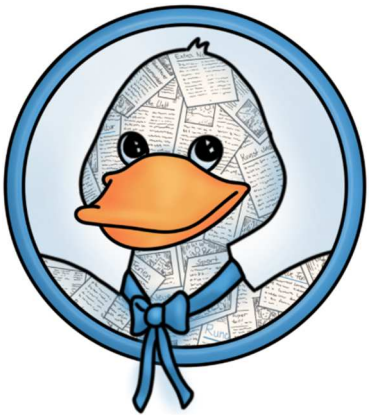
Kreissparkasse Köln
www.ksk-koeln.de



Kölnische Rundschau

„Wasserspeicher“

Was wird benötigt?

- Verschiedenes mehr oder weniger saugfähiges Material (z.B. Stein, Watte, Schwamm, Moos, Erde, Windel/Superabsorber)
- Wasser
- Gläser oder tiefe Teller

Wie funktioniert es?

1. Sammle verschiedene Materialien bzw. Gegenstände die du auf ihre Saugfähigkeit bzw. ihre Wasserspeicherfähigkeit untersuchen möchtest. Das können Dinge aus dem Haushalt oder der Natur sein. Nimm aber nichts was andere noch benutzen möchten!
2. Lege jeweils in ein Glas oder einen Becher einen der Gegenstände.
3. Gib in jedes Glas genau gleich viel Wasser hinzu. Am einfachsten geht das mit einem kleinen Messbecher.
4. Nimm am besten nicht zu viel Wasser zum Start.
5. Was kannst du beobachten? Wie fühlt es sich an wenn du mit dem Finger drauf drückst? Wie würdest du dir die Ergebnisse erklären?

Welches naturwissenschaftliche Phänomen steckt dahinter?

Die Saugfähigkeit eines Materials hängt von der Art und der Größe der Oberfläche ab. Gegenstände die sich glatt anfühlen, wie z.B. ein Stein, haben in der Regel kleinere Oberflächen als Gegenstände die sich rau anfühlen, wie z.B. ein trockener Schwamm. Mit dem bloßen Auge ist das manchmal nicht so einfach zu erkennen, unter dem Mikroskop sieht man aber, dass raue Gegenstände jede Menge Wölbungen und Dellen auf ihrer Oberfläche besitzen und auf diese Weise schnell mal ihre Oberfläche mehr als verdoppeln. Bei Watte oder Moos verhält es sich ähnlich. Beides besteht aus einer Art feiner Fäden, die zusammen eine riesige Oberfläche ergeben, besonders im Verhältnis zum minimalen Gewicht. Zwischen diesen Fäden ist jede Menge Luft die durch Wasser ersetzt werden kann. Allerdings verbinden sich die Fäden nicht mit dem Wasser und geben es daher unter Druck wieder frei. Der Superabsorber der unter anderem in Windeln eingesetzt wird, besteht ebenfalls aus vielen kleinen Fäden. Diese sind aus Kunststoff und verbinden sich im Gegensatz zur Watte mit dem Wasser. Gemeinsam mit der noch größeren Oberfläche können so enorme Mengen Wasser aufgenommen werden.

Team: Marc Härtkorn