



Was gibt es hier zu entdecken?

- ⇒ Wie entsteht Trinkwasser und wo kommt es her?
- ⇒ Wie spare ich Wasser?
- ⇒ Ein Experiment zum Wasserfiltern.

Freddy und das Trinkwasser

Erinnert ihr euch noch an meinen Teich und den Wasserkreislauf? Gut, denn einiges von dem, was ich diesmal zu berichten habe wird euch vielleicht bekannt vorkommen. Ich erzähle euch heute nämlich etwas über unser Trinkwasser. Das braucht ihr nicht nur zum Trinken, Zähneputzen und Waschen, es kommt auch in Lebensmitteln vor und wird bei der Herstellung vieler Dinge gebraucht.

Wasser ist kostbar, deswegen habe ich euch auch ein paar Tipps zum Wassersparen mitgebracht. Ihr werdet euch wundern, wie einfach das sein kann.

Zu Beginn erzähle ich euch aber erst einmal etwas über die lange Reise des Trinkwassers vom Grundwasser bis zum Wasserhahn.



Kommt mit!



Ganz schön dunkel
hier unten!

Die lange Reise des Trinkwassers

Wusstet ihr, dass unser Trinkwasser bis zu 100 Jahre als Sickerwasser und Grundwasser im Erdboden unterwegs ist, bevor es aus einem Wasserhahn fließt?

In dieser Zeit hat das Wasser eine Menge erlebt. Von dieser Reise möchte ich euch nun etwas erzählen.

Grundwasser entsteht durch Regen, der langsam im Boden versickert. Aber auch aus Seen, Flüssen oder meinem Teich gelangt das Wasser immer tiefer in die Erde. Dabei trifft es auf verschiedene Bodenschichten. Manche davon halten das Wasser längere Zeit auf und durch andere kann es schneller weiter nach unten fließen. Schließlich trifft es auf den sogenannten Grundwasserleiter in bis zu 200 Meter Tiefe.

In Berlin fördern die Berliner Wasserbetriebe das Grundwasser dann über viele Brunnen wieder zurück an die Oberfläche. Und weil das Wasser so eine lange Reise durch viele Bodenschichten hinter sich hat, muss es in den Wasserwerken auch kaum noch gereinigt werden. Grundwassertiere, wie der Muschelkrebs oder der Hüpferling leben im Grundwasser, verspeisen Bakterien und helfen so bei der Reinigung des Wassers.



← Muschelkrebs, Ostracada
(links): kleiner als 1 Millimeter

Frank Fox (o. J.). CC-BY-SA 3.0

Hüpferling, Cyclops (rechts):
fast 1 Millimeter groß

Quelle: EPA (o. J.). Public Domain





Was passiert nun mit dem Abwasser?

Die Reise des Wassers ist noch lange nicht zu Ende. Das Wasser, das ihr zum Spülen, Duschen oder Baden verwendet habt, legt eine lange Strecke bis zu einem der sechs großen Klärwerke in Berlin zurück. Die Abwasserkanäle sind zusammen fast 10.000 Kilometer lang. Unglaublich, oder? Das ist fast 24 mal so lang wie die Spree.

Im Klärwerk angekommen wird das Wasser im ersten Becken mit einem Rechen, das ist eine riesengroße Harke, gesiebt. So werden die groben Verunreinigungen entfernt. Dort setzen sich auch kleinere Steine und Sand ab (Sandfang).

Anschließend fließt das Wasser in das Vorklärbecken, wo die feineren unlöslichen Stoffe zum Boden sinken, aber Fett und Plastik an der Oberfläche schwimmen und sich von dort abtragen lassen.

In den darauffolgenden zwei Becken helfen Bakterien und andere Kleinstorganismen organische Stoffe abzubauen. Das nennt sich biologische Reinigung. Dabei entsteht in allen Becken Klärschlamm. Im Nachklärbecken setzt sich nun der restliche Schlamm über mehrere Stunden am Boden ab. Der Klärschlamm kann zum Teil in der Landwirtschaft als Dünger verwendet werden.

Das Wasser ist jetzt bereit, wieder in Seen oder Flüsse zu fließen ohne die Natur zu belasten. Und die Reise des Wassers beginnt von Neuem!



Wo warst du
so lange?



Hallo Marrie!
Ist es nicht schön hier im
Wasserschutzgebiet?



Hier, probier doch mal!

Nun wisst ihr, welchen langen und anstrengenden Weg unser Trinkwasser hinter sich hat; deshalb hier noch ein paar **Tipps zum Wassersparen:**

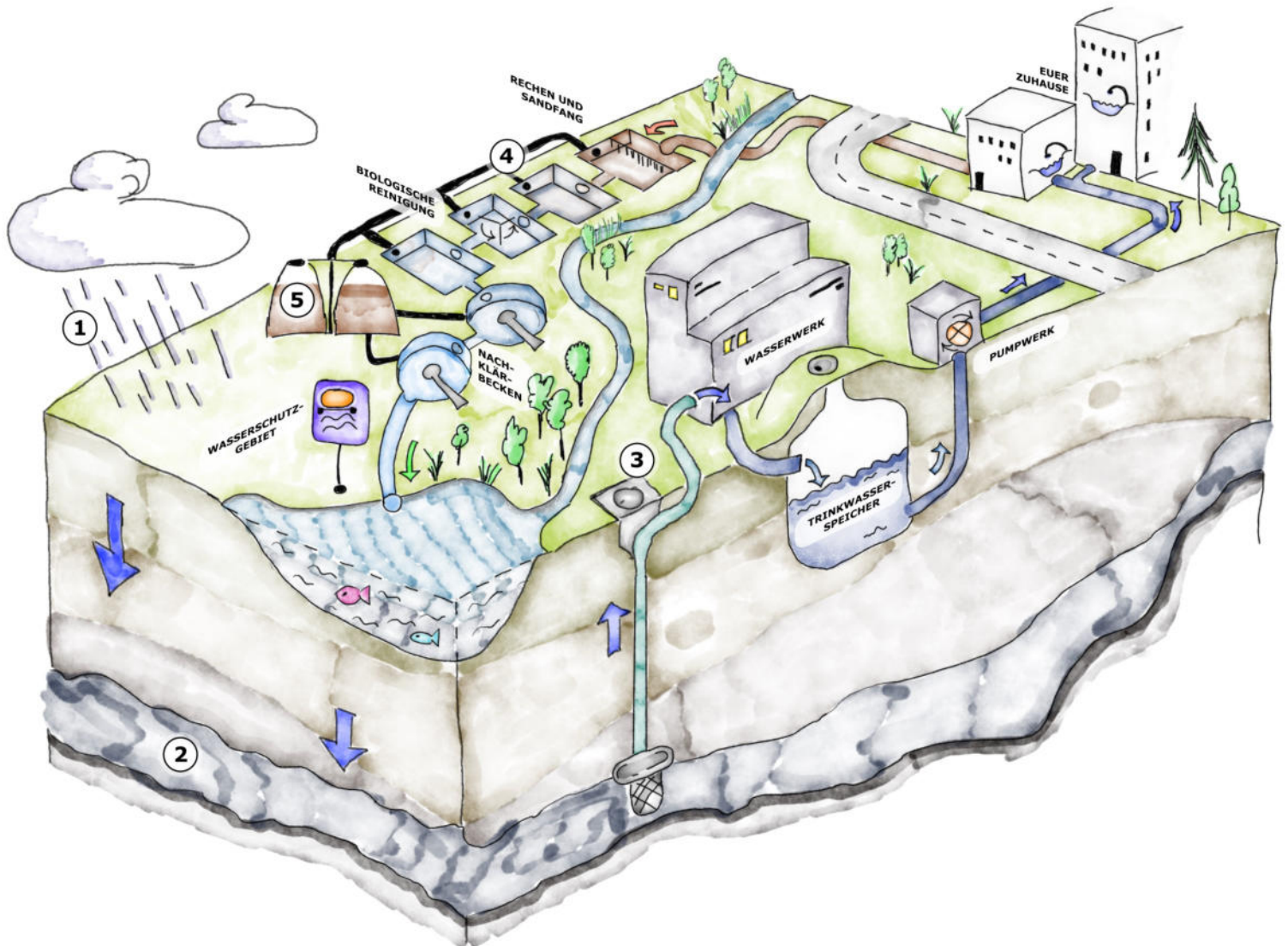
- ⇒ Wasser abstellen während des Einseifens (Händewaschen oder Duschen) und für das Zähneputzen einen Zahnputzbecher verwenden.
- ⇒ Obst und Gemüse in einer Schüssel waschen statt unter laufendem Wasser. Das Restwasser könnt ihr dann sogar noch zum Gießen von Topfpflanzen verwenden.
- ⇒ Toilettenspülen nur solange wie nötig. Die Stoptaste hilft Dir dabei.
- ⇒ Ihr habt eine Regentonne im Garten? Dann könnt ihr auch hier beim Trinkwasser sparen.



Köstlich!



Beschrifte den Weg des
Trinkwassers! Im Text auf den Seiten 2
und 3 findest du alle Hinweise,
die du brauchst.





Ein Experiment zum Wasserfiltern

Das braucht ihr dafür:

- ⇒ zwei Einmachgläser
- ⇒ drei Anzuchttopfe
- ⇒ Sand, Kies und Steine (gewaschen)
- ⇒ Schmutziges Wasser (mit etwas Erde)
- ⇒ Stoffrest oder Küchentuch
- ⇒ Schippe und Löffel



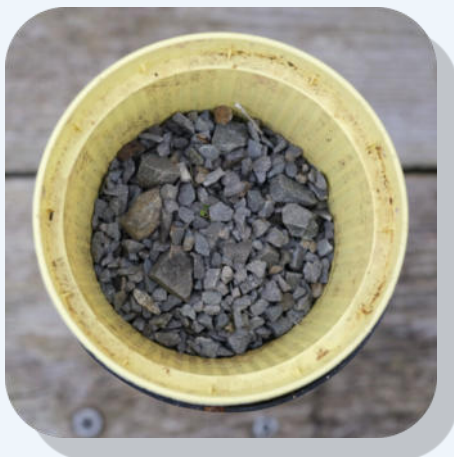
Stellt einen der Töpfe auf das leere Glas, legt die zugeschnittenen Stoffreste flach hinein und stellt den zweiten Topf auf die Stoffreste.

Wie aufregend!
Ich bin mal gespannt, wie
das funktioniert.





Befüllt nun den Topf ungefähr zur Hälfte mit Sand und stellt den letzten Topf hinein. In den obersten Topf kommen erst der Kies und dann die Steine hinein.



Wenn nun euer Aufbau möglichst gerade steht, dann kann es mit dem Wasserfiltern losgehen!





Ohhh!



Gießt jetzt das Schmutzwasser langsam in euren selbstgebauten Wasserfilter hinein und beobachtet aufmerksam was passiert.

Was fällt euch auf, wenn ihr die beiden Gläser nebeneinander stellt?
Wie ist das passiert?

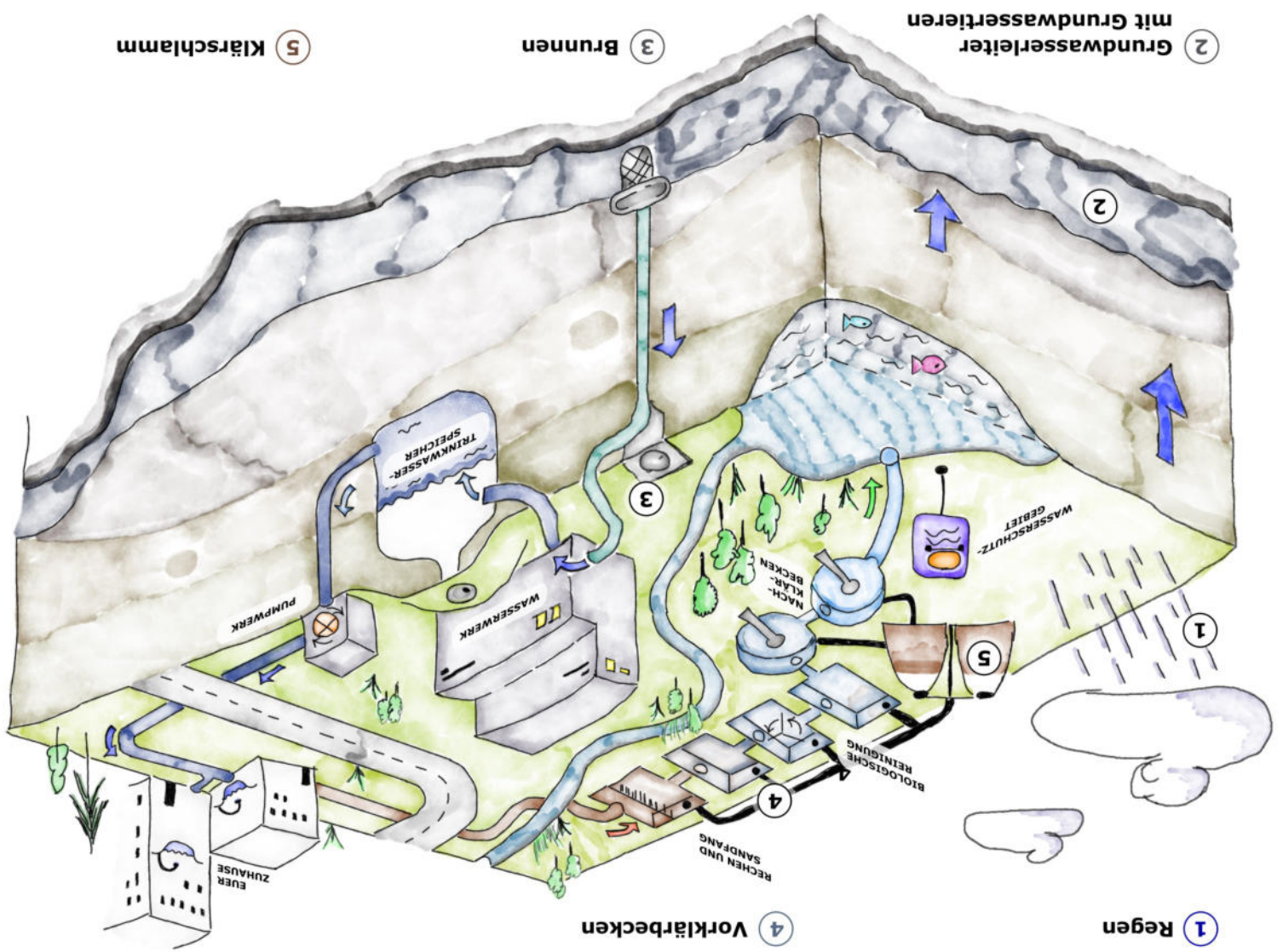




Lösungen



Nicht schon vorher schmulen!





Wasserfilter-Experiment:
Das Wasser aus dem unteren Glas ist klarer als vorher, weil sich in den Töpfen der Schmutz gesammelt hat. Der Kies fängt zunächst den groben Schmutz auf und im Sand bleibt der feinere Schmutz hängen. So wird das Wasser immer sauberer.
In der Natur ist das Prinzip ganz ähnlich. Das Wasser ist aber viel länger und durch noch feinere Sand- und Tonschichten unterwegs, sodass es anschließend sehr viel sauberer ist.

