

Thüringer Entwicklungspolitische Bildungstage 2013

Unterricht global

Anwendungen für die Klassen 5–10 in Thüringen



Schutzgebühr 3,-€

Am Beispiel

wie wir essen ...
was wir wegwerfen ...
wie wir uns kleiden ...



Globales Lernen in Thüringen einige ausgewählte Akteure ...

Pädagogische Werkstatt Globales Lernen Gera e.V.

E-Mail: globales-lernen-gera04@t-online.de

Ökumenischer Arbeitskreis Eine Welt e.V. Schmalkalden

E-Mail: eineweltverein@web.de

Eine-Welt-Haus e.V. in Jena

Web: www.einewelt-jena.de

Springboard to Learning e.V.

Web: www2.uni-erfurt.de/springboard/

Spirit of Football e.V.

Web: www.spirit-of-football.de

Thüringer Ökoherz e.V.

Web: www.oekoherz.de

Schrankenlos e.V. Nordhausen

E-Mail: ephat@web.de

ich global e.V.

Web: www.ichglobal.de

Ivakale e.V.

Web: www.ivakale.org



- Vermittlung von ReferentInnen
- Durchführung von Projekttagen und Projektwochen
- Fortbildungen für PädagogInnen und MultiplikatorInnen
- Erstellung didaktischer Materialien
- Kompetente Beratung bei der Gestaltung von Unterrichtseinheiten
- Ausstellungen
- Fachbibliothek für Entwicklungspolitik und Globales Lernen
- AG Globales Lernen

Lust auf mehr?

Wir freuen uns auf Anrufe, E-Mails und Besuche!

Eine Welt Netzwerk Thüringen e. V.

Gutenbergstr. 1
07743 Jena

Tel.: 03641 224 99 50
Fax: 03641 224 99 49

Web: www.ewnt.org

E-Mail: buer@ewnt.org



Impressum

Herausgegeben von

Eine Welt Netzwerk Thüringen e. V.

Gutenbergstr. 1

07743 Jena

Tel.: 03641 224 99 50

Fax: 03641 224 99 49

E-Mail: buero@ewnt.org

www.ewnt.org

Registriert beim Amtsgericht Jena: VR1204



Bankverbindung

Eine Welt Netzwerk Thüringen e. V.

GLS Gemeinschaftsbank e. G.

IBAN: DE36 4306 0967 6000 535600

BIC: GENODEM1GLS

Layout

Allgreen Concept

Neue Straße 3

06242 Roßbach

info@allgreen-concept.de

Druck

Vulkan-Druckerei OHG

August-Horch-Str. 15

56736 Kottenheim

Der Herausgeber ist für den Inhalt allein verantwortlich.

Gefördert von ENGAGEMENT GLOBAL
im Auftrag des



Mit finanzieller Unterstützung des BMZ
und der Stiftung Nord-Süd-Brücken.



Gefördert durch die Europäische Union.



Gefördert aus Mitteln des Kirchlichen
Entwicklungsdienstes durch Brot für die
Welt-Evangelischer Entwicklungsdienst.



Vorwort

Der Bildungs- und Erziehungsauftrag von Schulen unterliegt einer ständigen kritischen Betrachtung. In den Schulen lernen Schüler Kenntnisse und Fertigkeiten, welche geeignet sind, den aktuellen Anforderungen aus Gesellschaft und Wirtschaft gerecht zu werden. Zur Bewältigung von wichtigen gesellschaftlichen und politischen Anforderungen der Zukunft allerdings reichen die eine Gegenwart repräsentierenden Curricula der Schulen nur bedingt aus. Schüler brauchen neben Kenntnissen und Fertigkeiten sinnstiftende Antreiber für ihr zukünftiges Handeln. Die Schule kann oder muss sogar durch geeignete Fragestellungen, durch Denkanstöße und durch Diskurse zu wichtigen Themen die Schüler zu gewissenhaften zukünftigen Entscheidern reifen lassen. Das Henfling-Gymnasium in Meiningen hat einen Weg eingeschlagen, sodass Bildung für nachhaltige Entwicklung nicht neben einer schulischen Ausbildung vermittelt werden soll, sondern integrativer Bestandteil der schulinternen Lehr- und Lernplanung wird.

Mit der Einrichtung eines „Globalen Klassenzimmers“ haben wir am Henfling-Gymnasium beste Voraussetzungen dafür geschaffen. Durch eine bestehende Verbindung unserer Schule mit dem Ökumenischen Arbeitskreis Eine Welt e. V. aus Schmalkalden, wurde die Idee für eine „Schule in der Schule“ geboren. Als Träger wurde das Eine Welt Netzwerk Thüringen gewonnen und nach der Überwindung vielfältiger und unterschiedlich hoher Hürden konnte am 12. April 2011 das zweite „Globale Klassenzimmer“ in Thüringen in Besitz genommen werden.

Das Sammeln von Erfahrungen, die andere bisher noch nicht gemacht haben, ist ein Prozess, der manchmal schmerzlich sein kann. Auch Idealismus kennt Grenzen und die Nutzung des „Globalen Klassenzimmers“ durch Schulen der Region blieb deutlich hinter den Erwartungen zurück. Während intensiver Beratungen entstand die Idee, Lehrplaninhalte verschiedener Fächer und Klassenstufen fachübergreifend und modular so zu verknüpfen, dass globale Fragestellungen nicht nur sachlich nüchtern, sondern auch moralisch-ethisch bearbeitet werden. Aus dieser Idee ist mit der vorliegenden Broschüre eine auf Schulen abgestimmte, methodisch-didaktisch aufbereitete und praktisch anwendbare Arbeitsgrundlage für Schulen entstanden.

Jetzt kann das Globale Klassenzimmer als wichtiger Baustein unserer Schule noch besser Antworten auf die wirklich wichtigen Fragen der Zukunft geben.

Meiningen, Dezember 2013

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Olaf Petschauer', written over a light blue rectangular background.

Olaf Petschauer
Schulleiter des Henfling-Gymnasiums Meiningen

Inhalt

6 Das Heft im Überblick

Ernährung global

Klasse 5/6

8

9 Grundnahrungsmittel: Körner, die die Welt ernähren
Geographie

14 Die Reise eines Obstsalats
Mathematik

19 Fleisch- und Futtermittelproduktion
Mensch – Natur – Technik



Genossen: Am Esstisch rückt die Welt zusammen -
Guten Appetit.

Foto: Brot für die Welt

Kunststoffe – Fluch und Segen

Klasse 7/8

24

25 Plastik im Alltag – verstecktes Erdöl
Geographie

31 Plastikmüll im Meer
Biologie

36 Kunststoffrecycling
Ethik



Gefangen: Kunststoffe beherrschen unseren Alltag
und die Umwelt.

Foto: Salvatore Barbera, Wikimedia Commons

Kleidung – Herkunft, Produktion & Handel

Klasse 9/10

42

43 Der Rohstoff Baumwolle
Geographie

48 Arbeitsbedingungen bei der Herstellung von Kleidung
Sozialkunde

54 Gütesiegel im Fairen Handel
Ethik



Genäht: Weltweit leben viele ArbeiterInnen von
der Textilindustrie.

Foto: Mark Fischer, Wikimedia Commons

Materialanhang

59

60 Ernährung

71 Kunststoffe

81 Kleidung

89 Danksagung

Das Heft im Überblick

Wo finde ich was?

Die einzelnen Themen sind nach Klassenstufe sortiert. Das Thema Ernährung mit seinen Unterrichtseinheiten zu Grundnahrungsmitteln, Obst und Fleisch wurde für die Klassen 5 und 6 konzipiert und leitet das Heft „Unterricht global“ ein. Für die SchülerInnen der Klassen 7 bis 8 wurden die Einheiten zu Kunststoffen: Plastik allgemein, Müll und Recycling aufbereitet. Die Jahrgangsstufen 9 und 10 haben die Möglichkeit, sich mit dem Thema Textilien, vom Rohstoff über die Fertigung bis hin zum Fairen Handel, auseinanderzusetzen.

Ernährung global

Das Thema „Ernährung global“ lässt sich in den Themenbereich „Landwirtschaft und Ernährung“ des Orientierungsrahmens für den Lernbereich Globale Entwicklung einordnen.

Dieses Thema unter Aspekten des globalen Lernens zu behandeln bedeutet, die vier Entwicklungsdimensionen Ökologie, Gesellschaft, Politik und Ökonomie zu beleuchten.

In den folgenden drei Unterrichtsmodulen werden diese Themen angesprochen:

- Grundnahrungsmittel: Körner, die die Welt ernähren
- Die Reise eines Obstsalats
- Fleisch- und Futtermittelproduktion

Umfang: 3 Module à 45 min.
Klassenstufe: 5/6
Anknüpfung an folgende Fächer: Geographie, Mathematik, Sozialkunde
Lernziele:
 Die Schülerinnen sollen über verschiedene Grundnahrungsmittel weltweit und ihre Verwendungsmöglichkeiten informiert werden; Einblicke in die Prozesse eines globalisierten Handels am Beispiel der Transportwege einzelner Obstsorten bekommen; kennenlernen, unter welchen Bedingungen Fleisch weltweit hergestellt und verarbeitet wird.

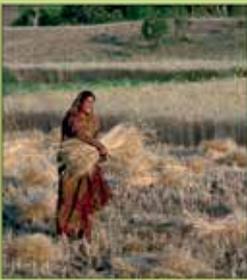



Foto: Yann, Wikimedia Commons Foto: Andrew J. Smith / iStockphoto.com

Was und in welchen Mengen wir essen, hat Auswirkungen auf die Menschen und die Umwelt überall auf der Welt. Insbesondere in den Industrieländern wird der Speiseplan stetig internationaler – und damit auch zum globalen Thema.

Im Anschluss an die Themeneinheiten finden Sie den kompletten Materialanhang. Hier werden in chronologischer Reihenfolge zum Heft Arbeitsblätter, Kopiervorlagen und andere Materialien angeboten. Um wertvolle Ressourcen zu schützen, wurde darauf verzichtet, diese in der Printausgabe mitzudrucken. Alle Vorlagen finden Sie stattdessen auf der beiliegenden CD.

Das gibt Ihnen weiterhin die Möglichkeit, die Arbeitsblätter nach Ihren Bedürfnissen abzuwandeln und an die jeweilige Lehrsituation anzupassen sowie gegebenenfalls zu ergänzen.

Meine Schulstunde

Jede Unterrichtseinheit wird im Überblick eingeführt. Wichtige Kompetenzen aus dem Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung werden dargestellt und eine Tabelle verschafft Ihnen in aller Kürze einen Überblick über benötigte Materialien, angewendete Methoden sowie das jeweilige Zeitbudget.

Fleisch- und Futtermittelproduktion

Verknüpfung zum Rahmenlehrplan Sozialkunde



Sachkompetenz
 Die Schülerinnen können den Inhalt dieser Texte global, selektiv und detailliert erfassen und aufgabengemäß darstellen und verarbeiten.

Methodenkompetenz
 Die Schülerinnen können Situationen und Aufgabenstellungen nutzen, um Erwartungen zur Textrezeption zu entwickeln, fachliches, sprachliches und soziokulturelles Wissen als Verstehenshilfe nutzen.

Selbst- und Sozialkompetenz
 Die Schülerinnen können in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit Verantwortung für die Aufgabenlösung übernehmen, mit anderen zusammenarbeiten und dabei Unterstützung geben und annehmen.

Das Modul eignet sich auch gut zur Vorbereitung auf einen Wandertag zum Bauernhof oder in den Streichelzoo.
 Foto: David/Maximilian B. Meyer/Corbis, iStockphoto.com

Zeit	Inhalt	Fertigkeit	Material
10	Einleitung	Energischer Tier-Pantomime	Zettel, Stifte
30	Thema	Textstudium/ Think-Pair-Share „Marianita y Carlos“	Kopiervorlage (Material EB-E3)
5	Abschluss	Gesprächsrunde	
45			

Auf den darauffolgenden Seiten bietet das Heft wichtige Hintergrundinformationen zum Thema. Diese beanspruchen nicht für sich, vollständig und umfassend alle Facetten zu beleuchten. Es ist ein zusätzliches Angebot und erläutert kurz und knapp, warum dieses Thema heute und insbesondere für die junge Generation in einer

globalisierten Welt Wichtigkeit besitzt und seine Implementierung in das Curriculum erforderlich ist.

Im Anschluss an das Hintergrundwissen bietet das Heft Links an, unter denen Sie

weitere Informationen oder Materialien wie beispielsweise Videos als Ergänzung für den Unterricht finden.

Die Unterrichtsgestaltung schließt das jeweilige Thema ab. Diese Seiten geben detailliert Aufschluss über die möglichen Methoden und erläutern das Ziel, den Aufwand und die Durchführung.

Sie geben aber auch Anregungen zu möglichen Diskussionen und bieten Alternativen, je nach Zeit und dem Lernniveau der SchülerInnen.

Schreiben Sie uns

Intensiv haben wir uns bemüht, Unterrichtskonzepte zu entwerfen, die schnell umgesetzt und flexibel auf die Klassenstärke, Wissensstand und Schultyp angepasst werden können. Aber nicht jeder Tag und auch nicht alle SchülerInnen oder Lernsituationen sind gleich. Auch bei der Erprobung der Unterrichtseinheiten in Vorbereitung auf das vorliegende Heft konnten immer nur einige Situationen simuliert werden.

Daher freuen wir uns über Ihr Feedback! Was ließ sich gut umsetzen, wo gab es Probleme? Haben Sie als LehrerIn selber developmentpolitische Inhalte in Ihren Unterricht integriert? Wie sind Ihre Erfahrungen?

*Schreiben Sie uns
oder rufen Sie an
unter*

**Eine Welt Netzwerk Thüringen e. V.
THEBiT
Gutenbergstraße 1
07743 Jena
Tel.: 03641 224 99 50
E-Mail: thebit@ewnt.org**

Das Team der Thüringer Entwicklungspolitischen Bildungstage wünscht Ihnen und Ihren SchülerInnen viel Spaß beim Ausprobieren und Durchführen.

Hintergrundwissen Plastikmüll im Meer



Vom reichhaltigen Müll beim letzten Strandausflug bis zum Müllhaufen im Ozean ist es nur noch ein kleiner Schritt. Verantwortungsvoller Umgang mit dem Plastikmüll nutzt nicht nur der Flora und Fauna, sondern auch der eigenen Gesundheit.

Foto: 4200.de, iStockphoto.com

►► Unsere schnelle Zeit ist eng mit der Geschichte der Kunststoffherstellung verbunden. Beispielsweise konnten viele Kommunikationsmittel und -wege erst durch die „Erfindung“ von Kunststoffen Einzug in unseren Alltag finden. Doch mit den günstigen Kunststoffprodukten, die leicht gekauft, oftmals schnell weggeworfen, aber nur schwer entsorgt werden können, wächst auch die weltweite Müllmenge und mit ihr der Kunststoffanteil in unserer Umwelt.

►► Kleinstplastikteilchen wirken wie Magnete auf Umweltgifte (z.B. Dioxine) und fördern deren Transport in die Nahrungskette. Fische und andere Meerestiere nehmen die belasteten Kleinstpartikel mit dem Plankton auf. Auf ein Kilogramm Plankton kommen schätzungsweise sechs Kilogramm Plastik. Sie können schon in geringen Mengen dem Erbgut der Meerestiere schaden. Zudem reichern sich die Gifte in der Nahrungskette an. Das heißt, während kleine Fische, die sich hauptsächlich von Plankton ernähren, mäßig durch Gifte betroffen sind, ist die Belastung bei Raubfischen wesentlich größer.

schaden der menschlichen und tierischen Gesundheit und dem Ökosystem.

Plastik wirkt (un)sichtbar

Kleinste Plastikteilchen wirken wie Magnete auf Umweltgifte (z.B. Dioxine) und fördern deren Transport in die Nahrungskette. Fische und andere Meerestiere nehmen die belasteten Kleinstpartikel mit dem Plankton auf. Auf ein Kilogramm Plankton kommen schätzungsweise sechs Kilogramm Plastik. Sie können schon in geringen Mengen dem Erbgut der Meerestiere schaden. Zudem reichern sich die Gifte in der Nahrungskette an. Das heißt, während kleine Fische, die sich hauptsächlich von Plankton ernähren, mäßig durch Gifte betroffen sind, ist die Belastung bei Raubfischen wesentlich größer.

Unterrichtsgestaltung



„Finde den Eindringling“

Zeitbedarf: 10 min.

Ziel: Die SchülerInnen werden für (alternativ) Kunststoffprodukte sensibilisiert.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil.

Vorbereitung: Die Vorlage (Material P4) auf Folie kopieren.

Aufgabenstellung: Welches Bild passt nicht in die Reihe? Identifiziert bitte ein Produkt, das nicht zu den anderen passt/zu passen scheint.

Anleitung: Welches Bild passt nicht in die Reihe? Die SchülerInnen identifizieren ein Bild (Produkt), das nicht in die Viererreihe zu passen scheint. Dabei ist es am Ende wichtig zu erläutern, dass alle auf den Fotos dargestellten Produkte aus Kunststoff hergestellt sind.

Mit dem Würfelspiel können große und abstrakte Zahlen und Verhältnisse erlebbar gemacht werden.

Mögliche Antworten: Rucksack – Sportbekleidung – Fleece-Decken – Automatten

Bemerkung: Alle diese Antworten gehören in die Reihe. Aus zerklünnelten und geschmolzenen Kunststofffasern werden Fäden für die Herstellung von Textilien hergestellt. Die PET-Flaschen werden u. a. bei den Supermarktketten gesammelt, anschließend an chinesische Firmen verkauft und nach Asien verschifft.

Mögliche Diskussionsfragen: Was war neu für Euch? Mit welchen Antworten habt Ihr gerechnet, mit welchen nicht? Warum?

Verbindung der Elemente: Die SchülerInnen bekommen einen ersten Eindruck von den verschiedenen Möglichkeiten der Kunststoffentsorgung.

Ernährung global

Das Thema „Ernährung global“ lässt sich in den Themenbereich „Landwirtschaft und Ernährung“ des Orientierungsrahmens für den Lernbereich Globale Entwicklung einordnen.

Dieses Thema unter Aspekten des globalen Lernens zu behandeln bedeutet, die vier Entwicklungsdimensionen Ökologie, Gesellschaft, Politik und Ökonomie zu beleuchten.

In den folgenden drei Unterrichtsmodulen werden diese Themen angesprochen:

*Grundnahrungsmittel:
Körner, die die Welt ernähren*

Die Reise eines Obstsalats

Fleisch- und Futtermittelproduktion

Umfang: 3 Module à 45 min.

Klassenstufe: 5/6

Anknüpfung an folgende Fächer:

Geographie, Mensch - Natur - Technik, Mathematik

Lernziele:

Die SchülerInnen sollen

über verschiedene Grundnahrungsmittel weltweit und ihre Verwendungsmöglichkeiten informiert werden;
Einblicke in die Prozesse eines globalisierten Handels am Beispiel der Transportwege einzelner Obstsorten bekommen;
kennenlernen, unter welchen Bedingungen Fleisch weltweit hergestellt und verarbeitet wird.

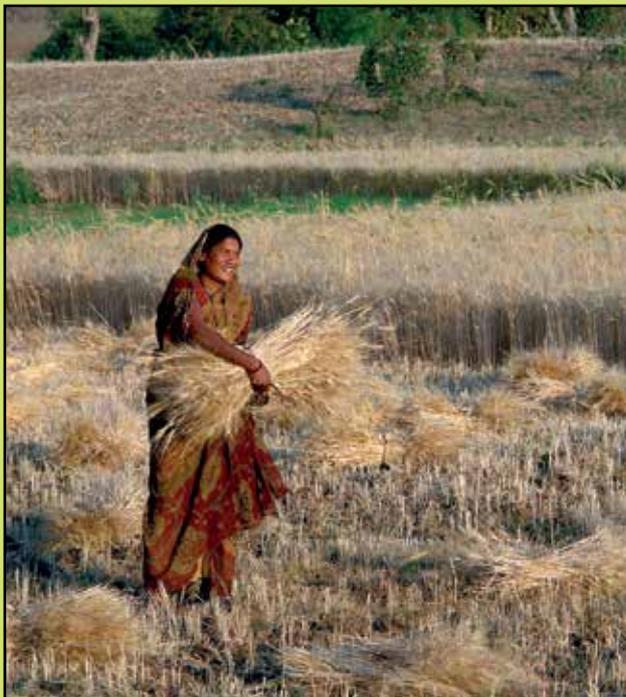


Foto: Yann, Wikimedia Commons

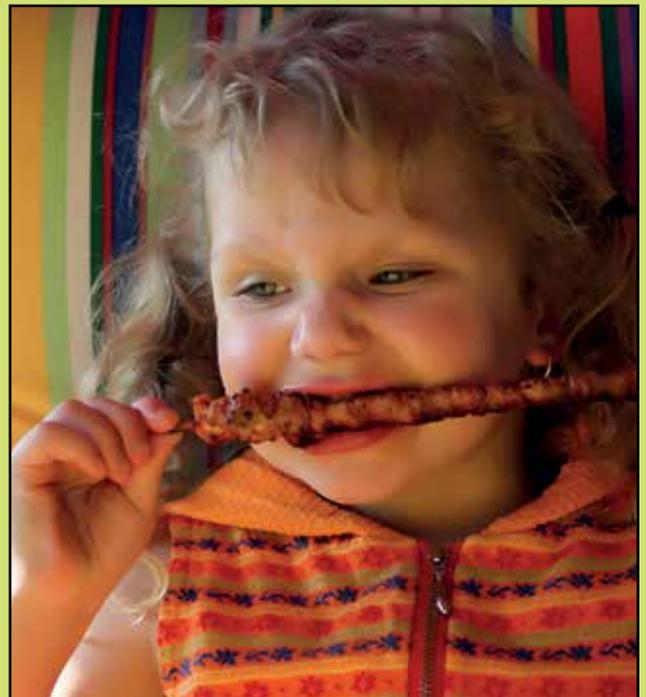


Foto: Andreas Zöllick/pixelio.de

Was und in welchen Mengen wir essen hat Auswirkungen auf die Menschen und die Umwelt überall auf der Welt. Insbesondere in den Industrienationen wird der Speiseplan stetig internationaler – und damit auch zum globalen Thema.

Körner, die die Welt ernähren

Verknüpfung zum Rahmenlehrplan Geographie



Sachkompetenz

Die SchülerInnen können das Leben in klimatisch unterschiedlich geprägten Räumen beschreiben.

Was denkst Du? Bei dieser Methode sollen die SchülerInnen raten, wo bestimmte Getreidesorten angebaut werden können

Foto: Petro Feketa - Fotolia.com

Methodenkompetenz

Die SchülerInnen können Sachtexte verstehen, aufgabenbezogene Inhalte wiedergeben und Kurzvorträge zu geographisch relevanten Themen halten.

Selbst- und Sozialkompetenz

Die SchülerInnen können in kooperativen Arbeitsformen Aufgaben bearbeiten und Verantwortung für den gemeinsamen Arbeitsprozess übernehmen.

Zeit	Inhalt	Methode	Material
10	Einstieg: Was denkst Du?	Mini-Weltspiel	Weltkarte, Pinnadeln oder Magnete (zweifarbige)
30	Grundnahrungsmittel weltweit	Textarbeit	Arbeitsblätter (Material E1-E6)
5	Ergebnispräsentation	Abschluss Mini-Weltspiel	Weltkarte
45			

Hintergrundwissen

Grundnahrungsmittel



Foto: Yann, Wikimedia Commons

Weizen zählt weltweit zu den wichtigsten Grundnahrungsmitteln. 2003 lag der internationale Pro-Kopf Verbrauch bei 67 kg. Das Getreide kann fast überall angebaut werden und sichert für viele Menschen deren Überleben.

>> „Das Haupterzeugnis unserer Felder war Gerste. Geröstet und zu einem feinen Mehl gemahlen heißt sie auf Tibetisch Tsampa. Es gibt kaum eine Speise in Tibet, die nicht auch Tsampa enthielte. Sogar jetzt im Exil esse ich jeden Tag Tsampa“, berichtete Tendzin Gyatsho, der 14. Dalai Lama.

An dem, was wir täglich essen, kann man unsere Kultur, unsere Lebensweise erkennen und Rückschlüsse darauf ziehen, aus welchen Regionen der Welt wir kommen. Besonders deutlich erkennt man das an den Grundnahrungsmitteln. Sie stellen tagtäglich unsere Versorgung mit den wichtigsten Nährstoffen wie Kohlenhydraten, Eiweißen und Fetten sicher. Typische Grundnahrungsmittel sind Getreidesorten, Pflanzenknollen, Hülsen- und Palmfrüchte und in seltenen Fällen Fleisch (bei Nomaden) und Fisch (in arktischen Regionen). Bemerkenswert ist, dass von über 50.000 bekannten essbaren Pflanzen nur wenige

Grundnahrungsmittel sind. Argumente wie Nährwerte, Lagerfähigkeit, Verfügbarkeit und Anbau schließen viele essbare Gewächse als Grundnahrungsmittel aus. Nur 15 Pflanzen liefern 90 Prozent der Nahrung für die Weltbevölkerung. Die drei Getreidesorten Reis, Mais und Weizen tragen allein zwei Drittel dieses Anteils und versorgen somit vier Milliarden Menschen. Für eine Milliarde Menschen, meist in den afrikanischen Ländern, bilden Knollenpflanzen wie Maniok oder Kartoffeln die Grundlage ihrer Ernährung.

Körner, die die Welt ernähren

Belegt ist die Anpflanzung von Getreide schon im Jahr 8.000 v. Chr. im Nahen Osten. Weitere 3.000 Jahre später verbreitete sich die landwirtschaftliche Getreidekultur bis nach Westeuropa. Auch in Asien und

Darstellung des ersten Erntedankfestes in Neuengland vom Künstler Jean Leon Jerome Ferris. Entgegen der allgemeinen Vorstellung vom amerikanischen Ursprung sind Erntedankfeste weltweit verbreitet.



Amerika wurden Nachweise für den Getreideanbau mit Reis und Mais deutlich vor Christi Geburt gefunden.

So besaß jede Hochkultur ihren ganz eigenen, an die jeweilige Region angepassten Getreideanbau. Die Reiskultur in Asien, die Maiskultur Amerikas, die Hirsekultur in Afrika, die Weizenkultur der Römer und die Gersten- und Roggenkultur der nordischen Völker. Klima, Boden und landwirtschaftliche Tradition haben ihre ganz eigenen Formen und Besonderheiten der Kultivierung des Korns hervorgebracht.

Heute sind China und die USA, gefolgt von Indien die wichtigsten Anbauländer. Diese Drei bauen knapp die Hälfte der gesamten Weltproduktion von Getreide an.

Einige Getreidesorten, wie beispielsweise Gerste, Hafer und Mais, dienen auch als Viehfutter und versorgen somit in doppelter Hinsicht den Menschen mit lebenswichtigen Nährstoffen. Nach Angaben der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen wurden 2008/2009 35 Prozent der weltweiten Getreideproduktion von 2,23 Milliarden Tonnen als Futtermittel verwendet.

Führt man sich die große Abhängigkeit vor Augen, wundert es nicht, dass in vielen Kulturen das Getreide auch einen rituellen Platz eingenommen hat. Im christlichen Gebet „Vater unser“ ist die Urbitte des Menschen verewigt: „Unser tägliches Brot gib uns heute.“ Die Inkas brachten „ihr“ Getreide, Quinoa (ein sogenanntes Pseudogetreide), als Opfergabe den Göttern dar. Erntedankfeste sind im Jahreskalender vieler Länder und Kulturen bis heute fest verankert und haben eine Jahrtausende währende Tradition. <<



Foto: Brot für die Welt

Die wichtigsten Grundnahrungsmittel

Getreide und Pseudogetreide

Weizen	weltweit
Mais	weltweit
Reis	weltweit
Roggen	Europa, Nordamerika
Hirse(arten)	Afrika, Asien
Quinoa	Südamerika
Amarant	Südamerika
Gerste	Mittel- und Osteuropa
Hafer	Südeuropa, Afrika
Buchweizen	Eurasien, Afrika

Wurzel- und Sprossknollen

Kartoffel	weltweit
Batate	Mittelamerika, Afrika
Maniok	Südamerika, Afrika
Yams	Afrika
Steckrüben	Deutschland

Hülsenfrüchte

Sojabohnen	Asien
Linzen	Indien, Kleinasien, Nordafrika

Unterrichtsgestaltung



Die Arbeit am Text erfordert viel Konzentration: Für das Finden von Zwischenüberschriften müssen Sinn-einheiten erkannt und zusammengefasst werden.

Foto: Robert Kneschke - Fotolia.com

Mini-Weltspiel: „Was denkst Du?“

Zeitbedarf: 10 min.

Ziel: Die SchülerInnen überlegen, woher die Getreidesorten stammen. Zudem bekommen die SchülerInnen ein Bewusstsein für die Vielfalt von Nahrungsmitteln.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil. Die Lehrperson oder einzelne SchülerInnen setzen Magnete oder Pinnnadeln auf die Weltkarte.

Vorbereitung: Eine Weltkarte wird im Klassenzimmer aufgehängt.

Anleitung: Die Lehrperson fragt die SchülerInnen, woher Mais, Quinoa, Weizen, Hirse und Reis ursprünglich kommen könnten. Die Antworten werden auf der Weltkarte sichtbar gemacht. Es geht hierbei nicht um richtige Antworten, sondern darum, dass die SchülerInnen sich erst einmal Gedanken um den Ursprung von Getreidesorten machen. Die Antworten werden nach der Lektüre der Texte überprüft und mit andersfarbigen Pinnnadeln oder Magneten sichtbar gemacht. So können die SchülerInnen selbst ihren Wissenszuwachs überprüfen.

Textarbeit Grundnahrungsmittel weltweit

Zeitbedarf: 30 min.

Ziel: Das kooperative Lernen sowie der Austausch von Ideen und Informationen stehen im Fokus.

Die SchülerInnen können Zusammenhänge von den Anbaugebieten wichtiger Grundnahrungsmittel weltweit zu den jeweiligen Voraussetzungen und Klimabedingungen herstellen. So kann verdeutlicht werden, inwiefern sich die Ernährung an die Umweltbedingungen angepasst hat.

Zudem werden Unterschiede in der Art und Weise der Verwendung/Zubereitung aufgezeigt.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil. Es gibt fünf Arbeitsblätter zu den Grundnahrungsmitteln der Kontinente. Diese werden je nach Klassengröße so an die SchülerInnen verteilt, dass sich Kleingruppen (2-6 Personen) bilden.

Vorbereitung: Das Arbeitsblatt „Grundnahrungsmittel“ (Material E1) wird an alle SchülerInnen ausgeteilt. Die Informationen zu den jeweiligen Grundnahrungsmitteln (Materialien E2-E6) werden an Kleingruppen verteilt.

Aufgabenstellung:

- Lies den Text leise und allein aufmerksam durch. Finde mindestens zwei Teilüberschriften für den Text. (Bzw. suche die passende Stelle für die vorgegebenen Überschriften im Text.)
- Sprich mit den Gruppenmitgliedern über den Text. Welche Überschriften habt Ihr gefunden? (Bzw. an welche Stelle im Text habt Ihr die Überschriften gesetzt?)
- Welche interessante Info habt Ihr für das Getreide oder die Anbauregion gefunden?
- Übertrage die Ergebnisse aus dem Gruppengespräch nun auf Dein Arbeitsblatt.
- Wo auf der Weltkarte liegt die Region, die Du im Text gelesen hast? Zeige sie den anderen SchülerInnen und sage, welches Getreide dort wächst.

Anleitung:

- In den ersten zehn Minuten lesen die SchülerInnen einzeln und leise die jeweiligen Informationen zu den Grundnahrungsmitteln.
- In den folgenden fünf Minuten erfüllen die SchülerInnen einzeln die Aufgaben auf dem Arbeitsblatt. Je nach Fortschritt der SchülerInnen können die Überschriften von der Lehrperson in ungeordneter Weise vorgegeben werden. Die SchülerInnen haben dann die Aufgabe, die Zwischenüberschriften den passenden Textstellen zuzuordnen. Haben die SchülerInnen schon eine relativ gute abstrakte Vorstellung, können sie auch selbst die Überschriften finden.
- In der daran anschließenden Phase tauschen sich die SchülerInnen mit den anderen Gruppenmitgliedern über ihre Erkenntnisse und Bearbeitungen aus. Dies sollte nicht länger als 10–15 Minuten in Anspruch nehmen.

- Die Ergebnisse aus dem Gruppengespräch werden gesammelt und in die Tabelle auf dem Arbeitsblatt (Material E1) übertragen. Zu dem Nahrungsmittel oder der Anbauregion sollte eine interessante Information in die Tabelle eingetragen werden.

Ergebnispräsentation**Zeitbedarf:** 5 min.

Ziel: Die SchülerInnen vergleichen ihre Annahmen aus der Einleitung mit ihrem nun aktuellen Wissensstand. Sie orientieren sich abermals auf der Weltkarte und können das Gelernte mit geographischen Regionen der Erde verknüpfen.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil, in den jeweiligen Arbeitsgruppen.

Aufgabenstellung: Nennt Euer Getreide und zeigt auf der Weltkarte, wo es wächst. Nennt eine Mahlzeit, die aus diesem Getreide zubereitet werden kann.

Anleitung:

Zum Abschluss werden die Informationen aus den Texten verwendet, um erneut den Ursprung und diesmal auch die heutige Verbreitung der Getreideart auf der Karte sichtbar zu machen. Dies bildet den Abschluss der Einheit und die Auflösung des Mini-Weltspiels.

Weitere Infos und Materialien:**Lexikon der Grundnahrungsmittel**

<http://bit.ly/1fpuwH5>

Dokumentation über Nahrungsmittel und ihren Einfluss auf die Kultur in Europa

<http://bit.ly/1hs1hDd>

Videos zum Thema Ernährung allgemein

<http://bit.ly/1u46T2d>

Reise eines Obstsalats

Verknüpfung zum Rahmenlehrplan Mathematik



Sachkompetenz

Die SchülerInnen können mit Größen rechnen und Einheiten sinnvoll anwenden sowie einfache kombinatorische Überlegungen ausführen, um die Anzahl der jeweiligen Möglichkeiten zu bestimmen.

Mithilfe eines Globus' oder Atlanten erfahren die SchülerInnen anschaulich, wie weit die Früchte reisen müssen, bis sie bei uns auf dem Teller landen.

Foto: Petro Feketa - Fotolia.com

Methodenkompetenz

Die SchülerInnen können durch systematisches Probieren Lösungen ermitteln.

Selbst- und Sozialkompetenz

Die SchülerInnen können selbstständig und situationsbezogen Rechenstrategien auswählen und anwenden sowie in kooperativen Lernformen Aufgaben bearbeiten.

Zeit	Inhalt	Methode	Material
10	Einstieg	Lebensmittel-Raten	
30	Reise eines Obstsalats	Berechnung, Aufgaben lösen	Arbeitsblatt (Material E7)
5	Abschluss		Rezept Obstsalat (im Material E7)
45			

Hintergrundwissen Obst



Erdbeeren aus Israel, Bananen aus Ecuador, Kiwis aus Neuseeland und die Kokosnuss von den Philippinen. Unser Obstsalat ist weit gereist, bevor wir ihn zum Frühstück genießen. Foto: Gabriele Littke/pixelio.de

>> Die Zauberformel, die uns seit Kindertagen durchs Leben begleitet heißt „5 am Tag“. 5 Mal am Tag sollen wir Obst und Gemüse essen. Warum? Weil sie dem Körper lebenswichtige Vitamine zuführen. Der menschliche Organismus kann sie nicht selber herstellen. Man sieht und schmeckt sie nicht, doch ihre Wirkung ist enorm: Sie stärken unser Immunsystem, sind gut für die Nerven und halten unsere Organe und Muskeln am Leben. Wie wichtig sie wirklich sind, erkennen wir erst, wenn wir unterversorgt sind: Unsere Konzentration nimmt ab, wir werden schneller krank und unsere Knochen brechen leichter. Vitaminmangel war bis ins 18. Jahrhundert hinein die Haupttodesursache bei Seefahrern, denn bei ihren langen Reisen stand ihnen kein Obst oder Gemüse zur Verfügung. Sie litten durch die Unterversorgung mit Vitamin C an Fieber, Infektionen, Muskelschwund und starben nach mehreren Monaten Mangelversorgung an Herzschwäche – sie waren an Scorbut erkrankt. Noch bis vor 200 Jahren war die ausreichende Versorgung mit Vitaminen insbesondere im Winter ein Problem. Obst und Gemüse lässt sich nur schwer über lange Zeit lagern. Ausreichend Vitamine gab es nur dann, wenn für heimisches Obst und Gemüse Erntezeit war. Heute unvorstellbar.

Jetzt werden unsere Supermärkte das ganze Jahr über mit einer großen Auswahl

an Obst und Gemüse beliefert. Exotische Früchte wie Bananen, Kiwis, Mangos und Ananas haben mittlerweile einen festen Platz in unserem Speiseplan eingenommen.

(Heiße) Waren von überall

Erdbeeren im Winter, saftige Flugmangos aus der Karibik, der genormte Apfel nach Farbtabelle und Güteklasse. Nie zuvor waren Vitamine für uns so einfach verfügbar, die Auswahl so groß und ihre Verpackung Obst so perfekt aussehend. Vitaminmangelkrankheiten wie Scorbut treten daher in Industrienationen nur noch sehr selten auf. Stattdessen beschäftigen uns andere Fragen: Was passiert mit dem Obst, das nicht perfekt aussieht? Welche Strecken müssen Bananen zurücklegen? Warum sind Himbeeren teurer als Ananas? Schmecken Erdbeeren im Winter noch nach Erdbeere? Warum ist es besser, Orangen vor dem Schälen abzuwaschen?

Die Probleme, die dieses Überangebot und die ständige Verfügbarkeit von (exotischem) Obst mit sich bringen, sind vielfältig: Gentechnologie, Pestizideinsatz, Lebensmittelverschwendung, Kinderarbeit, Landraub, Monokulturen, Etikettenschwindel, Emissionen und vieles mehr.

Der beliebteste Exot ist die Banane. Mit 14 Kilo Bananen pro Kopf und Jahr verspeisen

Foto: Christine Winter/pixelio.de



Ob Winter, Sommer oder Frühling: In unseren Supermärkten gibt es ganzjährig Obst und Gemüse im Überfluss.

die Deutschen ein Zehntel der weltweiten Bananenproduktion – das sind 560.000 Tonnen im Jahr. Und wir haben gute Gründe dafür: Die Banane enthält viel Fruchtzucker und liefert dem Körper ähnlich viel Energie wie die Kartoffel. Sie bietet einen hohen Gehalt an Mineralstoffen und enthält viele Vitamine. Sie soll zudem heilende und stimmungshobende Wirkungen besitzen.

Die Banane ist neben dem Apfel bei uns das begehrteste Obst überhaupt. Aber anders als Äpfel wächst sie nicht in Deutschland, sondern in Ländern wie Costa Rica, Nicaragua oder Ecuador. So ist die Banane bis zu zwei Wochen in Containerschiffen unterwegs und legt dabei eine Strecke von über 6.500 Kilometern zurück, ehe sie Europa erreicht. In den Häfen wird sie auf Lkw umgeschlagen und legt weitere hunderte Kilometer zurück bis in unseren Supermarkt. Wir als Konsumenten werden dadurch – häufig unbewusst – zum „Kilometerfresser“. So entstehen beim Transport pro Kilogramm Banane ca. 570 Gramm CO₂-Emissionen.

Eine Alternative kann sein, auf heimische Obstsorten zurückzugreifen und sich nach dem Saisonkalender zu orientieren. Mit dem Kauf von (exotischen) Fairtrade- und Biofrüchten entstehen immer noch die gleichen Transportwege. Dafür verringern sich aber andere Probleme, die beispielsweise mit dem Pestizideinsatz einhergehen. <<

Der Star unter den Tropenfrüchten

Bananen gehören zu den ältesten Kulturfrüchten überhaupt. Rund 600 n. Chr. brachten arabische Söldner Bananenstauden-Wurzelstöcke von Indien nach Afrika. Dort haben sie sich sehr schnell über den ganzen Kontinent verbreitet. Im 15. Jahrhundert betrieben die Portugiesen auf den Kanarischen Inseln Bananenplantagen. Nach Deutschland wurden sie erstmals 1892 importiert.

Nirgendwo in Europa sind Bananen so beliebt wie in Deutschland. In der DDR galten sie als begehrtes Tauschmittel und Köche schätzen ihre vielseitigen Einsatzmöglichkeiten. Sie ist durch ihre Schale praktisch verpackt und der perfekte Powerriegel für zwischendurch und unterwegs. Sie werden wegen ihrer Bekömmlichkeit Säuglingen als Brei gegeben und Jogger schwören auf ihre Kohlenhydrate und ihre Mineralstoffe zur Vermeidung von Muskelkrämpfen.

Sie enthält:

Mineralstoffe

Kalium, Magnesium, Phosphor, Calcium, Natrium

Vitamine

A, B1, B2, B6, C, E, K, Niacin, Folsäure, Pantothenensäure, Biotin

Spurenelemente

Eisen, Fluor, Jod, Zink, Kupfer, Mangan

Sonstiges

Wasser, Cholesterin, Fettsäuren,

Nährstoffe

Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate

Energie

Eine Banane mit einem Gewicht von ca. 120-130 g hat ca. 132 kcal.

Warum ist die Banane krumm?

„Weil keiner in den Dschungel zog und die Banane gerade bog.“ Das ist natürlich Quatsch. Nur zu Anfang wächst dieses Obst nach unten, in Richtung Boden. Später aber machen es die Bananen so wie die meisten Pflanzen und wenden sich der Sonne zu – also Richtung Himmel. Das ist der Grund für die charakteristische Krümmung der Bananen.

Unterrichtsgestaltung



Selber leckere Sachen im Unterricht zubereiten zu dürfen, wie beispielsweise einen Obstsalat, ist gerade bei noch jungen SchülerInnen eine tolle Belohnung.

Foto: EWNT

Einstieg: Vielfalt der Lebensmittel *Beispiel: Ben-Banane; Katharina-Kirsche...*

Zeitbedarf: je nach Variante 10–30 min.

Ziel: Dieser Einstieg dient der Auflockerung in der Klasse. Zudem lernt die Lehrperson im Vertretungsunterricht die SchülerInnen kennen und erhält einen groben Überblick über Kenntnisstand und logisches Denken der SchülerInnen.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil.

Vorbereitung: Die SchülerInnen können gegebenenfalls einen Stuhlkreis bilden, es kann aber auch der Standardsitzplan beibehalten werden.

Variante I (10 min)

Alle SchülerInnen nennen ein Obst, Gemüse oder Getreide, welches mit dem ersten Buchstaben des jeweiligen Vornamens beginnt.

Variante II (15–20 min)

Der Begriff „Lebensmittel“ wird an die Tafel geschrieben. Zu jedem Buchstaben sollte nun ein Obst oder Gemüse oder allgemein ein Lebensmittel gefunden werden.

Variante III (30 min)

„Wer-Bin-Ich“-Version: Hierbei versuchen die SchülerInnen anhand von Ja-Nein-Fragen zu erraten, welches Obst/Gemüse/Getreide sich ihre MitschülerInnen ausgedacht haben.

Input: Die Lehrperson sammelt die Begriffe an der Tafel. So wird die Vielfalt visualisiert.

Verbindung der Elemente: Die SchülerInnen werden an das Stundenthema „Reise eines Obstsalats“ herangeführt, indem sie sich erste Gedanken über Obst machen.

Reise eines Obstsalats

Zeitbedarf: 30 min.

Ziel: Gruppenarbeit, die SchülerInnen sollen sich Aufgaben ggf. aufteilen, um zum Ergebnis zu kommen.

Gruppe: Die Klasse wird in Kleingruppen eingeteilt; je nach Klassengröße zwischen 2–6 SchülerInnen.

Vorbereitung: Eine Weltkarte (zum Zeigen der Länder) aufhängen und Gruppen bilden lassen. Arbeitsblatt (Material E7) an alle SchülerInnen ausgeben.

Aufgabenstellung: Du möchtest für Dich und Deine Freunde einen Obstsalat herstellen. Du benötigst folgende Zutaten: Erdbeeren, Äpfel, Bananen, Pfirsiche oder Nektarinen, Kiwis, Mangos, Orangen, Weintrauben, Zitronen, Honig und Walnüsse. Alle Lebensmittel kannst Du im Supermarkt kaufen. Ist Dir schon einmal aufgefallen, dass die wenigsten Deiner Zutaten für den Obstsalat in Deutschland angebaut werden? Errechne den Weg eines Obstsalats, wie er auf dem Arbeitsblatt angegeben ist.

Anleitung: Die Lehrperson teilt die Arbeitsblätter aus und erläutert die jeweilige Aufgabenstellung. Die Umrechnung der Gewichte von Gramm in Kilogramm im Aufgabenbereich 1 sollten die SchülerInnen schriftlich durchführen. So wird jeder einzelne Schritt der Berechnung verdeutlicht und für die SchülerInnen nachvollziehbar gestaltet. Je nach Fortschritt der Klasse und zeitlichen Möglichkeiten können Aufgaben weggelassen werden.

Bemerkung: Als Abschluss der Einheit kann die Lehrperson kurz mit den SchülerInnen das Rezept für einen Obstsalat besprechen. Es kann eine Anregung für Zuhause sein oder im Rahmen einer Schulstunde am Freitag oder vor den Ferien als Frühstück für alle SchülerInnen gemeinsam vorbereitet und gegessen werden.



So viele große und komplexe Zahlen zu berechnen, ist eine Herausforderung für die SchülerInnen in diesem Alter. Die Kinder können sich daher alternativ die Aufgaben in der Gruppe aufteilen oder die einzelnen Rechenaufgaben gemeinschaftlich lösen. Das schult die Sozialkompetenz und beugt der Überforderung vor. So macht Mathematik Spaß.

Foto: Picture-Factory - Fotolia.com

Weitere Infos und Materialien:

www.fairtrade-deutschland.de

<http://bit.ly/1kgvwfp>

www.brot-fuer-die-welt.de

www.aid.de

www.schulobst.nrw.de

www.umwelt-im-unterricht.de

Fleisch- und Futtermittelproduktion

Verknüpfung zum Rahmenlehrplan Mensch – Natur – Technik



Sachkompetenz

Die SchülerInnen können den Inhalt von Texten global, selektiv und detailliert erfassen und aufgabengemäß darstellen und verarbeiten.

Das Modul eignet sich auch gut zur Vorbereitung auf einen Wandertag zum Bauernhof oder in den Streichelzoo.

Foto: *Stamford Museum & Nature Center, Wikimedia Commons*

Methodenkompetenz

Die SchülerInnen können Situationen und Aufgabenstellungen nutzen, um Erwartungen zur Textrezeption zu entwickeln, fachliches, sprachliches und soziokulturelles Wissen als Verstehenshilfe nutzen.

Selbst- und Sozialkompetenz

Die SchülerInnen können in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit Verantwortung für die Aufgabenlösung übernehmen, mit anderen zusammenarbeiten und dabei Unterstützung geben und annehmen.

Zeit	Inhalt	Methode	Material
10	Einstieg	Energizer Tier-Pantomime	Zettel, Stifte
30	Thema	Textstudium/ Think-Pair-Share „Marianita y Carlos“	Kopiervorlage (Material E8+E9)
5	Abschluss	Gesprächsrunde	
45			

Hintergrundwissen Fleisch- und Futtermittelproduktion



Foto: Joujou/pixelio.de



Foto: U.S. Department of Agriculture, Wikimedia Commons

Die Diskrepanz zwischen unseren idealisierten Vorstellungen und der Realität ist enorm. Damit Fleisch billig bleibt und ständig verfügbar ist, werden Tiere in Massen gezüchtet und gehalten.

>> Noch nie hatte unser Speiseplan eine solche Vielfalt und unsere Essgewohnheiten einen so hohen Stellenwert in Presse und Politik wie heute. Ein Grund dafür liegt in der Globalisierung. Wir sind internationaler und wir ernähren uns internationaler. Das Rumpsteak aus Argentinien bekommen wir tiefgekühlt nach Hause geliefert und beinahe jedes Chinarestaurant bietet auch das japanische Sushi an – unsere Gaumen reisen tagtäglich um die Welt. Aber wir essen nicht nur internationaler, sondern auch in anderen Mengenverhältnissen unserer Ernährungspyramide. Was für unsere Großeltern noch als Sonntagsbraten einen feierlichen Platz im Wochenablauf hatte und als Luxus galt, ist mittlerweile täglicher Standard: das Fleisch.

Heute essen 85 Prozent der Deutschen täglich oder mehrmals in der Woche Fleisch. In den 50er Jahren lag der deutsche Fleischverzehr pro Kopf unter 30 Kilogramm – ungefähr die Hälfte dessen, was wir heute essen: gut 60 Kilogramm pro Person und Jahr. Das ist mehr als ein Kilo pro Woche. Interessant ist ebenfalls, dass mit sinkendem Einkommen und Bildungsniveau der Fleischverzehr steigt. Denn zu keiner Zeit war Fleisch so günstig wie heute. In keiner Discounterwerbung fehlt die Anzeige über

nochmals gesunkene Preise von Hühnerbrust, Hackfleisch, Schnitzel und Co. Die Auswahl ist riesig und ein Schnäppchen kann man immer machen. Doch woher kommt all das günstige Fleisch?

Die Suche nach Landidyll

Bei der Frage nach der Herkunft des Fleisches denken die meisten an grasende Kühe, grunzende Schweine und gackernde Hühner im Landidyll.

Doch die Wirklichkeit sieht häufig anders aus: Nicht die bäuerliche Tierhaltung, sondern die industrielle Fleischproduktion ist Realität. Denn erst durch die Massentierhaltung wurde Fleisch für mehr Menschen erschwinglich und dadurch zum Alltagsprodukt.

Weltweit setzt sich der Trend zur „Massenware Fleisch“ durch. Der globale Konsum ist in den vergangenen 20 Jahren stark angestiegen. Länder wie China oder Brasilien entwickeln sich durch zunehmenden individuellen Wohlstand ebenfalls zu Massenfleischproduzenten und -konsumenten und erhöhen ihre Produktionsmengen jedes Jahr weiter.

Die intensive Tierhaltung zeichnet sich durch eine technisierte Viehhaltung in

Großbetrieben und eine zur Anzahl der Tiere gesehen relativ geringe Flächennutzung aus. Die Futtermittel für das Nutzvieh werden nicht mehr eigens vom Betrieb erzeugt. Die Tiere werden (zusätzlich) mit eiweiß- und energiereichem Kraftfutter versorgt. Die entsprechenden Getreidesorten wie Mais oder Sojabohnen und die Zugabe von Medikamenten regen ein schnelleres Wachstum des Tieres an und sorgen so für eine rasche Gewichtszunahme. Dadurch kann der Fleischertrag gesteigert werden. Für die Erzeugung der entsprechenden Futtermittel werden Agrarflächen benötigt, deren Bewirtschaftung eine Rodung von Wald- und Grünflächen vorausgehen kann. Die Äcker sind in der Regel als Monokulturen angelegt und werden intensiv gedüngt.

Um die Tiere in unserer Agrarindustrie zu ernähren, wird Getreide zu großen Teilen aus Lateinamerika importiert. Auch für deutsche Schweinemästereien und Milchfabriken werden dort Regenwälder abgeholzt, um neuen Platz für Futtergetreidefelder zu schaffen.

Hungrige Viecher

Die Agrarflächen, die zum Anbau von Futterpflanzen verwendet werden, stehen nicht zum Anbau von Getreide für die Ernährung des Menschen zur Verfügung: Zur Produktion einer tierischen Kalorie werden je nach Tierart fünf bis dreißig pflanzliche Kalorien verfüttert. Beim Rind bleiben deutlich über 90 Prozent der Nahrungsenergie auf der Strecke. Das Vieh als Massenware verursacht also nicht nur negative Folgen für unsere Umwelt. Es trägt mit dazu bei, dass sich unsere Versorgung mit Grundnahrungsmitteln verknappt. Der berühmte Harvard-Ernährungswissenschaftler Jean Mayer schätzte vor über 20 Jahren, dass durch eine Reduktion der Fleischproduktion um 10 Prozent so viel Getreide eingespart werden könnte, wie zur Versorgung von 60 Millionen Menschen notwendig wäre – das hätte die damalige BRD satt bekommen. <<



Foto: *Coloradogoiias*, Wikimedia Commons

Soja als Futtermittel

Soja ist nach Weizen und Mais die meistgehandelte Nutzpflanze. Ihre wirtschaftliche Bedeutung ist enorm. Aus ihrem Öl wird Biodiesel gewonnen, Kosmetikartikel und Druckerfarben werden mit Sojaöl hergestellt und im Lebensmittelbereich wird es als Salat- und Kochöl sowie Brat- und Backfett benutzt. Um das Sojaöl zu gewinnen, werden die Bohnen geschrotet und anschließend gepresst. 80–90 % der Bohne verbleibt dabei als sogenanntes Sojamehl bzw. Sojakuchen. Nur eine marginale Menge davon (3 %) wird für den Menschen in Form von beispielsweise Tofu genutzt. Der Großteil der Sojabohne wird aufgrund ihres hohen Eiweißgehaltes als Futtermittel verwendet – für Geflügel, Rinder und Schweine. Auch im Futter für Haustiere (speziell Hunde) und Aquakulturen wird es eingesetzt.

Und der Trend nimmt zu. Laut dem WWF stieg die Sojaproduktion allein zwischen 1960 und 2009 um das fast Zehnfache (von ca. 24 Mio. t auf über 230 Mio. t). Dies spiegelt sich auch in der Ausdehnung der Anbaufläche wider: von etwa 24 Mio. ha 1960 auf fast 100 Mio. ha 2009.

Ca. 52 % der globalen Sojabohnenernte werden in Südamerika angebaut. Umweltschützer kritisieren, dass in Argentinien und Brasilien dafür große Flächen Regenwald abgeholzt werden, um diesen Markt weiter ausbauen zu können.

In Argentinien hat sich die Soja-Anbaufläche z. B. seit 2000 um über 190 % auf heute etwa 17 Mio. ha ausgeweitet. In Brasilien um über 160 % auf heute etwa 22 Mio. ha. Das ist mehr als die gesamte Fläche von Portugal und Ungarn zusammen. Wertvolle und oftmals einmalige Lebensräume wurden hierdurch zerstört.

Unterrichtsgestaltung



Energizer „Tier-Pantomime“

Zeitbedarf: 10 min.

Ziel: Die SchülerInnen setzen sich mit der heimischen Nutztierwelt auseinander.

Gruppe: Die Klasse wird in zwei Gruppen eingeteilt. Die Gruppen raten und stellen abwechselnd dar.

Vorbereitung: Die SchülerInnen finden sich in zwei Gruppen zusammen. Alle SchülerInnen sollten freie Sicht auf die darstellende Person haben. Die Lehrperson benötigt eine Uhr zum Zeitstoppen.

Aufgabenstellung: Stelle das Tier pantomimisch dar.

Pantomimisches Darstellen ist bei Kindern sehr beliebt und gibt die Möglichkeit, ein neues Thema kreativ einzuleiten. Foto: ALAIN VERMEULEN - Fotolia.com

Anleitung: Die Lehrperson schreibt im Vorfeld (heimische) Nutztiere auf einzelne Kärtchen (Ziege, Schaf, Kuh etc.). Eine Person geht nach vorn und zieht eine Karte. Das Tier darf nicht laut genannt werden. Anschließend stellt die Person seiner eigenen Gruppe das Tier pantomimisch (also ohne Geräusche oder Laute) dar. Die Gruppe hat für das Erraten 30 Sekunden Zeit (Die Zeit wird gestoppt). Wenn das Tier erraten wurde, bekommt die Mannschaft einen Punkt.

Nun ist die andere Mannschaft an der Reihe und das nächste Tier wird erraten. Das Spiel wird so lange weitergeführt, bis die Karten aufgebraucht sind oder die 10 Minuten vorbei sind.

Variante „Was bin ich“: Die SchülerInnen teilen sich in 3er Gruppen auf. Eine Person aus einer Gruppe bekommt einen Zettel mit dem Namen eines Nutztiers auf den Rücken geklebt. Anschließend werden den anderen TeilnehmerInnen der Gruppe Ja-Nein-Fragen gestellt. Ziel ist es herauszufinden, welches Tier auf dem Zettel steht. Wurde eine Aufgabe gelöst, kann gewechselt werden.

Bemerkung: Die anschließenden Fragen sollen auf die Herkunft des Fleisches hindeuten. Daher sollte bei der Auswahl der Tiere auf ihre Verwendung als Fleischlieferant geachtet werden. Bei Vertretungsstunden kann die Lehrperson zudem einen Eindruck über den Wissensstand der SchülerInnen bekommen.

Input für Überleitung:

Wie hat Euch die Aufgabe gefallen? Was habt Ihr vermisst? Welche der Tiere habt Ihr schon gestreichelt? Welches Fleisch esst Ihr gern? Wie kommt das Fleisch auf unsere Teller? Wie leben die Tiere in den Ställen?

Think-Pair-Share „Carlos und Marianita“

Zeitbedarf: 30 min.

Ziel: Die SchülerInnen setzen sich mit dem Zusammenhang von (globalem) Fleischkonsum, den Produktionsbedingungen und der Futtermittelproduktion auseinander.

Gruppe: Die Klasse wird in zwei Gruppen eingeteilt.

Vorbereitung: Die beiden Texte (E8+E9) für die SchülerInnen kopieren und austellen.

Aufgabenstellung: Lest Euch den Text aufmerksam durch. Versucht in den Gruppen, die Fragen zu beantworten.

Anleitung: Die Klasse wird in zwei Gruppen eingeteilt. Gruppe 1 bearbeitet den

Text von Carlos (Material E8), an die andere Gruppe wird Marianitas Text (Material E9) ausgeteilt. Die SchülerInnen lesen einzeln den Text durch und tauschen sich danach in ihrer Gruppe über die Fragen und deren Beantwortung aus. Im Anschluss werden die Fragen im Plenum laut vorgelesen und von den SchülerInnen beantwortet.

Verbindung der Elemente: Während es in der ersten Aufgabe zunächst nur um die Benennung von Tieren ging, wird in dieser Aufgabe der direkte Zusammenhang zwischen Futtermittel- und Fleischproduktion benannt.

Diskussionsfragen:

1. Wie sind beide Geschichten miteinander verbunden? Wo oder wie treffen sie sich?
2. Welche Vor- und Nachteile sehen die Kinder in der Arbeit ihrer Eltern?
3. Was können wir tun? Wie sollten wir uns verhalten?
4. Warum benötigen wir Alternativen?

Verbindung der Elemente:

Die Diskussion wird in einen umfassenden Rahmen gebracht, der Zusammenhang und die Unterschiede zwischen den beiden Lebenswirklichkeiten in Mexiko (Marianita) und Deutschland (Carlos) werden erörtert. Darüber hinaus werden Lösungsvorschläge diskutiert.

Weitere Infos und Materialien:

<http://bit.ly/1iHZFwt>

<http://bit.ly/1n1Lmtr>

www.wwf.de/Fleischkonsum

<http://bit.ly/1rOgazt>

<http://bit.ly/1hs2o5o>

Kunststoffe – Fluch und Segen

Das Thema „Plastik global“ lässt sich in den Themenbereich „Globale Umweltveränderungen“ des Orientierungsrahmens für den Lernbereich Globale Entwicklung einordnen.

Dieses Thema unter Aspekten des globalen Lernens zu behandeln bedeutet, die vier Entwicklungsdimensionen Ökologie, Gesellschaft, Politik und Ökonomie zu beleuchten.

In den folgenden drei Unterrichtsmodulen werden diese Themen angesprochen:

Plastik im Alltag – verstecktes Erdöl

Plastikmüll im Meer

Kunststoffrecycling

Umfang: 3 Module à 45 min.

Klassenstufe: 7/8

Anknüpfung an folgende Fächer:
Geographie, Biologie, Ethik

Lernziele:

Die SchülerInnen

werden in den Modulen mit der Vielfalt der Kunststoffe im Alltag konfrontiert und informieren sich über die Bedeutung des Erdöls;

erkennen die Folgen für Mensch und Umwelt, die der Verbrauch und die Entsorgung der Kunststoffe mit sich bringen; reflektieren kritisch über die verschiedenen Ansätze und Möglichkeiten des Plastikrecyclings.



Foto: Veit Kern/pixelio.de



Foto: Lindsay C. Young, Cynthia Vanderlip, David C. Duffy, Vsevolod Afanasyev, Scott A. Shaffer, Wikimedia Commons

Kunststoffe sind aus unserem Alltag nicht wegzudenken. Sie befinden sich überall und wirken (fast) unsichtbar. Sie vereinfachen unser Leben und gleichzeitig bergen die Herstellung und Entsorgung von Kunststoffen Gefahren für Mensch und Natur.

Plastik im Alltag – verstecktes Erdöl

Verknüpfung zum Rahmenlehrplan Geographie



Beim Lehrervortrag können komplexe Inhalte ganz individuell und ohne langwierige Vorbereitungen auf das Niveau der jeweiligen Klasse herunter gebrochen werden. Das spart viel Zeit.

Foto: EWNT

Methodenkompetenz

SchülerInnen können einfache kausale Zusammenhänge als Beziehungsgefüge darstellen. Sie können Sachtexte, auch kurze Quellentexte, verstehen und aufgabenbezogen nutzen. Weiterhin können die SchülerInnen eine Pro-und-Kontra-Diskussion führen.

Selbst- und Sozialkompetenz

SchülerInnen können fachliche Aussagen und Bewertungen prüfen und in einer Diskussion zu einer begründeten Meinung kommen, sich in Pro-und-Kontra-Diskussionen aktiv einbringen und sich in Interaktionen sachlich angemessen austauschen. Die SchülerInnen können eigenes Denken und eigene Wertvorstellungen kritisch hinterfragen.

Sachkompetenz

SchülerInnen können die Entstehung der fossilen Energieträger Kohle und Erdöl erklären, die Möglichkeiten der Förderung, des Transports und der Verarbeitung beschreiben und die sich dadurch ergebenden Auswirkungen auf die Umwelt diskutieren.

Zeit	Inhalt	Methode	Material
10	Einstieg	Energizer „Topf-Deckel“	
5	Plastik am heutigen Tag	Brainstorming	
5	Kurze Einführung	Lehrervortrag	
10	Erdöl und Plastik	Textstudium	Kopiervorlage (Material P1)
15	Eigenschaften der Kunststoffe	Think-Pair-Share	Arbeitsblatt (Material P2)
45			

Hintergrundwissen Kunststoffe



Thermoplaste stecken in jeder Kunststofftüte, aber auch in Alltagsgegenständen, die wir nicht auf Anhieb mit Kunststoff in Verbindung bringen, wie bei Regenschirmen zum Beispiel.

Foto: Peter Smola/pixelio.de

>> Kunststoffe (Plastik, Plaste) werden synthetisch hergestellt. Manche sind in ihren Charakteristika so fest und beständig, dass aus ihnen Zahnräder, Verkehrsschilder oder Getränkekästen erzeugt werden. Andere wiederum sind sehr biegsam und elastisch, so dass aus ihnen Kleidung, Schwämme, Folien oder Plastiktüten hergestellt werden. Zur Herstellung von Kunststoffen werden hauptsächlich aus Erdöl gewonnene Stoffe benutzt. Die meisten Kunststoffe sind dauerhafte Stoffe, die auf biologischem Weg nicht abbaubar sind. Die unterschiedliche Einteilung der Kunststoffarten ist auf die Struktur der Molekülketten zurückzuführen. Die Klassifizierung erfolgt nach mechanisch-thermischem Verhalten in Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere.

Thermoplast – der Alltagsallrounder

Thermoplaste sind Kunststoffe, die durch Energiezufuhr weich und formbar gemacht werden können. Dieses Verfahren ist beliebig oft wiederholbar, Thermoplaste können daher immer wieder neu verformt werden. Nach der Abkühlung behalten sie ihre Form bei. Ursache für dieses Verhalten sind fadenförmige, lineare bzw. gering verzweigte Molekülketten.

Ein Großteil der im Alltag benutzten Kunststoffe fällt unter diese Kategorie. Thermoplaste werden für einfache Konsumwaren und Verpackungen ebenso häufig eingesetzt wie für technische Teile in der Automobil-, Elektro- und Bauindustrie.

Duroplaste – enorm robust

Im Gegensatz zu den Thermoplasten sind Duroplaste Kunststoffe, die nach ihrer Aushärtung auch unter Wärme- oder Energiezufuhr nicht wieder verformbar sind. Eine Erwärmung von Duroplasten führt lediglich zu deren Zersetzung. Ausgehärtete Duroplaste sind meist hart und spröde sowie im weitergehenden Fertigungsprozess nur noch mechanisch bearbeitbar. Ursache für diese Eigenschaft sind Makromoleküle, die in alle Raumrichtungen vernetzt sind. Wegen ihrer mechanischen und chemischen Beständigkeit werden sie häufig für Elektroinstallationen, Haushaltsgeräte, Autoteile oder auch Schutzhelme verwendet. Auch Lacke für Oberflächenbeschichtungen und Kunstharze (Epoxidharze) werden zu den Duroplasten gezählt.

Elastomere – für mehr Flexibilität

Wie der Name andeutet, sind Elastomere elastisch, d. h. durch Druck und Dehnung kurzzeitig verformbar. Der Grund dafür sind Kettenmoleküle mit wenigen Querverbindungen. Etwa 60 Prozent der Elastomere werden für Reifen verwendet, der Rest verteilt sich auf sonstige Gummiartikel. Auch Schwämme, wie sie zum Abwaschen benutzt werden, bestehen aus Elastomere. Die weitmaschig vernetzten und daher flexiblen Elastomere werden beim Erwärmen nicht weich und sind in den meisten Lösemitteln nicht löslich. Daher werden sie für Hygieneartikel, beispielweise für Putzkörper in Zahncreme oder Peelings, oder Chemikalienhandschuhe verwendet.

Bioplastik – eine Alternative?

Inzwischen ist die Forschung und Industrie so weit, auch Biokunststoffe herstellen zu können. Diese machen – aus verschie-

Kleine Kunststoffgeschichte

1531

Aus Magerkäse wird durch Erhitzen Kunsthorn (Kasein) hergestellt. Kasein wurde für Schmuckstücke oder Trinkgeschirr verwendet.

17./18. Jhd.

Forscher bringen aus Malaysia und Brasilien elastische Massen mit, gewonnen aus Baumsäften: die Geburtsstunde des Gummis. Durch Hinzufügen von Schwefel und Vulkanisation konnte der Gummi als Reifenwerkstoff verarbeitet werden – das erste Duroplast wurde entwickelt.

1846

Aus Baumwolle nitrierte Zellulose wird gewonnen. Durch Zugabe von Kampfer, Hitze und Druck entsteht der erste Thermoplast.

1909

Der erste vollsynthetische Kunststoff, das Bakelit, wird entwickelt. Im Gegensatz zu einer thermoplastischen Verbindung war Bakelit das erste hitzebeständige Plastik.

Es konnte als Isolator von Hochspannungseleitungen, als Fassung für Glühlampen, als Material für Plattenspielergehäuse bis hin zur Zahnbürste verwendet werden. Bakelit war das erste vollsynthetische Material der Menschheit.

1935

Das Nylon wird patentiert. Es findet bei Strumpfhosen und Fallschirmen Anwendung.

1946

Die Geburtsstunde des Teflon. Erstmals wird gebrauchsfähiger Polyester hergestellt.

1953

Die Plastiktüte erobert den Markt und revolutioniert das westliche Einkaufsverhalten.

1974

Die Entwicklung leitender Polymere beginnt. Sie ebnet den Weg für die Herstellung von Flachbildschirmen, LEDs und Solarzellen.



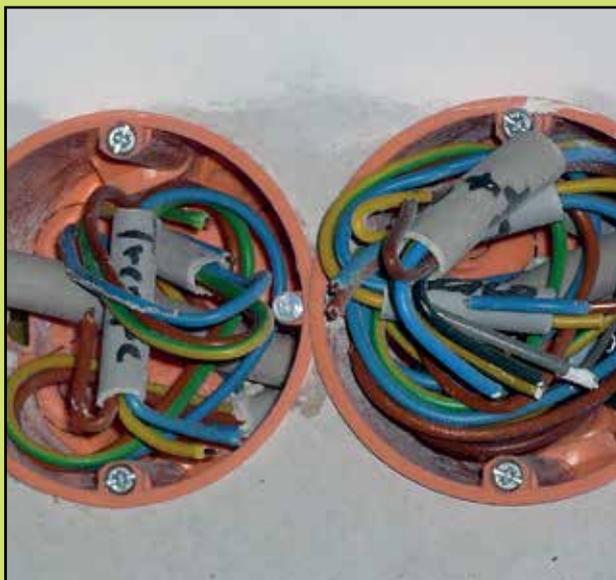
Biokunststoffe werden beispielsweise für spezielle Tüten für Kompostabfälle oder auch für Füllmaterial bei Verpackungen eingesetzt.
Foto: Christian Gahle, nova-Institut GmbH, Wikimedia Commons

denen Gründen (z. B. nicht ausreichende Stabilität) – jedoch nur einen geringen Teil der Plastikproduktion weltweit aus. Es ist jedoch keine ausschließlich neue Entwicklung, Kunststoffe durch die chemische Umwandlung von Naturprodukten herzustellen. Beispielsweise wurde Gummi aus dem Saft der Gummibäume (Kautschuk) bereits seit dem 17./18. Jahrhundert erzeugt. Der erste natürliche Kunststoff – Kasein – wurde bereits im 16. Jahrhundert aus Milcheiweiß hergestellt. Daraus wurden Gefäße und Schmuckstücke gefertigt. Heutzutage stellen Biokunststoffe eine Alternative zu

konventionellen Kunststoffen dar, sie lösen aber nicht alle Probleme.

Der Begriff Biokunststoff ist nicht eindeutig definiert und kann für verschiedene Materialien gelten:

- biobasierte Kunststoffe: bezugnehmend auf die Rohstoffquelle,
- bioabbaubare Kunststoffe: bezugnehmend auf die Recyclefähigkeit,
- biokompatible Kunststoffe: bezugnehmend auf die Verträglichkeit mit menschlichen oder tierischen Körpern. <<



Das Innenleben einer Steckdose: Sowohl das Isoliermaterial als auch die klassische Steckdosenverkleidung bestehen aus Duroplasten.

Foto: Sylvia Krahl/pixelio.de



Gummistiefel sind perfekt bei schlechtem Wetter. Sie bestehen aus Elastomeren und passen sich daher jeder Bewegung an.

Foto: Susanne Schmich/pixelio.de

Unterrichtsgestaltung



Bei der Plastikinventur wird Gewohntes auf einmal mit anderen Augen gesehen. Die SchülerInnen werden überrascht sein, wie viele Dinge aus Kunststoff sich in ihrem Klassenzimmer befinden.

Foto: Dieter Schütz/pixelio.de

Energizer „Topf-Deckel“

Zeitbedarf: 10 min.

Ziel: Der Energizer dient als Einführung in das Thema Kunststoffe. Die SchülerInnen beginnen, sich für das Thema zu sensibilisieren.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil, es sind jeweils drei Personen aktiv.

Vorbereitung: Drei Stühle stehen in der Mitte des Raumes bzw. gut zugänglich für die Personen.

Aufgabenstellung: Welche Gegenstände fallen Euch zum Thema Kunststoff ein? Nennt Eure Assoziationen!

Anleitung: Eine Person setzt sich auf den mittleren Stuhl und nennt laut eine erste Verknüpfung mit dem Thema Kunststoff.

Die anderen SchülerInnen überlegen sich einen dazu passenden Begriff und setzen sich, sobald ihnen etwas einfällt, auf einen der freien Plätze und nennen ihre Begriffe anschließend laut. Die Person in der Mitte entscheidet, welcher Begriff ihr passender erscheint und gibt ein entsprechendes Zeichen. Die Person, deren Begriff bevorzugt wurde, setzt sich nun in die Mitte und das Spiel beginnt von vorn.

Bemerkung: Bei dem Energizer geht es um Schnelligkeit. Es werden (Alltags-)Begriffe bzw. Gegenstände genannt, die aus Kunststoff sind oder unmittelbar mit dem Thema Kunststoff in Verbindung stehen.

Beispiele: Tüte – Verpackung – Zellophan, Handy – Kabelverkleidung – Strumpfhose

Verbindung der Elemente: Unser Alltag ist von Plastikprodukten durchzogen. Es gibt sie in verschiedenen Formen, Far-



Der hohe Kunststoffanteil in den Textilien macht die Sportkleidung funktional.

Foto: Thommy Weiss/pixelio.de

ben, Größen und Festigkeiten. Durch den Energizer gewinnen die SchülerInnen eine (erste) Idee, wie vielfältig Plastikprodukte sein können.

Brainstorming: Inventur

Zeitbedarf: 5 min.

Ziel: Die SchülerInnen reflektieren über die Bedeutung von Kunststoffen im Alltag.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil.

Aufgabenstellung: Welche Gegenstände im Klassenzimmer sind aus Kunststoff? Welche Gegenstände im Klassenzimmer haben einen Kunststoffanteil?

Anleitung: Die Aufzählungen der „Plastikinventur Klassenzimmer“ können an der Tafel festgehalten werden.

Beispiele: Brotbüchse, Trinkflasche, Brettchen, Plastiktüte, Schultasche, Kleidung etc.

Verbindung der Elemente: In Verbindung mit der ersten und dieser Methode werden auch hier wieder Kunststoffe mit unterschiedlichsten Eigenschaften genannt. Diese geben Anhaltspunkte für die anschließende Aufgabe.

Mögliche Diskussionsfrage: Welche genannten Begriffe haben Euch überrascht?

„Think-Pair-Share“ Eigenschaften Plastik

Zeitbedarf: 25 min.

Ziel: Die SchülerInnen reflektieren über die Formen- und Eigenschaftsvielfalt von Kunststoffen.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil.

Vorbereitung: Arbeitsblätter und Texte an die SchülerInnen verteilen (Material P1 und P2).

Aufgabenstellung: Lest Euch den Text genau durch. Welche Eigenschaften haben Kunststoffe? Tauscht Euch dazu bitte nach einer kurzen Bedenkzeit in Kleingruppen aus und tragt die Eigenschaften in Euer Arbeitsblatt ein. Anschließend diskutieren wir gemeinsam in der Klasse darüber, welche Probleme Kunststoffe verursachen können und welche Vorteile sie im Alltag bringen.

Verbindung der Elemente: Die SchülerInnen werden bei ihren Überlegungen (Energizer und Brainstorming) für die Masse an Kunststoffprodukten, die sich in unserem Alltag befinden, sensibilisiert. Gleichzeitig wird die Problematik der Kunststoffherstellung benannt: Erdöl ist ein begrenzter Rohstoff. Fünf Prozent des aus den Raffinerien kommenden Erdöls werden für die Plastikherstellung genutzt.

Weitere Infos und Materialien:

<http://bit.ly/1hdL3an>

<http://bit.ly/s9zjoh>

<http://bit.ly/1hvr6oL>

<http://bit.ly/s9zyqy>

Plastikmüll im Meer

Verknüpfung zum Rahmenlehrplan Biologie



Sachkompetenz

Die SchülerInnen können Zelle, Organismus und Ökosystem als lebende Systeme kennzeichnen und Eingriffe des Menschen in Ökosysteme und ihre Folgen sowie Maßnahmen zum Natur- und Umweltschutz unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit erläutern.

Methodenkompetenz

Die SchülerInnen können in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit Verantwortung für die Aufgabenlösung übernehmen.

Die Methode Fishbowl schult die SchülerInnen darin, in Diskussionen ruhig und sachlich zu argumentieren. Alle tragen zum Gelingen des Gespräches bei.

Foto: Christian Schwier - Fotolia.com

Selbst- und Sozialkompetenz

Die SchülerInnen können geeignete Methoden für die Lösung von Aufgaben und Problemen auswählen und anwenden sowie Arbeitsphasen zielgerichtet planen und umsetzen und Vorgehensweisen, Lösungsstrategien und Ergebnisse reflektieren.

Zeit	Inhalt	Methode	Material
10	Einstieg	Energizer „Strippe“	2 Wollknäuel
5	Einführung	Lehrervortrag	
10	Plastik im Ökosystem Meer und die Folgen	Brainstorming	Overhead-Folie (Material P3)
15	Diskussion	„Fishbowl“	
5	Kurzes Blitzlicht	Erfahrungsaustausch	
45			

Hintergrundwissen

Plastikmüll im Meer



Vom nichtentsorgten Müll beim letzten Strandausflug bis hin zum Müllstrudel im Ozean ist es nur noch ein kleiner Schritt. Verantwortungsvoller Umgang mit dem Plastikmüll nutzt nicht nur der Flora und Fauna, sondern auch der eigenen Gesundheit.

Foto: epSos.de, Wikimedia Commons

>> Unsere schnelllebige Zeit ist eng mit der Geschichte der Kunststoffherstellung verbunden. Beispielsweise konnten viele Kommunikationsmittel und -wege erst durch die „Erfindung“ von Kunststoffen Einzug in unseren Alltag hatten.

Doch mit den günstigen Kunststoffprodukten, die leicht gekauft, oftmals schnell weggeworfen, aber nur schwer entsorgt werden können, wächst auch die weltweite Müllmenge und mit ihr der Kunststoffanteil in unserer Umwelt.

Kunststoffe zersetzen sich nur schwer bis gar nicht. Jedoch werden über die Dauer kleine Teilchen abgerieben oder durch Sonneneinstrahlung abgetragen, andere Inhalts- bzw. Zusatzstoffe (bspw. Weichmacher oder Farbstoffe) werden ausgewaschen. Diese gelangen so in den Boden und das Grundwasser. Viele dieser Stoffe

schaden der menschlichen und tierischen Gesundheit und der Umwelt.

Plastik wirkt (un)sichtbar

Kleinste Plastikteilchen wirken wie Magnete auf Umweltgifte (z.B. Dioxine) und fördern deren Transport in die Nahrungskette. Fische und andere Meerestiere nehmen die belasteten Kleinstpartikel mit dem Plankton auf. Auf ein Kilogramm Plankton kommen schätzungsweise sechs Kilogramm Plastik. Sie können schon in geringen Mengen dem Erbgut der Meerestiere schaden. Zudem reichern sich die Gifte in der Nahrungskette an. Das heißt, während kleine Fische, die sich hauptsächlich von Plankton ernähren, mäßig durch Gifte betroffen sind, ist die Belastung bei Raubfischen wesentlich größer.

Am Ende der Nahrungskette steht häufig der Mensch, der durch Speisefische wie den Aal oder Lachs die größte Dioxinbelastung erfährt.

Jedoch sind nicht nur die Zusatzstoffe in Plastikprodukten oder die Kleinstteile für Mensch und Umwelt gefährlich. Auch in die Meere gelangter grober Kunststoffmüll gefährdet unser globales Ökosystem. Meerestiere und -vögel verwechseln die im Meer schwimmenden Kunststoffgegenstände oft mit Nahrung und verfüttern sie auch an ihren Nachwuchs.

Sie verletzen sich tödlich an den Gegenständen, ersticken oder verhungern qualvoll, weil ihre Mägen durch die unverdaulichen Plastikteile immer weniger Nahrung aufnehmen können. Pro Jahr verenden mehrere hunderttausend Meerestiere wie Wale, Schildkröten oder Seevögel an den Folgen des „Plastikkonsums“.

Jährlich gelangen schätzungsweise bis zu sieben Millionen Tonnen Kunststoffabfälle über die Flüsse in die Ozeane, bis zu 675 Tonnen werden täglich ins Meer gekippt. Durch die Meeresströmung werden die Kunststoffabfälle in bestimmte Regionen getrieben, wo sie sich ansammeln. Mehrere Millionen Tonnen Plastik kreisen in den sogenannten Müllstrudeln mit der Strömung. Sie reiben sich aneinander ab und setzen so wieder Plastikkleinstteile frei, die mit Giften belastet in die Nahrungskette gelangen. <<

Hauptursachen für Plastikmüll im Meer

Landbasierte Quellen

- Tourismus
- Industrie
- Mülldeponien
- Illegal entsorgte (Privat-)Abfälle

Seebasierte Quellen

- Fischerei
- Handelsschifffahrt
- Freizeitschifffahrt
- Aquakulturen



Einkaufstüten haben einen riesigen Anteil an der Umweltverschmutzung durch Plastikabfälle. Leichter als andere Kunststoffgegenstände gelangen sie in die Natur.

Foto: seegraswiese, Wikimedia Commons

Plastiktüte

Eine Kunststofftüte wird im Durchschnitt 25 Minuten lang benutzt. Im Vergleich zu anderem Plastikabfall gelangen Plastiktüten und andere dünne Plastikfolien besonders leicht und oft unbeabsichtigt durch Verwehung in die Umwelt und machen auf dem Festland wahrscheinlich den Hauptanteil des Plastikabfalls in der Umwelt aus. In Ländern, in denen es keine Verwertungssysteme für Abfall und Wertstoffe gibt, gelangen die Plastiktüten unkontrolliert in die Umwelt. Der Zersetzungsprozess dauert je nach Kunststoffsorte und Ort Schätzungen zufolge hunderte bis tausende Jahre, in arktischen Gewässern und der Tiefsee wahrscheinlich noch weit länger.

China: Kostenlose Abgabe von Plastiktüten seit 2008 verboten. Dünne Plastiktüten sind generell verboten.

Bangladesh: Generelles Verbot seit 2000.

Italien: Verbot von Plastiktüten seit 2011.

Deutschland: Es gibt bisher keine gesetzlichen Beschränkungen.

Frankreich: Landesweites Verbot nicht kompostierbarer Plastiktüten seit 2010.

Unterrichtsgestaltung



Mit Wollknäuel lassen sich sowohl Verknüpfungen als auch unterschiedliche Mengen einfach visualisieren. Die SchülerInnen erfahren hier, dass – wenn auch unbewusst – ihr Lebensalltag von Kunststoffen geprägt ist.

Foto: EWNT

Energizer „Strippe“

Zeitbedarf: 10 min.

Ziel: Der Energizer dient als Einführung in das Thema Kunststoffe. Die SchülerInnen beginnen, sich für das Thema zu sensibilisieren.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil, sie wird in zwei Gruppen aufgeteilt.

Vorbereitung: 2 Wollknäuel, genügend Platz für die SchülerInnengruppen.

Aufgabenstellung:

Gruppe 1: Welche Gegenstände aus Kunststoff habt Ihr heute schon benutzt?

Gruppe 2: Welche Gegenstände ohne Kunststoff hattet Ihr heute schon in Benutzung?

Beispiele: Teetasse, Kugelschreiber, Monitor, Portemonnaie, Teller, Schultasche.

Anleitung: Die Klasse wird in zwei Gruppen geteilt. Jede Gruppe bekommt ein Wollknäuel. Die beiden Gruppen stellen sich im Kreis auf. Die Person, die das Wollknäuel in der Hand hat, beginnt, nennt einen Begriff aus Kunststoff/ohne Kunststoff und wirft es anschließend einer weiteren Person im Kreis zu. Nach und nach spannt sich zwischen den SchülerInnen ein dichtes oder weniger dichtes Fadennetz.

Verbindung der Elemente: Die Gruppe, die Gegenstände mit Kunststoffanteil benannt hat, konnte ein dichteres Fadennetz spannen. Im Alltag begegnen ihnen mehr Gegenstände aus Plastik als ohne. Dies gibt Rückschlüsse auf die Verwendung von Kunststoffen in unserem Alltag und die Masse an Kunststoffen, die täglich ihren Weg in die Natur bzw. ins Meer findet.

Mögliche Diskussionsfrage: Was fällt Euch auf, wenn Ihr die Gruppen vergleicht?

Input: Es sollte auch auf die „unsichtbaren“ Kunststoffe hingewiesen werden. Im alltäglichen Gebrauch können dies beispielsweise Lacke oder auch Kunststoffe in Shampoos, Peelings oder Zahnpasten sein.

Brainstorming: Müllursachen

Zeitbedarf: 10 min.

Ziel: Die SchülerInnen erkennen die unterschiedlichen see- und landbasierten Ursachen für Plastikmüll im Meer. Sie werden sich über die Konsequenzen von mangelhaftem Abfallmanagement und somit der Vermüllung der Meere bewusst.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt in zwei Gruppen teil.

Vorbereitung: Material P3 auf Folie kopieren und gut sichtbar an die Wand oder Tafel projizieren.

Aufgabenstellung:

Gruppe 1: Wodurch gelangt der Plastikmüll ins Meer?

Gruppe 2: Welche Folgen kann der Plastikmüll für Meerestiere und Seevögel haben? Welche Tiere sind betroffen?

Anleitung: Die Klasse wird in zwei Gruppen geteilt. Ihre jeweiligen Antworten werden an der Tafel festgehalten.

Fishbowl (Innen-/Außenkreis-Methode)

Zeitbedarf: 15 min.

Ziel: Die SchülerInnen wiederholen und verfestigen Gelerntes. Zudem können sie im Fishbowl ihre eigenen Erfahrungen und Lebenswelten (Müllentsorgung, Informationen aus den Medien, Benutzung von Plastikgegenständen) einbringen.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil, es sind aber jeweils immer nur einige SchülerInnen aktiv in die Diskussion eingebunden.

Vorbereitung: Genügend Sitzmöglichkeiten für die SchülerInnen sollten vorhanden sein. Diese sollten in einem großen Kreis angeordnet sein. In diesem Stuhlkreis befindet sich ein weiterer, kleiner Kreis mit vier bis fünf Stühlen. Die Personen, die auf den inneren Stühlen sitzen, nehmen aktiv an der Diskussion teil.

Anleitung: Eine kleine Gruppe von SchülerInnen befindet sich diskutierend im Innenkreis (kleiner Stuhlkreis in der Mitte des Raumes), während die übrigen SchülerInnen das Gespräch verfolgen. Sobald eine im Außenkreis sitzende Person zur Diskussion beitragen möchte, gibt es folgende Varianten:

Methode „Gast-Stuhl“: Im Innenkreis steht ein freier Stuhl, auf den sich die Person aus dem Außenkreis setzen kann, um an der Diskussion teilzunehmen. Sobald sie alles gesagt hat, kann sie diesen Platz wieder verlassen oder warten, bis eine andere Person des Außenkreises mitdiskutieren möchte.

Methode „Abklopfen“: Bei dieser Form klopfen die SchülerInnen des Außenkreises Mitdiskutierende des Innenkreises ab, d. h. der Platz wird frei gemacht und diejenige Person aus dem Außenkreis kann Platz nehmen und mitdiskutieren. Diese Variante erfordert Achtsamkeit und soziale Kompetenz der SchülerInnen, da alle am Prozess beteiligt und verantwortlich für das Gelingen sind.

Mögliche Fragen: Woher kommt der Plastikmüll im Meer? Welche Folgen hat der Plastikmüll für Tiere/Umwelt und Menschen? Welcher Müll ist recyclebar, welcher nicht? Was haben wir in Thüringen mit dem Plastikmüll im Meer zu tun? Was können wir tun/Was kann jeder einzelne tun?

Kurzes Blitzlicht

Zeitbedarf: 5 min.

Ziel: Die SchülerInnen geben Feedback zur Diskussion bzw. zu den Varianten.

Gruppe: Die ganze Klasse.

Weitere Infos und Materialien:

<http://bit.ly/r2lgqn>

<http://bit.ly/1kgx3sl>

www.spiegel.de/spiegel/a-533229.html

<http://bit.ly/pqj019>

Kunststoffrecycling

Verknüpfung zum Rahmenlehrplan Ethik



Das Weltspiel kann in verschiedenen Varianten erfolgen: Outdoor als XXL-Spiel oder im Klassenraum als Tischversion.
Foto: EWNT

Sachkompetenz

Die SchülerInnen können das Verhältnis von Mensch und Natur untersuchen und setzen sich mit verschiedenen Ansätzen der Umweltethik auseinander.

Methodenkompetenz

Die SchülerInnen können einfache kausale Zusammenhänge als Beziehungsgefüge darstellen und Pro-und-Kontra-Diskussionen durchführen.

Selbst- und Sozialkompetenz

Die SchülerInnen können sich als Natur- und Kulturwesen akzeptieren. Sie können reflektieren, wie weit der Mensch bei der Nutzbarmachung der Natur gehen kann, die Verantwortung des Menschen gegenüber der Natur wahrnehmen und ethische Konsequenzen verschiedener Ansätze von Umweltethik für die eigene Lebenswirklichkeit abschätzen.

Zeit	Inhalt	Methode	Material
10	Einstieg	„Finde den Eindringling“	Kopiervorlage (Material P4)
10	Formen des Recyclings	Freie Assoziation	Kopiervorlagen (Material P6–P9)
15	Kunststoffverteilung in der Welt	Weltspiel	Weltkarte, (Zahlen in P5) 3x30 Spielfiguren
10	Abschluss	Diskussion	
45			

Hintergrundwissen Recycling



Foto: Jim.henderson, Wikimedia Commons

Ideales Recycling wäre, dass ein Stoff ohne neuen Rohstoffeinsatz und ohne Energieverbrauch wieder genau zu dem Stoff wird, der er früher war. Gerade bei Kunststoffen ist das Recycling und damit auch die Entsorgung ein immenses Problem.



Foto: Streetwise Cycle, Wikimedia Commons

>> Weltweit wurden 2010 ca. 250-260 Millionen Tonnen Kunststoff produziert. Allein in Deutschland waren es 20,7 Millionen Tonnen. Im Vergleich zu 2009 wuchs damit die Produktion um 18,8 Prozent. Und die Tendenz ist weiterhin steigend. Etwa 30 Prozent der anfallenden Kunststoffe wird nur einmalig verwendet.

Plastik zersetzt sich aber nur sehr schwer und braucht bis zu seinem Zerfall mehrere hundert Jahre. Je mehr Kunststoffartikel und insbesondere Wegwerfartikel wie Plastiktüten oder Joghurtbecher produziert werden, desto dringlicher wird die Frage nach dem Recycling.

Von den ca. fünf Millionen Tonnen der jährlich anfallenden Kunststoffabfälle werden in Deutschland ca. 97 Prozent verwertet. In Deutschland werden drei Verfahren der Kunststoffverwertung angewendet.

Energieriegel für die Industrie

Der Großteil unseres Plastikabfalls wird verbrannt. 2011 waren es in Deutschland ungefähr 66 Prozent. Ihre Verwertung ist aus technischen, ökonomischen oder ökologischen Gründen nicht möglich oder nicht sinnvoll. So ist beispielsweise die Trennung von Hausmüll eine sehr personalintensive Herausforderung und mit einem hohen Einsatz an Energie und Wasser verbunden. Bei der Verbrennung werden die Kunststoffe auf ein geringes Volumen reduziert und die vorhandene Energie im Kunststoff selbst genutzt – denn Kunststoffe werden aus Erdöl hergestellt.

Diese Alternative der Verwertung ist sehr kostengünstig. Beispielsweise kann der

Kunststoffabfall so andere Energieträger wie Kohle oder Erdöl ersetzen und als Brennstoff in Müllverbrennungsanlagen, in Kraft-, Stahl- oder Zementwerken genutzt werden.

Ein großes Problem bleiben aber die Emissionen, die durch die Verbrennung entstehen.

Aus alt mach neu

Über 30 Prozent des Kunststoffabfalls werden der werkstofflichen Wiederverwertung zugeführt. Dafür werden die Kunststoffe gesammelt, zerkleinert, gereinigt und wieder eingeschmolzen. Diese Methode ist besonders für Thermoplaste geeignet und betrifft einen Großteil unserer Alltagsprodukte, aber auch technische Teile der Automobil-, Elektro- und Bauindustrie. Bei diesem Downcycling (Abwertung) leidet aber die Qualität oder die Verarbeitbarkeit des Produktes – daher kann dieser Schritt nur bis zu 20 Mal erfolgen.

Um die Kunststoffe werkstofflich verwerten zu können, müssen die Plastikabfälle vorher in den Sortieranlagen sortenrein getrennt werden, was durch den Recyclingcode erleichtert wird. Das ist aber sehr aufwendig. Daher findet die werkstoffliche Wiederverwertung hauptsächlich für Kunststoffabfälle der Industrie Anwendung.

Innere Werte zählen

Ein Prozent der Kunststoffabfälle werden rohstofflich recycelt. Durch Wärmezufuhr werden die Polymerketten der Kunststoffe in ihre chemischen Grundstoffe wie Öle und Gase gespalten. Diese können zur Produktion neuer Kunststoffe oder für andere Zwecke eingesetzt werden.

Dieses Verfahren ist sehr aufwendig und teuer. Es bietet sich vor allem dann als Alternative an, wenn es sich um kleinteilige, verschmutzte Produkte unterschiedlichen Aufbaus und unterschiedlicher Zusammensetzung handelt. <<



Foto: Peter von Bechen/pixelio.de

Verwertungstypen einer PET-Flasche

Wiederverwendung

Man benutzt die PET-Flasche immer wieder zum gleichen Zweck. Pfandflaschen werden beispielsweise nach der Rückgabe geprüft, gereinigt und neu befüllt.

Wiederverwertung

Die PET-Flaschen werden zur Herstellung neuer PET-Flaschen genutzt. Das Material wird dazu vorher zerkleinert und zu Granulat aufbereitet. Das Granulat wird wieder eingeschmolzen und zu neuen Flaschen geformt.

Weiterverwertung

Das Produkt dient als Rohstoff für andere Anwendungen. Beispielsweise werden aus zerkleinerten und anschließend geschmolzenen PET-Flaschen Fasern für Kleidung (Polyamid, Sport- und Fleecebekleidung) erzeugt.

Energetische Verwertung

Kunststoffabfälle werden im Volumen reduziert und anschließend in der Verbrennungsanlage verbrannt. Dadurch wird Energie und Wärme gewonnen.

Unterrichtsgestaltung



Foto: EWNIT

„Finde den Eindringling“

Zeitbedarf: 10 min.

Ziel: Die SchülerInnen werden für (alternative) Kunststoffprodukte sensibilisiert.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil.

Vorbereitung: Die Vorlage (Material P4) auf Folie kopieren.

Aufgabenstellung: Welches Bild passt nicht in die Reihe? Identifiziert bitte ein Produkt, das nicht zu den anderen passt/zu passen scheint.

Anleitung: Welches Bild passt nicht in die Reihe? Die SchülerInnen identifizieren ein Bild (Produkt), das nicht in die Viererreihe zu passen scheint. Dabei ist es wichtig, am Ende zu erläutern, dass alle auf den Fotos dargestellten Produkte aus Kunststoffen hergestellt sind.

Mit dem Weltspiel können große und abstrakte Zahlen und Verhältnisse erlebbar gemacht werden.

Mögliche Antworten:

Rucksack – Sportbekleidung – Fleece-Decken – Automatten

Bemerkung: Alle diese Antworten gehören in die Reihe. Aus zerkleinerten und geschmolzenen Kunststofffasern werden Fäden für die Herstellung von Textilien hergestellt.

Die PET-Flaschen werden u. a. bei den Supermarktketten gesammelt, anschließend an chinesische Firmen verkauft, nach Asien verschifft und dort weiter verarbeitet.

Mögliche Diskussionsfragen: Was war neu für Euch? Mit welchen Antworten habt Ihr gerechnet, mit welchen nicht? Warum?

Verbindung der Elemente: Die SchülerInnen bekommen einen ersten Eindruck von den verschiedenen Möglichkeiten der Kunststoffentsorgung.



Der Weg einer PET-Flasche

Zeitbedarf: 10 min.

Ziel: Die SchülerInnen lernen die verschiedenen Möglichkeiten und Wege der Kunststoffentsorgung und ihre einzelnen Etappen kennen.

Gruppe: Die Klasse teilt sich in vier Gruppen auf.

Vorbereitung: Jeder der vier Gruppen sollte eine Vorlage (Material P6–P9) kopiert, ausgeschnitten und unsortiert ausgehändigt werden.

Aufgabenstellung: Findet zu jedem Bild die passende Beschreibung. Was wäre eine logische Abfolge im Recycling? Stellt diesen Kreislauf im Anschluss Euren anderen Klassenkameraden vor.

Anleitung: In der Gruppenarbeit müssen nun die SchülerInnen den Bildern die passende Beschreibung zuordnen und im Anschluss eine logische Reihenfolge finden. Der nun erschlossene Recycling-Kreislauf wird von einem Gruppenmitglied vor der gesamten Klasse vorgestellt.

Bemerkung: Die Ergebnisse können an der Tafel festgehalten werden.

Mögliche Diskussionsfragen: Was war neu für Euch? Was wusstet Ihr bereits vorher? Welche Vorteile seht Ihr in den verschiedenen Möglichkeiten der Entsorgung? Welche Nachteile könnte es geben?

Verbindung der Elemente: Die SchülerInnen lernen verschiedene Wege und Möglichkeiten der Plastikentsorgung kennen und einzuordnen.

Das Weltspiel/Weltverteilungsspiel (als Tischversion)

Zeitbedarf: 15 min.

Ziel: Das Weltspiel/das Weltverteilungsspiel ist eine Möglichkeit, Daten und Statistiken zu globalen Zusammenhängen und Ungleichverteilungen zu visualisieren und in Aufstellungs- und Legearbeiten erfahr- und erlebbar zu machen. Mit der Methode können Daten und Fakten, die sonst sehr abstrakt und schwer vorstellbar sind, zugänglich gemacht und in einen Zusammenhang gebracht werden.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil.

Vorbereitung: Neben einer Weltkarte, die auf einem Tisch ausgelegt wird, sollten mind. 3x30 Spielfiguren (möglichst 3 verschiedene Formen) vorhanden sein, die auf der Karte verteilt werden können.

Aufgabenstellung: Positioniert gemeinsam die Spielfiguren. Wie verteilt sich die Weltbevölkerung auf die Kontinente? Welcher Kontinent produziert den meisten Kunststoff? Welcher Kontinent verbraucht den meisten Kunststoff?

Anleitung: Insgesamt werden drei Fragen behandelt, bei denen die SchülerInnen in einem ersten Schritt selbst die Verteilung einschätzen und die Spielfiguren entsprechend ihrer Vermutung auf der Weltkarte positionieren.

Anschließend wird die Frage aufgelöst und die Gegenstände gemäß der Auflösung neu verteilt und sich gegebenenfalls kurz darüber ausgetauscht.

Zunächst bekommen die SchülerInnen den Auftrag, die Spielfiguren gemäß der Verteilung der Weltbevölkerung auf die Kontinen-

te zu positionieren. Jede Figur repräsentiert damit mehrere Millionen Menschen. Haben sie sich auf eine Verteilung geeinigt und auf der Weltkarte positioniert, wird die erste Frage von der Lehrperson aufgelöst. Die Spielfiguren werden nun entsprechend der Auflösung verteilt und behalten dann ihre Position bei.

Dann wird nach demselben Schema nach der Kunststoffproduktion und dem -verbrauch gefragt (jeweils mit anderen Spielfiguren). Die Zahlen und Fakten bzw. Umrechnungen je nach Klassenstärke finden Sie in Material P5.

Fragen zur Diskussion:

- Bei welchen Fragen hattet Ihr andere Zahlen im Kopf? Warum?
- Was denkt Ihr über die Verteilung der unterschiedlichen Kategorien?
- Was hat Euch am meisten überrascht und warum?
- Wie kommt es Eurer Ansicht nach zu den abgebildeten Missverhältnissen?
- Was war neu für Euch?
- Welche Vorteile bringt die Plastikproduktion mit sich?
- Welche Nachteile hat der Kunststoffverbrauch für Mensch und Umwelt?
- Wer hat Vorteile, wer hat Nachteile?
- Was sagen die Daten über das „Nord-Süd-Gefälle“ aus?
- Was können wir, was kann jeder einzelne von uns tun?

Verbindung der Elemente: Die SchülerInnen visualisieren Statistiken und Zahlen und Ungleichverteilungen der Plastikherstellung und -entsorgung. Das Weltspiel hilft, die weltweiten Ungerechtigkeiten zu verdeutlichen.



Am Beispiel der signifikant unterschiedlichen Produktions- und Recyclingzahlen für Kunststoffe wird das Nord-Süd-Gefälle deutlich. Einen großen Anteil hat daran der Elektromüll. Computer und andere IT-Technik werden fälschlicherweise als Re-Use deklariert, um günstig ins Ausland verschifft zu werden. Das spart Recyclingkosten.

Foto oben: Marlenenapoli, Wikimedia Commons

Foto unten: Lantus, Wikimedia Commons

Weitere Infos und Materialien:

<http://bit.ly/1fscbvt>

<http://bit.ly/1o3cvp9>

www.youtube.com/watch?v=qqYDWbVg2yw

www.youtube.com/watch?v=4m7aA1GpXP4

www.youtube.com/watch?v=DtM7X_vvLfk

www.ban.org

Kleidung – Herkunft, Produktion & Handel

Das Thema „Kleidung global“ lässt sich in den Themenbereich „Waren aus aller Welt: Produktion, Handel, Konsum“ des Orientierungsrahmens für den Lernbereich Globale Entwicklung einordnen.

Dieses Thema unter Aspekten des globalen Lernens zu behandeln bedeutet, die vier Entwicklungsdimensionen Ökologie, Gesellschaft, Politik und Ökonomie zu beleuchten.

In den folgenden drei Unterrichtsmodulen werden diese Themen angesprochen:

Der Rohstoff Baumwolle

Arbeitsbedingungen bei der Herstellung von Kleidung

Gütesiegel im Fairen Handel

Umfang: 3 Module à 45 min.

Klassenstufe: 9/10

Anknüpfung an folgende Fächer:
Geographie, Sozialkunde, Ethik

Lernziele:

Die SchülerInnen sollen

über den Prozess der Globalisierung am Beispiel „Textilbranche“ informiert werden; kennenlernen, unter welchen Bedingungen Baumwolle angebaut und verarbeitet wird und so die sozialen und ökonomischen Folgen der konventionellen Textilherstellung verstehen lernen; Handlungsalternativen im Konsumverhalten aufgezeigt bekommen.



Foto: Claude Renault, Wikimedia Commons



Foto: Peter van der Sluijs, Wikimedia Commons

Vom Rohstoff über die Fertigung bis hin zum Kleidungsstück im Laden: Überall auf der Welt arbeiten Menschen für unser neues T-Shirt. Weitaus mehr Menschen sind direkt oder indirekt von diesem globalisierten Kreislauf betroffen.

Der Rohstoff Baumwolle

Verknüpfung zum Rahmenlehrplan Geographie



Sachkompetenz

Die SchülerInnen erfahren Inhalte über politische und ökologische Konflikte und Konfliktlösungsstrategien in Asien und über Möglichkeiten und Grenzen der Wassernutzung am Beispiel Aralsee-Syndrom.

In kleinen Arbeitsgruppen lernen die SchülerInnen, sich komplexe Themen zu erarbeiten und gemeinsam zu präsentieren.

Foto: Masae, Wikimedia Commons

Methodenkompetenz

Die SchülerInnen können Informationen aus ausgewählten Fachtexten zielgerichtet und quellenkritisch verarbeiten.

Selbst- und Sozialkompetenz

Die SchülerInnen können bei umfangreichen Präsentationen individuell und im Team angemessen auftreten.

Zeit	Inhalt	Methode	Material
10	Einstieg	Energizer „Topf-Deckel“	
5	Eigenschaften von Baumwolle	Brainstorming	
30	Baumwollanbau: Folgen für Mensch und Umwelt	Textstudium: Besprechung und Auswertung	Kopiervorlage Texte (Varianten K2+K3), Arbeitsblatt (K1)
45			

Hintergrundwissen

Baumwollanbau



Foto: David Nance, Wikimedia Commons

>> Baumwolle ist die mit Abstand wichtigste Naturfaser zur Herstellung von Textilien und Kleidung. Für den Baumwollanbau wird weltweit eine Fläche von ungefähr 33 Millionen Hektar genutzt. Das entspricht beinahe der Gesamtfläche der Bundesrepublik Deutschland. Der Anbau geschieht in großflächigen Monokulturen. Die Pflanzen sind extrem empfindlich und benötigen für ihr Wachstum Wärme und sehr viel Wasser. Die geeigneten Anbauggebiete sind vor allem in warmen, trockenen Regionen zu finden, in denen jedoch aufgrund des Klimas eine künstliche Bewässerung erforderlich ist.

Risiken für Mensch und Umwelt

Für ein Kilogramm Rohbaumwolle müssen, je nach vorherrschenden Klimabedingungen und der genutzten Bewässerungsmethode, 7.000–30.000 Liter Wasser eingesetzt werden. In einigen Anbauregionen sind die Umweltbelastungen durch die Veränderungen des Wasserhaushaltes, die Bodenversalzungen und durch Schadstoffbelastungen so groß, dass sich der Baumwollanbau dort sogar als volkswirtschaftlicher Verlust herausstellte. Die

großräumigen Bewässerungssysteme für den Baumwollanbau trugen im zentralasiatischen Usbekistan wesentlich zur Austrocknung des Aralsees bei.

Neben den Eingriffen in die Umwelt durch die Bewässerung sind zudem die Verwendung von Düngemitteln und der Einsatz verschiedener Pestizide und Entlaubungsmittel ebenfalls hochgradig umweltbelastend. Die Nutzung von Pestiziden führt in den jeweiligen Ländern zu einer sehr hohen Zahl von Vergiftungen.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) geht von 500.000 bis 2.000.000 Vergiftungsfällen und zwischen 3.000 bis 40.000 Todesfällen jährlich aus, ausgelöst von oder bedingt durch Pestizide (Stand 2011). Einen hohen Anteil daran verursacht der Baumwollanbau.

Allgemeine Verhaltensregeln zum sicheren Umgang mit Pestiziden und Chemikalien in der Landwirtschaft, speziell im Baumwollanbau, gibt es. Jedoch ist in Entwicklungs- und Schwellenländern entsprechende Schutzkleidung meist entweder zu teuer oder schlichtweg nicht verfügbar. Ebenfalls fehlt es an nötiger Aufklärung der ArbeiterInnen. <<

Eigenschaften Baumwolle:

- natürlich*
- nachwachsender Rohstoff
- luftdurchlässig
- wärmeisolierend
- besonders hautfreundlich*
- widerstandsfähig
- preiswert*
- vielseitig
- gut geeignet für Arbeitskleidung
- läßt sich nicht elektrostatisch auf
- verrottet unter Einwirkung von Licht und Feuchtigkeit
- sehr gut waschbar und kochfest

* Diese Eigenschaften sind im Unterricht kritisch zu hinterfragen



Wo früher Wasser war, legt heute öde Steppe ganze Wirtschaftszweige lahm. Fischerboote bleiben als stumme Zeugen zurück.

Foto: Staecker, Wikimedia Commons



Der Aralsee im Jahr 1989 und 2008: Durch den immensen Anbau der Baumwolle in Monokulturen verlandete der Binnensee zu großen Teilen.

Foto: NASA, derivative work by Zafiroblue05, Wikimedia



Das Pflücken der Baumwolle wird in vielen Ländern von Frauen und sogar Kindern in mühevoller Handarbeit erledigt. In Industrienationen wie den USA kommen dagegen professionelle Erntemaschinen zum Einsatz.

Foto: David Nance, Wikimedia Commons

Unterrichtsgestaltung



Das Brainstorming ist eine geeignete Methode, rein assoziativ und völlig frei in alle Richtungen denken zu können. Foto: xavier gallego morel - Fotolia.com

Energizer „Topf-Deckel“

Zeitbedarf: 10 min.

Ziel: Die SchülerInnen können in diesem Rahmen Assoziationen zum Thema Kleidung aus Baumwolle äußern.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil, es sind jedoch immer nur jeweils drei SchülerInnen aktiv.

Vorbereitung: Es werden drei Stühle nebeneinander im Sichtbereich aller SchülerInnen aufgestellt.

Aufgabenstellung: Welche Kleidung besteht aus Baumwolle? Nennt eure Assoziationen!

Anleitung: Eine Person setzt sich auf den mittleren Stuhl und sagt laut seine erste Assoziation. Die anderen SchülerInnen überlegen, welcher Begriff ihnen dazu passend einfällt. Zwei weitere SchülerInnen setzen sich links und rechts auf die Stühle und sagen laut ihren Begriff. Die Person in der Mitte entscheidet, welcher dieser beiden Begriffe am passendsten erscheint. Die Person, deren Assoziation genannt wurde, setzt sich nun in die Mitte, die anderen beiden gehen zurück an ihren Platz.

Die Assoziationsreihe beginnt mit diesem neuen Begriff von vorn.

Bemerkung: Hierbei können auch Kleidungsstücke aus anderen Ländern beachtet werden. Im Anschluss wird auf die Eigenschaften von Baumwolle eingegangen.

Beispiele: Jeanshose – Jacke – T-Shirt, T-Shirt – Pullover – Cardigan, Pullover – Burka – Basecap; Tunika, Kaftan, Pluderhose, Trachten etc.

Brainstorming:

Eigenschaften von Baumwolle

Zeitbedarf: 5 min.

Ziel: Die SchülerInnen tragen Eigenschaften von Baumwolle/Kleidung aus Baumwolle zusammen.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil.

Vorbereitung: Arbeitsblätter (Material K1) an alle SchülerInnen ausgeben.

Aufgabenstellung: Viele Menschen tragen Kleidung aus Baumwolle. Überlegt aus eurem eigenen Erfahrungsschatz einige Eigenschaften von Baumwolle. Überträgt die Eigenschaften auf euer Arbeitsblatt.

Bemerkung: Die Antworten werden an der Tafel notiert. So können nach dem Textstudium die Nennungen der SchülerInnen mit der Realität verglichen werden.

Input: Im Infokasten (s. S. 45) finden sich einige Eigenschaften von Baumwolle.

Verbindung der Elemente: Nachdem die SchülerInnen die Eigenschaften von Baumwolle kennengelernt haben, geht es im nächsten Schritt darum herauszufin-

luftdurchlässig Rohstoff hautfreundlich
 Baumwollpflücker Kleidung Usbekistan Wasser
 vielseitig Jeans düngen weiß T-shirt biologisch
 Aralsee wärmeisolierend T-shirt preiswert
 waschbar natürlich strapazierfähig

den, wie die Situation in den Anbauländern aussieht. Im Anschluss daran können die genannten Eigenschaften vom Beginn der Stunde, beispielsweise über die Naturbelassenheit oder die Frage nach dem Einsatz von Wasser beim nachwachsenden Rohstoff Baumwolle, verglichen und angesprochen werden.

sprach die einzelnen Punkte zusammenzutragen. Die SchülerInnen lesen den Text und können die Antworten unterstreichen. Anschließend werden die Antworten aus den Gruppen nacheinander zusammengetragen. Die SchülerInnen übertragen die Stichpunkte in die Tabelle auf dem Arbeitsblatt (Material K1).

Textstudium Baumwollanbau: Folgen für Mensch und Umwelt

Zeitbedarf: 30 min.

Ziel: Die SchülerInnen stellen die verschiedenen Folgen des Baumwollanbaus in Usbekistan dar.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil, wird aber in zwei Gruppen aufgeteilt.

Vorbereitung: Den Text „Weißes Gold. Weißer Tod – ökologische Folgen“ (Material K2) an Gruppe 1, den Text „Weißes Gold. Weißer Tod – gesellschaftliche Folgen“ (Material K3) an Gruppe 2 verteilen.

Aufgabenstellung zu Material K2: Lest den Text und arbeitet die ökologischen Folgen des Baumwollanbaus in Usbekistan heraus. Übertrag die Antworten auf Euer Arbeitsblatt.

Aufgabenstellung zu Material K3: Lest den Text und stellt die gesellschaftlichen Folgen des Baumwollanbaus in Usbekistan dar. Übertrag die Antworten auf Euer Arbeitsblatt.

Anleitung: Der Text wurde inhaltlich aufgeteilt. Durch die Aufteilung der Klasse ist zudem die Möglichkeit gegeben, im Ge-

Mögliche Antworten:

Soziale Folgen: Abhängigkeit von Nahrungsmittel-Importen; Reduzierung der Agrarflächen auf Baumwolle; gesundheitliche Probleme durch Pestizideinsatz; hohe Rate von Fehlgeburten und Missbildungen.

Ökologische Folgen: Verlandung des Aralsees (dessen Größe ist 2010 auf $\frac{1}{4}$ von 1960 geschrumpft); Versalzung der Böden durch Pestizideinsatz; Verunreinigung des Trinkwassers.

Bemerkung: Diese Methode ermöglicht es den SchülerInnen, sich gegenseitig Wissen weiterzugeben.

Weitere Infos und Materialien:

Allgemeine Informationen

<http://bit.ly/RI2ELh>

Zahlen über die Textilbranche

<http://de.globometer.com/kleidung.php>

Kurzes Video über die lange Reise einer Jeans

www.youtube.com/watch?v=SH8RvJLBUc

Fünfteilige Dokumentation über den Aralsee

<http://bit.ly/1hbhUtc>

Arbeitsbedingungen bei der Herstellung von Kleidung

Verknüpfung zum Rahmenlehrplan Sozialkunde



Sachkompetenz

Die SchülerInnen können Auswirkungen der Globalisierung, z. B. auf Ökologie und Ökonomie problematisieren.

Anhand eines Plakates zu den Aspekten der Textilherstellung könnten ebenfalls die Dimensionen der Globalisierung veranschaulicht werden.

Foto: EWNT

Methodenkompetenz

Die SchülerInnen können Dimensionen der Globalisierung veranschaulichen.

Selbst- und Sozialkompetenz

Die SchülerInnen können Chancen und Risiken des Globalisierungsprozesses für sich und andere bewerten.

Zeit	Inhalt	Methode	Material
10	Gordischer Knoten	Energizer	
35	Arbeitsbedingungen weltweit	Vorwärts?	Rollenkärtchen und Fragenkatalog (Material K4+K5)
45			

Hintergrundwissen

Textilherstellung



Eine Färberei in Indien: Trotz der aggressiven Chemikalien wird hier ohne Haut- und Atemschutz gearbeitet.

Foto: *Fabrics for Freedom, Wikimedia Commons*

>> In so genannten „Sweat-Shops“ (Herstellungsbetriebe) in Billiglohnländern arbeiten Millionen NäherInnen für unsere Kleidung. Massive Verletzungen der Menschen- und Arbeitsrechte sind an der Tagesordnung. Schutzkleidung wie Brille, Handschuhe oder Mundschutz wird selten angelegt und ist, wenn überhaupt vorhanden, meist von unzureichender Qualität. Die unsicheren, vertragslosen Arbeitsverhältnisse und die Unterdrückung von Gewerkschaften macht es den Menschen fast unmöglich, sich gegen ihre Ausbeutung zu wehren.

Die Situation vor Ort

Die folgenden Darstellungen geben Einblick in lediglich eine Seite der Textilherstellung. Die hier angeführten Beispiele stellen die Situation für einige ArbeiterInnen dar, sind aber nicht als allgemeingül-

tig und pauschal zu betrachten. Es lassen sich durchaus Fabriken finden, in denen die ArbeiterInnen unter rechtlich guten Bedingungen und für einen angemessenen Lohn beschäftigt sind.

In asiatischen Firmen werden überwiegend Waren für den europäischen Markt hergestellt.

Die Frauen, die in Freihandelszonen in **Sri Lanka** arbeiten, erhalten einen Lohn von 12.000–15.000 Rupien im Monat (weniger als 100 Euro) und müssen 12 bis 13 Stunden täglich (7-Tage-Woche) arbeiten. Sie sind auf dem Gelände in Wohnbaracken, beengt in Räumen mit 8–10 Personen, untergebracht.

Das Arbeitssoll ist sehr hoch, so dass die Frauen oft nicht einmal Zeit zum Essen haben. Unterernährung und Lungentuberkulose sind für die ArbeiterInnen ein ernsthaftes Problem. Zudem sind Schläge und Beschimpfungen an der Tagesordnung,

wenn das Soll nicht erreicht wird. Sich dagegen zur Wehr zu setzen, traut sich kaum jemand, denn bei Streikaktionen droht die sofortige Entlassung.

Die jungen ArbeiterInnen in **China** kommen überwiegend aus ländlichen Gebieten und sind sehr unerfahren. Häufig werden sie in Schlafräumen, die den Fabriken angeschlossen sind, untergebracht, um jederzeit für die Arbeit verfügbar zu sein. Aufgrund der langen Arbeitszeiten von manchmal bis zu 16 Stunden haben sie kaum Möglichkeiten, Kontakte außerhalb der Fabrik zu knüpfen. Ihr Leben ist gänzlich auf die Arbeit beschränkt, Zeit für Freizeit und Hobbys gibt es nicht.

Häufig stehen in den Fabriken alte, in Europa nicht mehr benutzte Maschinen. Diese entsprechen nicht der Körpergröße asiatischer Frauen. Die Frauen leiden durch die dauernde Arbeit an unpassenden Geräten unter Haltungsschäden und Schmerzen. Gesetzlich vorgeschriebener Gesundheits- und Arbeitsschutz wird weitestgehend nicht eingehalten.

Die Textilproduktion in **Indien** findet überwiegend in sogenannten „Sweat-Shops“ statt. Das sind kleine Firmen, die als Subunternehmer für größere Firmen arbeiten. Die ArbeiterInnen nähen bei drückender Hitze in den Fabriken Kleidung, daher der Name „Sweat-Shop“.

Die extreme Aufspaltung der Arbeit ermöglicht die Umgehung von Arbeitsbestimmungen. In diesen Kleinstbetrieben in Familienhand arbeiten oft nur 20–25 Beschäftigte. Die räumlichen Bedingungen sind katastrophal, weil die Besitzer den geringen Raum maximal nutzen wollen – häufig wird noch eine Zwischendecke eingezogen, um weitere Arbeitsplätze zu schaffen. Eine Organisation der ArbeiterInnen ist sehr schwierig, obwohl formal das Recht auf gewerkschaftliche Organisationsfreiheit besteht. Der Stücklohn, den die NäherInnen in den kleinen „Sweat-Shops“ verdienen, liegt erheblich unter dem durchschnittlichen Verdienst in einer Fabrik.



Foto: Biser Todorov, Wikimedia Commons



Foto: Peter van der Sluijs, Wikimedia Commons

Alles andere als glamourös: Damit die EndverbraucherInnen immer dem neusten Modetrend folgen können, herrscht ein raues Klima in der Textilherstellung. 12-Stunden-Tage sind hier die Regel, an allem wird gespart, der Arbeitsschutz und die -sicherheit werden vernachlässigt. Immer schneller und günstiger muss produziert werden.

Auf den **Philippinen** arbeiten 17 Prozent der Beschäftigten im Textilbereich. In den Freihandelszonen existieren andere Arbeitsbedingungen als im übrigen Land. Überwiegend werden auch hier junge, unverheiratete Frauen beschäftigt.

Der Gesundheits- und Arbeitsschutz wird häufig nicht eingehalten, allerdings gewähren einige Firmen Mutterschutz, Urlaubstage und Lohnfortzahlung bei Krankheit. In den Fabriken existiert ein schlechtes Belüftungssystem und für über 500 Frauen gibt es meist nur eine Toilette.

Ein normaler Arbeitstag dauert 12 Stunden, manchmal müssen die ArbeiterInnen unbezahlt in Überstunden arbeiten. Der Verdienst richtet sich nach ständig wechselndem Stücklohn und kann daher mit jedem neuen Auftrag unterschiedlich ausfallen.

Durch das Fehlen fester und bindender Arbeitsverträge leben die ArbeiterInnen in ständiger Unsicherheit und müssen fürchten, jeden Moment entlassen zu werden.

In **Bangladesch** arbeiten heute in ungefähr 5.000 Betrieben mehr als 2,5 Millionen Menschen, darunter ca. 100.000 Kinder, in der Textilindustrie unter ausbeuterischen Bedingungen.

Der Lohn ist niedriger als in anderen Sektoren, weil hier überwiegend Frauen beschäftigt werden. Diese werden durch Gewalt, Drohungen und sexuelle Übergriffe unterdrückt und daran gehindert, ihre Rechte einzufordern.

Sie müssen in 7-Tage-Wochen arbeiten, wöchentlich sogar bis zu 100 Stunden, wobei auch hier eine Pflicht zu Überstunden besteht. Die ArbeiterInnen arbeiten überwiegend in kleinen Räumen mit schlechter Belüftung, auch gibt es nur wenige Toiletten. Unfälle sind häufig, es existiert nur selten eine medizinische Versorgung.

Nicht viel anders sieht es in vielen anderen Ländern im Bereich der Textilproduktion aus, wobei neu auf den Weltmarkt kommende Länder wie Vietnam und Laos dadurch zu Konkurrenten werden, dass sie die niedrigen Löhne weiter unterbieten. <<



Stoffveredelung: Das Färben der Stoffe und Fasern geschieht unter anderem auf den Philippinen. Foto: Tony Hisgett, Wikimedia Commons



Foto: BrokenSphere, Wikimedia Commons

Wohin geht das Geld für ein gekauftes T-Shirt?

- 40 % Einzelhandel
- 20 % Steuern
- 18 % Markenunternehmen
- 16 % Fabrik
- 5 % Transport
- 1 % Löhne

Unterrichtsgestaltung



Um einen „Gordischen Knoten“ aufzulösen, müssen die SchülerInnen im Team arbeiten und miteinander kommunizieren. Ein Energizer mit Lachgarantie.

Foto: S. Hofschläger/pixelio

Energizer „Gordischer Knoten“

Zeitbedarf: 10 min.

Ziel: Es wird die Verbindung und Vernetzung jedes Einzelnen mit seiner Umwelt verdeutlicht. Die SchülerInnen erkennen, dass man miteinander sprechen und arbeiten muss, um Probleme zu lösen.

Gruppe: Für einen Kreis sollte die Gruppe max. 10 SchülerInnen betragen.

Vorbereitung: Platz schaffen, sodass alle SchülerInnen im Kreis stehen können.

Aufgabenstellung: Löst den Gordischen Knoten! Am Ende sollten ein oder zwei kleine Kreise entstehen.

Anleitung: Alle SchülerInnen stehen im Kreis. Sie strecken die Arme in die Kreismitte. Nun fasst jeder mit geschlossenen Augen zwei andere unterschiedliche Hände, wobei es nicht die Hand der direkt nebenstehenden Person sein darf. Die Augen nun öffnen und, ohne die Hände loszulassen, den Knoten entwirren. Die Lehrperson sollte möglichst nicht eingreifen.

Bemerkung: Die Zeit von 10 Minuten sollte nicht überschritten werden.

Mögliche Diskussionsfragen:

Wie lief die Auflösung des Knotens?

Was lief gut und warum?

Wo lagen Probleme und warum? Wie wurden sie gelöst?

Hat jemand in der Gruppe eine bestimmte Position eingenommen?

Warum hat eine Gruppe es geschafft, was hat die Gruppe anders gemacht?

weltweit „Vorwärts?“ Arbeitsbedingungen

Zeitbedarf: 35 min.

Ziel: Die Unterschiede der Arbeitsbedingungen weltweit werden den SchülerInnen anhand von Bewegungen verdeutlicht.

Gruppe: Aufteilung der Klasse erfolgt durch Vergabe der Rollenkartchen.

Vorbereitung: „Rollenkarten“ (Material K4) auseinanderschneiden, „Fragenkatalog“ (Material K5) kopieren (evtl. auch als

Folie). Ausreichend Platz für die Durchführung sollte vorhanden sein.

Anleitung: Die SchülerInnen stellen sich an einer Seite des Raumes nebeneinander. Jede Person zieht eine Rollenkarte, die niemandem gezeigt wird, und denkt sich in die Rolle ein. Nun werden Fragen gestellt (siehe Fragenkatalog). Immer, wenn die SchülerInnen meinen, dass sie die Frage mit „Ja“ beantworten können, sollen sie einen Schritt vorgehen (ohne Vorgabe der Schrittgröße!).

Bei „Nein“ bleiben sie stehen. Nacheinander werden alle Fragen vorgelesen. Durch die schweigenden Schritt-Antworten entstehen drei Gruppen: ein vorderes Feld, ein Mittelfeld und die „Zurückgebliebenen“, die sich kaum von der Stelle gerührt haben. Dies bildet die Gesellschaft ab. Nun werden die SchülerInnen gebeten, sich von ihrem Standort aus umzuschauen und die Gesamtsituation wahrzunehmen. Es erfolgt die Bekanntgabe der einzelnen Rollen. Am Ende wird im Plenum ausgewertet.

Bemerkung: Je nachdem, wie viele SchülerInnen in der Klasse sind, werden die Rollenkärtchen häufiger vergeben. Dadurch können die SchülerInnen auch innerhalb der Gruppen ins Gespräch kommen, Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei der Beantwortung der Fragen besprechen und sich über die Rollen austauschen.

Das Gespräch kann anschließend je nach Gruppengröße und Motivation der SchülerInnen in Kleingruppen oder im Plenum geführt werden.

Die Fragen können auch auf Folie kopiert werden, damit alle SchülerInnen diese noch einmal bei der anschließenden Diskussion vor Augen haben.

Je nach Klassenstärke sollte genügend Platz zum Vorwärtsgen vorhanden sein. Alternativ kann die Bewegung einzelner Rollen mit Magneten an der Tafel vorgenommen werden.

Verbindung der Elemente: Im ersten Teil mussten die SchülerInnen gemeinsam an der Lösung einer Aufgabe arbeiten und

mit Problemen umgehen. Im zweiten Teil wurden Ungerechtigkeiten aufgezeigt. Vielleicht können gemeinsam Ideen für Lösungen gefunden werden.

Mögliche Diskussionsfragen:

Konntet Ihr Euch in die Rolle einfinden?

Wie habt Ihr Euch im Verlauf der Fragerunde gefühlt? Wie war es, vorn, in der Mitte, hinten zu stehen?

Was fällt Euch bei den verschiedenen Rollen auf; gibt es Gemeinsamkeiten?

Wann und warum gab es Probleme beim Beantworten der Fragen?

Hattet Ihr das Gefühl von Ungerechtigkeit? Wenn ja, warum?

Welche Möglichkeiten für Gerechtigkeit und Solidarität gibt es?

Seht Ihr Verbindungen vom Energizer „Gordischer Knoten“ am Anfang der Stunde und dem „Vorwärts“-Spiel?

Variante: Die SchülerInnen können dazu, wer wie viel in der Textilbranche verdient, ein T-Shirt oder eine Hose aufmalen und die Prozente auf die jeweiligen Kleidungsbestandteile aufteilen. Es besteht auch die Möglichkeit, mit farbigen Kleidungsstücken aus Papier und in unterschiedlichen Größen die Ungleichheiten zu visualisieren.

Input: Eine Aufstellung dazu finden Sie im Infokasten (s. S. 51).

Weitere Infos und Materialien:

Allgemeine Informationen

<http://bit.ly/Ri2elh>

Informationen zur Kampagne für existenzsichernden Lohn

<http://lohnzumleben.de/>

Video über Arbeitsbedingungen in Zulieferbetrieben

www.youtube.com/watch?v=wH-z_38jhwk

Informationen über Arbeitsrechte in Deutschland

<http://bit.ly/1n1p1kp>

Gütesiegel im Fairen Handel

Verknüpfung zum Rahmenlehrplan Ethik



Die SchülerInnen erarbeiten sich selbstständig die wichtigen Informationen, die anschließend in Kleingruppen und im Plenum ausgetauscht und ergänzt werden.

Foto: EWNT

Sachkompetenz

Die SchülerInnen im Verhältnis zur Welt – Die Welt und ich:

Die SchülerInnen können aus den Menschenrechten Pflichten des Einzelnen und der Gemeinschaften für das eigene Wohl und das Gemeinwohl ableiten.

Methodenkompetenz

Die SchülerInnen können Verhaltensregeln entwickeln, die sich aus den Menschenrechten ergeben.

Selbst- und Sozialkompetenz

Die SchülerInnen können die Bedeutung von Gerechtigkeit für das Leben in einer Welt reflektieren.

Zeit	Inhalt	Methode	Material
25	Was heißt fair?	Think-Pair-Share	Arbeitsblatt (Material K6)
20	Gütesiegel für Textilien	Tick a Box	Arbeitsblatt Beschreibung Gütesiegel (Material K7)
45			

Hintergrundwissen Fairer Handel



Ob direkt bei den ProduzentInnen oder im Geschäft um die Ecke: Faire Entlohnungen sollten weltweit Standard sein – auch bei uns.

Foto: H.D. Volz/pixelio

>> Fairer Handel trägt dazu bei, dass ProduzentInnen in sogenannten Entwicklungsländern für ihre Arbeit angemessen bezahlt werden.

Wenn ein Bauer trotz harter körperlicher Arbeit seine Familie nicht ernähren kann, dann liegt das zum Teil an ungerechten Bedingungen auf dem Weltmarkt. Im Fairen Handel sind die Strukturen anders: Es geht um Handelspartnerschaft, die auf Dialog, Transparenz und Respekt beruht und nach mehr Gerechtigkeit im internationalen Handel strebt – durch bessere Handelsbedingungen und die Sicherung sozialer Rechte für benachteiligte ProduzentInnen und ArbeitnehmerInnen.

Insbesondere in den Ländern des globalen Südens leistet der Faire Handel einen Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung. Fair-Handels-Organisationen unterstützen gemeinsam mit VerbraucherInnen die ProduzentInnen, die Bewusstseinsbildung sowie die Kampagnenarbeit zur Veränderung der Praxis des konventionellen Welthandels.

Zwar ist der Faire Handel nicht die Lösung für alle Probleme, aber er bietet benachteiligten ProduzentInnen eine Möglichkeit, ihre Erzeugnisse unter existenzsichernden Bedingungen zu vermarkten.

Seit 2005 gibt es in Europa Bekleidung und Heimtextilien aus Fairtrade-zertifizierter Baumwolle. Sie garantiert Baumwollbauern einen Mindestpreis sowie eine Fairtrade-Prämie. Darüber hinaus werden für Baumwolle in Bio-Qualität zusätzliche Prämien bezahlt.

Was ist fair am Fairen Handel?

Damit verbunden ist die Zahlung eines Mindestpreises, der garantiert wird, egal wie niedrig der Weltmarktpreis gerade ist. Darüber hinaus wird für viele Produkte auch eine Fairtrade-Prämie bezahlt. Die

in Genossenschaften organisierten Bauern entscheiden selbst, wofür die Fairtrade-Prämie verwendet wird, z. B. für:

- die Unterstützung zum Lebensunterhalt der produzierenden Familien,
- die Weiterverarbeitung der Rohstoffe,
- oder Bildungsangebote etc.

Außerdem sind im Fairen Handel Kinder- und Zwangsarbeit verboten. Angestellte auf Plantagen und in Fabriken erhalten eine angemessene Bezahlung und profitieren unter anderem von Schutzkleidung, bezahltem Urlaub und sozialer Vorsorge – alles Dinge, die wir für selbstverständlich halten. <<



Foto: Claude Renault, Wikimedia Commons



Foto: Mark Fischer, Wikimedia Commons

Egal, an welcher Produktionskette der Textilerstellung: Konsequentes Fairtrade bedeutet unter anderem, dass jeder für seine Arbeit gerecht entlohnt wird und davon leben kann.



Gütesiegel

Aufgrund der Fülle an Gütesiegeln und dem Mangel an einheitlichen Standards (wie sie z. B. im Lebensmittelbereich existieren) ist das Angebot für KonsumentInnen oftmals sehr undurchsichtig. Derzeit gibt es vor allem Gütesiegel im ökologischen Bereich. Eine Minderheit davon beachtet auch die soziale Komponente der Produktion.

Es gibt aber auch positive Entwicklungen im Bereich Gütesiegel:

Die Zukunft gehört kombinierten Siegeln, die Umweltaspekte und soziale Kriterien verbinden und vom Acker bis in den Schrank alle Schritte der Produktionskette abdecken. Ein Beispiel hierfür ist das Gütesiegel „Global Organic Textile Standard“, kurz GOTS. Zwar liegt auch hier der Schwerpunkt im Ökobereich, doch wird bei diesem Siegel die gesamte Zulieferkette zertifiziert. Zwischen 2008 und Mitte des Jahres 2010 stieg die Zahl der GOTS-zertifizierten Textilunternehmen von 26 auf 2.800. Zwar gibt es auch Zertifizierungen, die die faire Produktion garantieren; ein Gütesiegel, das die gesamte Zulieferkette auf soziale Mindeststandards kontrolliert, existiert bisher jedoch nicht.

Unterrichtsgestaltung



Foto: Woodapple - Fotolia.com

Fairness fängt bereits im Klassenzimmer an. Die SchülerInnen lernen, in Diskussionen fair miteinander umzugehen und Gesprächsregeln einzuhalten.

„Think-Pair-Share“ Was heißt fair?

Zeitbedarf: 25 min.

Ziel: Das kooperative Lernen im 3-Schritt-System sowie der Austausch von Ideen und Gedanken stehen im Fokus.

Gruppe: Die SchülerInnen arbeiten erst einzeln, dann in Gruppen. Ein Plenumsgespräch schließt sich daran an.
Vorbereitung: „Arbeitsblatt“ (Material K6) an alle Schüler ausgeben.

Aufgabenstellung: Überlegt in Einzelarbeit, was für Euch fair, fair behandeln bzw. fair behandelt werden bedeutet. Setzt Euch dann in Gruppen mit max. 4 Personen zusammen und tauscht Euch über die Ergebnisse der Einzelarbeit aus. Zum Schluss sammeln wir die Ergebnisse in der ganzen Klasse. Die Resultate übertragt Ihr auf Euer Arbeitsblatt. Was könnte fair, bezogen auf die Textilindustrie, bedeuten?

Anleitung:

- In der „Think“-Phase denken die SchülerInnen in Einzelarbeit über die Frage nach, was für sie fair (fair behandeln, fair behandelt werden) bedeutet bzw. was sie sich darunter vorstellen.

- In der daran anschließenden „Pair“-Phase finden sie sich zu Gruppen (max. 4 Pers.) zusammen, um sich über die Ergebnisse der Einzelarbeit auszutauschen.
- In der dritten „Share“-Phase werden die Gedanken und Ideen im Plenum vorgestellt.
- Die Ergebnisse werden gesammelt und auf das Arbeitsblatt (Material K6) übertragen.

Bemerkung: Der Sprechanteil der SchülerInnen ist bei dieser Methode besonders hoch.

Input: Die SchülerInnen können die Regeln für den fairen Umgang in Gesprächssituationen zusammentragen.

Wie zum Beispiel:

- Wir hören einander zu.
- Wir lassen den Anderen aussprechen.
- Wir beleidigen uns nicht.
- Wir werden nicht laut.
- Wir halten uns an die Reihenfolge.

Mögliche Antworten:

Fair heißt menschenwürdig – Anwendung auf die Textilbranche

- Arbeitsschutzbestimmungen einhalten und ausbauen,
- Mindestlohn zahlen,
- sichere Arbeitsplätze schaffen,
- ärztliche Versorgung der ArbeiterInnen gewährleisten,
- keine Ausbeutung der ArbeiterInnen, keine ausbeuterische Kinderarbeit.

Verbindung der Elemente: Im ersten Schritt ist der Begriff „fair“ eingeführt worden. Nun soll gezeigt werden, welche Gütesiegel bei Textilien existieren. Wichtig ist hierbei, die Unterschiede der einzelnen Siegel zu verdeutlichen.

„tick a box“ Gütesiegel für Textilien

Zeitbedarf: 20 min.

Ziel: Die SchülerInnen können kurze Texte auswerten und über eine Zuordnung in Kategorien eine Rangfolge oder Zusammenhänge ableiten.

Gruppe: Die ganze Klasse nimmt teil.

Vorbereitung: „Beschreibung Gütesiegel“ (Material K7) auf Folie kopieren.

1. Aufgabenstellung: Kennt Ihr Siegel bei Textilien? Welche Kategorien zur Vergabe von Gütesiegeln für Textilien fallen Euch ein? Bedenkt dabei die Ergebnisse vom vorherigen Unterrichtsteil, aber auch Möglichkeiten, die sich auf die Umwelt beziehen können.

Mögliche Kategorien: faire Arbeitsbedingungen, keine ausbeuterische Kinderarbeit, Verwendung von Bio-Baumwolle, pestizidfrei, regelmäßige Kontrolle.

2. Aufgabenstellung: Eine Person liest die kurzen Erklärungen zu den Textil-Gütesiegeln vor. Kreuzt auf Eurem Arbeitsblatt an, bei welchem Siegel welche Kategorie zutrifft. Welches Siegel hat die meisten Kreuze? Vergleicht!

Mögliche Diskussionsfragen:

Welche Unterschiede haben die Siegel? Kennt Ihr einige der gelisteten Gütesiegel? Habt Ihr selbst oder Eure Eltern schon einmal solch ein gesiegeltes Kleidungsstück gekauft?

Anleitung: Die SchülerInnen überlegen, unter Einbeziehung der Ergebnisse aus dem vorherigen Element zum Thema „fair“, gemeinsam mit der Lehrperson Kategorien, die für die Vergabe von Gütesiegeln bei Kleidung wichtig sein könnten.

„Beschreibung Gütesiegel“ (Material K7) wird für alle gut lesbar an die Wand projiziert. Nun wird verglichen, welches Siegel welche Kategorie erfüllt. In jedem Kästchen auf dem Arbeitsblatt kann dies eingetragen oder angekreuzt werden. So sehen die SchülerInnen, welches Siegel welche Kategorien und Forderungen umsetzt.

Am Ende können die SchülerInnen ins Gespräch kommen und eine mögliche Rangfolge der Siegel diskutieren.

Variante: Wurde vorausgehend das Modul zum Thema Arbeitsbedingungen in der Textilbranche im Unterricht durchgenommen, können die Bedingungen und die Diskussionsergebnisse noch einmal wiederholt und Gedanken zu fairen Bedingungen in der Textilbranche formuliert werden.

Die Frage nach den sozialen Standards bei Gütesiegeln kann im vorliegenden Fall so ein Schwerpunkt in der Diskussion sein.

Weitere Infos und Materialien:

Allgemeine Informationen

www.label-online.de/

www.saubere-kleidung.de

www.ci-romero.de/gruenemode-siegel

Infos über Fairtrade-Baumwolle

<http://bit.ly/1rfcfwu>

Hinweise zum Einkauf fair produzierter Kleidung

<http://bit.ly/qzct2a>

Materialanhang

Kopiervorlagen zum Thema „Ernährung“

ab Seite 60

Kopiervorlagen zum Thema „Kunststoffe“

ab Seite 70

Kopiervorlagen zum Thema „Kleidung“

ab Seite 79

Material E1: Arbeitsblatt Grundnahrungsmittel

Getreideart	Anbaugebiet	Wissenswertes

Material E2: Mais



Foto: Silverije, Wikimedia Commons

Lies den Text und finde mindestens zwei Zwischenüberschriften.

Tausche Dich dann in Deiner Gruppe aus. Welche Überschriften haben Deine Mitschüler gefunden? Fülle dann für Mais die Tabelle auf Deinem Arbeitsblatt aus.

Ob eingelegt im Glas, als Cornflakes in der Müllschale, mit Butter vom Grill oder als leckeres Popcorn im Kino – Mais ist sehr beliebt. Für uns ist Mais einfach nur lecker. In vielen Ländern der Welt ist Mais aber nicht nur lecker, sondern sichert den Menschen ihr Überleben. Es ist eines der wichtigsten Grundnahrungsmittel.

Mittlerweile wird Mais fast überall auf der Welt angebaut. Der Ursprung von Mais lag aber in Mexiko. Dort wurde er bereits vor über 9000 Jahren angebaut. Nach Europa kam er vor etwa 500 Jahren – durch den berühmten Seefahrer Christoph Kolumbus. Aber erst 1970 breitete sich der Anbau von Mais über ganz Deutschland aus.

Für den Anbau war es in Mitteleuropa zu kalt und erst besondere Züchtungen machten die Kultivierung auch in unserem Land möglich.

Mais zählt zu den wichtigsten Grundnahrungsmitteln. Direkt nach Weizen und Reis. Ob als Fladenbrot in Arabien, Maisbrot in Afrika oder Tortillas in Lateinamerika oder die gerösteten Maiskolben zum Steak in Europa – es gibt kaum Grenzen bei der Zubereitung. Allgemein wird Mais als Gemüsebeilage oder in Salaten verwendet.

Mais ist aber nicht nur wichtiges Nahrungsmittel für den Menschen. In vielen Ländern wird er vorwiegend als Futter für Rinder, Schweine und Geflügel verwendet.

Mais ist ein sogenanntes Sommergetreide, was bedeutet, dass er im April/Mai gesät und von September bis November geerntet wird. Auf einem Quadratmeter wachsen 8–10 Pflanzen.

Mais braucht sehr viel Dünger. Dazu benutzt man vor allem Gülle. Maispflanzen werden 2 bis 3 m hoch. An jeder Pflanze wachsen 1 bis 2 Maiskolben. Ein Maiskolben enthält etwa 400 Körner.

Material E3: Reis

Lies den Text und finde mindestens zwei Zwischenüberschriften.

Tausche Dich dann in Deiner Gruppe aus. Welche Überschriften haben Deine Mitschüler gefunden? Fülle dann für Reis die Tabelle auf Deinem Arbeitsblatt aus.

Leckere Paella, Risotto mit frischen Pilzen oder als Beilage zu thailändischem oder chinesischem Essen. Wir essen immer mehr Reis. Aber Reis ist nicht gleich Reis – es gibt ihn in verschiedenen Größen, Formen, Geschmäckern und Farben. Reis ist nicht nur besonders vielseitig. Es sichert vielen Menschen ihr Überleben – genau genommen ernährt er die Hälfte aller Menschen auf der Welt. Reis ist das wichtigste Grundnahrungsmittel überhaupt.

Die Reiskultur ist in Indien und Südostasien beheimatet. Reiskörner findet man häufig bei Ausgrabungen in Gegenden, in denen vor vielen tausend Jahren schon Menschen lebten. Die ältesten Funde sind etwa 6000 Jahre alt. Mittlerweile wird Reis fast überall auf der Welt angebaut – sogar in Europa. Er wird herzhaft, scharf oder süß zubereitet. Er dient beispielsweise als Beilage zu Gemüse, Fleisch oder Geflügel. Gern gegessen wird er aber auch als süßer Milchreis oder Reispudding.

Zum Anbau von Reis wird viel Wasser benötigt. Rund 80 % der Reisernte weltweit werden im Nassreisanbau erzeugt.

Pro Kilogramm Reis werden zwischen 3000 und 5000 Liter fließendes Wasser benötigt. Je nach Sorte, Anbauart und -gebiet sind pro Jahr zwischen ein und drei Ernten möglich. Reis ist ursprünglich keine Wasserpflanze, sondern hat sich seit Jahrtausenden an die künstliche Überflutung der Felder angepasst. Durch das Fluten werden Schädlinge und Unkräuter in ihrem Wachstum behindert.

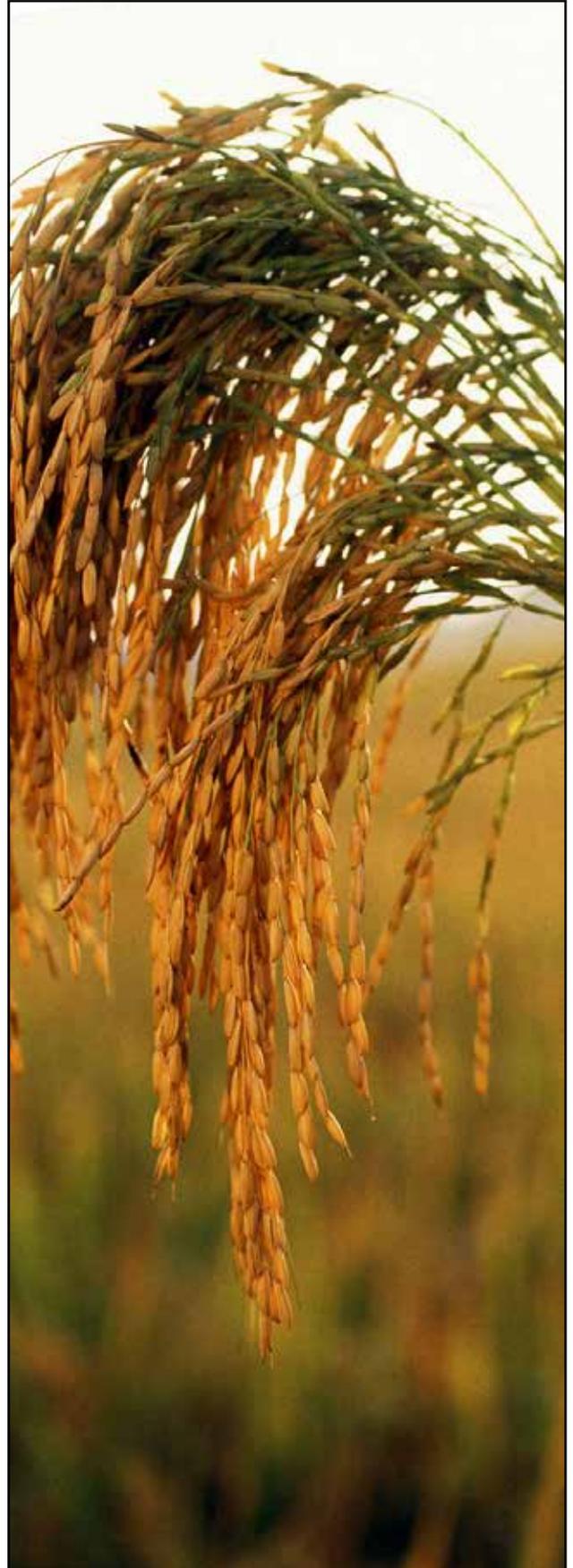


Foto: Keith Weller, Wikimedia Commons

Material E4: Weizen

Lies den Text und finde mindestens zwei Zwischenüberschriften.

Tausche Dich dann in Deiner Gruppe aus. Welche Überschriften haben Deine Mitschüler gefunden? Fülle dann für Weizen die Tabelle auf Deinem Arbeitsblatt aus.

Mit Weizen wird eine ganze Reihe von Getreidesorten bezeichnet, die nicht nur zur Herstellung vieler Nahrungsmittel wie Brot, Brötchen, Kuchen, Kekse oder Nudeln benötigt werden. Weizen ist weltweit ein wichtiges Grundnahrungsmittel.

Der heute verwendete Kulturweizen ist das Ergebnis einer viele tausende Jahre währenden Zucht durch den Menschen. Bei Ausgrabungen hat man Weizenkörner im Boden gefunden, die aus der Neusteinzeit stammen und mehr als 5000 Jahre alt sind. Das Siedlungsgebiet der damaligen Bewohner erstreckte sich von Ungarn, über Deutschland bis nach Nordfrankreich. Vielleicht ist der Weizen also vor vielen tausend Jahren erstmals in der Region um das heutige Ungarn angebaut worden.

Aus Weizen werden nicht nur die bekannten Teigwaren wie Brot oder Brötchen gemacht. Aus seinem Mehl werden auch Nudeln, Bulgur und Couscous geformt.

Die Bauern säen von Mitte September bis Anfang Dezember den so genannten Winterweizen aus. Die Pflänzchen überwintern auf dem Feld und können im Frühjahr schnell weiter wachsen. In jeder Ähre reifen durchschnittlich 35 Körner. Im August wird der Weizen geerntet.

Weizen hat höhere Ansprüche an seine Umwelt als andere Getreidearten: das Klima muss gemäßigt sein, das Wasser sollte reich an Nährstoffen und der Boden schwer sein. Nur unter diesen Bedingungen kann Weizen gut wachsen.



Foto: *Optograph*, Wikimedia Commons

Material E5: Quinoa



Foto: *Christian Guthier, Wikimedia Commons*

Lies den Text und finde mindestens zwei Zwischenüberschriften.

Tausche Dich dann in Deiner Gruppe aus. Welche Überschriften haben Deine Mitschüler gefunden? Fülle dann für Quinoa die Tabelle auf Deinem Arbeitsblatt aus.

Quinoa ist bei uns noch recht unbekannt – erfreut sich aber wachsender Beliebtheit. Ähnlich wie Reis wird es als Sättigungsbeilage oder für Salate verwendet. Besonders für Menschen, die in den Anden leben, ist es ein überlebenswichtiges Grundnahrungsmittel.

Quinoa (ausgesprochen wie „Kinuwa“) stammt aus Südamerika, wo es seit Jahrtausenden ein Hauptnahrungsmittel ist. Der Name Quinoa bedeutet so viel wie „Geschenk der Sterne“ und wurde den Göttern der Inkas als Opfergabe angeboten. Quinoa hat seinen Ursprung im Gebiet rund um den Titicacasee und hat sich über

Bolivien und Peru in weitere Andenländer verbreitet. Hier wurde Quinoa schon vor 6000 Jahren kultiviert.

Quinoa ist in der Küche vielseitig einsetzbar: Als Vorspeise, Hauptgericht, Dessert, Snack und Getränk können die Samen gekocht, gekeimt, gemahlen und gepoppt werden. Die Blätter sehen unserem Spinat ähnlich und können übrigens auch in ähnlicher Weise zubereitet werden.

Hauptanbauländer sind Peru, Bolivien und Ecuador. Heute wird der Anbau von Quinoa in Peru und Bolivien besonders gefördert, da die Pflanzen geringe Ansprüche an Boden und Wasser stellen. Das Andengewächs ist sehr bescheiden im Anbau und wächst auf kargen Böden in bis zu 4000 Meter Höhe. Quinoa verträgt sehr niedrige (minus 4 °C) sowie sehr hohe (35 °C) Temperaturen. Kurzum: Quinoa kann überall dort angebaut werden, wo andere Nahrungspflanzen nicht mehr gedeihen.

Material E6: Hirse



Foto: Jim Pizarowicz, Wikimedia Commons

Lies den Text und finde mindestens zwei Zwischenüberschriften.

Tausche Dich dann in Deiner Gruppe aus. Welche Überschriften haben Deine Mitschüler gefunden?

Fülle dann für Hirse die Tabelle auf Deinem Arbeitsblatt aus.

Hirse kennen wir oftmals als Vogelfutter für Wellensittiche und Co. Aber man kann sie auch essen. Besonders in den Ländern Afrikas und Asien sichern die Menschen mit dem Hirseanbau ihr Überleben. Damit gehört Hirse zu den wichtigen Grundnahrungsmitteln.

Hirse ist das älteste Getreide, das von Menschen angebaut und weiterverarbeitet wurde. Hirse diente bereits vor 8000 Jahren dazu, Fladenbrot herzustellen.

In China wird Rispenhirse seit mindestens 4000 Jahren landwirtschaftlich genutzt. In Deutschland wurde sie vor ca. 5000 v. Chr. kultiviert.

Man kann Hirse wie Reis kochen, zu Brei oder Suppen verarbeiten. Hirse eignet sich nicht zum Brot backen, da ihr Klebereiweiß fehlt. Hirse wird häufig als Viehfutter verarbeitet.

Die Hirse ist eine anspruchslose Pflanze, die auch mit wenig Wasser auskommt und auch noch dort Ertrag bringt, wo andere Getreidearten nicht mehr gedeihen.

Die Pflanze braucht viel Wärme und ist empfindlich gegenüber Frost, hat jedoch eher geringe Ansprüche an den Boden. Hirse ist somit gut an das heiße und trockene Klima in den Ländern Afrikas angepasst.

Material E7: Die Reise eines Obstsalats

Du möchtest für Dich und Deine Freunde einen Obstsalat herstellen. Du benötigst folgende Zutaten: 200 g Erdbeeren, 3 Äpfel, 2 Bananen, 2 Pfirsiche oder Nektarinen, 2 Kiwis, eine Mango, eine Orange, 200 g Weintrauben, Saft einer halben Zitrone, einen Teelöffel Honig und 50g Walnüsse. Ihr könnt Euch die Aufgaben in der Gruppe aufteilen, dann seid Ihr schneller fertig.

Zutat	Wie wir einkaufen... Gewicht in Gramm (g)	Wie wir essen... Verzehrgewicht in Gramm (g)
1 Apfel	135 mit Schale und Kerngehäuse	112 ohne Kerngehäuse
1 Banane	160 mit Schale	100 ohne Schale
1 Kiwi	60 mit Schale	45 ohne Schale
1 Pfirsich	145 mit Kern	127 ohne Kern
1 Orange	225 mit Schale	163 ohne Schale
1 Nektarine	106 mit Kern	88 ohne Kern
1 Mango	295 mit Schale	247 ohne Schale
Zitronensaft, Honig und Walnüsse		82 alles zusammen

Aufgabenbereich I

Aufgabe: Berechnet das Gewicht Eures Einkaufs! Den Zitronensaft, die Walnüsse und den Honig müsst Ihr nicht kaufen. Das habt Ihr bereits zu Hause.

Lösung in Gramm: _____ Lösung in Kilogramm: _____

Aufgabe: Berechnet nun das Gewicht Eures Obstsalats, nach dem alles geschält und entkernt ist:

Lösung in Gramm: _____ Lösung in Kilogramm: _____

Gewicht der „Abfälle“ in Gramm: _____

Gewicht der „Abfälle“ in Kilogramm: _____

Aufgabe: Ihr wollt im nächsten Schritt den Obstsalat gleichmäßig in Eurer Gruppe aufteilen. Wie viel Gramm/Kilogramm kann jede Person essen?

Lösung in Gramm: _____

Lösung in Kilogramm: _____

Material E7: Die Reise eines Obstsalats

Aufgabenbereich II

Aufgabe: Es geht im nächsten Schritt darum, herauszufinden, welche Strecke das Obst zurückgelegt hat, bevor es bei Euch in der Salatschüssel landet.

Schaut Euch die beiden unten stehenden Tabellen an. Hier sind die Zutaten für den Obstsalat aufgelistet. Es gibt für jedes Obst die Möglichkeit einer kurzen und einer langen Strecke. Entscheidet Euch in der Kleingruppe entweder für das Obst mit der langen ODER für das Obst mit der kürzeren Strecke.

Für die folgenden Rechenschritte nutzt Ihr nur noch die Zahlen aus der Tabelle, für die Ihr Euch entschieden habt.

a.) Rundet nun zunächst die angegebenen Kilometer auf die Hunderterstelle. Addiert nun die gerundeten Werte der verwendeten Obstsorten. So könnt Ihr ein ziemlich genaues Ergebnis der zurückgelegten Kilometer der Zutaten des Obstsalats bekommen.
Ergebnis:

b.) Vergleicht den Unterschied zwischen den Ergebnissen. Wie oft passt die kurze Strecke in die lange Strecke? Wie groß ist der Rest?
Ergebnis:

c.) Nun kennt Ihr die unterschiedlichen Strecken der einzelnen Obstsorten. Stellt jetzt einen Obstsalat aus mindestens 4 Zutaten zusammen, die insgesamt weniger als 15.000 km Wegstrecke zurückgelegt haben. Verwendet dafür sowohl Zutaten aus der Liste mit kurzer Strecke als auch Obst aus der Liste mit langer Strecke.

Kurze Strecke	Gerundete Kilometer	Lange Strecke	Gerundete Kilometer
Äpfel aus Deutschland 100 km		Günstige Äpfel aus Chile 12520 km	
Kiwis aus Italien 1180 km		Gold-Kiwis aus Neuseeland 18130 km	
Mangos aus Pakistan 5100 km		Mangos aus Indien 5780 km	
Orangen aus Israel 2960 km		Orangen aus Südafrika 8820 km	
Zitronen aus Spanien 1870 km		Zitronen aus Mexiko 9730 km	
Bananen von den Philippinen 9860 km		FairTrade Banane aus Ecuador 10160 km	
Walnüsse aus der Türkei 2040 km		Günstige Walnüsse aus China 7360 km	

Fußnote: Die Entfernungsangaben sind Luftlinien von Hauptstadt zu Hauptstadt/Wohnort und auf Zehnerstellen gerundet.

Material E7: Die Reise eines Obstsalats

Zum Nachdenken: Welchen Weg haben die günstigeren Angebote meistens, den kurzen oder den langen?

Wenn Du ein Obst kauft, das weite Strecken zurückgelegt hat, muss Du dieses Obst nicht grundsätzlich meiden. Du kannst aber beispielsweise bei einem Obstsalat darauf achten, auch Obst mit kurzen Transportwegen zu verwenden.

Zusatzaufgabe: Zählt mindestens 7 heimische Obstsorten auf, denn diese haben immer den kürzesten Weg zu Euch auf den Teller!

Zum selber machen!

Rezept für einen leckeren Obstsalat:

Zutaten: 200 g Erdbeeren, 3 Äpfel, 2 Bananen, 2 Pfirsiche oder Nektarinen, 2 Kiwis, eine Mango, eine Orange, 200 g Weintrauben, Saft einer halben Zitrone, einen Teelöffel Honig und 50 g Walnüsse.

Zubereitung: Bananen, Kiwis, Mango und Orange schälen. Die Äpfel vom Kerngehäuse befreien, die Pfirsiche entsteinen, das Mango-Fruchtfleisch vom Stein lösen und die Orange von der weißen Haut befreien. Nun alles in Würfel schneiden und mit den Trauben vermischen. Die Walnüsse darüber streuen, den Honig und etwas Zitronensaft darüber laufen lassen. Alles gut vermischen und genießen!

Material E8: Carlos Brief

Lest Euch den Text aufmerksam durch. Versucht dann in Eurer Gruppe gemeinsam die Fragen zu beantworten.

Frage 1: Welche Dinge findet Carlos an der Schweinemastanlage, in der sein Opa arbeitet, nicht gut? Nenne ein bis zwei Punkte.

Frage 2: Warum werden in der Mastanlage viele Schweine gemästet?

Frage 3: Welche Art von Futter fressen die Tiere? Wo kommt das Futter her?

Carlos Brief

Die zwölfjährige Marianita aus Mexiko und der elfjährige Carlos aus Erfurt haben sich im Chat kennengelernt. Carlos Mutter ist in Spanien geboren und spricht mit ihrem Sohn zu Hause viel Spanisch. Nächstes Jahr ist ein großer Familienurlaub nach Mexiko geplant – auch hier spricht man Spanisch. Carlos ist sehr aufgeregt. Um das Land Mexiko schon vor dem Urlaub besser kennenzulernen, schreibt er Marianita. Im letzten Gespräch haben sie sich über die Berufe ihrer Eltern und Großeltern unterhalten.

Carlos schreibt:

„Meine beiden Eltern arbeiten in Büros in der Stadt. Sie verdienen ganz gut, aber für mich sind ihre Berufe nicht ganz so interessant. Viel spannender ist der Beruf meines Opas. Mein Opa ist Tierwirt. Er wohnt ungefähr eine Autostunde von uns entfernt und arbeitet dort schon sehr, sehr lange in einer Schweinemastanlage. Mein Opa sagt immer, dass er viel Zeit damit verbringt, das Futter zusammen zu rühren und die Fütterungsanlagen, die halbautomatisch arbeiten, zu bedienen und zu bewachen. Die Fütterung soll reibungslos ablaufen und er muss sicherstellen, dass die Tiere genügend zu fressen bekommen. Es leben ziemlich viele Schweine dort. Bis zu 10.000 Schweine, sagt mein Opa, werden jedes Jahr gemästet. Das kann man sich kaum vorstellen, oder? Die Tiere sollen schnell wachsen und schwer werden, damit sie bald geschlachtet werden können. Er meint, die Leute würden eben sehr gerne und sehr viel Schweinefleisch essen. Neulich habe ich meinen Opa zum Tag der offenen Tür in der Anlage besucht. Dort habe ich gesehen, dass die Schweine sehr eng zusammenleben und gelernt, dass die Tiere eine spezielle Kraftfuttermischung bekommen, damit sie schnell groß werden. Sie besteht aus energie- und eiweißreichem Getreide. Mais oder Soja zum Beispiel. Opa sagt, dass ein Teil dieses Futters aber nicht in Deutschland geerntet wird, sondern aus anderen Teilen der Welt, zum Beispiel Lateinamerika und Asien, kommt. Das ist komisch, oder? In der Schule lernen wir, wie wichtig es ist, die Umwelt zu schonen, dass die Transportmittel viel Erdöl verbrauchen und ihre Abgase die Umwelt belasten. Aber unsere Schweine füttern wir mit Getreide, das aus weit entfernten Ländern kommt. Trotzdem esse ich sehr gerne Würstchen. Welches Essen magst du besonders? Wo arbeiten deine Eltern?“

Material E9: Marianitas Brief

Lest Euch den Text aufmerksam durch. Versucht dann in Eurer Gruppe gemeinsam die Fragen zu beantworten.

Frage 1: Welche Dinge findet Marianita an der Maisezeugung in Mexiko nicht gut?
Was kann sie nicht verstehen? Nenne ein bis zwei Punkte.

Frage 2: Was findet sie gut daran, dass ihre Eltern bei einer großen Firma arbeiten?

Frage 3: Wie haben sich Marianitas Essgewohnheiten und die ihrer Familie geändert?

Marianitas Brief

Die zwölfjährige Marianita aus Mexiko und der elfjährige Carlos aus Erfurt haben sich im Chat kennengelernt. Marianita hat schon viel von Deutschland gehört. Ihre große Schwester erzählt ihr immer fantastische Geschichten. Marianita glaubt ihr nicht so recht. Daher schreibt sie Carlos. Im letzten Gespräch haben sie sich über die Berufe ihrer Eltern und Großeltern unterhalten. Carlos hat Marianita gefragt, welches Essen sie am liebsten mag und welchen Beruf ihre Eltern haben.

Marianitas schreibt:

„Ich esse sehr gerne Mole Negro, ein Gericht, das für unsere Region etwas ganz besonderes ist. Die Sauce für das Fleisch – Schwein oder Huhn – wird mit vielen verschiedenen Gewürzen und ein wenig Kakaopulver hergestellt. Früher haben wir dieses Gericht nur zu ganz besonderen Anlässen gekocht. Einerseits, weil die Soße ziemlich viel Arbeit macht, aber jetzt kann ich ja helfen. Andererseits, weil wir wenig Geld hatten und nur selten Fleisch gekauft oder ein eigenes Huhn geschlachtet haben. Heute können wir uns etwas mehr leisten. Wir essen häufiger Fleisch. Das kaufen wir auf dem Markt. Aber wir haben auch keine eigenen Hühner mehr. Meine Eltern bekommen jetzt regelmäßig Geld für ihre Arbeit. Wie sehr viele Menschen hier in Südmexiko arbeiten sie auch in der Landwirtschaft. Sie arbeiten für eine Firma, die in den letzten Jahren viele Ländereien hier in Mexiko gekauft hat, um dort Mais anzubauen. Früher hatten meine Eltern und Großeltern auch mal eigene Maisfelder. Sie hatten aber nur Esel, um sie zu bewirtschaften. Heute gibt es Maschinen, die bei der Ernte, bei der Bewirtschaftung und der Düngung der Felder helfen. Es gibt nun auch Bewässerungsanlagen, damit der Mais gut wächst. Trotzdem müssen meine Eltern viel arbeiten. Der Mais, den meine Eltern anbauen, kommt nicht in unsere Küche. Es ist Futtermais, der für die Aufzucht von Tieren benutzt wird. Eigentlich gibt es in unserer Region sehr viele verschiedene Maissorten, aber dort, wo meine Eltern arbeiten, wird nur eine Sorte angebaut. Vielleicht kommt davon auch etwas zu euch nach Deutschland und nicht in die Mastanlagen hier in Mexiko. Ich finde es seltsam, dass so viel Mais für die Tiere angebaut wird. Meine Familie kann sich zwar inzwischen viel mehr leisten, aber in meiner Klasse gibt es noch viele Kinder, die nicht so viel zu essen haben.“

Material P1: Ein Leben mit Kunststoffen

Ein Leben ohne Kunststoffe kann ziemlich unbequem, teuer und schwer sein.

Man braucht sich nur ein Fahrrad ohne Gummireifen und ohne gepolsterten Sattel, Duschen ohne Silikonabdichtung oder die enge Jeans ohne Stretch-Anteil vorstellen. Oder stellt Euch vor, Ihr müsstet Brotbüchsen und Trinkflaschen aus Glas oder Metall mit zur Schule nehmen.

Um Kunststoffe herstellen zu können, benötigt man bestimmte Rohstoffe. Erdöl ist der wichtigste Ausgangsstoff für die meisten Kunststoffe. Das betrifft Joghurtbecher genauso wie Kleidung (zum Beispiel Fleecejacken), Isolierungen von Stromkabeln, Flachbildschirme oder Filzstifte. Kunststoffe können die verschiedensten Eigenschaften und Formen annehmen.

Allen Kunststoffen ist aber gemein, dass sie sehr lange haltbar und beständig sind. Die meisten können nicht biologisch abgebaut werden.

Erdöl ist ein fossiler Energieträger, der vor 220 Millionen Jahren aus abgestorbenen Meeresorganismen entstand, die in die Erde eingelagert und luftdicht abgeschlossen wurden. Hauptbestandteile des Erdöls sind die Elemente Kohlenstoff und Wasserstoff.

Daher kann man es besonders gut für die Gewinnung von Brenn- und Treibstoffen, aber auch für die Herstellung von Plastik verwenden. Um Kunststoffe herzustellen, wird das Rohöl stark erhitzt und dadurch in seine Bestandteile zerlegt. Ungefähr fünf bis sechs Prozent des jährlich geförderten Erdöls werden für die Plastikherstellung genutzt.

Bei knapp 4000 Millionen Tonnen Erdöl, die im Jahr 2011 gefördert wurden, macht der Anteil, der für die Plastikherstellung genutzt wird, ca. 200 Millionen Tonnen aus. Allerdings ist Erdöl nur ein sehr begrenzt vorhandener Rohstoff, der nicht nachwächst.

Material P2: Arbeitsblatt

1. Welche Eigenschaften können Kunststoffe haben?

2. Welche Vorteile seht Ihr bei der Nutzung von Kunststoffen?

3. Welche Nachteile entstehen durch die Herstellung von Plastik?

4. Welche Alternativen zu Kunststoffen gibt es?

Material P3: Bilderpotpourri



Foto 1



Foto 4



Foto 2



Foto 5



Foto 3



Foto 6



Foto 7

Fotos: Foto 1 - Salvatore Barbera, Wikimedia Commons, Foto 2 - Lindsay C. Young, Cynthia Vanderlip, David C. Duffy, Vsevolod Afanasyev, Scott A. Shaffer, Wikimedia Commons, Foto 3 - Karin Beate Nøsterud, Wikimedia Commons., Foto 4 - www.gdansk.pl, Gdansk City Hall, Wikimedia Commons, Foto 5 - Dieter Schütz/pixelio.de, Foto 6 - New Zealand Defence Force, Wikimedia Commons, Foto 7 - weisserstier, Wikimedia Commons.

Material P4: „Finde den Eindringling“



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16

Fotos: Foto 1 - Dorothea Jacob/pixelio.de, Foto 2 - Ttox, Wikimedia Commons, Foto 3 - Benjamin Klack/pixelio.de, Foto 4 - Rainer Sturm/pixelio.de, Foto 5 - O. Fischer/pixelio.de, Foto 6 - JMG/pixelio.de, Foto 7 - Nomad_Soul - Fotolia.com, Foto 8 - Petra Bork/pixelio.de, Foto 9 - Usien, Wikimedia Commons, Foto 10 - David Monniaux, Wikimedia, Foto 11 - Cornerstone/pixelio.de, Foto 12 - Dan Race - Fotolia.com, Foto 13 - Thommy Weiss/pixelio.de, Foto 14 - Thorben Wengert/pixelio.de, Foto 15 - Rainer Sturm/pixelio.de, Foto 16 - Peter Schenk/pixelio.de

Material P5: Weltspiel Plastik

Die folgenden Tabellen stellen die Kunststoffproduktion und den Kunststoffverbrauch in verschiedenen Regionen der Welt dar. Je nach Klassengröße verändern sich die Zahlen für die Regionen. Australien/Ozeanien ist aufgrund des geringen Bevölkerungsanteils nicht berücksichtigt.

Verteilung der Weltbevölkerung (≈ 7 Milliarden)

Region	Teilnehmende	20	22	24	26	28	30
Europa + GUS (≈ 800 Mio.)		2	3	3	3	4	4
Asien (≈ 4 Mrd.)		12	13	14	15	16	17
Afrika (≈ 1 Mrd.)		3	3	4	4	4	4
Nordamerika (inkl. Mittelamerika + Karibik) (≈ 600 Mio.)		2	2	2	2	2	2
Lateinamerika (≈ 600 Mio.)		1	1	1	2	2	2

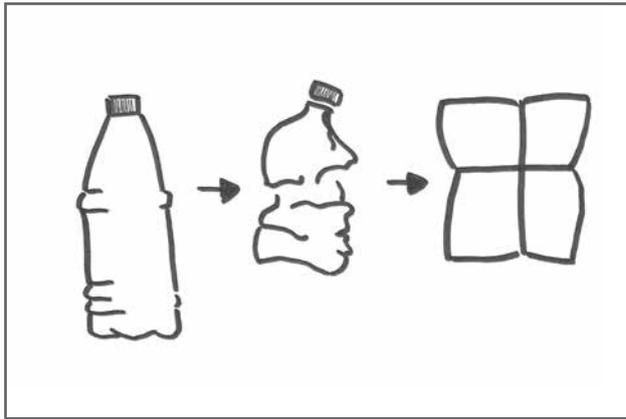
Kunststoffproduktion weltweit (260 Millionen Tonnen/Jahr)

Region	Teilnehmende	20	22	24	26	28	30
Europa + GUS (≈ 59,8 Mio. t/a)		5	5	5	6	7	7
Asien (≈ 117 Mio. t/a)		9	10	11	12	12	13
Afrika (≈ 18,2 Mio. t/a)		1	2	2	2	2	2
Nordamerika (inkl. Mittelamerika + Karibik) (≈ 52 Mio. t/a)		4	4	5	5	6	7
Lateinamerika (≈ 13 Mio. t/a)		1	1	1	1	1	1

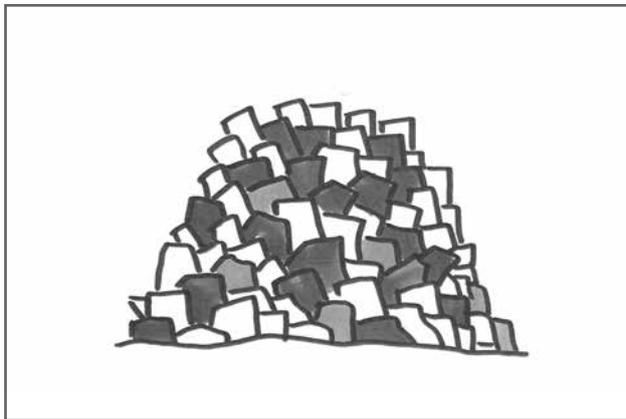
Kunststoffverbrauch weltweit (ca. 55 Kilo pro Person und Jahr)

Region	Teilnehmende	20	22	24	26	28	30
Europa + GUS (≈ 103 kg)		7	7	8	8	9	9
Asien (≈ 38,34 kg)		2	3	3	3	3	4
Afrika (≈ 16 kg)		1	1	1	1	1	1
Nordamerika (inkl. Mittelamerika + Karibik) (≈ 139 kg)		8	9	10	11	12	13
Lateinamerika (≈ 32 kg)		2	2	2	3	3	3

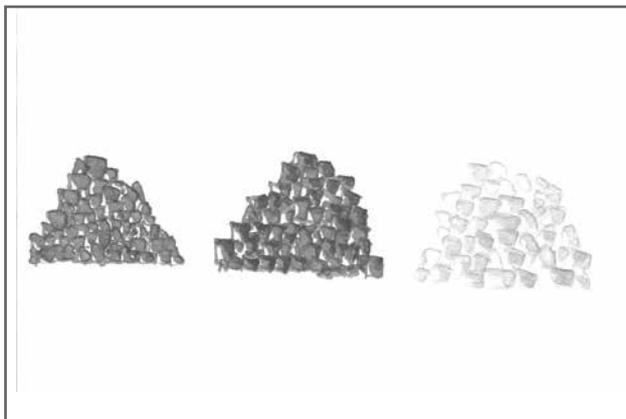
Material P6: Wiederverwertung



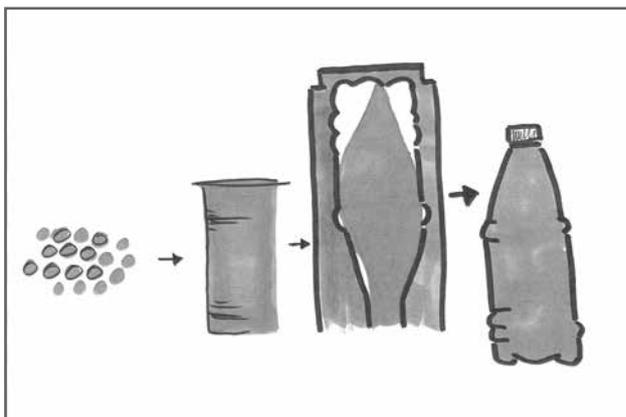
Die Flaschen werden entsorgt und zu Ballen gepresst.



Die Flaschen werden in Aufbereitungsanlagen gemahlen und zu Flakes verarbeitet.

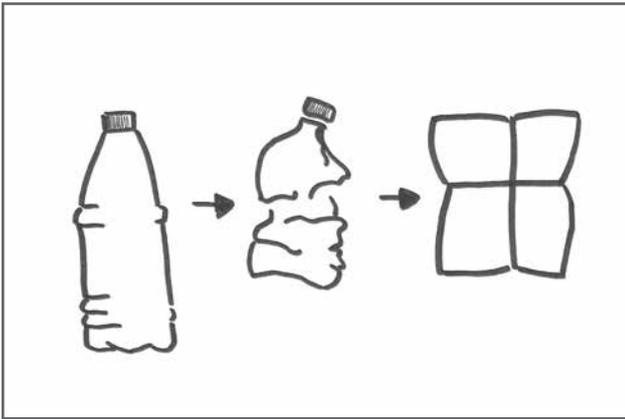


Nach der Reinigung werden die Flakes farblich sortiert und zu Granulat verarbeitet.

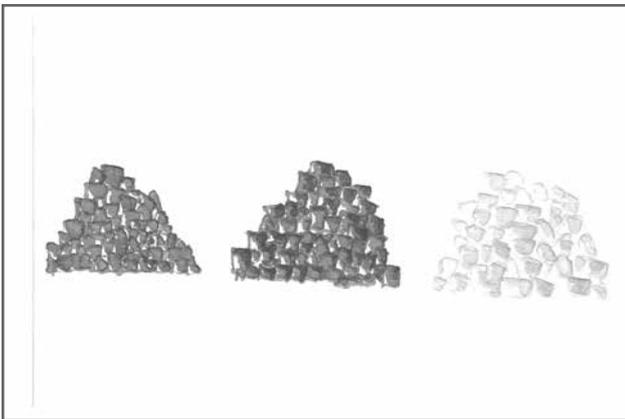


Das Granulat wird in einem Spritzgieß- und Streckblasverfahren zur Herstellung neuer Flaschen genutzt.

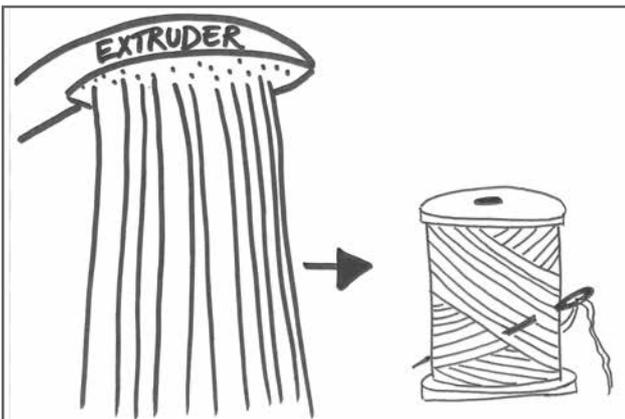
Material P7: Weiterverwertung



Die Flaschen werden zu Ballen gepresst und zu Flakes verarbeitet.



Nach der Reinigung werden die Flakes farblich sortiert und zu Granulat verarbeitet.

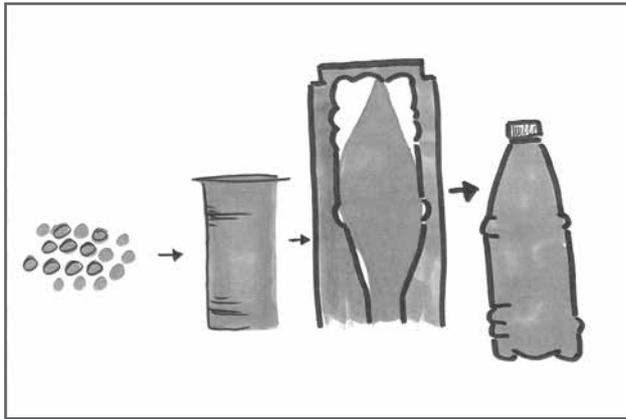


Durch ein Extrusions- und anschließendes Pressungs- und Dehnungsverfahren wird aus dem Granulat Garn oder Maschenware für Stoffe.

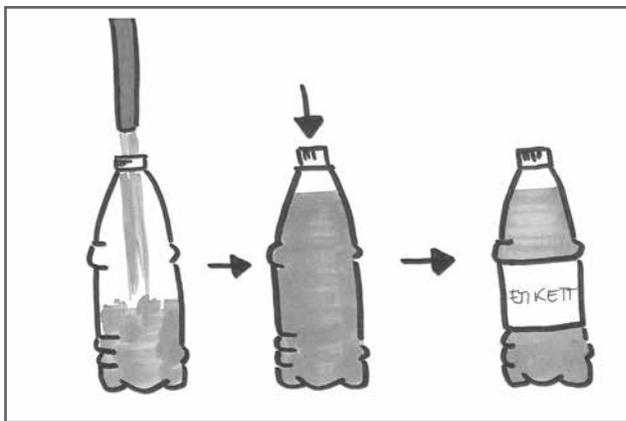


Das Garn kann nun für die Produktion von (Fleece-)Stoffen genutzt werden.

Material P8: Mehrweg



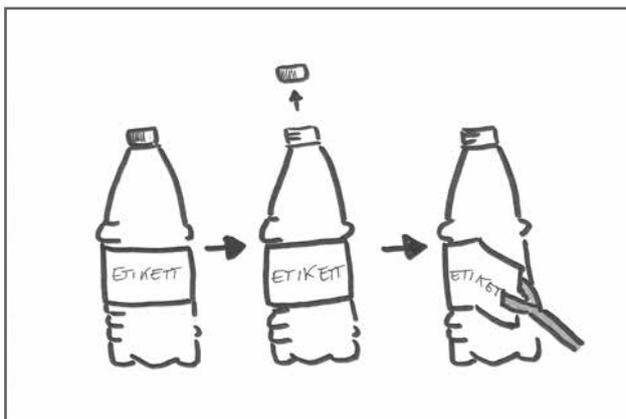
Die Kunststoffflaschen werden im Spritzgieß- und Streckblasverfahren hergestellt.



Auf dem Fließband werden die Flaschen mit Getränken gefüllt, mit Deckeln verschlossen, etikettiert und verkauft.



Die Pfandflaschen werden nach ihrem Gebrauch in den Supermärkten zurückgegeben.

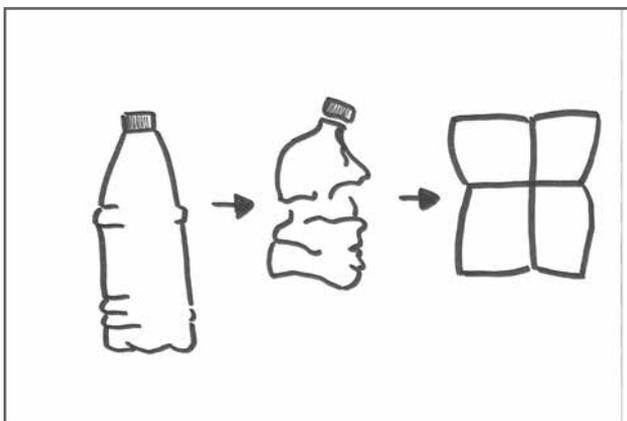


Auf dem Fließband werden die Flaschen von Deckel und Etikett befreit. Nach einer Qualitätsprüfung werden die Flaschen gereinigt und anschließend wieder befüllt.

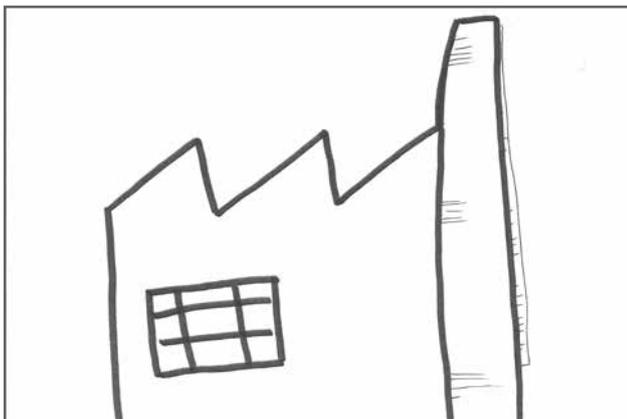
Material P9 : Verbrennung



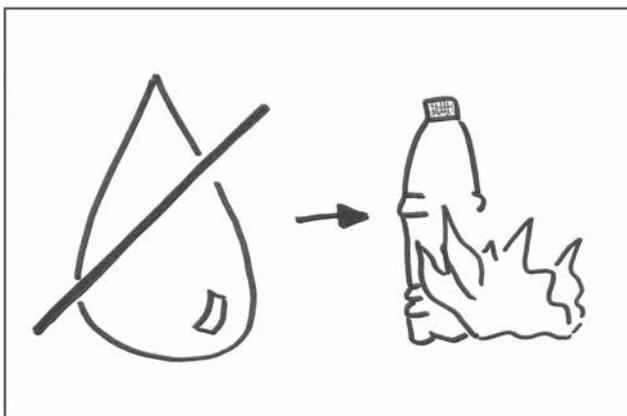
Die Pfandflaschen werden nach ihrem Gebrauch in den Supermärkten zurückgegeben und von Entsorgungsunternehmen abgekauft.



In den Entsorgungsanlagen werden die Flaschen zu großen Ballen gepresst. Volumenreduzierte Flaschen liefern effizienter Energie.



Gepresste Kunststoffballen werden in Müllverbrennungsanlagen oder Kraft-, Beton- und Stahlwerken zur Erzeugung von Wärme und Energie genutzt, indem man sie verbrennt.



Mit dem Sekundär(roh)stoff Plastik wird der Rohstoff Erdöl als Brennmaterial eingespart.

Material K1: Arbeitsblatt

1. Eigenschaften von Baumwolle: Viele Menschen tragen Kleidung aus Baumwolle. Überlege aus Deinem eigenen Erfahrungsschatz einige Eigenschaften von Baumwolle. Übertrage diese auf Dein Arbeitsblatt.

2. Folgen des Baumwollanbaus: Lies den Text über die Folgen des Baumwollanbaus in Usbekistan. Übertrage die gesammelten Antworten auf Dein Arbeitsblatt.

Ökologische Folgen	Gesellschaftliche Folgen

Dein Fazit – Platz für eigene Bemerkungen

Material K2: Weißes Gold - Weißer Tod

Ökologische Folgen des Baumwollanbaus in Usbekistan

Neben den USA war bis zu ihrer Auflösung 1991 vor allem die ehemalige Sowjetunion ein großer Baumwollproduzent. Nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion trat die neu geschaffene Republik Usbekistan als wichtiger Baumwollproduzent und -exporteur auf dem Weltmarkt auf. Auch Turkmenistan, Tadschikistan und Aserbaidschan haben sich zu bedeutenden Exporteuren entwickelt.

Von der ehemaligen Zentralregierung in Moskau wurde das Gebiet südlich des Aralsees als Monokulturlandschaft für Baumwolle ausgewiesen. Hinzu kommt, dass die zentralasiatische Baumwollproduktion stark von künstlicher Bewässerung abhängig ist. In Usbekistan entfallen fast 60 Prozent der von künstlicher Bewässerung abhängigen Flächen auf die Gewinnung von Baumwolle.

Neben den ökonomischen Problemen der zentralasiatischen Länder ist vorrangig die ökologische Katastrophe, das Versiegen des Aralsees, anzugehen. Experten sprechen davon, dass dies wiederum nur durch eine beträchtliche Reduzierung der Baumwollproduktion zu erreichen ist. Viele Gebiete um die beiden großen zentralasiatischen Zuflüsse des Aralsees, den Amu-Darja und den Syr-Darja, sind in den Landkarten von 1968 noch als Baumwoll- und Reisanbaugebiete ausgewiesen.

Die exzessive Ausbeutung der landwirtschaftlichen Anbauflächen war nur zu erreichen, weil aus den Flüssen riesige Wassermengen abgezweigt wurden. Die Auswirkungen dieser Praxis verwandelten die Parole vom „Weißen Gold“ in die vom „Weißen Tod“. Der versiegende Aralsee verbreitet eine Wüstenzone um sich, die im Volksmund „Akt kum“ (weißer Sand) genannt wird. Von dem bereits freigelegten Seeboden werden Sand- und Salzverwehungen weggetragen – bis zu 200.000 Tonnen täglich. Die beiden Flüsse Amu-Darja und Syr-Darja führen dem Aralsee immer weniger Wasser zu, weil es für die Bewässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen abgeleitet wird – ein Teufelskreis, der die einst am Aralufer liegenden Fischfabriken um insgesamt 100 Kilometer vom salzigen Nass entfernt hat. Schiffe in der kilometerweiten Einöde salzigen Bodens zeugen vom ehemaligen Wasserstand.

Trinkwasser aus dem Amu-Darja zu entnehmen, empfiehlt sich nicht. Es gibt zwar Wasseraufbereitungsanlagen, die aber unbrauchbar sind. „Was ich da gesehen habe, spottet jeder Beschreibung. Im Grunde wird das Wasser nur durch das Werk geleitet und kommt auf der anderen Seite so heraus, wie es hereinkam“, bemerkte 1992 ein Mitarbeiter der deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).

Angelehnt und aktualisiert aus: Hofer, Ralf, Weißes Gold Weißer Tod, in: Weber, Carina/Parusel, Dagmar (Hr.), Zum Beispiel Baumwolle, Lamuv Verlag GmbH, Göttingen 1995.

Material K3: Weißes Gold - Weißer Tod

Gesellschaftliche Folgen des Baumwollanbaus in Usbekistan

Neben den USA war bis zu ihrer Auflösung 1991 vor allem die ehemalige Sowjetunion ein großer Baumwollproduzent. Nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion trat die neu geschaffene Republik Usbekistan als wichtiger Baumwollproduzent und -exporteur auf dem Weltmarkt auf. Auch Turkmenistan, Tadschikistan und Aserbaidschan haben sich zu bedeutenden Exporteuren entwickelt.

Bei dieser noch durch die Regierung in Moskau festgelegten Aufteilung wurden beispielsweise Getreide-, Kartoffel- und Gemüseanbau so weit verdrängt, dass sich Usbekistan nicht mehr selbst ernähren kann und von Nahrungsmittelimporten abhängig ist. Aufgrund dieser starken Importabhängigkeit bei Nahrungsmitteln und wegen fehlender Infrastruktur und geringer Lagerkapazitäten können die Usbeken auf dem Weltmarkt nur bestehen, wenn sie ihre Baumwolle gegen Dumpingpreise, das heißt unter Weltmarktpreis, verkaufen.

53% Prozent der Usbeken arbeiten in der Agrarwirtschaft, vor allem im Baumwollanbau. Jedoch sind in der Industrie abseits von Baumwolle und Landwirtschaft nur 11 Prozent der Beschäftigten Usbeken, hier stellen die Russen den größten Anteil. In den wichtigsten Industriestandorten machen die Russen zwischen ein Viertel und der Hälfte der Bevölkerung aus. Usbekistan zerfällt damit in zwei Gesellschaftsgruppen und die Industrie bleibt für die Usbeken nur eingeschränkt zugänglich.

Die Lebenserwartung der Bevölkerung lag in den von den Folgen der Baumwollproduktion am härtesten betroffenen Gebieten im Jahr 1995 bei 38–42 Jahren. Die durchschnittliche Lebenserwartung aller Usbeken im gesamten Land betrug dagegen 66 Jahre. Die häufigsten Krankheiten werden durch die in der Baumwollwirtschaft verwendeten Pestizide, durch Dünger und verseuchtes Wasser hervorgerufen. Verteilt werden die chemischen Giftstoffe aus Flugzeugen, sogar während ArbeiterInnen auf den Feldern sind. Pestizide und anorganische Chemikalien erhöhen das Risiko für Krebs oder andere Krankheiten. Wegen der schlechten Wasserqualität und Schadstoffen in der Muttermilch sterben deutlich mehr Mütter und Säuglinge als im Landesdurchschnitt. Die Neugeborenenstatistik stellt fest, dass jedes achte bis zehnte Kind mit einer Behinderung zur Welt kommt. Trinkwasser aus dem Amu-Darja zu entnehmen, empfiehlt sich nicht. Es gibt zwar Wasseraufbereitungsanlagen, die aber unbrauchbar sind. „Was ich da gesehen habe, spottet jeder Beschreibung. Im Grunde wird das Wasser nur durch das Werk geleitet und kommt auf der anderen Seite so heraus, wie es hereinkam“, bemerkte 1992 ein Mitarbeiter der deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).

Angelehnt und aktualisiert aus: Hofer, Ralf, Weißes Gold Weißer Tod, in: Weber, Carina/Parusel, Dagmar (Hr.), Zum Beispiel Baumwolle, Lamuv Verlag GmbH, Göttingen 1995.

Material K4: Rollenkärtchen

Arbeiterin in einer Textilfabrik in Bangladesch – 20 Jahre alt – Wochenarbeitszeit bis zu 100 Stunden – Grundschulbildung – 2 Kinder – arbeitet für ein Subunternehmen

— — — — —

Junge aus Usbekistan – 14 Jahre alt – muss im Sommer die Schule verlassen, um seine Familie finanziell zu unterstützen – arbeitet auf den Baumwollfeldern und hilft bei der Baumwollernte

— — — — —

Besitzer einer Textilfabrik in China – 52 Jahre alt – beschäftigt über 500 Arbeiter – verheiratet – 1 Kind

— — — — —

Mitarbeiterin im Einzelhandelsgeschäft für Bekleidung in Deutschland – 36 Jahre alt – angestellt über Leiharbeitsfirma – 2 Kinder – alleinstehend – arbeitet in einem Zweitjob als Zeitungszustellerin

— — — — —

Fernfahrer aus Bulgarien – 48 Jahre alt – transportiert europaweit Kleidungsstücke in die Geschäfte – verheiratet und hat 3 Kinder – sieht seine Familie nur wenige Wochen im Jahr

— — — — —

Leiter eines großen Modehauses – 45 Jahre alt – lebt in Italien und der Schweiz, verheiratet – 2 Kinder

— — — — —

Material K5: Fragenkatalog

- Können Sie in Ihrer Freizeit verreisen?
- Könnten Sie, wenn Sie wollten, öfter mal ins Theater oder Kino gehen?
- Haben Sie Zugang zu ärztlicher Versorgung?
- Können Sie Ihr Leben, einigermaßen sicher, für die nächsten zwei Jahre planen?
- Können Sie sich und Ihre Familie von Ihrem Lohn angemessen mit Lebensmitteln und Kleidung versorgen?
- Können Sie in Ihrer Freizeit ein Hobby pflegen (zeitlich, finanziell)?
- Können Sie Ihren Kindern eine Ausbildung oder ein Studium ermöglichen?
- Haben Sie ein Auto/Motorrad bzw. könnten Sie sich eins kaufen, wenn Sie wollten?
- Haben Sie eine Absicherung im Alter?
- Sind Sie an Ihrem Arbeitsplatz vor Unfällen oder dem Einsatz chemischer Stoffe gesichert?

Material K6: Arbeitsblatt

1. Fair behandeln: Überlege, was für Dich fair behandeln bzw. fair behandelt werden bedeutet. **Fair behandeln heißt für mich:**

2. Fairer Handel: Überlege, wie faire Arbeitsbedingungen in der Textilbranche gestaltet sein können. **Bezogen auf die Textilbranche:**

3. Gütesiegel: Welche Kategorien zur Vergabe von Gütesiegeln für Textilien fallen Dir ein? Kreuze auf Deinem Arbeitsblatt an, bei welchem Siegel welche Kategorie zutrifft. Welches Siegel hat die meisten Kreuze? Vergleiche!

Gütesiegel / Kategorie					
					
					
					
					

Dein Fazit – Platz für eigene Bemerkungen

Material K7: Beschreibungen Gütesiegel

FAIRTRADE Certified Cotton

Seit 2005 besteht das Fairtrade-Cotton-Siegel. FAIRTRADE Certified Cotton garantiert faire Arbeitsbedingungen und langfristige Handelsbeziehungen in der Baumwollproduktion und fördert den Umstieg auf biologischen Anbau.



Soziale Kriterien

- Fairtrade-Mindestpreis für Baumwolle (Liegt der Weltmarktpreis über dem Mindestpreis, erhalten die ProduzentInnen den höheren Preis.),
- existenzsichernder Lohn wird nicht gefordert,
- Schulungs- und Beratungsangebot, z. B. zu Arbeitsplatzsicherheit durch Berater vor Ort.

Ökologische Kriterien

- Endprodukt aus mindestens 50 % Fairtrade-Baumwolle, keine Mischung mit konventioneller Baumwolle, finanzieller Zuschlag für Bio-Anbau;
- kein genmanipuliertes Saatgut,
- ressourcenschonende Produktion,
- Verbotene Substanzen, gemäß WHO Empfehlung werden nicht verwendet.

Transparenz

- Herkunft des Endprodukts über den Fairtrade-Code nachvollziehbar,
- Siegel an den Kleidungsstücken.

Kommentar

Das Siegel deckt die Überprüfung fairer Arbeitsbedingungen in Baumwollproduktion ab, nicht aber Bedingungen bei der weiteren Verarbeitung der Baumwolle. Folglich: Nicht alle Produktionsschritte sind letztlich fair.

Global Organic Textile Standard (GOTS)

Weltweites Textilsiegel.



Soziale Kriterien

- ILO-Kernarbeitsnormen (International Labor Organisation, dt. Internat. Arbeitsorganisation) werden beachtet,
- keine eindeutige und verpflichtende Aussage zu existenzsichernden Löhnen,
- keine verpflichtende Aus- und Weiterbildungsangebote fürs Management und die ArbeiterInnen.

Ökologische Kriterien

- GOTS-zertifizierte Produkte mindestens zu 90 % aus Naturfasern,
- mindestens 70 % davon aus kontrolliert biologischer Landwirtschaft,
- Verbot von genmanipuliertem Saatgut,
- ressourcenschonende Produktion,
- nur zugelassene Farben und toxikologisch und ökologisch unbedenklichen Mittel dürfen verwendet werden.

Transparenz

- Veröffentlichung sozialer und ökologischer Kriterien,
- Dokumentation aller Transportmittel und -wege,
- Label an den Kleidungsstücken.

Kommentar

GOTS hat einen hohen ökologischen Standard, es werden aber nur vage Formulierungen zu existenzsichernden Löhnen getroffen.

H&M Conscioius



Conscious*
Collection

Soziale Kriterien

- ILO-Kernarbeitsnormen (International Labor Organisation, dt. Internat. Arbeitsorganisation) werden beachtet,
- keine Forderung nach existenzsicherndem Lohn,
- unabhängige repräsentative Kontrollen sozialer Standardbestimmungen unter Einbeziehung lokaler Akteure in China und der Türkei.

Ökologische Kriterien

- Bio-Baumwolle in den Textilien,
- Verbot von genmanipuliertem Saatgut,
- ressourcenschonende Produktion, z. B. wirkungsvolles Abwasser-Managementsystem,
- seit 1997 Chemikalien-Restriktionsliste.

Transparenz

- Sozialbericht/CSR-Bericht öffentlich zugänglich,
- bei herkömmlicher Baumwolle Rückverfolgbarkeit bis zur Stoffproduktion,
- bei Bio-Baumwolle ganze Lieferkette zurückzuverfolgen,
- Label an den Kleidungsstücken.

Kommentar

Das ökologische Label „H&M Conscious“ siegelt Produkte aus Biomaterialien, jedoch ohne Berücksichtigung grundlegender Sozialstandards.

C&A Bio Cotton

Die C&A Mode GmbH und Co. KG. bietet seit 2007 Bio-Baumwoll-Textilien an.



Soziale Kriterien

- Verhaltenskodex beinhaltet nicht alle Bestimmungen der ILO,
- keine Beschränkungen der wöchentlichen Arbeitszeit, Arbeitsvertrag nicht explizit gefordert,
- keine Forderung nach existenzsichernden Löhnen,
- Aus- und Weiterbildung für Management und ArbeiterInnen werden angeboten.

Ökologische Kriterien

- 100 % Bio-Baumwolle,
- Verbot von genmanipuliertem Saatgut,
- nachhaltiger Umgang mit Ressourcen,
- Verzicht auf chemische Dünge- und Pflanzenschutzmittel,
- Zertifizierung hauptsächlich durch GOTS und externe Kontrollen.

Transparenz

- Publikation ökologischer Kriterien,
- die Herkunft des Endprodukts ist nicht nachvollziehbar,
- Label an den Kleidungsstücken.

Kommentar

Die Baumwolle bei C&A ist aus 100 % biologischem Anbau und gemäß GOTS nach hohen ökologischen Standards unabhängig verifiziert. Defizite gibt es in Bezug auf die sozialen Kriterien: Zahlung eines existenzsichernden Lohns wird z. B. nicht gefordert.



Die Abschaffung von Kinderarbeit ist eine der zentralen Forderungen weltweit.

Foto: Zouavman Le Zouave, Wikimedia Commons

Die wichtigsten ILO-Arbeitsnormen

- Abschaffung von Zwangsarbeit,
- Vereinigungsfreiheit und Schutz des Vereinigungsrechtes,
- Recht auf Zugehörigkeit zu einer Gewerkschaft,
- gleiche Bezahlung von Männern und Frauen,
- keine Diskriminierung,
- Mindestalter für ArbeiterInnen liegt bei 14 Jahren,
- Verbot von Kinderarbeit (Kinderhandel, Sklaverei, Schuldknechtschaft, Prostitution, Drogenhandel).

Danksagung

Aus tiefer Überzeugung und entgegen aller Widerstände fühlte sich der Schulleiter des Henfling-Gymnasiums, Olaf Petschauer, dem Globalen Lernen verpflichtet. Er führte nicht nur ein Globales Klassenzimmer in seiner Schule ein, sondern stellte für die Konzeption und Erprobung der Inhalte dieser Broschüre wichtige Ressourcen und eine ordentliche Portion Geduld bereit.

Einen wichtigen Beitrag zur Erprobung und Entwicklung der Lerninhalte erbrachten die ReferendarInnen des Henfling-Gymnasiums Anna Störmer, Mechthild Döbereiner, Marco Steps, Juliane Rücker und Johannes Eichhorn. Inmitten einer für alle LehrerInnen sehr schwierigen Phase des zweiten Staatsexamens nahmen sie sich die Zeit, sich das Globale Lernen zu erschließen und unterstützten bei dessen Implementierung in den Unterricht.

Ganz besonderer Dank gilt den beiden Referentinnen Franziska Weiland und Maria Fronz. Im unermüdlichen Einsatz und mit einer engelsgleichen Geduld konzipierten sie die Unterrichtsmodule, recherchierten wichtige Fakten, erprobten die Konzepte und unterstützen die Redaktion – und das über Monate hinweg neben ihrer Arbeit. Ohne sie gäbe es diese Broschüre nicht.

Filme anschauen, das kann jeder ... aber selbst einen Film drehen?

- Für Thüringer Schulen der 5.-13. Klasse
- Erstellung eigener Film- und Radiobeiträge
- Themen rund um Prozesse und Herausforderungen der Globalisierung
- Erfahrene MedienpädagogInnen und FilmemacherInnen
- Mit mobilen Medienarbeitsplätzen überall vor Ort
- Ganzheitliches Kennenlernen der Produktionsabläufe
- Eine Kooperation mit dem Offenen Hörfunkkanal radio okj



- Sommerfilmcamp
- Projektwochen
- Medienworkshops
- Filmfestivals

Lust auf mehr?

Wir freuen uns auf Anrufe, E-Mails und Besuche!

Blickpunkt Welt beim Eine Welt Netzwerk Thüringen e. V.

Dorit Weber-Liel
Gutenbergstr. 1
07743 Jena

Tel.: 03641 224 99 52
Fax: 03641 224 99 49

Web: www.ewnt.org

E-Mail: bpw@ewnt.org



Bildung trifft Entwicklung ...

- Seit 10 Jahren in Deutschland erfolgreich
- Fachkräfte aus der Entwicklungszusammenarbeit in aller Welt
- Regionale Bildungsstelle für die Bundesländer Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt
- 80 ReferentInnen vor Ort
- Für schulische und außerschulische Veranstaltungen
- Alle Altersstufen

Getragen durch Engagement Global gGmbH, Schulprogramm Berlin, Eine Welt Netz NRW e.V., Eine Welt Reutlingen e.V., Institut für angewandte Kulturforschung e.V., Eine Welt Netzwerk Thüringen e.V. aus Mitteln des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung.



- Vermittlung von ReferentInnen
- Durchführung von Projekttagen und Projektwochen
- Fortbildungen für PädagogInnen und MultiplikatorInnen
- Erstellung didaktischer Materialien
- Kompetente Beratung bei der Gestaltung von Unterrichtseinheiten
- Ausstellungen
- Fachbibliothek für Entwicklungspolitik und Globales Lernen
- AG Globales Lernen

Lust auf mehr?

Wir freuen uns auf Anrufe, E-Mails und Besuche!

Bildung trifft Entwicklung – Regionale Bildungsstelle Mitteldeutschland

beim Eine Welt Netzwerk Thüringen e. V.

Gutenbergstr. 1
07743 Jena

Birgit Schindhelm
Tel.: 03641 224 99 51
Fax: 03641 224 99 49
E-Mail: B.Schindhelm@ewnt.org
Web: www.bildung-trifft-entwicklung.de

Hermann Zebisch
Tel.: 03641 224 99 52
Fax: 03641 224 99 49
E-Mail: H.Zebisch@ewnt.org
Web: www.bildung-trifft-entwicklung.de



Der kompetente Partner für Globales Lernen

- Seit 2005 Dachverband für die entwicklungspolitische Arbeit in Thüringen
- Kampagnenarbeit
- Träger von Bildungsprojekten
- Über 40 Mitglieder
- Träger der größten Fachbibliothek Mitteldeutschlands für Entwicklungspolitik und Globales Lernen



- Beratungen
- Vermittlung von ReferentInnen und Kooperationspartnern
- Fachbibliothek für Entwicklungspolitik und Globales Lernen
- Erstellung didaktischer Materialien
- Verleih von Ausstellungen, didaktischer Materialien und dem BtE-Infomobil
- Fortbildungen und Workshops
- Unterstützung bei Recherchen

Lust auf mehr?

Wir freuen uns auf Anrufe, E-Mails und Besuche!

Eine Welt Netzwerk Thüringen e. V.

Gutenbergstr. 1
07743 Jena

Tel.: 03641 224 99 50
Fax: 03641 224 99 49

Web: www.ewnt.org

E-Mail: buer@ewnt.org





Thüringer Entwicklungspolitische Bildungstage

Seit über 20 Jahren in Thüringen erfolgreich

Über 100 ReferentInnen

Ab Grundschule

Eine-Welt-Themen auf den Unterricht maßgeschneidert

Individuelle Umsetzung des Globalen Lernens



- Projektstunden
- Projekttag
- Projektwochen
- Fortbildungen für ReferentInnen
- Fachbibliothek für Entwicklungspolitik und Globales Lernen
- Erstellung didaktischer Materialien

Lust auf mehr?

Wir freuen uns auf Anrufe, E-Mails und Besuche!

THEBIT beim *Eine Welt Netzwerk Thüringen e. V.*

Gutenbergstr. 1
07743 Jena

Tel.: 03641 224 99 52
Fax: 03641 224 99 49

Web: www.ewnt.org

E-Mail: thebit@ewnt.org

