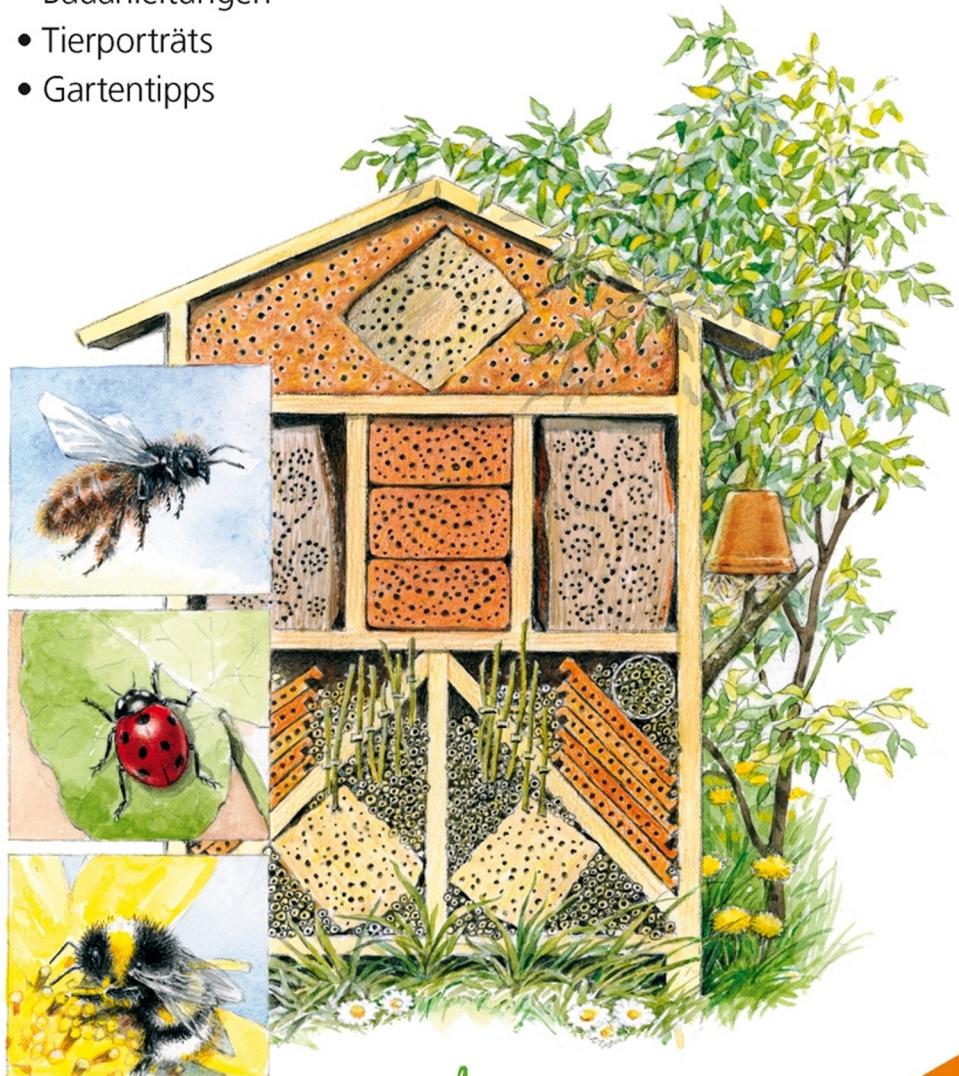


Das Insektenhotel

Naturschutz erleben

- Bauanleitungen
- Tierporträts
- Gartentipps



pala
verlag

überarbeitete
Neuausgabe

Wolf Richard Günzel

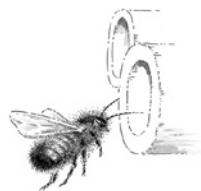
Das Insektenhotel

Wolf Richard Günzel

Das Insektenhotel

Naturschutz erleben

- Bauanleitungen
- Tierporträts
- Gartentipps



pala
verlag

Inhalt

Mensch und Insekt – ein gespanntes Verhältnis	7
Warum brauchen Insekten Hotels?	9
Wissenswertes aus der Welt der Insekten	12
Fleißige Blütenbestäuber	12
Sozialverhalten, Lebenszyklen und Geschlechterrollen	19
Wie gefährlich sind Wildbienen und Co.?	27
Bauprojekte – Nisthilfen für Insekten	30
Insektenhotels	30
• Bauanleitung: Insektenhotel mit Spitzdach	34
• Bauanleitung: Insektenhotel mit Flachdach	35
Ohrwurmquartier	60
Florfliegenkasten	62
• Bauanleitung: Florfliegenkasten	64
... und für Schmetterlinge	66
Marienkäferquartier	69
• Bauanleitung: Marienkäferquartier	70
Hummelkästen	73
• Bauanleitung: Unterirdischer Hummelnistkasten	82
• Bauanleitung: Einfacher oberirdischer Hummelnistkasten	88
• Bauanleitung: Oberirdischer Hummelnistkasten mit Vorbau	90
• Bauanleitung: Pappkarton-Innenkasten für Hummelnistkästen	97
Hornissenkasten	98
• Bauanleitung: Hornissenkasten	100
Lehmflechtwand	103
• Bauanleitung: Lehmflechtwand	106
• Bauanleitung: Lehmflechtwand in Mauerwerk	108
• Bauanleitung: Frei stehende Lehmflechtwand	109
• Bauanleitung: Frei stehende Lehmflechtwand als Flechtzaun	110

Lebensräume schaffen	112
Auf Terrasse und Balkon	112
• Tabelle: Küchenkräuter und Gewürzkräuter	115
• Tabelle: Kletterpflanzen für Balkon und Terrasse	116
Begrünte Mauern und Fassaden	118
• Tabelle: Mehrjährige Kletterpflanzen für Fassaden und Mauern	120
In naturnahen Gärten	121
• Bauanleitung: Trockenmauer	132
• Tabelle: Pflanzen für Trockenstandorte	140
• Tabelle: Wildpflanzen für Trockenwiese und Fettwiese	142
• Tabelle: Sträucher und Bäume	150
Kleine Baupraxis	152
Baustoff Lehm	152
Baustoff Holz	156
Ungeeignete Baumaterialien	159
Regenschutz	160
Spionieren erlaubt – Tierbeobachtung	161
Wer ist wer?	161
• Tabelle: Verschlüsse von Insektenistgängen	162
Einblick in geheimes Leben	164
Insektenfotografie	167
Der Autor	169
Zum Weiterlesen	170
Adressen	173

Mörtelbienen

Megachile

Mörtelbienen werden mit den Blattschneiderbienen (siehe Seite 139) in der Gattung Megachile zusammengefasst.

Charakteristisch für eine Biene dieser Gattung sind ihr in der Mitte verengter Hinterleib und eine Bauchbürste zur Aufnahme großer Pollenmengen. Mörtelbienen und Blattschneiderbienen kommen in Deutschland mit etwa 20 Arten vor.

Im Gegensatz zu den eigentlichen Blattschneiderbienen bauen Mörtelbienen ihre Nester nicht aus Blattstücken, sondern stellen aus Sand, Lehm, Nektar und Speichel eine mörtelähnliche Masse her. Damit wird an Felsen oder altem Mauerwerk eine zunächst nach oben hin offene Brutkammer errichtet. Danach wird der untere Teil der Kammer mit einem Nahrungsbrei aus Nektar und Pollen gefüllt und schließlich ein Ei daraufgelegt. Nun wird die Zelle mit Mörtel verschlossen und die nächste in gleicher Weise dicht daneben angelegt. In der Regel besteht das Nest am Ende aus etwa sechs, gelegentlich auch mehr als zehn unregelmäßig angeordneten Zellen. Zum Schluss wird das gesamte Bauwerk mit einer zusätzlichen, unauffälligen Mörtelschicht überzogen. Die getrocknete Mörtelschicht über den Zellen ist so hart, dass ein Vogel sie mit seinem Schnabel nicht zertrümmern und die darunter verborgene Bienenbrut deshalb nicht verspeisen kann.

Fertige Nisthilfen

Nisthilfen für Wildbienen gibt es auch als Fertigprodukte zu kaufen (Bezugsquellen siehe Seite 174). Die Auswahl reicht von angebohrten Blöcken aus atmungsaktivem Holzbeton oder abgelagertem Buchenholz über Schilfabschnitte in einem Gehäuse bis zu fertigen kleinen Nistwänden mit Schilfröhrchen und angebohrten Lehmziegeln. Daneben sind auch Kombinations-Nisthilfen für Wildbienen, solitäre Wespenarten, Ohrwürmer, Florfliegen oder Marienkäfer erhältlich.

Neben Wildbienen ziehen auch solitäre Wespen in die Nisthilfen ein

Solitärwespen am Insektenhotel

In unseren Nisthilfen, die wir Wildbienen zur Verfügung stellen, werden auch einige solitäre Wespenarten Einzug halten. Viele von ihnen leben parasitisch wie etwa Erzwespen (*Chalcididae*). Andere wie Grabwespen (*Sphecidae*) oder Wegwespen (*Pompilidae*) betreiben Brutfürsorge, das heißt, einzeln lebende Weibchen sorgen für die Larvennahrung.

Goldwespen

Chrysididae

Goldwespen fallen sofort durch ihre leuchtenden Körperfarben auf, die blau, grün, rot oder golden sein können.

Die prachtvoll gefärbten Insekten, von denen es etwa 100 Arten in Mitteleuropa gibt, führen eine parasitische Lebensweise. Viele Arten schmuggeln ein Ei in das Nest einer einzeln lebenden Wespe oder Biene. Sobald die Goldwespenlarven geschlüpft sind, fressen sie die Wirtslarven oder auch die Nahrungsvorräte des Nestinhabers. Um möglichen Angriffen ihrer Wirte zu entgehen, können sich Goldwespen blitzschnell zusammenrollen. So sind ihre weichen Bauchteile geschützt, und durch die harte Außenseite kann kein Stachel dringen. Dem wütenden Nestinhaber bleibt als einzige Abwehrmaßnahme, die Goldwespenkugel an den Flügeln zu packen und aus der Brutröhre zu zerren.

Brackwespen

Braconidae

Brackwespen sind in der Regel nur 4 bis 5 mm lang und kommen in Europa mit etwa 2000 Arten vor. Die Weibchen legen ihre Eier in Wirtslarven ab, insbesondere in solche, die uns Menschen als schädlich gelten. Dazu gehören zum Beispiel die als »Holzwürmer« bezeichneten Larven der Pochkäfer oder die Raupen des Kohlweißlings. Viele Brackwespenarten werden deshalb auch zur biologischen Schädlingsabwehr eingesetzt.

Blattwespen

Tenthredinidae

Blattwespen haben keine schmale Taille und keinen Wehrstachel. Obwohl sie nicht stechen können, sind viele Blattwespenarten wespenartig gelbschwarz gebändert und täuschen damit eine Gefährlichkeit vor, die nicht vorhanden ist (Mimikry). Es gibt auch unscheinbar gefärbte Arten, ebenso wie rot, grün oder gelb gefärbte mit unterschiedlichen Zeichnungen. Blattwespenweibchen legen ihre Eier in Pflanzen ab. Die Larven haben Ähnlichkeiten mit Schmetterlingsraupen, ernähren sich von Blättern und sind fast immer auf bestimmte Nahrungspflanzen spezialisiert.

Erzwespen

Chalcididae

Unter den Erzwespen findet man vor allem metallisch glänzende, aber auch dunkel gefärbte Arten. Viele von ihnen leben parasitär, manche auch als Sekundärparasiten, indem sie Eier oder Larven anderer parasitischer Insekten befallen.

Erzwespenarten wie die Blattlauszehrwespe werden als außerordentlich nützlich angesehen. Ihre Larven entwickeln und verpuppen sich in Blattläusen, einer Blattlausart mit rötlicher Körperfarbe, und wenn sich die fertige Wespe schließlich ins Freie nagt, bleibt von der Blattlaus nur noch die leere Hülle übrig. Deshalb werden Blattlauszehrwespen gezüchtet und gezielt zur biologischen Blattlausbekämpfung eingesetzt.

Zwergwespen

Mymaridae

Mit 0,2 bis 5 mm Körperlänge gehören Zwergwespen zu den kleinsten fliegenden Insekten. Ihre Larven entwickeln sich in den Eiern von Zikaden oder Rüsselkäfern. Einige Zwergwespenarten suchen sich ihre Wirte auch unter Wasser und stechen die Eier von Wasserwanzen, Libellen oder Köcherfliegen an.

Gallwespen

Cynipidae

Gallwespen sind unscheinbar dunkel gefärbt und nur wenige Millimeter groß. Die meisten Arten legen ihre Eier in Eichenblättern ab, wodurch die jeweils arttypisch ausgebildeten Galläpfel entstehen. Die Galle bietet der Larve Schutz und ernährt sie.

In der meist rundlichen Galle entwickeln sich aber nicht immer nur die Larven von Gallwespen, denn wie andere Arten werden auch Gallwespen oft von parasitischen Erz- oder Schlupfwespen heimgesucht, sodass aus mancher Galle letztlich Schmarotzer schlüpfen.

Holzwespen

Siricidae

Die Weibchen von Holzwespen besitzen am Hinterleib ein ausklappbares Organ, das Bohrer und Legeröhre zugleich ist. Mit dieser harten Hohlnadel werden Gänge ins Holz gebohrt, in die dann die Eier versenkt werden. Bei der Eiablage überträgt das Holzwespenweibchen in den meist schon kränkelnden Baumstamm eine spezielle Pilzart, welche die Zersetzung des Holzes zusätzlich beschleunigt. Die geschlüpften Larven leben stets in Symbiose mit diesem Pilz und brauchen ihn nach derzeitigem Wissensstand für ihre Entwicklung.

Wegwespen

Pompilidae

Charakteristisch für Wegwespen sind ihre auffällig langen Fühler und Beine. Alle Arten fangen Spinnen und lähmen sie durch einen Stich ins Nervensystem. Dann schleifen sie das sperrige Wirtstier zu ihrer Bruthöhle und legen ein Ei auf ihm ab. Die gelähmte Spinne bleibt so lange am Leben, bis die Larven schlüpfen und in der Spinne dann eine beträchtliche Portion Frischfleisch vorfinden.

schaftlichen Studie zufolge soll eine Florfliegenlarve in ihrer dreiwöchigen Entwicklungsphase rund 450 Blattläuse vertilgen.

Dieser immense Appetit hat dazu geführt, dass man gezüchtete Florfliegeneier zum gezielten Einsatz gegen Pflanzenschädlinge kaufen kann. Die Eier werden zum Teil in einer pulverartigen Substanz geliefert, die man in Wasser einröhrt. Diese Lösung sprüht man anschließend mit einer herkömmlichen Blumenspritze auf die befallenen Pflanzen. Während Insektizide weder Schädlinge noch Nützlinge verschonen, können Nützlinge wie Florfliegen nirgends schädlich werden. Der Florfliegenbestand geht zurück, wenn sich das Nahrungsangebot verschlechtert und nur noch eine geringe Anzahl von Blattläusen vorhanden ist.

Eine Florfliegenlarve verzehrt in drei Wochen rund 450 Blattläuse

Winterquartier für Florfliegen

Florfliegenquartiere, in die sich die Insekten zu Beginn der kalten Jahreszeit zurückziehen können, gibt es fertig zu kaufen (Bezugsquellen siehe Seite 174). Das aus Holz oder Holzbeton gefertigte Gehäuse ist mit Weizenstroh gefüllt und hat an der Vorderseite lamellenartige Einflugschlitzte.

Damit die Florfliegen angelockt werden, hat die Behausung einen recht auffälligen rötlichen Farbanstrich. Viele Insekten haben eine andere Farbwahrnehmung als Menschen und werden von bestimmten Farben angezogen. Florfliegen bevorzugen diesen rostroten Farbton.

Ein ähnliches Florfliegenquartier kann man auch selbst bauen (siehe Bauanleitung auf den folgenden beiden Seiten).



Rostrote Farbtöne locken Florfliegen besonders gut an

Florfliegenkasten

Baumaterial

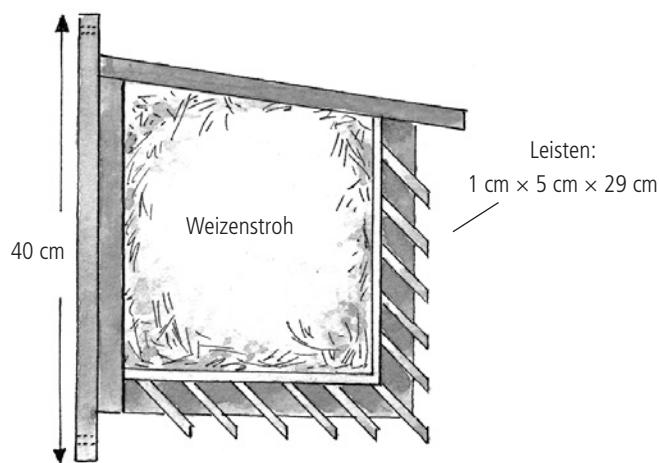
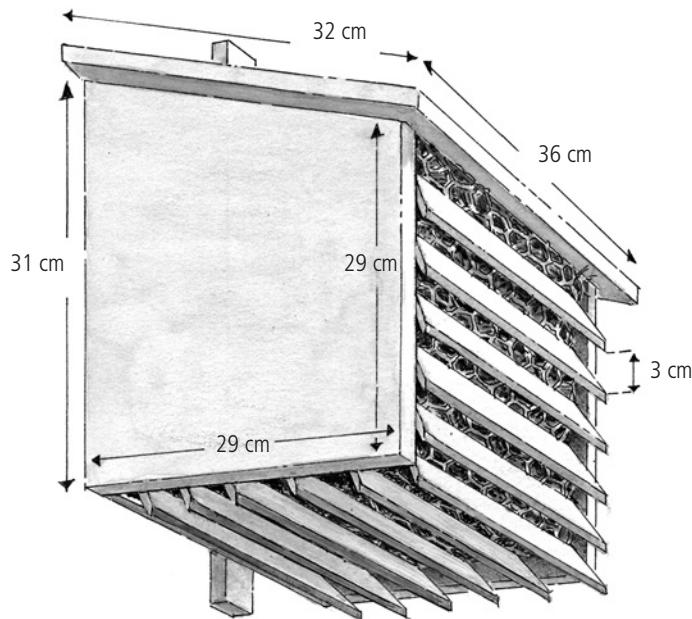
- Rückwand: 1 Brett, 29 cm × 31 cm, 2 cm stark
- Seitenwände: 2 Bretter, jeweils 31 cm × 29 cm, 2 cm stark, jeweils eine Länge auf 29 cm abgeschrägt (siehe Bauplan)
- Dachplatte: 1 Brett, 36 cm × 32 cm, 2 cm stark
- Vorderseite und Unterseite: 13 Leisten, jeweils 29 cm × 5 cm, 1 cm stark
- Leiste zum Aufhängen des Kastens: etwa 40 cm lang
- Dachpappe: etwa 44 cm × 40 cm
- engmaschiges Drahtgeflecht (Kaninchendraht oder Kükendraht): etwa 60 cm × 29 cm
- Nägel oder Schrauben zum Zusammenbau der Holzteile
- Nägel zum Befestigen der Dachpappe
- rostrote, wetterfeste, schadstofffreie Farbe
- Füllmaterial: Weizenstroh

Bauanleitung

- Sägen Sie die einzelnen Bretter anhand der Angaben im Bauplan zurecht und nageln oder schrauben Sie den Kasten zusammen.
- Die Leisten für die Einlassschlitze werden im Winkel von 45 Grad mit einem Abstand von etwa 3 cm an den Seitenwänden angenagelt.
- Vorderseite und Unterseite werden im Inneren des Kastens mit Drahtgeflecht hinterlegt.
- Der Kasten wird mit Weizenstroh gefüllt und mit einem witterfesten, atmungsaktiven rostroten Anstrich versehen, der Florfliegen anlockt.

Standort und Wartung

Die Aufhängung erfolgt in 1,5 bis 2 m Höhe an einem Obstbaum, einer Mauer oder Ähnlichem. Florfliegen überwintern als erwachsene Tiere und nutzen dieses Quartier von Mitte September bis zum nächsten Frühjahr. Die Füllung im Kasten muss nicht erneuert werden.



... und für Schmetterlinge

Auch Schmetterlinge sind fleißige Blütenbestäuber. Sie sind wie Wildbienen und andere Insekten aufgrund fehlender Nektar- und Futterpflanzen und fehlender Überwinterungsquartiere bedroht.

Die in Mitteleuropa relativ kalten Winter überstehen Schmetterlinge auf unterschiedliche Weise: als Raupen, als Puppen oder als ausgewachsene Falter.

Distelfalter und Admiral verbringen den Winter südlich der Alpen

Wanderschmetterlinge wie der Distelfalter oder der Admiral verlassen uns mit sinkenden Temperaturen und machen sich auf eine lange gefährvolle Reise, die sie über die Alpenpässe nach Süden führt.

Zitronenfalter

Gonepteryx rhamni

Zitronenfalter erfreuen uns schon im zeitigen Frühjahr mit ihrem Hochzeitsflug. Dem zitronengelb gefärbten Männchen folgt dabei das etwas blasser gefärbte Weibchen in kurzem Abstand und exakt auf gleichem Kurs. Es sieht aus, als seien die Falter durch einen unsichtbaren Faden miteinander verbunden. Nach ihrem Erscheinen in der oft noch kühlen Jahreszeit machen die Schmetterlinge eine Art Sommerschlaf, um im Herbst noch einmal aktiv zu werden.

Zitronenfalter können auch längere Frostperioden wohlbehalten überstehen. Bevor es richtig kalt wird, scheiden sie mit Harn und Kot überflüssiges Wasser aus und setzen so den Gefrierpunkt im Körperinneren herab.

Raupenfutterpflanzen: Blätter von Faulbaum oder Kreuzdorn.

Überwinterungsquartiere: in Büschen, unter Falllaub oder Reisighaufen.

motten daran hindern, in den Hummelkästen einzudringen. Hilfreiche Basteltipps und Bauanleitungen für spezielle Vorbauten und Hummelklappen findet man auf den Internetseiten von Jürgen Börner, Dresden, siehe Seite 174.

Hummelklappen
erschweren
Wachsmotten
den Zugang zum
Hummelnest



Baumhummel

Bombus hypnorum ericetorum

Wie die Ackerhummel ist auch die Baumhummel eine weit verbreitete Hummelart und eine Kulturfürsorge. Sie ist in Wäldern, Parks und Gärten, auf städtischen Friedhöfen, Wiesen oder Äckern zu finden.

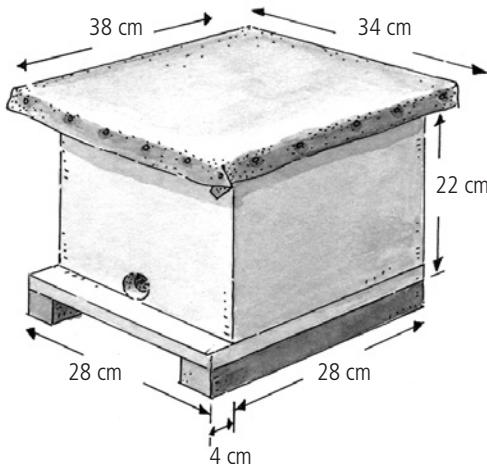
Die Arbeiterinnen haben Körperlängen von 8 bis 18 mm und sind meist honigbienenartig gefärbt. Es gibt aber auch große Farbunterschiede und gelegentlich sieht man fast schwarze Tiere.

Baumhummeln nisten in allen möglichen Höhlungen: in Mauerspalten oder Vogelnistkästen, unter Dachvorsprüngen, in Ställen, Scheunen oder in den Astlöchern alter Bäume. Die Nestkugeln werden aus gesammelten und vorgefundenen Materialien wie Tierhaaren oder Pflanzenfasern mit Hilfe der Mundwerkzeuge und Beinkrallen gefertigt. Der Hummelstaat kann im Laufe eines Sommers auf bis zu 400 Hummeln anwachsen.

Trachtpflanzen: neben Rosengewächsen, Weiden, Linden, Himbeeren, Johannisbeeren, Taubnesseln, Heckenkirsche und Wicken wird insgesamt ein weites Spektrum an Pflanzen besucht.

Nisthilfen: oberirdische Nistkästen, Scheunen, Ställe, Schuppen, Dachstühle und Gartenhäuser mit Einlass und einem Angebot an Nistmaterial (Stroh, Heu, Holzwolle, Moos und Ähnliches).

Einfacher oberirdischer Hummelnistkasten



Baumaterial

- Dachplatte: 1 Brett, 38 cm × 34 cm, 2 cm stark
- Bodenplatte: 1 Brett, 32 cm × 28 cm, 2 cm stark
- Seitenwände: 2 Bretter, jeweils 28 cm × 20 cm, 2 cm stark;
2 Bretter, jeweils 24 cm × 20 cm, 2 cm stark
- Deckel-Randleisten: 2 schmale Leisten, jeweils 24 cm lang
- Dachpappe: etwa 42 cm × 38 cm
- Nägel oder Schrauben zum Zusammenbau der Holzteile
- Nägel zum Befestigen der Dachpappe
- Füllmaterial: Kleintierstreu oder Holzwolle; Moos, altes Mäusenest

Holz

Verwenden Sie unbehandeltes Tannen-, Kiefern- oder Lärchenholz. Dieser Kasten hat eine Länge von 32 cm, eine Breite von 28 cm und eine Höhe von 24 cm. Der Kasten ist rundum geschlossen und hat einen Deckel.

Gewöhnliche Blattschneiderbiene

Megachile versicolor

Blattschneiderbienen werden mit den Mörtelbienen (siehe Seite 55) in der Gattung *Megachile* zusammengefasst.

Blattschneiderbienen schneiden mit ihren scharfen Oberkiefern runde oder ovale Ausschnitte aus Rosen-, Pappel- oder Fliederblättern, rollen sie zusammen und transportieren sie unter dem Bauch zu ihren Nisthöhlungen in Pflanzenstängeln, morschem Holz oder in der Erde. In der Höhlung entfalten sich dann die eingetragenen Blattrollen und legen sich eng an der Wand an. So entsteht ein fingerhutartiger Brutraum, der nach dem Eintragen von Larvennahrung und der Eiablage mit mehreren kreisrunden Blattstücken verschlossen wird. Davor wird in gleicher Weise die nächste Kinderstube angelegt. Der Linienbau kann am Ende über ein Dutzend Blattfingerhüte enthalten, in denen später die Bienenlarven schlüpfen.

Die Gewöhnliche Blattschneiderbiene fällt beim Blütenbesuch durch ihren leicht verengten Hinterleib und die rote Bauchbürste auf. Zum Nestbau benutzt sie meist vorgefundene Hohlräume in Totholz, beispielsweise alte Käferfraßgänge, oder hohle Pflanzenstängel. Sie kann aber auch eigene Bruthöhlen schaffen, indem sie markhaltige Zweige von Holunder oder Brombeere ausräumt. Innerhalb des Hohlraumes legt sie dann ein Liniennest mit Blattabschnitten an.

Die Gewöhnliche Blattschneiderbiene ist aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit häufig anzutreffen und auch in Gärten nicht selten. Bei einem entsprechenden Angebot an Nisthilfen und Pflanzen kann man die interessanten Verhaltensweisen der Biene hautnah miterleben.

Trachtpflanzen: vor allem Schmetterlingsblütler und Korbblütler.

Nisthilfen: Bambusrohrstücke, durchbohrte Holzblöcke.

Pflanzen für Trockenstandorte

Deutscher Name Botanischer Name	Standort	Blütezeit (Monate) Blütenfarbe	Wuchshöhe
Alpendistel <i>Carduus defloratus</i>	Trockenmauer, Steingarten	5 – 8 purpur	bis 80 cm
Alpensonnenröschen <i>Helianthemum alpestre</i>	Wege, Plätze, Trockenmauer, Dach	6 – 8 gelb	5 – 10 cm
Stängelloser Enzian <i>Gentiana acaulis</i>	Steingarten, Trockenmauer, Dach	6 – 8 azurblau	5 – 10 cm
Christrose <i>Helleborus niger</i>	Wege, Plätze, Trockenmauer	12 – 3 weißrosa	10 – 30 cm
Echte Hauswurz <i>Sempervivum tectorum</i>	Steingarten, Trockenmauer, Dach	7 – 9 rot	bis 50 cm
Felsengelbstern <i>Gagea bohemica</i>	Wege, Plätze, Treppen, Steingarten, Trockenmauer, Dach	3 – 4 gelb	bis 10 cm
Frühlingsadonisröschen <i>Adonis vernalis</i>	Wege, Plätze, Steingarten, Trockenmauer, Dach	4 – 5 hellgelb	10 – 40 cm
Gefleckte Flockenblume <i>Centaurea maculosa</i>	Wege, Steingarten, Trockenmauer, Dach	6 – 9 violett	30 – 60 cm
Gelber Lerchensporn <i>Corydalis lutea</i>	Wege, Plätze, Treppen, Steingarten, Trockenmauer, Dach	5 – 10 gelb	10 – 20 cm
Gewöhnliche Kugelblume <i>Globularia punctata</i>	Trockenmauer, Dach	5 – 6 violett	bis 30 cm
Gewöhnlicher Thymian <i>Thymus pulegioides</i>	Wege, Treppen, Dach, Steingarten, Trockenmauer	6 – 10 rosa	5 – 20 cm
Golddistel <i>Carlina vulgaris</i>	Wege, Plätze, Steingarten, Dach	7 – 9 gelb	15 – 40 cm
Große Traubenzypresse <i>Muscari racemosum</i>	Wege, Plätze, Steingarten, Dach	4 – 6 blau	10 – 20 cm
Heidenelke <i>Dianthus deltoides</i>	Wege, Plätze, Steingarten, Dach	6 – 10 purpur	10 – 40 cm
Kaukasus-Fetthenne <i>Sedum spurium</i>	Wege, Steingarten, Trockenmauer, Dach	7 – 8 lilarosa	bis 20 cm

ISBN: 978-3-89566 -603 -2

ISBN der Printausgabe: 978-3-89566 -385 -7

© 2019: pala -verlag,

Am Molkenbrunnen 4, 64287 Darmstadt

[www.pala -verlag.de](http://www.pala-verlag.de)

11. überarbeitete Auflage 2019

Alle Rechte vorbehalten

Illustrationen und Umschlaggestaltung: Margret Schneivoigt

Lektorat: Angelika Eckstein