

## Wasserexperimente

Hier finden Sie die Anleitungen zu den einzelnen Experimenten der Einheit Klima & Bedrohung.

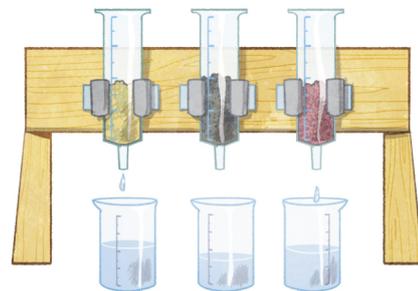
Die **Forscherbögen 4.3 bis 4.5** dienen Ihnen als Vorlage. Natürlich können Sie auch andere Dokumentationsformen für Ihre Klasse wählen.

### Wasserfilter

Unser Boden ist nicht nur wertvoll, weil er die Nährstoffe für das Wachstum der Pflanzen bereitstellt. Er ist zudem der wichtigste Filter für unser Trinkwasser. Wird der Boden durch Erosion weggespült oder anderweitig unbrauchbar, fehlt diese für uns Menschen wichtige Ökosystemdienstleistung.

Nutzen Sie dieses Experiment, um mit Ihrer Klasse die Filterfunktion des Bodens nachzustellen.

1. Füllen Sie mindestens drei unterschiedliche Bodenarten in ein Gefäß, das unten mindestens ein Loch hat. Als ersten Schritt können Sie Sand, Gartenerde und Kies benutzen. (siehe Zeichnung)
2. Bereiten Sie eine Schüssel mit verschmutztem Wasser vor. Dies kann z.B. durch Schlamm verunreinigt sein. Wichtig ist, dass dieses Wasser für alle drei vorbereiteten Gefäße ausreicht.
3. Stellen Sie saubere, gleich große Gläser bereit, die das gefilterte Wasser wieder auffangen.
4. Schütten Sie nun jeweils gleich viel Wasser in die drei vorbereiteten Bodenproben und schauen Sie zu, wie sauber das Wasser unten wieder herauskommt.
5. Da das Wasser in der Natur nicht nur durch solch eine dünne Schicht gefiltert wird, nutzen Sie das „saubere Wasser“ erneut und schütten Sie es in die selbe Bodenprobe. Wiederholen Sie den Vorgang mindestens drei Mal.



Der **Forscherbogen 4.3 „Experiment Wasserfilter“** dient Ihnen hier als Vorlage für die Beobachtungen.

### Erweiterung

Nutzen Sie nun die unterschiedlichen Bodenschichten, geschichtet von fein zu grob, um die natürliche Bodenbeschaffenheit nachzustellen. In einem Kaffeefilter können diese Schichten gut eingefüllt werden.

Wiederholen Sie das Experiment mit dem verschmutzten Wasser. Die unterschiedlichen Bodenbeschaffenheiten haben verschieden große Poren, die die Schmutzpartikel aufnehmen.



### Tip

Stoppen Sie jeweils die Zeit, die das Wasser durch die jeweiligen Bodenschichten braucht, um unten wieder anzukommen. Dadurch wird verdeutlicht, wie wichtig ein intakter Boden für z.B. den Hochwasserschutz ist, weil das Wasser im intakten Boden langsamer abfließen kann.

## Wasserexperimente

Die **Forscherbögen 4.4 & 4.5** dienen Ihnen hier als Vorlage für die Beobachtungen.

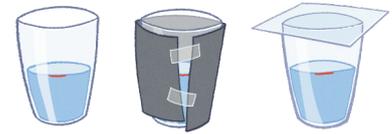
## Verdunstung, Kondensation &amp; Wasserkreislauf

1

Füllen Sie drei Gläser gleich hoch mit Wasser und präparieren Sie diese wie in der Zeichnung rechts.

Wählen Sie einen sonnigen Standort und beobachten Sie mit Ihrer Klasse, wie das Wasser über die nächsten Tage verdunstet.

Was ist der Unterschied zwischen den drei Gläsern?



2

Mit einem Esslöffel und einem Teelicht können Sie ganz einfach die Verdunstung nachstellen: Der Esslöffel wird mit ein paar Tropfen Wasser über das Teelicht gehalten. Durch die Hitze verdunstet das Wasser.

Sehr eindrücklich ist dieses Experiment, wenn Sie Salzwasser verwenden!

Achtung: nicht zu viel Wasser auf den Löffel geben, damit das Ergebnis nicht zu lange auf sich warten lässt!

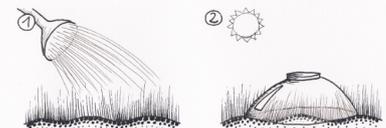
3

Suchen Sie sich ein Stück Rasen auf dem Schulgelände oder nutzen Sie bereits gewachsene Kresse für dieses Experiment.

Gießen Sie Ihre Experimentfläche bei Sonnenschein und decken Sie diese mit einer durchsichtigen Glasschale ab.

Beobachten Sie mit Ihrer Klasse wie sich

Kondensationstropfen an der Schale bilden.



4

Bauen Sie mit Ihrer Klasse den Wasserkreislauf nach.

Sie brauchen dafür ein Einmachglas, Erde, Frischhaltefolie, Gummibänder, Moos (mit Wurzeln) und Wasser.

Das Moos können Sie z.B. bei einem Waldspaziergang selbst sammeln oder mitbringen lassen.

Füllen Sie maximal ein Drittel des Glases mit einer Schicht Erde und dem Moos. Gießen Sie das Moos, bevor Sie das Glas luftdicht mit der Frischhaltefolie und dem Küchengummi verschließen.

Suchen Sie sich einen sonnigen Standort für das kleine Biotop und beobachten Sie über die nächsten Tage und Wochen, was passiert. Das Moos wird weiterwachsen und den Wasserkreislauf im Glas nutzen.

Dieses künstliche Biotop kann mehrere Jahre überleben!

