



Veröffentlicht auf *Umwelt im Unterricht: Materialien und Service für Lehrkräfte – BMU-Bildungsservice* (<http://www.umwelt-im-unterricht.de>)

[Startseite](#) » [Materialien](#) » [Unterrichtsvorschläge](#)

05.10.2017 | Ökosysteme und biologische Vielfalt Äpfel und ihre Sortenvielfalt



Foto: Scott Bauer, USDA / commons.wikimedia.org / Public Domain

Sekundarstufe

Äpfel sind ein alltägliches Lebensmittel. Doch kaum jemandem ist bewusst, dass es tausende verschiedene Apfelsorten gibt – und dass viele von ihnen zu verschwinden drohen. Die Schüler/-innen untersuchen, warum meist nur die immer gleichen, wenigen Sorten in den Handel gelangen. Sie sammeln Argumente für den Erhalt der Sortenvielfalt.

Gehört zu:

Thema der Woche: Apfel ist nicht gleich Apfel

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler/-innen ...

- werden am Beispiel des Apfels für das Thema "Biologische Vielfalt" sensibilisiert,
- setzen sich argumentativ mit unterschiedlichen Aspekten der Sortenvielfalt von Äpfeln auseinander,
- recherchieren auf das Beispiel bezogene Informationen zum Thema biologische Vielfalt und präsentieren diese im Plenum,
- analysieren und bewerten unterschiedliche Interessen in Bezug auf die Sortenvielfalt von Äpfeln,
- sind in der Lage, geeignete Methoden zur Beurteilung von Aussagen anzuwenden,
- lernen, ihr Handeln selbst- und sozialverantwortlich anzulegen sowie mit Blick auf die vorhandenen natürlichen Ressourcen und globale Folgen zu handeln,
- erweitern ihre Urteils- und Argumentationskompetenz.

Umsetzung

Im Mittelpunkt des Unterrichtsvorschlags steht das typische Obstangebot im Handel. Dort finden sich in ganz Deutschland in der Regel nur wenige Sorten Äpfel – obwohl es tausende Apfelsorten gibt, darunter viele regionale Sorten (siehe [Hintergrundtext](#)). Im Verlauf des Unterrichts sollen folgende Leitfragen geklärt werden: Wie kommt es zu dieser Situation? Und welche Argumente sprechen für beziehungsweise gegen den Erhalt der Vielfalt an Apfelsorten?

Zum Einstieg "präsentiert" die Lehrkraft einen oder mehrere Äpfel – dabei kann es sich um mitgebrachte Früchte handeln, alternativ kann auch ein großformatiges [Foto](#) projiziert werden. Ausgehend von diesem Impuls erhalten die Schüler/-innen die Aufgabe, in Zweier-Teams die Namen aller Apfelsorten zu notieren, die ihnen bekannt sind. Darüber hinaus sollen sie eine grobe Schätzung abgeben, wie viele unterschiedliche Apfelsorten es gibt (Lösung siehe unten).

Anschließend können die Sorten zusammengetragen werden, welche die Gruppen notiert haben. Die Summe der bereits bekannten Sorten wird ermittelt und die Schüler/-innen geben ihre Schätzung zur Anzahl der Apfelsorten ab.

Je nach Vorwissen der Klasse kann die Lehrkraft diesen Einstieg verkürzen

und eine Umfrage im Plenum durchführen. Gegebenenfalls fordert sie zur Unterstützung die Schüler/-innen auf, sich einen Gang durch die Obstabteilung des Supermarktes vorzustellen und die Zahl der Sorten zu schätzen.

Die Lehrkraft erläutert, dass in Deutschland bereits im 19. Jahrhundert etwa 2.000 Sorten bekannt waren und dass es auf der ganzen Welt schätzungsweise 20.000 Apfelsorten gibt (Quellen: Bundeszentrum für Ernährung, Bundeslandwirtschaftsministerium - siehe [Hintergrundtext](#)).

Im Anschluss projiziert die Lehrkraft die folgende Tabelle, die eine Übersicht über die wenigen (rund 20) Apfelsorten liefert, die in Deutschland angebaut werden:

2015/16	Sortenanteil in %
Elstar	17,9
Red Prince	14,7
Jonagored	14,5
Braeburn	11,6
Jonagold	8,2
Gala	7,1
Boskoop	3,4
Pinova	3,0
Idared	2,8
Golden Delicious	2,2
Fuji	1,7
Shampion	1,3
Holsteiner Cox	1,2
Gloster	0,5
Topaz	0,5
Cox Orange	0,1
Ingrid Marie	0,0

2015/16	Sortenanteil in %
---------	-------------------

Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Die Lehrkraft fordert die Schüler/-innen auf, Vermutungen darüber anzustellen, warum nur diese (wenigen) Apfelsorten in Deutschland angebaut werden. Die Ergebnisse werden in Stichworten für alle sichtbar fixiert. Mögliche Antworten sind zum Beispiel:

- Bestimmte Geschmacksrichtungen sind bei den Konsumenten besonders beliebt (zum Beispiel Apfelsorten mit einem ausgewogenen Zucker-Säure-Verhältnis).
- Aufgrund von klimatischen Verhältnissen und ökologischen Standortfaktoren sind manche Apfelsorten für den Anbau in Deutschland besser als andere geeignet.
- Die Produktion in Monokulturen ist wirtschaftlicher als der Anbau vieler verschiedener Sorten.
- Damit sie in den Handel gelangen dürfen, müssen die Apfelsorten hinsichtlich ihrer Größe, ihrem Gewicht und ihrem Aussehen bestimmte Qualitätskriterien erfüllen.

Anschließend setzen sich die Schüler/-innen in Gruppenarbeit vertiefend mit dem Thema auseinander. Sie erhalten dazu **Arbeitsmaterialien mit Recherchehinweisen** zu ökologischen, genetischen und gesundheitlichen Aspekten sowie Lebensmittel-Richtlinien und Qualitätskriterien des Handels. Die Schüler/-innen erhalten den Auftrag, folgende Fragen zu bearbeiten:

- Welche Faktoren wirken sich günstig/ungünstig auf die Sortenvielfalt aus?
- Was spricht dafür beziehungsweise dagegen, eine größere Sortenvielfalt von Äpfeln zu erhalten?

Die Ergebnisse sollen für die spätere Diskussion im Plenum aufbereitet werden, zum Beispiel in Form eines Plakates.

Je nach gewünschtem Schwerpunkt kann die Lehrkraft die Inhalte der Materialien anpassen. Gegebenenfalls können zur Unterstützung spezifische Fragen für die Recherche vorgegeben werden, zum Beispiel:

- Was finden Kundinnen und Kunden wichtig?
- Was ist wichtig aus Sicht des Handels?

- Was ist wichtig aus Sicht von Erzeugern (im Obstanbau)?

Im Anschluss an die Gruppenarbeit präsentieren die Schüler/-innen ihre Ergebnisse im Plenum. Die erarbeiteten Argumente werden in einer Tabelle festgehalten, beispielsweise in folgender Form:

Argumente für eine größere Vielfalt	Argumente gegen eine größere Vielfalt
<ul style="list-style-type: none"> • ökologische Kriterien: Der traditionelle Apfelanbau auf einer Streuobstwiese wirkt sich günstig auf die Artenvielfalt vieler Tier- und Pflanzenarten aus. • ökonomische Gründe: Eine größere Vielfalt kann Obsthöfen/Händlern eine besondere Produktpalette ermöglichen und somit Konkurrenzfähigkeit verbessern • gesundheitliche Aspekte: Insbesondere einige "alte" Apfelsorten enthalten relativ viel Vitamin-C-Gehalt und verfügen über einen hohen Gehalt an entzündungshemmenden und krebsvorbeugenden Polyphenolen, einzelne Sorten können unter Umständen für Apfelallergiker besser verträglich sein. • sensorische Kriterien: Viele unterschiedliche Apfelsorten bedeutet auch viele verschiedene Geschmacksrichtungen. • genetische Kriterien: Es ist vorteilhaft, eine möglichst große Spannweite an genetischen Ressourcen zu bewahren. 	<ul style="list-style-type: none"> • ökonomische Kriterien: Der Anbau von niedrigstämmigen Apfelsorten im Plantagenanbau ist zeit- und kosteneffizienter als der auf einer traditionellen Streuobstwiese • Handelsrichtlinien geben Normen für Form, Größe und Färbung von Äpfeln vor.

Auf der Grundlage der Ergebnisse diskutieren die Schüler/-innen abschließend die Frage, wie man die biologische Vielfalt bei Äpfeln fördern beziehungsweise erhalten kann. Ein wichtiger Aspekt ist dabei der mögliche eigene Beitrag der Konsumenten/-innen.

Mögliche Ansätze hierzu sind:

- Im Handel, auf dem Wochenmarkt oder im Hofverkauf regionale, "alte" Apfelsorten nachfragen.
- "Alte" Apfelsorten gezielt im eigenen Garten oder Schulgarten anpflanzen.

Erweiterung

- Ausgehend vom Beispiel Äpfel kann das Thema erweitert werden auf andere landwirtschaftliche Produkte. Während sich bei Äpfeln Sorten noch leicht unterscheiden lassen, sind bei vielem anderen Obst oder Gemüse kaum verschiedene Sorten erkennbar beziehungsweise den Konsumenten/-innen kaum bekannt. Es bietet sich zum Beispiel an, Recherchen zu Tomaten oder Kartoffeln durchzuführen. Hier existieren ebenfalls viele verschiedene Sorten.
- Um die Schüler/-innen für die Geschmacksunterschiede einzelner Apfelsorten zu sensibilisieren, kann ein Geschmackstest durchgeführt werden. Dazu bringen die Lehrkraft und/oder Schüler/-innen vier bis fünf unterschiedliche Apfelsorten mit möglichst unterschiedlichen Eigenschaften mit in die Klasse. Nachdem jeder Schüler/jede Schülerin jede Sorte einmal probieren durfte, raten die Schüler/-innen anschließend mit verbundenen Augen in Teams, um welche Sorte es sich handelt. Das Team mit den meisten Treffern hat gewonnen und erhält eine Urkunde. Neben süßen beziehungsweise süßlichen Sorten ist in Supermärkten oft die Sorte Booskop erhältlich. Weitere Sorten finden sich in der Regel auf dem Wochenmarkt oder auf Nachfrage bei Gartenbesitzern. Gerade bei Gartenäpfeln wird oft deutlich, dass von Natur aus nicht alle Früchte makellos sind und sich in Form und Größe stark unterscheiden können.
- Im Fach Hauswirtschaft bietet es sich an, diverse "Apfel-Produkte" herzustellen. Zum Beispiel kann ein Apfelkuchen gebacken oder Apfelmus gekocht werden. Auch die Herstellung von selbstgemachtem Apfelsaft oder das Dörren von in Scheiben geschnittenen Äpfeln im Backofen ("Apfelchips") bietet sich an.
- Sofern ein Schulgarten oder das Schulgelände die Möglichkeit bieten,

können Bäume "alter" Apfelsorten im Schulgarten angepflanzt werden.

- Ergänzend kann auch eine Exkursion zu einer Streuobstwiese durchgeführt werden. Bei manchen Anbaubetrieben gibt es im Herbst die Möglichkeit, selbst zu ernten oder bei der Ernte mitzuhelfen.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).

Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei müssen www.umwelt-im-unterricht.de als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der [Creative Commons-Website](#).



Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der [UNESCO](#).

Informationen und Materialien

Hintergrund (1)

05.10.2017 | Ökosysteme und biologische Vielfalt

Die Sortenvielfalt bei Äpfeln

Es gibt tausende Apfelsorten. Doch obwohl Äpfel das Lieblingsobst der Deutschen sind, beschränkt sich das Angebot im Supermarkt meist nur auf wenige Sorten. Warum ist das so? Welche Folgen hat das für die Umwelt? Und weshalb ist es sinnvoll, die Sortenvielfalt der Äpfel zu bewahren?

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterialien (1)

05.10.2017 | Ökosysteme und biologische Vielfalt

Recherchetipps zur Sortenvielfalt bei Äpfeln

Sekundarstufe

Die Arbeitsmaterialien enthalten Aufträge und Hinweise für die Recherche zu ökologischen, genetischen und gesundheitlichen Aspekten verschiedener Apfelsorten sowie zu Lebensmittel-Richtlinien und Qualitätskriterien des Handels.

mehr lesen

Zielgruppe

Sekundarstufe

Fächer

Biologie

Stichwörter

Streuobst | Ernte | Biodiversität | Artenvielfalt | Apfel | Früchte | Obst | Konsum, nachhaltiger | regionale Produkte
