



Begleitheft

INSEKTENENTDECKER

WWF Deutschland

Reinhardtstr. 18 | 10117 Berlin | Germany

Tel.: 030 311777-700

bildung@wwf.de | wwf.de

Autorinnen: Theresa Karkow/WWF Deutschland und
Astrid Paschkowski/WWF Deutschland

Illustrationen: Lena Ellermann

Fachl. Beratung: Martin Rudolph/WWF Deutschland

Redaktion: Theresa Karkow/WWF Deutschland und
Astrid Paschkowski/WWF Deutschland

Gestaltung: Claudia Pfeiffer/WWF Deutschland

Produktion: Maro Ballach/WWF Deutschland

Vorwort	5
1. Was ist überhaupt ein Insekt und wie erkenne ich es?	7
2. Warum sind unsere Insekten so wichtig?	8
3. Was brauchen unsere Insekten?	9
4. Wie können wir unsere Insekten bei der Nahrungssuche unterstützen?	10
4.1 Schmetterlingsspirale	11
4.2 Blühende Zäune	13
4.3 Insektenweide	14
4.4 Blühkalender	15
4.5 Insekten- und Vogeltränke	16
5. Wie können wir unsere Insekten beim Nisten und Überwintern unterstützen?	17
5.1 Dosen-Nisthilfe, Nistblock und Strangfalzziegel	18
5.2 Markhaltige Pflanzenstängel	22
5.3 Künstliche Steilwand	23
5.4 Florfliegenkasten	24
6. Literatur, Links und Quellen	26



*Theresa Karkow
Referentin Bildung*



*Astrid Paschkowski
Referentin Bildung*

Warum ein Begleitheft?

Dieses Begleitheft ergänzt im Insektenentdecker-Set unsere Insektenentdecker-Karten und die Häkelanleitung für Marit, die Mauerbiene.

In den Insektenentdecker-Karten findet ihr die Geschichte von Marit Mauerbiene, Flavia Florfliege, Mario Marienkäfer, Tabea Tagpfauenauge und Sanna Schlupfwespe. Sie erzählen, wie sie ihre Kinder aufziehen und was sie brauchen, damit sie in unseren Gärten gut leben können.

Mit den 17 Entdecker-Aufträgen und den vielen Entdecker-Fragen möchten wir euch inspirieren, die Geheimnisse der Insektenwelt zu erkunden und selbst dazu beizutragen, dass sich unsere sechsbeinigen Freundinnen und Freunde wohl bei uns fühlen. Wir haben viele Ideen und Anregungen, wie ihr unsere Insekten mit Nahrung und Nistmöglichkeiten unterstützen könnt. Manche brauchen eine etwas ausführlichere Beschreibung und passen dann nicht auf die Insektenentdecker-Karten.

Deshalb findet ihr die etwas aufwendigeren Anleitungen hier im Begleitheft. Vorab verraten wir euch Interessantes und Wissenswertes aus der Insektenwelt. Außerdem haben wir euch eine Liste geeigneter Bücher und Links zum Weiterlesen und -forschen zusammengestellt.

Wir wünschen euch viel Erfolg beim Gestalten der Lebensräume und Nisthilfen für unsere Sechsbener und ganz viel Freude beim Beobachten der sich einfindenden krabbelnden, summenden und brummenden Gäste.

Theresa Karkow und **Astrid Paschkowski**
vom WWF-Bildungsteam

KOPF

BRUST



HINTERLEIB

+
6 BEINE

1. Was ist überhaupt ein Insekt und wie erkenne ich es?

Es gibt zwei Merkmale, an denen ihr Insekten sofort erkennen und von anderen Krabbeltieren unterscheiden könnt:

- Der Körper von Insekten besteht immer aus drei Teilen: Kopf, Brust und Hinterleib.
- Insekten haben immer sechs Beine, die alle am Brustteil – also am mittleren Körperteil – sitzen.

Diesen Körperaufbau haben nur Insekten.

Insekten haben außerdem zwei Fühler und Facettenaugen. Diese Augen bestehen aus vielen kleinen Einzelaugen. Manche Arten, wie die Rote Mauerbiene auf dem Bild, haben zusätzlich noch Einzeläuglein auf dem Kopf.

Insekten haben im Körper keine Knochen wie wir, sondern werden von einer dünnen Außenhülle geschützt. Diese Außenhülle heißt Chitinschicht oder Exoskelett. Insekten haben ihr Skelett also außen.

Erwachsene Insektenweibchen legen Eier. Aus den Eiern mancher Insekten schlüpfen Larven, die dem erwachsenen Tier schon ziemlich ähnlich sehen. Das ist zum Beispiel bei Heuschrecken, Wanzen und Libellen so. Sie müssen sich während des Wachsens mehrmals häuten, bis sie ihre endgültige Größe und Gestalt erreicht haben.

Bei anderen Insekten wie zum Beispiel Bienen, Schmetterlingen, Fliegen und Käfern schlüpft aus dem Ei zuerst eine Larve, die ihren Eltern noch gar nicht ähnelt. Oft sind die Larven Raupen oder Maden. Sie können aber auch Ähnlichkeit mit kleinen Insekten haben wie die Larve des Marienkäfers oder der Ameisenjungfer. Auf jeden Fall sehen alle diese Larven völlig anders aus als ihre Eltern. Die Larve verpuppt sich in einem Kokon und verwandelt sich dort in ein erwachsenes Insekt. Bei einigen Arten dauert dieser Prozess sogar mehrere Jahre.

*Einige Insekten
kennt ihr ja bereits
aus der Geschichte
in unserem
Karten-Set:*



Florfliege



Schlupfwespe



Tagpfauenauge

2. Warum sind unsere Insekten so wichtig?

Insekten lieben Nektar. Nektar ist eine zuckerhaltige Flüssigkeit, die Pflanzen in ihren Blüten extra produzieren, um Insekten anzulocken. Warum tun sie das? Für Blütenpflanzen ist es wichtig, dass ihre Pollen zu einer anderen Pflanze der gleichen Art gelangen. Nur so können die Pflanzen Früchte und Samen bilden und sich vermehren.

Beim Nektarschlürfen in der Blüte berührt das Insekt die Staubgefäße, in denen sich die Pollen befinden. Pollenkörner bleiben an ihm haften. Wenn das Insekt von Blüte zu Blüte fliegt, hinterlässt es immer einige Pollenkörnchen der vorhergehenden Pflanze. Für diese Bestäubungsarbeit sind die Insekten gut ausgestattet. Manche Arten haben richtige Pollenhörschen – das sind kleine Sammelbehälter – an den Beinen. Viele Wildbienenarten, wie die Rote Mauerbiene, verfügen über eine Bauchbürste. Andere Artengruppen, wie die Zottelbienen, wälzen sich sogar in besonders pollenreichen Blüten und fliegen dann gelb eingestäubt weiter.

Der Pollen gelangt also durch die Insekten auf die Blütennarbe einer anderen Pflanze und bestäubt sie. Pollen heißt daher auch Blütenstaub. Nur dann kann sich aus der Blüte eine Frucht bilden.

Wir verdanken den Insekten also viele unserer Früchte. Auch alle Lebensmittel, die aus diesen Früchten hergestellt werden, können wir nur durch unsere bestäubenden Insekten genießen.

Besonders fleißige Bestäuberinnen sind Wildbienen. Rote Mauerbienen können mit ihrer Bauchbürste besonders viele Blüten bestäuben. Hummeln besuchen in der gleichen Zeit drei- bis fünfmal mehr Blüten als Honigbienen. Schwebfliegen ernähren sich ausschließlich von Nektar und Pollen und bestäuben ebenfalls viele Blüten.

Insekten sind aber nicht nur für uns Menschen sehr wichtig. Viele Vogelarten, Fledermäuse und andere kleine Säugetiere ernähren sich von ihnen. Sie sind also auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette in der Tierwelt.

3. Was brauchen unsere Insekten?

Der Speiseplan der unterschiedlichen Insekten ist so vielseitig wie ihr Aussehen: Zahlreiche unserer Insekten brauchen das ganze Jahr über Pollen und Nektar. Wildbienen benötigen Pollen sowohl für die eigene Ernährung als auch für die Aufzucht ihrer Brut. Für den Nachwuchs wird der Pollen durchgekaut, mit Nektar oder Speichel vermischt und in die Brutzellen gelegt.



Rote Mauerbiene



Marienkäfer

Welche Tiere gehören noch zu den Insekten? Welche Krabbeltiere fallen euch ein, die keine Insekten sind?

Manche Insekten ernähren sich von Pflanzenblättern und Wurzeln, einige von Holz, Mist oder toten Lebewesen. Es gibt aber auch Insekten, die andere kleine Krabbler verspeisen oder deren Körperflüssigkeiten saugen. Wieder andere saugen Blut von Vögeln und Säugetieren. Die Stechmücke ist ein bekanntes Beispiel dafür.

Natürlich brauchen unsere Insekten auch einen Ort zum Nisten, also einen geschützten Platz, wo sie ihre Eier ablegen können. Die kleinen Krabbler haben unterschiedliche Ansprüche an ihre Kinderstuben.

Etwa ein Fünftel aller bei uns heimischen Wildbienenarten und auch andere Insekten nisten in bestehenden Hohlräumen.

Sie nutzen dafür:

- hohle Pflanzenstängel von Bambus, Schilf oder Stroh
- Löcher und alte Käfergänge im Holz
- Röhren, Löcher und Ritzen in Gebäuden und Ziegeln
- leere Schneckenhäuser

Einige Arten nagen ihre Gänge selbst. Dafür nutzen sie:

- morsches, totes Holz
- verblühte markhaltige Pflanzenstängel (z. B. von Brombeere, Distel, Beifuß und Königskerze)

Mehr als die Hälfte aller hier lebenden Wildbienenarten und auch andere Insekten nisten allerdings im Erdboden und graben sich dort ihre Gänge und Nester. Manche sogar bis in eine Tiefe von 60 Zentimetern. Auf unbewachsenen Sandflächen könnt ihr vielleicht kleine Löcher mit Sandhäufchen daneben entdecken und mit etwas Glück sogar die emsigen Tierchen bei der Arbeit.

Die Erdnister nutzen:

- sandige Freiflächen, auch unter Hecken
- unbefestigte Wege
- breite Fugen zwischen Pflastersteinen

Einige der bodennistenden Arten graben sich waagrecht in Wände hinein und nutzen dafür Steilwände, Abbruchkanten oder Fugen aus Kalk- oder Lehmörtel.

Fast ein Viertel unserer Wildbienen sind sogenannte Kuckucksbienen und machen sich keine Arbeit mit der Brutpflege. Kuckucksbienen quartieren ihren Nachwuchs einfach in bestehende Nester anderer Insekten ein. Die Larve der Kuckucksbiene schlüpft als erste aus dem Ei, saugt das Wirtsei aus und verleibt sich alle Pollenvorräte ein.

Leider wird es für Insekten immer schwieriger, ausreichend Nahrung und Nistmöglichkeiten zu finden, da immer mehr freie Flächen zugebaut oder intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Daher werden Insekten immer seltener. Ihr könnt dazu beitragen, unsere Sechsheiner zu unterstützen und in eurer Umgebung anzusiedeln. Wir zeigen euch auf den nächsten Seiten, wie ihr das machen könnt.

4. Wie können wir unsere Insekten bei der Nahrungssuche unterstützen?

Jetzt wisst ihr schon richtig viel über die Insekten, ihre Bedeutung in der Tierwelt und für uns Menschen – aber auch über ihre Gefährdung. Lasst uns den Insekten gemeinsam helfen.

Wie alle Lebewesen benötigen auch Insekten vor allem ausreichend Nahrung und Wasser zum Leben. Nur gut gestärkt können die Sechsheiner ans Brutgeschäft denken und sich vermehren. Je kürzer der Weg zwischen Nahrungsangebot und Nistplatz ist, umso erfolgreicher sind sie dabei.

Mit dem Stecken von Frühblühern, dem Anlegen von Wildblumenwiesen und dem Pflanzen einheimischer insektenfreundlicher Kräuter, Stauden, Sträucher und Bäume helfe ich unseren Sechsheinern bei der Nahrungssuche für sich selbst und ihren Nachwuchs. Achte darauf, dass ihr Pflanzen mit ungefüllten Blüten anpflanzt, bei denen die Staubblätter und Pollen für Insekten gut zugänglich sind.

Zusätzlich zu den Insektenentdecker-Aufträgen im Karten-Set stellen wir euch hier weitere Ideen vor, wie ihr Insekten bei ihrer Nahrungssuche unterstützen könnt. Der Blühkalender zeigt euch beispielhaft, wie ihr ganzjährige Nahrungsangebote schaffen könnt.

4.1 Schmetterlingsspirale



Darüber freuen sich: Schmetterlinge und deren Raupen sowie viele andere pollen- und nektarfressende Insekten

Material:

- kleine Holzpflocke
- Schnur
- Kies oder Schotter
- Mauersteine oder Natursteine
- Sand
- Kompost
- torffreie Gartenerde
- Kräuter und kleine Stauden

So wird's gemacht:

Die Schmetterlingsspirale ist ein vielseitiger Lebensraum. Sie besteht aus drei Bereichen mit unterschiedlicher Höhe, Bodenfeuchte und -zusammensetzung. Auf dem Bild sind die Bereiche gelb, hellbraun und dunkelbraun dargestellt. Daher können hier auf engem Raum insektenfreundliche Pflanzen mit verschiedenen Ansprüchen an ihren Lebensraum gedeihen. Für eure Schmetterlingsspirale braucht ihr eine sonnig gelegene Fläche mit einem Durchmesser von etwa 3 m. Mit den Pflöcken

steckt ihr einen entsprechend großen Kreis ab und verbindet sie mit der Schnur. Hebt nun die Erde innerhalb des Kreises etwa spatentief aus. Die ausgehobene Erde braucht ihr später wieder. Nun füllt ihr die Fläche mit einer 10 bis 15 cm hohen Kies- oder Schotterschicht. Dadurch vermeidet ihr Staunässe. Legt dann spiralförmig die Steine aufeinander. Größere Steine kommen nach unten, kleinere nach oben. Plant so, dass das offene Ende der Spirale nach Süden zeigt. Hinterfüllt jede Steinreihe direkt mit Erde. Verwendet dafür eine Mischung aus eurer ausgehobenen Erde, torffreier Gartenerde, Sand und Kompost. Erhöht den Sandanteil mit zunehmender Höhe eurer Spirale. Im oberen Bereich soll der Sand 50 % des Gemisches ausmachen. Bringt beim Bauen ab und zu nochmals etwas Kies oder Schotter als Drainage ein. Eure Mauer sollte eine leichte Neigung nach innen haben, dann ist sie stabiler. Baut eure Spirale in der Mitte etwa 80 cm hoch. Wartet mit der Bepflanzung etwa 14 Tage. Dann hat sich der Boden gesetzt und ihr könnt die drei Bereiche noch einmal mit entsprechend gemischter Erde auffüllen.

Hier unsere Empfehlungen für die Bepflanzung:

- gelb/oben: Thymian, Färberkamille, Wiesensalbei, Schneeheide
- hellbraun/mittig: Malve, Hornklee, Natternkopf, Oregano
- dunkelbraun/unten: Großer Wiesenknopf, Rotklee, Knoblauchsrauke

Viele Beispiele für Schmetterlingsspiralen und detaillierte Bauanleitungen findet ihr im Internet.

Unser Tipp!

Lasst im Herbst die verblühten Kräuter und Stauden stehen. Viele Insekten überwintern darin. Im Frühjahr könnt ihr die abgestorbenen Pflanzenteile abschneiden und einjährige Pflanzen ersetzen.

4.2 Blühende Zäune

Darüber freuen sich: viele verschiedene Wildbienen- und andere Insektenarten

Material:

- rankende und kletternde Pflanzen, z. B. Clematis, Waldgeißblatt, Wilder Wein, Kapuzinerkresse, Breitblättrige Platterbse
- torffreie Gartenerde
- Schaufel

So wird's gemacht:

Sät Samen von Kapuzinerkresse oder Platterbse direkt im Frühjahr entlang eures Zaunes aus. Wilden Wein oder Clematis könnt ihr im Gartenmarkt kaufen. Setzt die kleinen Pflanzen entlang eures Zaunes oder vor einem Rankgitter in ein Loch und verfüllt es mit torffreier Gartenerde. Wenn die Pflanzen wachsen und die Triebe nicht gleich die Rankhilfe finden, legt die Triebe, die sich am Boden entlangschlängeln, vorsichtig um eine Zaunlatte.



Kapuzinerkresse



Wilder Wein



Clematis

Unser Tipp!

Samen von Kapuzinerkresse und Platterbse könnt ihr im Herbst sammeln. Wilden Wein oder Clematis könnt ihr auch über Ableger aus bereits vorhandenen Pflanzen vermehren.

© Getty Images (3 x)

4.3 Insektenweide

Darüber freuen sich: viele verschiedene Wildbienen- und andere Insektenarten

Material:

- mediterrane Kräuter wie Rosmarin, Zitronenthymian, Oregano, Salbei, Lavendel
- blühende Steingartenpflanzen wie Fetthenne oder Hauswurze

Unser Tipp!

Wenn ihr keine geeignete Fläche für die sandliebenden Pflanzen findet, könnt ihr auch Blumenkästen mit sandigem Boden füllen und bepflanzen.

So wird's gemacht:

Bepflanzt im Herbst eine Fläche mit nährstoffarmem und trockenem Boden mit sandliebenden Pflanzen. Grabt ein Pflanzloch und setzt die Staude hinein, füllt das Loch wieder auf und gießt gut an.

4.4 Blühkalender

Wir haben für euch einen Blühkalender in Form eines Buschwindröschens gestaltet. Insekten haben ein anderes Farbsehen als wir Menschen und mögen die Farbe Weiß sehr gern. Viele weiße und gelbe Blüten haben für uns Menschen unsichtbare UV-Male, die Insekten erkennen und die ihnen helfen, sich beim Landen zu orientieren. UV-Male sind Bereiche auf den Blütenblättern, die UV-Licht reflektieren oder absorbieren und sich dadurch für Insektenaugen farblich deutlich abheben. Die Namen krautiger Pflanzen sind in grüner Schrift, die holziger Pflanzen sind braun geschrieben.

Unser Tipp!

Im Internet findet ihr noch viele weitere Vorschläge für Pflanzen, die geeignet sind, um Insekten nahezu ganzjährig mit Nahrung zu versorgen. Wenn ihr keinen großen Garten habt, könnt ihr viele Pflanzen auch im Blumenkasten oder Topf anpflanzen und auf den Balkon oder die Terrasse stellen.



Winter

Christrose
Winter-Heckenkirsche
Schneeheide

Vorfrühling

Krokus
Osterglocke
Kornelkirsche

Herbst

Astern
Kapuzinerkresse
Efeu

Frühling

Lungenkraut
Bärlauch
Obstbäume

Spätsommer

Löwenmäulchen
Sonnenblume
ungefüllte Rosen

Sommer

Natternkopf
Tomate
Weißdorn



4.5 Insekten- und Vogeltränke

Darüber freuen sich: unsere sechsbeinigen und unsere gefiederten Freundinnen und Freunde

Material:

- eine flache Schale
- Steine
- Moos
- Wasser

So wird's gemacht:

Zum Leben benötigen Insekten – wie alle Lebewesen – ausreichend Wasser. Stellt ihnen daher eine flache Schale mit Steinen als Landeplätze auf. Füllt das Gefäß so mit frischem Wasser, dass die Steine zur Hälfte aus dem Wasser schauen. Verteilt dazwischen und am Rand der Tränke noch etwas Moos, damit die Insekten ausreichend Flächen vorfinden, um sich niederzulassen und gefahrlos an das Wasser zu gelangen. Platziert eure Insektentränke am besten an einem sonnigen, warmen und windstillen Ort in der Nähe insektenfreundlicher Pflanzen. Tauscht das Wasser in regelmäßigen Abständen aus, um die Entstehung von Krankheitserregern zu verhindern.

Unser Tipp!

Setzt euch eine Weile ruhig neben die Tränke und beobachtet die Tiere, die sich dort niederlassen und trinken.

5. Wie können wir unsere Insekten beim Nisten und Überwintern unterstützen?

Jetzt habt ihr die Insekten in eurem Garten gut mit Nahrung versorgt. Helft ihnen nun auch mit geeigneten Nistplätzen. Hier sind einige wichtige Hinweise für den Bau von Nisthilfen für euch:

- Oft sieht man in Nisthilfen Zapfen und auch Stroh. In Zapfen möchte kein Insekt wohnen und auch im Stroh siedeln sich eher Ohrenkneifer an, die gern Brutzellen austrüben und den Wildbienen eher schaden.
- Schneckenhäuser sehen in der Nisthilfe zwar dekorativ aus, haben dort aber keinen Nutzen. Für eine Besiedelung müssen sie auf dem Boden liegen.
- Fertigt Nistblöcke stets aus einheimischem Hartholz wie Ahorn, Buche oder Esche. Bei Weichholz (z. B. Weide, Pappel oder Linde) fransen die Bohrungen im Inneren aus, die Fasern stellen sich bei feuchter Witterung auf und Insekten können sich an ihnen verletzen.
- Nistblöcke aus Nadelholz sind harzhaltig und verkleben die Insektenflügel.
- Bringt Bohrungen stets in die Längsseite des Holzes ein. Bohrlöcher im Holzquerschnitt erzeugen oft Risse in der Baumscheibe. Daran können sich die Insekten verletzen. Außerdem können Pilze und Parasiten in die Brutröhren gelangen.
- Insekten nisten nur in Röhren mit Durchmessern zwischen drei und neun Millimetern. Kleinere oder größere Bohrlöcher in Nisthilfen werden daher nicht besiedelt.
- Bringt markhaltige Stängel stets senkrecht an, waagerechte werden nicht besucht.
- Baut in größere Insektennisthilfen möglichst austauschbare Elemente ein. Im Laufe der Zeit werden die Gänge nämlich

durch Larvenkot verunreinigt und manchmal siedeln sich auch Pilzsporen an, die die Brut schädigen.

Bevor ihr loslegt:

- Entscheidet gemeinsam, welche Nisthilfe ihr bauen möchtet.
- Lest euch die Anleitung vollständig und gründlich durch und legt alle benötigten Materialien bereit.
- Sucht einen geeigneten Platz für die Nisthilfe entsprechend den Hinweisen in der Anleitung.
- Verteilt dann die Aufgaben nach Neigungen und Fähigkeiten.
- Organisiert euch Hilfe für schwierige Arbeiten.

5.1 Dosen-Nisthilfe, Nistblock und Strangfalzziegel

Upcycling: Dosen-Nisthilfe

Darüber freuen sich: Hohlraumnistler wie z. B. Rote Mauerbiene, Gehörnte Mauerbiene, Löcher- und Blattschneiderbienenarten, verschiedene Solitärwespenarten



Material:

- eine ausgewaschene Konservendose
- verschiedene Halme und Röhrchen (Bambus, Pappel, Schilf- oder Strohhalme)
- scharfe Schere oder feinzahnige Handsäge
- Sandpapier
- Gummiband
- etwas Lehm- oder Gipspulver
- Schnur oder Metall-Öse
- stabile Folie
- Klebeband oder Heißklebepistole

So wird's gemacht:

Glättet zuerst scharfe Kanten an eurer Konservendose. Schneidet nun die Halme und Röhrchen mit einer scharfen Schere oder einer feinzahnigen Handsäge alle auf eine Länge. Sie sollten etwas kürzer sein, als eure Konservendose hoch ist. Wenn ihr die Halme über Nacht einweicht, werden sie geschmeidiger

und splintern beim Schneiden oder Sägen nicht. Glättet die Schnittkanten nach dem Trocknen mit Sandpapier, damit sich die Wildbienen später beim Hineinkrabbeln ihre Flügel nicht verletzen. Füllt dann die leere Dose mit Halmen und Röhrchen vollständig aus. Kleine Hohlräume könnt ihr mit dünnen Strohhalmen auffüllen. Mit verschiedenfarbigen Röhrchen lässt sich sogar ein Muster gestalten. Nun kennt ihr die Menge an Halmen, die ihr für eure Dose braucht. Nehmt das Bündel wieder heraus, wickelt ein Gummiband drum herum und legt es erst einmal beiseite. Rührt etwas Lehm- oder Gipspulver mit Wasser zu einer dickflüssigen Masse an und füllt den Boden eurer Dose mit einer etwa 1 cm dicken Schicht. Entfernt das Gummiband von eurem Bündel und steckt es wieder in die Dose. Drückt die Halme fest in die Schicht aus Lehm oder Gips, damit Vögel einzelne Röhrchen oder Halme später nicht herausziehen können. Nun bringt ihr noch einen kleinen Regenschutz an. Schneidet dafür einen passenden Streifen Folie zurecht und klebt ihn am oberen Drittel der Dose so fest, dass er etwa 5 cm übersteht.

Wickelt nun eine Schnur mittig um eure Dosen-Nisthilfe. Wenn ihr sie daran hochhaltet, sollte sie im Gleichgewicht sein. Ihr könnt aber auch eine Metall-Öse an der Rückwand anbringen wie auf dem Bild. Hängt eure Dose an einer sonnigen, wind- und regengeschützten Stelle mit der Öffnung in Richtung Osten oder Süden auf. Wichtig ist, dass die Röhren waagrecht sind und die Dose sich nicht bewegen kann. Wackelt die Dose, haben die Wildbienen Schwierigkeiten, ihre Brutröhre zu finden.



Unser Tipp!

Statt einer Dose könnt ihr auch einen abgeschnittenen Tetrapack oder eine PET-Flasche verwenden. Lochziegel funktionieren ebenfalls als Halterung für die Röhrchen und Halme. Denkt auch hier daran, die Röhrchen und Halme hinten zu verschließen und so festzustecken, dass hartnäckige Vogelschnäbel sie nicht herausziehen können.



Nistblock

Darüber freuen sich: Hohlraumnistler wie z. B. Rote Mauerbiene, Gehörnte Mauerbiene, Scheren-, Masken- und Blattschneiderbienenarten, verschiedene Solitärwespenarten

Material:

- großer Hartholzblock
- Bohrmaschine, verschiedene Bohrer (2 bis 9 mm Durchmesser)
- Sandpapier
- Brettchen (Dach)
- Holzleim
- wetterfeste Farbe und Pinsel oder Dachpappe
- Metall-Öse

So wird's gemacht:

Waagerechte Bohrungen mit Durchmessern von zwei bis neun Millimetern in einem Hartholzblock dienen zahlreichen Wildbienenarten und anderen Insekten als Brutröhren. Wichtig ist, dass ihr die Bohrungen im rechten Winkel – also quer zur Faserrichtung – einbringt. Dadurch vermeidet ihr Rissbildungen. Stellt den Hartholzblock so auf, wie er als Baum gestanden hat – die Jahresringe sind von oben sichtbar. Zeichnet nun die Bohrlöcher auf der Längsseite des Holzes an. Zwischen den Löchern ist ein Mindestabstand von 2 cm wichtig, ansonsten habt ihr freie Wahl. Gestaltet gern ein Muster nach euren Vorstellungen. Bohrt dann eure angezeichneten Löcher. Geht die Sache mit Geduld an. Hartholz lässt sich nur schwer bohren. Vielleicht müsst ihr zwischendurch Pausen machen oder die Bohrer tauschen, um Überhitzung zu vermeiden. Die Löcher sollen mindestens 8 cm

tief sein. Bohrt nicht komplett durch den Holzblock hindurch, da die Löcher hinten geschlossen sein müssen. Achtet darauf, die Löcher parallel zu bohren, damit sich die Gänge nicht treffen. Befreit am Ende alle Löcher von Splintern und Fasern und glättet sie gut.

Unser Tipp!

Ihr könnt den Nistblock auch mit Spitzdach bauen – wie auf dem Bild. Alternativ eignet sich auch eine Fliese oder ein Ziegel als Dach.

Leimt dann als Regenschutz oben ein Dachbrettchen auf. Ihr könnt es streichen oder mit Dachpappe bekleben. Zum Schluss bringt ihr auf der Rückseite oben mittig eine Metall-Öse an und befestigt euren Nistblock regengeschützt mit den Öffnungen in Richtung Süden.



Strangfalzziegel

Darüber freuen sich: Hohlraumnister wie z. B. Rote Mauerbiene, Gehörnte Mauerbiene, Blattschneiderbienenarten, verschiedene Solitärwespenarten

Material:

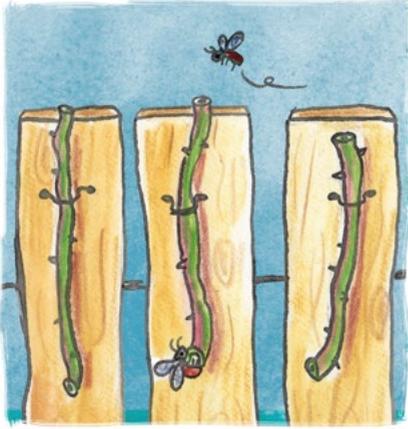
- Strangfalzziegel
- Lehm- oder Gipspulver
- evtl. Bohrmaschine mit Steinbohrer passenden Durchmessers

So wird's gemacht:

Aus Strangfalzziegeln lassen sich unkompliziert und schnell Nisthilfen für Hohlraumnister bauen. Ihr bekommt die Ziegel z. B. aus Abrissen alter Häuser, im Baustoffhandel oder im Internet. Strangfalzziegel haben Röhren mit einem Durchmesser von 6 oder 8 mm. Falls die Eingänge der Röhren noch sehr scharfkantig sind, glättet sie vorsichtig mit einem großen Steinbohrer. Da Insekten beim Nisten weder Durchzug noch Helligkeit mögen, müsst ihr eine Seite der Röhren verschließen. Mischt dafür etwas Lehm oder Gips mit Wasser und schmiert die Enden der Röhren von hinten zu. Lasst die Ziegel trocknen und stapelt sie dann an einem warmen, sonnigen Ort turmartig übereinander – mit den Öffnungen nach Süden. Wichtig ist, dass die Röhren waagrecht verlaufen.

Unser Tipp!

Statt Lehm oder Gips könnt ihr auch einen Stöpsel aus Watte zum Verschließen der Röhren benutzen.



5.2 Markhaltige Pflanzenstängel

Darüber freuen sich: die Nager unter den Insekten wie z. B. Keulhorn-, Maskenbienenarten, Stängel-Mauerbiene, Grab- und Lehmwespenarten

Material:

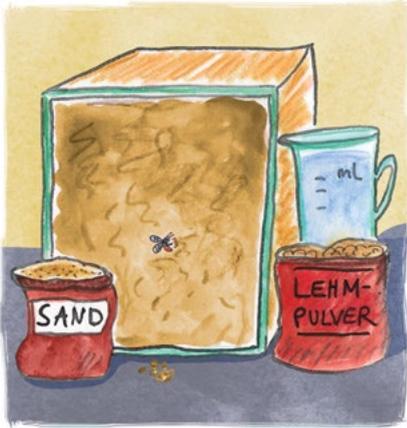
- abgeschnittene markhaltige Pflanzenstängel, z. B. Brombeere, Distel, Beifuß, Klette
- Blumenbindedraht, Juteschnur oder Kabelbinder

So wird's gemacht:

Sammelt verschiedene markhaltige Pflanzenstängel, z. B. vom Rückschnitt im Herbst. Schneidet die Stängel oben glatt ab, damit das Mark gut zugänglich ist. Befestigt nun die Stängel am besten einzeln an jeweils einer Zaunlatte o. ä., sodass sie oben etwas überstehen und die Stängelöffnungen frei zugänglich sind. Einzelne Pflanzenstängel werden häufiger besiedelt als gebündelte, weil sie auch in der Natur einzeln stehen.

Unser Tipp!

Alternativ lasst ihr große Pflanzen mit markhaltigen Stängeln, wie z. B. Königskerze oder Sonnenblume, nach der Blüte einfach stehen und schneidet den Blütenstand ab, um das Mark freizulegen. Die gekappten Stängel werden im darauffolgenden Sommer besiedelt und die Brut schlüpft erst im Folgejahr. Lasst die Stängel also mindestens zwei Jahre stehen, denn erst dann ist auch der letzte Nachwuchs ausgeschlüpft. Danach werden diese Stängel nicht noch einmal besiedelt, da sie kein Mark mehr enthalten.



5.3 Künstliche Steilwand

Darüber freuen sich: grabende Insekten wie z. B. Furchen-, Pelz- und Seidenbienenarten, Schornsteinwespenarten

Material:

- Blumenkasten oder Holzkiste (ca. 20 cm tief)
- Lehmpulver
- Sand
- Eimer
- Schaufel
- Gießkanne

So wird's gemacht:

Einige Insektenarten bewohnen Steilwände aus lehmigem Boden. Ihr könnt diesen Steilwandbewohnern eine künstliche Steilwand bauen. Ganz wichtig ist das richtige Mischungsverhältnis zwischen Lehmpulver und Sand. Ist zu viel Lehm enthalten, wird die Mischung zu hart, ist zu viel Sand darin, bröseln alles auseinander und die Insekten können keine haltbaren Gänge graben. Macht daher am besten zuerst eine kleine Versuchsreihe mit verschiedenen Lehm-Sand-Mischungen.

Mischt jeweils einen Teil Lehmpulver mit 3, mit 5 und schließlich mit 8 Teilen Sand. Formt daraus jeweils eine kleine Kugel und lasst sie trocknen. Ideal ist die Mischung, wenn ihr mit dem Fingernagel etwas Material abschaben könnt, die Kugel aber nicht auseinanderbröckelt.

Füllt nun Lehmpulver und Sand entsprechend eurem perfekten Mischungsverhältnis in den Eimer und rührt zuerst die trockene Mischung ordentlich durch. Gebt dann immer wieder kleine Mengen Wasser hinzu und mischt jedes Mal kräftig durch, bis eine feuchte, pappige Masse entsteht. Füllt diese Masse jetzt in euren Blumenkasten oder in die Holzkiste. Drückt sie beim Einfüllen immer wieder ordentlich fest, sodass sie gut verdichtet wird. Füllt die Form nicht randvoll, sondern lasst einen Überstand von etwa 2 cm. Der dient als Regenschutz, wenn die

Wand später aufgestellt wird. Nun streicht die Oberfläche glatt und lasst eure Steilwand im Liegen einige Wochen gut durch-trocknen.

Danach könnt ihr eure Steilwand nach Süden zeigend und regengeschützt aufstellen.

Unser Tipp!

Vor dem Aufstellen könnt ihr einige kurze Löcher mit einem Durchmesser von 5 bis 8 mm und einer Tiefe von etwa 1 cm in eure Steilwand bohren. Diese dunklen Punkte locken die Insekten an. Sie graben dann die Löcher weiter.



5.4 Florfliegenkasten

Florfliegen haben es im Winter schwer. Sie verkriechen sich in Baumritzen, Dachstühlen oder Wohnungen. Die winterliche Sterblichkeitsrate von Florfliegen kann durch ein geeignetes Winterquartier – den Florfliegenkasten – erheblich gesenkt werden. Der Kasten sollte rot sein, da die Farbe sehr anziehend auf Florfliegen wirkt. Die Außenmaße sollten mindestens 30 x 30 x 30 Zentimeter betragen, denn wenn der Kasten zu klein ist, wird er nicht angenommen.

Darüber freuen sich: Florfliegen, Marienkäfer und andere Insekten

Material:

- 3 ausreichend große Bretter für Seitenwände und Rückwand
- 1 Dachbrett (etwa 6 cm länger und breiter als die anderen 3 Bretter)

- 11 Lamellen (ca. 6 cm breit, 1 cm dick, Länge entsprechend Abstand der Seitenwände)
- 2 Scharniere
- Holzschrauben und Nägel
- rote Farbe (ökologisch, wetterfest) und Pinsel
- Holzwolle
- Holzpfosten

So wird's gemacht:

Kontrolliert alle zugeschnittenen Bretter und Lamellen auf raue Stellen und schleift sie mit Sandpapier sorgfältig glatt. Streicht sie dann mit der roten Farbe. Wenn alles getrocknet ist, könnt ihr mit dem Bauen loslegen. Wir empfehlen euch, den Kasten mit Klappdach zu bauen, damit ihr die Holzwolle bei Bedarf auswechseln könnt. Verbindet die Seitenwände mit der Rückwand. Befestigt das Dach mit den Scharnieren oben an der Rückwand. Es sollte auf jeder Seite etwa 3 cm überstehen und somit einen guten Regenschutz bieten.

Schraubt die Rückwand mittig an den Holzpfosten. Sie muss oben so weit überstehen, dass ihr später das Dach problemlos hochklappen könnt. Nun klemmt ihr in regelmäßigen Abständen die Lamellenhölzer im Winkel von 45 Grad zwischen die Seitenwände und nagelt sie an beiden Seiten fest. Bewährt hat es sich, eine Lamelle direkt zwischen den unteren vorderen Ecken der Seitenteile festzunageln und dann jeweils fünf Lamellen an der Vorder- und Unterseite anzubringen. Stellt euren Kasten an einer wettergeschützten Stelle mit der Öffnung nach Süden zeigend auf. Wichtig ist, dass die Lamellen von der Hauptwindrichtung abgewandt sind.

Unser Tipp!

Statt Holz könnt ihr auch Pressspanplatten verwenden. Wenn ihr euren Kasten ab Mitte September in die Nähe einer Wiese oder Brachfläche stellt, finden sich bestimmt Florfliegen zum Überwintern ein, die ihr mit dem Kasten nach den ersten Frösten in euren Garten umsiedeln könnt.

Literatur, Links und Quellen

Bücher

- Caroline Bingham: „Bsss – Die ganze Welt der Insekten.“
- Werner David: „Fertig zum Einzug: Nisthilfen für Wildbienen“
- Jess French: „Käfer, Bienen, Spinnen – Die geheimnisvolle Welt der Insekten“
- Anja Klein: „Liebe Bienen – wir helfen euch!“
- Véro Mischitz: „Insektenwelt für Ahnungslose“
- Anne Möller: „Nester bauen, Höhlen knabbern – Wie Insekten für ihre Kinder sorgen“
- Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes NRW: „33 Krabbeltiere – Artenvielfalt in NRW“
- Sonja Schwingesbauer: „Wo die wilden Nützlinge wohnen – Gärtnern für eine bunte Tier- und Pflanzenwelt“
- Brigit Strawbridge Howard: „Dancing with Bees – Meine Reise zurück zur Natur“
- Robyn Swift: „Terra Kids – Entdecke die Insekten“
- Paul Westrich: „Wildbienen – die anderen Bienen“
- Rolf Witt: „Kompakte Bestimmungshilfe – Bienen und Wespen in Nisthilfen“
- Yuval Zommer: „Das große Buch der Krabbeltiere.“

Links

www.aktiongruen.de
www.aktion-hummelschutz.de
www.beebetter.de
www.beehome.net
www.bienenhotel.de
www.bienennutzgarten.de
www.bienenroute.de
www.bluehende-baender.de
www.die-honigmacher.de
www.insektenhotels.net
www.naturgarten-anlegen.de
www.naturgartenfreude.de

www.nuetzlingswelt.de
www.summende-gaerten.de
www.wildbee.ch
www.wildbiene.com
www.wildbienen.de
www.wildbienen.info
www.wildbienen-lueder.de
www.wildbienengarten.de
www.wildbienenglueck.de
www.wildbienenenschutz.de
www.wildbienenwelt.de
www.wildbieneundpartner.ch

wwf-junior.de/tiere/welt-ohne-bienen-ohne-uns

wwf-junior.de/natur/insektenhotel

Unterstützen Sie den WWF

Ihre Spende kann steuerlich geltend gemacht werden

Bank für Sozialwirtschaft

IBAN: DE06 5502 0500 0222 2222 22 – BIC: BFSWDE33MNZ



[wwf.de/akademie](https://www.wwf.de/akademie)



[wwf.de/insektenentdecker](https://www.wwf.de/insektenentdecker)



Unser Ziel

Wir wollen die weltweite Zerstörung der Natur und Umwelt stoppen und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Einklang miteinander leben.