

## Wasser filtern

- Alter:** Ab 5 Jahre, unter Anleitung von Erzieherinnen
- Ziel:** Filtereigenschaften verschiedener Materialien untersuchen
- Material:**
- 4 - 6 gleichgroße stabile Plastikbecher oder Blumentöpfe
  - durchsichtige oder weiße Untersetzer
  - Kieselsteine
  - Sandboden
  - Lehmboden
  - Kaffeefilter, Wolle und andere Natur-Materialien
  - Kerze
  - Stricknadel
  - Fingerfarbe
- Aufbau/Anleitung:** In die Böden der Plastikbecher werden mit einer heißen Stricknadel mehrere Löcher gestochen. Dann werden die Plastikbecher mit verschiedenen Materialien gefüllt, wobei die Füllhöhe überall gleich sein sollte. Nun wird Wasser mit Sand, Matsch, oder auch Fingerfarbe „verschmutzt“ und auf die Filter gegossen. Das durch die Löcher sickende Wasser wird in Untersetzern wieder aufgefangen.
- Beobachtung:** Es kann beobachtet werden, ob das Wasser sauberer geworden ist und welcher der Filter das Wasser am Besten reinigt. Auch die Zeit, die das Wasser zum Durchsickern durch die Filterschichten benötigt, kann gemessen und verglichen werden
- Erklärung:** Je feiner das Filtermaterial ist, desto besser reinigt es die durchlaufende Flüssigkeit. Sand reinigt besser als Kieselsteine, Lehm wiederum besser als Sand, da es eine geringere Porengröße aufweist. Dabei steht der Filtereffekt in direkter Beziehung zur Durchlaufzeit: Je langsamer das Wasser durch das Material läuft, desto sauberer ist es anschließend - weil die Poren feiner sind. Der Vergleich Kieselsteine - Lehm zeigt dies sehr deutlich.

**Ökologischer Zusammenhang:**

Der Erdboden ist je nach Region aus unterschiedlich dicken Humus-, Sand- und Lehmschichten aufgebaut. Regenwasser, das auf den Boden fällt, sickert durch ihn hindurch und wird so auf natürliche Weise gefiltert, bevor es ins Grundwasser gelangt. Dadurch hat es allerdings noch keine Trinkwasserqualität. Saurer Regen oder Dünge- und Spritzmittel im Boden belasten das Wasser mit Substanzen, die auch Lehm nicht vollständig zurückhalten kann. Trinkwasser muss daher zusätzlich zum Bodenfilter noch technisch aufbereitet werden.