Station 12: Expertenwissen

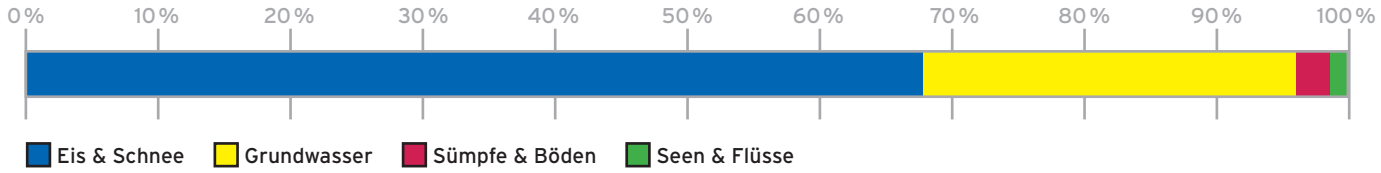
Auf der Erde befinden sich ungefähr 1,4 Milliarden km3 (Kubikkilometer) Wasser. Ein Kubikkilometer hat das Volumen eines Würfels mit 1 km Seitenlänge, das sind 1.000.000.000.000 Liter. Auf der Erde gibt es also 1,4 * 10hoch21 Liter Wasser. Das ist eine Zahl mit 21 Nullen. Allerdings ist der größte Teil Salzwasser (97,5 %) und somit für uns als Trinkwasser nicht nutzbar. Nur 2,5 % sind Süßwasser.
Das Süßwasser ist zum größten Teil in Eis und Schnee gebunden (67 %). Eine nicht unerhebliche Menge befindet sich in Form von Grundwasser (30 %) auf der Erde. In Sümpfen und Böden sind 2 % des Süßwassers gebunden. Mit 0,3 % (also < 1 %) machen Seen und Flüsse den geringsten Anteil des weltweiten Süßwasservorkommens aus. Insgesamt sind dies etwa 100.000 km3 Wasser und damit lediglich 0,008 % des gesamten Wassers auf der Erde.
Jährlich werden weltweit 4.000 km3 Wasser entnommen. Das entspricht etwa 600 m3 pro Kopf. Diese stammen zum Großteil aus Seen, Flüssen und dem Grundwasser. 10 % werden für Haushalte, 20 % für die Industrie und 70 % für die Landwirtschaft genutzt. Diese Anteile unterscheiden sich zwischen verschiedenen Ländern zum Teil deutlich.
Am Tag verbrauchen wir in Deutschland rund 120 Liter Wasser pro Kopf. Dazu zählt beispielsweise das Wasser, welches beim Kochen oder Waschen verwendet wird. Wenn man jedoch auch das Wasser dazu zählt, das zum Beispiel bei der Herstellung von Lebensmitteln anfällt, liegt der tägliche Wasserverbrauch bei 4.200 Litern. Man spricht vom virtuellen Wasser. Beim virtuellen Wasser wird dem Land das Wasser angerechnet, in dem die Waren (zum Beispiel Äpfel) verkauft und verbraucht werden, die woanders auf der Welt produziert worden sind.

Verbrauch von virtuellem Wasser pro Tag in Liter	
Deutschland	4200
Spanien	6400
Türkei	4400
Kasachstan	4900
Brasilien	3800
Indien	2700
USA	6800
China	1900
Japan	3200

In dieser editierten Version der Materialien des Projektes „Auf Spurensuche – Medikamente und andere Stoffe im Wasser“ können Lerninhalte verändert sein.

Station 12: Lösung

Das weltweite Süßwasser ist in folgender Weise verteilt:



1. Wie viel Süßwasser gibt es etwa?

   3,5 * 10hoch19 Liter (2,5 % von 1,4 * 10hoch21 Liter)

2. Wie viel Liter Wasser werden jährlich entnommen?

   4.000 kmhoch3 = 4*10hoch15 Liter

3. Was bedeutet der Begriff „virtuelles Wasser“?

   Virtuelles Wasser meint das Wasser, das zum Beispiel bei der Produktion von Lebensmitteln oder anderen Produkten anfällt.

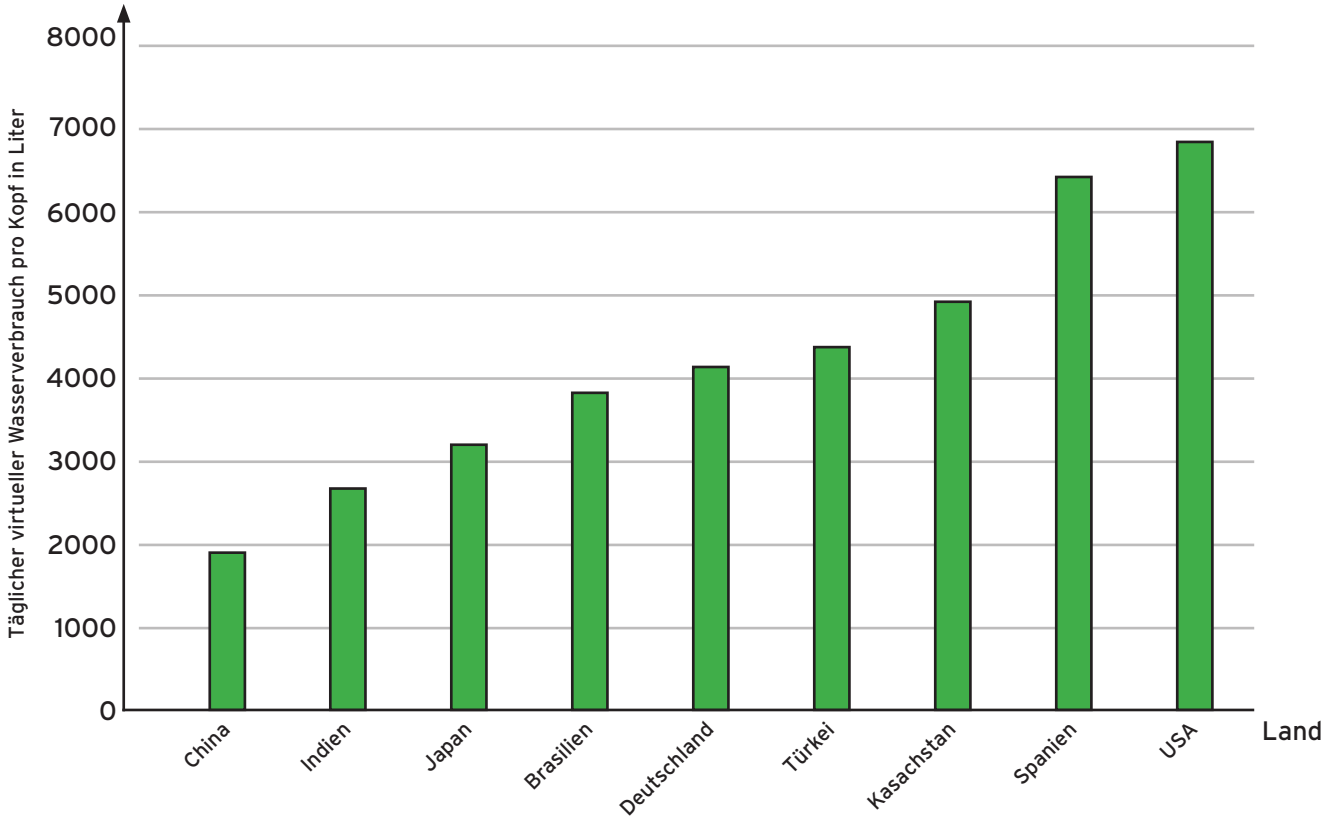
4. Wie hoch ist der virtuelle Wasserverbrauch in Deutschland pro Kopf am Tag?

   Der Verbrauch liegt in Deutschland täglich bei 4.200 Litern pro Kopf.

In dieser editierten Version der Materialien des Projektes „Auf Spurensuche – Medikamente und andere Stoffe im Wasser“ können Lerninhalte verändert sein.

Station 12: Lösung

Erstelle mit Hilfe der Informationen im Text ein Säulendiagramm zum virtuellen Wasserverbrauch der genannten Länder. Sortiere die Länder dabei nach der Höhe ihres Wasserverbrauchs und fasse die Daten anschließend in 3-4 Sätzen zusammen.



Fasse die Daten zum virtuellen Wasserverbrauch zusammen.

In China ist der Pro-Kopf-Verbrauch an virtuellem Wasser mit 1.900 Litern täglich am geringsten.

In den USA und Spanien ist er mit 6.800 und 6.400 Litern mehr als dreimal so hoch. Deutschland liegt mit 4.200 Litern im Mittelfeld.

In dieser editierten Version der Materialien des Projektes „Auf Spurensuche – Medikamente und andere Stoffe im Wasser“ können Lerninhalte verändert sein.