Wasserverschmutzung

__ Was man mit dem bloßen Auge nicht erkennt

Ziel

Die Kinder finden heraus, dass nicht jede Wasserverschmutzung sichtbar ist und dass eine kleine Verunreinigung große Auswirkungen hat.

Material

- **Transparente Kunststoffflasche, Fassungsvermögen von ca. 1 Liter und einem weiten Hals (ein Zuckerwürfel sollte hindurchpassen) für jedes teilnehmende Kind**
- **2 Zuckerwürfel für jedes Kind**
- **Flüssige Lebensmittelfarbe**

„Labor“ zur Veranschaulichung von möglicher Wasserverschmutzung

Durchführung

Zum Einstieg kann gemeinsam überlegt werden, warum Wasser schmutzig wird (z.B. indem Wasser zum Abwaschen, Händewachsen, für die Toilettenspülung verwendet wird) und ob es auch Verschmutzungen gibt, die man nicht sieht. – Dieser einfache Versuch kann von den Kindern selbst durchgeführt werden. Am besten zeigt eine pädagogische Fachkraft die Schritte und die Kinder machen sie allein oder zu zweit nach.

- Jedes Kind füllt seine Flasche bis zur Hälfte mit Wasser.
- Nun wird der Zuckerwürfel hinzugegeben, die Flasche verschlossen und kräftig geschüttelt.

Die Kinder können nun beschreiben, was sie sehen. Anschließend kann überlegt werden: Was ist mit dem Zucker passiert? Ist der Zucker wirklich weg? Welche Vermutungen haben die Kinder? Im zweiten Teil des Versuchs kommt die Farbe zum Einsatz:

- Die Kinder nehmen einen weiteren Zuckerwürfel und färben ihn mit einem Tropfen Lebensmittelfarbe ein.
- Wieder wird der Würfel ins Wasser gegeben und bei verschlossenem Deckel so geschüttelt, dass sich der Zucker auflöst.

Nun wird gemeinsam beschrieben und ausgewertet: Was lässt sich nun beobachten? Ist der Zuckerwürfel wirklich einfach nur verschwunden? Was ist mit der Wasserfarbe passiert? Es folgt der dritte und letzte Teil des Experiments:

- In die Flaschen wird zusätzliches Wasser gefüllt.
- Durch Schütteln wird alles miteinander vermischt.

Erneut geht es darum, die Beobachtung in Worte zu fassen: Hat sich die Farbe des Wassers verändert? Ist das Wasser nun „sauber“? Zwar ist die Färbung verblasst, die Farbe, die hier eine Verschmutzung zeigen soll, ist aber dennoch vorhanden.

Erklärung

Einige Stoffe, die unser Wasser verschmutzen, können wir nicht mit bloßem Auge erkennen. Der Versuch mit dem Zuckerwürfel veranschaulicht im ersten Teil, dass Stoffe im Wasser sein können, die wir gar nicht sehen. Im zweiten Teil, wenn die Farbe hinzugegeben wird, wird deutlich, wie sich verschiedene Stoffe im Wasser ausbreiten. Deutlich wird im dritten Teil des Experiments, dass Wasserverschmutzung sich weiter ausbreitet. Gelangt beispielsweise eine Chemikalie in einen Fluss oder Pipi in ein Schwimmbecken, verteilt sich der Stoff so in der Menge an Wasser, dass man ihn kaum noch sieht, er bleibt jedoch darin.

Den Kindern kann in dem Zusammenhang vermittelt werden, dass unser Trinkwasser aus dem Hahn daher vorher ausgiebig gereinigt wird, sodass wir sauberes Wasser immer zur Verfügung haben.

An dieses Experiment können sich weitere Aktivitäten zum Thema Wasserverschmutzung bzw. Reinigung von Wasser anschließen, wie beispielsweise der Bau eines Wasserfilters oder der Besuch eines Klärwerks.

Fokus dieser Aktivität auf die Bildungsbereiche ...

- Naturwissenschaft und Technik
- Ökologie und Umwelt

In Anlehnung an:
Siemens Stiftung (2016). Schmutz im Wasser sichtbar machen. Online: https://medienportal.siemens-stiftung.org/view/104945
Foto ©aadr.de