

Einen Apfel am Tag ...

Der Apfel ist allen Kindern bekannt und wird häufig von den Eltern in die Schule mitgegeben oder als Zwischenmahlzeit angeboten. Über seine gesundheitsfördernde Wirkung wissen Kindern dagegen meist wenig. „An apple a day keeps the doctor away“ heißt es im englischen Volksmund nicht zu unrecht – und Äpfel sind in der Tat gesund. Noch wichtiger: Sie sind außerdem richtig lecker. Bei der großen Sortenvielfalt findet jede und jeder die Sorte, die ihr oder ihm schmeckt. Äpfel können den Speiseplan perfekt ergänzen. Es ist seit langem bekannt: Zu einer präventiven Gesundheitserziehung gehört eine ausgewogene Ernährung. Da Ernährungsgewohnheiten bereits im Kindesalter geprägt werden, ist es wichtig, dass Kinder mit Spaß und Freude dieses Obst mit allen Sinnen erfahren und sozusagen auf „seinen Geschmack“ kommen.

Diese Unterrichtseinheit ist für den Sachunterricht ab der zweiten Klasse konzipiert. Die Kinder lernen unterschiedliche Apfelsorten kennen, erfahren den Apfel als vielseitiges Lebensmittel und entwickeln ein Bewusstsein für seine gesundheitsförderliche Wirkung. Das persönliche Erleben und praktische Tun der Kinder steht dabei im Mittelpunkt. Zusätzlich werden fächerübergreifende Anregungen gegeben.

Klären Sie im Vorfeld der Unterrichtseinheit, ob Kinder allergisch auf Äpfel reagieren!

Einstieg

Bringen Sie verschiedene Apfelsorten mit, die sie im Stuhlkreis für alle sichtbar präsentieren. Zunächst beschreiben die Kinder das Aussehen der Äpfel und sortieren sie nach äußeren Merkmalen wie Größe und Farbe. Vielleicht kennen einige Kinder bereits die Namen verschiedener Apfelsorten. Lassen Sie die Kinder schätzen, wie viele verschiedene Apfelsorten es gibt (4.000 in Deutschland, ca. 20.000 weltweit). Wie viele kennen die Kinder? Lassen Sie vorbereitete Namensschilder aufstellen.



Arbeitsblatt 1

Schneiden Sie einen Apfel quer und einen anderen längs durch. Lassen Sie die Kinder die Bestandteile des Apfels benennen: Stiel, Schale, Fruchtfleisch, Kerngehäuse, Samen, Blütenkelch. Gegebenenfalls können Sie zum besseren Einprägen die Begriffe auf Kärtchen auslegen oder einen Apfel aufzeichnen und beschriften. Nutzen Sie auch Arbeitsblatt 1: „Schnitt durch einen Apfel“.

Verlauf

Um den Geschmack der verschiedenen Apfelsorten erfahrbar zu machen, sollen die Kinder diese nun probieren und dabei ihren Lieblingsapfel herausfinden. Denn nicht unbedingt schmeckt den Kindern die Apfelsorte am besten, die die Eltern gern essen und als Pausensnack in die Brotdose stecken. Auch wer glaubt, eigentlich keine Äpfel zu mögen, hat gute Chancen, eine Sorte zu finden, die ihm gut schmeckt. Wählen Sie dazu sechs Apfelsorten verschiedener Geschmacksrichtungen aus: zum Beispiel Boskoop, Elstar, Jonagold, Granny Smith, Topaz, Gala. Im Herbst haben Sie auf dem Wochenmarkt die größte Aus-

wahl auch an regionalen, selteneren Sorten. Vielleicht haben einige Kinder ihrer Klasse zu Hause einen Apfelbaum im Garten und können eigene Äpfel mitbringen. (Allerdings sollte die Sorte bekannt sein.)

Entweder bereiten Sie die Apfelschnitze vor oder lassen diese in Gruppenarbeit von den Kindern schneiden. Benötigt werden sechs Gruppen, entsprechend der Anzahl an Apfelsorten. Da die Apfelschnitze hinterher gegessen werden, achten Sie auf die nötige Hygiene (z. B. vorher Hände waschen). Die Apfelschnitze dürfen nicht durcheinandergebracht werden. Stellen Sie daher sechs Schüsseln mit der Kennzeichnung der Apfelsorte bereit.



Arbeitsblatt 2

Für das Experiment „Die Apfeluhr“ benötigt jedes Kind einen Teller, einen Stift und das Arbeitsblatt 2. Der Teller steht symbolisch für die abgebildete Uhr auf dem Arbeitsblatt, wobei die Uhrzeiten lediglich Positionen auf dem Teller bezeichnen. So kann man sich in der Gruppe besser darüber verständigen, welche Apfelsorte gemeint ist. Zeichnen Sie die Apfeluhr an die Tafel.

Um Verwechslungen vorzubeugen, sollen die Kinder einen kleinen Punkt auf den Tellerrand kleben. Dieser Punkt steht für die Uhrzeit 12 Uhr. An der Tafel ergänzen Sie an den jeweiligen Positionen (2, 4, 6, 8, 10 und 12 Uhr) jeweils den Namen der entsprechenden Apfelsorte. Die Kinder übertragen nun das Tafelbild auf ihr Arbeitsblatt. Anschließend teilen Sie nacheinander die Apfelschnitze aus. Sagen Sie nochmals Uhrzeit (= Position) und Apfelsorte. So geht es nun Apfelsorte für Apfelsorte weiter, bis die Apfeluhr auf dem Teller voll ist. Jetzt probieren die Kinder nacheinander die verschiedenen Sorten und tragen die Ergebnisse ihres Geschmackstests in die Tabelle ein.



Foto: Lennart Mayer

Experiment: Die Apfeluhr

Am Ende der Verkostung wird das Ergebnis des Geschmackstests ermittelt: Welches ist die beliebteste Apfelsorte? Gibt es einen klaren Favoriten? Ist die Apfelsorte, die du zu Hause besonders häufig isst, auch bei deinem eigenen Geschmackstest der Sieger?



Arbeitsblätter 3 und 4

Verfärbung tut dem Geschmack keinen Abbruch

Während der Verkostung der Apfelschnitze wird den Kindern sicherlich aufgefallen sein, dass diese sich im Laufe der Zeit braun verfärben. Mit einem Versuch soll nun der Frage nachgegangen werden, warum ein aufgeschnittener Apfel braun wird und ob dies Auswirkungen auf den Geschmack hat. Die Kinder arbeiten hierbei in Kleingruppen. Verwenden Sie dazu Arbeitsblatt 3 „Experiment: Im Apfel-Labor“ und zur Auswertung Arbeitsblatt 4 „Meine Labor-Ergebnisse“.

Sie benötigen pro Kleingruppe

- 3 Teller mit Schildchen A, B, C
- Küchenmesser oder Apfeltailer
- Schneidebrett
- zwei Äpfel der gleichen Sorte
- Zitronensaft (es geht wunderbar der aus den „Plastikzitrone(n)“)
- Essig
- Küchenwecker oder Sanduhr (20 Minuten)
- Augenbinde oder Ähnliches

Die Kinder achteln einen der Äpfel und verteilen die Stücke auf drei Teller. Teller A bleibt einfach stehen, die Apfelstücke von Teller B werden mit Zitronensaft beträufelt. Auf Teller C wird etwas Essig auf die Apfelstückchen gegeben. Nun müssen die Kinder einige Zeit warten. Sie können währenddessen beginnen, Äpfel für ein Apfelkompott zu schälen und klein zu schneiden (s.u.).

Die Kinder werden beobachten, dass sich die Apfelstücke von Teller A bräunlich verfärben. Die von Teller B bleiben vergleichsweise hell, die von Teller C werden ebenfalls bräunlich. Sie lernen: Es reicht nicht, etwas Saures auf die Äpfel zu träufeln, um das Verfärben zu verhindern. Es ist das Vitamin C, das dies vermag. Der Versuch kann auch mit Apfelsorten durchgeführt werden, die einen unterschiedlich hohen Vitamin C-Gehalt haben. Denn je höher der Gehalt an Vitamin C ist, desto länger bleiben die angeschnittenen Äpfel hell.



Arbeitsblatt 4

Nun sollen die Kinder blind verkosten, ob sie einen Unterschied zwischen den verfärbten und frisch aufgeschnittenen Äpfeln schmecken können. Dazu schneiden sie nun den zweiten Apfel in Stücke. Den Kindern werden reihum die Augen verbunden und sie bekommen ein verfärbtes und ein frisches Stück zum Probieren. Die Vermutungen und Beobachtungen werden auf Arbeitsblatt 4 „Meine Labor-Ergebnisse“ notiert. Schmeckt jemand einen Unterschied?

Besprechen Sie die Ergebnisse des Versuchs mit den Kindern und erklären den Grund für die Braunfärbung. Es sollte hervorgehoben werden, dass eine Braunfärbung keinen Einfluss auf den Geschmack des Apfels hat. Es ist also nicht schlimm, in der Pause die verfärbten Apfelschnitze zu essen, die die Eltern morgens in die Brotdose gelegt haben. Sie sind nicht verfault, sondern schmecken genauso lecker wie frisches Obst! (Um den Unterschied zu Fäulnis zu verdeutlichen, könnte ein Apfelschnitz für mehrere Tage im Klassenzimmer offen liegenbleiben.)

Fragen Sie die Kinder, ob sie noch andere Obst- oder Gemüsesorten kennen, bei denen sie schon eine Verfärbung beobachtet haben (z. B. Aubergine, Kartoffel, Banane).

Enzymatische Bräunung

Beim Aufschneiden des Apfels werden Zellen zerstört, an die dann Sauerstoff gelangt. Dabei kommt es zu einer chemischen Reaktion, die Oxidation genannt wird.

Das Enzym Polyphenoloxidase (= PPO) wird aktiviert, das mit den Pflanzenphenolen reagiert und so zu einer bräunlichen Reaktion (Chinone) führt. Die Bräunung kann durch das Aufbringen von Vitamin C (Zitronensaft), Kühlung oder dem Ausschluss von Sauerstoff (vakuumieren) verzögert werden. Essig zeigt keine Wirkung auf die Reaktion.



Foto: Lennart Mayer

Gemeinsam Apfelmus kochen

Im ländlichen Raum können Sie im Herbst eine Streuobstwiese aufsuchen und mit den Kindern Äpfel auflesen oder pflücken. Fragen Sie dazu bei der Stadt oder Gemeinde nach, ob es Apfelbäume gibt, von denen Ihre Klasse ernten darf. Alternativ bringen die Kinder von zu Hause je zwei Äpfel mit. Um das Schälen der Äpfel interessanter zu machen, können Sie einen Wettbewerb ausrufen: Wer schafft die längste Apfelschale am Stück?

Thematisieren Sie mit den Kindern, wie wichtig es ist, dass sie Äpfel eigentlich am besten mit Schale essen sollten, da direkt darunter die meisten Vitamine stecken. In Kompott oder Apfelmus aber stört die Schale und beeinträchtigt den Geschmack, weshalb das Schälen für diesen Zweck angebracht ist.

Wichtig ist es, die Äpfel vor dem Essen zu waschen, da an der Schale neben Verschmutzungen noch schädliche Substanzen (Pestizide, Fungizide) anhaften können und es einfach hygienischer ist. Besonders, wenn Sie die Schalen für Apfeltee (s. u.) weiterverwenden möchten, sollten die Äpfel vor dem Schälen unbedingt gründlich unter warmen Wasser gewaschen und am besten Bioäpfel verwendet werden.



www.sichere-schule.de

Die geschälten Äpfel werden – ohne das Kerngehäuse – in kleine Stücke geschnitten. In einem großen Topf wird das Mus in der Schulküche oder auf einer Kochplatte im Klassenzimmer gekocht. Geben Sie noch etwas Flüssigkeit (z. B. Wasser) dazu. Mit Vanillezucker, Zimt, Honig oder Ahornsirup abschmecken.

Zum sicheren und hygienischen Arbeiten in der Schulküche lesen Sie auch die Informationen auf Seite 15 in der Broschüre „Lebensmittel- und Textilverarbeitung- Ein Handbuch für Lehrkräfte“: www.sichere-schule.de/_docs/pdf/guv-sj_8042.pdf.



Schülertext

Während die Apfelstücke weichgekocht werden, lesen die Kinder den Schülertext „Der Apfel – ein altes Hausmittel“.

Apfelschalen-Tee

Die Schalen von Bioäpfeln werden zum Trocknen auf Backblechen oder Butterbrotpapier ausgelegt. Mit den getrockneten Apfelschalen kochen Sie später einen Tee, der gegen Nervosität und Erschöpfung helfen soll. Vielleicht bieten Sie den Kindern einen Tee vor der nächsten Lernzielkontrolle an?

Weitere Ideen für ein Apfelprojekt:

Apfelringe herstellen, mit Apfelhälften und Farbe drucken, Wörter sammeln, in denen „Apfel“ vorkommt, Adjektive sammeln, die Äpfel beschreiben, Apfelsaft herstellen (ggf. im Herbst eine Kelterei/Mosterei besuchen?), Apfelportraits anfertigen, auf denen die verschiedenen Sorten beschrieben werden und vieles mehr.

Ende

Nachdem die Kinder in der Schule Apfelmus gekocht haben, sollen sie zu Hause aktiv werden und Apfelrezepte ausprobieren. Sammeln Sie zunächst mit den Kindern auf einem Plakat verschiedene Apfelgerichte und notieren den Namen des Kindes dazu, das zu Hause das jeweilige Rezept aufschreibt (Arbeitsblatt 5: „Mein Apfel-Rezept“) – und vielleicht sogar zubereitet. Hier ist die Mithilfe des Elternhauses vonnöten. Alle Rezeptblätter werden eingesammelt, vervielfältigt und gebunden. Das Deckblatt gestaltet jedes Kind individuell.



Arbeitsblatt 5



Apfelled

Als Abschluss der Unterrichtseinheit bietet es sich an, einen Apfelaktionstag oder ein Apfelfest zu veranstalten. Andere Klassen oder die Familie werden hierzu eingeladen. Als unterhaltsames Rahmenprogramm können die Kinder das Lied vom Apfel („In einem kleinen Apfel“) vorsingen. Text und Noten finden Sie unter www.labbe.de/liederbaum/index.asp?themaId=10&titelId=522.

Darüber hinaus können Gedichte rund um den Apfel vorgetragen oder ein im Deutschunterricht einstudiertes Schattentheater zu den Bilderbüchern „Das Apfelmäuschen“ oder „Das Apfelmännchen“ aufgeführt werden. Literaturhinweise dazu finden Sie in der Mediensammlung.

Hinweis auf ergänzende Unterrichtsmaterialien

Zur Vernetzung des Wissens sowie als ergänzende didaktische Hilfe liefern folgende Unterrichtsmaterialien unter www.dguv-lug.de zusätzliche Informationen:

Durstlöscher (Primar): *Webcode: lug1017345*

Gesundes Frühstück (Primar): *Webcode: lug886391*

Gesunde Ernährung – Was ist das? (BBS): *Webcode: lug887271*

Impressum

DGUV Lernen und Gesundheit, Rund um den Apfel, März 2019

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Glinkastraße 40, 10117 Berlin

Redaktion: Andreas Baader, Sankt Augustin (verantwortlich); Stefanie Richter, Wiesbaden

Text: Anke Schönfeld, Herrenberg

Verlag: Universum Verlag GmbH, 65175 Wiesbaden, Telefon: 0611 9030-0, www.universum.de



Internet-
hinweis



Arbeits-
blätter



Arbeits-
auftrag



Präsentation



Video



Didaktisch-
methodischer
Hinweis



Lehrmaterialien