

Der Orientierungsrahmen lernt fliegen:

Konsumkritischer Stadtrundgang Kassel



Wasserverbrauch und virtuelles Wasser

Station im Konsumkritischen Stadtrundgang Kassel

- Dauer: 30 Minuten
Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler ab Jahrgang 7
Inhalt: Virtuelles Wasser in Produkten des alltäglichen Gebrauchs
Ziele: Reflektion des Konsums und Sensibilisierung für dessen globale Auswirkungen

Kontakt:

www.konsumkritik-kassel.de

info@konsumkritik-kassel.de

Der Konsumkritische Stadtrundgang Kassel ist ein Projekt des Vereins die Kopiloten e.V.

www.diekopiloten.de

info@diekopiloten.de

Gefördert von Engagement Global GmbH aus Mitteln des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. In Kooperation mit der Universität Kassel, Didaktik der Politischen Bildung

Die Kopiloten e.V. und das Projekt „Konsumkritischer Stadtrundgang Kassel“

Das Projekt „Konsumkritischer Stadtrundgang Kassel“ ist im Verein „Die Kopiloten e.V.“ organisiert. Die Kopiloten sind ein gemeinnütziger und überparteilicher Verein, der 2011 von Studierenden und Mitarbeiter_innen der Universität Kassel u. a. aus dem Fachgebiet Didaktik der politischen Bildung gegründet wurde.

Die Hauptaufgabe des Vereins besteht darin, junge Menschen für den eigenen politischen Nahbereich zu sensibilisieren und zum Mitbestimmen anzuregen. Er initiiert politische Bildungsprojekte und plant, bzw. führt diese mit jungen Menschen durch. Der Verein versteht sich als ambitioniertes politisches Bildungsangebot in der außerschulischen Bildungslandschaft und ist inhaltlich vor allem auf die Themenschwerpunkte Partizipation und Nachhaltige Entwicklung spezialisiert.

Das Projekt „Konsumkritischer Stadtrundgang Kassel“ wurde 2008 von Studierenden der Universität Kassel initiiert. Die Hauptaufgabe des Projektes ist die außerschulische Bildung für Jugendliche und andere Interessierte im Bereich Globales Lernen und Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE).

Durch die Methode des Stadtrundgangs wird den Teilnehmenden die Möglichkeit eröffnet, ihren alltäglichen Konsum auf einer globalen Ebene zu reflektieren. Während des Konsumkritischen Stadtrundgangs erarbeiten sich die Teilnehmenden Hintergrundwissen zu Produkten ihres alltäglichen Lebens, besonders zu deren Herstellung, der Herkunft der dafür verwendeten Rohstoffe und den damit verbundenen Folgen für Mensch und Natur. Ein Rundgang besteht meist aus zwei bis drei Stationen, die Konsumgüter wie Schokolade, Kaffee, Mobiltelefone oder Kunststoffverpackungen thematisieren. Je nach Abstraktionsvermögen der Teilnehmenden können auch globale Ressourcennutzung oder Wirtschaftswachstum in den Stationen behandelt werden.

Die Methode des Rundgangs sieht vor, dass die Teilnehmenden die Sachverhalte durch interaktive Elemente, wie Rollen- oder Zuordnungsspiele selbst erfahren und erfassen und anschließend Handlungsalternativen entwickeln und diskutieren. Die Rundgänge werden seit 2008 stetig weiterentwickelt und rege von Schulklassen und Jugendgruppen nachgefragt.

1. Zusammenfassung der Station „Wasserverbrauch und virtuelles Wasser“

In der Station „Wasser“ wird der Wasserverbrauch der in Deutschland lebenden Menschen behandelt. Die Teilnehmenden erarbeiten sich Wissen zum durchschnittlichen Wasserverbrauch in Deutschland und lernen den Begriff „virtuelles Wasser“ kennen.

Zu den durchschnittlich 130 Litern Wasser, die ein Mensch in Deutschland täglich verbraucht, kommt eine vielfach größere Menge an virtuellem Wasser, das durch Alltagsprodukte wie Elektroartikel oder Kleidung aus Baumwolle in Anspruch genommen wird. Dieses Wasser wird mit dem Konsum von Produkten verbraucht, es ist allerdings nicht sichtbar, da es bereits im Herstellungsprozess verwendet wurde. Problematisch sind solche Produkte, die in wasserarmen Gebieten der Erde produziert werden. Die Wasserknappheit verschärft sich dort und es steht der Bevölkerung noch weniger Wasser zur Verfügung.

Die Teilnehmenden entwickeln im Laufe der Station Lösungsstrategien, mit denen es möglich ist, den Verbrauch von virtuellem Wasser zu reduzieren.

2. Zielgruppe

Die Station „Wasser“ ist für Kinder und Jugendliche ab Jahrgang 7 konzipiert. Sie eignet sich jedoch aufgrund variabler Inhalte und Abstraktionsgrade auch für Jugendliche und Erwachsene. Allerdings müssen dann die Methoden entsprechend angepasst werden, denn besonders der Anfang der Station ist an der Lebenswelt junger Menschen orientiert. Die Station eignet sich für Schulklassen und Jugendgruppen jeder Art und kann in ihrer Funktion als außerschulischer Lernort für diverse Anlässe, wie Klassenausflüge, Wandertage, in Projektwochen oder als Ergänzung zum Unterricht (während der Schulzeit) durchgeführt werden.

3. Wasser und virtuelles Wasser

Rund um das Thema Wasser ergeben sich zahlreiche Möglichkeiten Akzente und Schwerpunkte zu setzen. In dieser Station soll es hauptsächlich um „virtuelles Wasser“ gehen. Virtuelles Wasser ist (Trink- oder Frisch-) Wasser, das bei der Herstellung von Gütern und Dienstleistungen gebraucht¹ wird. Es steckt im übertragenen Sinn in den konsumierten Produkten, da es während der Herstellung genutzt wurde und nun nicht mehr zur Verfügung steht. Dies wird dann problematisch, wenn Produkte in wasserarmen Gegenden der Erde hergestellt und exportiert werden, um dann in Deutschland (oder anderen, eher wasserreichen Regionen) konsumiert zu werden. Es treten negative Folgen für die Umwelt und die dort lebende Bevölkerung auf. Auf lange Sicht ist auch die wassergebrauchende Wirtschaft vor Ort in Gefahr, da die Ressource Wasser entweder ganz aufgebraucht wird oder nur unter hohen Anstrengungen gefördert werden kann.

Intensive Wassernutzung geht oft mit einem Sinken der Pegel von Oberflächengewässern und des Grundwassers einher. Dies kann, neben anderen Faktoren, zu Desertifikation² führen und weite Landstriche dauerhaft verändern. Wird gebrauchtes und dadurch verunreinig-

¹ Häufig ist von „Wasserverbrauch“ die Rede. Allerdings wird es nicht verbraucht, der richtige Terminus ist „gebraucht“. Dabei wird es oft in seiner chemischen Zusammensetzung verändert und steht danach meist nicht mehr als Trink- oder Frischwasser zur Verfügung.

² Verwüstung: Verschlechterung des Bodens durch verschiedene Faktoren. Dies führt zu Wüstenbildung.

tes Wasser nicht aufbereitet, bevor es in die Umwelt eingebracht wird, kann es Pflanzen, Tieren und Menschen schaden. Die Auswirkungen auf die Menschen sind gravierend. Einstmals bewohnbare Gebiete können verschmutzt werden oder austrocknen. Die regionale Landwirtschaft wird durch Wasserknappheit gefährdet, ebenso wie die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung. Hunger, Krankheiten und letztlich Verlust des Lebensraums sind die Folge. Häufig trifft die Wasserknappheit besonders die armen Bevölkerungsteile. Während es für ansässige Firmen möglich ist, Wasser zu importieren, aufzubereiten oder aufwendig zu fördern, ist die Bevölkerung auf sich gestellt und von Unterstützung abhängig, da deren Wasserversorgung zusammenbricht und eine Versorgung durch lokale Landwirtschaft nicht mehr möglich ist. Wenn nicht genügend Trinkwasser zur Verfügung steht, laufen die Menschen Gefahr, durch verunreinigtes Wasser zu erkranken oder zu verdursten.

Das Beispiel des ehemaligen Aralsees zeigt die langfristigen Folgen für lokale Wirtschaftsstrukturen. Durch den intensiven Baumwollanbau in der Region wurde dem See zu viel Wasser entnommen, sodass er im Jahr 2013 nahezu ausgetrocknet ist³. Die Folgen sind umfassend: Die Selbstversorgung der Menschen vor Ort ist zum Erliegen gekommen, da dort keinerlei Landwirtschaft oder Fischerei mehr möglich ist. Auch die Produktion von Baumwolle, der ehemalige wirtschaftliche Schwerpunkt, ist kaum mehr möglich.

Virtuelles Wasser ist in fast jedem Produkt zu finden⁴. In Fleisch ist eine nicht unerhebliche Menge enthalten, da die Tiere das Wasser nicht nur trinken, sondern auch das Wasser bedacht werden muss, das für die Erzeugung des Futters benötigt wird. Früchte und Gemüse werden oft in Monokulturen angebaut, was einen höheren Wasserverbrauch durch Verdunstung zur Folge hat. Dies ist dann prekär, wenn der Anbau in wasserarmen Gegenden, wie Teilen Spaniens oder Nordafrikas erfolgt. Aber auch Elektroartikel und Metalle sind in der Herstellung wasserintensiv, da Wasser beim Abbau der Rohstoffe, wie Metallen und Seltenen Erden und für deren Veredelung in großen Mengen benötigt wird.

Es existieren allerdings Möglichkeiten, den Verbrauch von virtuellem Wasser auf individueller Ebene zu reduzieren. So kann bei der Ernährung darauf geachtet werden, regional erzeugte Produkte der Saison zu kaufen. Dafür wird zwar auch Wasser benötigt, es kommt jedoch aus der eigenen (wasserreichen) Region und ist somit unproblematisch. Regionale Märkte und der Kauf direkt bei den Erzeugern bieten gute Gelegenheiten, sich über die Herkunft der Produkte zu informieren und sich regional zu ernähren. Für andere Produktgruppen gilt, den Konsum (-wunsch) zu reflektieren und Kaufentscheidungen danach auszurichten, wie nötig es ist ein Produkt zu konsumieren. Darüber hinaus bieten Second-Hand-Geschäfte für Kleidung, Elektroartikel und vieles mehr die Möglichkeit, bereits hergestellte Dinge zu kaufen und damit nicht nur Geld, sondern auch virtuelles Wasser zu sparen.

³ Siehe u. A.: Wikipedia: Aralsee, <http://de.wikipedia.org/wiki/Aralsee> (11.12.2013)

⁴ Eine gute Übersicht über den „Wasserverbrauch“ vieler Produkte bietet die Seite www.wasserfussabdruck.org: <http://www.waterfootprint.org/?page=files/productgallery> (11.12.2013)

4. Inhalt der Station

Dem Thema wird sich über die Relevanz des Wassers im Alltag der Teilnehmenden genähert. Dabei liegt der Fokus zunächst auf dem direkt „verbrauchten“ Wasser. Der durchschnittliche Wasserverbrauch in Deutschland beträgt knapp 130 Liter pro Tag. Es wird zum Kochen, Waschen, Trinken, Zähneputzen etc. verwendet⁵. Verfügbares Wasser ist in der heutigen Zeit in Deutschland eine Selbstverständlichkeit.

Darüber hinaus sollen die Teilnehmenden erkennen, dass Wasser auf der Erde zwar in riesigen Mengen vorhanden ist, jedoch nur ein Prozent tatsächlich als Süßwasser zur Verfügung steht. Daher ist es, obwohl hier ständig in hoher Qualität verfügbar, doch ein kostbares Gut, das in seiner Menge begrenzt ist.

Zu der Menge von 130 Litern direkt verbrauchten Wassers kommen für in Deutschland lebende Menschen noch einmal rund 5000 Liter virtuelles Wasser täglich hinzu⁶. Bilder mit Szenen aus der Landwirtschaft, der Industrie und der Textilherstellung illustrieren dies. Anhand von Produkten aus dem Alltag der Teilnehmenden wird der Verbrauch konkretisiert. Eine Banane (ca. 170 Liter), eine Computer-Hauptplatine (stellvertretend für einen PC: 20000 Liter), ein Steak aus Rindfleisch (200 Gramm, 3000 Liter), Papier (DIN A4, 80gr./m² Frischfaser: 10 Liter und Recycling: 2 Liter) und eine Jeanshose aus Baumwolle (11000 Liter) lassen erahnen, wie die hohe Zahl von 5000 Litern Wasser am Tag zustande kommt. Die Herstellungsprozesse werden skizziert, dabei soll klar werden, bei welchem Produktionsschritt das Wasser gebraucht wird. Bananen werden in Monokulturen angebaut und intensiv bewässert. Dazu kommen zahlreiche Substanzen, wie Dünger und „Pflanzenschutzmittel“, deren Herstellung in die Wasserbilanz der Banane einbezogen werden muss. Die Angaben zum Wasserverbrauch variieren hier jedoch stark. Der Computer besteht aus Metallen und elektrischen Bauteilen. Allein die Herstellung eines Mikrochips beansprucht 30 Liter Wasser. Ergänzend kann die Produktion eines Autos genannt werden, dort sind Wasserbilanzen von bis zu 400000 Litern im Durchschnitt zu erwarten⁷. Die weiteren Produkte, die in der Station vorgestellt werden sind Rindfleisch, Jeans und Papier. Der Großteil des Virtuellen Wassers, das für das Steak berechnet werden muss, wird für den Anbau der Futtermittel verwendet. Oft werden auch heimische Tiere mit Soja aus Brasilien und anderen in Übersee gelegenen Ländern gefüttert. Der oft wasserintensive Anbau vor Ort und der Transport nach Deutschland fließen in die Berechnung des Wertes ein. Die Jeans besteht aus Baumwolle deren Anbau ebenfalls wasserintensiv ist. Aber auch für die Produktion werden 15 Prozent der Gesamtmenge an virtuellem Wasser benötigt. Besonders das Färben und Waschen der Jeans sind hier zu erwähnen. Am Beispiel Papier wird gleich eine einfach zu realisierende Handlungsoption vorgestellt. Es werden nämlich sowohl Papier aus Frischfaser, als auch Recyclingpapier mit den entsprechenden Wassermengen gezeigt. Da Papier aus Holz hergestellt wird, werden große Mengen an Wasser für die Gewinnung der Fasern und bei dem anschließenden Schöpfen des Papiers benötigt. Wird Recyclingpapier benutzt, fällt der wasserinten-

⁵Siehe: <http://www.bund-bawue.de/themen-projekte/wasser-und-gewaesser/wasser/wasserverbrauch/> (11.12.2013)

⁶Die Angaben schwanken zwischen 4000 und 5000 Litern: <http://www.virtuelles-wasser.de/> (11.12.2013); http://de.wikipedia.org/wiki/Virtuelles_Wasser (11.12.2013)

⁷<http://www.virtuelles-wasser.de/industrieprodukte.html> (11.12.2013)

sivste Produktionsschritt weg und die Bilanz ist deutlich günstiger, was den Wasserverbrauch angeht.

Das Fazit der Station ist, dass Deutschland virtuelles Wasser, versteckt in diversen Produkten, importiert und dies problematisch ist, da viele Produkte aus wasserarmen Gebieten stammen. Auf tiefergehende Definitionen des Begriffs des virtuellen Wassers wird in der Station nicht weiter eingegangen. Besonders auf die Unterscheidung zwischen grünem, blauem und grauem Wasser wird verzichtet⁸. Dies gehört zu einer korrekten Berechnung von Wasserfußabdrücken und Bilanzierungen von Produkten dazu, ist aber vom Abstraktionsgrad für die Zielgruppe zu hoch. Anschaulicher ist es beispielsweise darauf zu verweisen, dass in Regionen in denen es häufig regnet, mehr Wasser zur Verfügung steht, als in trockenen.

Da die Handlungsoptionen von den Teilnehmenden selbst entwickelt werden sollen, kann hier nur eine Erwartung skizziert werden. Um virtuelles Wasser einzusparen, empfiehlt es sich auf Produkte aus wasserarmen Regionen zu verzichten. Im Bereich der Nahrungsmittel ist darauf zu achten, regional und saisonal zu konsumieren. Das Hinterfragen der Bedürfnisse, die zum Kauf von Produkten wie Elektroartikeln oder Kleidung führen, muss auf Initiative der Teilnehmenden geschehen und kann hier nicht dargestellt werden.

5. Handlungen der Teilnehmenden und Methoden der Station

Die Station ist für eine Dauer von 30 Minuten konzipiert und beginnt mit einem Positionierungsspiel, um den Teilnehmenden die Relevanz des Wassers im Alltag zu verdeutlichen und um dessen selbstverständliches Vorhandensein aufzuzeigen. Die Teilnehmenden sollen sich auf definierten Ja- und Nein- Feldern positionieren und so die Fragen der Stationsleitung beantworten. Die Fragen sind an typischen Handlungen orientiert: Wurde heute schon die Toilettenspülung betätigt, wurden Zähne geputzt, etwas getrunken oder die Hände gewaschen? Die Fragen werden nacheinander gestellt und es wird schnell deutlich, dass die Teilnehmenden häufig Wasser benutzen. Der Durchschnittsverbrauch direkten Wassers wird vorgestellt. Anschließend werden in einem Vortrag die Verfügbarkeit der Ressource Wasser auf der Erde demonstriert. Eine Weltkarte zeigt, dass sehr viel Wasser in den Meeren vorhanden ist, dies jedoch Salzwasser ist und nur ein kleiner Prozentsatz des Süßwassers tatsächlich nutzbar ist. Daraufhin folgt der Übergang zum Virtuellen Wasser. Anhand gezeigter Bilder entwickeln die Teilnehmenden eine Definition des Begriffs „virtuelles Wasser“. Dabei kann die Stationsleitung Hilfestellung geben. Ein Zuordnungsspiel konkretisiert das Thema anhand der bereitgehaltenen Anschauungsobjekte. Die Teilnehmenden sollen Karten mit den entsprechenden Wasserangaben in Litern zu den Produkten zuordnen. Optional können die Teilnehmenden die Literangaben zuerst ohne die Karten schätzen, das verstärkt den Überraschungseffekt, wenn die Karten hinzugegeben werden. Dabei diskutieren sie untereinander, wie die richtige Zuordnung aussehen kann, bis sie ein gemeinsames Ergebnis gefunden haben. Dieses wird von der Stationsleitung anschließend berichtet und das Zustandekommen der „Wasserverbräuche“ erklärt.

⁸ Blaues Wasser bezeichnet das Grund- und Oberflächenwasser, das bei der Produktion direkt verdunstet. Grünes Wasser beschreibt die Wassermenge, die durch die Vegetation selbst verdunstet und ist somit vor allem in der Landwirtschaft von Bedeutung. Graues Wasser umfasst die Wassermengen, die durch Produktionsprozesse verunreinigt werden.

In einer gemeinsamen Gruppendiskussion werden Optionen entwickelt, um den „Verbrauch“ von virtuellem Wasser zu reduzieren. Dabei ist es wichtig, dass keine Handlungsvorschriften seitens der Stationsleitung formuliert werden. Lediglich Tipps und Anregungen sind zugelassen. Es muss sowohl der Beutelsbacher Konsens⁹ berücksichtigt werden, als auch die Tatsache, dass die Überrumpelung der Teilnehmenden mit Handlungsvorschriften, die in ihr Leben und ihre Gewohnheiten eingreifen, den Lerneffekt der Station minimieren und zu Frustration führen kann.

6. Tabellarischer Ablauf der Station

ZIELE DER STATION
Teilnehmende (TN) kennen die Relevanz des Wassers im Leben der Menschen (Süß- und Salzwasser). TN können den Begriff virtuelles Wasser definieren. TN können ihren Konsum reflektieren und kennen Strategien, virtuelles Wasser zu sparen.

SCHWERPUNKTE	
Inhalt	Methode
Wasserverbrauch im Alltag Wasserverteilung auf der Welt: Süß- und Salzwasser, wasserarme Regionen Virtuelles Wasser Handlungsoptionen	Positionierungsspiel Vortrag Zuordnungsspiel Gruppendiskussion

Zeit/Phase	Inhalt	Aktion der Stationsleitung	Methode	Material	Kommentar
Phase 1: Einstieg Zeit: 1 Minute	Wasser im All- tag	Begrüßung und Formulierung der Einleitung	Vortrag		Die Dauer dieser Phase ist so kurz, wie möglich zu halten.
2 Minuten	Wasser im All- tag	Erklären des Positionsspiels, Fragen stellen: Hast du heute schon Zähne geputzt? Hast du schon Hände gewaschen? Warst du auf Toilette? Hast du schon etwas getrunken?	Positionierungsspiel	Markierungen auf dem Boden: Ja und Nein	Es ist zu erwarten, dass die TN vorwiegend mit „ja“ auf die Fragen antworten. Dies verdeutlicht die Relevanz von Wasser
2 Minuten	Wasser im All- tag	Der Verbrauch direkten Wassers in Deutschland wird gezeigt	Vortrag, Interpretation eines Tortendiagramms	Tortendiagramm „Wasserverbrauch“	Bei zügigem Vorkommen können die TN das Diagramm selbst interpretieren. Es muss darauf verwiesen werden, hier Durchschnitts-

⁹ Beutelsbacher Konsens: 1. Überwältigungsverbot, 2. Kontroversität, 3. Lebensweltbezug. Siehe u. A.: Sibylle Reinhardt: Politikdidaktik, Cornelsen 2005, S. 30 ff.

					werte zu haben
3 Minuten	Wasserressourcen auf der Welt	Verteilung des Wassers auf der Welt verdeutlichen. Unterscheidung Süß- und Salzwasser, Anteile von Süßwasser und deren Nutzung (97% Salzw., 3% Süßw., davon nur 1 % nutzbar	Vortrag	Weltkarte, Trinkglas, Eimer, Wasser	Die Anteile der Weltmeere an der Oberfläche der Erde werden mit der Weltkarte illustriert. Dass nur 1% des Süßwassers nutzbar ist, wird mit Eimer und Glas verdeutlicht
Phase 2: 3 Minuten	Virtuelles Wasser	4 Bilder mit verschiedenen Produktionsarten von Konsumgut zeigen. Brauchwasser in der Industrie, Abwasser aus Textilfärbung, Bewässerung in der Landwirtschaft, Abklingbecken eines Kernkraftwerks Frage: Was haben diese Bilder gemeinsam? Wasser	Gruppengespräch	4 Bilder	Hier soll klar werden, dass für die Produktion vieler Produkte Wasser gebraucht wird
1 Minute	Virtuelles Wasser	Aussage der Stationsleitung: Zu den 130 Litern Wasser in Dtl. Kommen weitere 5000 Liter dazu. Warum?	Vortrag/Fragen		Es ist mit Erstaunen der TN zu rechnen. Durch das Vorwissen, das die 4 Bilder geliefert haben, löst sich schnell auf, woher die 5000 Liter kommen
3 Minuten	Virtuelles Wasser	Die TN werden nach einer Definition für diese Art von Wasserverbrauch gefragt und liefern diese.	Vortrag/Fragen		Die Stationsleitung muss hier ggf. Hilfestellungen geben. Allerdings kennen viele TN den Begriff bereits. Auf jeden Fall muss der Begriff „virtuelles Wasser“ fallen.
Phase 3 7 Minuten	Virtuelles Wasser in Produkten	Die TN sollen den Wasserbedarf verschiedener Produkte ihres Alltags schätzen. Folgende Dinge werden präsentiert: 1 Banane (170l) 1 Steak (Rind, 200 G.) (3091l) 1 Computer (vertreten durch ein Mainboard) (20000)	Zuordnungsspiel	Anschauungsobjekte, Karten „Wassertropfen“	Die TN schätzen zunächst ohne eine Orientierung den Wasserverbrauch. Danach werden Vorgaben in Form von verschieden großen Wassertropfen mit konkreten Wassermengen gezeigt. Die TN ordnen die Trop-

		1 Blatt Papier (Frischfaser und Recycling) (10l/2l) 1 Jeans (11000l; 85% für Baumwolle/15% Herstellung)			fen den Produkten zu. Danach wird die richtige Zuordnung präsentiert.
3 Minuten		Hintergrundinfos zu den Produkten werden erklärt. Zusammensetzung der Wasserverbräuche und spezifische Problematiken	Vortrag		Die Hintergrundinfos sind der Materialsammlung im Anhang zu entnehmen
Phase 4 5 Minuten	Handlungsoptionen	Die TN entwickeln Handlungsoptionen, die Stationsleitung gibt Hilfestellung	Gruppendiskussion		Mögliche Handlungsoptionen: Regional und Saisonal kaufen Produkte aus wasserarmen Regionen meiden, nicht so viele neue Produkte kaufen. Besser: gebraucht kaufen und tauschen

7. Erwarteter Kompetenzerwerb

In dieser Station wird großer Wert auf die Interaktion der Teilnehmenden gelegt. Daher werden die sozialen Kompetenzen informell entwickelt und trainiert. Die fachspezifischen Kompetenzen Erkennen, Bewerten und Handeln¹⁰ werden gleichermaßen gefördert. Durch viel Anschauungsmaterial und die aktive Auseinandersetzung mit diesem, können die Teilnehmenden den direkten Lebensweltbezug erfahren und sind somit nicht nur sensorisch, sondern auch emotional mit den Themen der Station verbunden.

8. Bezug zum Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung

Diese Station erfüllt viele der Forderungen, die im Orientierungsrahmen für Globales Lernen (OR) gestellt werden. Die Globalität vieler Konsumprodukte wird ebenso deutlich, wie die damit verbundenen Auswirkungen auf Menschen und Natur weltweit. Die eigene Lebenswelt, besonders der eigene Konsum, wird so in einen globalen Kontext gesetzt. Diese Station knüpft am Individuum an und gibt den Teilnehmenden die Möglichkeit zur Reflektion des Konsums und bietet die Chance, Handlungsoptionen zu entwickeln. Diese verbinden die Wertorientierungen der Teilnehmenden mit Partizipationsmöglichkeiten durch das eigene Handeln.

Darüber hinaus trägt die Station im Rahmen des Konsumkritischen Stadtrundgangs zur Öffnung der Schule bei, da es sich hier um einen außerschulischen Lernort handelt, der im Einkaufs- und Konsumzentrum Kassels angesiedelt ist – in der Königsstraße. Dort ist der Einzelhandel konzentriert und alle vorgestellten Produkte lassen sich kaufen, sowohl neu, als auch als gebraucht. Eine (zwar überschaubare) Zahl an Second-Hand-Geschäften und Gelegenheiten, regionale Produkte zu kaufen, sind in der Innenstadt vorzufinden. Die entwickelten Handlungsoptionen können also gleich vor Ort an der Realität gemessen und deren Durchführbarkeit getestet werden.

¹⁰ Eigentlich sind dies Kompetenzbereiche des Lernbereichs Globale Entwicklung (Siehe: Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung, KMK, 2007). Sie ähneln denen des Fachs Politik und Wirtschaft, Hessen. Eigentlich: Analyse-, Urteils- und Handlungskompetenz. Siehe: Hessisches Kerncurriculum: http://verwaltung.hessen.de/irj/HKM_Internet?cid=9ac47f3484b40a67a678fd2f4ba49cdd

9. Anhang

A) Informationen zu den im Zuordnungsspiel vorgestellten Produkten¹¹

Banane:

859l für ein Kilo Bananen. Eine Banane kommt so etwa auf 170 Liter!

Die Banane ist unter den Früchten das wichtigste Welthandelsgut. Zu den Hauptanbaugebieten gehören vor allem Mittel- und Südamerika, Zentralafrika und Südwestasien. Die Pflanze benötigt große Mengen an Wasser. Bananen werden grün geerntet, unter reifeverzögernden Bedingungen transportiert und erst im Bestimmungsland kontrolliert zur Reife gebracht. Im konventionellen Bananenanbau werden häufig große Mengen an Pestiziden ausgebracht. Die Kosten für Pflanzenschutzmaßnahmen machen bis zu einem Drittel des Handelspreises aus. Bananen eignen sich besonders gut für den Bioanbau in Umwelt schonenden Mischkulturen.

Rindfleisch:

15455l für ein Kilo Rindfleisch. Ein Steak 200gr kommt so etwa auf 3091 Liter!

Die Berechnung des Wasserfußabdrucks geht von der Intensivhaltung von Rindern aus, die nach drei Jahren ihr Schlachtgewicht erreicht haben. Bis dahin hat ein Tier etwa 1.300 kg Kraftfutter aus verschiedenen Getreiden und Soja, 7.200 kg Raufutter (Weidefutter, Heu, Silage), und 24.000 l Wasser zum Tränken gebraucht. 1 kg Rindfleisch ohne Knochen steht für rund 15.500 l virtuelles Wasser, von dem allein 15.300 l für das Futter aufgewendet wurden.

Computer:

20000l für einen Computer. Ein einzelner Chip kommt auf 32 Liter!

Die elektronischen Komponenten des Computers bestehen nicht nur aus sehr wertvollen und seltenen Rohstoffen, sondern können auch nur mit erheblichem Wasseraufwand gewonnen und verarbeitet werden. Allein hinter einem Mikrochip, der kaum noch sichtbar ist, stecken schon 32 l virtuelles Wasser. Auch dies ist ein Grund dafür, dass viele elektronische Erzeugnisse außerhalb der Industrieländer gefertigt werden.

Papier:

2000l für ein Kilo Papier. Ein Blatt A4 (80g/m²) kommt auf 10 Liter!

Hinter einem DIN-A4-Blatt Papier á 80 g/m² stecken rund 10 l Wasser. Dieser Wert gilt für Papier, welches aus Holz als Faserrohstoff hergestellt wurde. Für die Aufbereitung von Altpapier zu Recyclingpapier werden dagegen nur etwa 20 l Wasser pro kg benötigt.

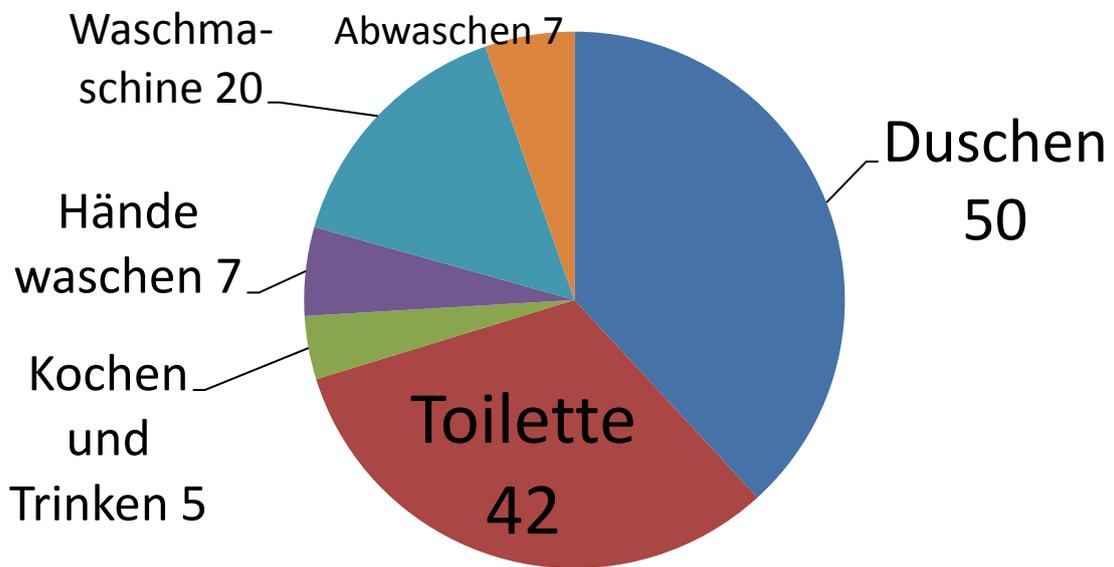
Jeans:

11000l für eine Jeans! Diese Rechnung gilt für eine Jeans aus einem Kilo Baumwolle. Die Herstellung von Kleidung aus Baumwolle schlägt mit weltweit durchschnittlich 11.000 l/kg an virtuellem Wasser zu Buche. 85 % der Wassermenge ist für die Herstellung der Baumwolle erforderlich und davon weit mehr als die Hälfte für die Bewässerung der Felder. Die restlichen 15 % sind für alle weiteren Verarbeitungsschritte notwendig. Die Baumwollproduktion benötigt weltweit 50 Mrd. m³ virtuellen Wassers und damit 3,5 % der gesamten für Feldfrüchte benötigten Menge.

¹¹ Entnommen von: <http://www.virtuelles-wasser.de/produktgalerie.html> (11.12.2013)

B) Tortendiagramm Wasserverbrauch in Deutschland

Durchschnittlicher Wasserverbrauch in Deutschland in Liter



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2009/10/PD09_377_322.html

C) Bilder „Wasser in Produkten“

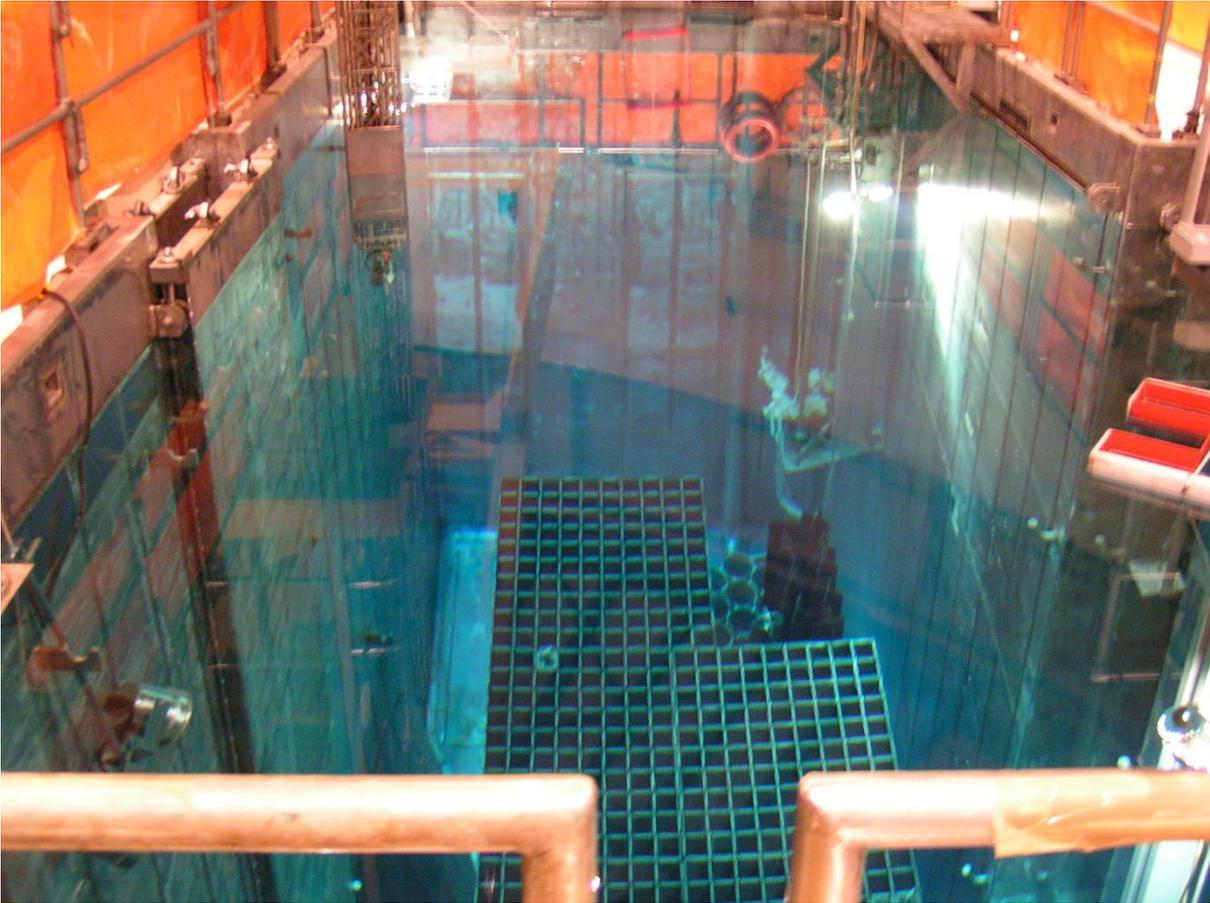
Schleifen eines Bohrers



Landwirtschaft



Abklingbecken eines Kernkraftwerks



Abwasser einer Textilfärberei

