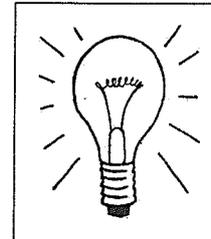


Wildbienen (Lehrerinfo)

Wissenswertes:

Solitärbienen

Wildbienen gehören zu den Insekten. Sie zeichnen sich durch paarige, häutige Flügel aus und werden deshalb unter dem Ordnungsnamen „Hautflügler“ geführt. Im Gegensatz zur Honigbiene leben Wildbienen nicht in Staaten, sondern allein. Man nennt sie deshalb auch Einsiedlerbienen oder Solitärbienen. Die überaus vielgestaltige Überfamilie der Bienen (Apoidea), der auch Hummeln angehören, umfasst in Mitteleuropa über 500 verschiedene Arten.



Größe und Aussehen der zahlreichen Wildbienenarten schwanken in weiten Grenzen. Neben Knirpsen von 2 mm Länge, die der Laie eher für geflügelte Ameisen hält, nehmen sich andere Arten mit einer Körperlänge von über 3 cm als wahre Riesen aus.

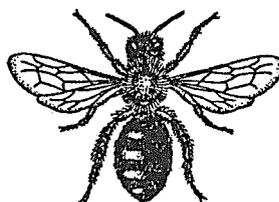
Die Bestimmung von Wildbienen bis in einzelne Arten ist äußerst schwierig. Es genügt das Kennenlernen einzelner Gattungen, zumal es nur für diese auch deutsche Bezeichnungen gibt.



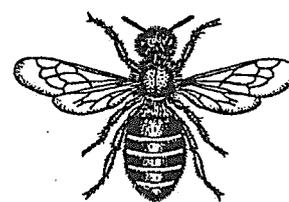
Seidenbiene (Colletes)



Wollbiene (Anthidium)



Mauerbiene (Osmia)



Blattschneiderbiene
(Megachile)

► Fortpflanzung:

Die Weibchen der Solitärbienen errichten für sich allein, also ohne die Mithilfe von Artgenossen, die Bruträume und versehen sie mit Pollen und Nektar als Proviant für die später aus dem Ei schlüpfenden Larven.

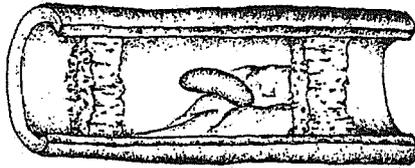
Beispiel: Mauerbiene

Die rote Mauerbiene nistet vorzugsweise in morschem Holz und nutzt hier die Fraßgänge von einigen Holzbewohnern. Wir finden sie aber auch in anderen Hohlräumen, wenn diese nur trocken, sonnig, warm und windgeschützt liegen. Ritzen und Spalten im Mauerwerk, hohle Bambusstengel, Strohdächer, ja sogar die Abflusslöcher der Fensterbänke werden von ihnen gern genutzt.

Im zeitigen Frühjahr finden wir die ersten Mauerbienen. Den Winter haben sie in ihren Brutzellen als fertige Insekten verbracht. Die wärmenden Sonnenstrahlen, aber auch die zunehmende Tageslänge haben sie wohl veranlasst, ihre Nester zu verlassen.

Zu Beginn der Flugzeit können wir zuerst die Männchen beobachten, wie sie vor den Nestern schweben und auf das Schlüpfen der Weibchen warten. Die Begattung findet häufig auf dem Boden statt.

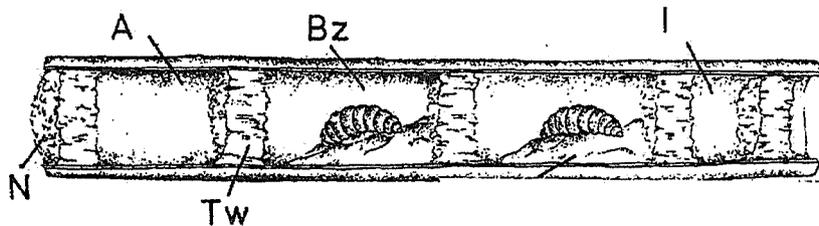
Nach der Paarung widmen sich die Weibchen nur noch dem Nestbau und der Versorgung der Brutzellen. Die Männchen beteiligen sich nicht am Brutgeschehen. Sie haben ihre Aufgabe erfüllt und sterben nach wenigen Tagen ab.



(3) Brutzelle mit Ei auf Pollenbrot

Hat ein Weibchen einen geeigneten Nestplatz gefunden, meist in der Nähe ihres Geburtsortes, so beginnt sie mit der Reinigung des Hohlraums. Eigene Gänge werden nicht gefertigt. Für jede Eizelle legt die Mauerbiene eine separate Brutzelle an, die sie durch senkrechte Wände aus Lehm und Speichel gegen andere Zellen abgrenzt. Sie sammelt Blütenstaub und Nektar an den Pflanzen der näheren Umgebung und formt daraus ein Pollenbrot, auf dem sie ein einziges Ei ablegt. (3)

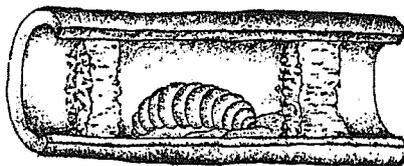
Direkt nach der Eiablage wird die Brutzelle verschlossen und die nächste in Angriff genommen. So entsteht eine lineare Anordnung von Brutzellen, wobei der Deckel der einen zugleich der Boden der folgenden Zelle ist. (2)



(2) Der Linienbau der Mauerbiene
A Atriumzelle, Bz Brutzelle, I Initialzelle
Pb Pollenbrot, Tw Trennwand

Anfang (Atriumzelle) und Ende (Initialzelle) dieses Linienbaus bilden meist je eine leere Zelle, deren Funktion noch nicht ganz geklärt ist. Als Abschluß wird der kräftigere endgültige Nestverschluss gefertigt.

Aus dem Ei schlüpft schon nach wenigen Tagen eine kleine Made, die sich in den folgenden 2-4 Wochen vom Pollenvorrat ernährt. (4) Nach fünf Häutungen spinnt die Bienenmade einen Puppenkokon. In ihm findet die Verwandlung zum fertigen Insekt statt. (5)



(4) Brutzelle mit fressender Made



(5) Brutzelle mit Puppenkokon (aufgeschnitten)

In der schützenden Hülle des Kokons überwintern die Mauerbienen und arbeiten sich erst im folgenden Frühjahr eine nach der anderen durch die Lehmwände ins Freie. Da diejenigen Zellen, die dem Nestsaustritt am nächsten liegen, nur männliche Tiere enthalten, schlüpfen diese zuerst und machen den nachfolgenden, später schlüpfenden Weibchen den Weg frei. Die Weibchen werden von den Männchen begattet und der Zyklus beginnt von neuem.

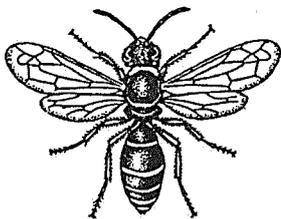
Ähnlich wie bei den meisten ihrer Verwandten ist die Flugzeit der Mauerbiene je nach Witterung auf 4-6 Wochen begrenzt. In dieser Zeit können höchstens 20-40 Brutzellen angelegt werden, so dass die Nachkommenszahl eines Weibchens sehr klein ist.

Mehr als ein Drittel der bekannten Arten von Einsiedlerbienen haben sich unabhängig voneinander zu „Kuckucksbienen“ entwickelt, die für ihre Nachkommen nicht selbst sorgen, sondern als Brutschmarotzer ihre Eier in die vorbereiteten Zellen anderer, meist verwandter Arten schmuggeln.

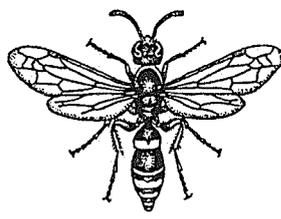
Solitärwespen

Wie bei den Bienen gibt es auch unter den Taillenwespen solitäre Arten. Sie werden im folgenden in die Betrachtung der Wildbienen mit einbezogen, da sie in ihrer Brutbiologie und in den Biotopansprüchen sehr starke Parallelen zu den Solitärbienen aufweisen.

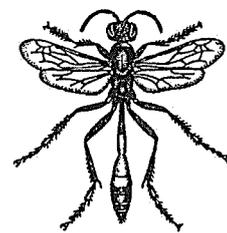
Die Unterscheidung solitärer Wespenarten von den Einsiedlerbienen ist oft schwierig. Der entscheidende Unterschied zwischen Bienen und Wespen liegt in der Ernährung ihrer Larven. Bienen sind reine Vegetarier, die ihre Brut ausschließlich mit Pollen und Nektar ernähren. Wespen dagegen versorgen ihren Nachwuchs mit tierischer Nahrung wie Blattläusen, Fliegen, Raupen oder Spinnen. Nur als erwachsene Tiere leben Wespen von pflanzlicher Nahrung.



Lehmwespe
(*Odynerus spinipes*)



Mauerwespe
(*Odynerus murarius*)



Gemeine Sandwespe
(*Ammophila sabulosa*)

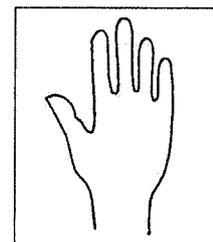
► Ökologische Bedeutung:

Einsiedlerbienen, Hummeln und Solitärwespen sind für unseren Naturhaushalt unverzichtbar, da sie im Gegensatz zur Honigbiene gerade kleine und verstreut wachsende Wildpflanzen bestäuben. Mit dieser unauffälligen Arbeit stellen sie die weitere Existenz selten gewordener Pflanzen sicher. Solitärwespen tragen außerdem zur biologischen Schädlingsbekämpfung bei, da sie ihre Brut auch mit sogenannten Schadinsekten versorgen.

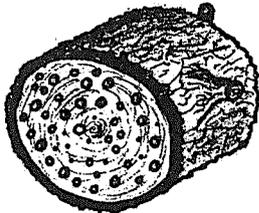
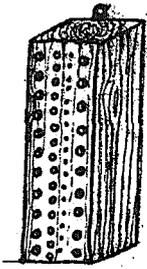
Darüber hinaus stellen die Hummeln im Obstgarten auch bei ungünstiger Witterung zumindest einen geringen Ertrag sicher, da sie schon bei Temperaturen ab 5° Celsius fliegen und die Blüten bestäuben. Honigbienen benötigen dafür wärmere Außentemperaturen.

Zum Ausprobieren:

Die meisten natürlichen Brutplätze wie Sand- und Lößwände, unbefestigte Erdwege oder altes, morsches, unbehandeltes Holz verschwinden immer mehr aus unserer Landschaft. Um den Wildbienen zu helfen, können wir ihnen künstliche Nisthilfen anbieten. Mit Kindern kann man sie ohne viel Aufwand herstellen.



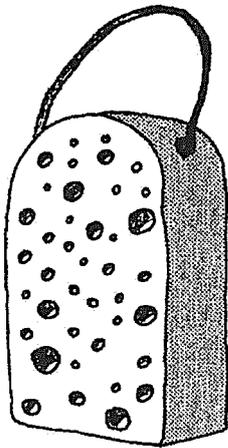
► **Nisthölzer:**



Nisthilfen aus Hartholz

Bei der Herstellung von Nisthilfen sind der Fantasie keine Grenzen gesetzt. So kann ein beliebiges, unbehandeltes und abgelagertes Stück Hartholz von Buche oder Eiche, ob gehobelt oder naturbelassen, ob Kaminholz, Baumscheibe oder Kantholz, als Nisthilfe dienen, wenn es nur mit Bohrungen unterschiedlicher Dicke und Länge versehen ist. (s. Abb.)

Die Tiefe der Nestgänge sollte einer ganzen Bohrerlänge (ca. 4-10 cm) entsprechen. Empfehlenswert ist die Kombination verschiedener Nestgrößen, doch sind Bohrweiten von 3 bis 8 mm zu bevorzugen. Zwischen den größeren Bohrungen ist ein Abstand von etwa 2 cm einzuhalten, um ein starkes Reißen des Nistholzes zu vermeiden. Ebenso müssen querstehende Holzfasern abgeschliffen werden, denn verstopfte und gespaltene Gänge besiedeln die Insekten nicht so gern.



► **Niststein:**

Zur Herstellung eines Niststeines benötigt man feuchten Ton (am besten Ziegelton aus einer Ziegelei), Stricknadeln der Größen 2,5 bis 10 und die Möglichkeit einen Brennofen zu benutzen.

In den feuchten Ton (das Stück sollte mindestens 8 cm dick sein, damit die Nistgänge lang genug sind) werden mit den verschiedenen dicken Stricknadeln Nestgänge gestochen. Dabei sollten bevorzugt Nadeln der Größen 3 bis 7 verwendet werden. Den Ton muss man ganz durchstoßen, da ansonsten beim Herausziehen der Nadel der Gang wegen des dabei entstehenden Unterdrucks wieder zuquellen kann. Bevor der Niststein getrocknet wird, werden alle Nistgänge auf der Rückseite zugeschmiert und zwei größere Löcher zum Aufhängen gestochen. (s. Abb.)

Schwegler-Insektennistblock

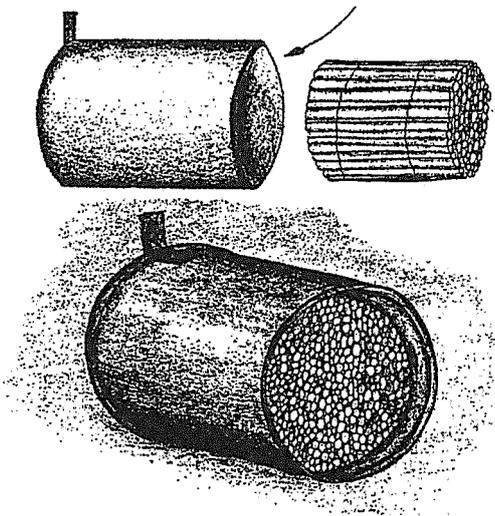
Das Trocknen erfolgt in einem kühlen Raum, wobei der Niststein teilweise abgedeckt wird, damit er nicht zu schnell trocknet. Ist der Rohling getrocknet (ca. drei Wochen), wird er gebrannt. Jedes Kind kann seinen Niststein ganz individuell gestalten und ihn später mit nach Hause nehmen.

► **Hohle Stängel:**

Für diese Nisthilfe benötigt man Schilfhalm, Bambusrohre oder andere hohle Stängel mit einem Innendurchmesser von 2 bis 10 mm, Konservendosen, Wachs oder Gips. Die Stängel werden jeweils hinter den Knoten abgesägt, der Knoten verschließt also den Stängel nach hinten. Beim Sägen oder Schneiden sollte man darauf achten, dass die Stängel vorne nicht splintern und nicht länger als die Dose selbst sind. Sind genügend Stängel vorbereitet um eine Konservendose zu füllen, wird diese zu ca. einem Fünftel mit flüssigem Wachs oder Gips gefüllt und die Stängel hineingestellt. Das gehärtete Material verhindert, dass Stängel aus der Dose herausfallen oder von Vögeln herausgezogen werden. (s. Abb.)

Nistkästen aus Holz, Ton oder hohlen Stängeln sollten an einer sonnigen Stelle nicht baumelnd befestigt werden. Die Gänge der Nisthilfen sollten waagrecht orientiert sein und müssen von den

Tieren frei anzufliegen sein. Feuchtigkeit schädigt die jungen Bewohner von Nistkästen. Deshalb



sollte ein regengeschützter Standort bevorzugt werden oder die Nisthilfe mit einem etwas überstehenden und wasserabweisenden Dach geschützt werden. Damit auch die Mauerbiene einziehen kann, wäre es gut, wenn die Nistkästen Ende März angebracht werden. Im Winter bleiben die Wohnungen der Wildbienen draußen, denn die Tiere sind frostunempfindlich. In warmer Umgebung würden sie allerdings vorzeitig schlüpfen und zugrunde gehen.

Nisthilfen aus Konservendosen

Neben geeigneten Nistplätzen benötigen Wildbienen zusätzlich bestimmte Blütenpflanzen zu ihrer eigenen Ernährung und für die Pflege ihrer Brut. Ökologisch sinnvoller Bienenschutz sollte u. a. folgende Maßnahmen enthalten:

- Anlage eines Wildbienenbeets (Artenkenntnis bekommt so einen Sinn!). Nektarpflanzen für Wildbienen sind z. B. Schafgarbe, Wegwarte, Großer Ehrenpreis, Wiesenschaumkraut.



Schafgarbe



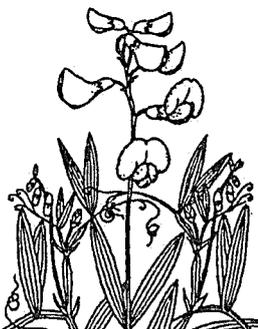
Wegwarte



Rainfarn



Gew. Hornklee



Waldplatterbse



Bunte Kronwicke



Ackersenf



Wiesenschaumkraut

- Bienenfreundliche Bepflanzung von Blumenkästen
- Anlage von Blumenwiesen und Trockenhügeln
- Pflanzung einer Hecke mit heimischen Wildsträuchern (z. B. Weißdorn, Schlehe, Kornelkirsche, Wolliger Schneeball, Beerensträucher)

- Duldung von „verwilderten“ Ecken im Garten bzw. Schulgarten
 - Sich für den Erhalt wertvoller Lebensräume einsetzen:
 - Magerrasen, Schilfbestände, Streuwiesen, Auwälder, Sand-, Kies-, Lehmgruben, Hohlwege, Abbruchkanten, Trockenmauern, Sand- und Lehmwege, Feldraine, Hecken, Altholzbestände, Totholz, artenreiche Waldränder, Streuobstwiesen, Ruderalflächen, alte Zaunpfähle, alte Holzschuppen
 - Mithilfe bei der Pflege wertvoller Lebensräume: Mähen oder Abräumen von Streuwiesen oder Magerrasen, Pflanzen von Hecken oder Obstbäumen
- Ansprechpartner: Untere Naturschutzbehörde im Landratsamt, Orts- oder Kreisgruppen vom Bund Naturschutz oder Landesbund für Vogelschutz, Amt für Landwirtschaft, Obst- und Gartenbauverein

► **Beobachtungsmöglichkeiten:**

Hat man im Schulgelände verschiedene Nisthilfen angebracht und für eine wildbienenfreundliche Bepflanzung gesorgt, kann man mit den Schülern die verschiedensten Beobachtungen vor Ort anstellen. Die folgenden Beobachtungsaufträge bieten eine Orientierungshilfe. Natürlich muss eine Auswahl getroffen werden.

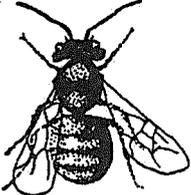
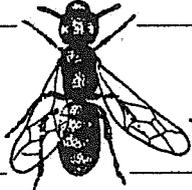
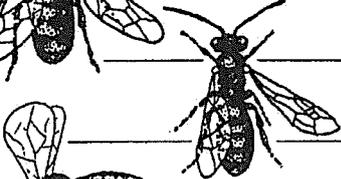
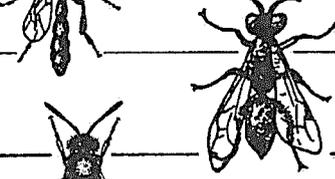
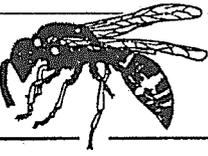
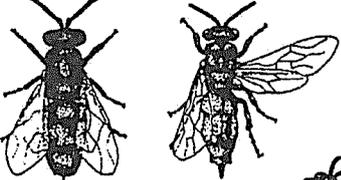
• **für Beobachtungen am Nistholz**

- Wie viele verschiedene Arten kommen zur Nisthilfe?
- Bei welchem Wetter herrscht besonders starker Betrieb am Holz?
- Welche Lochgröße ist besonders stark belegt?
- Kannst du sehen, was das Insekt bringt?
(Pollen = Biene; Blattläuse o. ä. = Wespenart)
- Wie schnell finden die Bienen ihr Loch wieder?
- Gehen sie vorwärts oder rückwärts in das Loch?
- Ist der Endverschluss immer aus dem gleichen Material?
- Welches Material wurde wohl jeweils für den Endverschluss verwendet?
- Gibt es Löcher, aus denen bereits junge Bienen geschlüpft sind?
- Liegt am Boden vor dem Holz ein gelbes Pulver? Was könnte das sein? Woher kommt es?
- Welche weiteren Tiere halten sich am Nistholz auf?
- Wo findest du in der Umgebung natürliche Nistgelegenheiten für die Bienen?

• **für Beobachtungen an Blüten**

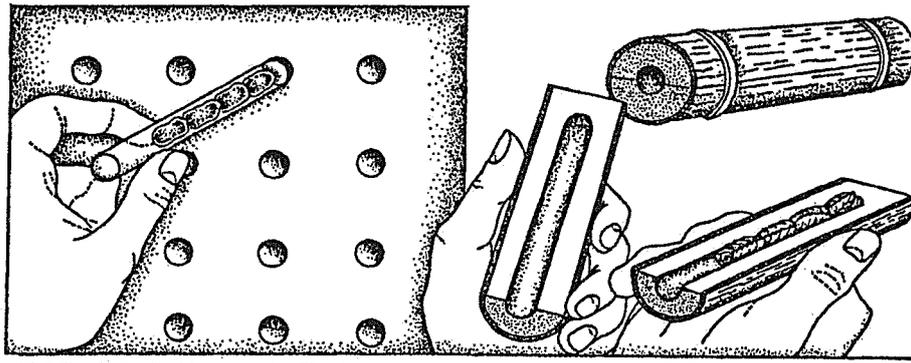
- An welchen Stellen im Gelände kannst du besonders viele Insekten finden? Warum halten sie sich hier bevorzugt auf?
- Suche Insekten mit diesen Eigenschaften (typisch für Bienen):
 1. vier durchsichtige Flügel
 2. sammelt Nektar oder Pollen
 3. leicht behaarter Körper
- Suche Bienen, die die Pollen am Bauch transportieren! (= „Bauchsammlerbienen“)
- Suche eine Biene aus und begleite sie auf ihrer Futtersuche! Bleibt sie bei der gleichen Blumenart oder wechselt sie häufig?
- Suche die Pflanzenart, die von besonders vielen Bienen besucht werden! Versuche diese Pflanzen zu bestimmen!
- Was geschieht, wenn ein zweites Insekt die Blüte besucht?
- Wie viele rein rote Blüten (Zinnober) findest du in der Umgebung? (Bienen sehen kein Rot! Die Wahrscheinlichkeit, dass die Pflanzen bestäubt werden sinkt dadurch.)

Bestimmungshinweise für häufige Hautflügler an den Nisthilfen

	Besiedler (♀♀)	Größe in mm	eingetragener Proviant	Art des Verschlusses	Weite des Nesteingangs (mm)	Hinweise
	Mauerbienen <i>Osmia rufa</i> <i>Osmia cornuta</i> <i>Osmia caerulescens</i>	9-12 11-14 8-10	Pollen (Bauchsammler)	rauer Mörtel	(3)-5-7	häufiger Parasit: kleine Fliege <i>Cacoxenus indagator</i> Abdomen oben rot-schwarz Abdomen oben ganz rot schwarzblaue Art
	Scherenbienen <i>Chelostoma fuliginosum</i> <i>Chelostoma florissomne</i>	8-10 ca. 6	Pollen (Bauchsammler)	sehr harter Mörtel	3-5 (6)	länglich-rund Glockenblumen-Spezialist
	Löcherbienen <i>Heriades truncorum</i>	ca. 7	Pollen (Bauchsammler)	Harz mit Steinchen	2-5	ähnelt <i>Chelostoma</i> , sammelt an Korbblütlern
	Blattschneider-Bienen <i>Megachile centuncularis</i>	9-12	Pollen (Bauchsammler)	Blattstücke	5-6	tritt meist einzeln auf
	Ur- oder Maskenbienen <i>Hylaeus</i> -Arten	5-7	Pollen und Nektar im Kropf, daher nicht sichtbar	seidiges Sekret	2-4	häufiger Parasit: Gichtwespe <i>Gasteruption spec.</i>
	Töpfer-Grabwespen <i>Trypoxylon</i> -Arten	6-12	Spinnen	rauer Mörtel	3-6	häufiger Parasit: Goldwespe <i>Chrysis cyanea</i>
	Blattlaus-Grabwespen <i>Passaloecus</i> -Arten	5-7	Blattläuse	Harz, oft mit Steinchen oder Spänchen	2-4(5)	Schlupfwespen kauen Verschluss auf oder stechen hindurch
	Lehmwespen <i>Ancistrocerus</i> -Arten	8-15	raupenförmige Larven	glatter Mörtel	3-6	häufiger Parasit: Goldwespe <i>Chrysis ignita</i>
	<i>Symmorphus</i> -Arten	9-15	Blattkäferlarven (flach, gepunktet, gezackter Rand)	glatter Mörtel	3-6	häufiger Parasit: Goldwespe <i>Chrysis ignita</i>
	Goldwespen <i>Chrysis cyanea</i> <i>Chrysis ignita</i>	3-8 4-12	kein Proviantentrug, Parasiten, deren Larven von der Brut der Wirtsart leben			blau-grünlich grün-rot
	Gichtwespen <i>Gasteruption spec.</i>		Parasiten			keuliges Abdomen, im Flug hängende Beine
	Schlupfwespen		Parasiten			viele Arten mit kurzem oder langem Legestachel

aus: Unterricht Biologie, 174/16, Jahrg./Mai 1992

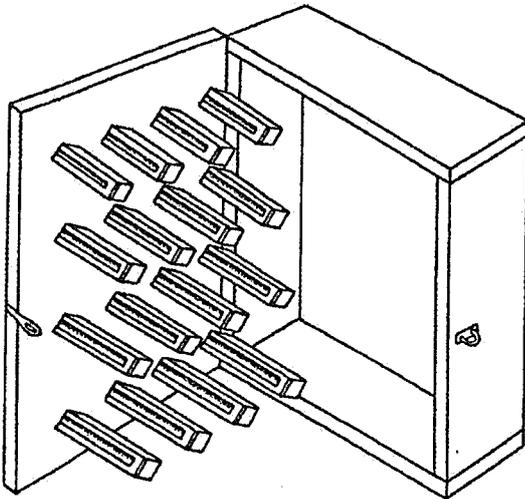
Damit die Entwicklung der Hautflügler im Brutgang beobachtet werden kann, bietet es sich an, in einzelne Bohrlöcher oder zwischen die verschiedenen Stängel Glas- oder Plexiglasröhrchen zu stecken. Dabei ist darauf zu achten, dass ein Ende mit einem Material verschlossen wird, das das im Röhrchen auftretende Kondenswasser nach außen hin abgibt. Es findet sonst eine Verpilzung der Brut statt. Aus diesem Grund sind Reagenzgläser ungeeignet.



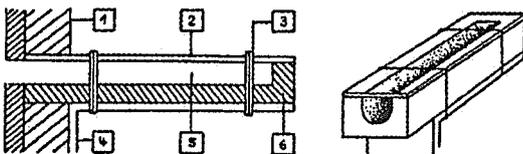
Nisthilfen für Beobachtungszwecke: Einsatzröhrchen aus Glas (l.), Niströhrchen aus Holz (r.)

Eine weitere Möglichkeit ist es, Schilfhalm oder Stücke von Bambusstäben zu halbieren und dann mit Draht oder Gummiband wieder zusammenzufügen.

Außerdem gibt es noch spezielle, mit verschiedenen Plexiglasröhrchen gefüllt Beobachtungsbrutkästen.



- 1 Türinnenseite
- 2 Glasabdeckung
- 3 Gummiband
- 4 Metallträger
- 5 Niströhre
- 6 Nistholz

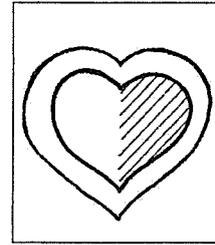


► **Basteln:**

Die Summ-Geräusche der Bienen nachahmen kann man mit der Schwirrbiene. Sie ist auch mit Grundschülern ganz einfach herzustellen. (Bastelanleitung siehe eigenes Blatt am Ende der Lehrerinformation „Wildbienen“.)

Merk-Würdiges:

Alle solitär lebenden Bienenarten weisen in der Wahl ihrer Nistplätze eine mehr oder weniger hohe Spezialisierung auf. Die in der Regel mehrzelligen Nestanlagen werden von den meisten Arten im Boden (Sand, Lehm, Löß) angelegt. Die vielgestaltigen Bauten findet man aber auch in morschem Holz, Pflanzenstängeln, alten Gallen, leeren Schneckenhäusern und anderen Hohlräumen. Einige wenige Arten errichten sogar aus Harz oder mineralischem Baumaterial (Sand, Lehm, Steinchen) Freibauten an Stängeln und Steinen.

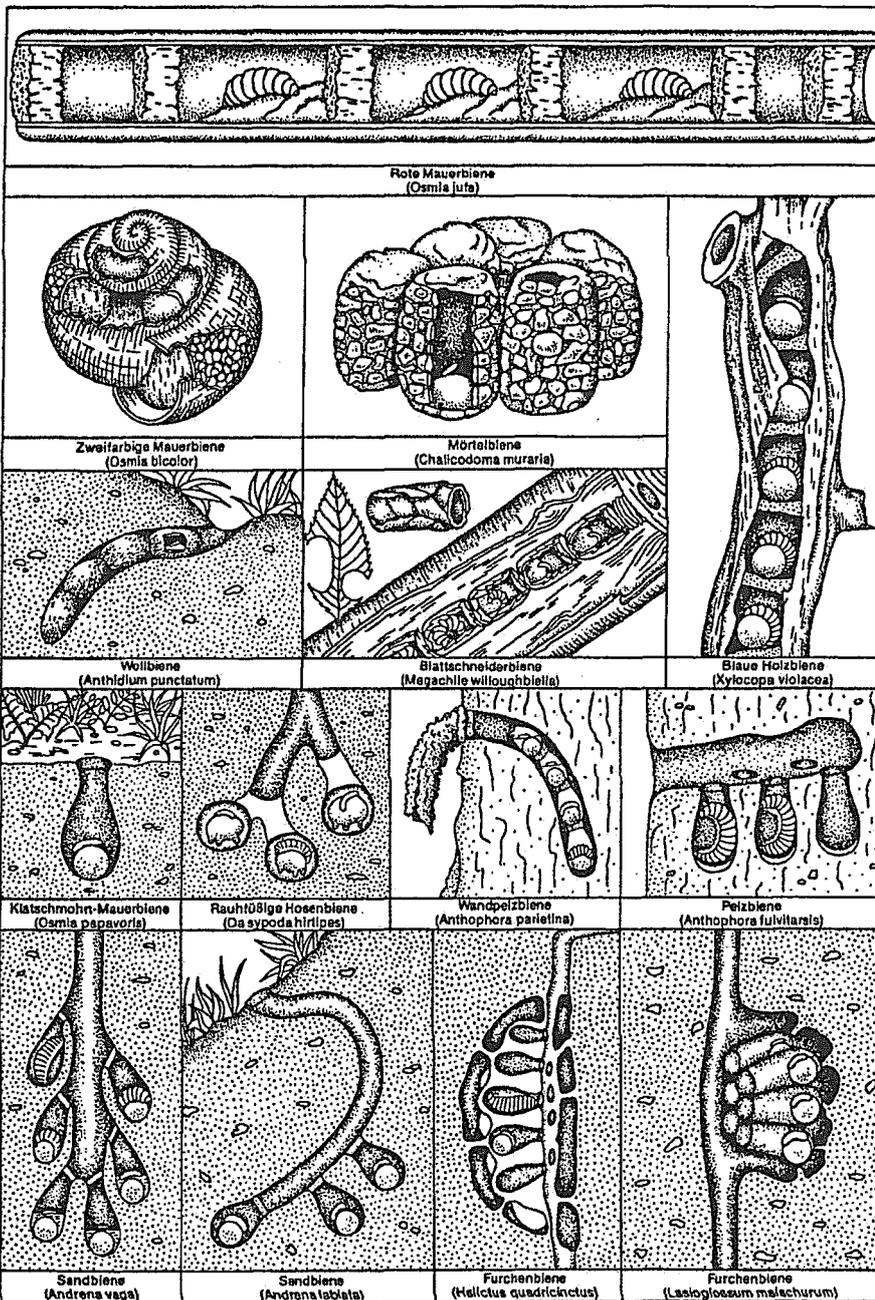


Auch die Innenauskleidung ist vielgestaltig. Blattschneiderbienen fügen Blättchen, (Eiche, Birke, Birne, Flieder, Rose) zu fingerhutförmigen Zellen zusammen. Bei der Mohnbiene besteht die Innenausstattung aus den Blütenblättern des Klatschmohns. Seidenbienen kleiden die Nestwände mit einer Seidentapete aus dem Sekret einer Hinterleibsdrüse aus. Wollbienen betten ihre Zellen in Pflanzenwolle.

All diese Maßnahmen dürfen als Schutzeinrichtung gegen Feuchtigkeit und Schimmelbildung angesehen werden. Hosenbienen stellen die Pollen-Honig-Pakete der Brutzellen auf drei Füßchen, um sie durch die so ermöglichte Luftzirkulation vor Pilzbefall zu schützen. Eine im Lehm Boden nistende Furchenbienenart (*Halictus quadricinctus*) sorgt für Trockenheit durch eine regelrechte Lüftungsanlage: Von einer rundum freigegebenen und von allen Seiten durch zierliche Pfeiler gestützten Lehmwabe, deren Wände zusätzlich mit einem erhärtenden Sekret getränkt sind, führt ein Gang nach unten und oben ins Freie und sorgt für Luftzufuhr.

← Ober- und unterirdische Nestanlagen einiger Solitärbienenarten.

Durch ihr größeres Körpergewicht und die kräftigere Statur können Hummeln mühelos in „Verschlussblüten“ (z. B. Lippenblütler wie die Taubnessel eindringen. Außerdem bringt es Vorteile



beim „Vibrationssammeln“ (z. B. Gartenmohn, Tomaten), bei dem der Pollen von den besuchenden Insekten erst aus den Staubbeuteln durch selbsterzeugte Vibrationsstöße herausgeschüttelt werden muss.

► **Ein Wort zu Bienenstichen:**

Alle Stechimmen (vor allem Wespen und die Honigbiene) haben sehr unter ihrem schlechten Ruf zu leiden. Man hält sie für stechlustige, aggressive Tiere. Wenn man sich richtig verhält und nicht in panischer Angst nach den Tieren schlägt, sind sie friedlicher als manches Haustier. Die meisten Wildbienen ergreifen bei Bedrohung eher die Flucht, als sich zu verteidigen. Bei vielen Arten ist der Stachel auch so dünn, dass er die menschliche Haut nicht durchdringen kann. Nur die Arbeiterinnen der sozial lebenden Arten (soziale Wespen, Hornissen, Hummeln und Honigbiene) verteidigen ihr Brutnest mehr oder weniger heftig gegen Störenfriede. Sie reagieren nur in der direkten Umgebung des Nesteingangs aggressiv. An der Blüte sind auch diese Tiere harmlos und friedfertig. Wenn man sich in der Nähe des Nestes ruhig verhält, schnelle und heftige Bewegungen vermeidet und nicht nach den Tieren schlägt, besteht keine Gefahr, gestochen zu werden.

Wird dennoch ein Kind gestochen, kann man zur Linderung der allergischen Reaktion eine spezielle Insektenstichsalbe (Apotheke) auftragen. Alte Hausmittel (Zwiebel- oder Zitronenscheibe auflegen) eignen sich ebenso als Sofortmaßnahme. Bei der Honigbiene bleibt meist der Stachel mit der daran hängenden Giftblase in der Haut stecken. Sie pumpt noch weiter Gift in die Einstichstelle. Deshalb sollte der Stachel mit einer wischenden oder kratzenden Bewegung entfernt werden. Niemals sollte man versuchen, den Stachel mit zwei Fingern wie mit einer Zange zu entfernen. So würde man das Gift aus der Giftblase in die Wunde drücken.

Treten beim Gestochenen Schwindel, Übelkeit oder Kreislaufbeschwerden auf, muss unbedingt ein Arzt aufgesucht werden. Dies gilt auch für Stiche in den Mund oder Rachen, sowie in Augennähe.

► **Lesetext oder Vorlesegeschichte:**

Die Biene

Tagelang hat es geregnet. Nun scheint die Sonne wieder. Ich mache am offenen Fenster meine Schularbeiten, und nebenan sitzt Vater am Schreibtisch. Plötzlich höre ich, wie Vater zu mir herüberkommt. Er hat ein Blatt Papier in der Hand und hält es vorsichtig wie etwas Kostbares. Als er näher kommt, sehe ich, dass auf dem Papier eine Biene liegt, die nicht mehr fliegen kann. „Schau doch“, sagt Vater, „ist die wohl krank oder hat sie vielleicht bloß Hunger? Ich fand sie gerade auf meinem Schreibtisch. Du könntest ihr ein Tröpfchen Honig geben.“

Er legt das Blatt mit der Biene auf meinen Tisch und ich besorge den Honig. Das Honigtröpfchen fällt auf das Papier und schon rappelt sich das Tierchen auf. Ein Zittern läuft durch den kleinen Körper und langsam schiebt die Biene sich auf das Honigtröpfchen zu. Nun hat sie es erreicht und beginnt gierig daran zu saugen. Die Flügel fangen an zu zittern und zu surren. Man kann zusehen, wie das kleine Geschöpf sich erholt. Hunger hat es gehabt, sonst nichts. Es hat nach dem langen Regen keine Blüte mehr gefunden, hat sich zwischen den hohen Häusern verfolgt und ist dann erschöpft auf Vaters Schreibtisch gelandet, glücklicherweise auf dem richtigen Schreibtisch.

Da - die Biene hat sich völlig erholt; sie fliegt auf und summt zum Fenster hinaus ins Freie.

August Hackemann

Aus: Mein Lesebuch 2



Schwirrbiene - Bastelanleitung

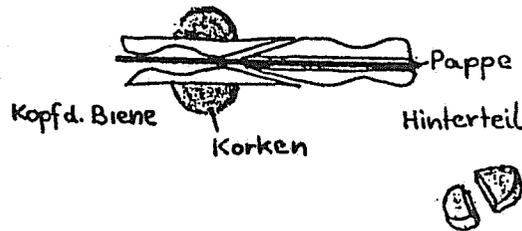
Material: 1 Flaschenkorken,
1 Luftballon,
gelber Karton,
2 Holzwäscheklammer
ca. 1 m Schnur,
dicke Perle

Werkzeug: Schere,
Klebstoff,
schwarzer Stift

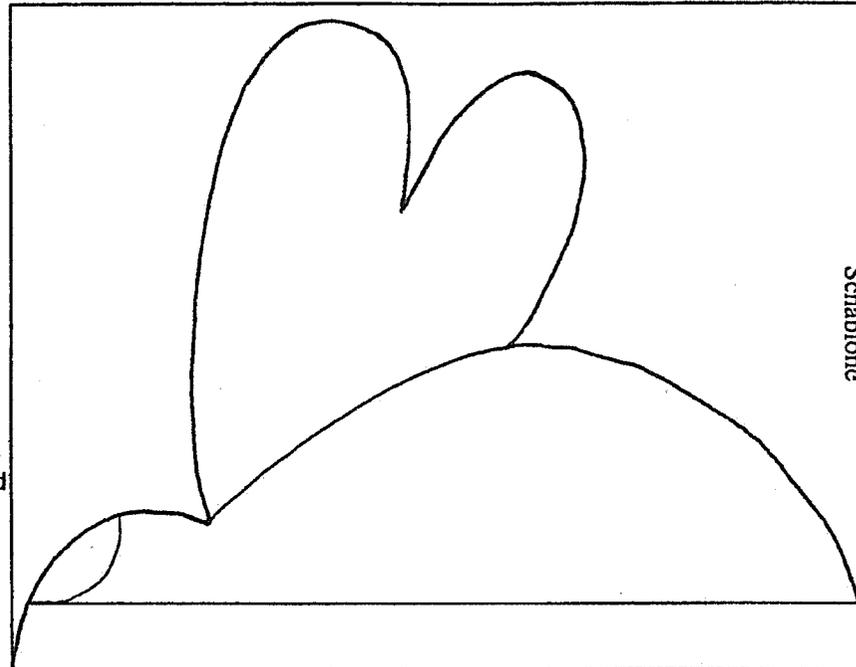
So machst du's:



- ① Schablone auf gelben Karton abpausen, ausschneiden und mit einem Stift die Bienenform ausmalen!
- ② Zusammenkleben der Wäscheklammer (Zeichnung von oben):
 - Den Draht aus den Wäscheklammer rausbiegen, er wird nicht gebraucht!
 - Die Pappbiene zwischen die Klammern kleben! Schau dir die Zeichnung genau an - die Klammern müssen gut ineinander passen!



- ③ Mit der Schere eine Scheibe vom Korken abschneiden - so breit, wie die Wäscheklammer!

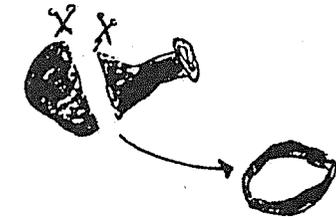


Schablone

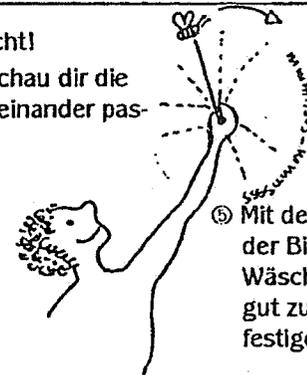
Die runde Scheibe halbieren:
Am Kopfende der Biene von beiden Seiten auf die Klammern kleben (siehe Zeichnung)!

- ④ Vom Luftballon vorsichtig einen etwa 1 cm breiten Ring rausschneiden!

So:



Diesen Gummiring um die Klammern spannen, rund herum um die Biene!



- ⑤ Mit der Schere vorsichtig ein Loch in den Kopf der Biene bohren, Schnur durchfädeln, um die Wäscheklammer legen und vor dem Korken gut zuknoten! Am anderen Ende die Perle befestigen!

Nimm jetzt deine Biene an der Perle fest in die Hand und schleudere sie im Kreis! Nicht loslassen!

