

© WWF Schweiz/Ramona Bussien

Wie Insekten an ihren Nektar kommen

Unterrichtseinheit

Alter

– 1. und 2. Zyklus

Zeit

1 bis 2 Lektionen

Kompetenzen

NMG. 2.1 Die SuS können Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen erkunden und dokumentieren sowie das Zusammenwirken beschreiben.

Inhalt

– Aktivitäten
– Druckvorlagen

Lernziele

– Die SuS erfahren, welche Tiere Blütenpflanzen besuchen und weshalb.
– Die SuS lernen, dass es Insekten mit verschiedenen Mundwerkzeugen gibt und weshalb.



Einleitung

Diese Unterrichtseinheit eignet sich für einen Einstieg ins Thema Bestäubung. Der Fokus liegt nicht auf dem Bestäubungsvorgang selbst, sondern auf der Interaktion zwischen der Blüte und dem Insekt – warum suchen Insekten überhaupt Blüten auf? Und warum bevorzugen bestimmte Insekten bestimmte Blüten? Letztlich sollen die Kinder verstehen, dass Blütenpflanzen und Insektenbestäuber voneinander abhängig sind.

● Aktivität 1: Beobachten & entdecken

Material:

- stabile Unterlage
- Fotokamera/Handy
- evtl. Stift, Notiz-/ oder Zeichenpapier

In einem ersten Schritt fordert die Lehrperson die Klasse auf, in Zweiergruppen auf dem Schulareal, z.B. auf dem Pausenhof, im Schulgarten oder auf Rasenflächen nach blühenden Pflanzen zu suchen. Dies können wildlebende Arten sein oder Zier- und Gartenpflanzen.

Aufgabe der Kinder ist es, in Zweiergruppen eine Pflanze auszusuchen und genau hinzusehen. Wer fliegt die Blüten an? Was machen diese Besucher und wie? Was fällt auf?

Die Zweiergruppen pflücken eine einzelne Blüte der Pflanze, die sie beobachten, und die von Insekten besucht wurde. Alternativ zeichnen oder fotografieren sie die Blüte und schreiben ihre Beobachtungen auf.

Die Klasse versammelt sich anschliessend wieder mit den gefundenen (gezeichneten oder fotografierten) Blüten. Gemeinsam schauen sich Lehrperson und Kinder die Fundstücke an und reflektieren die Beobachtungen:

- Welche Insekten habt ihr beobachtet?
- Welche Pflanzen habt ihr mitgebracht (gezeichnet oder fotografiert)?
- Haben die anderen dieselben Pflanzen gefunden und dieselben Insekten beobachtet?
- Besuchen bestimmte Insekten nur bestimmte Pflanzen? Was meint ihr, warum?

Mithilfe der gesammelten Blüten (bzw. der Illustrationen oder Fotos) führt die Lehrperson ins Thema ein:

- Sowohl Bienen als auch Hummeln, Wespen, Käfer, Fliegen und natürlich Schmetterlinge besuchen Blütenpflanzen.
- Die Insekten machen das aber nicht einfach so: Sie suchen auf oder in den Blüten nach Nahrung.
- Diese Nahrung ist für die meisten Insektenbestäuber der Nektar. Der Nektar ist eine süsse, zuckerhaltige Flüssigkeit, die Blütenpflanzen eigens für die Insekten produzieren, um diese anzulocken.
- Wie wir Gabel und Löffel benutzen, haben Insekten spezielle Mundwerkzeuge entwickelt, um Nahrung aufzunehmen.

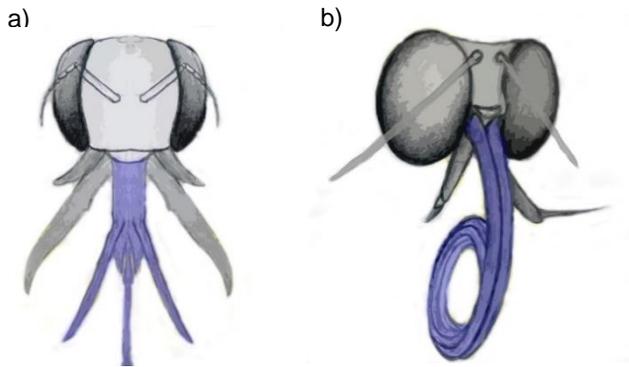


Abb. 1: Mundwerkzeuge
 a) Biene (leckend)
 b) Schmetterling (saugend)
 Kopiervorlage auf Seite 6

© WWF Schweiz/Ramona Bussien

● Aktivität 2: Rollenspiel Nektarsuche

Material:

- Becher/Gläser
- leere Flaschen
- lange und kurze Trinkröhrchen
- Fruchtsaft
- evtl. einen Eimer
- Hygienische Alternative: lange und kurze Stäbchen aus Holz oder Papier, Wasser, Lebensmittelfarbe

Die Lehrperson sucht einen geeigneten Ort – beispielsweise ein ebenes Rasenstück oder einen Platz auf dem Pausenhof. Sie verteilt die Gefässe und befüllt diese mit Fruchtsaft.



© WWF Schweiz/Ramona Bussien

Die Lehrperson teilt die Klasse in zwei Gruppen ein: Die Kinder der ersten Gruppe erhalten kurze Trinkröhrchen. Sie sind Bienen mit kurzer Zunge. Die Kinder der zweiten Gruppe erhalten je ein langes Trinkröhrchen. Sie sind Schmetterlinge mit langem Rüssel.

Beide Gruppen – Bienen und Schmetterlinge – schwirren gleichzeitig aus und suchen Nektar. Die Kinder mit den kurzen Röhrchen dürften schnell feststellen, dass der Nektar in den Flaschen für sie unerreichbar ist. Es gilt die Regel, nur das Röhrchen zu benutzen, nicht die Hände – Flaschen hochzuheben, ist geschummelt! Die Kinder mit den langen Röhrchen stellen womöglich fest, dass sie sowohl den Nektar in den Bechern als auch in den Flaschen erreichen, allerdings sammeln sich bereits die Bienen-Kinder um die Becher. Die Schmetterlinge weichen darum am besten auf die Flaschen aus, hier haben sie keine Konkurrenz.

Hygienische Alternative:

Die Lehrperson befüllt die Gefässe mit Wasser und gibt diesem Lebensmittelfarbe bei. Auch Malfarbe ist möglich. Die Kinder der ersten Gruppe bekommen kurze Stäbchen aus Holz oder Papier, die der zweiten lange Stäbchen. Auf der Nektarsuche tauchen die Kinder ihre Werkzeuge in die passenden Gefässe ein, wodurch sich Farbe an den Stäbchen abgelagert. Empfehlenswert ist es, zwei

unterschiedliche Farben für die Flaschen und Becher zu verwenden – auf diese Weise ist sofort ersichtlich, wer welche Station erfolgreich besucht hat.

Am Ende versammelt sich die Klasse wieder und gemeinsam mit der Lehrperson diskutiert und reflektiert sie das Erlebte:

- Aus welchen Gefässen hast du deinen Nektar getrunken?
- Wo hat es nicht funktioniert? Wieso nicht?
- Was tun die Schmetterlinge, wenn wir keine Flaschen mehr haben?
- Was tun die Bienen, wenn wir keine Becher mehr haben?

Schliesslich zeigt die Lehrperson anhand einer erklärenden Grafik zwei Blütenformen: den Hahnenfuss und die Akelei. Welches Gefäss könnte für welche Blüte stehen? Die Kinder versuchen nun, ihre Erfahrungen auf die gezeigten Blütenformen zu übertragen:

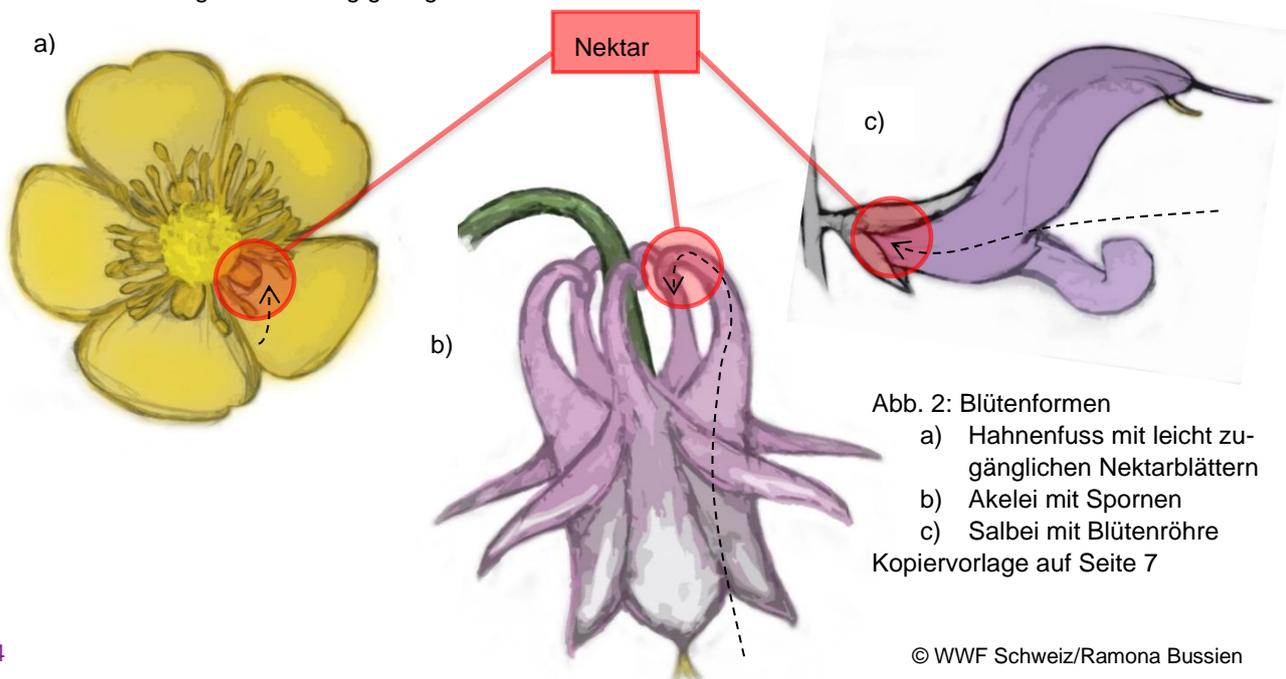
- Die Flasche steht für eine Blüte mit langer Röhre oder langem Sporn: z. B. Nelke (Abbildung auf dem Titelblatt), Akelei (Abb. 2b). Der Nektar befindet sich ganz am Ende der Röhre oder des Sporns. Um ihn zu erreichen, braucht das Insekt möglichst lange Mundwerkzeuge (z. B. Rüssel beim Schmetterling).
- Der Becher steht für eine flache Blüte ohne Röhre oder Sporn: z. B. Hahnenfuss (Abb. 2a). Hier ist der Nektar leicht zugänglich (z. B. als Nektarblatt) und auch Insekten mit kurzen Mundwerkzeugen erreichen ihn (z. B. Bienen).

Als drittes Gefäss holt die Lehrperson einen Eimer hervor. Idealerweise ist die Öffnung breit genug, damit ein Kinderkopf hineinpasst.

- Der Eimer steht für eine Blüte mit kurzer und breiter Röhre: z. B. Salbei (Abb. 2c). Ihr Nektar befindet sich ganz am Ende dieser Röhre.

Die Kinder aus beiden Gruppen versuchen, mit ihren Werkzeugen an den Fruchtsaft im Eimer zu gelangen. Wer kommt ran?

Ergebnis: Sowohl Schmetterlinge als auch Bienen erreichen den Nektar des Salbeis. Schmetterlinge nutzen dazu weiterhin ihren langen Rüssel, die Biene kann einfach ein Stück weit in die Blütenröhre hineinkrabbeln, sodass ihre Zunge wieder lang genug ist.





Wir wissen jetzt, dass die Insekten Nahrung in den Blüten suchen und nicht alle Insekten Zugang zu jeder beliebigen Blüte finden. Was aber hat die Pflanze von dem Ganzen?

- Die Blütenpflanze braucht das Insekt für die Bestäubung. Bestäubung beschreibt, wie sich Blütenpflanzen sexuell fortpflanzen: Dabei übertragen Tierbestäuber oder der Wind den Pollen, in dem sich die männlichen Samen befinden, auf die Narbe (vgl. Abb. Titelseite), das weibliche Geschlechtsorgan.
- Die wichtigsten Tierbestäuber bei uns sind die Insekten.

● Weiterführendes

Der Schmetterling im Fokus: *Panda-Club-Magazin 2/2021*

Weitere Informationen zum Schmetterling auf pandaclub.ch

Die Biene im Fokus auf der Kinderwebsite des WWF Deutschland: *Welt ohne Bienen*

Unterrichtshilfe von Pro Natura rund um Insekten: *Insekten*



Unser Ziel

Gemeinsam schützen wir die Umwelt und gestalten eine lebenswerte Zukunft für nachkommende Generationen.

WWF Schweiz

Hohlstrasse 110
Postfach
8010 Zürich

Tel.: +41 (0) 44 297 21 21
Fax: +41 (0) 44 297 21 00
wwf.ch/kontakt

Spenden: PC 80-470-3
wwf.ch/spenden

