



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lernwerkstatt: Wasserverbrauch

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Arbeitsblatt: Wasserverbrauch

- 1.) Welcher Sektor benötigt weltweit das meiste Wasser?

- 2.) Warum stellt die Landwirtschaft in ariden Gebieten ein besonderes Problem dar?

- 3.) Wie viel Wasser kannst Du im Jahr einsparen, wenn Du zum Waschen ausschließlich duschst anstatt zu baden, und bei Toilettenspülung, Geschirrspülung und Wäsche waschen jeweils die Spartaste bzw. das Sparprogramm nutzt, anstelle der Normaltaste bzw. des Normalprogramms? Überlege also wie oft Du im Jahr duschst, die Toilettenspülung, den Geschirrspüler und die Waschmaschine benutzt und berechne die Differenz.

Arbeitsblatt: Virtueller Wasserverbrauch

1.) Erläutere den Begriff „Virtueller Wasserverbrauch“

2.) Warum haben tierische Produkte einen höheren Wasserverbrauch als pflanzliche?

Lösungsbogen: Allgemeines zu Wasser

1.) Beschreibe die Verteilung des Wassers auf der Erde!

Auf der Erde gibt es ca. 1,4 Billionen Liter Wasser. 70% unseres Planeten sind mit Wasser bedeckt. 97% der weltweiten Wassermenge ist Salzwasser. Weitere 2% liegen zwar als Süßwasser, jedoch in gefrorenem Zustand in Gletschern und den Polen vor. Letztendlich ist knapp unter 1% des Wassers Süßwasser, welches in Flüssen, Seen und als Grundwasser vorliegt.

2.) Warum kann es insgesamt nicht weniger Wasser auf der Erde geben?

Wasser kann zum Beispiel durch Verdunstung augenscheinlich verschwinden. Allerdings liegt das Wasser dann lediglich in der gasförmigen Phase vor und wird durch die Luft aufgenommen. Schließlich kann das Wasser als Niederschlag wieder zurück auf die Erde gelangen. Zudem kann Wasser auch in Produkten oder Lebewesen „gespeichert“ werden. Trotzdem ist natürlich die Gefahr gegeben, dass Flüsse oder das Grundwasser, durch hohe Wasserentnahme, regional deutlich weniger oder kein Wasser aufweisen können.

3.) Tatsächlich aber kann die zur Verfügung stehende Wassermenge sinken. Warum? Nenne mindestens 2 Gründe!

Durch eine steigende Weltbevölkerung sinkt die pro Kopf zur Verfügung stehende Wassermenge.

Durch zunehmende Verschmutzung der Gewässer kann ein Teil des Wassers nicht mehr genutzt werden.

Lösungsbogen: Wasserverbrauch

- 1.) Welcher Sektor benötigt weltweit das meiste Wasser? *Die Landwirtschaft benötigt weltweit das meiste Wasser*
- 2.) Warum stellt die Landwirtschaft in ariden Gebieten ein besonderes Problem dar?

In ariden Gebieten kann die vollständige Nutzung von unterirdischen Wasservorkommen zur Bewässerung die Folge haben, dass es Jahrtausende benötigt, bis sich diese Wasservorkommen erneuern. Solche massiven Eingriffe können zu einer Verödung ganzer Landstriche führen. Schon heute wird weltweit auf 40 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen künstlich bewässert. Wird künstlich bewässert, verdunstet zudem ein Großteil des aufgebrauchten Wassers und kann bei starker Sonneneinstrahlung zu einer Versalzung der Böden führen.

- 3.) Wie viel Wasser kannst Du im Jahr einsparen, wenn Du zum Waschen ausschließlich duschst anstatt zu baden, und bei Toilettenspülung, Geschirrspülung und Wäsche waschen jeweils die Spartaste bzw. das Sparprogramm nutzt, anstelle der Normaltaste bzw. des Normalprogramms? Überlege also wie oft Du im Jahr duschst, die Toilettenspülung, den Geschirrspüler und die Waschmaschine benutzt und berechne die Differenz.

Beispiel Duschen:

Du duschst 1 Mal pro Tag: Der Wasserverbrauch beträgt 60 Liter. Würdest du jeden Tag baden, würdest du 150 Liter Wasser verbrauchen. Die Differenz beträgt 90 Liter. Auf 1 Jahr bezogen, ergibt sich also folgende Rechnung:

$$150 \text{ l} - 60 \text{ l} = 90 \text{ l} \qquad 90 \text{ l} * 365 \text{ Tage} = 32.850 \text{ Liter / Jahr.}$$

Wenn du also statt jeden Tag zu baden, jeden Tag duschst, sparst du 32.850 Liter Wasser im Jahr.

Beispiel Toilette:

Du gehst 3 Mal pro Tag auf die Toilette. Statt den normalen Spülvorgang (9 Liter) benutzt du die Spartaste (6 Liter). Das spart pro Toilettengang 3 Liter. Gehst Du am Tag 3 Mal auf die Toilette, sparst du am Tag 9 Liter. Du sparst im Jahr 3.285 Liter Wasser.

Beispiel Wäsche waschen:

Du wäschst 2 Mal pro Woche Wäsche. Durch das Sparprogramm benötigst du nur 60 Liter statt 80 Liter Wasser. Das spart pro Waschgang 20 Liter. Wenn du in einer Woche 2 Mal Wäsche wäschst, dann wäschst du im Monat 8 Mal Wäsche. 8 Waschgänge pro Monat mal 12 Monate ergeben 96 Waschgänge im Jahr. Wenn du bei jedem Waschgang 20 Liter sparst, benötigst du mit dem Sparprogramm im Jahr 1.920 Liter Wasser weniger.

Beispiel Geschirrspülen:

Du spülst 2 Mal die Woche Geschirr mit dem Geschirrspüler. Da du das Sparprogramm (20 Liter) benutzt, sparst du gegenüber dem Normalprogramm (25 Liter) bei jedem



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Lernwerkstatt: Wasserverbrauch

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

