

20.04.2017 | Thema des Monats

Mikroplastik in Binnengewässern



Foto: 5Gyres / Oregon State University / CC BY-SA 2.0

Kunststoffe sind ungeheuer vielseitig und darum im Alltag allgegenwärtig. Die Kehrseite davon ist: Plastikabfälle sind weit verbreitet in der Umwelt. Winzige Plastikteile – Mikroplastik genannt – finden sich in den Ozeanen, aber auch in Flüssen und Seen. Wie stark Binnengewässer mit Mikroplastik belastet sind und wie es sich auf Menschen, Tiere und Pflanzen auswirkt, ist bisher noch kaum erforscht. Aus welchen Quellen stammen die Plastikpartikel? Welche Rolle spielen Konsumprodukte wie Kosmetika und Textilien oder unachtsam weggeworfener Plastikmüll bei der Verbreitung? Welche Maßnahmen können Mikroplastik verhindern oder verringern?

Didaktischer Kommentar

Im Fokus der Unterrichtsvorschläge stehen die Ursachen und Folgen von Mikroplastik in Gewässern, insbesondere Fließgewässern. Dabei geht es schwerpunktmäßig darum, menschliche Einflüsse auf den Eintrag von Mikroplastik in Gewässer zu betrachten. Im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung sensibilisieren die Unterrichtsvorschläge die Schüler/-innen dafür, Handlungsalternativen und ein kritisches Verbraucherverhalten zu entwickeln.

Der Einsatz des Unterrichtsvorschlags für die **Sekundarstufe** bietet sich vor allem im Zusammenhang mit ökologischen Fragestellungen in naturwissenschaftlichen Fächern an. Der Unterrichtsvorschlag eignet sich besonders für die Fächer Biologie, Geografie sowie Natur und Technik. Ebenso kann der Unterrichtsvorschlag in den entsprechenden Lernbereichen und Vertiefungsfächern eingesetzt werden. Auch in der schulischen Verbraucherbildung ist der Umgang mit Wertstoffen von Bedeutung. Ein Verständnis entsprechender Zusammenhänge verdeutlicht den Schülern und Schülerinnen nicht nur ihren eigenen Einfluss auf die Umwelt, hier besonders deren Belastung, sondern auch die Notwendigkeit eines kritischen Konsumverhaltens. Auch fächerübergreifende Ansätze bieten sich an, zum Beispiel unter Einbeziehung der Fächer Deutsch, Physik oder Kunst. Die Unterrichtseinheit eignet sich für alle Klassenstufen der Sekundarstufe I, gemäß den kultusministeriellen Vorgaben eher für höhere Klassen.

In der **Grundschule** bietet sich die Unterrichtseinheit insbesondere im Zusammenhang mit ökologischen Fragestellungen und der Verbraucherbildung an. Mit zunehmendem Alter und wachsender Selbstständigkeit bildet sich bei den Schülern und Schülerinnen ein eigenes Konsumverhalten aus, das bestenfalls nachhaltig sein sollte. Auch die Umweltbildung besitzt in jungen Schulklassen eine deutliche Progression, sodass das Aufzeigen und Begreifen von Zusammenhängen möglich ist. Insbesondere im Fach Sachunterricht beziehungsweise Sach- oder Heimatkunde finden sich hier Ansätze. Anschlussfähige Themenfelder sind "Konsum", "Umwelt und Zusammenhänge", "Mensch und Umwelt", "Wasser" sowie "Ver- und Entsorgung".

Verwandte Themen bei Umwelt im Unterricht

Plastikmüll: Endstation Meer? [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/plastikmuell-endstation-meer>] (6/2017)

Im Magen von Meerestieren, im Eis der Antarktis, in den tiefsten Gräben der Meere, an den Stränden unbewohnter Inseln: Plastikmüll findet sich überall. Die Abfälle stellen ein schwerwiegendes Problem dar. Doch wie gelangt der Plastikmüll in die Umwelt, welchen Schaden kann er anrichten – und was lässt sich dagegen tun?

Grundwasser: Woher kommen die Belastungen? [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/grundwasser-woher-kommen-die-belastungen>] (4/2017)

Während die Qualität des Trinkwassers in Deutschland meist einwandfrei ist, ist der gute Zustand der Grundwasservorkommen vielerorts gefährdet. Welche Rolle spielt Grundwasser im Wasserkreislauf? Und für unsere Versorgung durch Trinkwasser? Wie kann es geschützt werden?

Abwasser soll sauberer werden [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?tx_cpsuii_topicshow%5Btopic%5D=26&cHash=afc82db6ecf06f4b841c4aed6b2e5211] (2/2012)

Welche Schadstoffe gelangen wie ins Abwasser? Was kann in Kläranlagen abgebaut werden? Und wie kann Wasser möglichst wenig verschmutzt werden?

Wie sauber sind unsere Badegewässer? [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/fluesse-seen-und-kuesten-wie-sauber-sind-unsere-badegewaesser>] (7/2013)

Wie sauber ist das Wasser an den Badestellen, und wie kann man die Wasserqualität beurteilen? Wie kommt es zu Verschmutzungen? Und wie lassen sich Badegewässer besser schützen?

Ecodesign – ausgezeichnete Nachhaltigkeit [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/oekodesign-wer-gestaltet-das-nachhaltigste-produkt>] (12/2015)

Was ist ökologisches Design? Und warum lohnt es sich, schon beim Design eines Produktes zu überlegen, wie es eines Tages wieder entsorgt werden kann?

Unter dem Stichwort "Wasser" [http://www.umwelt-im-unterricht.de/suche/?tx_solr%5Bfilter%5D%5B0%5D=keyword%3AWasser&cHash=9431fbcbe10fe6ee1d2a5b1b25532f21] finden sich weitere verwandte Themen auf Umwelt im Unterricht.

Mehr zum Thema Konsum bei Umwelt im Unterricht

Bei Umwelt im Unterricht liegt eine Vielzahl von Veröffentlichungen zum Thema Konsum vor. Die zugehörige Themenseite [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//themen/konsum/konsum-das-thema-im-ueberblick>] bietet einen Überblick über die Inhalte, gegliedert nach verschiedenen Aspekten von Konsum (unter anderem Konsummuster, Lebensmittel, Elektrogeräte oder Wasser). Handreichungen für Sekundarstufe und Grundschule nennen die inhaltlichen Schwerpunkte und Lehrplanbezüge.

Weiterführende Materialien beim Bildungsservice des Bundesumweltministeriums

Hinweis: Es handelt sich teilweise um ältere Materialien, die nur noch im Archiv verfügbar sind. Sie werden zwar nicht mehr aktualisiert, allgemeingültige Arbeitsblätter können jedoch weiterhin genutzt werden.

Sekundarstufe:

Umweltfreundlich konsumieren [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/umweltfreundlich-konsumieren-schuelerheft-sek-archiv>] (2013)

Kapitel 6.1 "Müll oder Wertstoff" (Seite 44 ff.) dreht sich um den Umgang mit Produkten aus Plastik beziehungsweise Wertstoffen, unter anderem PET-Flaschen.

Umwelt und Gesundheit [<https://www.bmu.de/publikation/umwelt-und-gesundheit-grundschule-schuelerarbeitenheft/>] (2016)
Das Kapitel "Bewertung von Badegewässern" enthält unter anderem Arbeitsblätter zur Bewertung der Wasserqualität und zu Verhaltensweisen an Badeseen.

Grundschule:

Abfall [<https://www.bmu.de/publikation/abfall-grundschule-schuelerarbeitenheft/>] (2009)

Die enthaltenen Arbeitsblätter thematisieren Abfallvermeidung, -entsorgung und Recycling. Auch Kompostierung wird thematisiert (Seite 11 ff.), verbunden mit der Frage, was die Natur zersetzen kann

und was nicht.

Wasser ist Leben [https://www.bmu.de/publikation/wasser-ist-leben-grundschule-schuelerarbeitsheft/] (2017)

In den Materialien finden sich unter anderem Arbeitsblätter zu folgenden Themen: Arbeitsblatt 9: "Der Kreislauf des Wassers" (Seite 12 ff.); Arbeitsblatt 17: "Der Abwasser-Test!: Was gehört ins Abwasser?" (Seite 20) und Arbeitsblatt 18: "Wasser wird gereinigt" (Seite 21).

Umwelt und Gesundheit [https://www.bmu.de/publikation/umwelt-und-gesundheit-grundschule-schuelerarbeitsheft/] (2016)
Das Kapitel "Badegewässer" (Seite 12 ff.) enthält unter anderem Arbeitsblätter zur Bewertung von Badeseen sowie zu Verhaltensweisen beim Baden.

Hintergrund

Grundschule

Sekundarstufe

20.04.2017

Mikroplastik in Binnengewässern: Ursachen und Folgen



Bild: katerha / flickr.com / CC BY 2.0

In Flüssen und Seen wurden Plastikpartikel nachgewiesen, sogenanntes Mikroplastik. Woher stammen diese kleinen Kunststoffteile, und was bedeuten sie für den Menschen und Ökosysteme? Wie lassen sich die Binnengewässer schützen?

[mehr lesen](#)

Unterrichtsvorschlag

Sekundarstufe

20.04.2017

Wie lässt sich Mikroplastik in Gewässern vermeiden?



Foto: kuldeepk2k / flickr.com / CC BY 2.0

Die Klasse erlernt Grundlagen zum Thema Mikroplastik. Mithilfe mitgebrachter Gegenstände und Leitfragen werden Ursachen und Folgen von Plastikpartikeln in Flüssen und Seen erarbeitet. Indem die Schüler/-innen anschließend eine eigene Umweltschutzkampagne erstellen, vertiefen sie ihre Kenntnisse und erweitern ihre Medienkompetenz.

[mehr lesen](#)

Unterrichtsvorschlag

Grundschule

20.04.2017

Dem Mikroplastik auf der Spur



Foto: N. Selisky / commons.wikimedia.org / CC-BY-SA-3.0

Die Schüler/-innen setzen sich mit dem Thema Mikroplastik in Flüssen und Seen auseinander: Was ist Mikroplastik, wie gelangt es in Gewässer und welche Folgen hat es? Die Klasse erarbeitet anschließend Maßnahmen gegen Mikroplastik. Dies geschieht mithilfe einer Bildanordnung sowie einem Quiz in Form eines "Ampelspiels".

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterial

Sekundarstufe

20.04.2017

Umweltschutzkampagne gegen Mikroplastik

Die Schüler/-innen konzipieren eine Kampagne, um den Eintrag von Mikroplastik in Binnengewässern zu reduzieren. Bei der Konzeption helfen ihnen Leitfragen zum Ziel und zum Inhalt der Kampagne. Mithilfe einer Liste hilfreicher Links können die Schüler/-innen weitere Informationen zum Thema



Bild: Dellex /
commons.wikimedia.org / CC BY-SA
3.0

recherchieren.

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterial

Grundschule

20.04.2017

Bildernanordnung: Ursachen und Wirkung von Mikroplastik



Bild: Myriams-Fotos / pixabay.com /
Public Domain

Die Schüler/-innen setzen sich mit den Ursachen und Auswirkungen von Mikroplastik in Flüssen auseinander. Dafür ordnen sie Fotos richtig an. Die Motive zeigen zum Beispiel ein Shampoo, eine Plastiktüte oder einen Fluss.

[mehr lesen](#)

Material herunterladen

Mikroplastik in Binnengewässern - GS / SK (PDF - 0 B)

Hintergrund

Mikroplastik in Binnengewässern: Ursachen und Folgen - GS / SK (PDF - 0 B)

Unterrichtsvorschläge

Wie lässt sich Mikroplastik in Gewässern vermeiden? - SK (PDF - 0 B)

Dem Mikroplastik auf der Spur - GS (PDF - 0 B)

Arbeitsmaterial

material_SEK_mikroplastik_umweltschutzkampagne (DOCX - 54 KB)

material_GS_mikroplastik_bilder_anordnung (DOCX - 1 MB)

Schlagwörter

[Mikroplastik](#) | [Kunststoff](#) | [Plastik](#) | [Fluss](#) | [Gewässer](#) | [Wasserschutz](#) | [Abfallvermeidung](#) | [Littering](#)

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