



Wasserkreislauf: Anleitung

Instruktionen

Ziel der Einführungslektion ist die Sensibilisierung für das Thema Wasser und Wasserkreislauf. Mit Hilfe des Films und des Arbeitsblattes sollen verschiedene anthropogene Einflüsse auf den Wasserkreislauf besprochen werden.

Den Hauptteil dieses Moduls bildet eine Werkstattarbeit mit drei Posten. Zu jedem Posten wird ein kurzer Film geschaut und anschliessend Fragen in Kleingruppen oder im Plenum beantwortet. Es soll eine Diskussion in Gang gesetzt werden, in welcher das betreffende Thema kontrovers diskutiert wird. Die Diskussionen sowie das Schauen der Filme kann in Kleingruppen oder mit der ganzen Gruppe vorgenommen werden. Zusätzlich wird zu jedem der drei Posten ein Blatt zu den wichtigsten Punkten des jeweiligen anthropogenen Einflusses auf den Wasserkreislauf als möglichen Prüfungstoff verteilt. Ziel ist es, danach im Plenum diese Einflüsse in den Wasserkreislauf einzuordnen und damit das Verständnis zu fördern.

Einführungslektion:

1. Den Film anschauen: «Earth's Water Cycle» (NASA GSFC Space Earth Science Weather Video):

<http://www.youtube.com/watch?v=9e1ccP2P0Fk> (Dauer ca. 6 Minuten)

2. Die SchülerInnen das Einführungsblatt lesen lassen und allfällige Fragen klären.

3. Eventuell die Wassergleichung anhand des Diagramms auf der ersten Seite nochmals anschaulich erklären.



Die drei Posten

Posten 1: Waldrodung

Die Waldrodung ist eine von vielen anthropogenen Einflüssen, welche den Wasserkreislauf verändern.

1. Den Film anschauen: «Wasserkreislauf nach Schaubberger»:

<http://www.youtube.com/watch?v=cVJYrThMLBI> (Dauer ca. 1.5 Minuten)

Im Film werden der halbe und der volle Wasserkreislauf beschrieben, welcher durch die Temperaturveränderung der Erdoberfläche, z.B. durch Waldrodung, zustande kommt.

2. Die SchülerInnen das Arbeitsblatt bearbeiten lassen, Diskussion in Gruppen

3. Zusammentrag der Ergebnisse im Plenum und Vergabe der Musterlösungen

Posten 2: Flussbegradigungen

Flussbegradigungen verstärken – trotz gegenteiliger Absicht – das Hochwasserrisiko.

1. Den Film anschauen: «Der Rhein (3/5)»:

<http://www.youtube.com/watch?v=0o5hPDKUc2U> (ab 5.20, Dauer ca. 5 Minuten)

Mithilfe dieses Dokumentationsbeitrags sollen am Beispiel des Rheins die Gründe für ein erhöhtes Hochwasserrisiko erklärt und weitere Auswirkungen von Flussbegradigungen eruiert werden.

2. Die SchülerInnen das Arbeitsblatt bearbeiten lassen, Diskussion in Gruppen

3. Zusammentrag der Ergebnisse im Plenum und Vergabe der Musterlösungen

Posten 3: Staudämme

1. Den Film anschauen: «Chinas grösster Süsswassersee trocknet aus»:

http://www.youtube.com/watch?v=eQ3Ae_vq7cM (Dauer ca. 2 Minuten)

Der Drei-Schluchten-Staudamm in China ist ein Grossprojekt, welches noch hunderte Kilometer flussaufwärts und flussabwärts negative Einflüsse hat.

2. Die SchülerInnen das Arbeitsblatt bearbeiten lassen, Diskussion in Gruppen

3. Zusammentrag der Ergebnisse im Plenum und Vergabe der Musterlösungen



Variationsmöglichkeiten

Die Einführung kann mit Hilfe des bereitgestellten Aufgabenblatts in Kleingruppen, aber auch in Plenum erfolgen. Um den Unterricht interaktiver zu gestalten, können die Materialien auch als Grundlage für eine Präsentation –beispielsweise mit Powerpoint oder Prezi – verwendet werden.

Der Lehrperson wird selbst überlassen, ob sie alle Posten der Werkstatt machen möchte oder nur eine Auswahl davon, denn die Posten sind eine in sich abgeschlossene Einheit. Natürlich können die Materialien beliebig bearbeitet und verändert und dem didaktischen Vorgehen angepasst werden.

Zeitaufwand

Für die Einführung ist höchstens eine Lektion vorgesehen, danach sollte mit der Werkstattarbeit begonnen werden. Für das ganze Modul sind insgesamt vier Lektionen vorgesehen. Das Thema kann allenfalls auch eigenständig mit der verwendeten Literatur oder mit weiteren Modulen des Integrativen Projekts vertieft werden.



Literatur

Allmrodt, N. 2011: Geographie Infothek: Drei-Schluchten-Staudamm.

http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=geo_infothek&miniinfothek=&node=Drei-Schluchten-Staudamm&article=Infoblatt+Jangtse (Zugriff: 13.4.2013)

Helvetas. Schweizer Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit 2005:
Wasserkreislauf. Zürich.

http://www3.helvetas.ch/global/pdf/topic/wasser/0304_wasserkreislauf.pdf (Zugriff:
20.04.2013)

Freie Universität Berlin 2007: Der Wasserkreislauf & Seine Komponente. Berlin.

<http://www.geo.fu-berlin.de/fb/e-learning/pg-net/themenbereiche/hydrogeographie/wasserkreislauf/index.html> (Zugriff: 20.04.13)

Filme

NASA GSFC Space Earth Science Weather Video: Earth's Water Cycle

<http://www.youtube.com/watch?v=9e1ccP2P0Fk>

NTDTV: Chinas grösster Süsswassersee trocknet aus:

http://www.youtube.com/watch?v=eQ3Ae_vq7cM

Quarks & Co: 18.05.2010, Der Rhein:

<http://www.youtube.com/watch?v=0o5hPDKUc2U>

Wasserkreislauf nach Schauburger:

<http://www.youtube.com/watch?v=cVJYrThMLBI>