



Artenvielfalt

MODUL 2: LERNBLATT D 6/7

Lebensräume erforschen

ZEIT

2 Stunden

ORT

In einem Naturraum in der Nähe der Schule oder im Botanischen Garten

MATERIAL

Forschertagebuch/
Forschermappe
Schreibzeug
Bilder von typischen
Pflanzen (siehe
Mediengalerie, "Arten-
vielfalt", Modul 2)

Kopien
der Lernblätter D6, D7

FERTIGKEITEN

Beobachten
Diskutieren
eigenständiges Denken

SCHLÜSSELWORTE

schattig, halbschattig,
sonnig, leichter Wind,
mittlerer Wind, starker
Wind, nass, feucht,
trocken, Lebensraum,
Habitat, Umweltfaktoren

FÄCHERÜBER- GREIFENDE AKTIVITÄT

Schreiben
Präsentieren

Überblick

Dieses Modul soll die SchülerInnen ermutigen, die Umwelt zu beobachten und Faktoren, die für das Wachsen und Überleben von Pflanzen wichtig sind, zu erkennen. Die SchülerInnen werden ihre Vorstellungen über das Pflanzenwachstum und was Pflanzen zum Überleben benötigen, überdenken. Sie sollten dieses Modul gemacht haben, bevor sie in den Botanischen Garten gehen und die Prozesse, die dem Aussterben von Arten zugrunde liegen, erforschen. Das Modul soll am besten im Freiland, in einer naturnahen Grünfläche in der Nähe der Schule oder dort, wo die SchülerInnen leben, durchgeführt werden, damit diese heimische Arten genau beobachten können. Es ist eine wichtige Vorbereitung für alle weiteren Module.

Lernziele

SchülerInnen erkennen, dass sich Lebensräume (Habitats) auf Grund ihrer Umweltfaktoren unterscheiden.

SchülerInnen erfahren, dass diese Umweltfaktoren einen Einfluss auf das Überleben von Pflanzen haben.

Unterrichtsverlauf

1. Besuche mit den SchülerInnen einen Naturraum, in dem ihr drei verschiedene Lebensräume in unmittelbarer Nähe vorfinden könnt. Besonders geeignet ist ein Feuchtgebiet, das von einer Wiese und einem Wald umgeben ist. Aber auch eine andere Kombination von unterschiedlichen Lebensräumen ist möglich z. B. Wald, Wiese, Grünstreifen am Parkplatz, Schulhof (wenn z. B. Bäume, Rasen und Blumenbeete vorhanden sind). Die SchülerInnen sollen allein oder zu zweit herausfinden, ob in den unterschiedlichen Lebensräumen die gleichen Pflanzen leben oder nicht. Sie sollen sich in ihrem/r Forschertagebuch/Forschermappe Notizen machen, warum das so sein könnte.
2. Besprich mit den SchülerInnen gemeinsam, was eine Pflanze zum Leben braucht (Erde, Wasser, Sonne, Luft - CO₂) – Was könnte noch einen Einfluss haben? (Wind, Höhenlage, Klima).
3. Findet miteinander Begriffe für bestimmte Umwelteigenschaften: z.B. Wann ist etwas schattig, halbschattig, sonnig, leichter Wind, mittlerer Wind, etc.
4. Teile die SchülerInnen in Kleingruppen (3-4 Kinder/Gruppe) ein. Jede Gruppe sucht sich aus den vier Faktoren: Erde, Wasser, Licht und Wind einen bestimmten Faktor aus und soll nun in allen drei Lebensräumen überprüfen, ob dieser Faktor sich ändert oder nicht. Welche Unterschiede können sie beobachten, was ist gleich? Sie sollen selber herausfinden, was ihnen helfen könnte, diese Unterschiede genauer zu bestimmen (siehe Hintergrundinformation).
5. Anschließend stellen die einzelnen Gruppen ihre Überlegungen und Ergebnisse der ganzen Klasse vor.
6. Nun holt sich jede Gruppe eine häufig vorkommende Pflanze aus jedem Lebensraum. Es wird gemeinsam überlegt, was man nun, nachdem sie herausgefunden haben, dass die Umweltfaktoren in den einzelnen Lebensräumen unterschiedlich ausgeprägt sind, an den Pflanzen beobachten kann. Frage die SchülerInnen: Warum glaubst du, wächst eine Pflanze in einem bestimmten Lebensraum?



Was würdest du machen, um die Pflanze bei dir zu Hause am Leben zu halten und wie viel Sonne, Wasser oder Boden benötigt sie? Die SchülerInnen sollen gemeinsam zu einer Entscheidung kommen, welche Lebensbedingungen für welche der drei Pflanze am besten geeignet sind.

7. Wiederhole mit den SchülerInnen die Faktoren, die das Überleben von Pflanzen beeinflussen (Wasser, Nährstoffe/Erde, Sonne, Luft/CO₂, Wind).
8. Hier kannst du auch Informationen zur Fotosynthese einfließen lassen (siehe „Wie Pflanzen wachsen“).
9. Teile die SchülerInnen in Vierergruppen ein und gib jedem/r SchülerIn eine Kopie von Lernblatt D6 und D7. Sie sollen die Antworten gemeinsam besprechen, aber jede/jeder die eigenen Arbeitsblätter ausfüllen.
10. 2 Dinge, die ich heute herausgefunden habe.

Hintergrundinformation

Bitte die Mitarbeiter des Botanischen Gartens in deiner Nähe um Unterstützung, wenn du in deinem Umfeld keine geeignete Fläche vorfindest.

Bilder in der Mediengalerie

Zu folgenden Pflanzen findest du Bilder in der Mediengalerie, „Artenvielfalt“, Modul 2. **Typische Waldpflanzen:** Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), Waldrebe (*Clematis vitalba*). **Typische Wiesenpflanzen:** Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen Klee (*Trifolium pratense*). **Typische Feuchtgebietspflanzen:** Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sauergräser (*Carex* sp.), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Rohrkolben (*Typha latifolia*).

Während dieser Aktivität sollen die SchülerInnen alles, was sie im Freiland beobachten und was für sie wichtig ist, notieren. Es ist hilfreich, davor mit den SchülerInnen zu besprechen, wie man sich eigenständig Notizen macht.

Daten aufnehmen

Die einfachste aber auch ungenaueste Form der Datenerhebung ist die persönliche Wahrnehmung. Die SchülerInnen einigen sich auf bestimmte Begriffe, wie: Wann sagen wir, dass es hier schattig oder halbschattig ist, etc. Mache die SchülerInnen darauf aufmerksam, dass das eine sehr ungenaue Methode ist und sie darauf achten müssen, dass alle wissen müssen, was wie bezeichnet wird (es wird trotzdem große Unterschiede in der Wahrnehmung geben). Hier geht es nicht darum, wissenschaftlich exakte Ergebnisse zu erzielen, sondern dass die SchülerInnen selber erforschen, welche Unterschiede erkennbar sind. Wenn du möchtest, kannst du einfache Messgeräte selbst herstellen.

Auf der website: www.english-nature.org.uk/special/sssi findest du dazu gute Ideen. Windräder und Clinometer könnt ihr in der Schule vorab basteln. Ein Kompass und ein Höhenmesser sind ebenfalls hilfreich. Wissenschaftliche Messgeräte für Licht- und Windgeschwindigkeit kannst du evtl. im Botanischen Garten oder an der Universität ausborgen. Auch wenn gerade kein Wind geht, kann man an der Wuchsform und den Blättern oft sehen, ob es normalerweise auf diesem Standort windig ist.

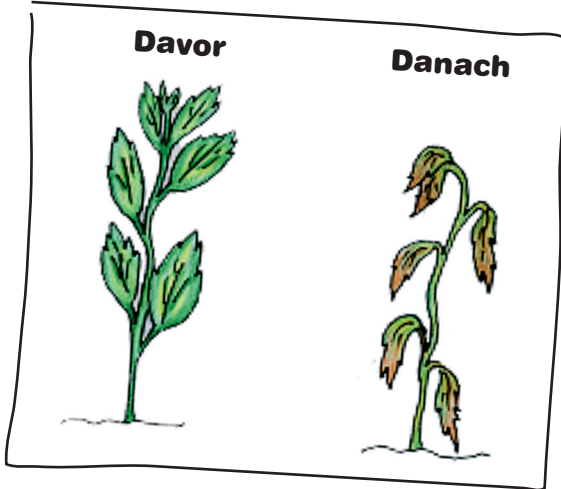
Erweiterung

Führe das Experiment mit vier Topfpflanzen durch. Es sollten alle Pflanzen der gleichen Art und Größe sein und den gleichen Licht -und Wasserverhältnissen ausgesetzt werden. Eine lässt du so wie sie ist (Kontrollpflanze), den anderen werden die entsprechenden Teile abgeschnitten. Beobachte nun ein paar Tage lang (1-2 Wochen), was passiert. Gießen nicht vergessen!

Lebensräume erforschen

1.

Schau auf die Bilder und beantworte folgende Fragen:



2.

Was ist mit der Pflanze passiert?

3.

Warum glaubst du, dass das passiert ist? Schreibe eine paar Ideen auf:

4.

Bild 1 zeigt die ganze Pflanze, die anderen Bilder zeigen Versuche, bei denen unterschiedliche Pflanzenteile abgeschnitten wurden.



1



2



3



4

5.



Experiment 2: Was wird passieren, wenn der Pflanze alle Blätter fehlen? Kreuze die Antwort an, von der du glaubst, dass sie richtig ist.

- Die Pflanze wird sterben.
- Die Pflanze wird weiterleben.
- Die Pflanze wird blühen.
- Die Pflanze wird

Das ist so, weil

6.



Experiment 3: Was wird passieren, wenn die Wurzeln fehlen? Kreuze die Antwort an, von der du glaubst, dass sie richtig ist.

- Die Pflanze wird sterben.
- Die Pflanze wird weiterleben.
- Die Pflanze wird blühen.
- Die Pflanze wird

Das ist so, weil

7.



Experiment 4: Was passiert, wenn die Blüten fehlen? Kreuze die Antwort an, von der du glaubst, dass sie richtig ist.

- Die Pflanze wird sterben.
- Die Pflanze wird weiterleben.
- Die Pflanze wird blühen.
- Die Pflanze wird

Das ist so, weil



2 Dinge, die ich heute herausgefunden habe:

1:

2: