



Unterrichtseinheit: Wie kommt das Wasser aus der Dusche?

Urbane Wasserkreislauf, Wasserverbrauch und Wasser sparen

Aufgabe 1 ☆ ☆

Lies dir den folgenden Text durch und fasse ihn in zentralen Stichpunkten so zusammen, dass du einer/einem Gesprächspartner/-in in eigenen Worten erklären kannst, wie dieser Teil **des urbanen Wasserkreislaufs** funktioniert und **woher das Wasser kommt**, das durch unsere Wasserhähne und Duschen fließt.

Das Wasser, das am Ende als Trinkwasser aus unseren Wasserhähnen fließt, wird aus dem unterirdischen Grundwasserstrom, aus Quellen und Stauseen gewonnen. Rund zwei Drittel unseres Trinkwassers stammen aus dem Grundwasser. Grundwasser ist Regenwasser, das durch die verschiedenen Bodenschichten gesickert ist: Erde, Sand, Kies und Lehm funktionieren wie eine Art Filter. So wird das Wasser zum Teil schon auf natürliche Weise gereinigt, bevor es gewonnen wird.

Über Rohre, Brunnen und Pumpen wird das sogenannte Rohwasser dann in ein Wasserwerk transportiert und dort zu Trinkwasser aufbereitet. Über 6000 Wasserversorger/-innen kümmern sich bei uns in Deutschland darum, dass über zentrale Trinkwasser-Verteilungsnetze mehr als 99 Prozent der Bevölkerung stets mit ausreichend Wasser versorgt werden. Um kurze Wege zu gewährleisten und den Aufwand für die Trinkwasserverteilung so gering wie möglich zu halten, ist die Wasserversorgung regional organisiert. Die Trinkwasserverordnung sorgt dafür, dass langfristig ausnahmslos sauberes und unbedenkliches Wasser in unseren Leitungen landet. Es gibt klare Regeln und Qualitätsanforderungen, an die sich die Wasserversorgungsunternehmen hinsichtlich der Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung von Trinkwasser halten müssen. Die Trinkwasserverordnung dient dem Schutz der menschlichen Gesundheit und legt fest, welche Stoffe und Verfahren für die Aufbereitung des Trinkwassers eingesetzt werden dürfen und wie die

Hausinstallation zu gestalten ist. Sie regelt die strengen Grenzwerte, die sicherstellen, dass wir unser Trinkwasser ein Leben lang trinken und genießen können.

Aufgabe 2 ☆

Wir verbrauchen pro Kopf täglich rund 120 Liter Wasser. Davon nutzen wir 2 bis 5 Prozent zum Kochen und zum Trinken. Die restlichen Liter werden beispielsweise zum Baden, Duschen, für die Toilettenspülung oder zum Waschen verwendet. Das ist aber nur unser **direkter Wasserverbrauch**. Es gibt auch einen **indirekten (virtuellen) Wasserverbrauch**.

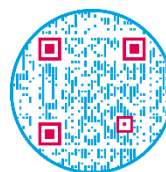
Schaue dir zusammen mit deinen Mitschülerinnen und Mitschülern das YouTube-Video über Wasserverschwendung an. Mache dir Notizen dazu.



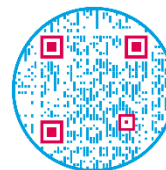
Aufgabe 3 ☆

Schau dir zusammen mit deinen Mitschülerinnen und Mitschülern die Videos an und mache dir Notizen dazu:

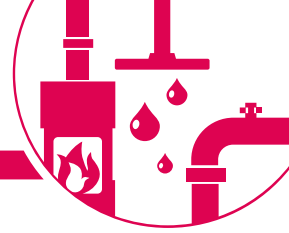
- a) WozNiu: Wasser sparen



- b) WozNiu: Virtuelles Wasser sparen



Diskutiert dann die Möglichkeiten, die es gibt, um Wasser zu sparen. Fallen euch weitere Möglichkeiten ein, um weniger Wasser zu verbrauchen, die in den gezeigten Videos nicht gezeigt wurden?



Lösungen

Aufgabe 1 ☆ ☆

- Zwei Drittel unseres Trinkwassers etwa werden aus dem Grundwasser gewonnen. Unser Trinkwasser entstammt dem unterirdischen Grundwasserstrom, den Quellen und den Stauseen. Grundwasser ist Regenwasser, was zuvor durch verschiedenen Bodenschichten gesickert ist. Es wurde durch Erde, Sand, Kies und Lehm zum Teil bereits auf natürliche Weise gereinigt, bevor es durch unsere Leitungen fließt.
- Das sogenannte Rohrwasser wird dann über Rohre, Brunnen und Pumpen in ein Wasserwerk gebracht. Dort wird es zu Trinkwasser aufbereitet.
- Über 6000 Wasserversorger/-innen sind in Deutschland für das zentrale Trinkwasser-Verteilungsnetze tätig.
- Sie versorgen über 99 Prozent der Bevölkerung stets mit ausreichend Trinkwasser. (Das Sanitär-Heizung-Klima-Handwerk ist dabei für Hausanschluss, Wasserleitung und Entwässerung zuständig.)
- Die Wasserversorgung ist regional organisiert, damit kurze Wege uns so wenig Aufwand wie möglich für die Trinkwasserverteilung möglich sind.

Aufgabe 2 ☆

- Wir haben in Deutschland ausreichend Trinkwasser, es fließt aus unseren Leitungen und in Flüssen.
- Wir verbrauchen weniger Trinkwasser als in den 1990er Jahren, aber immer noch viel.
- 120 Liter Trinkwasser pro Tag.
- Unser virtueller Wasserverbrauch ist noch viel höher. Darunter versteht man den Wasserverbrauch für die Herstellung von Lebensmitteln und Konsumgütern. Beispiele:
 1. Für eine Tasse Kaffee werden beispielsweise etwas 130 Liter Wasser zur Herstellung benötigt.
 2. Für die Herstellung eines Baumwoll-T-Shirts werden sogar 2.700 Liter Wasser verbraucht. Baumwolle ist eine durstige Pflanze, sie benötigt viel Wasser, um wachsen zu können.
 3. Besonders hoch ist der virtuelle Wasserverbrauch für die Herstellung von Fleisch. Ein Rindersteak benötigt ganze 15.500 Liter Wasser, bevor es auf unseren Tellern landet. Dieses viele Wasser benötigt die Fleischproduktion für das Futter und Trinken der Rinder, der Fleischverarbeitung und den Transport.
 4. Spitzenverbraucher von virtuellem Wasser ist das Auto, hier werden rund 400.000 Liter zur Herstellung benötigt.
- Das Einzige was hilft, den virtuellen Wasserverbrauch zu senken, ist das regionale und saisonale Einkaufen von Produkten, am besten Bioprodukte.
- Wasser ist für uns zwar keine Mangelware, doch jeder Liter, den wir verbrauchen, fehlt an anderen Orten der Welt.

Aufgabe 3 ☆

Tipps zum Wassersparen im Video WozNiu:Wasser sparen - 3 Tipps, was ihr tun könnt | MDR.DE

- Nicht so häufig baden, lieber duschen oder sich zwischendurch auch einfach nur waschen.
- Das Wasser beim Einseifen in der Dusche, beim Händewaschen und Zähneputzen ausstellen.
- Wasser mehrmals verwenden.

Tipps zum Sparen von virtuellem Wasser im Video WozNiu: Virtuelles Wasser sparen - so geht's | MDR.DE

- Saisonale und regionale Lebensmittel kaufen
- Weniger/Kein Fleisch essen (Tierfutter und -haltung verbrauchen viel Wasser)
- Secondhand-Kleidung kaufen, weil das Reinigen und Färben von Stoffen vor allem in wasserarmen Ländern vorgenommen werden. Zudem Kleidung so lange wie möglich tragen.
- Elektrogeräte so lange wie möglich benutzen.