Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

Veröffentlicht auf *Umwelt im Unterricht: Materialien und Service für Lehrkräfte – BMUV-Bildungsservice* (http://www.umwelt-im-unterricht.de)

27.06.2019 | Thema des Monats

Flüsse, Seen und Küsten: Wie sauber sind unsere Badegewässer?

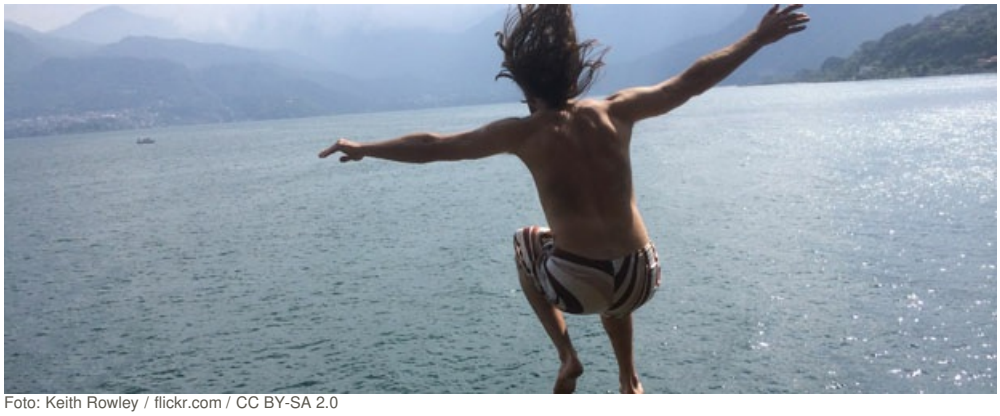


Foto: Keith Rowley / flickr.com / CC BY-SA 2.0

Im Sommer zieht es Millionen Menschen in Europa an Seen, Küsten und Flüsse. Baden und Wassersport gehören zu den beliebtesten Freizeit- und Urlaubsaktivitäten. Damit Baden an natürlichen Gewässern bedenkenlos möglich ist, wird die Wasserqualität an Tausenden Badestellen in ganz Europa kontrolliert. Warum sind saubere Gewässer wichtig für Menschen, Tiere und Pflanzen? Wie kommt es zu Verschmutzungen? Und wie lassen sich Badegewässer schützen?

Didaktischer Kommentar

Im Mittelpunkt der Unterrichtsvorschläge steht die Wasserqualität von Badestellen an natürlichen Gewässern wie Flüssen, Seen und Küsten. Somit geht es sowohl um die menschliche Gesundheit als auch um Wasserverschmutzung, Wasserschutz sowie anthropogene Einflüsse auf Ökosysteme.

Wasser ist ein zentrales Thema der Umweltbildung und ist eng mit der Lebenswirklichkeit der Schüler/-innen verbunden – ganz im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Der Schwerpunkt der Unterrichtsvorschläge liegt auf einer naturwissenschaftlichen Betrachtungsweise, wird jedoch durch die Reflektion eigenen Verhaltens und die Frage nach Verursachern erweitert.

Sekundarstufe

Die Leitfragen für den Unterricht der Sekundarstufe lauten: Was beeinflusst die Wasserqualität von natürlichen Badegewässern wie Flüssen und Seen? Wie lässt sich dort die Wasserqualität einschätzen?

Gemäß den kultusministeriellen Vorgaben ergibt sich eine Berücksichtigung in der Sekundarstufe in den Fächern Biologie, Chemie, Erdkunde und Naturwissenschaften sowie in den entsprechenden Lernbereichen, Fächerverbünden oder Neigungsfächern beziehungsweise Qualifikationsbereichen. Der Unterrichtsvorschlag kann auch fächerübergreifend betrachtet sowie in Berufsschulen umgesetzt werden.

Im Biologieunterricht wird häufig ein aquatisches Ökosystem behandelt sowie die Verschmutzung von Wasser als menschliche Einwirkung auf Ökosysteme. Als Erweiterung des Unterrichtsvorschlags bietet sich eine Exkursion zu einem Gewässer an, einschließlich der Entnahme von Messproben und deren Auswertung. Hieran lässt sich auch im Chemieunterricht anknüpfen. Die Erweiterung des Unterrichtsvorschlags greift die verschiedenen Trophiestufen auf, das ist das Maß für die Anreicherung des Gewässers mit Nährstoffen. Diese sind Gegenstand der Sekundarstufe II und finden teils Eingang in das Zentralabitur.

Grundschule

Die Leitfrage zur Behandlung des Themas in der Grundschule lautet: Worauf muss ich beim Besuch eines natürlichen Badegewässers wie eines Sees achten, um herauszufinden, ob das Wasser sauber oder verschmutzt ist? (Beziehungsweise: Worauf muss ich achten, um herauszufinden, ob die Wasserqualität gut ist?)

In der Grundschule wird die Bedeutung des Wassers für das Leben sowie Wasser als Lebens- und Erholungsraum vor allem im Sachunterricht aufgegriffen. Hier können auch Wasserverschmutzung sowie Wasserschutz eine Rolle spielen. Außerdem enthält der Unterrichtsvorschlag das Arbeiten mit einer Karte – eine der Kompetenzerwartungen am Ende der vierten Klasse.

Verwandte Themen bei Umwelt im Unterricht

Grundwasser: Woher kommen die Belastungen? [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/grundwasser-woher-kommen-die-belastungen] (4/2017)
Eine hohe Wasserqualität ist lebenswichtig. Während die Qualität des Trinkwassers in Deutschland meist einwandfrei ist, ist der gute Zustand der Grundwasservorkommen vielerorts gefährdet. Selbst tief im Untergrund finden sich Verunreinigungen – vor allem Rückstände von Pestiziden und Dünger aus der Landwirtschaft. Düngemittel führen zu erhöhter Nitratbelastung des Grundwassers. Welche Rolle spielt Grundwasser im Wasserkreislauf? Wie kann es geschützt werden?

Für Lebensmittel, Natur- und Klimaschutz: Welche Landwirtschaft brauchen wir? [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/fuer-lebensmittel-natur-und-klimaschutz-welche-landwirtschaft-brauchen-wir] (04/2023)
Die Landwirtschaft hat im Laufe der Zeit riesige Fortschritte gemacht. Immer weniger Beschäftigte produzieren immer mehr und sichern unsere Versorgung mit Lebensmitteln. Die Kehrseite: Mit der intensiven Landwirtschaft sind vielfältige Umweltbelastungen verbunden, von der Belastung des Grundwassers mit Nitrat bis hin zu klimaschädlichen Emissionen. Wie kommt es dazu, und wie kann die Landwirtschaft nachhaltiger werden?

Das Wasser muss für alle reichen! [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/das-wasser-muss-fuer-alle-reichen] (2/2019)
Wasser ist das wichtigste Lebensmittel. Der Zugang zu sauberem Trinkwasser und Sanitäranlagen wurde 2010 zum Menschenrecht erklärt. Doch Wasser ist weltweit extrem ungleichmäßig verteilt. Und es ist eine Ressource, die sich viele teilen. Wie können die verschiedenen Bedürfnisse vereinbart werden? Und wie hängt der Konsum in Industrieländern wie Deutschland mit dem Wasserbedarf in anderen Ländern zusammen?

Hintergrund | Grundschule | Sekundarstufe
27.06.2019
Qualität von Badegewässern


U.S. Department of Agriculture / flickr.com / CC BY 2.0

An fast allen Badestellen an Seen, Flüssen und Küsten in Europa ist die Wasserqualität gut, das zeigen die regelmäßigen Kontrollen. Doch immer noch gibt es eine kleine Anzahl von Gewässern mit mangelhafter Qualität. Und aus ökologischer Sicht ist die Lage weit weniger gut. Vor allem Belastungen aus der Landwirtschaft sowie Begradigungen und andere Maßnahmen zum Gewässerausbau können den empfindlichen Ökosystemen schaden.

mehr lesen

Unterrichtsvorschlag | Sekundarstufe
27.06.2019
Gewässerprofile: Was wissen wir über die Wasserqualität?


Starnberger Fünf-Seen-Land / flickr.com / CC BY-SA 2.0

Anknüpfend an eigene Erfahrungen beim Baden gehen die Schüler/-innen der Frage nach, welche Faktoren die Wasserqualität von Gewässern beeinflussen. Sie recherchieren in Untersuchungsergebnissen der Behörden für Seen, Flüsse und Küstengewässer in der eigenen Region, welche Quellen für Verschmutzungen es gibt – und wie die Gewässer geschützt werden können.

mehr lesen

Unterrichtsvorschlag | Grundschule

27.06.2019

Badegewässer: Worauf müssen wir achten?


Konrad Hädener / flickr.com / CC BY 2.0

Ausgehend von eigenen Erfahrungen gehen die Schüler/-innen der Frage nach wie man erkennen kann, ob Gewässer sauber genug sind zum Baden. Mithilfe von Arbeitsblättern lernen sie mögliche Zeichen für eine gute beziehungsweise schlechte Wasserqualität kennen – und reflektieren, wie die Wasserqualität mit dem Verhalten der Badenden zusammenhängt.

mehr lesen

Arbeitsmaterial | Grundschule

01.06.2016

Umwelt und Gesundheit (Schülerheft und Handreichung)



Bild: Schülerheft "Umwelt und Gesundheit" / BMU

Die Bildungsmaterialien enthalten 23 Arbeitsblätter für Schülerinnen und Schüler zum Thema "Umwelt und Gesundheit". Die Schülerinnen und Schüler lernen anhand der Themen "Innenraumluft", "Lärm", "Badegewässer", "Strahlung", "Chemikalien im Haushalt" und "Klimawandel und Gesundheit" die unterschiedlichen Aspekte des Themas "Umwelt und Gesundheit" kennen und können daraus Schlussfolgerungen für ihr eigenes Verhalten ziehen.

mehr lesen

Material herunterladen

Flüsse, Seen und Küsten: Wie sauber sind unsere Badegewässer? - GS / SK (PDF - 0 B)

Hintergrund

Qualität von Badegewässern - GS / SK (PDF - 64 KB)

Unterrichtsvorschläge

Gewässerprofile: Was wissen wir über die Wasserqualität? - SK (PDF - 75 KB)
Badegewässer: Worauf müssen wir achten? - GS (PDF - 85 KB)

Schlagwörter

Algenblüte | Badegewässer | Badeverbot | Blaualgen | Bakterien | E. coli | EU-Richtlinie | Eutrophierung | Keimbelastung (Gewässer) | Umkippen (Gewässer) | Wasserqualität | Wasser

alle Themen des Monats [http://www.umwelt-im-unterricht.de//themen]