

Mauerbienen- Mitmach-Heft

Informieren | Handeln | Entdecken



Inhalt

Informieren

Die Gehörnte Mauerbiene	4
Der Körperbau der Mauerbiene	6
Das Leben der Mauerbiene	8
Die Gefahren für die Mauerbiene.....	10
Wildbienen und Honigbienen	12

Handeln

Nisthilfen aus dem Handel	15
Bauanleitung „Bambus-Büchse“	16
Bauanleitung „Holz-Heim“	17
Bauanleitung „Ziegel-Zimmer“	18
Der perfekte Wohnort	19
Der wildbienenfreundliche Garten	20
Der wildbienenfreundliche Balkon.....	21
Wildbienenfreundlich ohne Garten und Balkon	22

Entdecken

Nisthilfensteckbrief 1	24
Beobachte die Nisthilfe!.....	25
Nisthilfensteckbrief 2	26
Beobachte die Nisthilfe!.....	27
Wildbienen-Checkliste	28
Galerie.....	29

Vorwort

Liebe Leser*in,
es freut mich, dass unsere FÖJ´lerin Hannah Kullmann so ein schönes Büchlein entwickelt und geschrieben hat. Es freut uns zudem, wenn viele Menschen sich mit den Bedürfnissen unserer Bestäuber auseinandersetzen. Danke an jede und jeden, der sich die Zeit nimmt und sich mit dem Leben der Mauerbiene und ihren Bedürfnissen auseinandersetzt. Nur, wenn wir es wieder schaffen uns für die ökologischen Kreisläufe zu begeistern, werden wir einen Schritt weiterkommen, um im Einklang mit unserer Umwelt zu leben. Viel Spaß beim Lesen und Umsetzen!

Tobias Miltenberger
proBiene-Geschäftsführer



PS: proBiene bietet jedes Jahr Plätze für das Freiwillige Ökologische Jahr (FÖJ) an. Wir freuen uns über junge Menschen, die uns unterstützen.

Einleitung

Hallo und herzlich willkommen in der Welt der Mauerbienen!

Ich bin Hannah und habe im Rahmen meines Freiwilligen Ökologischen Jahres (FÖJ) dieses kleine Heft dich und die Mauerbienen erstellt. Damit wollen wir dir helfen, die Mauerbienen und ihre Bedürfnisse besser kennenzulernen.

Als Mauerbienen-Expert*in kennst du dich dann Bestens aus und weißt, wie sie lebt, was für sie gefährlich werden kann und – am wichtigsten – was man tun muss, um sie und andere Tier- und Pflanzenarten zu schützen. Gerade in der heutigen Zeit, in der immer mehr Insektenarten gefährdet sind, ist das besonders notwendig. Viel Spaß!

Hannah Kullmann
FÖJ 2021/22
bei proBiene





Informieren!

Wenn man Mauerbienen in einem Garten oder auf einem Balkon ansiedeln möchte, sollte man sich zuerst über diese Bienenart informieren. In diesem Kapitel erhältst du Einblicke in den Körperbau, den Lebenszyklus und das Verhalten der Mauerbiene. Außerdem findest du heraus, was für diese Biene gefährlich ist und inwiefern sie sich von der Honigbiene unterscheidet. Mit diesem Grundwissen bist du perfekt für das Betreiben einer eigenen Nisthilfe vorbereitet.

Die Gehörnte Mauerbiene

Steckbrief

Name: Gehörnte Mauerbiene
Lat. Name: *Osmia cornuta*
Vorkommen: Süd- und Mitteleuropa
Größe: 12-16mm
Aussehen: Körper tiefschwarz,
Hinterleib rostrot bepelzt
Lebensdauer: 6-8 Wochen
Flugzeit: Anfang März bis Anfang Juni



Die zwei Hörner auf der Stirn der weiblichen Mauerbiene sind namensgebend für die Art.



Bei der Gehörnten Mauerbiene kann man Männchen und Weibchen leicht voneinander unterscheiden. Die Männchen erkennst du an der weißen Gesichtsbehaarung, die Weibchen an ihren Hörnchen auf der Stirn. Solch ein unterschiedliches Aussehen von Männchen und Weibchen einer Art nennt man Geschlechtsdimorphismus. Das kann man im Tierreich oft beobachten, wie beispielsweise auch beim männlichen und weiblichen Löwen.

Die Mauerbiene als Wildbiene

Die Gehörnte Mauerbiene ist eine von circa 550 Wildbienenarten in Deutschland. Als Wildbienen werden alle Bienen außer der Honigbiene bezeichnet. Bienen erkennt man an der typischen Dreiteilung des Körpers, an der oft üppigen Körperbehaarung sowie an den vier Flügeln. Weitere Wildbienen sind zum Beispiel die Erdhummel, die Holzbiene und die Blattschneiderbiene. Es gibt auch noch andere Mauerbienen-Arten, wenn wir hier von der Mauerbiene sprechen, meinen wir aber immer die Gehörnte Mauerbiene.

Die Rolle der Wildbienen

Sicher hast du schon einmal etwas vom Artensterben gehört. Darunter versteht man das menschengemachte Verschwinden ganzer Tierarten. Einen Artenrückgang müssen auch die Wildbienen erleben: Bereits die Hälfte aller in Deutschland lebenden Wildbienenarten ist bedroht oder bereits ausgestorben. Dabei sind Wildbienen für unser aller Überleben sehr wichtig. Schließlich sind bis zu 80% der Pflanzen auf die Bestäubung durch diese Insekten angewiesen.

Wenn nun immer weniger Bienen überleben, führt das automatisch auch zu weniger Bestäubung. Ist eine Pflanze nicht bestäubt, kann sie keine Früchte tragen. Folglich können wir weniger ernten, was sich langfristig negativ auf die Nahrungsversorgung der Menschen auswirken wird. Auch viele Futterpflanzen für Nutztiere sind von der Bestäubung durch Insekten abhängig. Langfristig wird also auch die Nutztierhaltung unter dem Artensterben leiden.

Außerdem geht mit einem Verlust von Bienenarten auch eine Gefährdung von Pflanzenarten einher. Schließlich kann eine Pflanze, die nicht bestäubt wird, keine Samen bilden und sich dadurch nicht vermehren. So steigt die Wahrscheinlichkeit, dass nach den Bienenarten auch Pflanzenarten aussterben.

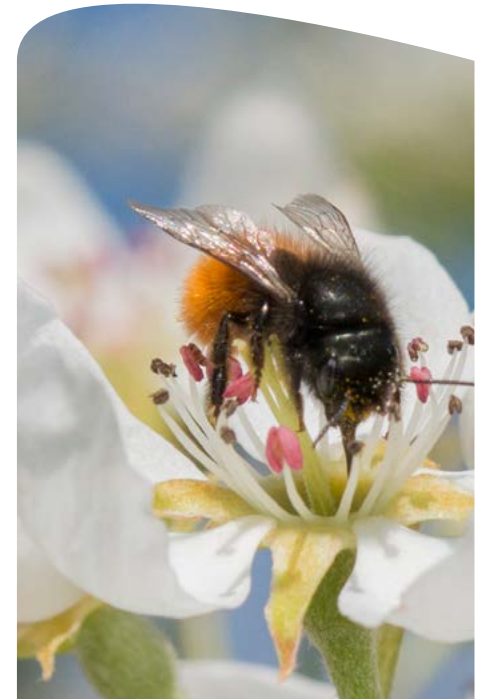
Quellen am 10.04.2022:

https://de.wikipedia.org/wiki/Geh%C3%B6rnte_Mauerbiene

<https://de.wikipedia.org/wiki/Bienen>

<https://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/die-bedeutung-von-wild-bienen-und-honigbienen-fuer-die-artenvielfalt/>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Aussterben>



Bienen haben eine sehr wichtige Aufgabe. Sie bestäuben Pflanzen, damit diese Früchte tragen oder Samen bilden können.

Der Körperbau der Mauerbiene

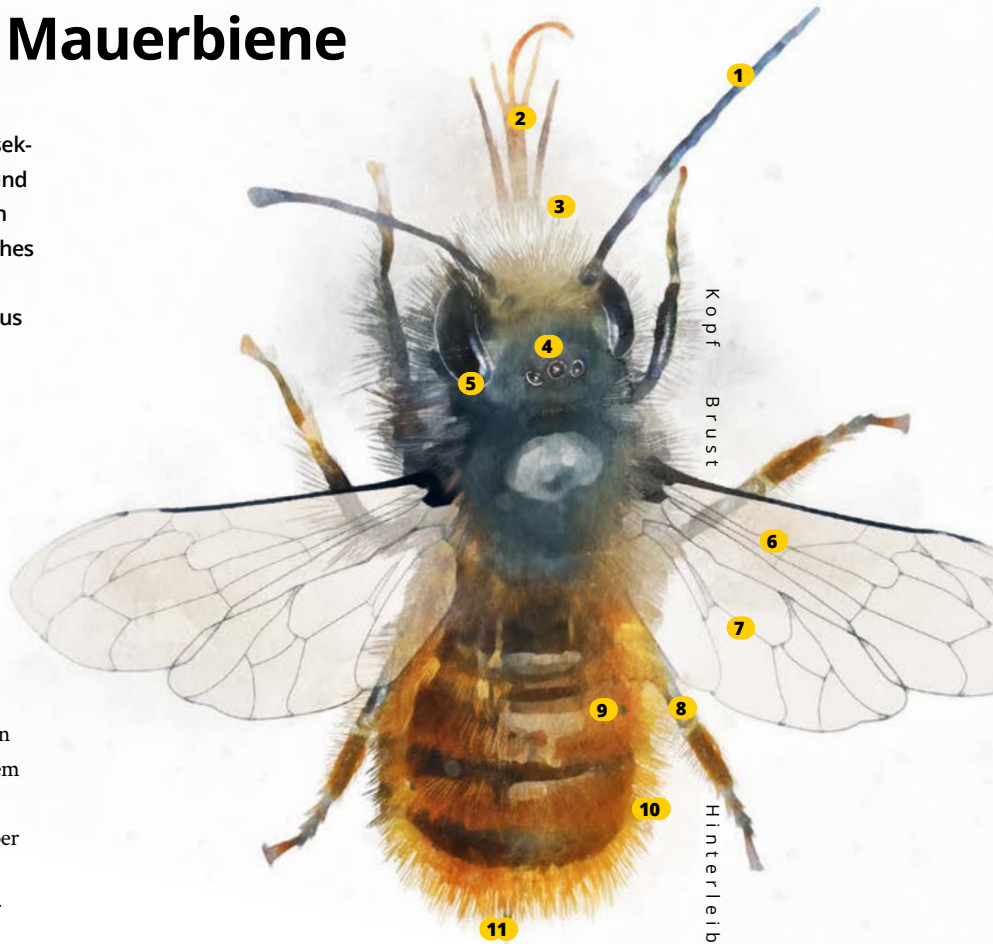
Der Körper der Mauerbiene ist wie der Körper aller Insekten in drei Abschnitte gegliedert: Den Kopf, die Brust und den Hinterleib. Anders als wir Menschen haben Bienen keine Knochen, sondern ein äußeres Stützskelett, welches ihnen Schutz und Stabilität verleiht. Man nennt dieses auch Exoskelett. Bei Insekten besteht das Exoskelett aus dem harten Stoff Chitin.

Das Johnstonsche Organ

Bienen können mit ihren Antennen nicht nur Riechen und Fühlen, sie können auch ihre eigene Fluggeschwindigkeit bestimmen. Möglich macht das das Johnstonsche Organ, welches die Auslenkung der Härchen gegenüber der Antennenbasis misst. So können die Bienen mit Hilfe des Gegenwindes ihre Geschwindigkeit einschätzen.

Wirklich sinnvoll!

Bienen haben neben Sehen, Riechen, Schmecken und Fühlen noch weitere Sinne. Wie bereits erwähnt, können sie mit dem Johnstonschen Organ Strömungsrichtungen und -stärken erkennen. Mithilfe weiterer Sinneszellen nehmen Bienen aber auch elektrische und magnetische Felder sowie das Gravitationsfeld der Erde wahr. Das hilft ihnen zum Beispiel bei der Orientierung.



1 Antenne

Die Antennen der Bienen dienen vor allem zur Sinneswahrnehmung. → **Riechen:** Bienen riechen mit ihren Antennen. Durch winzige Poren nehmen diese Duftstoffe auf, die die Sinneszellen in den Poren erkennen und als elektrischen Reiz ans Gehirn weiterleiten. Mit den Antennen können Bienen sogar erkennen, aus welcher Richtung ein Geruch kommt. → **Fühlen:** Feine Härchen auf den Antennen dienen der Biene zum Tasten. Solche Tasthärchen kann man auf dem gesamten Bienenkörper finden.

2 Saugrüssel mit Zunge

Mit dem Saugrüssel können die Bienen den Nektar aus den Blüten saugen. Innerhalb des Rüssels liegt die Zunge. → **Schmecken:** Bienen schmecken nicht mit ihrer gesamten Zunge, sondern nur mit der Zungenwurzel. Diese befindet sich dort, wo die Zunge im Bienenmund angewachsen ist. Geschmäcker nehmen Bienen ähnlich wie Menschen wahr, nur bittere Stoffe können sie nicht erschmecken.

3 Mundwerkzeug

Weibliche Mauerbienen brauchen einen kräftigen Oberkiefer zum Nestbau.

4 Punktaugen

Die Biene hat auf ihrer Stirn insgesamt drei Punktaugen. Mit diesen kann sie Hell und Dunkel unterscheiden.

5 Facettenaugen

Die großen Facettenaugen auf dem Kopf der Bienen sind aus vielen kleinen Einzelaugen zusammengesetzt. Mit jedem Einzelauge sehen die Bienen jeweils einen farbigen Punkt. Aus der Gesamtheit aller Punkte ergibt sich dann ein Bild. Uns Menschen käme dieses allerdings ziemlich verpixelt vor. → **Sehen:** Bienen haben einen anderen Sehbereich als Menschen. So können sie zum Beispiel kein Dunkelrot, dafür aber Ultraviolett wahrnehmen. Landschaften nehmen Bienen als Hellgrau wahr, so können sie die bunten Blüten deutlich besser erkennen als wir Menschen. So sieht eine Blüte in den Augen einer Biene aus:



6 Vorderflügel und 7 Hinterflügel

Um fliegen zu können besitzen Bienen vier Flügel.

8 Beine

Die Beine dienen der Biene zur Schallwahrnehmung. → **Hören:** Bienen hören keine Töne. Feine Vibrationen, welche durch Schall erzeugt werden, nehmen sie aber über ihre Beine wahr.

9 Atemöffnungen

Bienen haben keine Lunge wie wir. Sie atmen, indem Luft durch die Atemöffnungen gelangt und in kleinen Röhren durch den Körper strömt.

10 Körbchenhaare

Mithilfe dieser Haare bleiben Pollen ganz automatisch an der Biene haften und sie kann diese transportieren.

11 Stachel

Wie Honigbienen haben auch die weiblichen Mauerbienen einen Stachel zur Verteidigung. Allerdings sind Mauerbienen sehr friedfertig, weshalb der Stachel nur bei akuter Gefahr zum Einsatz kommt. Du brauchst also keine Angst haben, wenn du Mauerbienen beobachtest.

Quellen am 10.04.2022:

<https://www.oekogarten-peine.de/Der-Oekogarten/Naturlehrpfad/>

[Sinnesleistungen-der-Bienen/](https://www.oekogarten-peine.de/Der-Oekogarten/Naturlehrpfad/Sinnesleistungen-der-Bienen/)

<https://de.wikipedia.org/wiki/Facettenauge>

https://de.wikipedia.org/wiki/Johnstonsches_Organ

Das Leben der Mauerbiene

Die Mauerbiene ist, wie viele Wildbienenarten, eine solitär lebende Biene. Das bedeutet, dass sie, anders als die Honigbiene, keine Staaten bildet, sondern eben einzeln lebt. Hier ist eine Übersicht über ihren Lebenszyklus: →

Das Leben einer Mauerbiene beginnt im Ei. Aus befruchteten Eiern schlüpfen Weibchen, aus unbefruchteten Eiern Männchen. Nach ca. 3 Tagen schlüpft eine Larve. Diese beginnt nun, den zuvor von der Mutterbiene eingelagerten Pollen vom Zellenboden zu fressen.

Nach 2-4 Wochen ist die Larve groß genug, um einen Kokon um sich zu spinnen. Das Gespinst erzeugt die Larve aus einer Flüssigkeit aus ihrer Kopfdrüse. In diesem Kokon entwickelt sie sich dann in mehreren Monaten zur Mauerbiene. Diesen Prozess nennt man **Metamorphose**.

Im nächsten Frühjahr schlüpft dann die voll entwickelte Mauerbiene aus dem Kokon. Sie muss nun nach einem Partner suchen. Findet die Mauerbiene einen Partner, paaren sich die Tiere.



Nun kann die weibliche Biene befruchtete und unbefruchtete Eier in ihre Niströhre legen. Dabei platziert die Biene die befruchteten Eier hinten in der Niströhre, während die unbefruchteten weiter vorne abgelegt werden. Sobald alle Eier gelegt sind und die Niströhre verschlossen ist, ist die Arbeit dieser Mauerbiene getan und sie stirbt.



Was ist eine Niströhre?

Mauerbienen nisten in sogenannten Niströhren. Das sind tiefe Löcher mit einem Durchmesser von bis zu 8mm. Diese Röhren legt die Biene nicht selbst an, sondern sucht sie in der Natur. So können zum Beispiel Löcher in einer Hauswand oder Steinmauer als Niströhren dienen.

Hat die Biene eine passende Niströhre gefunden, lagert sie Pollen in diese ein und legt anschließend ein Ei darauf. Dann verschließt sie den befüllten Abschnitt der Röhre. Die so entstandene Zelle nennt man **Brutzelle**. In einer Niströhre legt die Mauerbiene mehrere Brutzellen in einer Linie hintereinander an. Deshalb nennt man diese Nester auch **Linienester**.

Ernährung

Da die Mauerbiene bereits im Frühjahr schlüpft, zählen Frühjahrsblüher wie zum Beispiel der Krokus zu ihrer Hauptnahrungsquelle. Wählerisch ist sie dabei nicht: Die Biene fliegt bis zu 14 verschiedene Arten an (vgl. S. 28).

Bei den Blumen angekommen sammelt sie Nektar für sich selbst sowie Pollen für ihre Brut. Letzterer bleibt an der Körbchenbehaarung an ihrem Bauch haften. Damit gehört die Mauerbiene zu den sogenannten **Bauchsammlerbienen**.



Paarung

Die unbefruchteten Eier, aus denen Männchen schlüpfen, werden in den Niströhren vor den befruchteten Eiern, aus denen Weibchen schlüpfen, eingelagert. Dadurch schlüpfen die Männchen vor den Weibchen. Letztere werden kurz nach dem



Schlupf begattet. Beim eigentlichen Paarungsakt muss das Männchen das Weibchen bis zu zwei Stunden lang umklammern, bis das Weibchen zur Paarung bereit ist. So wird sichergestellt, dass sich nur starke Bienenmännchen fortpflanzen können.

Nestbau

Die Mauerbiene baut sogenannte Linienester. Diese bestehen aus bis zu 12 hintereinander angelegten

Brutzellen. In jede Zelle lagert die Biene gesammelten Pollen ein, auf den sie dann ein Ei legt. Anschließend wird die Zelle mit Lehm verschlossen und die nächste angebaut. Als Nistplatz bevorzugt die Mauerbiene Löcher und Spalten in Gärten oder Parks.



Quellen am 10.04.2022:

https://www.wildbienen.info/steckbriefe/osmia_cornuta.php

<https://www.wildbienenschutz.de/wildbienen/nest-der-mauerbiene.html>

https://de.wikipedia.org/wiki/Geh%C3%B6rnte_Mauerbiene

<https://www.wildbienen.info/biologie/paarung.php>

Die Gefahren für die Mauerbiene

Gefährdet oder vom Aussterben bedroht ist die Mauerbiene nicht. Damit das so bleibt, ist es aber wichtig, die Gefahren für die Wildbienen zu kennen. Nur so kann man sie nämlich erfolgreich schützen.



Klima und Wetter

Durch die Veränderung des Klimas wird auch unser Wetter immer unbeständiger. Durch extrem nasse oder trockene Sommer können die Bienen nicht genügend Pollen sammeln und damit ihre Brut oder gar sich selbst nicht ausreichend versorgen. Bei starker Feuchtigkeit kann es außerdem vorkommen, dass es in den Nestern der Wildbienen schimmelt, was den Tod der Brut zur Folge hat.

Vegetation

Viele Wildbienenarten sind bei der Nistplatzsuche auf vegetationsarme Biotope angewiesen. Darunter versteht man Lebensräume, in denen nur wenige Pflanzen wachsen. In freier Wildbahn entstehen solche Flächen ganz automatisch durch Naturkatastrophen wie Waldbrände oder Erdbeben. Da der Mensch sich aber bemüht, solche Ereignisse zu verhindern, sind diese immer seltener geworden. Was zuerst gut klingen mag, ist für Bienen ein echtes Problem: Für sie sinkt so das Nistplatzangebot stark.

Mensch

Der Mensch schadet den Wildbienen massiv. Zum einen zerstört er natürliche Niststätten und ruiniert das natürliche Nahrungsangebot, zum anderen vernichtet er durch seine Lebensweise auch Wildbienen direkt. In diese Tabelle kannst du erkennen, inwiefern diese Schäden entstehen. →

Fressfeinde & Parasiten

Natürlich haben Wildbienen auch Fressfeinde wie zum Beispiel Spinnen- oder Reptilienarten. Gefährdet oder gar ausgerottet können diese die Bienen aber nicht. Dasselbe gilt für Parasiten. Diese schaffen es zwar, lokal eine Population auszulöschen, sterben dann aber selbst aufgrund Wirtmangels. Dann kann sich woanders eine neue, unbefallene Bienenpopulation aufbauen.

Quellen am 10.04.2022:
<http://www.wildbienen.de/wbi-gefa.htm>

Was?	Wo?	Wie?
Zerstörung der natürlichen Niststätten	Landwirtschaft	Vernichtung von Biotopen durch das Anlegen von Feldern
		Ersatz von Steinmauern durch Mauern aus Metall oder Beton
		Asphaltierung neuer Wege
	Forstwirtschaft	Beseitigung von Alt- und Totholz aus Sicherheitsgründen
	Straßenbau	Straßenbau durch zuvor unberührte Landschaften
	Gärten	Ständige Bodenbearbeitung und Neubepflanzung
		Vernichtung von Altholz und abgeblühten Sträuchern
Freizeitverhalten	Übernutzung letzter naturnaher Gebiete zu Erholungszwecken, z. B. Campen	
Zerstörung des natürlichen Nahrungsangebots	Landwirtschaft	Verlust von Ackerpflanzen durch den Einsatz von Kunstdünger
	Forstwirtschaft	Vernichtung von Trachtpflanzen durch Abmähen
	Flächennutzung	Bepflanzung immer gleicher Pflanzenarten
		(chemische) Vernichtung von Unkraut
Direkte Vernichtung der Bienen	Landwirtschaft	Einsatz von giftigen Insektenschutzmitteln (Insektiziden) zum Schutz der Pflanzen
	Privater Gebrauch	Einsatz von giftigen Insektenschutzmitteln aus Angst vor Stichen

Wildbienen und Honigbienen

Dass Wildbienen wahnsinnig wichtig für unser Leben sind, ist nun klar. Aber wie unterscheiden sie sich von den Honigbienen? Diese Frage wollen wir nun zum Schluss noch klären.



Aussehen

Wi → Die verschiedenen Wildbienenarten sind in ihrem Aussehen sehr unterschiedlich: mal sind sie mehr, mal weniger stark behaart, mal sind die Haare einfarbig und mal mehrfarbig. Die Mauerbiene hat den charakteristischen rostroten Hinterleib und eine schwarze Brustbehaarung.

Ho → Honigbienen sind im Vergleich zur Mauerbiene sehr schwach behaart. Sie haben eine hellbraune Brustbehaarung sowie hellbraune Filzbinden, also behaarte Streifen an ihrem Hinterleib. Diese erwecken den Eindruck eines hellbraun-dunkelbraun gestreiften Hinterleibs.

Nahrungssuche

Wi → Mauerbienen entfernen sich bei ihrer Futtersuche nur ca. 70-500 Meter von ihrem Nest. Als Futter trinken sie den Nektar der Blüten. Den Blütenpollen brauchen sie für ihre Brut. Honig produzieren sie nicht. Bei der Nahrungsauswahl haben Mauerbienen keine hohen Ansprüche. Sie ernähren sich also von vielen verschiedenen Pflanzenarten. Bei vielen anderen Wildbienenarten ist das anders: Sie sind oftmals auf eine Pflanze spezialisiert und ernähren sich ausschließlich von dieser. Eine Wildbiene bestäubt im Schnitt 5.000 Blüten pro Tag!

Ho → Wie Mauerbienen sind auch Honigbienen bei der Futtersuche nicht wählerisch. Sie haben mit einem Flugradius von bis zu 7 km allerdings eine deutlich größere Fläche abzusuchen als Mauerbienen. Anders als diese trinken sie den gefundenen Nektar auch nicht direkt selbst, sondern bringen ihn in den Stock und verarbeiten ihn zu Honig. Den Pollen verwenden aber auch Honigbienen für ihre Brut. Eine Honigbiene bestäubt bis zu 1.000 Blüten pro Tag.

Lebensweise

Wi → Mauerbienen leben, wie die meisten Wildbienenarten, solitär. Das bedeutet, dass sie allein leben und sich selbst versorgen. Sie leben ohne Königin und Bienenvolk.

Ho → Honigbienen leben in einer sozialen Struktur, dem Bienenvolk. Dieses besteht im Sommer aus ca. 50.000 Bienen, wobei jede eine andere Aufgabe hat. Gemeinsam sichern sie so das Überleben des gesamten Volks. Eine Honigbiene allein könnte nicht überleben.

Quellen am 10.4.22:

<https://www.bee-careful.com/de/initiative/unterschied-zwischen-honigbienen-und-wildbienen/>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Best%C3%A4ubungsleistung>

<https://www.bee-careful.com/wde/fruchtviefalt/die-bestaubung-durch-die-biene/>



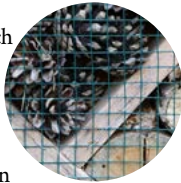
Jetzt hast du ausreichend Grundwissen, um deine eigenen Mauerbienen anzusiedeln zu können. In diesem Kapitel erfährst du, wie man gute Nisthilfen baut, was Mauerbienen alles brauchen und wie du dein Zuhause wildbienenfreundlich einrichten kannst.

Handeln!

Nisthilfen aus dem Handel

Sicher hast du in einem Baumarkt schonmal Insektenhotels gesehen. Solche Nisthilfen sind allerdings leider oftmals nicht auf die Bedürfnisse unserer Insekten abgestimmt. Hier erfährst du, wieso.

Tannenzapfen sehen zwar hübsch aus, entsprechen aber nicht dem Geschmack unserer Insekten. Sie gehören somit nicht in ein Insektenhotel. Auch das Holz von Nadelbäumen ist für eine Nisthilfe ungeeignet.



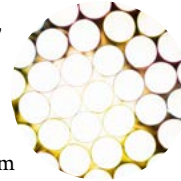
Das Mark in den Stängeln hindert die Bienen am Einziehen, da sie kein entsprechendes Werkzeug hat, um sich selbst ein Loch zu bohren.



In solch einem freien Raum sollen Hummeln nisten. Allerdings sind Größe und Ausstattung nicht optimal und im Sommer besteht Überhitzungsgefahr.



Acrylröhrchen sind zwar schön, um die Bienen beim Nisten zu beobachten, jedoch ist das Material wasserdampfdurchlässig. Das führt oftmals zu einem Verpilzen der Brut.



Solche Strohfüllungen locken Ohrenkneifer an. Das ist zunächst nicht falsch, allerdings ernähren diese sich gerne von den Pollen der Mauerbienen und räubern diese aus.



Im Gegensatz zu den lochbestückten Hölzern sind die Löcher von Lochziegeln für Mauerbienen deutlich zu groß. Außerdem sind die Innenwände selten glatt, was die Löcher unattraktiv für Wildbienen macht.



Natürlich sind nicht alle gekauften Nisthilfen schlecht. Man sollte beim Kauf nur auf die Funktionalität für Insekten achten. Denen ist eine schöne Optik nämlich egal. Am besten ist es aber, wenn die Nisthilfen einfach selbst gebaut werden. So kann man sie perfekt an deren Zweck anpassen. Auf den nächsten Seiten findest du Bauanleitungen für mauerbienenfreundliche Nisthilfen.

Quellen am 10.4.22:

<https://www.wildbienenschutz.de/pdf/insektenhotels.pdf>

<https://www.my-hammer.de/artikel/insektenhotel-10-todsunden-beim-bau.html>

<https://www.naturgartenfreude.de/wildbienen/nisthilfen/fehlerquellen/>

Bauanleitung „Bambus-Büchse“



Du brauchst:

- 1 leere Konservendose (mind. 10 cm tief)
- Bambusröhren (3-7mm Innendurchmesser)
- Handsäge
- Bohrer einer Handbohrmaschine
- Schmirgelpapier
- Paketschnur
- Evtl. etwas Baumwolle und einen Dosenöffner

Tipp: Anstatt von Bambusröhren kannst du auch andere markhaltige Stängel mit entsprechendem Innendurchmesser verwenden. Hier eignen sich zum Beispiel auch Holunder oder Brombeere.

Achtung: Lass dir hier von einem Erwachsenen helfen!

So wird's gemacht:

1. Säge die Bambusstangen direkt hinter der Verdickung ab. Somit hat das Rohr nach Hinten einen natürlichen Verschluss. Ist das Rohr hinten offen, verschließe es mit etwas Baumwolle.



2. Entferne mit den Bohrern oder einem Stück Draht vorsichtig Markreste und sonstigen Inhalt aus dem Rohr. Klopfe es anschließend aus und schleife den Eingang mit dem Schmirgelpapier ab. Es sollten keine spitzen Kanten mehr übrigbleiben, damit sich die Bienen nicht verletzen.

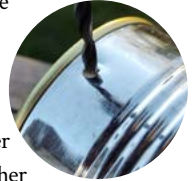


Beachte: Der Raum von Rohreingang bis zum verschlossenen Rohrende sollte mindestens 10cm tief sein.

3. Schmirgele mit dem Schmirgelpapier vorsichtig die scharfe Kante der Konservendose ab, damit du dich nicht verletzt.



4. Bohre nun vorsichtig zwei kleine Löcher in die Wand der Konservendose. Ein Loch sollte sich in Bodennähe, eins in Öffnungsnähe befinden. Die Löcher sollten auf der gleichen Höhe sein. Durch die Löcher wird nun die Schnur gefädelt und oben verknotet. An ihr kann die Nisthilfe nachher befestigt werden.



5. Schiebe nun die Röhren mit dem verschlossenen Ende nach hinten in die Konservendose. Die Röhren sollten möglichst eng beieinander liegen. Fertig!



Tipp: Damit die Stängel schön festsitzen, kannst du sie auch mit Lehm oder Zement in der Konservendose fixieren.

Bauanleitung „Holz-Heim“



Du brauchst:

- Einen Holzquader (mind. 11cm tief)
- Handbohrmaschine
- Bohrer mit verschiedenen Durchmessern
- Schmirgelpapier

Hier solltest du abgelagertes, entrindetes Hartholz (z.B. Esche, Buche, Hainbuche, Eiche) verwenden. Dieses sollte möglichst unbehandelt sein.

Beachte: Die Mauerbiene gehört zwar zu den etwas dickeren Wildbienen, es ist bei solchen Nisthilfen aber auch wichtig, andere Arten nicht zu vergessen. Darum solltest du unbedingt auch Bohrlöcher mit einem Durchmesser von 3-7mm einbinden.

Achtung: Lass dir hier von einem Erwachsenen helfen!

So wird's gemacht:

1. Bohre mit der Bohrmaschine 3-7mm dicke Löcher in das Holz. Diese sollten mindestens 10cm tief sein und das Holz nicht vollständig durchdringen. Die Löcher sollten einen Abstand von 1-2cm zueinander haben. Achtung: Hier ist es wichtig, die Löcher quer zur Holzmaserung zu bohren. Es muss also in die Seite gebohrt werden, auf der vorher die Rinde war. So vermeidet man Rissbildung.



2. Reinige nun vorsichtig die Niströhren, indem du sie ausklopfst und mit dem Schmirgelpapier von Innen glättest.



3. Schmirgele nun die Vorderseite und besonders die Eingänge des Holz-Heims ab, damit die Bienen einfacher einziehen können. Fertig!



Quellen am 10.4.22:

<https://www.nabu-heidelberg.de/tiertipps-erste-hilfe-mehr/insektenhotel-selbst-bauen/>

Bauanleitung „Ziegel-Zimmer“



Du brauchst:

- Einen Gitterziegel (aus dem Baumarkt)
- Ein Stück dicken Draht
- Etwas Lehm (oder lehmige Gartenerde)
- Eine (alte) Raspel
- optional einen Steinbohrer
- Einen Holzstab/Nagel (ca. 3-7mm Durchmesser)

Achtung: Lass dir hier von einem Erwachsenen helfen!

So wird's gemacht:

1. Glätte die Vorderseite des Ziegels mit der alten Raspel. Eine Raspel ist für Holz gemacht und wird dabei etwas stumpfer.

2. Bohre nun mit dem Steinbohrer links und rechts oben jeweils ein Loch in den Ziegel. Fädle hierdurch nun den Draht zum Aufhängen. Du kannst stattdessen aber auch den Draht einfach durch eines der eckigen Löcher fädeln.

3. Mische nun den Lehm mit Wasser zu einer zähen Masse. Fülle diese in die Löcher des Gitterziegels.



4. Drücke nun mit dem Holzstab oder dem Nagel die Löcher in den Lehm. Hierbei ist es wichtig, dass die Löcher zunächst ganz durchstoßen werden, da sie sonst beim Herausziehen wieder zusammenfallen können.

5. Verschließe nun die Löcher auf der Rückseite mit dem übrigen Lehm. Wenn dieser etwas ange-trocknet ist, kannst du die Löcher mit dem Holzstab oder Nagel noch etwas nachformen. Lasse den Ziegel dann austrocknen. Fertig!



Quelle:

<https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/insekten-helfen/00959.html>

Der perfekte Wohnort

Nachdem du nun eine Nisthilfe gebaut hast, musst du sie nun noch an einem geeigneten Ort platzieren. Hier erfährst du, worauf du bei der Ortswahl achten solltest.

Ort

Die Nisthilfe sollte an einem sonnigen, windgeschützten und trockenen Ort aufgestellt werden. Optimal ist eine Ausrichtung nach Südosten bis Südwesten. Zudem ist wichtig, dass die Nisthilfe nicht direkt auf dem Boden steht, da sie sonst zu viel Feuchtigkeit abbekommt. Besonders bei hängenden Nisthilfen solltest du darauf achten, dass sie gut befestigt ist und nicht schwankt. Außerdem sollten die Eingänge der Niströhren frei sein und nicht von Gestrüpp versperrt werden. Die Niströhren sollten immer waagrecht liegen.

Solltest du mehrere Nisthilfen gebaut haben, ist es sinnvoller, sie räumlich voneinander zu trennen, da sich Parasiten sonst sehr schnell verbreiten können.

Pflege

Da die Puppen der Bienen in der Nisthilfe überwintern, ist es sehr wichtig, die Nisthilfe das ganze Jahr draußen zu lassen und nicht zu reinigen. Wenn du beobachtest, dass sich Vögel an der Nisthilfe zu schaffen machen, solltest du ein Vogelschutzgitter anbringen. Dafür kannst du einfach ein Metallgitter mit etwas Abstand vor den Niströhreneingängen befestigen.

Nistrequisiten

Unter Nistrequisiten versteht man Materialien, die die Bienen brauchen, um ihr Nest zu bauen. Bei der Mauerbiene wäre das vor allem feuchte Erde. Diese braucht sie, um die Niströhren zu verschließen. Falls in der Nähe deiner Nisthilfe keine feuchte Erde verfügbar ist, kannst du die Mauerbienen unterstützen, indem du ein Schälchen mit Matsch in die Nähe der Nisthilfe stellst.



Wasserstelle

Gerade an heißen Sommertagen ist es wichtig, dass die Bienen immer Zugang zu Wasser haben. Dafür kannst du einfach eine flache Schale mit Wasser füllen und in der Nähe der Nisthilfe platzieren. Damit die Tiere nicht ertrinken, solltest du einige „Inseln“ in die Wasserschale legen. Das können zum Beispiel Steine oder Moos sein. Darauf können sich die Bienen dann beim Trinken absetzen.

Online kann man Mauerbienenkokons auch direkt kaufen. Von solchen Angeboten solltest du aber die Finger lassen, da sich die Tiere auch von ganz allein aus der Umgebung ansiedeln.

Quellen am 10.4.22:

<https://www.naturgartenfreude.de/wildbienen/nisthilfen/anbringung/>
<https://www.lbv.de/ratgeber/lebensraum-garten/arten-im-garten/insekten-im-garten/insektentraenke-aufstellen/>

Der wildbienenfreundliche Garten

Wenn du deinen Garten zu Hause oder den Schulgarten wildbienenfreundlich gestalten möchtest, musst du nur ein paar einfache Dinge beachten. Diese und weitere Anregungen findest du hier.

Was natürlich nicht fehlen darf: Deine selbstgebaute Nisthilfen! Schädlich für Wildbienen sind Pflanzenschutzmittel und Stickstoffdünger.



Besonders gut sind ungemähte Bereiche mit Blütenpflanzen wie Hornklee oder Wiesen-salbei. Generell sollte der Garten möglichst selten gemäht werden.



Möglichst über das gesamte Jahr sollte es in eurem Garten blühen!

Achte deswegen besonders darauf, auch Früh- und Spätblüher auszusäen. Als Frühblüher eignen sich hier beispielsweise Gänseblümchen oder Schlüsselblumen, als Spätblüher kannst du Lavendel, Efeu oder Astern verwenden.

Alle heimischen Blühpflanzen sind sehr gut. Je größer die Vielfalt der Pflanzenarten, desto mehr Bedürfnisse der Bienen können gestillt werden.

75% der Wildbienenarten nutzen zum Nisten das Erdreich

Morsch- und Totholz bieten einigen Wildbienenarten Nistmöglichkeiten.

Auch Sandhäufen und trockene Stellen auf dem Rasen werden von einigen Wildbienenarten als Nistplatz angenommen.



Quellen am 10.4.22:

https://www.bund-niedersachsen.de/fileadmin/niedersachsen/publikationen/wildbienen/Broschuere_Wildbienen_ein_Zuhause_geben.pdf

<https://www.wildbee.ch/wildbienen/nistplaetze/erdnister>

Der wildbienenfreundliche Balkon

Einen Balkon kann man äußerst wildbienenfreundlich einrichten. Auf dieser Seite findest du ein paar Inspirationen.

Auch auf dem Balkon darf deine Nisthilfe nicht fehlen!



Wildbienen mögen wilde Blüten wie Kornblumen oder Hornklee. Statt Wiesenblumen kannst du aber auch nutzbare Kräuter pflanzen. Egal ob Rosmarin, Basilikum oder Schnittlauch – Hauptsache, du lässt sie blühen. Lavendel oder Erdbeeren sind aber auch tolle Blühpflanzen für den Balkon. Die meisten gezüchteten Zierpflanzen wie z.B. Geranien bringen den Wildbienen dagegen nichts.



In Blumenkästen oder Kübeln kannst du auch auf einem Balkon für Artenreichtum sorgen.

Bau einer Wildbienenrast

Eine Wildbienenrast ist ein mit Erde gefülltes Gefäß, in dem Blumen speziell für Wildbienen angepflanzt werden. Es handelt sich sozusagen um ein Buffet extra für die Bienen.

Du brauchst:

- Einen Blumenkübel
- Komposterde oder torffreie Blumenerde
- Heimische Wiesenblumensamen



So wird's gemacht:

Befülle den Kübel mit der Erde. Säe nun die Wiesenblumensamen ein und gieße die Bienenrast regelmäßig. Jetzt musst du nur noch warten, bis das Bienenbuffet zu sprießen beginnt!

Quellen am 10.4.22:

<https://mainz-bingen.bund-rlp.de/publikationen/bienen-und-schmetterlingsrast-eine-anleitung-zum-basteln-einer-pflanzkiste/>

Wildbienenfreundlich ohne Garten und Balkon

Wenn du weder einen Garten noch einen Balkon hast, kannst du dich natürlich trotzdem wildbienenfreundlich verhalten. Hier bekommst du ein paar Tipps:

Erzähle von den Bienen

Je mehr Leute von der Problematik wissen, desto mehr wird sich verändern. Sprich also mit deiner Familie und deinen

Freunden über die Wichtigkeit der Wildbienen und erkläre ihnen, was man tun kann, um diese zu schützen.



Kaufe Bio-Produkte

Beim Anbau von Bio-Produkten werden keine chemischen Pflanzenschutzmittel verwendet. Somit sind Bio-Lebensmittel deutlich wildbienenfreundlicher.



Säe Bienenpflanzen

Auch ohne Garten kannst du für eine wildbienenfreundliche Bepflanzung sorgen. Hierfür bietet sich das Herstellen von Samenbomben an. Diese kannst du entweder verschenken und so in den Gärten deiner Bekannten für mehr Artenvielfalt sorgen, oder sie auf einer öffentlichen Grünfläche verteilen.



Beim nächsten Regen werden sich Samen und Erde dann mit dem Untergrund verbinden und die Bienenpflanzen können wachsen.

Wichtig: Achte hier unbedingt darauf, dass das Saatgut wirklich heimisch ist und auch mehrjährig wachsende Pflanzen enthält. Es gibt mittlerweile nämlich auch viele günstige, minderwertige Saatguttütchen auf dem Markt.

Bastelanleitung: Samenbomben

Du brauchst:

- Regionales Saatgut
- Tonpulver (z.B. Heilerde aus der Drogerie)
- Erde
- Etwas Wasser



So wird's gemacht:

Mische 4 Teile Erde mit einem Teil Ton, etwas Saatgut und dem Wasser so, dass eine gut formbare Masse entsteht. Rolle nun aus der Masse kleine Kugeln mit ca. 3cm Durchmesser. Lege die Bomben dann an einen warmen Ort zum Trocknen. Verwende nicht zu viel Saatgut, eine Bombe sollte nachher zwischen 15 und 20 Samen enthalten.

Weitere Tipps findest du hier:

www.probiene.de/mitwirken



Dein Garten oder dein Balkon bietet nun ein perfektes Zuhause für die Mauerbiene. Dieses Kapitel soll dir helfen, die Nisthilfe regelmäßig zu beobachten und noch weitere spannende Dinge im Leben der Mauerbiene zu entdecken.

Entdecken!



Nisthilfensteckbrief 1

Nisthilfen-Typ:

Aufgestellt am:

Verwendete Materialien:

Standort:

Höhe:

Ausrichtung der Niströhren nach (Himmelsrichtung):

Anzahl der Niströhren:

Durchmesser der Niströhren:

Pflanzen im Umfeld:

.....

.....

Biotope im Umfeld (z.B. Wald, Wiese, Gewässer):

.....

.....

Klebe hier ein Foto ein

Format 9 x 13 cm

Beobachte die Nisthilfe!

Beobachte deine Nisthilfe regelmäßig und notiere dir deine Entdeckungen hier.
Es empfiehlt sich, die Beobachtungen mit einem Abstand von einem halben
Jahr durchzuführen, da du so Veränderungen am besten wahrnehmen kannst.

Datum:

Beobachter*in:

Anzahl der gesichteten Mauerbienen: Männchen, Weibchen

Anzahl der bewohnten Niströhren:

Die Niströhren sind verschlossen mit:

Sonstige Auffälligkeiten (z.B. andere nistende Insekten):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Klebe hier ein Foto ein

Format 9 x 13 cm

Nisthilfensteckbrief 2

Nisthilfen-Typ:

Aufgestellt am:

Verwendete Materialien:

Standort:

Höhe:

Ausrichtung der Niströhren nach (Himmelsrichtung):

Anzahl der Niströhren:

Durchmesser der Niströhren:

Pflanzen im Umfeld:

.....

.....

Biotope im Umfeld (z.B. Wald, Wiese, Gewässer):

.....

.....

Klebe hier ein Foto ein

Format 9 x 13 cm

Beobachte die Nisthilfe!

Beobachte deine Nisthilfe regelmäßig und notiere dir deine Entdeckungen hier.
Es empfiehlt sich, die Beobachtungen mit einem Abstand von einem halben
Jahr durchzuführen, da du so Veränderungen am besten wahrnehmen kannst.

Datum:

Beobachter*in:

Anzahl der gesichteten Mauerbienen: Männchen, Weibchen

Anzahl der bewohnten Niströhren:

Die Niströhren sind verschlossen mit:

Sonstige Auffälligkeiten (z.B. andere nistende Insekten):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Klebe hier ein Foto ein

Format 9 x 13 cm

Wildbienen-Checkliste

Hier siehst du nochmal auf einen Blick, was du beachten musst, damit sich Wildbienen bei dir richtig wohl fühlen und was du dann alles beobachten kannst. Je mehr Kreuze du machen kannst, desto besser!

Das Umfeld der Nisthilfen

- Sonnenzeiten
- Regenschutz
- Wasserstelle
- Futterpflanzen
- Feuchte Erde
- Bienenrast
- Kein Einsatz von Insektiziden / Synth. Dünger
- Kein dauergemähter Rasen

Entdeckt!

- Weibliche Mauerbiene
- Männliche Mauerbiene
- Die Hörnchen des Weibchens
- Mauerbienen bei der Paarung
- Verschlossene Niströhre
- Schlüpfende Mauerbiene
- Mauerbiene mit Pollen am Bauch

- Mauerbiene mit Lehm im Mundwerkzeug
- Tote Mauerbiene
- Mauerbienen auf einer Blüte, und zwar auf dieser:

Futterpflanzen

Das sind die Pflanzen, die von Mauerbienen angefliegen werden:

Blüte	In Umfeld vorhanden?	Von der Mauerbiene angeflogen?
Ahorn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obstbaum	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Blaustern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Garten-Tulpen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hahnenfuß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lerchensporn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Löwenzahn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Raps	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Roter Wiesenkle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schlüsselblume	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Quellen am 10.04.2022:
https://de.wikipedia.org/wiki/Geh%C3%B6rnte_Mauerbiene#Nahrung

Galerie

Halte deine Beobachtungen an der Nisthilfe fotografisch oder zeichnerisch fest. Hier findest du Anregungen dazu.

Zeichne hier eine Mauerbiene möglichst realitätsgetreu ein. Am besten geht das, wenn du eine tote Mauerbiene findest und diese als Vorlage verwendest.

Klebe auch dein selbstgeschossenes Lieblingsfoto von einer Mauerbiene ein.



Galerie

Zeichne das, was deine
Mauerbiene nach dem
Schlupf als erstes sieht
(also deinen Garten/
Balkon aus Perspektive
der Nisthilfe)

Schaffst du es, ein Foto
von dir und einer
Mauerbiene zu machen?
Klebe es hier ein.





Wie hat dir das Mauerbienen-Mitmach-Heft gefallen?

Wir freuen uns über dein Feedback! Scanne dafür einfach den QR-Code und beantworte die Fragen. Vielen Dank!

Bildnachweise:

Fotos wurden freundlicherweise zur Verfügung gestellt von:

Cristopher Bause "Der Wildbienenflüsterer" (S. 9 rechts + unten, S. 10, 11, 19, 32 oben)

Michael Reuter; www.lichtpinzel.de (Titelseite)

Pollinature GmbH; www.pollinature.net (S. 5)

Peter Walter; www.wildbienen-und-co.de (S. 4, S. 9 oben, S. 20 mittig, S. 22 mittig)

Hans Bleh; www.kurzzeitfotografie.com (S. 3)

Illustrationen Benedikt Adler (S. 6, 8)

Alle weiteren Bilder von pixabay, Adobe Stock oder proBiene

Impressum

proBiene – Freies Institut für ökologische Bienenhaltung (gemeinnützig) GmbH

Rosenwiesstraße 17 | 70567 Stuttgart | info@probiene.de

Vertreten durch: Tobias Miltenberger

Konzeption, Text und Anleitung: Hannah Kullmann

Gestaltung und Satz: Benedikt Adler (2022)

Mit freundlicher Unterstützung von:



Über proBiene

Durch die Entfremdung und Unabhängigkeit des Menschen von der Natur sind uns viele ökologische Zusammenhänge nicht mehr bewusst, obwohl wir diese als Lebensgrundlage benötigen. Wir müssen uns als Teil eines Organismus betrachten und wieder eine respektvolle Beziehung zur lebendigen Umwelt aufbauen und diese weiterentwickeln!

Das Ziel von proBiene besteht darin, das Wissen um die essentielle Bedeutung der Biene zu verankern, einen respektvollen Umgang mit ihr zu etablieren und sie in ihrer Gesundheit zu stärken. Darum macht sich proBiene seit 2016 stark für folgende Bereiche:

Insekten- & Artenschutz

Artenvielfalt ist notwendig für eine lebenswerte Zukunft.

Ökologisch imkern

Wenn imkern, dann durch wesensgemäße und zukunftstaugliche Bienenhaltung.

Bildung für nachhaltige Entwicklung

Kindern und Jugendlichen bringen wir die Bienen näher. Dadurch werden Naturzusammenhänge vermittelt.



So kannst du den Wildbienen helfen

In diesem Heft lernst du die gehörnte Mauerbiene kennen. Mit einfachen Anleitungen zeigen wir dir, wie du passende Nisthilfen baust und was du sonst noch für diese Wildbiene tun kannst. Das ist wichtig, denn immer mehr Insektenarten sind vom Aussterben bedroht.

Hinweis für Pädagog:innen:

Die Inhalte dieses Heftes sind geeignet für Kinder und Jugendliche und orientieren sich am Bildungsplan der Sekundarstufe I für das Fach BNT. Daher kann das Heft gut im Rahmen des Unterrichts bearbeitet werden.

Weitere kostenlose Materialien zu Wild- und Honigbienen gibt es unter www.proBiene.de/Bienen-Bildung



Informieren

Spannende Infos zur gehörnten Mauerbiene



Handeln

Praktische Tipps zum Selbermachen



Entdecken

Anleitung zur Beobachtung & Dokumentation

Mit freundlicher Unterstützung von:

