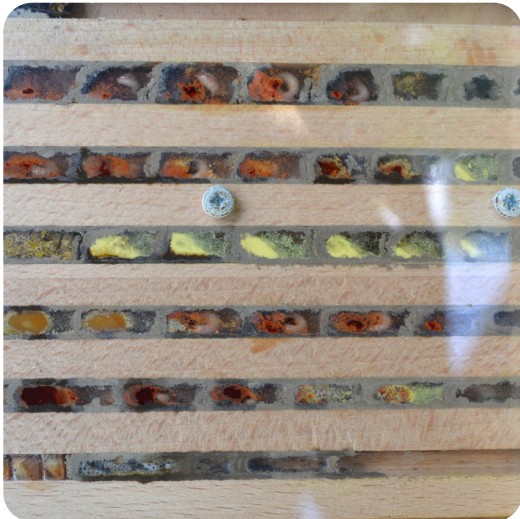




LERNEN *im Garten*

Wildbienen an der Nisthilfe beobachten

Heimische Wildbienen und andere Bewohner am so genannten Nützlingshotel beobachten, die Beobachtungen protokollieren und auswerten.



Alter: 8-14 Jahre



Dauer: 2 Unterrichtseinheiten, optional längeres Projekt



Organisation/Einrichtung:
„Natur im Garten“



Fächer: Sachunterricht, Biologie und Umweltkunde

An einer gut gebauten Nisthilfe für Wildbienen herrscht im Laufe des Frühlings und Sommers ein reges Kommen und Gehen. Somit bedeutet das so genannte Nützlingshotel nicht nur die Förderung von nützlichen Tieren, sondern auch eine wunderbare Möglichkeit unsere heimische Tierwelt zu beobachten und kennen zu lernen.



Ablauf:

Schritt 1: Vorbesprechung zum Thema Biodiversität

Zunächst wird mit den Schüler*innen besprochen, welche Tiere ein Nützlingshotel besiedeln:

Das klassische Nützlingshotel bietet im Wesentlichen geeignete Nistmöglichkeiten solitär (einzeln) lebende Verwandte der Honigbiene. Es stellen sich in der Regel verschiedene Wildbienenarten ein, die sehr unterschiedlich aussehen können. Recht häufig besiedeln die relativ großen und hummelähnlich behaarten Mauerbienen die Nisthilfen. Aber auch kleinere und unscheinbarere Arten wie die Löcherbienen können hier nisten.

Für jedes Ei legt die Biene eine eigene mit Blütenstaub und Nektar gefüllte Brutzelle an. Bis die Brutzelle mit ausreichend Proviant gefüllt ist, sind zahlreiche Flüge notwendig. Zeitgleich sitzen nicht selten Nestparasiten in der Nähe, die ihre Eier in die Brutzellen legen, wenn die Bienen ausgeflogen sind. Auch solitär lebende Wespenarten, wie Grabwespen legen ihre Brutröhren in künstlichen Nisthilfen an. Diese sind besonders spannend, denn sie füttern ihre Larven mit betäubten Beutetieren wie Blattläusen.

Was für die einen eine komfortable Unterkunft darstellt, ist für die anderen ein reich gedeckter Tisch: Vögel kann man gelegentlich beim Aufpicken der Brutröhren beobachten. Als Nestparasiten und Brutschmarotzer kommen unter anderem Schlupfwespen und Goldwespen hinzu. Spinnen nutzen das Nützlingshotel als Jagdrevier.

Schritt 2: Beobachtungsaufgaben an den Nisthilfen

Für folgende Aktion eignen sich möglichst gut besiedelte Nisthilfen für Wildbienen (sogenannte Nützlingshotels) beispielsweise im Schulgarten. Optimale Jahreszeit ist April bis Mai (Juni), da dann die meisten Bienen aktiv sind. Damit alle Schüler*innen gleichzeitig arbeiten können sind mehrere kleine Nisthilfen besser geeignet als eine große.

Die Schüler*innen können je nach Alter und Vorkenntnissen alleine oder in kleinen Teams jeweils eine bestimmte Aufgabe bekommen.

Folgende Beobachtungsaufgaben sind möglich:

- Flüge einer Biene an einem bestimmten Loch über einen definierten Zeitraum beobachten und protokollieren
- Zeit stoppen, die benötigt wird, um ein Loch zuzumauern
- Verschiedene Arten, die das Hotel besuchen, beschreiben, evtl. bestimmen
- Anflüge mehrerer Bienen an einem Teil des Hotels – z.B. ein Holzblock – zählen
- Belegung der Niströhren (mit Lehm oder ähnlichem Material verschlossen) zählen
- Vergleich der Belegung in unterschiedlichen Nistmaterialien, beispielsweise Vergleich Schilfhalm, andere Stängel oder angebohrte Hölzer
- Unterschiedliche Nestverschlüsse beschreiben



- Optional: Belegung der Niströhren über mehrere Tage oder Wochen dokumentieren

Anmerkungen zur Sicherheit: Solitären Bienen und Wespen gemeinsam ist die Tatsache, dass sie ihre Nester nicht verteidigen und daher nicht aggressiv reagieren, wenn wir uns nähern. Daher kann die Beobachtung von Nisthilfen auch aus der Nähe empfohlen werden. Vor der Durchführung der Aktion sollte allerdings überprüft werden, dass sich keine staatenbildenden Wespen, beispielsweise Feldwespen, angesiedelt haben. Die Niströhren der Wildbienen sind für die Wespenstaaten viel zu klein. Falls aber Hohlräume vor allem in größeren Nisthilfen vorhanden sind, können sich hier staatenbildende Wespen ansiedeln. Diese Wespen sind ebenfalls schützenswert, können aber aggressiv reagieren. Daher ist Vorsicht geboten.

Literaturtipp: Witt, Rolf (2019): Kompakte Bestimmungshilfe: Bienen & Wespen in Nisthilfen, Vademecum Verlag.

Schritt 3: Auswertung der Ergebnisse und Nachbesprechung

Nun werden die Beobachtungen gesammelt und besprochen:

- Welche Bienen / Wespen konnten beobachtet werden?
- Was genau haben die Tiere an der Nisthilfe gemacht, wie oft sind sie in einer bestimmten Zeit hin und her geflogen und was haben sie transportiert?
- Wie gut wird die Nisthilfe besiedelt? Gibt es Unterschiede je nach Material? Sehen die Nestverschlüsse unterschiedlich aus?
- Was ist sonst noch aufgefallen?

Die Ergebnisse der Lernenden werden miteinander verglichen und gesammelt.

Falls erwünscht können außerdem Berechnungen angestellt werden, beispielsweise zu wie viel Prozent welche Nisthilfe / welcher Teil einer Nisthilfe besiedelt ist.

Optional Schritt 4: Beobachtungsaufgaben an speziellen Beobachtungskästen

Besonders genaue Beobachtungen von Wildbienen und solitären Wespen erlauben spezielle Hotels mit Plexiglasscheibe. Hierin kann die Entwicklung im Inneren der Röhren genau beobachtet und gegebenenfalls über mehrere Wochen dokumentiert werden.



Optional: Die Schüler*innen wählen sich eine Niströhre und dokumentieren Folgendes:

- Zeitpunkt des Nestbaues für jede angelegte Brutkammer
- Befüllung mit Pollen und Nektar (Wildbienen) oder mit Beutetieren (solitäre Wespen)
- Schlüpfen der Larve aus dem Ei
- Verpuppung
- Auftreten von Parasiten

Um die Besiedlung in den Beobachtungskästen zu können, kann das Beobachtungsprotokoll als Kopiervorlage genutzt werden.

Beobachtungsprotokoll: Nisthilfe für Wildbienen (siehe beigefügter Download)

Tipp für Bezugsquelle von Beobachtungskästen: www.wildbienenschreiner.de

Weiterführende Aktionen:

Falls die Besiedlung nicht zufriedenstellend ist, können Überlegungen zu den Ursachen angestellt und soweit möglich Abhilfe geschaffen werden. So kann der Bau der Nisthilfe gegebenenfalls verbessert werden oder das Blütenangebot im Garten wird erhöht.

Die Aktion kann durch die Beobachtung von Bienen und anderen Insekten im Garten abgerundet werden.

Kompetenzorientierte Lernziele:

- Die Lernenden können erklären, welche Tiere ein Nützlingshotel besiedeln und wie sie leben.
- Sie können ausgewählte, heimische Tiere unter Verwendung altersgemäßer Bestimmungsbücher bestimmen und benennen.
- Sie sind in der Lage eine Beobachtungsaufgabe durchzuführen und die Ergebnisse zu interpretieren.