Aktionsprogramm Wildbienen

Förderung von Artenwissen und nachhaltigem Handeln im vorschulischen Bereich

Mias Welt – Aktionsideen:

spielen, basteln, bauen, pflanzen!

Hallo, ich bin Mia, die Mauerbiene.

Gehörnte Mauerbiene

GlücksSpirale
gefördert aus Mitteln der Glücksspirale des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Inhaltsverzeichnis

1 Wildbienen-Spiele ... 1

1.1 Blümchenduftspiel ... 1
1.2 Pollensammelspiel ... 2
1.3 Spiel Brutzellen bauen ... 4
1.4 Spiel Biene im Nest ... 6
1.5 Spiel Wollbienenrevier ... 6

2 Bienen und Blumen basteln ... 8

2.1 Zapfenbiene ... 8
2.2 Wäscheklammerbiene ... 9
2.3 Schwirrbiene ... 10
2.4 Blumen aus Eierkartons ... 12
2.5 Blütenpostkarte ... 13

3 Nisthilfen bauen ... 15

3.1 Sandkiste ... 15
3.2 Bohren von Holzklötzen ... 15
3.3 Stängeldosen ... 17

4 Blühendes pflanzen ... 19

4.1 Blumenzwiebeln ... 19
4.2 Topfpflanzen ... 21
4.3 Blumensaatgut ... 21
4.4 Gehölze und Beerenobst ... 22

5 Literaturtipps und Links ... 23

Anhang ... 28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gebastelte Blüten und Fingerhüte für das Pollensammelspiel ... 3
Abbildung 2: Vorgehensweise beim Brutzellenbauen ... 5
Abbildung 3: Gebastelte Bienen aus Erlenzapfen ... 8
Abbildung 4: Bemalte Mauerbiene aus Holzklammerteilen ... 9
Abbildung 5: Mit Wolle gebastelte Mauerbiene und Erdhummel aus Holzklammerteilen 9
Abbildung 6: Schwirrbiene aus Holzklammerteilen ... 11
Abbildung 7: Gebastelte Blumen aus Eierkartons ... 12
Abbildung 8: Beispiel für eine Blütenpostkarte ... 14
Abbildung 9: Buchenholzklotz mit acht Millimeter großen Bohrlöchern ... 16
Abbildung 10: Nisthilfen aus hohlen Pflanzenstängeln in Dosen, rechts mit Naturbast verziert ... 17
Abbildung 11: Honigbiene am Frühlingskrokus Mitte Februar ... 20

1 Wildbienen-Spiele

1.1 Blümchenduftspiel

Spielidee:

Die Kinder sind Bienen, die anhand des Geruchs Blüten erkennen sollen, die noch Nektar enthalten. Echte Bienen können dies mithilfe ihrer Fühler. Beim Blütenbesuch laden sie Pollen ab, der Blüten bestäubt und damit befruchtet.

Material:

- Acht gebastelte Blüten auf acht leere Klopapierrollen gesteckt
- Gelbe Märchenwolle oder Wattebällchen
- Ätherisches Öl, zum Beispiel Lavendel
- Popcorn-Mais

Anfertigung der Blüten:

- Moosgummi zum Beispiel in den Farben Rot, Orange, Gelb, Lila, Blau
- Kleine Becherchen aus Kunststoff in der Größe eines Schnapsbechers (wenn möglich aus bruchfestem Hartplastik, biegsame Becher sind auch im Bastelbedarf erhältlich)

Blütenvorlage im Anhang des Skripts kopieren und eine Schablone anfertigen. Auf Moosgummi übertragen, die Blüten ausschneiden. Den oberen Durchmesser eines kleinen Bechers mittig auf die Rückseite der Blüte aufzeichnen. Von der Mitte her mit der Schere bis zum aufgezeichneten Becherumriss mehrere Einschnitte machen, dann den Becher von der Oberseite der Blüte her durch die Öffnung schieben. So hält die Blüte gut am Becher fest. Mehrere Blütenbecher in verschiedenen Farben anfertigen (siehe Abbildung 1).

Spielvorbereitung:

Die acht Blüten werden auf die leeren Klopapierrollen gesteckt und am Rande eines Tisches verteilt aufgestellt (wer möchte, kann die Klorollen vorher noch mit Wasserfarben grün anmalen). Märchenwolle oder Wattebällchen in die Blütenbecher geben, davon auf vier Stück einen Tropfen ätherisches Öl geben. Pro Kind werden vier Popcorn-Maiskörner verteilt, sie stellen den Blütenpollen dar.

Spielablauf:

Die Kinder sind die Bienen und gehen zunächst in den Nebenraum. Sie werden dann jeweils zu zweit hereingerufen und gehen (fliegen) um den Tisch herum und riechen an allen Blüten, um festzustellen in welchen noch duftender Nektar enthalten ist. Sie legen dann je ein Popcorn-Mais unter die Blüten (unter die Klorolle auf den Tisch), bei denen sie der Meinung sind, dass sie duf-

ten. Danach kommen die nächsten beiden Kinder dran, bis alle an der Reihe waren. Anschließend wird gemeinsam geschaut, bei welchen Blumen die Bienen beim Nektarriechen ihren Pollen hinterlassen haben, ob also die Kinder die duftenden Blüten erkannt haben und dort die Pollenkörner / Maiskörner abgelegt haben. Die Kinder dabei gerne nochmals zur Kontrolle an den Blüten riechen lassen. Es spielt keine Rolle, welches Kind bei welcher Blüte einen Pollen hinterlassen hat, es reicht aus, festzustellen, ob die meisten Körner richtigliegen.

1.2 Pollensammelspiel

Spielidee:

Die Kinder sind Bienen, die Blüten anfliegen, um Pollen zu sammeln. Echte Bienen sind dafür vor allem mit einer Körperbehaarung ausgestattet, dabei gibt es Bein- und Bauchsammler. Die Kinder erfahren spielerisch, dass das Pollensammeln mit Behaarung viel leichter ist als ohne. Durch eine Vergrößerung der Laufdistanz kann die Bedeutung der Nähe von Blühpflanzen zum Nest verdeutlicht werden.

Material:

- Eine gebastelte Blüte (siehe Spiel 1) für jeweils drei Spielerinnen und Spieler, gelbe Pompons als Pollen (ein Zentimeter Größe), Blütenbecher mit je acht Pompons füllen
- Ein Sammelbecher pro drei Spielerinnen und Spieler (als Nest, können dieselben Becher sein, die bei den Blüten verwendet werden)
- Zwei Fingerhüte mit Klettband für jeweils drei Spielerinnen und Spieler (für den zweiten Spieldurchlauf)

Anfertigung der Blüten:

- Moosgummi zum Beispiel in den Farben Rot, Orange, Gelb, Lila, Blau
- Kleine Becherchen aus Kunststoff in der Größe eines Schnapsbechers (wenn möglich aus bruchfestem Hartplastik, biegsame Becher sind auch im Bastelbedarf erhältlich)

Blütenvorlage im Anhang des Skripts kopieren und eine Schablone anfertigen. Auf Moosgummi übertragen, die Blüten ausschneiden. Den oberen Durchmesser eines kleinen Bechers mittig auf die Rückseite der Blüte aufzeichnen. Von der Mitte her mit der Schere bis zum aufgezeichneten Becherumriss mehrere Einschnitte machen, dann den Becher von der Oberseite der Blüte her durch die Öffnung schieben. So hält die Blüte gut am Becher fest. Mehrere Blütenbecher in verschiedenen Farben anfertigen.

Anfertigung der Fingerhüte:

- Aus Filz kleine Fingerhüte für die Zeigefinger nähen
- Ein Stückchen selbstklebender Klettverschluss auf eine Seite kleben

Spielvorbereitung:

Immer drei Kinder bilden ein Team. Ein Kind stellt die Blüte dar und erhält den Blütenbecher, das zweite Kind ist das Nest mit dem Sammelbecher und das dritte ist die Biene, die zwischen Nest und Blüte hin- und herfliegt, um Pollen zu sammeln. Die „Blüten“ stellen sich nebeneinander hin und ihnen gegenüber, in einem Abstand von fünf Metern, die „Nester“. Die Teampartner (Blüte und Nest) stehen sich gegenüber, die „Biene“ steht beim „Nest“.

Spielablauf – Teil A:

Die Bienen fliegen los, um den Pollen aus der Blüte zum Nest zu befördern. Dabei werden nur die beiden ausgestreckten Zeigefinger eingesetzt. Pollen, die herunterfallen, müssen wieder mit den beiden Zeigefingern aufgehoben werden. Es können ein oder mehrere Pollen gleichzeitig transportiert werden. Dabei ist zu beachten, dass dies kein Wettstreit ist, die Kinder sollen erfahren, wie mühsam der Transport ist, die Pollenkörner sind leicht und fallen schnell herunter.

Sind alle Pollenkörner im Nest, wechseln die Dreiergruppierungen nacheinander die Rollen, sodass jedes Kind einmal in die Rolle der pollensammelnden Biene schlüpfen kann.

Spielablauf – Teil B:

Nun erhalten die Bienen je zwei Fingerhüte mit Klettband und wiederholen den Spieldurchgang aus Teil A mit der Sammelhilfe. Im Anschluss wird gemeinsam besprochen, wie der Pollentransport nun mit der „Sammelbürste“ geklappt hat.

Hinweis: Bauchsammler sind die Gehörnte Mauerbiene und die Garten-Wollbiene, Beinsammler sind die Honigbiene, die Dunkle Erdhummel und die Gelbbindige Furchenbiene.

Abbildung 1: Gebastelte Blüten und Fingerhüte für das Pollensammelspiel

1.3 Spiel Brutzellen bauen

Spielidee:

Die Kinder sind Bienen, die ausfliegen, um Nektar, Pollen und Baumaterial für ihre Nestanlagen zu sammeln. Bienen finden Nistplätze in natürlichen oder künstlichen Hohlräumen (Nisthilfen) und in Hohlräumen, die sie selbst in Totholz oder in sandig-lehmige Böden graben. Mit ihren kräftigen Kieferwerkzeugen sind die Wildbienen für diese Arbeiten gut ausgestattet. Als Baumaterial sammeln sie Lehm und kleine Steinchen, Blattstückchen oder Holzmaterial. Als Larvenproviant bringen sie Pollen und Nektar in jede einzelne Brutzelle ein. Die Kinder erfahren durch das Brutzellenbauen spielerisch, wie sich ein Nest aufbaut und wieviel Arbeit das Anlegen von mehreren Brutzellen macht.

Material:

- Zwei Bambusstangenhälften, der Länge nach gespalten (als Nest)
- Zwei Portionen braune Knete (als Baumaterial)
- Zwei Schalen mit Gries (als Pollen), zwei Zahnbürsten (zum Pollensammeln)
- Zwei Becher mit Wasser (als Nektar), zwei Pipetten (zum Nektarsammeln)
- Zwei Becher mit Reiskörnern (als Eier)

Spielvorbereitung:

Auf einem Tisch werden zwei Stationen aufgebaut mit je einer Bambusstangenhälfte, einem Becher mit Reiskörnern, einer Zahnbürste und einer Pipette. Auf einem weiteren Tisch in zehn Meter Entfernung werden zwei Stationen mit je einer Schale Gries, einem Becher Wasser und der Knete aufgebaut. Die Spielerinnen und Spieler werden in zwei Gruppen aufgeteilt (mindestens vier bis sechs pro Gruppe). Die Funktionsweise der Sammelinstrumente wird demonstriert und der Bau der Brutzellen erläutert. Eine Brutzelle in einem Stängel (Bambusstange) wird folgendermaßen gebaut: ein Vorrat aus Pollen (Gries) und Nektar (Wasser) ergibt das Larvenbrot, dann wird ein Ei gelegt (Reiskorn) und eine Trennwand (Knete) gebaut. Pollen (Gries) wird mit der Zahnbürste transportiert und abgeladen. Nektar (Wasser) mit der Pipette (ein bis zwei Tropfen genügen) auf den Pollen (Gries) gegeben, das Ei (Reiskorn) dazugegeben. Die Knete wird flach gedrückt und als Trennwand in die halbe Bambusstange gestellt.

Spielablauf:

Die Kinder sind Bienen und stellen sich in zwei Gruppen hinter die beiden Stationen (beim Nest) am Tisch. Das jeweils erste Kind (Biene) der Gruppe läuft (fliegt) los, um mit der Zahnbürste (mitnehmen!) Pollen (Gries) zu holen. Ist es zurück, füllt es den mit der Zahnbürste transportierten Pollen vorsichtig an einem Ende der halben Bambusstange ein, legt die Zahnbürste wieder auf den Tisch und stellt sich danach in seiner Gruppe hinten an. Erst dann startet die nächste Biene. Alle in der Gruppe überwachen gemeinsam, was geholt werden muss:

- Biene 1: Pollen / Gries mit Zahnbürste, gegebenenfalls wiederholen
- Biene 2: Nektar / Wasser mit Pipette
- Biene 3: legt das Ei
- Biene 4: Baumaterial / Knete

Den Ablauf der Arbeitsschritte 1 bis 4 mehrmals wiederholen, um mehrere Brutzellen zu bauen.

Falls die Zahl der Spielerinnen und Spieler genau durch vier teilbar ist, sollte man Pollen zweimal nacheinander holen lassen, damit nicht jedes Kind immer dieselbe Aufgabe bekommt. Dabei ist zu beachten, dass dies kein Wettstreit ist, die Kinder sollen erfahren, wie aufwändig es ist, Brutzellen zu bauen. Nach einer gewissen Zeit den Durchlauf beenden und schauen welche Gruppe die meisten (korrekten) Brutzellen gebaut hat. Alternativ kann die Distanz des Sammelguts zum Nest variiert werden, um zu verdeutlichen, dass in gleicher Zeit weniger Brutzellen zu schaffen sind, wenn die Bienen längere Strecken fliegen haben müssen (Nähe Blühangebot zum Nest).

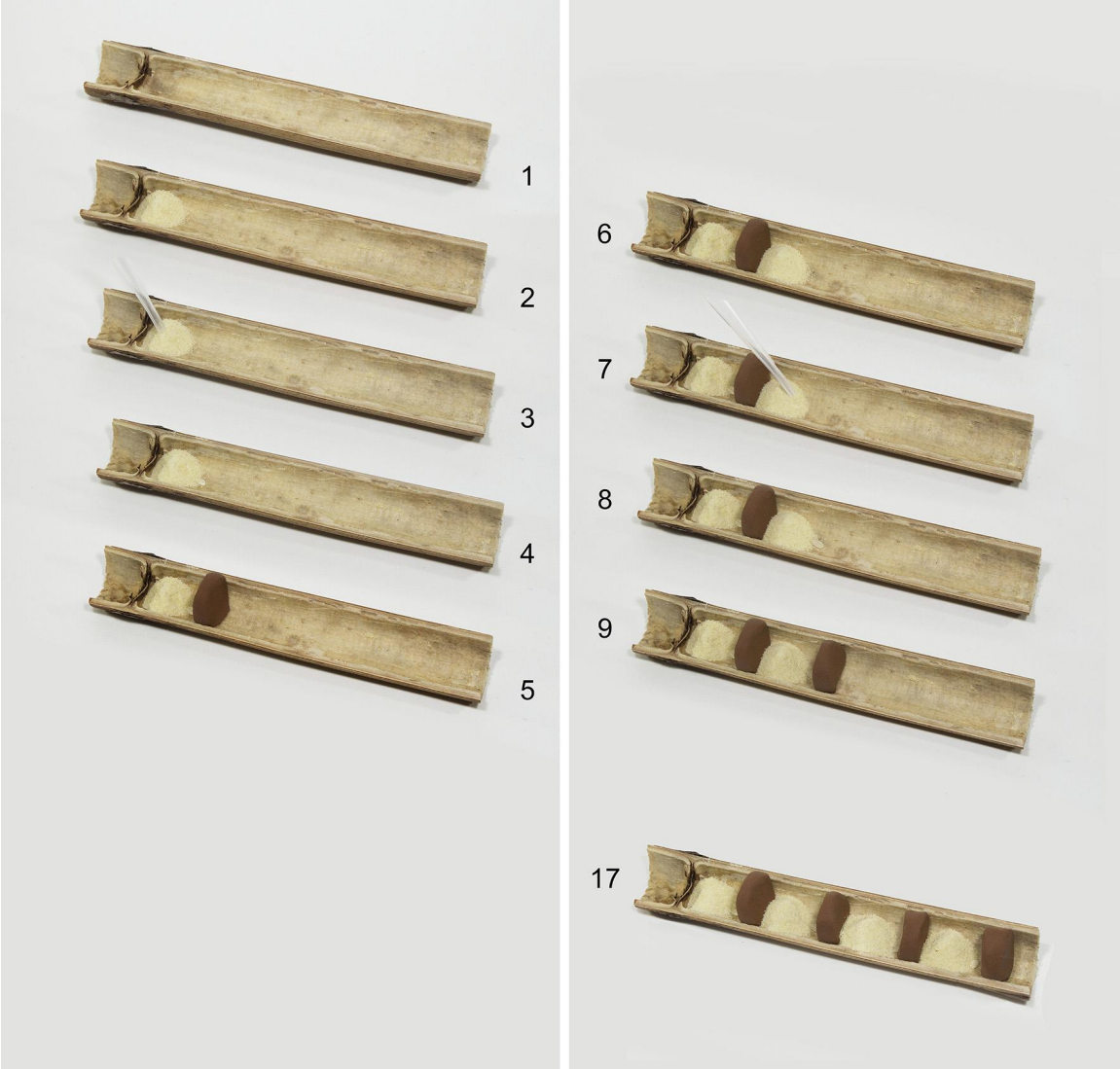


Abbildung 2: Vorgehensweise beim Brutzellenbauen

1.4 Spiel Biene im Nest

Spielidee:

Die Kinder sind Bienen und entwickeln sich im Nest vom Ei, das im Frühling vom Wildbienenweibchen in die Brutzelle gelegt wurde, über das Larvenstadium bis zur fertigen Biene, die im Frühling ausschlüpft und das Nest verlässt. Als Proviant erhalten die gelegten Eier Larvenbrot.

Material:

- Krabbeltunnel (stellt einen als Nistplatz geeigneten Hohlraum dar, zum Beispiel ein Bambusrohr)
- Vier Trennwände (bei drei Kindern), geschnitten aus Karton, Durchmesser passend für Tunnelinneres, Grifföffnung in der Mitte für leichtere Handhabung
- Kleine Knäckebrotstücke mit Honig (Larvenbrot)

Spielvorbereitung:

Den Krabbeltunnel ausbreiten, Nestverschlüsse (Kartons) und Larvenbrot (Honigbrot) bereithalten.

Spielablauf:

Immer drei Kinder (je nach Tunnellänge) durchleben einen Entwicklungszyklus vom Ei über das Larvenstadium bis zur fertigen Biene. Sie gehen nacheinander als Ei mit Larvenbrot in die Niströhre (den Tunnel) hinein, füllen so eine Brutzelle nach der anderen. Jedes Kind bekommt vom Spielleiter / von der Spielleiterin als Larvenbrot ein Stückchen Honigbrot, kriecht in den Tunnel, schiebt den Nestverschluss vor sich her und schließt auf das vordere Kind auf. Der Spielleiter / die Spielleiterin schließt nach dem letzten Kind den Tunnel mit dem vierten Verschluss. Er erzählt nun den Entwicklungsverlauf in der Brutzelle: nach wenigen Tagen schlüpfen aus den Eiern kleine Larven, die kräftig vom Larvenbrot fressen und dabei dick und rund werden. Nachdem der Proviant verbraucht ist, bauen sich die Bienen einen Kokon aus ihren Drüsensekreten, in dem sie sich zur fertigen Biene entwickeln. So überdauern sie den ganzen Winter bis zum Frühling. Mit den ersten warmen Frühlingstagen verlassen die neuen Bienen ihr Nest. Eine nach der anderen (die letzte schlüpft zuerst raus) fliegt auf und davon, um Nahrung bei blühenden Frühlingsblumen zu suchen und um sich zu paaren.

1.5 Spiel Wollbienenrevier

Spielidee:

Die Kinder sind Bienen, zum Beispiel Honigbienen oder Hummeln, die auf Nektar- und Pollensuche sind. Sie fliegen zu blühenden Blumen (zum Beispiel ein Beet mit Wollziest), treffen dort allerdings auf ein bewachtes Revier eines Wollbienenmännchens und damit auf Gegenwehr (Wollbienenweibchen halten sich am Wollziest mit Vorliebe zum Nektar- und Pollensammeln

auf, ein sicherer Treffpunkt für Männchen, die auf Partnersuche sind). Um die Nektar- und Pollenquelle gegen andere Eindringlinge zu verteidigen, attackiert das Wollbienenmännchen (der Fänger) die eindringenden Bienen (die Kinder im Spiel) mit seinen Dornen am Hinterleibsende (fängt die anderen Bienen).

Material:

- Zwei bis drei Körbchen als Blüten, gefüllt mit Pollen
- Pollen können leere Überraschungseier, kleine Bälle oder Bonbons sein
- Zwei Pylonen / Spielfeldmarkierungen

Spielvorbereitung:

Die Körbe stellen pollenreiche Blüten dar und werden in ein paar Metern Entfernung zu den Kindern (Bienen) aufgestellt. Pro Blüte / Korb gibt es einen Fänger (Wollbienenmännchen). Die Männchen bewachen die jeweilige Blüte, dürfen aber nicht näher an die Blüte heran als die gedachte Markierungslinie zwischen zwei Pylonen in einem Abstand von etwa zwei Meter vor den Körben. Die Pylonen stehen am Spielfeldrand.

Spielablauf:

Die Bienen fliegen alle gemeinsam los, um je einen Pollen aus der Blüte / Korb zu ergattern, sie müssen sich jedoch vor den Wollbienenmännchen in Acht nehmen. Diese verteidigen ihre Blüte und versuchen daher so viele Bienen wie möglich zu berühren / abzuschlagen. Im nächsten Durchgang dürfen zwei andere Kinder Wollbienenmännchen sein. Die Pollen werden zurückgelegt, sind Bonbons im Spiel, können diese auch behalten werden. Achtung, Sturzgefahr beim Fangen, besser auf weichem Untergrund, zum Beispiel auf einer Wiese, spielen.

2 Bienen und Blumen basteln

2.1 Zapfenbiene

Kleine, schnell gebastelte Biene aus Naturmaterial als Dekoration zum Aufhängen. Mehrere Bienen an einem Zweig sehen gleich wie ein ganzer Bienenschwarm aus.

Material:

- Erlenzapfen mit kurzem Stil, der Stil ist der Stachel, also der Hinterleib der Biene
- Gelbe oder orangefarbene Märchenwolle
- Butterbrotpapier als Flügel, Nähgarn

Bastelanleitung:

- Wenig Märchenwolle als dünne Streifen um den Erlenzapfen wickeln, dabei in die Vertiefungen ziehen
- Butterbrotpapier vorsichtig in kleine rechteckige Streifen reißen, dabei gegebenenfalls im Anschluss die Ränder etwas abrunden
- Pro Biene zwei Papierstücke (eine Biene hat vier Flügel) in der Mitte etwas zusammendrücken, mit einem längeren Stück Garn einmal mittig zusammenknoten
- Die Flügel auf die Biene legen, den Faden einmal herumwickeln, dabei in die Vertiefungen des Zapfens ziehen und auf der Bienenoberseite nochmal zusammenbinden (hier benötigen Kinder Hilfe beim Halten und Zusammenknoten des Fadens)
- Dann den Faden zum Aufhängen zusammenknoten, die Flügel etwas formen

Abbildung 3: Gebastelte Bienen aus Erlenzapfen

Gut zu wissen:

Die heimische „Schwarzerle“ gehört zu den Laubbaumarten mit kleinen, zäpfchenförmigen Fruchtständen, in denen die geflügelten Samen heranreifen. Erlen sind vor allem an Bachufern und in Feuchtgebieten zu finden. Die „herzblättrige Erle“ stammt aus dem Mittelmeerraum und wird als Ziergehölz gepflanzt. Der Vorteil: sie hat große Zapfen, die auf dem Boden eingesammelt werden können. Man kann Erlenzapfen aber auch über das Internet beziehen.

2.2 Wäscheklammerbiene

Etwas aufwändiger herzustellende, aber raffinierte Bienen aus Holzklammern, mit oder ohne Wolle. Hier ist die Hilfe eines Erwachsenen notwendig.

Abbildung 4: Bemalte Mauerbiene aus Holzklammerteilen

Abbildung 5: Mit Wolle gebastelte Mauerbiene und Erdhummel aus Holzklammerteilen

Material:

- Zwei lose Holzklammerteile (Bastelbedarf) oder eine Holz-Wäscheklammer pro Biene
- Flüssige Bastelfarbe (nach Wunsch in schwarz, orange, gelb, weiß), Pinsel
- Eine Rolle Floristikdraht / Bindedraht, Kombizange
- Schwarze Scoubidoubänder (Flechtschnüre / Knüpfbänder)
- Je nach Wunsch Füllwatte zum Unterpolstern
- „Haarige“ Wolle (Spülschwammgarn) in den Farben Schwarz, Orange, Gelb, Weiß oder Braun je nach Wunsch für die Bienenvariante mit Wolle
- Kopiervorlage Flügel (im Anhang des Skripts), Bastelkleber, Schere

Bastelanleitung:

- Zwei Klammerteile mit der flachen Seite zusammenkleben
- Für die mit Wolle umwickelte Biene reicht es aus, den Kopf schwarz anzumalen
- Ohne Verwendung von Wolle einfach den ganzen Bienenkörper anmalen – dabei kann man wählen ob man etwa eine schwarz-gelb-weiß gestreifte Erdhummel oder eine Mauerbiene mit rostrotem Hinterleib basteln möchte
- Ein Erwachsener bohrt zwei Löcher mit einem Durchmesser von zwei Millimeter von oben durch den Kopf für die Fühler und drei Löcher seitlich in den dicken, mittleren Teil der Klammer für die drei Beinpaare
- Fühler und Beine vorbereiten, indem abgelängte Drahtstücke in Scoubidoubandstücke gesteckt werden. Länge der Fühler und Beine vorab prüfen, nicht zu kurz machen
- Fühler und Beine in die vorgebohrten Löcher ziehen, zurechtbiegen
- Die Vorlage für die Flügel in gewünschter Anzahl auf dickeres Papier kopieren, ausschneiden, gegebenenfalls anmalen und mit Bastelkleber auf die angemalte Biene aufkleben
- Für die „Wolle-Biene“ vor dem Aufkleben der Flügel den Bienenkörper mit der farbigen Wolle umwickeln, gegebenenfalls den mittleren und hinteren Körperteil vorher etwas mit Füllwatte polstern / umwickeln

2.3 Schwirrbiene

Diese aus Holzklammerteilen gebastelte Biene erzeugt einen fast echt wirkenden Summton, so dass man denkt, es wäre ein ganzer Bienenschwarm in der Nähe.

Material:

- Kopiervorlage Bienenkörper (im Anhang des Skripts)
- Zwei Holzklammerteile pro Biene (passend für die Kopiervorlage sind die Klammern mit einer Standardlänge von 7,2 Zentimeter)
- Eine circa fünf Millimeter dicke Korkscheibe eines Weinkorkens, diese halbiert
- Ein etwa ein Meter langer, dünner Faden

- Einen etwa fünf Millimeter breiten Streifen aus einem Luftballon schneiden (kleinere, runde Luftballons)
- Holzfarbstifte, um den Bienenkörper anzumalen, zum Beispiel in den Farben Schwarz, Gelb, Orange und Braun
- Bastelkleber, Schere

Bastelanleitung:

- Die Vorlage des Bienenkörpers entweder direkt auf dickeres, weißes Papier (160 Gramm pro Quadratmeter) kopieren oder Schablone anfertigen und den Bienenumriss auf dickeres Papier übertragen
- Den Bienenkörper anmalen – dabei kann man wählen, ob man eine schwarz-gelb-weiß gestreifte Erdhummel oder eine Mauerbiene mit rostrotem Hinterleib oder eine andere Biene malen möchte (das untere Rechteck nicht anmalen)
- Biene ausschneiden, zusammenklappen und -kleben, dabei den Faden ganz unten dazwischen mit einkleben, so dass er am Hinterteil der Biene ganz unten herausschaut
- Die beiden Holzklammerteile unten beidseitig auf die rechteckige Fläche des Bienenkörpers kleben mit dem dicken Teil nach vorne zum Kopf der Biene; gut andrücken, etwas trocknen lassen
- Dann die beiden halbierten Korkscheiben mit der flachen Seite an die Mitte der beiden Klammern kleben, ebenfalls gut andrücken und trocknen lassen
- Zuletzt den Gummistreifen von oben über die Biene ziehen und sorgfältig geglättet um die Biene herum und über die Korken legen, der Faden schaut unten hervor (hierbei brauchen Kinder Unterstützung von Erwachsenen)

Abbildung 6: Schwirrbiene aus Holzklammerteilen

Spiel:

Den Faden der Schwirrbiene nach rund einem halben Meter Länge greifen und gut festhalten, mit der zweiten Hand das Fadenende halten. Biene anfangen, im Kreis zu schleudern. Je nach Geschwindigkeit brummt und summt die Biene in unterschiedlichen Tönen. Viel Spaß!

2.4 Blumen aus Eierkartons

Aus leeren Eierkartons und Klorollen kann ein bunter Frühlingsblumenstrauß aus Tulpen, Osterglocken und Krokussen gebastelt werden.

Abbildung 7: Gebastelte Blumen aus Eierkartons

Material:

- Leere Eierkartons, leere Klopapierrollen, Schere
- Flüssigfarbe oder Wassermalfarben, Pinsel
- Blütenstiele, zum Beispiel Bambushalme, grüne Zweige des Ranunkelstrauchs (Garten-Zierstrauch mit kugelig-gelben Blüten, allerdings für Bienen ungeeignet) oder Zweige anderer Sträucher, bitte keine Plastiktrinkhalme verwenden
- Grüner Chenilledraht und grüne Wolle, Zwirn / Nähgarn
- Zum Basteln von Staubblättern für die Blüten eignet sich gelbes Seidenpapier, gelbe Märchenwolle, „Blütenstempel“ aus dem Bastelbedarf und gegebenenfalls Wattekugeln, Größe 1,2 Zentimeter
- Grüner Tonkarton, um Blätter auszuschneiden, wenn gewünscht
- Gips

Bastelanleitung:

- Aus den Eierkartons werden verschiedene Blüten in der Form von Osterglocken, Krokusse oder Tulpen ausgeschnitten – dabei kann die Vertiefung des Eierkartons oder die zwischen den Vertiefungen hochstehenden Teile verwendet werden – nach Wunsch die Form der Blütenblätter zuschneiden, zum Beispiel abrunden oder spitz zulaufen lassen
- Die Blüten anschließend rot, lila und gelb anmalen
- Klorollen als Vase mit der gewünschten Farbe anmalen (außen und im oberen Teil auch innen anmalen)
- Bambushalm oder Zweig zuschneiden und durch die getrocknete Eierkarton-Blüte stecken
- Als gelbe Staubblätter der Blüte kann ein kleines Stück gelbes Seidenpapier zusammengefaltet, eingeschnitten und in den hohlen Bambushalm gesteckt werden, alternativ Märchenwolle oder oben genannte „Blütenstempel“ aus dem Bastelbedarf
- Dient ein Zweig (nicht hohl) als Blütenstiel kann das Material für die Staubblätter zunächst mit einem Zwirn am Zweig fixiert werden. Am Stiel fixierte „Blütenstempel“ mit einer (bemalten) Wattekugel, die auf die Zweigspitze gesteckt und geklebt wird, ergibt auch eine schöne Blüte, siehe Foto
- Zum Stabilisieren des Blütenkopfes am Stiel können beispielsweise drei Chenilledrahtstücke von unten dazu gesteckt werden, dabei den dritten Draht länger belassen und zur Fixierung unter der Blüte um den Halm und die ersten beiden Drahtstücke herumwickeln
- Alternativ grüne Wolle um den Stiel unter dem Blütenkopf wickeln, um diesen damit zu fixieren
- Nach Wunsch können aus grünem Tonkarton schmale Blätter ausgeschnitten werden, die um den Stiel gelegt und mit Wolle festgebunden werden
- Zuletzt eine kleine Menge angerührten Gips in die bemalten und getrockneten Klopapierrollen gießen und zwei bis drei Blumen hineinstecken, trocknen lassen, fertig ist der Frühlings-Blumenstrauß!

2.5 Blütenpostkarte

Kinder können verschiedenfarbige Blüten im Garten oder auf der Wiese sammeln und daraus eine kreative Blütenpostkarte gestalten.

Material:

- Karten aus Tonkarton in einer Größe von A6 oder A5 schneiden
- Doppelseitiges, breites Klebeband
- Feiner Sand, zum Beispiel Vogelsand (gesiebt)
- Verschiedene, frisch gepflückte Blüten und Blätter

Bastelanleitung:

- Klebebandstreifen mittig auf die Postkarte kleben, sodass außen herum ein Rand frei bleibt
- Wenn die Blüten bereitliegen, die Schutzfolie abziehen
- Gesammelte Blüten und Blätter vorsichtig auf das Klebeband legen, möglichst gut andrücken, denn alles was gut klebt, hält sehr lange und macht Freude!
- Freie, noch klebende Stellen werden abgedeckt, indem feiner Vogelsand vorsichtig darüber gestreut wird, Reste abklopfen. Fertig ist ein schöner Blumengruß!

Abbildung 8: Beispiel für eine Blütenpostkarte

3 Nisthilfen bauen

Bei den Wildbienen sind drei Viertel aller Arten Bodennister, die anderen suchen sich ihre Nistmöglichkeiten in Hohlräumen oder im Totholz. Manche nagen sich ihre Löcher selbst, manche suchen sich fertige Hohlräume wie in Stängeln, Trockenmauern oder alten Käferfraßgängen. In einem naturnahen Garten kann man natürliche Nistplätze anbieten, indem man Trockenmauern anlegt, offene und wenig bewachsene, magere Bodenstellen zum Beispiel an Böschungskanten belässt und Altholz nicht wegräumt. Markhaltige Stängel wie etwa von Brombeeren, Himbeeren, Sonnenblumen oder Holunder können abgeschnitten und einzeln vertikal an einen Gartenzaun oder Holzpfosten gebunden werden.

Für die künstliche Anlage von Nisthilfen bieten sich für hohlraumbewohnende Arten waagerecht ausgerichtete Nistmöglichkeiten an, die man durch bohrertiefe Löcher in Hartholzklötze oder durch zugeschnittene, hohle Bambus- oder Schilfstängel schaffen kann. Für Bodennister ist das Anlegen einer ausreichend tiefen, sandigen Bodenstelle („Sandkiste“), die von Bewuchs freigehalten wird, geeignet.

3.1 Sandkiste

An einem sonnigen Standort eine Fläche von mindestens einem Quadratmeter bis fünfzig Zentimeter tief ausheben und mit sandigem Lehm oder ungewaschenem Sand befüllen. Alternativ als Hochbeet mit umgrenzender Wandung aus beispielsweise Holzstämmen oder Steinen. Aufkommende Vegetation vorsichtig entfernen. Auf kleinerem Raum kann man auch einen großen, winterfesten Pflanzkübel mit Sand befüllen und an einen sonnigen Platz stellen. Ob eine Biene diesen Nistplatz angenommen hat, erkennt man an einer kleinen, runden Öffnung an der Oberfläche mit einem kleinen Häufchen Material drumherum.

3.2 Bohren von Holzklötzen

Die in Holzklötze gebohrten Löcher sind den von Insekten im Totholz hinterlassenen Ausschlupflöchern nachempfunden. Diese vorgefertigten Löcher werden von Wildbienen wie der Gehörnten Mauerbiene, aber auch zahlreichen anderen Bienen gerne besiedelt. Das Bohren der Löcher kann an einer Ständerbohrmaschine auch mit Kindern unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorkehrungen gut durchgeführt werden.

Material:

- Hartholzklötze in beliebiger Größe (dicke Aststücke oder Klötze vom Schreiner)
- Ständerbohrmaschine oder Handbohrer mit scharfen Holzbohrern in der Größe zwei bis neun Millimeter, sowie Schutzausrüstung (Schutzbrille) und Schraubzwingen
- Schmirgelpapier

Abbildung 9: Buchenholzklotz mit acht Millimeter großen Bohrlöchern

Dabei ist zu berücksichtigen:

- Abgelagerte Hartholzblöcke oder Kanthölzer (Vollholz) aus Buche, Esche, Birke oder Obstbaumholz werden gemäß den Ausschlupflöchern von Käfern in der Natur senkrecht zur Wachstumsrichtung von der Seite her angebohrt
- Bohrungen in das Stirnholz reißen leicht auf und bieten aufgrund der faserigen und zersplitterten Löcher keinen geeigneten Nistplatz
- Kein Weichholz wie Tanne, Kiefer oder Fichte verwenden, bei diesem quellen die Holzfasern zu sehr auf
- Die Löcher sollten verschiedene Durchmesser von zwei bis neun Millimeter haben – die größeren werden von der Gehörnten Mauerbiene gerne besiedelt, kleinere von den Löcher-, Masken- und Scherenbienen
- Stabile Holzbohrer guter Qualität verwenden und die Bohrertiefe ausnutzen (acht Zentimeter – jedoch nicht das Holzstück durchbohren, das Loch muss hinten geschlossen bleiben
- Beim Bohren auf Sicherheitsvorschriften achten
- Zwischen den Löchern einen Abstand von circa zwei Zentimeter einhalten (beziehungsweise je nach Lochgröße den zweieinhalb bis dreifachen Bohrerdurchmesser) – eine Anordnung der Löcher in Reih und Glied ist nicht erforderlich
- Bohrspäne gut ausklopfen und die Ränder der Bohrlöcher mit einem Stück Schmirgelpapier glätten, damit sich die Bienen später die Flügel an der Lochöffnung nicht verletzen
- Das Anbringen einer Überdachung ist vorteilhaft, wenn kein regensicherer Dachüberstand als Standort gewählt werden kann, beispielsweise aus Holz, Rinde, Blech oder Recyclingmaterial – ebenso das Anbringen einer Aufhängung aus Draht oder Schnur

3.3 Stängeldosen

Der Bau einer Nisthilfe aus hohlen Pflanzenstängeln wie Bambus, Schilf oder Strohhalmen ist leicht mit Kindern durchzuführen. Bambus kann in Gärten beim Rückschnitt gewonnen oder im Gartenmarkt erworben werden. Die stabilen Stängel sind für Nisthilfen vorteilhaft. Werden sie grün geschnitten, geht dies mit einer Astschere – sind sie trocken, dient eine feine Holzsäge oder Metallsäge. Schilfhalme kann man als Matte im Baumarkt kaufen. Werden sie vor dem Schneiden eingeweicht, gelingt das Schneiden leichter. Eine scharfe Gartenschere (Ambossschere) sollte verwendet werden, da die Halme leicht splittern und dann unbrauchbar werden. Die Halme einzeln aus der Matte ziehen und zuschneiden. Strohhalme können als Bastelbedarf gekauft werden. Speziell für Wildbienen geeignete Pappröhrchen aus Hartpapier in verschiedenen Durchmessern können im Wildbienen-Fachhandel erworben werden. An Zweigen ist auch Forsythie geeignet, bei markgefüllten Zweigen wie dem Holunder kann das Mark vorher entfernt werden.

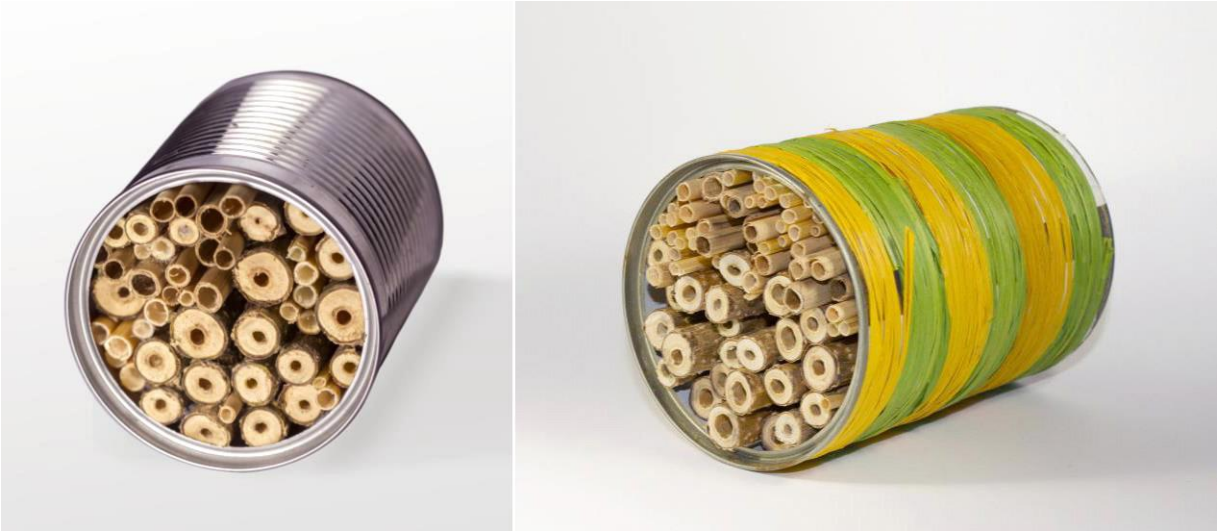


Abbildung 10: Nisthilfen aus hohlen Pflanzenstängeln in Dosen, rechts mit Naturbast verziert

Material:

- Leere Konservendosen, zum Beispiel von geschälten Tomaten (kleine Dose), gerne mithilfe einer Feile entgratet um Verletzungen am Dosenrand zu verhindern
- Halme wie Bambus, Schilf, Stroh, von Sträuchern wie Forsythie oder kaufbare Pappröhrchen
- Scharfe Gartenschere, eventuell feine Säge
- Gips / Haftputzgips
- Auf Wunsch zum Verschönern farbiger Bast, doppelseitiges Klebeband, Schere
- Je nach Standortwahl Draht und Schrauben zum Aufhängen

Dabei ist zu berücksichtigen:

- Die inneren Lochdurchmesser sollten wie beim Bohren in Holz zwei bis neun Millimeter betragen
- Bambus- und Schilfhalme weisen beim Wachstum Halmverdickungen / Knoten auf, dort sind die Halme innen geschlossen – beim Schneiden daher darauf achten, dass hinter diesen Knoten abgeschnitten wird
- Die inneren, dünnen Häutchen beim Bambus können mit einer langen Schraube, Draht oder einem Pfeifenreiniger entfernt werden
- Röhrchen auf Dosenlänge schneiden und gebündelt eng hineinstellen – Bambus- und Schilfhalme mit dem Knoten nach unten
- Zum Schutz vor Vögeln, die gerne Halme herausziehen, entweder einen Kaninchendraht davor anbringen (mit rund drei bis fünf Zentimetern Abstand vor den Halmen) oder die Halme mit etwas Gips am Grund der Dose befestigen – dafür ein kleine Menge Gips nach Anleitung anrühren, circa zwei bis drei Zentimeter hoch in die Dose füllen, vorbereitete Halme zügig eng einlegen

Mit Kindern kann die Dose von außen noch verschönert werden, zum Beispiel indem man Bastschnüre außen herumwickelt. Für den Halt eignet sich doppelseitiges Klebeband, welches in Abschnitten um die Dose herum geklebt wird.

Anbringen von Nisthilfen:

- Einen sonnigen Standort wählen (Ausrichtung Süd, Südost)
- Nisthilfen an einer geschützten Fläche (Wand, Balkonbrüstung, Carport, Pfosten) regensicher waagrecht anbringen oder aufstellen
- Nicht frei aufhängen, sie dürfen sich nicht im Wind bewegen
- Pflanzen dürfen den Anflugbereich nicht verdecken, nicht in Baumkronen hängen
- In Augenhöhe kann das Fluggeschehen gut beobachtet werden
- Nisthilfen das ganze Jahr über draußen lassen
- Löcher dürfen nicht gereinigt werden
- Regelmäßig neue Nisthilfen anbieten
- Blühpflanzen in Nähe der Nisthilfen nicht vergessen!

4 Blühendes pflanzen

Bienen brauchen Blühpflanzen als Pollen- und Nektarquelle. Umgekehrt sind viele Pflanzen auf Bienen angewiesen, damit Blüten bestäubt werden und sich dadurch Früchte und Samen für die Vermehrung bilden können. Rund ein Drittel aller Wildbienen benötigt ganz bestimmte Pflanzen als Nahrungsgrundlage. Das Zusammenspiel Biene – Pflanze wird durch die Blütenform und die Mundwerkzeuge der Bienen bestimmt. Viele Bienen sind nur wenige Wochen aktiv und sind dann vom Blühangebot zu diesem Zeitpunkt abhängig. Neben einer blütenreichen Bepflanzung über die gesamte Vegetationsperiode ist aber auch die Anlage oder das Belassen von Strukturen im Garten wichtig, welche Bau- und Nistmaterial für die Wildbienen und vor allem unterschiedliche Nistplätze liefern. Ein begattetes Bienenweibchen baut innerhalb von drei bis fünf Wochen etwa 10 bis 30 Brutzellen. Findet es aber keinen Nistplatz und keine ausreichende Nahrung als Futterproviant, bleibt es ohne Nachkommen.

Bei der Anlage von blühenden Pflanzen für Wildbienen kommen für jeden gewünschten Nutzungstyp geeignete Pflanzen in Frage, ob für eine Hecke, für die Blumenwiese, den Obst-, Gemüse- oder Kräutergarten, den Kinder-, Naturerlebnis- oder Spielegarten, für Balkon, Terrasse und Topf. Für eine bienenfreundliche Bepflanzung sollte berücksichtigt werden:

- Möglichst heimische Pflanzen auswählen, denn mit fremdländischen Zierpflanzen können die Wildbienen oftmals nichts anfangen
- Keine Pflanzen mit gefüllten Blüten wählen, denn diese haben durch die Züchtung von mehr Blütenblättern in einer Blüte keine Staubblätter mehr (daher keinen Pollen)
- Pflanzen so wählen, dass über die gesamte Saison ein ausreichendes Blühangebot vorhanden ist – von einer Pflanzensorte gerne auch mehrere Einzelpflanzen anbieten
- Geeignete Pflanzen für Topf und Beet je nach Standort auswählen
- Wildwuchsflächen belassen, weniger Ordnung ist mehr für die Bienen
- Keine torfhaltige Erde benutzen (gewöhnliche Blumenerde hat Torf!) – für Topfbepflanzung torffreies, mageres Substrat wählen, zum Beispiel Dachgartenerde oder selbst gemischte Pflanzerde aus Gartenerde, Sand und Kompost
- Der Verzicht auf Einsatz von Chemie sollte selbstverständlich sein!

4.1 Blumenzwiebeln

Die ersten Pollen- und Nektarlieferanten sind die Frühjahrsblüher, die durch die Energiespeicherung in der Zwiebel im Frühjahr einen Wachstumsvorsprung haben. Die Blumenzwiebeln werden ab dem Spätsommer bis zum Ende des Herbstes einige Zentimeter tief in den gelockerten Gartenboden eingegraben. Zwiebelblumen sind anspruchslos, winterhart und einige verwildern an ihnen zusagenden Standorten gerne. Die kleineren Sorten sind auch zur Unterpflanzung unter Laubgehölzen geeignet. Topf- und balkonverträgliche Zwiebelpflanzen sind Traubenhyazinthen oder Schnittlauch. Im Herbst in den Topf gepflanzt und an einem geschützten Standort überwintert, treiben sie nach Winterende bald aus.

ACHTUNG:

Bei den meisten Zwiebelblumen gelten alle Pflanzenteile als giftig. Daher wird empfohlen, die Blumenzwiebeln gemeinsam mit Kindern nur unter Aufsicht und mit Benutzung von Handschuhen zu pflanzen oder gegebenenfalls auf die Pflanzung mit sehr kleinen Kindern ganz zu verzichten. Als Pflanzfläche eignet sich beispielsweise eine öffentliche Grünfläche außerhalb des Kindergartengeländes. Viele öffentliche Grünflächen weisen häufig Frühblüher auf, dort können dann die Pflanzen und die sie besuchenden Insekten während der Blüte beobachtet werden (nichts abreißen).

Geeignete Zwiebelblumen sind:

- Schneeglöckchen, weiße Blüte ab Januar
- Winterling, gelbe Blüte ab Januar
- Elfen- und Frühlingskrokus, violette Blüte ab Februar
- Traubenhyazinthe, blaue Blüte ab März / April
- Wilde Tulpe, gelbe Blüte ab April
- Narzissen, zum Beispiel Dichternarzisse, weiß mit gelber Mitte und Osterglocke / gelbe Narzisse, gelbe Blüte ab April
- Zierlauch, Schnittlauch, violette / weiße Blüte ab Mai

Abbildung 11: Honigbiene am Frühlingskrokus Mitte Februar

4.2 Topfpflanzen

Viele als Topfware zu kaufende Pflanzensorten wie verschiedene Stauden und Kräuter sind mehrjährige Pflanzen, d.h. sie überwintern und treiben im nächsten Jahr wieder aus. Sie bieten sich daher für die Bepflanzung von Beeten ganz besonders an. Die abgeblühten Stängel von Stauden sollten erst mit dem Neuaustrieb im folgenden Jahr entfernt werden, da sie über den Winter vielen Insekten als Winterversteck dienen. Verholzende Kräuter wie Rosmarin, Lavendel oder Salbei sollten nicht zu tief ins Holz zurückgeschnitten werden. Viel mehr Pflege als einen einmaligen Rückschnitt benötigen diese Pflanzen nicht.

Geeignete Stauden und Kräuter für Beete sind:

- Astern, rosa bis violette Blüte ab August, bis 1,5 m
- Echte Katzenminze, weiße Blüte ab Juli, bis 0,9 Meter
- Fetthenne, rosa / purpurrote Blüte ab August, bis 0,5 Meter
- Mauerpfeffer (Steingartenpflanze), gelbe Blüte ab Juni, bis 0,15 Meter
- Moschus-Malve, rosa-weiße Blüte ab Juli, bis 1,0 Meter
- Pfirsichblättrige Glockenblume, blaue oder weiße Blüte ab Mai, bis 0,8 Meter
- Taubenskabiose, blauviolette Blüte ab Juni, bis 0,8 Meter
- Wollziest, rosa Blüte ab Juni, bis 0,4 Meter
- Berg-Bohnenkraut, hellviolette Blüte ab August, bis 0,4 Meter
- Echter Thymian, Zitronen-Thymian, rosa / weiße Blüte ab Mai / Juni, bis 0,4 Meter / 0,3 Meter
- Lavendel, violette Blüte ab Juli, bis 0,5 Meter
- Oregano, violette / rötliche Blüte ab Juli, bis 0,5 Meter
- Salbei, violette Blüte ab Mai, bis 1,0 Meter
- Ysop, blauviolette Blüte ab Juli, bis 0,6 Meter
- Zitronenmelisse, weiße / rötliche Blüte ab Juli, bis 1,0 Meter

Für die Bepflanzung von Töpfen gilt, ausreichend große Pflanzgefäße zu verwenden und mit einem passenden Substrat zu befüllen. Eine Drainage am Grund des Gefäßes ist wichtig, zum Beispiel Kieselsteine, um Staunässe zu vermeiden. Wärme- und trockenheitsliebende Pflanzen kommen mit den Wachstumsbedingungen in Töpfen gut zurecht. Höher wachsende Pflanzen ab circa 50 Zentimeter sind aufgrund der Windanfälligkeit in größeren Pflanzkübeln oder besser gleich im Beet aufgehoben. Stauden und Kräuter wie Katzenminze, Fetthenne, Mauerpfeffer und sämtliche Kräuter wie Rosmarin, Salbei und Co. können gut in Töpfe gesetzt werden.

4.3 Blumensaatgut

Viele einjährige Blumen wie Ringelblume, Kapuzinerkresse, Kornblume, Borretsch oder Tagetes können sowohl ins Beet als auch in Töpfe ausgesät werden. Beim Kauf von Saatgut darauf achten, dass es sich um Bio-Saatgut handelt. Samen in feinkrümelig vorbereitetes Beet oder in geeignete Töpfe säen, dabei darauf achten, das Saatgut bis zur Keimung feucht zu halten.

Geeignete einjährige Blühpflanzen sind:

- Sonnenblume, gelbe Blüte ab Juli, bis 3,0 Meter
- Borretsch / Gurkenkraut, violett-blaue Blüte ab Juni, bis 0,6 Meter
- Tagetes / Studentenblume, gelb-rot-orangene Blüte ab Mai, bis 0,8 Meter
- Phacelia / Bienenfreund, violette Blüte ab Juni, bis 1,2 Meter
- Ringelblume, gelbe oder orangene Blüte ab Juni, bis 0,6 Meter
- Kapuzinerkresse, gelbe oder orangene Blüte ab Juni, bis 0,3 Meter
- Kornblume, blaue Blüte ab Juni, bis 0,8 Meter
- Natternkopf, rosa bis blaue Blüte ab Juni, bis 0,8 Meter
- Färberkamille, gelbe Blüte ab Juni, bis 0,6 Meter

Blumenmischungen enthalten Samen von einjährigen oder ein- und mehrjährigen Blühpflanzen. Die mehrjährigen Arten bilden im ersten Jahr eine Rosette aus und blühen dann im zweiten Jahr zusammen mit den einjährigen Arten, die sich im ersten Jahr versamt haben. Die Blühflächen müssen einmal im Herbst geschnitten und abgeräumt werden. Zum Schutz der einheimischen Arten sollte heimisches Regiosaatgut verwendet werden. „Wärmeliebender Saum“ oder „Bunter Saum“ von Rieger-Hofmann für den Siedlungsbereich oder gute Mischungen aus dem Fachhandel wie die „Veitshöchheimer Bienenweide“, die „Tübinger Mischung“ oder Blumenmischungen von Syringa und Bingenheimer Saatgut sind empfehlenswert. Im Kindergartengelände kann auch eine kleinere Fläche mit diesen Mischungen eingesät werden.

4.4 Gehölze und Beerenobst

Blühende Gehölze bieten Pollen und Nektar, dazu gehören alle Rosengewächse wie die Obstbäume.

Geeignete blühende Gehölze sind:

- Obstgehölze – Apfel, Birne, Kirsche, Zwetschge, Mirabelle, Quitte, Aprikose, Pfirsich
- Beeren – rote und schwarze Johannisbeeren, Stachelbeeren, Jostabeeren, Himbeeren, Brombeeren (dornenlose Sorten bevorzugen), Erd- und Walderdbeeren, Heidelbeeren
- Laub- und Wildobstgehölze – Haselnuss mit Pollenangebot früh im Jahr; Kornelkirsche mit gelber Blüte ab März (beste Alternative zur früh blühenden, nicht heimischen Forsythie, die keinen Pollen liefert), Weide, Zier- oder Blutjohannisbeere, Felsenbirne
- Schlehe, Weißdorn oder Wildrosen sind bei Bienen beliebt, aber aufgrund der Dornen und Stacheln nicht für den Kindergarten geeignet

Tipp: die Früchte können gemeinsam mit den Kindern geerntet und zu Mus, Marmelade und Kuchen verarbeitet werden.

5 Literaturtipps und Links

Fachbücher

Anja Eder (2018): Wildbienenhelfer. Wildbienen & Blühpflanzen. 2. Auflage, TiPP 4-Verlag, Rheinbach.

Cornelis Hemmer, Corinna Hölzer (2017). Wir tun was für Bienen. Wildbienengarten, Nisthilfen und Stadtimkerei. 2. Auflage, Kosmos, Stuttgart.

Deutscher Bauernverlag GmbH (2019): Deutsches Bienen-Journal Sonderheft: Wildbienen Spezial. Bauernverlag, Berlin.

Melanie von Orlow (2015): Mein Insektenhotel: Wildbienen, Hummeln & Co. im Garten. 2. Auflage, Ulmer, Stuttgart.

Paul Westrich (2015): Wildbienen: Die anderen Bienen. 5. Auflage, Pfeil, München.

Sebastian Hopfenmüller, Eva Stangler (2021): Bienen retten: Wildbienenfreundliche Projekte für Balkon, Terrasse und Garten. #machsnachhaltig. 1. Auflage, Ulmer, Stuttgart.

Simone Kern (2017): Mein Garten summt! Ein Platz für Bienen, Hummeln und Schmetterlinge. 1. Auflage, Kosmos, Stuttgart.

Werner David (2019): Fertig zum Einzug: Nisthilfen für Wildbienen: Leitfaden für Bau und Praxis - so gelingt`s. 4. Auflage, Pala Verlag, Darmstadt.

Kinderbücher

Anke Simon und Claudia Botz (2020). Mein Wildbienenbuch. 1. Auflage, Wißner-Verlag, Augsburg.

Anne Möller (2008): Nester bauen, Höhlen knabbern: Wie Insekten für ihre Kinder sorgen. Atlantis, Stolberg.

Bärbel Oftring (2018): Pixi Wissen 104: Bienen, Hummeln, Wespen: Einfach gut, Carlsen, Hamburg.

Bund der Jugendfarmen und Aktivspielplätze e.V. (2020): Honigbienen / Wildbienen - zusammen mit Kindern. Ideen für Erzieher*innen, Lehrer*innen und Sozialarbeiter*innen. Stuttgart

Katarzyna Bajerowicz (2017): Schau, was machen die Bienen? Loewe, Bindlach.

Moses (2019): Expedition Natur - 50 heimische Insekten und Spinnen| Bestimmungskarten im Set | Mit spannenden Quizfragen. Moses, Kempen.

Patricia Günther, Horst Lengning (2018): Mein Opa ist Imker: Mit den Bienen durch das Jahr. Medu, Dreieich.

Silke Ottow (2018). Was machen Bienen eigentlich im Winter? Erwin, Lina und die Wunder der Welt. 3. Auflage, Dresden.

Undine Westphal (2018): Hallo Wildbiene – Eine kleine Einführung in die Welt der Wildbienen. 1. Auflage, Hamburg.

Wildbienen – Informationen

Andreas Haselböck
www.naturspaziergang.de/Portrait-Seiten/Bienen-Portrait.htm

BUND
https://www.bund.net

Cornel van Bebber
https://aktion-hummelschutz.de

Hans-Jürgen Martin
www.wildbienen.de

Johann-Christoph Kornmilch
http://www.bienenhotel.de

Meinrad Lohmüller
https://www.wildbienenschutz.de

Mirja Neff
http://www.wildbienengarten.de/

NABU
https://www.nabu.de/

Paul Westrich
http://wildbienen.info

Verlag Eugen Ulmer
https://www.wildbienenwelt.de

Volker Fockenberg
https://www.wildbiene.com

Werner David
www.naturgartenfreude.de

Links zu Publikationen

BUND e.V.: Insekten schützen! Eine Anleitung für Garten, Haus und Alltag. Berlin
https://www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/insekten-schuetzen-eine-anleitung-fuer-garten-haus-und-alltag/

BUND e.V.: Pflanzen für Wildbienen. Bienenweide für Garten und Balkon. Berlin. https://www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/pflanzen-fuer-wildbienen-bienen-weiden-fuer-garten-und-balkon/

BUND e.V.: Vielfalt sorgt für Vielfalt. Einfache Bauanleitungen für Wildbienen-Nisthilfen. Berlin https://www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/vielfalt-sorgt-fuer-vielfalt/

BUND e.V.: Wie helfe ich den Wildbienen? Kleine Tierchen mit großer Wirkung. Berlin. https://www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/wie-helfe-ich-den-wildbienen/

BUND Rheinland-Pfalz e.V.: Wildbienen ein Zuhause geben. Mainz. https://www.bund-rlp.de/service/publikationen/detail/publication/wildbienen-ein-zuhause-geben/

BUND Kreisgruppe Rotenburg (2018): Gefährdete Wildbienen. Nisthilfen bauen und Lebensräume schaffen, 6. Auflage, Rotenburg. https://rotenburg.bund.net/fileadmin/rotenburg/Artenschutz/wildbienen_nisthilfen_auflage_8.pdf

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Herausgeber) (2019): Bienenfreundliche Pflanzen. Das Pflanzenlexikon für Balkon und Garten. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/BienenfreundlichePflanzen.html

Deutsche Wildtier Stiftung (2019): Ratgeber Hummeln. Wer summt denn da? https://www.deutschewildtierstiftung.de/publikationen

Deutsche Wildtier Stiftung (2019): Ratgeber Wildbienen. https://www.deutschewildtierstiftung.de/publikationen

Deutsche Wildtier Stiftung (2019): Wildbienen - schützen und fördern im Kleingarten https://www.deutschewildtierstiftung.de/publikationen

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Herausgeber) (1989): Wildbienen-Schutz in Dorf und Stadt, Arbeitsblätter zum Naturschutz. 3. Auflage, Karlsruhe. https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/37275

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2019): Bienenweidekatalog – Verbesserung der Bienenweide und des Artenschutzes. 6. Auflage, Stuttgart. https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unser-service/publikation/did/bienenweidekatalog-verbesserung-der-bienenweide-und-des-artenschutzes/

NABU Baden-Württemberg e.V. (Herausgeber) (2018): Die Vielfalt unserer Wildbienen. Leporello mit 17 Wildbienenarten. https://buchzentrum-natur.eshop.t-online.de/epages/Shop40753.sf/de_DE/?ObjectPath=/Shops/Shop40753/Products/22454

NABU-Bundesverband (2017): Bienen, Wespen und Hornissen. Kein Grund zur Panik. NABU Aktiv, 5. Auflage. Berlin. https://www.nabu-shop.de/nabu-aktiv-bienen-wespen-und-hornissen-kein-grund-zur-panik

Projekt Wildbienenschutz (2018): Ansiedlung und Förderung von Wildbienen. Insektenhotels – Nisthilfen – Wildbienenhäuser. Rottenburg.
https://www.wildbienenschutz.de/pdf/insektenhotels.pdf

Rolf Witt (2017): Hummel-Card - Die häufigen Sieben, 1. Auflage, Vademecum Verlag, Edewecht-Friedrichsfehn.
http://www.vademecumverlag.de/

Rolf Witt (2019): Kompakte Bestimmungshilfen Bienen & Wespen in Nisthilfen, 6. Auflage, Vademecum Verlag, Edewecht-Friedrichsfehn.
http://www.vademecumverlag.de/

Rolf Witt (2019): Kompakte Bestimmungshilfen Hummeln. Plüschbrummer - Die Hummeln Deutschlands, 2. Auflage, Vademecum Verlag, Edewecht-Friedrichsfehn.
http://www.vademecumverlag.de/

Stiftung für Mensch und Umwelt (Herausgeber): Wir tun was für Bienen. Ratgeber für bienenfreundliches Gärtnern. 11. Auflage, Berlin-Zehlendorf.
https://www.deutschland-summt.de/home.html

Verlag Ulbrich & Papenberg (Herausgeber): Bestimmungshilfe Wildbiene und Wespen
https://www.naturentdecken-shop.de/

Bezug von Nisthilfen

Johann-Christoph Kornmilch
http://www.bienenhotel.de

Markus Lohmüller
https://www.naturschutzcenter.de

NABU
https://www.nabu-shop.de

Schwegler Vogel- u. Naturschutzprodukte GmbH
https://www.schweglershop.de/

Volker Fockenberg
https://www.wildbiene.com

Wildbienenglück GmbH
https://wildbienenglueck.de/

Saatgut

Syringa Wildblumenmischung für Wildbienen
https://www.syringa-pflanzen.de/tipps-tricks/die-welt-der-pflanzen-und-kraeuter/wildbienen.html

Rieger Hofmann GmbH
www.rieger-hofmann.de

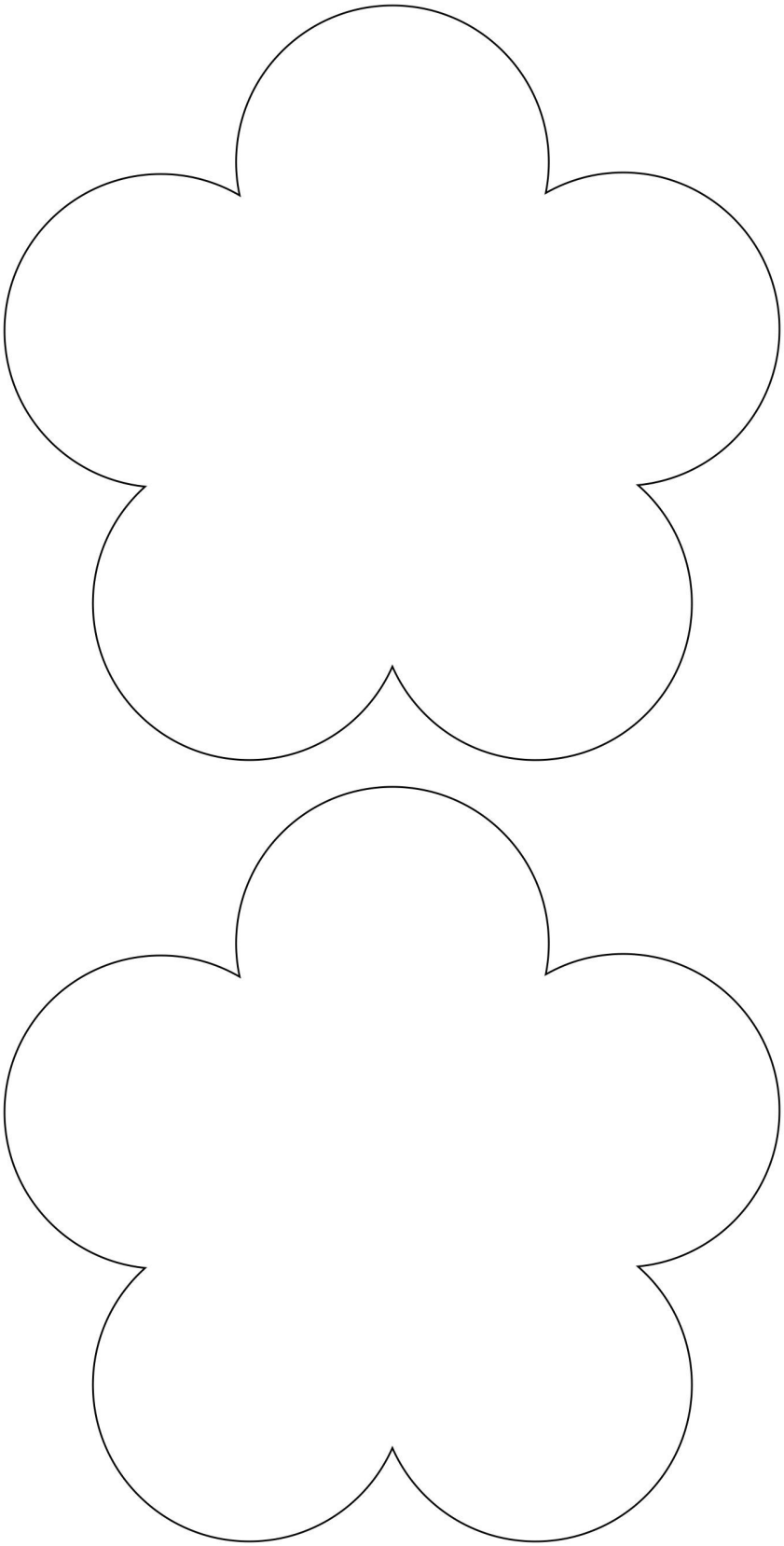
Bingenheimer Saatgut AG
www.bingenheimersaatgut.de

Links zu pädagogischen Informationen

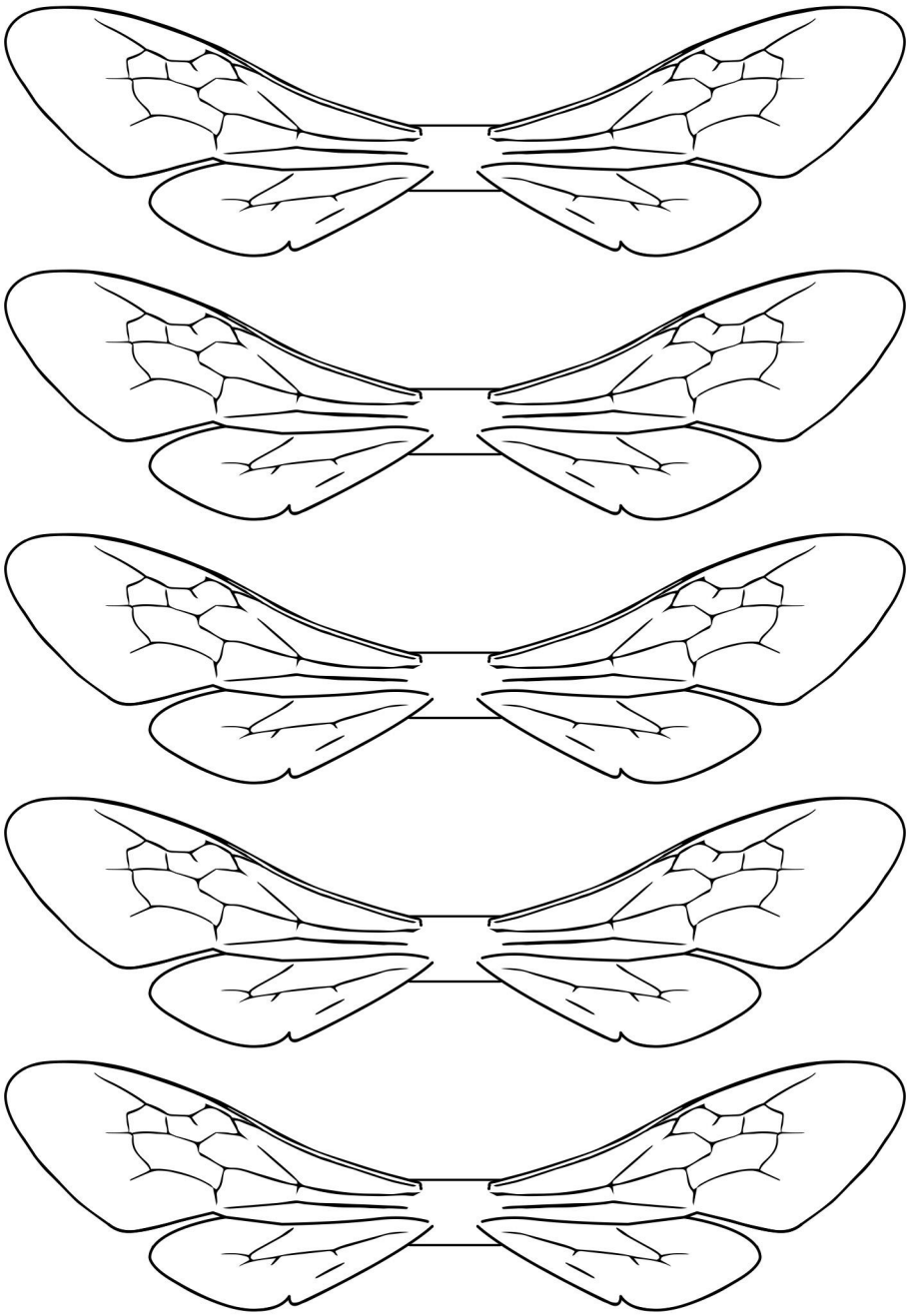
NABU-Naturschutzstation Münsterland e.V.: Sumsel, die kleine Wildbiene. Vorschule - 1. Klasse. Umweltpädagogische Materialien für Schulen und außerschulische Einrichtungen.
http://www.wildbienen-umweltbildung.de/
http://www.wildbienen-umweltbildung.de/wp-content/uploads/2019/03/Sammelmappe1.pdf

Anhang

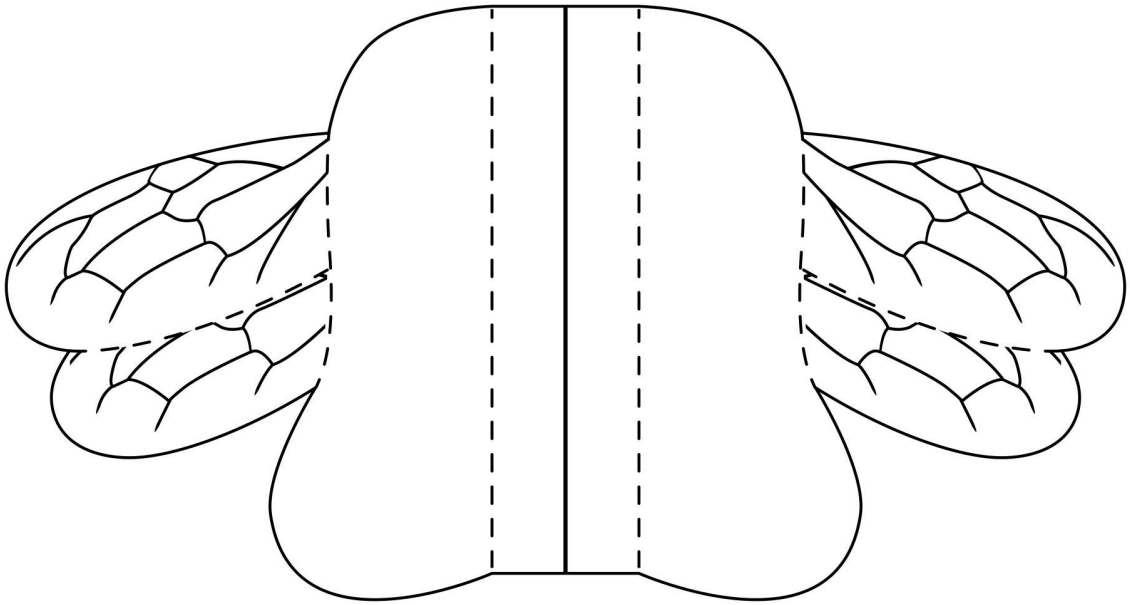
1 Kopiervorlage Blüte

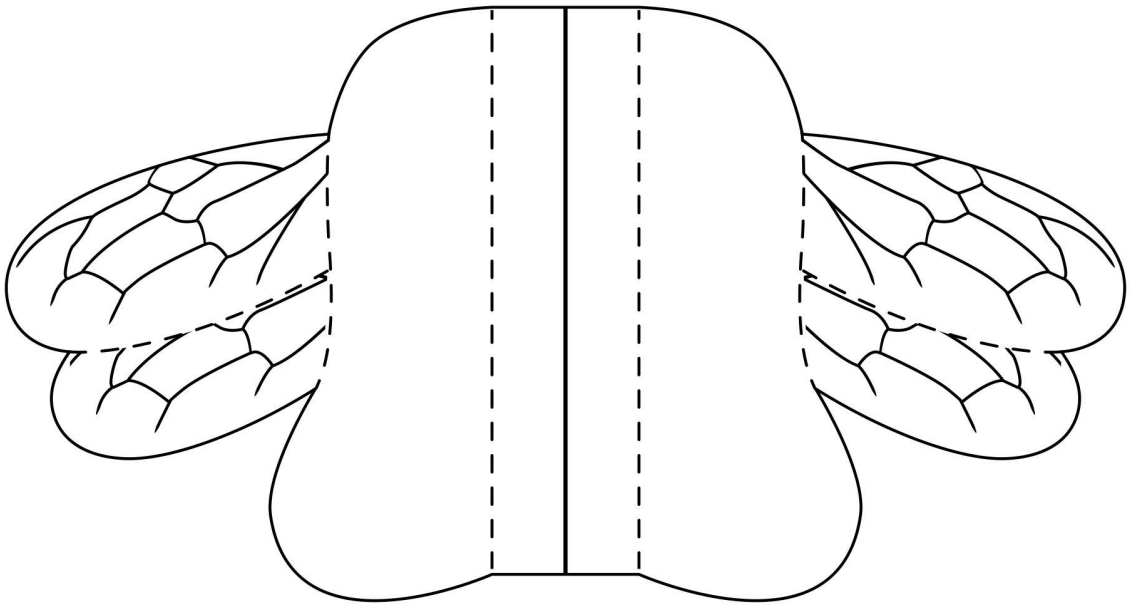


2 Kopiervorlage Flügel



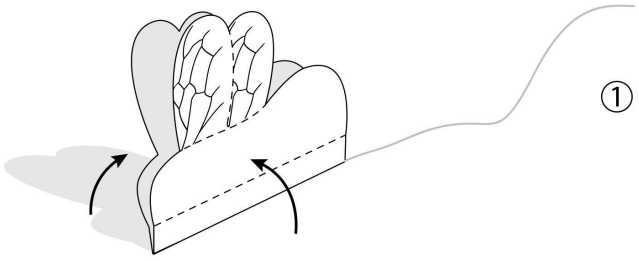
3 Kopiervorlage Schwirrbiene



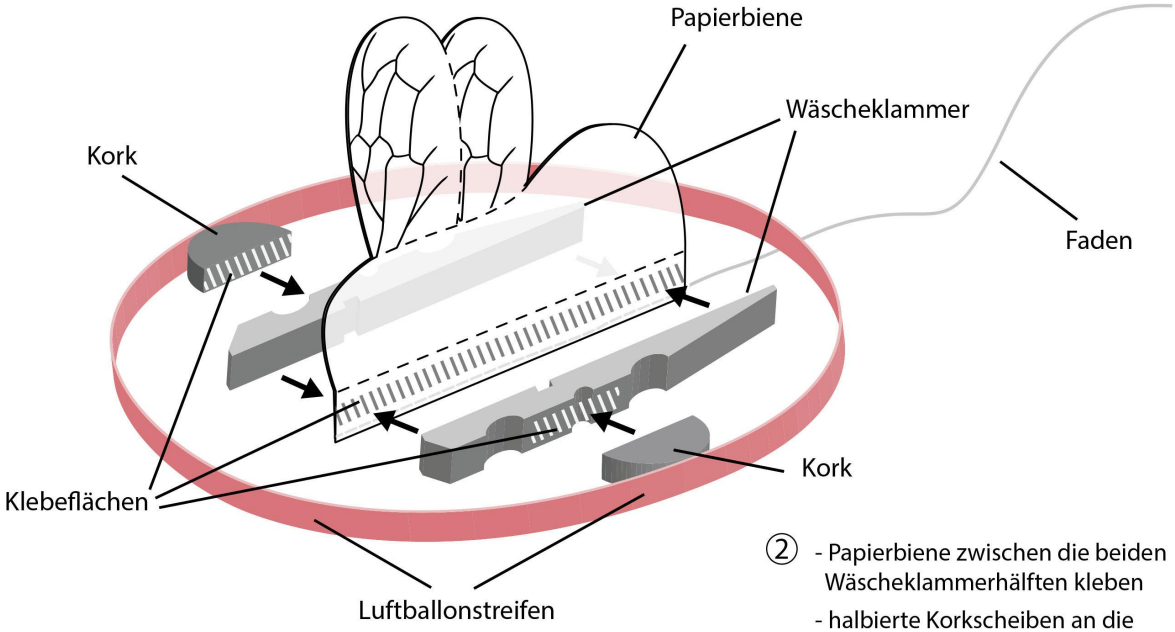


4 Bastelschaubild Schwirrbiene

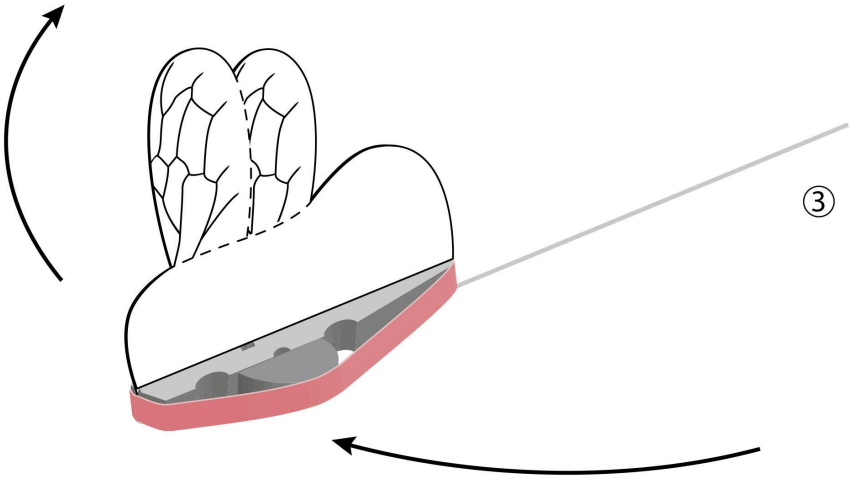
Schwirrbiene – Bastelanleitung



① - Biene anmalen und ausschneiden
- Faden einlegen und festkleben
- beide Seiten zusammenklappen und -kleben



② - Papierbiene zwischen die beiden Wäscheklammerhälften kleben
- halbierte Korkscheiben an die Außenseite der Wäscheklammerhälften kleben
- Gummiband (aus Luftballon geschnitten) flach anliegend über die Kork- und Wäscheklammerhälften spannen



③ - Faden am äußeren Ende nehmen und Biene in der Luft rotieren. Der gespannte Gummi erzeugt einen Sirrton

Impressum

Herausgeber:

Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg (Umweltakademie)
des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Postfach 103439, 70029 Stuttgart
Email: umweltakademie@um.bwl.de
Internet: https://umweltakademie.baden-wuerttemberg.de

Projektidee: Dr. Karin Blessing, Umweltakademie
Konzeption, Text: Silke Esslinger, Umweltakademie
Bildnachweise: Silke Esslinger (Seiten 14, 20), Peter Schüle (Seiten 3, 5, 8, 9, 11, 12, 16, 17, 28, 29, 30, 31)

© 2020 Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg
Inhalt gedruckt auf Recyclingpapier