

## Virtuelles Wasser

### Didaktisch-methodische Hintergrundinformationen

#### Kurzinformation zum Unterrichtsmaterial

Fach/Fächer	<i>Sachunterricht</i>
Schulform	<i>Grundschule</i>
Jahrgangsstufe(n)	<i>1-4</i>
Zentrale BNE-Ziele	 

#### Beschreibung des Unterrichtsmaterials „Virtuelles Wasser“

Die Unterrichtssequenz „Virtuelles Wasser“ dient dem Ziel, bei den Schüler:innen ein Verständnis zu schaffen, „mit den Ressourcen der Natur verantwortungsbewusst und kritisch umzugehen“, wie es im Rahmenlehrplan für Berlin-Brandenburg für den Sachunterricht geäußert wird. In diesem Sinne lernen die Schüler:innen, was der Begriff „Virtuelles Wasser“ meint. „Virtuelles Wasser“ bezeichnet die Wassermenge, die bei der Herstellung eines Produktes benötigt wird und die der Verbraucher nicht auf den ersten Blick wahrnimmt.

Den Schüler:innen wird exemplarisch dargelegt, wie viel virtuelles Wasser in ausgewählten Produkten steckt, welche Bedeutung dieses virtuelle Wasser mit sich bringt und wie virtuelles Wasser eingespart werden kann. Auf diese Weise soll auch ein verantwortungsbewusster und kritischer Umgang mit den Ressourcen der Natur – hier die Ressource Wasser – initiiert werden.

Das Thema „Virtuelles Wasser“ lässt sich hervorragend zu einer Wassereinheit für beispielsweise Projekttag etc. gestalten. Im Vorfeld empfiehlt sich die Beschäftigung mit den Themenfeldern „Der natürliche Wasserkreislauf“, „Der urbane Wasserkreislauf“ und „Wie nutzen Menschen Wasser?“.

**Ablauf der Unterrichtsreihe „Virtuelles Wasser“**

Phase	Inhalt	Sozial- / Aktionsform
1. Stunde Einstieg	<p>Einstieg über explainity-Video „Virtuelles Wasser einfach erklärt“ (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=sak-5nBZwck">https://www.youtube.com/watch?v=sak-5nBZwck</a>).</p> <p>Hinführung zum Unterrichtsthema:            → Was ist das Thema des Videos?            → Welche Problematik wird geschildert?</p> <p>Hinweis an die Lehrkraft: Dieses Erklärvideo ist auch als Interaktives H5P-Video verfügbar. Somit lässt es sich auch als eigenständige Erarbeitung für binnendifferenziertes Lernen nutzen.</p>	Plenum <sup>1</sup>
Erarbeitung	<p>Die Schüler:innen erarbeiten sich mithilfe des AB 1 und der interaktiven Slideshow auf <a href="https://klassewasser.de/content/language1/html/3622.php">https://klassewasser.de/content/language1/html/3622.php</a> den Begriff „Virtuelles Wasser“ und seine Bedeutung</p>	Partnerarbeit/ Gruppenarbeit (im Homeschooling auch Einzelarbeit)
Sicherung	Sicherung der Ergebnisse	Plenum
Vertiefung	Anhand des AB 2 wird den Schüler:innen aufgezeigt, wie viel virtuelles Wasser exemplarisch in ausgewählten Produkten steckt.	Einzelarbeit
Sicherung	Sicherung und Diskussion der Ergebnisse (Was hat euch besonders erstaunt?).	Plenum
2. Stunde Einstieg	Kurze Definition des Begriffs „Virtuelles Wasser“. AA: Erläutert knapp in eigenen Worten den Begriff „Virtuelles Wasser“.	Plenum
Erarbeitung	<p>Die Bedeutung von virtuellem Wasser            → AB 3</p> <p>Wie kannst du virtuelles Wasser sparen?</p>	Partnerarbeit

<sup>1</sup> Die Auswahl der Sozialformen ist als Vorschlag zu verstehen und kann von der Lehrperson an die individuellen Lernverhältnisse angepasst werden (die Arbeitsaufträge im Material sollten dementsprechend modifiziert werden).

Sicherung	Sicherung der Ergebnisse durch eine Plenumsdiskussion über die Bedeutung von virtuellem Wasser und die Möglichkeiten, wie man virtuelles Wasser einsparen kann.	Plenumsdiskussion
HA/ Vertiefung	Recherche: Wo steckt noch überall virtuelles Wasser? Bekommst du auch heraus, wie viel virtuelles Wasser in jenen Produkten steckt?	Einzelarbeit

## Didaktisch-methodischer Kommentar

### Das Thema „Virtuelles Wasser“ im Unterricht

Die Unterrichtseinheit „Virtuelles Wasser“ vermittelt den Schüler:innen den „nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen“, wie es der Rahmenlehrplan Berlin-Brandenburg für den Sachunterricht fordert. Indem sich die Lernenden mit dem Verbrauch des nicht-sichtbaren Wassers anhand ausgewählter Beispiele auseinandersetzen, lernen sie, welche enormen Wassermengen virtuell verbraucht werden, wie zum Beispiel bei der Herstellung einer Jeans, eines Smartphones oder bei Lebensmittelprodukten, wie der Kaffeebohne oder dem Rindfleisch. Ziele dieser Unterrichtssequenz sind das Bewirken von Erstaunen angesichts des hohen virtuellen Wasserverbrauchs pro Kopf in den westlichen Regionen und somit Interesse am Thema zu wecken, sowie das Entwickeln eines Problembewusstseins und eines nachhaltigen Umgangs mit der Ressource Wasser.

### Vorkenntnisse

Diese Unterrichtseinheit ist eng an der Lebenswelt der Schüler:innen angelehnt und kann unabhängig und ohne besondere Vorkenntnisse durchgeführt werden.

### Methodische Analyse

Zu Beginn der Einheit wird den Schüler:innen ein kurzes Erklärvideo gezeigt. Das Video hat den Zweck, zur Thematik hinzuführen und einen problemorientierten Stundenaufbau zu schaffen. In der folgenden Phase erfassen die Lernenden den Begriff „virtuelles Wasser“ in seiner Bedeutung und definieren diesen. Nachdem sich die Schüler:innen eine Definition von virtuellem Wasser erarbeitet haben, schätzen sie ab, wie viel virtuelles Wasser für die Produktion ausgewählter Produkte benötigt wird. Die Erkenntnisse hieraus sollen einerseits für Erstaunen sorgen – die wenigsten Schüler:innen dürften derart enorme Wassermengen schätzen – andererseits soll dadurch ein Problembewusstsein geschaffen werden. In der folgenden Sicherungsphase sollte nicht vernachlässigt werden, den Schüler:innen Raum und Zeit für eine Diskussion und Austausch zu dieser Thematik zu geben.

Im Fokus der zweiten Stunde steht, zu erfassen, wann der Verbrauch von virtuellem Wasser problematisch ist und welche Möglichkeiten es gibt, virtuelles Wasser einzusparen. Hier wird an der Lebenswelt der Lernenden angesetzt. Jeder einzelne kann einen Beitrag leisten, den Verbrauch von virtuellem Wasser so gering wie möglich zu halten, indem man beispielsweise weniger Fleisch isst, überdenkt, ob man jedem Trend folgen muss und noch eine Jeans mehr im Kleiderschrank wirklich nötig ist, etc.

Die vorliegende Unterrichtseinheit eignet sich auch für das Prinzip des blended learning. Die Phasen, die durch die Sozial-/ Aktionsform der Einzel- bzw. Partnerarbeit bestimmt sind, lassen sich auch problemlos im Homeschooling durchführen. Die Phasen der Plenumsarbeit wiederum dienen dem gemeinsamen Austausch in der Klasse, die wiederum auch mithilfe eines Videokonferenzsystems durchgeführt werden können.

**Didaktische Analyse: Kompetenzen**

Fachkompetenz

Die Schüler:innen

- können den Begriff „Virtuelles Wasser“ erläutern.
- können die Bedeutung des Begriffs „Virtuelles Wasser“ erklären.
- kennen Möglichkeiten den eigenen Verbrauch von virtuellem Wasser zu reduzieren und nachhaltig mit der Ressource Wasser umzugehen.
- kennen den Verbrauch virtuellen Wassers anhand beispielhafter Produkte.

Medienkompetenz

Die Schüler:innen

- arbeiten diszipliniert am PC oder Laptop.
- lernen mit interaktivem Material umzugehen.
- trainieren das selbstständige Erschließen von Themen und Inhalten.

Sozialkompetenz

Die Schüler:innen

- lernen einander zuzuhören und eigene Ergebnisse zu präsentieren.
- trainieren im Rahmen von Partnerarbeit ihre Zusammenarbeit mit anderen Personen.

**Lehrplanbezüge Berlin-Brandenburg**

Jahgangs- stufe	Fach	Themenfeld	Inhalte
1-4	Sachunterricht	Wie nutzen Menschen Wasser?	- Der eigene Wasserverbrauch