

## Unterrichtseinheit: Bewusster und rationeller Umgang mit Wasser

### Wasser zuhause sparen

#### Aufgabe 1 ★ ★

Wie kann man Wasser zuhause sparen? Fülle den Lückentext mit den unten aufgeführten Begriffen aus!



Abbildung 1: Wasserhahn  
(Bild: Pixabay)

Durch eingebaute \_\_\_\_\_ wird sowohl der Druck des Wasserstrahls reduziert als auch der Wasserfluss an sich begrenzt. Im Badezimmer lohnt sich außerdem der Einbau von einem \_\_\_\_\_. Durch das Luft-Wassergemisch wird der Wasserverbrauch insgesamt gesenkt. Das funktioniert übrigens auch an Wasserhähnen und nennt sich \_\_\_\_\_.

Wenig verschmutztes Wasser – beispielsweise aus der Dusche oder der Waschmaschine – nennt man \_\_\_\_\_. Es kann in zwei Schritten wiederaufbereitet und zum Beispiel für die Gartenbewässerung, die Waschmaschine

oder in der Toilettenspülung verwendet werden: In einer Anlage wird das gesammelte Wasser biologisch gereinigt und anschließend durch \_\_\_\_\_ von Schmutzpartikeln befreit. Auch das Auffangen von Wasser im Handspülbecken kann zur Bewässerung von Pflanzen genutzt werden, wenn es frei von Spülmittel ist. Außerdem kann aufgefangenes Regenwasser aus Fallrohren durch spezielle Aufbereitungsanlagen gesammelt und in einer \_\_\_\_\_ bis zur Nutzung als Nichttrinkwasser gespeichert werden.

Einsparpotential besteht auch mit einem \_\_\_\_\_. Dabei wird die verbrauchte Wassermenge pro Toilettenspülung auf sechs Liter reduziert.

**WC-Wasserstopp, Luftsprudler, Wassermengenregler, Zisterne, Grauwasser, Filtration, Sparduschkopf**

#### Sprintaufgabe ★ ★ ★

Schau dir das Video an und erkläre deiner Klasse, wie man den Wasserverbrauch im Haushalt verringern kann: <https://www.ardmediathek.de/video/die-ratgeber/wasser-sparen-so-kann-es-gelingen/hr-fernsehen/Y3JpZDovL2hyLW9ubGluZS8xNzQ1OTU>. Hast du noch weitere Ideen? Dann stelle sie deiner Klasse vor.



#### Aufgabe 2 ★ ★

- Finde im Wortgitter die gesuchten sechs Begriffe und erkläre sie deiner Sitznachbarin oder deinem Sitznachbarn. Wenn du einen Begriff nicht kennst, dann vermute, was das sein könnte. Tipp: Ein Begriff davon ist ein Beruf.
- Recherchiere mit einer Partnerin oder einem Partner zu mindestens zwei frei gewählten Begriffen aus dem Wortgitter.
  - Worum handelt es sich, was hat es mit Wasser auf sich, wo wird es verwendet und wie funktioniert es? (Wenn ihr euch für den Beruf entscheidet, findet heraus, was „SHK“ bedeutet und wie sich Menschen in dem Beruf mit Wasser sparen auseinandersetzen.)
  - Kann man damit Energie sparen? Wie?
- Tauscht eure Ergebnisse in Kleingruppen aus.



## Wortgitter

G	I	U	H	U	M	A	T	B	V	E	D	B	K	T	T	J	R	R	L	H	W	W	S	W
K	S	P	R	M	U	B	B	E	X	H	V	J	R	C	Z	S	Q	N	H	K	K	D	X	A
R	M	F	I	Y	D	J	Y	I	V	B	M	V	A	E	H	O	T	T	E	F	G	G	H	N
B	C	T	H	Q	I	B	M	X	F	U	V	O	S	B	P	H	O	D	R	T	N	L	T	G
R	R	Y	G	R	P	F	C	H	M	S	H	D	Q	Y	H	M	G	E	B	J	Y	G	B	T
A	Y	E	C	N	E	H	P	P	O	T	S	L	E	U	P	S	U	M	A	X	R	C	A	T
L	X	G	K	T	U	Z	H	Q	Z	B	F	Y	T	H	N	F	A	P	U	V	T	A	Z	E
A	H	D	U	I	K	T	N	T	G	T	X	Q	L	A	G	H	K	I	E	Q	P	T	M	U
C	A	M	M	B	N	S	H	E	N	W	O	D	T	P	X	Q	V	H	Z	M	F	Y	U	P
G	K	R	F	J	L	A	P	C	R	O	O	S	P	B	T	B	Z	L	V	L	R	S	I	R
A	G	J	C	D	R	X	H	A	I	G	F	F	J	R	X	X	Z	U	J	M	A	E	H	N
Z	Y	M	P	E	B	O	V	C	M	D	E	P	J	U	T	I	P	W	A	J	O	G	A	T
L	N	U	R	T	N	M	Y	M	E	K	N	B	Q	E	I	I	M	G	E	O	C	B	V	W
P	Y	X	R	C	A	G	E	F	A	M	F	E	S	D	J	R	L	U	K	O	J	I	U	J
U	A	V	W	J	Y	Q	N	R	U	A	N	R	T	S	B	U	A	O	U	P	R	S	N	O
K	C	J	K	S	W	A	R	U	X	J	V	E	O	S	U	B	B	B	F	P	S	A	R	S
D	Z	O	L	K	P	Y	O	G	D	E	A	F	G	M	A	L	A	G	M	J	N	F	L	P
S	B	U	I	G	I	S	U	P	Q	K	Y	F	D	A	C	K	F	F	X	H	S	C	D	J
K	J	N	M	I	F	X	H	K	W	W	W	B	C	S	L	P	L	H	F	M	D	M	Z	R
A	R	S	A	I	H	K	R	W	J	V	A	Q	A	Z	I	N	R	E	C	R	I	D	F	H
C	G	I	D	W	W	R	D	S	F	K	C	D	N	D	L	V	A	R	U	R	M	E	T	U
D	L	M	E	G	T	I	U	E	B	H	Y	M	L	T	C	Z	R	-	T	P	U	P	U	U
J	V	Z	C	Q	O	W	B	R	N	F	F	O	P	H	E	U	H	G	K	R	S	D	V	P
R	R	X	K	D	N	Y	A	P	B	J	R	S	R	H	M	P	Z	U	V	H	U	F	N	R
D	I	B	E	S	X	T	R	V	Z	K	U	O	C	F	R	I	N	N	S	C	S	J	R	A

Abbildung 2: Wortgitter (erstellt mit Suchsel)

Bildnachweis:

<https://pixabay.com/de/photos/wasser-tippen-wasserversorgung-2057924/>





## Lösungen

### Aufgabe 1 ★ ★

Durch eingebaute **Luftsprudler** wird sowohl der Druck des Wasserstrahls reduziert als auch der Wasserfluss an sich begrenzt. Im Badezimmer lohnt sich außerdem der Einbau von einem **Sparduschkopf**. Durch das Luft-Wassergemisch wird der Wasserverbrauch insgesamt gesenkt. Das funktioniert übrigens auch an Wasserhähnen und nennt sich **Wassermengenregler**.

Wenig verschmutztes Wasser – beispielsweise aus der Dusche oder der Waschmaschine – nennt man **Grauwasser**. Es kann in zwei Schritten wiederaufbereitet und zum Beispiel für die Gartenbewässerung, die Waschmaschine oder in der Toilettenspülung verwendet werden: In einer Anlage wird das gesammelte Wasser biologisch gereinigt und anschließend durch **Filtration** von Schmutzpartikeln befreit. Auch das Auffangen von Wasser im Handspülbecken kann zur Bewässerung von Pflanzen genutzt werden, wenn es frei von Spülmittel ist. Außerdem kann aufgefangenes Regenwasser aus Fallrohren durch spezielle Aufbereitungsanlagen gesammelt und in einer **Zisterne** bis zur Nutzung gespeichert werden.

Einsparpotential besteht auch mit einem **WC-Wasserstopp**. Dabei wird die verbrauchte Wassermenge pro Toilettenspülung auf sechs Liter reduziert.

### Sprintaufgabe ★ ★ ★

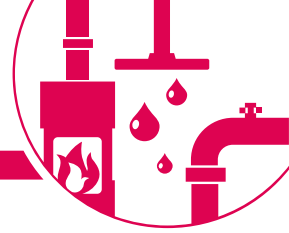
1. Regenwasser in einer Zisterne sammeln und damit den Garten und Pflanzen wässern
2. Restwasser aus der Küche und vom Kochen für die Pflanzenbewässerung nutzen
3. Durchflussbegrenzer/Perlstrahler am Wasserhahn verwenden
4. Spülkästen mit Spülstopps verwenden
5. Weitere individuelle Ideen

### Aufgabe 2 ★ ★

a.

G	I	U	H	U	M	A	T	B	V	E	D	B	K	T	T	J	R	R	L	H	W	S	W	
K	S	P	R	M	U	B	B	E	X	H	V	J	R	C	Z	S	Q	N	H	K	K	D	X	A
R	M	F	I	Y	D	J	Y	I	V	B	M	V	A	E	H	O	T	T	E	F	G	G	H	N
B	C	T	H	Q	I	B	M	X	F	U	V	O	S	B	P	H	O	D	R	T	N	L	T	G
R	R	Y	G	R	P	F	C	H	M	S	H	D	Q	Y	H	M	G	E	B	J	Y	G	B	T
A	Y	E	C	N	E	H	P	P	O	T	S	L	E	U	P	S	U	M	A	X	R	C	A	T
L	X	G	K	T	U	Z	H	Q	Z	B	F	Y	T	H	N	F	A	P	U	V	T	A	Z	E
A	H	D	U	I	K	T	N	T	G	T	X	Q	L	A	G	H	K	I	E	Q	P	T	M	U
C	A	M	M	B	N	S	H	E	N	W	O	D	T	P	X	Q	V	H	Z	M	F	Y	U	P
G	K	R	F	J	L	A	P	C	R	O	O	S	P	B	T	B	Z	L	V	L	R	S	I	R
A	G	J	C	D	R	X	H	A	I	G	F	F	J	R	X	X	Z	U	J	M	A	E	H	N
Z	Y	M	P	E	B	O	V	C	M	D	E	P	J	U	T	I	P	W	A	J	O	G	A	T
L	N	U	R	T	N	M	Y	M	E	K	N	B	Q	E	I	I	M	G	E	O	C	B	V	W
P	Y	X	R	C	A	G	E	F	A	M	F	E	S	D	J	R	L	U	K	O	J	I	U	J
U	A	V	W	J	Y	Q	N	R	U	A	N	R	T	S	B	U	A	O	U	P	R	S	N	O
K	C	J	K	S	W	A	R	U	X	J	V	E	O	S	U	B	B	B	F	P	S	A	R	S
D	Z	O	L	K	P	Y	O	G	D	E	A	F	G	M	A	L	A	G	M	J	N	F	L	P
S	B	U	I	G	I	S	U	P	Q	K	Y	F	D	A	C	K	F	F	X	H	S	C	D	J
K	J	N	M	I	F	X	H	K	W	W	W	B	C	S	L	P	L	H	F	M	D	M	Z	R
A	R	S	A	I	H	K	R	W	J	V	A	Q	A	Z	I	N	R	E	C	R	I	D	F	H
C	G	I	D	W	W	R	D	S	F	K	C	D	N	D	L	V	A	R	U	R	M	E	T	U
D	L	M	E	G	T	I	U	E	B	H	Y	M	L	T	C	Z	R	S	T	P	U	P	U	U
J	V	Z	C	Q	O	W	B	R	N	F	F	O	P	H	E	U	H	G	K	R	S	D	V	P
R	R	X	K	D	N	Y	A	P	B	J	R	S	R	H	M	P	Z	U	V	H	U	F	N	R
D	I	B	E	S	X	T	R	V	Z	K	U	O	C	F	R	I	N	N	S	C	S	J	R	A

b. Individuelle Lösungen.



c. Individuelle Lösungen wie:

**Wärmepumpe:** Wärmepumpen entziehen entweder der Luft, dem Erdreich oder dem Grundwasser Wärme und geben diese als Heizenergie an die Innenräume ab. Wärmepumpen sind im Winter nicht immer sparsam im Stromverbrauch. Dies ist vom individuellen Wärmebedarf und von der Art der Wärmepumpe abhängig (Luft-Wasser-Wärmepumpe, Wasser-Wasser-Wärmepumpen, Luft-Wärmepumpe). Auch die Außentemperatur ist für den Energieverbrauch relevant – je nach Art der Wärmepumpe.

**Klimadecke:** Ähnlich wie bei Fußbodenheizungen bestehen Klimadecken aus wasserleitenden Rohrleitungen. Das technische Prinzip von Klimadecken basiert auf dem Strahlungsaustausch zwischen warmen und kalten Flächen. Fließt warmes Heizungswasser durch die Leitungen, erwärmt sich die Klimadecke. Sind die Temperaturen zu hoch, strömt kaltes Wasser durch die Leitungen. Die Wärme wird nach außen abgegeben. Durch die große Heizfläche wird eine niedrigere Vorlauftemperatur benötigt – dies wirkt sich positiv auf die Energiekosten aus.

**Spülstopp:** Dies bezieht sich auf Toilettenspülung. Durch Spülstopps wird bei Toiletten durch einen automatischen Wasserstopp Wasser eingespart werden. Hinweis: Es gibt darüber hinaus bereits Urinale, die ohne Wasser funktionieren. Somit kann nicht nur Wasser gespart werden, sondern es entfallen darüber hinaus für die Nutzer/-innen Gebühren für Abwasser.

**SHK-Anlagemechaniker:** Die Abkürzung SHK steht für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik. In dem Beruf des Anlagemechanikers / der Anlagemechanikerin SHK beschäftigen sich die Fachfrauen und Fachmänner mit den Versorgungssystemen. Es werden beispielsweise Heizungsanlagen installiert, Badezimmerarmaturen angebracht und Wasserleitungen verlegt. Darüber hinaus werden Wartungsarbeiten durchgeführt – unter anderem auch im Hinblick auf Umweltschutz und Energieeinsparung.

**Spülkastendichtung:** Abgenutzte Dichtungen können bis zu 20 Liter Trinkwasser die Stunde auslaufen lassen. Lässt man sie reparieren, kann man bis zu 175.000 Liter jährlich sparen.

**Durchflussbegrenzer:** Durchflussbegrenzer findet man in Handbrausen der neuen Generation, an Waschtischarmaturen und Einhebelmischern. Mit ihnen kann man bis zu sechs Litern pro Minute einsparen.