

10.04.2017 | Unterrichtsvorschlag

Bedeutung des Grundwassers

Grundschule

Die Schüler/-innen diskutieren die Bedeutung und die Nutzung von Wasser als wichtige Ressource. Sie erarbeiten den Wasserkreislauf - auch anhand von Schaubildern. Die Klasse lernt beispielhaft Schutzmaßnahmen kennen und reflektiert den eigenen Wasserverbrauch.

Gehört zu:

Thema des Monats: Grundwasser: Woher kommen die Belastungen?

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler/-innen ...

- lernen die grundlegende Bedeutung von Grundwasser sowie Trinkwasser kennen und deuten dies in Bezug auf das eigene Leben,
- diskutieren über die Bedeutung und die Nutzung von Wasser als Ressource,
- erarbeiten den Wasserkreislauf,
- lernen Möglichkeiten der Verschmutzung von Wasser und die Folgen an Beispielen kennen,
- lernen beispielhafte Schutzmaßnahmen für Wasser kennen,
- setzen sich mit dem eigenen Wasserverbrauch auseinander und wie sie selbst Verschmutzungen verringern/verhindern können,
- erweitern ihre Medienkompetenz, indem sie sich die Inhalte grafischer Darstellungen des Wasserkreislaufs erarbeiten.

Umsetzung

Die Leitfrage des Unterrichtsvorschlags lautet: Warum ist Grundwasser wichtig? Welche Verunreinigungen gibt es, und wie kann Grundwasser vor Belastungen geschützt werden?

Zum Einstieg in das Thema beschäftigt sich die Klasse mit Trinkwasser, das nahe an der Lebensrealität der Schüler/-innen ist. Fragen sind: Wozu nutzen die Schüler/-innen Trinkwasser? Woher kommt das Trinkwasser? Als Einstieg bieten sich verschiedene Möglichkeiten an, die auch kombiniert werden können:

- Die Schüler/-innen sammeln Vermutungen. Die Lehrkraft hält diese als Brainstorming an der Tafel oder am Whiteboard fest. Sie ergänzt wichtige Informationen. Diese finden sich auch im [Hintergrundtext](#).
- Die Lehrkraft erklärt, dass Trinkwasser in Deutschland zu etwa 70 Prozent aus Grundwasser gewonnen wird. Zur Vertiefung betrachtet die Klasse die Darstellung des Wasserkreislaufs. Hierfür bietet sich zum Beispiel das Schaubild "Der Wasserkreislauf" in den Materialien "[Wasser ist Leben](#)" (Seite 12) an. Es ist wichtig, anhand des Wasserkreislaufs das Grundwasser sowie Trinkwasser zu benennen. In den Materialien findet sich auch ein Gedicht von James Krüss über den Wasserkreislauf (Seite 26).
- Die Lehrkraft gibt interessante Informationen zu Wasser und Trinkwasser weiter. Zum Beispiel: Jeder und jede verbraucht in seinem/ihrer Leben rund vier Millionen Liter Trinkwasser. Man kann 20 Tage ohne Essen überleben, aber höchstens vier Tage ohne Wasser.
- Das Video "[Der Wasserkreislauf](#)" vom SWR Kindernetz erklärt den Wasserkreislauf.

Im Anschluss erarbeiten die Schüler/-innen, wie Verschmutzungen ins Grundwasser gelangen können. Auch hier bieten sich unterschiedliche Möglichkeiten an:

- Mithilfe der Illustration "Wasser um uns herum" aus dem Material "**Wasser ist Leben**" (Seite 15) beschäftigen sich die Schüler/-innen in Gruppen mit Verschmutzungen des Grundwassers. Auch hier ist der Wasserkreislauf abgebildet, aber ebenso ein Wohnhaus sowie ein Schiff. An einer Wäscheleine hängt Wäsche zum Trocknen. Die Schüler/-innen beschreiben die "Reise" eines Wassertropfens: Was kann ihm unterwegs begegnen? Wo und wie können möglicherweise Verschmutzungen ins Grundwasser gelangen?
- Die Arbeit mit der Illustration kann auch als Zuordnung umgesetzt werden. Die Lehrkraft notiert vorab Möglichkeiten für eine Verschmutzung an der Tafel. Die Schüler/-innen ordnen diese auf der Darstellung zu.
- Als Differenzierung bietet sich an, dass sich Gruppen mit dem eher abstrakten Schaubild "Der Wasserkreislauf" weiter beschäftigen und selbstständig Möglichkeiten der Verschmutzung erarbeiten.

Die Gruppen stellen ihre Ergebnisse vor, die Lehrkraft ergänzt gegebenenfalls. Bei einer gemeinsamen Auswertung bespricht die Klasse:

- Was hat der Mensch mit möglichen Verschmutzungen zu tun?
- Was sind die Folgen für Tiere, Pflanzen und Menschen?
- Wie könnte man die Verschmutzungen verringern/verhindern? Wie könnten die Schüler/-innen "besser" Trinkwasser nutzen und mögliche Verschmutzungen verringern/verhindern?

Es bietet sich an, die Ergebnisse in Form einer Illustration des Wasserkreislaufs zu dokumentieren. Im Fokus steht dann das Thema "Wasserschutz". Entlang der "Reise" des Wassertropfens werden Schutzmaßnahmen notiert und/oder gezeichnet.

Erweiterung

- Das Material "**Wasser ist Leben**" des Bundesumweltministeriums enthält weitere Arbeitsblätter, die sich als Erweiterung anbieten. Zum Beispiel zum Aspekt Wasserverbrauch in Haushalten und zum Verbrauch weltweit (Seite 16, 17 und 18). Ebenso gibt es einen Abwasser-Test (Seite 20) sowie eine Anleitung zum Reinigen von Wasser (Seite 21).
- Auch das Thema der Woche **Für Lebensmittel, Natur- und Klimaschutz: Welche Landwirtschaft brauchen wir?** lässt sich als Erweiterung umsetzen. Hier geht es vertiefend um die Aspekte Landwirtschaft und Umweltschutz.
- Die Klasse besucht die örtlichen Wasserwerke oder die örtliche Kläranlage.
- Bei den meisten Stadtwerken kann man Trinkwasser analysieren lassen. Dafür reicht die Klasse eine Probe des Trinkwassers aus der Schule ein mit der Bitte einer kostenlosen Untersuchung. Die Kostenfrage muss von der Lehrkraft geklärt werden. Solch eine Wasseranalyse kann auch vorab geschehen, sodass die Schüler/-innen direkt mit den Ergebnissen in den Unterricht einsteigen.
- Um den eigenen Verbrauch von Trinkwasser besser kennenzulernen, erstellen die Schüler/-innen für wenige Tage ein Wasserprotokoll.

[<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>] Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz. [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>]

Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei müssen www.umwelt-im-unterricht.de [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/>] als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der Creative Commons-Website [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>].

[<http://www.unesco.de/oer-faq.html>] Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der UNESCO [<http://www.unesco.de/oer-faq.html>].

10.04.2017

Wie kann das Grundwasser vor Verunreinigungen geschützt werden?

Bild: Myriams Fotos / pixabay.com / Public Domain

An vielen Orten in Deutschland findet sich zu viel Nitrat im Grundwasser. Hauptgrund ist der übermäßige Einsatz von Dünger in der Landwirtschaft. Die Belastungen können zur Überdüngung von Ökosystemen führen. Außerdem können sie die Trinkwassergewinnung aufwändiger machen – denn für Trinkwasser gelten strenge Nitrat-Grenzwerte.

[mehr lesen](#)

Material herunterladen

Bedeutung des Grundwassers - GS (PDF - 65 KB)

Hintergrund

Wie kann das Grundwasser vor Verunreinigungen geschützt werden? - GS / SK (PDF - 67 KB)

Zielgruppe

[Grundschule](#)

Fächer

[Biologie](#) | [Chemie](#) | [Sachunterricht](#) | [Fächerübergreifend](#) | [Geografie](#)

Schlagwörter

[Trinkwasser](#) | [Grundwasser](#) | [Wasserschutz](#) | [Landwirtschaft](#) | [Düngemittel](#) | [Pestizide](#) | [Nährstoffe](#) | [Nitrat](#) | [Stickstoff](#)
