

Virtuelles-Wasser-Quiz

Wie viel Wasser steckt wo drin?



Ziel:

Zuordnung von Produkten und ihrem jeweiligen Wasserverbrauch; Bewusstsein für globale Zusammenhänge von Produktion, Konsum und Ressourcenverbrauch

Inhalt:

- Virtuelles-Wasser-Quiz
- Arbeitsblatt mit Informationen zum Wasserverbrauch von zwölf Produkten

Geeignet ab 15 Jahren



Virtuelles-Wasser-Quiz

Die Klasse wird in Gruppen à 4 Schüler(innen) eingeteilt. Jede Gruppe bekommt ein Set Produkt- und Wasserkarten ausgeteilt. Die Karten werden verteilt vor den Gruppen ausgebreitet. Anschließend müssen die Schüler(innen) jeder Produktkarte eine Wasserkarte zuordnen. Nachdem die Gruppen ihre Zuordnung vorgenommen haben, löst die Lehrperson die Ergebnisse auf. Das Quiz kann auch als Wettbewerb zwischen den Gruppen ausgetragen werden. Dafür muss die Lehrperson die Zuordnungen der verschiedenen Gruppen vor der Auflösung festhalten. Die Gruppe mit den meisten Übereinstimmungen gewinnt. Im Anschluss bekommen die Schüler/innen das Arbeitsblatt mit den Infos über den Wasserverbrauch der jeweiligen Produkte ausgeteilt.

Reflexion:

Bei welchen Produkten fiel die Zuteilung schwer/leicht? Was führt zu dem Wasserverbrauch der Produkte und findet ihr den Verbrauch hoch oder gering? Wieso heißt

es virtuelles Wasser? Welche Bedeutungen des Wortes „virtuell“ kennt ihr noch (zum Beispiel bei „Virtual Reality“)?

Tipp:

Das virtuelle-Wasser-Quiz funktioniert auch gut mit jüngeren Schüler(inne)n und macht die komplexe Materie „virtuelles Wasser“ und die globalen Zusammenhänge von Produktion, Konsum und Ressourcenverbrauch sehr anschaulich. Die Erklärungen des Arbeitsblattes sind jedoch für jüngere Schüler(innen) nur eingeschränkt geeignet. Unter diesen Umständen kann auf die Austeilung des Arbeitsblattes verzichtet werden.

Material:

- Tisch/Boden
- Arbeitsblätter
- Produkt- und Wasserkarten (jede Gruppe jeweils ein Set)

Dauer: 20 Minuten

**WIE
GEMEINSAM
BIST DU?**

Produktkarten

<p>Ei</p>	<p>Packung Chips (200 g)</p>
<p>Glas Milch (200 ml)</p>	<p>Jeans (1 kg)</p>
<p>Tafel Schokolade (100 g)</p>	<p>Tasse Kaffee (125 ml)</p>
<p>Lederjacke (1,5 kg)</p>	<p>Computer</p>
<p>Auto</p>	<p>Apfel (100 g)</p>
<p>Hamburger</p>	<p>Glas Orangensaft (200 ml)</p>

**WIE
GEMEINSAM
BIST DU?**

Wasserkarten



70 Liter	140 Liter
185 Liter	200 Liter
200 Liter	200 Liter
1.700 Liter	2.400 Liter
11.000 Liter	20.000 Liter
24.900 Liter	400.000 Liter

**WIE
GEMEINSAM
BIST DU?**

Arbeitsblatt: Lösungen und Erklärungen

Produkt	Wasser- verbrauch	Erklärung
Ei	200 Liter	Für ein Ei von 60 g werden 200 l Wasser benötigt. Der vergleichsweise hohe Wert ist vor allem durch das Futter bedingt: So werden für 1 kg Weizen schon 1.300 l Wasser gebraucht. Eier aus ökologischer Landwirtschaft liegen hinsichtlich des Wasserbedarfs etwas günstiger.
Packung Chips (200 g)	185 Liter	Eine Tüte Kartoffel-Chips mit 200 g hat einen Wasserfußabdruck von 185 l. Größter Kartoffelproduzent ist China. In Asien und Lateinamerika ist ein deutlicher Anstieg, in Westeuropa eine sinkende Produktion zu beobachten. Ägypten, Algerien und Marokko sind in den letzten Jahren ein wichtiger Produzent von Frühkartoffeln in den Wintermonaten geworden. Dieses Exportgeschäft wird mit hohem Aufwand für die Bewässerung bezahlt.
Glas Milch (200 ml)	200 Liter	Die Wassermenge errechnet sich aus dem Wasserbedarf für die Futterpflanzen, für die Kuh selbst, für den landwirtschaftlichen Betrieb und für die Weiterverarbeitung der Milch. Die Gesamtmenge wird geteilt durch die durchschnittliche Milchleistung einer Kuh.
Jeans (1 kg)	11.000 Liter	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. m ³ virtuellen Wassers und damit 3,5 % der gesamten für Feldfrüchte benötigten Menge.
Tafel Schokolade (100 g)	1.700 Liter	Der Wasserverbrauch für eine Tafel Schokolade teilt sich vor allem auf die Hauptzutaten Kakao und Zucker auf. Der Kakaobaum stammt aus dem nördlichen Südamerika und ist eigentlich ein kleiner Urwaldbaum, der am besten inmitten eines naturnahen Regenwaldes gedeiht. Der Großteil des weltweiten Kakaos wird aber auf gerodetem Land in voller Sonne angebaut. Hier sind intensive Bewässerung und Pflanzenschutzmaßnahmen notwendig. Vor allem Bio-Kakao wird teilweise auch extensiv unter naturnahen Bedingungen in Wald oder zwischen Schattenbäumen kultiviert – und hat dann eine bessere Wasserbilanz.
Tasse Kaffee (125 ml)	140 Liter	Der weltweite Kaffeeconsum erfordert 120 Mrd. m ³ Wasser, das sind 2 % des Wasserbedarfs für Feldfrüchte. Diese Menge entspricht dem 1,5 fachen jährlichen Rheinabfluss. Kaffee steht mit 6 % Anteil mit an der Spitze derjenigen Güter, die den globalen Wasserhandel ausmachen. Die Herstellung von 1 kg Röstkaffee erfordert 21.000 l Wasser. Bei 7 g pro Tasse ergeben sich die 140 l für eine fertige Tasse Kaffee. Diese Menge übersteigt bereits unseren durchschnittlichen täglichen Trinkwassergebrauch von 120 l pro Person.
Lederjacke (1,5 kg)	24.900 Liter	Bei der Herstellung von Leder verbraucht die Kuh 83 % des Wassers, während 17 % für das Gerben des Leders verbraucht werden. Würde man den Wasserverbrauch für das Fleisch der Kuh abziehen, blieben dennoch 1.718 l Wasserverbrauch bei einer Lederjacke von 1,5 kg.
Computer	20.000 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.
Auto	400.000 Liter	Von der Rohstoffgewinnung bis zur Endmontage werden ungeheure Wassermengen benötigt. Der Einsatz von Aluminium, hochwertigen Kunststoffen, immer umfangreicherer Elektronik – auch zur Kraftstoffeinsparung – ist nur ein Teil der Erklärung. Natürlich gibt es hier große Schwankungen je nach Fahrzeuggröße und Ausstattung.
Apfel (100 g)	70 Liter	Ein Apfel von 100 g hat 70 l Wasser verbraucht. Hinter einem Glas Apfelsaft (200 ml) stecken 190 l Wasser.
Hamburger	2.400 Liter	Für den kleinen Hunger zwischendurch ist der Wasserfußabdruck doch beträchtlich! Den größten Teil dieser Wasserfracht verursachen die Rindfleischbouletten von 150 g (ca. 2.200 l). Ein reichhaltiges Hotelfrühstück kommt dagegen auf knapp 1.300 l virtuelles Wasser.
Glas Orangensaft (200 ml)	200 Liter	Eine Orange (200 g) hat einen durchschnittlichen Wasserverbrauch von 107 l. Ein Glas Orangensaft (200 ml) hat mit 200 l fast den doppelten Wasserverbrauch.

**WIE
GEMEINSAM
BIST DU?**

Herausgeber:

youngcaritas Deutschland 2017

Quellen: virtuelles-wasser.de, waterfootprint.org

www.youngcaritas.de