

MODUL: UMWANDLUNGSPROZESSE IN DER NATUR - DIE PFLANZEN

Die Aktivitäten

Erste Sequenz: Entdecken von Pflanzen – Zerschneiden und Verwenden von Obst und Gemüse

Durch die unten folgenden Aktivitäten werden die Schüler in das Thema eingeführt:

Benennen: Präsentieren von verschiedenen Obst- und Gemüsesorten, speziell von Erbsen/Bohnen. Haben aber wir Obst und Gemüse verwendet, das bei uns und/oder in Deutschland und angebaut wird (*Blumenkohl, Salatgurke, Tomate, Porree, Apfel, Erdbeeren...*) und andere, für die dies nicht zutrifft (*Orange, Wassermelone, Ananas, Banane, Kiwi...*). Die Schüler benennen mit Hilfe des Lehrers die präsentierten Obst- und Gemüsesorten und geben an, ob sie bei ihnen wachsen oder woanders herkommen.

Zerschneiden: Der Lehrer wählt vier oder fünf Obst- und Gemüsesorten (um das Vokabular vor allem bei jüngeren Schülern progressiv einzuführen) zum Zerschneiden aus. Indem er Früchte verschiedener Größe nimmt, kann er den Schülern zeigen, dass die Kerne ganz verschiedene Größen, Farben und Formen haben. Die Schüler können außerdem feststellen, dass die Gemüsesorten keine Kerne haben und dass bestimmte Früchte wie die Tomate wie Gemüse konsumiert werden. Der Moment des Zerschneidens ermöglicht die Einführung von neuem Vokabular und die Sicherung von vorher erworbenem Wortschatz. Die Schüler füllen je nach Alter und Sprachniveau die Arbeitsblätter Apfel/Apfelteile Material 1-3, (Dokument 1 Lösung Mat. 3) aus.

Am Ende dieser Aktivität sollen die Schüler über zwei Gruppen von Vokabular verfügen: einmal die Bezeichnungen von Obst- und Gemüsesorten (*Kopfsalat, Ananas, Banane, Tomate, Salatgurke...*) und weiter die verschiedenen Teile von Obst- und Gemüsesorten (*Schale, Samen, Blatt/Blätter, Fruchtfleisch, Stängel, Kerngehäuse*). Je nach Alter der Kinder die Anzahl an neuen Wörtern pro Einheit beschränken.

Verkosten und Vorlieben/Abneigung sowie Geschmack ausdrücken: Die Schüler können nun kosten und ihre Vorlieben zu verschiedenen Obst- und Gemüsesorten zum Ausdruck bringen. Vokabular: *Ich mag.../ Ich mag kein/e/en... Es ist süß/ sauer*. Es kann das Arbeitsblatt im Material 4 -Vorlieben ausgefüllt werden. Wenn sich die Schüler über Vorlieben und Abneigungen ausgetauscht haben, kann der Reim im Material 5 eingeübt werden. Er eignet sich auch zum dialogischen Sprechen.

Weiterführende Aktivitäten

- Besuch der Obst- und Gemüseabteilung im Supermarkt oder eines Wochenmarktes
- Kochen mit Obst und Gemüse – Gemüsesuppe, Apfelkuchen, Tomatensalat...
- Eine interkulturelle Liste erstellen: **Obst und Gemüse bei uns und anderswo**. Die Kinder kleben einen Aufkleber oder zeichnen ein lachendes oder trauriges Gesicht neben die Obst- und Gemüsesorten, um Vorlieben bzw. Abneigung zum Ausdruck zu

Umwandlungsprozesse_Pflanzen. Beschreibung Unterrichtsaktivitäten

bringen. Das Obst oder Gemüse mit den meisten lachenden Gesichtern gewinnt und wird in der nächsten Stunde mitgebracht, um verkostet zu werden.

Zweite Sequenz: Der Lebenszyklus einer Pflanze – Die Bohne

Einführung in die Sequenz anhand von Fragen: *Wo kommen die Früchte her? Wo kommen die Bäume her? Wie wächst ein Baum?* Der Lehrer zeigt eine Bohne (z. B. Buschbohne oder Feuerbohne, beide werden in Deutschland angebaut) und fordert die Schüler dazu auf, sie zu benennen. Die Bohnen müssen über Nacht in Wasser eingeweicht werden, bevor sie benutzt werden können. Jeder Schüler erhält eine Bohne, die er öffnet und betrachtet. *Was siehst du?* Diese Arbeit kann in kleinen Gruppen von drei bis fünf Schülern vorgenommen werden, je nach Klassengröße. Die Schüler können miteinander ins Gespräch kommen. Das Vokabular wird an der Tafel notiert (siehe Dokument 2 - die Bohne). Die Schüler können dann das Material 6 – das Innere der Bohne (für ältere Schüler) oder Material 7- meine Bohne (für jüngere Schüler) vervollständigen. Leistungsstarke Schüler können die Bezeichnungen für die verschiedenen Teile der Bohne an die entsprechenden Stellen im Bild schreiben.

Hypothetische Fragen: *Was passiert, wenn wir dem Samen etwas Wasser geben?* Die Schülerantworten werden auf einer Tafelseite festgehalten.

Die Klasse wird in kleine Gruppen aufgeteilt – drei bis fünf Schüler pro Gruppe. Jeder Gruppe werden ein durchsichtiges Glas (Einweck- oder Marmeladenglas mit durchlöcherterem Deckel), drei Bohnen verschiedener oder gleicher Sorte und feuchte Wattebäusche gegeben. Jede Gruppe platziert ihre Bohnen innerhalb der Wattebäusche und gibt diese in das Glas. Das Glas wird mit dem Deckel verschlossen. Nach 4 bis 5 Tagen nimmt jede Gruppe ihr Glas und nimmt die Wattebäusche heraus. Die Schüler beantworten die Frage *Was ist mit den Bohnen passiert?*. Die Beobachtungen zur äußeren Gestalt der Bohnen werden notiert. Jede Gruppe öffnet die Bohnen, um das Innere genauer zu betrachten. Die Beobachtungen zum Inneren der Bohnen werden ebenfalls notiert, desgleichen die Schlussfolgerungen: *Der Samen benötigt Wasser, um zu wachsen...* usw. Siehe Dokument 3 - Bohne und Material 8 - Bohnensprossling.

Collage zu den verschiedenen Bohnensorten auf der Zeichnung eines Baumes – Verwenden verschiedener Bohnen für jeden Teil des Baumes – Material 9 - Bohnenbaum. Diese Aktivität kann in Einzel- oder Gruppenarbeit auf großem festem Karton, der anschließend im Klassenraum ausgestellt wird, durchgeführt werden.

Weiterführende Aktivitäten

- Das Experiment mit den Bohnen kann unter verschiedenen Lichtbedingungen wiederholt werden, um die Frage zu beantworten *Was benötigen Pflanzen, um wachsen zu können?* Die Antwort lautet *Sonnenlicht und Wasser*. Verschiedene Gläser mit gepflanzten Bohnen werden an Orte mit unterschiedlichem Sonnenlichteinfall (in einen Küchenschrank, auf die Fensterbank...) gestellt. Die Schüler können die Ergebnisse dann beobachten und sich dazu äußern. Das Experiment wird wiederholt mit jungen Pflänzchen, denen 1) sehr viel Wasser (*zu viel*), 2) kein Wasser (*zu wenig*) und 3) genügend Wasser gegeben wird. Die Schüler beobachten und kommentieren die Entwicklung der Pflanzen.

- Einen Blumengarten für drinnen gestalten. Die Schüler bringen alte Töpfe von zuhause mit und dekorieren sie. Dann pflanzen sie Samen verschiedener Blumensorten an, um einen farnefrohen Zimmergarten zu erhalten.
- Besuch in einer Gärtnerei oder Baumschule. Die Schüler können Pflanzen in verschiedenen Entwicklungsstadien sehen.

Dritte Sequenz: Anbau von Lebensmitteln, die wir essen

Die Schüler werden Samen anpflanzen, die sie im Verlauf der Zeit beobachten. Letztes Jahr haben wir in unserem Garten Salatgurken und Riesenkürbisse angebaut. Dieses Jahr haben wir Tomaten, Mohrrüben und Wassermelonen angepflanzt. Es ist ratsam, eine Pflanze auszuwählen, die nicht empfindlich ist, schnell heranreift und schon sehr frühzeitig Früchte trägt. Das Wichtigste ist, die Entwicklung der Pflanze zu verfolgen und nicht seine Lieblingsfrucht anzubauen.

Für den Fall, dass die Klasse Zugang zu einem Garten hat, unterteilt der Lehrer die Klasse in Gruppen von drei bis fünf Schülern. Jede Gruppe erhält ein kleines Stückchen Land, für das sie von der Aussaat bis zur Ernte verantwortlich ist. Falls die Klasse keinen Garten zur Verfügung hat, können die Samen in verschiedene Töpfe, die im Klassenraum stehen, gepflanzt werden. Die Salatgurke, eine Kriechpflanze, nimmt viel Platz in Anspruch und ist besser draußen in einem Garten aufgehoben. Sie kann dennoch im Innenraum angepflanzt werden, wenn man nur wenige Samen, einen großen Topf und einen Stock oder ähnliches, an den sie sich anlehnen kann, verwendet. Die Tomate kann ebenfalls im Topf angepflanzt werden. Am besten lässt man sich in dem Geschäft, in dem man die Samen kauft, beraten.

Im Garten macht sich jede Gruppe mit den Arbeitsgeräten vertraut, die sie bereits während einer vorangegangenen Vokabeinheit zu dieser Aktivität kennen gelernt hat. Zwei Gruppen von Vokabular werden dabei gebildet: Pflanzen und die Aussaat (*Samen, Pflanze, Blatt (Blätter), Blüte, Frucht...*); der Garten, Arbeitsgeräte und Aktivitäten bei der Gartenarbeit (*Garten, Spaten, Hacke, Schubkarre, säen, gießen, jäten...*). Siehe Material 10 - Gartenarbeit und Material 11 - meine Pflanze.

Aussaat: Die Gruppen pflanzen ihre Samen an und gießen sie. Sie kommen jeden Tag in den Garten, um sich um die Samen zu kümmern. Am Ende der Woche werden die Beobachtungen notiert. Ältere Schüler können ihre Beobachtungen auf einem großen Plakat in der Klasse notieren, während jüngere Schüler auf einem Beobachtungsblatt das zeichnen, was sie sehen. Siehe Dokument 4 - Beobachtungstabelle. Die Zeit zwischen Aussaat und Ernte beträgt mehrere Wochen. Der Lehrer bearbeitet in dieser Zeit andere Themen mit seiner Klasse. Die Schüler beobachten jedoch weiterhin die Pflanzen.

Ernte: Den Schülern bereitet es Freude, Früchte zu ernten, die sie selbst angepflanzt haben. Dieses Vergnügen kann dahingehend ausgeweitet werden, dass die Früchte aus dem Garten auch in der Küche Verwendung finden, um ein Gericht, einen Salat zuzubereiten. Unsere Schüler waren sehr stolz, ihre Schubkarre voller Salatgurken und einen riesigen Kürbis zu den ‚Ooohs!‘ und ‚Aaahs!‘ aller Kinder des Kindergartens vorzuführen. Anschließend haben sie die Früchte gegessen – Gurkensalat und Kürbissuppe mit Käse!

Weiterführende Aktivität

Eine Geschichte hören: Besonders geeignet ist die Geschichte *Das Rübchen* von A. Tolstoi, die in viele Sprachen übersetzt und auch in Deutschland sehr bekannt und beliebt ist. Hier wird aus einem Umwandlungsprozesse_Pflanzen. Beschreibung Unterrichtsaktivitäten

winzigen Samenkorn eine riesige Rübe, die nur mithilfe aller Familienmitglieder geerntet werden kann. Text im *Dokument 5* – Das Rübchen. Durch die vielen Wiederholungen eignet sich die Geschichte auch zum Nachspielen. Außerdem kann nachgeforscht werden, welche Rübenarten es gibt und wozu sie verwendet werden.

Außerdem kann auch das kurze Märchen der Gebrüder Grimm *Strohalm, Kohle und Bohne* erzählt werden. Darin überlebt die Bohne, weil sehr gewitzt, am Ende als Einzige! Wir erfahren auch, wozu Bohnen sehr häufig verwendet wurden und werden: um Eintöpfe oder Brei zu kochen. Die Schüler können nach dem Hören des Märchens Illustrationen dazu anfertigen.

Eine Geschichte erzählen: In Anlehnung an die gehörte Geschichte kann eine neue Geschichte über ein seltsames Samenkorn erfunden werden, das eines Tages irgendwo gefunden wird:

Auf dem Boden der Schüssel lag ein kleiner Krümel. Nein, es war ein Samenkorn. Ich pflanzte das Samenkorn in meinen Garten. Der Samen wuchs zu einem/einer _____ heran (die Geschichte zu Ende schreiben).

Diese Geschichte kann in Gruppenarbeit kreiert werden, unabhängig vom Alter der Schüler. Bei jüngeren Schülern ist der Lehrer als Schreiber für jede Gruppe, die ihre Geschichte erzählt, tätig. Die Kinder illustrieren anschließend ihre Geschichte. Die Schüler, die bereits über Schreibfertigkeiten verfügen, können die Geschichte in ihrer Muttersprache schreiben und sie anschließend mit Hilfe des Lehrers übersetzen.

Inhalt des Moduls

Dokument 1 - Apfel

Dokument 2 – Inneres Bohne

Dokument 3 – Bohne

Dokument 4 - Beobachtungstabelle

Dokument 5 – Das Rübchen

Material für Schüler

Material 1 – Apfel anmalen

Material 2 – Teile Apfel

Material 3 – Teile Apfel2

Material 4 – Vorlieben

Material 5 – Reim

Material 6 – Bohne

Material 7 – meine Bohne

Material 8 – Bohnensprössling

Material 9 – Bohnenbaum

Material 10 – Gartenarbeit

Material 11 – meine Pflanze

Literatur zum Thema Pflanzen/Bohnen

Björk, Ch. (1997) : Die schnellste Bohne der Stadt. Wir pflanzen Kerne, Samen und Früchte.

Bertelsmann.

Geißbrecht-Taferner, L. (2000): *Die Gemüse-Detektive: Bohne & Co. auf der Spur. Ökotopia. - Mit Experimenten, Basteln, Spielen, Rezepten, Geschichten...*

Umwandlungsprozesse_Pflanzen. Beschreibung Unterrichtsaktivitäten

<http://www.beepworld.de/members5/tinisa/bohnen.htm> - Bericht über das Keimen von Bohnensamen, mit Fotos

Märchen und Geschichten

Grimm, Jakob & Wilhelm (1976): *Märchen der Brüder Grimm*. Leipzig: Insel Verlag, „Strohhlam, Kohle und Bohne“ S. 78.

<http://www.maerchen.com/grimm/strohhlam-kohle-und-bohne.php> - Text des Märchens

Kurze, C.P. (2009): *Das Rübchen*. Berlin: Eulenspiegel Verlag

Tolstoi, A. & Sharkey, N. (2000): *Die riesengroße Rübe*. Pestalozzi Verlag.