend vor sich hin schimpft: „Schon wieder diese komischen Wespen! Die vertreiben mir noch die ganze Kundschaft!“

Im Zickzackkurs fliegen Muriel und Brummer durch die Reihe der Blumensträuße und schaffen es tatsächlich, sich auf das Dach des Supermarktes zu retten.

„Was war denn mit dem Menschen los?“, fragt sich Muriel noch völlig außer Puste. „Wir sind doch Mauerbienen und keine Wespen!“

„Ich dachte eigentlich, jedes Kind könnte eine schwarz-gelbe Wespe von einer roten Mauerbiene unterscheiden“, wundert sich auch Brummer, „Wir sollten uns schnell paaren, bevor noch mehr von diesen panischen großen Menschen auftauchen.“

Darauf erntet er allerdings nur einen ziemlich genervten Blick von Muriel.

Also fliegen die beiden wieder los, um erstmal einen geeigneten Nistplatz zu suchen. Und es dauert gar nicht lange, bis sie gegenüber des Parkplatzes ein weiteres Gebäude sehen. Dieses ist schön bunt angemalt. Es ist ein Kindergarten. Und das Beste: Es gibt einen großen Garten, in dem nicht nur viele Krokusse blühen, sondern in dem auch noch eine blühende Weide und ein Kirschbaum stehen!

„Hmm, ich liebe den Nektar von Kirschbäumen!“, ruft Brummer freudestrahlend und stürzt sich bereits auf die Blüten.

Muriel schaut sich noch etwas genauer um und entdeckt neben einer Schaukel ein kleines Holzhäuschen, an dem sich zahlreiche Bienen tummeln. Immer wieder verschwinden sie in kleinen Holzlöchern oder Röhrchen von Schilf und Bambus. Kein Wunder, das ist der ideale Nistplatz!

Muriel schaut sich das „Insektenhotel“ aus der Nähe an und hat gleich die richtige Röhre in einem Holzklotz gefunden. Hier will sie ihre Nester anlegen! Fehlt nur noch Brummer. Muriel blickt sich suchend um. Wo steckt dieser Kerl, wenn man ihn mal braucht?

Suchend fliegt sie über die Wiese und entdeckt Brummer schließlich auf einer Löwenzahnblüte.

„Hast du nicht etwas vergessen?“, fragt Muriel.

Brummer blickt schmatzend auf und meint grinsend: „Vergessen? Niemals! Ich wollte mich nur noch mal stärken. Euch zwei Stunden lang fest zu halten kann ganz schön anstrengend sein!“

Nach erfolgreicher Paarung macht sich Muriel gleich an die Arbeit und sammelt Blütenstaub an dem Weidenbaum. Ganz gelb sieht jetzt ihr Bauch aus! Von ein paar Löwenzahnblüten trinkt sie noch etwas Nektar, bevor sie wieder zu ihrem Holzloch zurück fliegt. Sie krabbelt hinein und spuckt den Nektar wieder aus. Dann streift sie den Pollen von ihrem Bauch. Den ganzen Tag fliegt sie hin und her. Dann legt sie ein Ei dazu. Puh, ganz schön anstrengend! Die Sonne geht bald schon unter, und sie hat gerade erst eine Brutkammer geschafft.

Als sie an einer feuchten Stelle erneut etwas Erde sammelt, entdeckt sie Brummer auf einer Blüte. „Du könntest ruhig helfen“, meint sie vorwurfsvoll.

„Was ich?!“, ruft Brummer verwirrt, „Ich bin gerade beschäftigt!“

Seufzend macht sich Muriel wieder an die Arbeit. Sie muss wohl alleine für den Nachwuchs sorgen. Von Brummer ist keine Hilfe zu erwarten. Als sie kurze Zeit später wieder zum Insektenhotel zurückkehrt, sieht sie Brummer in der Nähe ihres Loches an der Nistwand sitzen. Allerdings nicht, um beim Nestbau zu helfen, offensichtlich wartet er auf eine andere Biene.

Da entdeckt sie ein grünlich und rosa schimmerndes Tier an der Nistwand. Eine Goldwespe! Oh nein, diese Parasiten legen ihre Eier in die Nester der Mauerbienen. Und die Goldwespenlarven fressen dann alles auf, den Nahrungsvorrat und auch die Bienenlarven!

„Brummer!“, ruft sie voller Panik, „du musst die Goldwespe verscheuchen!“

Erschrocken dreht Brummer sich um. „Wie denn? Ich habe ja nicht mal einen Stachel!“ Trotzdem stellt er sich der Goldwespe entschlossen in den Weg. Als diese sich drohend vor Brummer aufbaut, bereut er seine Entscheidung allerdings fast schon wieder.

„Mach den Weg frei!“, fordert die Goldwespe.

Die kleine Biene Muriel - Fortsetzung Seite 3

Aber Brummer rührt sich nicht vom Fleck. „Diese Röhre ist schon besetzt“, stellt er klar und hofft, dass die Goldwespe nicht merkt, dass er sich als männliche Biene eigentlich gar nicht verteidigen kann.

„Umso besser“, erwidert die Goldwespe und macht noch einen Schritt auf Brummer zu.

Oh je, was tue ich hier eigentlich, fragt sich Brummer. Er versucht, sich seine Angst nicht anmerken zu lassen und eine möglichst drohende Haltung anzunehmen.

„Beeindruckend für so eine kleine Mauerbiene wie dich“, gibt die Goldwespe zu. Doch dann wird sie stutzig. Moment mal, ist diese Mauerbiene nicht tatsächlich zu klein für ein Weibchen?, wundert sich die Goldwespe. Und diese weißen Haarbüschel am Kopf! Könnte es nicht vielleicht sein, dass dies gar kein Weibchen sondern eine harmlose männliche Biene ist? Dann dürfte es ja kein Problem sein, diesen Mächtigheld zu besiegen.

Gerade will sich die Goldwespe auf Brummer stürzen, da ist auch Muriel endlich an der Nistwand angekommen. Beim Anblick der größeren Mauerbiene ergreift die Goldwespe schnell die Flucht.

„Danke, Brummer“, sagt Muriel erleichtert, „ihr Jungs seid doch nicht ganz nutzlos.“

„Na, hör mal!“, empört sich Brummer, „nutzlos sind wir sowieso nicht. Wir bestäuben ja schließlich auch ganz viele Blumen! Und außerdem sind wir Drohnen für die Paarung zuständig!“

„Stimmt“, muss Muriel zugeben.

„Da fällt mir ein“, sagt Brummer, „hier nebenan wollte doch gerade ein Weibchen schlüpfen. Da wollte ich kurz mal „hallo“ sagen.“

Schon hat Brummer sich abgewandt. Und Muriel trägt den Lehm in ihre Brutröhre, um ihre erste Kammer damit zu verschließen. Schon bald wird aus ihrem Ei eine kleine Larve schlüpfen und sich hungrig über den Pollenvorrat hermachen. Bis zum Sommer wird die Larve sich so voll futtern, dass sie ganz dick wird und fast die ganze Kammer ausfüllt. Dann wird sie sich verpuppen und sich zu einer kleinen Mauerbiene verwandeln. Und im nächsten Frühjahr wird sie ihre Kammer verlassen und hoffentlich auch auf so einen netten Kerl wie Brummer treffen. Auf jeden Fall wird sie einen schönen Platz vorfinden. Da ist sich Muriel ganz sicher. Denn die Kinder dieses Kindergartens werden sicher dafür sorgen, dass immer genügend Blumen und Nistplätze für die Wildbienen da sind.

Wir sind kleine Mauerbienen!

Eine Geschichte zum Nachspielen

Ablauf

Während die NaturbotschafterInnen die Geschichte vorlesen, spielen die Kinder die Geschichte nach.
Tipp: Lassen Sie nach jedem Absatz eine kleine Pause.

Geschichte

Es ist Frühling! Noch liegen die kleinen Mauerbienen in ihren Kammern. Die Männchen (Jungs) erwachen zuerst. Sie öffnen ihre Augen und kämpfen sich durch die Lehmwände ihrer Brutröhren. Dann fliegen sie erstmal brummend durch die Gegend.

Jetzt erwachen auch die Weibchen (Mädchen). Auch sie verlassen ihre Brutröhren und fliegen brummend herum.

Hmmh, da sind bunte Blumen! Hier sammeln sie Blütenstaub und schlürfen den süßen Nektar.

Gestärkt fliegen alle Mauerbienen in der Nähe ihrer Nistwand herum.

Die Mauerbienen wollen sich paaren. Sie suchen sich einen Partner.

Endlich haben alle einen Partner gefunden. Zusammen sitzen sie einige Zeit auf dem Boden. (Die Männchen umklammern die Weibchen.)

Dann fliegen die Männchen (Jungs) erstmal weiter, die Weibchen (Mädchen) beginnen mit dem Bau der Brutzellen.

Sie holen feuchten Lehm und bringen ihn zur Niströhre.

Dann fliegen sie wieder los und sammeln Nektar und Blütenstaub. Auch dieser wird zur Niströhre gebracht.

Die Mauerbienen krabbeln in die Niströhre und lagern den Nahrungsvorrat in der Kammer. Das wird das Zimmer der kleinen Larven. Jetzt legen sie ein Ei dazu. Jede Larve bekommt ihre eigene Kammer.

Dann fliegen sie erneut los, um wieder feuchte Erde zu holen. Damit verschließen sie die Kammer.

Es ist Abend geworden. Alle Mauerbienen suchen sich einen Schlafplatz und schließen die Augen.

Morgen geht es weiter. Es sollen noch mehr Brutkammern angelegt werden.

Aus dem Leben einer Wespe

Wespen sind hierzulande nicht gerade beliebt. Sie gelten als aggressiv und lästig, da sie sich auch für die Nahrung auf unseren Tellern interessieren. Doch von allen Wespenarten sind es gerade einmal zwei, die von unseren Speisen angelockt werden. Die Geschichte der Wespe Regina dient dazu, die Kinder etwas mehr für das Thema Wespe zu sensibilisieren und nachsichtiger mit diesen Tieren umzugehen.

Ablauf

Ein Kind spielt die Wespenkönigin, alle anderen spielen Arbeiterinnen, Drohnen oder Jungköniginnen. Die Geschichte wird vorgelesen und gleichzeitig von den Kindern gespielt. Als Bühne eignet sich u.a. ein Garten. Die Kinder können die zuvor gebastelte Wespenmaske tragen. Verwendete unterstrichene Begriffe werden zuvor mit den Kindern besprochen. Die Geschichte sollte mit eigenen Worten erzählt werden.

Geschichte

Es ist Herbst! Eine einzelne Wespe brummt durch unseren Wald. Es ist Regina, die Wespenkönigin. Sie spürt, dass bald der Winter kommt und ist auf der Suche nach einem frostfreien Unterschlupf. Endlich hat sie einen Spalt in einer alten Eiche gefunden. Hier ist sie sicher vor hungrigen Tieren und vor der Kälte. Sie zieht die Beine eng an den Körper, faltet die Flügel zusammen und fällt in Winterstarre.

Es ist Frühling! An einem schönen Tag erwacht Regina, sie kriecht langsam aus ihrem Versteck. Auf einer Streuobstwiese in der Nähe findet sie etwas zu fressen. Sie trinkt Blütennektar und Baumsaft und fängt bald eine unaufmerksame Fliege. Mit neuer Kraft geht sie nun auf die Suche nach einem Platz für ein Nest. Sie nagt Holzsplitter von morschen Ästen oder Zäunen und zerkaut sie mit Speichel zu einer Art Pappmache. Regina baut zunächst einen kleinen Stiel mit den ersten Wabenzellen (Öffnung nach unten), in jede dieser Zellen legt sie ein Ei. Nach fünf Tagen schlüpfen die ersten Larven. Regina fliegt andauernd aus. Sie schafft Raupen und Insekten herbei und füttert ihre Larven, damit sie wachsen können. Die erwachsenen Tiere ernähren sich von Nektar, Obst und süßen Säften. Wespen sind daher auch für die Menschen nützlich, weil sie viele Schädlinge fressen (ein Hornissenstaat braucht bis zu 500 g Insekten pro Tag, das ist so viel wie 5-6 Blaumeisenfamilien fressen) und Pflanzen bestäuben (z.B. Schneebeere, Knotige Braunwurz). Zwischendurch bringt Regina weiteres Baumaterial herbei. Sie vergrößert ihr Nest und umgibt es mit einer Schutzhülle, damit die Temperatur gut reguliert werden kann. Je nach Ausgangsmaterial entstehen unterschiedliche Einfärbungen der Nesthülle. Nach zwei bis drei Wochen verpuppen sich die Larven und nach drei bis vier Wochen schlüpfen endlich die ersten Arbeiterinnen. Regina, die Königin, fliegt nun nicht mehr aus, sie bleibt im Nest und legt nur noch Eier.

Es ist Sommer! Der Höhepunkt der Nestentwicklung wird im Spätsommer erreicht. Es können nun mehrere tausend Tiere im Nest sein. Sie brauchen viel Nahrung und deshalb gehen Gemeine und Deutsche Wespe auch an Grillgut, Kuchen und Limonade. Die Wespen haben einen Wehrstachel am Hinterleib. Sie stechen jedoch nur, wenn sie sich selbst oder ihr Nest verteidigen müssen. Im Gegensatz zu den Bienen verlieren sie ihren Stachel dabei nicht. In den größeren Zellen wachsen aus unbefruchteten Eiern Männchen (Drohnen), aus befruchteten Eiern Jungköniginnen heran. Sie begeben sich auf den Hochzeitsflug und kehren nicht mehr zum Nest zurück. Noch vorhandene Larven werden bald nicht mehr gefüttert und schließlich aus den Zellen gezerrt.

Es ist wieder Herbst! Regina ist erschöpft, sie zieht sich in eine ruhige Ecke zurück und stirbt. Allmählich sterben auch alle Arbeiterinnen, nur die begatteten Jungköniginnen überwintern. Sie suchen sich ein frostgeschütztes Quartier und im nächsten Frühjahr beginnt ein neuer Jahresverlauf im Wespenleben.

(Quelle: Landesbund für Vogelschutz (2014), siehe Links und Literatur)

Brummhummel

Hummeln sind vergleichsweise schwer. Um fliegen zu können, brauchen sie etwa 200 Flügelschläge pro Sekunde. Dabei ertönt oft ein tiefes Brummen.

Anleitung

Zunächst wird die Vorlage auf Pappe oder Papier gezeichnet, bemalt und ausgeschnitten, die Klebefläche bleibt frei. Im Anschluss wird bei der Wäscheklammer der Metallbügel entfernt und ein langes Stück Schnur auf ca. 50 Zentimeter zurechtgeschnitten. Nun wird der Korken in ca. 7 bis 10 Millimeter dicke Stücke geschnitten, pro Hummel benötigt. Die Korkenscheibe wird nun von oben nach unten in der Mitte durchgeschnitten. Diese beiden Stücke werden jeweils vorne (Hummelkopf) an die Wäscheklammer geklebt, ein Stück pro Klammerhälfte. Die beiden Wäscheklammerhälften werden nun - mit der Schnur längs in der Mitte - an den Hummelkörper geklebt, sodass die Korkhälften außen und möglichst vorne sind. Das Ende der Schnur hängt dabei hinten heraus. Aus dem Luftballon wird ein 7 bis 10 Millimeter breiter Ring ausgeschnitten und um die Korkenstücke und Wäscheklammer gespannt. Alternativ kann auch ein Gummiband verwendet werden.

Kreist man die Hummel nun über dem Kopf, lässt sie ihr Brummen ertönen.

Alter: Kinder ab 4 Jahren

Dauer: 30-45 Minuten

Material:

- Holzwäscheklammer
- Schnur
- Korken
- Luftballon / Gummi
- Holzleim / Flüssigkleber
- Schere
- Stifte
- Tonpapier / Papier



Abb.: Fertige Brummhummel

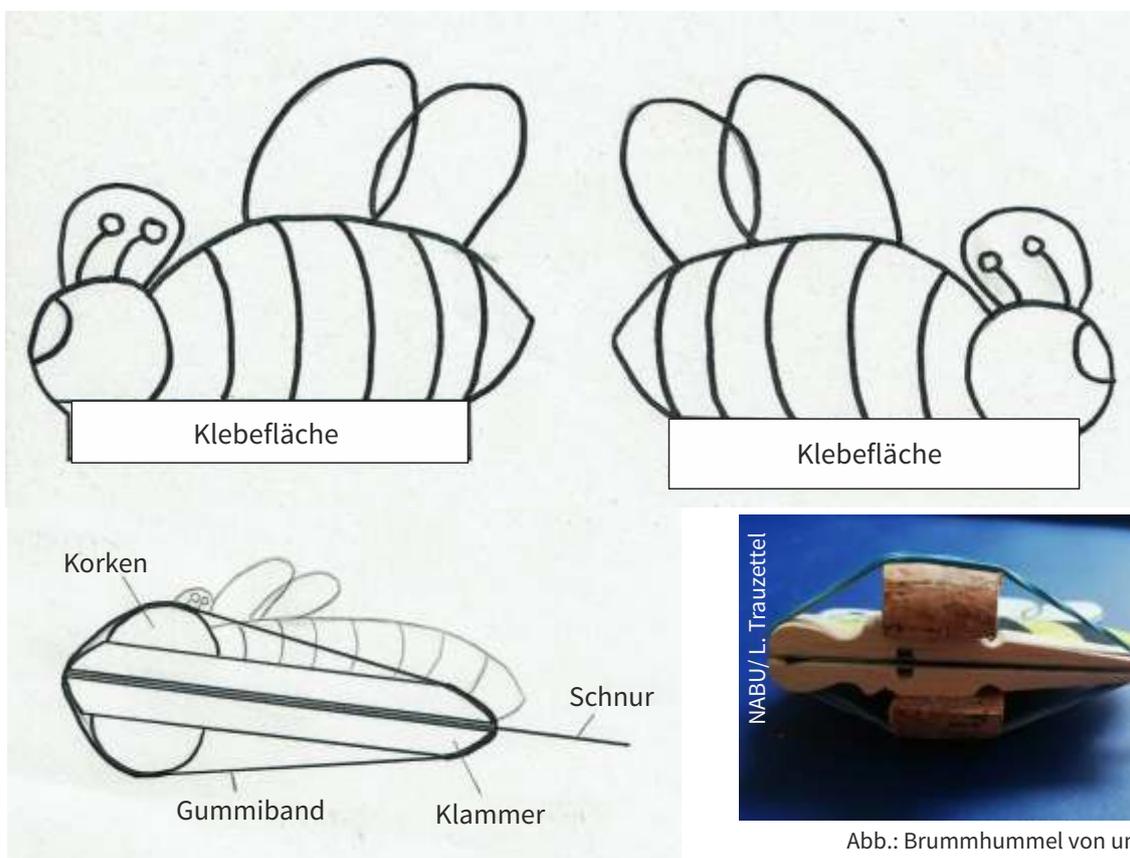


Abb.: Brummhummel von unten

Kerzen ziehen - Kerzen gießen

Honigbienen und auch Hummeln können Wachs absondern. Daraus werden die Waben bzw. die Brutzellen gebaut. Aus dem Bienenwachs, das nach dem Schleudern des Honigs übrig bleibt, lassen sich u.a. Kerzen herstellen.

Anleitung

Kerzen ziehen

Das Bienenwachs wird in die leeren Dosen gefüllt und im Wasserbad erhitzt, bis das Wachs geschmolzen ist. Man sollte darauf achten, dass das Wasser im Topf nicht an den oberen Rand der Dose heranreicht. Wenn das Wachs komplett geschmolzen ist, kann der Regler der Kochplatte auf eine niedrige Stufe gestellt werden und die Kinder können mit dem Kerzenziehen beginnen. Der Docht wird kurze Zeit (nur ein bis drei Sekunden) in das flüssige Wachs getunkt. Dabei müssen die Kinder aufpassen, dass sie nicht mit den Fingern in das heiße Wachs kommen. Der Docht sollte daher auf jeden Fall länger als die mit Wachs gefüllte Dose sein. Nun sollten die Kinder den Docht langsam aus dem flüssigen Wachs herausziehen. Wichtig ist, dass die Kinder ihren Docht nicht zu lange im Wachs lassen, da dann das bereits um den Docht angelagerte Wachs wieder schmilzt und die Kerze somit nicht dicker sondern dünner wird. Bei kleineren Kindern sollte die Hand der Kinder von einem Erwachsenen mitgeführt werden. Die neue Wachsschicht muss unbedingt erkalten, bevor der Docht erneut in das Wachs getunkt wird. Daher empfiehlt es sich, dass sich etwa vier bis sechs Kinder in einer Reihe an einem Topf anstellen. Damit nicht zu viel Wachs auf die Tischdecke (oder den Boden) tropft, sollten die Kinder ihre Kerze nach dem Eintunken zunächst über der Dose abtropfen lassen.

Wenn die Kerze die gewünschte Dicke hat, sollte am unteren Ende ein Stück mit einem Küchenmesser abgeschnitten werden, da sich hier ein länglicher Tropfen bildet.

Kerzen gießen

Bei der Arbeit mit dem heißen Wachs sollten die Kinder unbedingt Topflappen oder Handschuhe tragen! Nun werden saubere Gläser und Dosen bereitgestellt. Jeweils ein neuer Docht wird an einem Holzstab befestigt, dieser wird quer über die Dose oder das Glas gelegt. Jetzt wird das Wachs am Docht entlang in das Gefäß gegossen. Nachdem diese Schicht abgekühlt ist, wird eine weitere Schicht gegossen bis die gewünschte Dicke der Kerze erreicht ist. Zuletzt muss die Kerze einige Zeit aushärten, dann kann sie herausgenommen und der Docht auf die richtige Länge geschnitten werden. Das Wachs darf dabei nicht zu heiß sein, da sonst zu wenig Wachs am Docht hängen bleibt.

Alter: ab 4 Jahren oder als Eltern-Kind-Aktion

Dauer: 45 Minuten

Material:

- Bienenwachs
- Dochte
- alte Kochtöpfe
- Holzstäbe
- leere Dosen
- eine Wachstischdecke als Unterlage
- Zweiplattenherd
- ein altes Küchenmesser



Abb.: Kinder beim Kerzenziehen

Wespenmaske

Wespen sind nicht nur am Körper gelb-schwarz gefärbt, sondern besitzen auch eine auffallende gelb-schwarze Gesichtszzeichnung. Diese Warnfarbe soll andere Tiere abschrecken.

Anleitung

Die Wespenmaske wird auf stabiles Papier oder Pappe (etwa DIN A4 quer) übertragen, am äußeren Rand sowie die Augen ausgeschnitten und von den Kindern bemalt. Nun wird am rechten und linken Rand je ein Loch in die Maske gestanzt und das Gummiband befestigt.

(Quelle: *Landesbund für Vogelschutz (2014)*, siehe Links und Literatur)

Hinweis: Die Geschichte der Wespe Regina (s. Lieder und Geschichten 3) vorlesen und nachspielen.

Alter: Kinder ab 4 Jahren

Dauer: 20 Minuten

Material:

- festes Papier oder Pappe
- Schere
- Stifte
- Gummi



Abb.: Vorlage Wespenmaske

Was braucht die kleine Biene?

Bei diesem Spiel lernen und erfahren die Kinder etwas über das Leben einer Wildbiene.

Ablauf

Der/die NaturbotschafterIn schlägt rhythmisch auf eine Trommel, währenddessen bewegen sich die Kinder mit den Armen flatternd auf der Wiese herum. Setzt die Trommel aus, wird den Kindern eines der folgenden Wörter zugerufen, zu denen sie eine Aktion durchführen sollen:

„Frühling“ *Die Kinder flattern auf der Wiese herum und suchen Blüten - sie deuten an, aus den Blüten Nektar zu saugen.*

„Hochzeit“ *Alle Kinder suchen sich einen Partner, nehmen sich an der Hand und tanzen zusammen herum.*

„Vogel“ *Die Kinder gehen in die Hocke.*

„Regen“ *Alle Kinder suchen sich einen Unterschlupf, um sich dort zu verstecken.*

Setzt die Trommel wieder ein, flattern die Kinder weiter herum und warten auf die nächste Trommelpause. Nach dem Trommelspiel kann man einen Gesprächskreis bilden, um weiter mit den Kindern über Bienen zu sprechen. Zudem können sie das Erlebte alleine oder gemeinsam in einem Bild darstellen.

Tipp: Dieses Spiel kann man gut mit einer Geschichte zum Leben von Wildbienen oder einem Lied verbinden.

Alter: ab 4 Jahren

Dauer: 20-30 Minuten

Material:

- Trommel
- evtl. Papier und Stifte

Bienenröhre

Wildbienen bestäuben Pflanzen und sorgen so für viele Früchte und Samen. Sie brauchen Blüten, um Pollen für ihren Nachwuchs zu sammeln. Mauerbienen nutzen gerne die Röhren von Schilf- und Bambushalmen, um ihre Brutzellen darin anzulegen.

Vorbereitung

Sollten Plastikflaschen verwendet werden, muss der Flaschenhals vorher abgeschnitten werden. Die Pappe wird in Kreise geschnitten, die etwas kleiner als der Durchmesser der Röhre sein müssen. Für jedes Kind werden mindestens fünf Stück benötigt. Die Filzwolle (= Pollen) wird in kleinen handballengroßen Stückchen in der näheren Umgebung verteilt. Die Filzwolle sollte auffällig gefärbt sein und nicht versteckt werden, damit die Kinder diese ohne großes Suchen finden können. Die Pappe (= Lehm) wird auf drei bis vier Haufen gelegt. Die Eier liegen später direkt neben den Kindern.

Ablauf

Jedes Kind bekommt eine Röhre, die es auf den Boden stellt. Diese Röhre muss nun abwechselnd zunächst mit Filzwolle (= Pollen), dann mit einem Ei und schließlich mit einer Pappe (= Lehmwand) befüllt werden. Dazu haben die Kinder vier Minuten Zeit.

Sollte eine Röhre vorher schon voll sein, dürfen sich die Kinder eine neue Röhre nehmen.

Am Ende wird gezählt, wer die meisten (vollständigen!) Brutzellen gebaut hat.

1. Variante: Die Kinder stellen unterschiedliche Wildbienenarten dar, die nur von einer bestimmten Pflanze Pollen sammeln. Das heißt, manche Kinder dürfen nur rote Filzwolle einsammeln, andere nur gelbe, und die nächste Gruppe nur rosa gefärbte Wolle.

2. Variante: Ein Erwachsener spielt eine Goldwespe, die versucht, ihre Eier (diese müssen im Spiel anders gefärbt sein als die Eier der Kinder) in die Röhren der Kinder zu schmuggeln, während diese auf Pollensuche sind. Die erfolgreich abgelegten Eier der Goldwespe werden später abgezogen.

Hinweis: Da es vielen kleineren Kindern schwer fällt zu verlieren, könnte das Ziel auch sein, eine Röhre innerhalb der vorgegebenen Zeit zu befüllen. Hier sollte darauf geachtet werden, dass es auch alle Kinder, die sich bemühen, schaffen (eventuell die Zeit verlängern).

Alter: ab 4 Jahren

Dauer: 20 Minuten

Material:

- Plastikflasche o.ä. als Röhre
- Styroporkugeln oder Plastikeier
- Filzwolle in verschiedenen Farben
- Pappe



Abb.: Modell einer Brutröhre

Brutzellenbau

Wildbienen wie die Gehörnte Mauerbiene bauen ihre Brutzellen in einem Hohlraum, beziehungsweise in hohlen Stängeln. Die einzelnen Zellen werden mit einer Wand, z.B. aus Lehm, abgetrennt. Dann wird Pollen und Nektar als Proviant für den Nachwuchs herbei getragen. Pollen wird mit einer Bauchbürste gesammelt, Nektar mit dem Saugrüssel aufgesogen. Das Ei wird dann auf den Proviant gelegt und die Zelle mit einer Wand verschlossen. Dann beginnt der Bau der nächsten Zelle.

Ablauf

Die Kinder stellen sich hintereinander in zwei Reihen auf, zwischen ihnen steht ein Tisch. Auf diesem Tisch befinden sich die Bambusstangenhälften, für jede Gruppe eine. Auf einem Materialtisch in ca. 10 Meter Entfernung stehen ein Becher mit Wasser, ein Teller mit Knete, eine Dose mit Gries und ein Becher mit Reiskörnern. Die Spielleitung hält zwei Zahnbürsten und zwei Pipetten in der Hand.

Ziel des Spiels ist es, dass die Kinder innerhalb einer vorgegebenen Zeit so viele Brutzellen in die Bambushälften bauen wie möglich. Die Materialien stellen hierbei die verschiedenen Materialien der Wildbienen dar: Bambushälfte = Niströhre; Knete = Lehm; Gries = Pollen; Wasser = Nektar; Reiskorn = Ei. Der Gries muss mit der Zahnbürste (= Bauchbürste) und das Wasser mit der Pipette (= Saugrüssel) aufgenommen werden. Die Kinder laufen nun nacheinander los und bauen die Brutzellen, wobei immer ein Kind eine Aufgabe übernimmt. Das erste Kind läuft zum Materialtisch, nimmt ein kleines Stück Knete, läuft zurück, baut die erste Wand in die Röhre und stellt sich wieder hinten an. Nun darf das zweite Kind loslaufen, eine Zahnbürste von der Spielleitung mitnehmen und damit den Gries aufnehmen, um ihn an der Wand der Bambusstangenhälfte abzustreifen. Die Zahnbürste muss der Spielleitung wiedergegeben werden. Dann darf das Kind sich wieder anstellen. Das nächste Kind kann loslaufen, um mit der Pipette vom Spielleiter am Materialtisch Wasser zu holen, wovon dann ein Tropfen auf dem Gries in der Röhre platziert wird. Hat das Kind die Pipette wieder abgegeben und sich angestellt, läuft das nächste Kind los, holt ein Reiskorn und legt es auf das Gries-Wasser-Gemisch. Das nächste Kind baut wiederum eine Abschlusswand aus Knete und das Spiel beginnt auf die gleiche Weise mit der Befüllung der nächsten Brutzelle. Die Spielleitung beendet nach der festgelegten Zeit das Spiel und zählt die gebauten Brutzellen.

Alter: ab 6 Jahren

Dauer: 20 Minuten

Material:

- 2 Bambusstangenhälften
- Becher mit Wasser
- Teller mit Knete
- Dose mit Gries
- Becher mit Reiskörnern
- 2 Pipetten
- 2 Zahnbürsten

Bestäuberspiel

Bienen sind für uns und unsere Umwelt enorm wichtig. Wir verdanken ihnen den Großteil unserer leckeren Obst- und Gemüsesorten. Damit die Pflanzen wachsen und Früchte tragen können, müssen sie nämlich von den Bienen bestäubt werden.

Ablauf

Es sollte ca. fünf Bilder mit Obst und Gemüse geben, welche durch Wind bestäubt werden. Auf die Rückseite dieser Bilder wird ein Wind-Symbol geklebt oder gemalt. Die restlichen 15 Bilder sollten Obst- und Gemüsesorten zeigen, die von Bienen bestäubt werden. Auf die Rückseite dieser Bilder wird ein Bienen-Symbol geklebt oder gemalt. Ein Karton wird ebenfalls mit einem Bienen-Symbol, der andere mit einem Wind-Symbol versehen. Die Bilder werden mit dem Obst und Gemüse nach oben ausgelegt. Die Kinder suchen sich ein Bild aus und müssen erst erraten, ob die gezeigte Pflanze durch Bienen bestäubt wird oder nicht. Danach dürfen sie sich die Rückseite mit der Lösung anschauen und das Bild in dem entsprechenden Karton platzieren. Wenn alle Bilder in den Kartons sind, können diese wieder herausgeholt und entsprechend der Gruppe Wind oder Biene zusammengelegt und verglichen werden. So wird klar, dass in dem Karton mit dem Wind-Symbol viel weniger Bilder sind als in dem Karton mit dem Bienen-Symbol. Ohne Bienen hätten wir somit deutlich weniger Biodiversität und Auswahl bei unseren Obst- und Gemüsesorten.

Hinweis: Alternativ kann jedes Kind von zu Hause Obst und Gemüse mitbringen, dann raten wovon es bestäubt wird und ebenfalls in den entsprechenden Karton legen. Abschließend bietet sich ein gemeinsames Naschen an.

Windbestäubte Nutzpflanzen: Walnuss, Haselnuss, Mais, alle anderen Getreidearten

Nutzpflanzen, für deren Verbreitung Insekten zur Bestäubung wichtig sind, bei denen aber nicht die Früchte, sondern andere Pflanzenteile gegessen werden: Wurzelgemüse (z.B. Karotten, Kohlrabi, Radieschen), Blütengemüse (z.B. Brokkoli, Blumenkohl), Blattgemüse (Salat)

Alter: ab 4 Jahren

Dauer: 20 Minuten

Material:

- ca. 20 Bilder verschiedener Obst- und Gemüsesorten
- 2 Kartons
- evtl. Klebestift
- evtl. Symbole „Biene“ und „Wind“
- evtl. Stift

Dreimal um die Erde

Bienen erbringen unvorstellbare Leistungen. Wenn sie u.a. Pollen und Nektar sammeln, tragen sie ein Drittel ihres Körpergewichtes. Für ein Glas Honig (1kg) besuchen die Honigbienen ca. zwei Millionen Blüten und legen dabei insgesamt eine Strecke zurück, die dreimal um die Erde reicht (ca. 150.000 km).

Ablauf

Um den Kindern einen Eindruck von den Leistungen der Bienen zu geben, können sie ausprobieren, ein Gewicht über eine vorgegebene Strecke zu transportieren. Die Strecke in Form eines größeren Kreises wird markiert und mit den Kindern einmal abgegangen. Nun werden Tüten mit Sand oder Steinen befüllt und verschlossen bis etwa ein Drittel des Körpergewichtes des Kindes erreicht ist. Diese Tüten werden in einen Rucksack gelegt und ein Kind setzt diesen Rucksack auf. Nun darf es mit dieser Last dreimal um die Erde fliegen. Als Belohnung für die Schwerstarbeit erwartet die Kinder vielleicht ein kleiner Löffel mit Honig.

(Quelle: Landesbund für Vogelschutz (2014), siehe Links und Literatur)

Alter: ab 4 Jahren

Dauer: 30 Minuten

Material:

- Tüten
- Sand oder Steine
- Rucksack
- Waage
- Markierungen für einen Kreis
- evtl. Honig, Löffel



Abb.: Eine Honigbiene mit voll beladenen Körbchen an den Hinterbeinen

Löwenzahnsirup

Was Bienen und anderen Tieren schmeckt, schmeckt auch uns z.B. in Form von selbstgemachtem Löwenzahnsirup.

Anleitung

Für etwa einen Liter Löwenzahnsirup werden ca. 120 schöne große Löwenzahnblüten gesammelt. Die Blüten sollten einmal umgedreht und angepustet werden, damit darin sitzende Insekten hinausfallen. Nachdem die grünen Blätter alle abgezupft sind, kommen die Blüten in etwa ½ Liter Wasser. Um sie unter der Wasseroberfläche zu halten, kann ein Teller aufgelegt werden. Das Blütenwasser wird nun kurz zum Kochen gebracht und über Nacht stengelassen. Am nächsten Tag werden die Blüten ausgedrückt und entnommen und die Flüssigkeit gut gesiebt. Nun ein Kilogramm Zucker in dem Wasser auflösen und erneut zum Kochen bringen. Die Flüssigkeit wird noch heiß in gut gereinigte Glasgefäße gefüllt und verschlossen. Der Sirup ist nun wenige Wochen haltbar.

Hinweis:

Löwenzahn nur dort suchen, wo eine Behandlung der Flächen mit Pflanzenschutzmitteln und Dünger ausgeschlossen werden kann. Ebenso auf mögliche „Gassigeh-Stellen“ achten.

Alter: ab 4 Jahren oder als Eltern-Kind-Aktion

Dauer: 60 Minuten

Material:

- Sammelkörbe
- Kochtopf
- Teller
- Sieb
- Abfüllgefäße
- Löwenzahnblüten
- Zucker



Abb.: Löwenzahnblüte

Wespennester und Wespen in Kitas

von Dr. Nicole Hennecke

Wespen haben keinen guten Ruf. Gerade im Bereich einer KiTa ist die Sorge und Aufregung schnell groß, wenn sich Wespen im Bereich der Außenspielflächen tummeln oder Wespen ihre Nester auf dem KiTa-Gelände errichten. Sie gelten als lästige Insekten, wenn sie am Esstisch auftauchen und sie werden für gefährlich gehalten, da sie stechen können und dabei Gift übertragen. Insgesamt machen drei Vorurteile diesen Insekten zu schaffen: lästig, unnützlich und gefährlich.

Dabei erfüllen Wespen wichtige Aufgaben im Ökosystem, haben teilweise einfach die gleichen Speisevorlieben wie wir und im Vergleich ist das Gift der Honigbiene giftiger als das der Wespe.

Drei grundsätzliche Dinge sollten berücksichtigt werden, wenn sich in der KiTa Besuch von Wespen einstellt:

1. **Ruhe bewahren.**
2. **Eine Person kontaktieren, die sich mit dem Thema auskennt.**
3. **Ggf. Genehmigung für eine Umsiedlung beantragen.**

Zu 1: Zwar fällt es oft schwer in einer Begegnung mit Wespen oder bei der Entdeckung eines Wespennestes **Ruhe zu bewahren**. Aber es ist für beide Seiten (Menschen und Wespen) die sicherste Vorgehensweise. Heftige und hektische Bewegungen werden nämlich von den Insekten viel besser optisch wahrgenommen und gleichzeitig als Bedrohung eingeschätzt als langsame und überlegte Bewegungen.

Besonders wenn ein Wespennest unvermutet in einer Kiste oder Tonne im Außenbereich entdeckt wird, ist es sinnvoll z.B. einen geöffneten Deckel wieder zu schließen und sich von dort zu entfernen. Dies gilt vor allem, wenn das Nest bei der Entdeckung beschädigt wird. Dies wird von den Insekten natürlicherweise als Bedrohung wahrgenommen (schließlich steht man von jetzt auf gleich im Wohnzimmer des Volkes).

Zu 2: Es sollte eine **Fachperson kontaktiert** werden. **Warum?** Weil Wespe nicht gleich Wespe ist. Es gibt verschiedene Arten hierzulande, die sich stark voneinander unterscheiden, mit Blick auf ihren Lebenszyklus und ihre Gewohnheiten. Am ehesten erkennt man unter den verschiedenen Wespen noch die Hornisse, die selbst auch zu den Wespenarten zählt. Sie ist viel größer als die übrigen Wespenarten. Ansonsten unterscheiden sich die Wespenarten kaum in der Optik. Daher braucht es zur Unterscheidung der Arten Fachpersonen.

Die Fachperson nimmt aufgrund einer Beschreibung am Telefon oder am besten durch eine Besichtigung vor Ort eine Begutachtung vor und bestimmt die Wespenart und deren Verhaltensweise. Vor Ort kann dann eingeschätzt werden, ob und wenn ja, was zu tun ist. Während hellnistende Arten (siehe unter „Gut zu wissen“) in der Regel völlig harmlos sind, kann es bei dunkelnistenden Arten je nach Neststandort schon mal zu Schwierigkeiten im Zusammenleben kommen (wenn das Nest z.B. im Türbereich angebracht ist). Dann kann ggf. eine Umsiedlung sinnvoll sein.

Wie findet man eine Fachperson? Man kann bei den Naturschutzbehörden der Stadt- und Landkreisverwaltung nachfragen oder auch bei Naturschutzverbänden wie dem NABU. Zudem kennen die örtlichen Imkereivereine oftmals Personen im Verein, die eine Weiterbildung als Wespen- und Hornissenbeauftragte absolviert haben.

Zu 3: In vielen Fällen ist ein Zusammenleben mit einem Wespenvolk für eine Saison problemlos möglich. Zumal sich dadurch evtl. wunderbare Beobachtungsmöglichkeiten für die Kinder (unter Anleitung) ergeben.

Manchmal kann es aber auch sinnvoll sein, eine **Umsiedlung** des Nestes vorzunehmen. Dazu bedarf es der Genehmigung der Naturschutzbehörde der Stadt- oder Landkreisverwaltung. Die Umsiedlung darf nur von zertifizierten Personen vorgenommen werden. Speziell bei Hornissenvölkern gilt, dass diese unter besonderem Schutz stehen (vgl. Bundesartenschutzverordnung) und Zuwiderhandlungen mit einem Bußgeld von bis zu 50.000 € geahndet werden.

Wespennester und Wespen in Kitas

von Dr. Nicole Hennecke

Gut zu wissen:

Zwei Grundkenntnisse sind in Bezug auf Wespen hilfreich: Erstens besitzen alle Wespenarten einen einjährigen Lebenszyklus. Die begatteten Königinnen überwintern allein und gründen etwa ab Mai/Juni ein Nest. Je nach Art schlüpfen ab August die neuen Geschlechtstiere, die sich dann paaren. Danach stirbt das Volk bis auf die begatteten Königinnen ab.

Zweitens teilen sich die verschiedenen Arten in zwei Gruppen ein, die einen nisten im Hellen (z.B. in Sträuchern, an Außenfassaden), die anderen im Dunklen (fensterlose Dachböden, Rollladenkästen, dunkle Hohlräume). Die Nester der „Hellnister“ sind kleiner und der Lebenszyklus des Volkes geht ab Mitte August bereits zu Ende. Der Lebenszyklus der „Dunkelnister“ endet im Oktober bzw. November.

Weitere allgemeine praktische Verhaltenshinweise:

- Essen und Getränke draußen abdecken
- Kindern nach dem Essen im Freien Mund und Hände abwischen, damit Wespen nicht angelockt werden
- Getränke im Freien am besten mit Strohhalm / aufschraubbarem Deckel trinken
- Verhalten im Umkreis des Nestes: keine starken Erschütterungen, nicht in die Flugbahn stellen, am besten im Umkreis von fünf Metern in Ruhe lassen.
- Wenn sich Wespen-Königinnen im Frühjahr auf der Suche nach einem passenden Neststandort oder sich Wespen im Allgemeinen in Wohnräumen verfliegen: Fenster weit öffnen und evtl. etwas den Weg weisen.
- Hornissen fliegen auch noch bei wenig Licht in der Dämmerung. Daher landen sie gerne in Wohnungen, in denen Licht an ist und Fenster auf sind. Es hilft, das Licht auszuschalten, meistens finden die Tiere dann selbst wieder hinaus.

Hinweis: Text mit freundlicher Genehmigung

von Dr. Nicole Hennecke

(<https://www.bienenhaus-imkerei.de>).

Fachliteratur

- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg., 2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1) - Naturschutz und Biologische Vielfalt. Bundesamt für Naturschutz
- Scheuchl, Erwin & Willner, Wolfgang (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas, Quelle & Meyer
- Westrich, Paul (2015): Wildbienen – Die anderen Bienen, Verlag Dr. Friedrich Pfeil
- Westrich, Paul (2018): Die Wildbienen Deutschlands, Eugen Ulmer KG
- Zurbuchen, Antonia & Müller, Andreas (2012): Wildbienenenschutz - von der Wissenschaft zur Praxis, Haupt Verlag

Broschüren

- BUND (2020): Wie helfe ich den Wildbienen? - Kleine Tierchen mit großer Wirkung, Download: https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/tiere_und_pflanzen/wildbienen/wildbiene_wie_helfe_ich_den_wildbienen_broschuere.pdf
- Landesbund für Vogelschutz (2014): leben gestalten lernen - Kompetenzen fördern, LBV, Bezug über www.lbv-shop.de
- NABU (2015): Bienen, Wespen und Hornissen, Bezug über www.nabu-shop.de
- NAJU (2019): Erlebter Frühling - Aktionsheft Honigbiene, Bezug über <https://www.naju.de/f%C3%BCr-kinder/erlebter-fr%C3%BChling/>
- Pindactica & Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz (2019): Bienen - Entdecke ihre Welt!, Bezug über www.Pindactica.de (für Kinder ab 6 Jahren)

Fachliteratur für Kinder

- Fischer-Nagel, Heiderose und Andreas (2017): Im Bienenstock, Findling Verlag, Lüneburg, (Honigbiene)
- Hédelin, Pascale (2008): Alles über Bienen, Esslinger Verlag, Esslingen, (Honigbiene)
- Möller, Anne (2008): Nester bauen, Höhlen knabbern: Wie Insekten für ihre Kinder sorgen, Atlantis Verlag, (ab 5 Jahren)
- Möller, Anne (2006): Bei den Bienen, Patmos-Verlag, (nur über die Honigbiene, ab 5 Jahren)
- Olesen, Jens (1988): Die Hummel, aus der Reihe „Wir erleben die Natur“, Peters Verlag
- Rigos, Alexandra (2014): Bienen und Wespen - Flüssiges Gold und spitzer Stachel“ aus der Was ist Was Reihe, Band 19, Tessloff Verlag, (ab 6 Jahren)

Bücher zum Vorlesen

- Reitmeyer, Andrea (2018): Kleine Biene Hermine - wo bist du zu Haus?, Jumbo Verlag, (ab 3 Jahren)
- Sabbag, Britta & Kelly, Maite & Turlonais, Joelle (2015): Die kleine Hummel Bommel, ars Edition, (ab 3 Jahren)

Links zum Thema Wildbienen:

- <https://www.naturgartenfreude.de>
- <https://www.wildbienen.info>
- <https://www.deutschland-summt.de>
- <https://www.wildbiene.com>
- <https://www.bee-careful.de>
- <https://www.naturspaziergang.de>
- <https://www.aktion-hummelschutz.de>
- <https://www.bienenhaus-imkerei.de>