

## Virtuelles Wasser – Versteckt im Einkaufskorb

<b>Klassenstufe</b>	5. – 8. Klasse
<b>Zeitbedarf</b>	mind. 2 Unterrichtsstunden, auch für eine Projektwoche geeignet
<b>Material</b>	1 Glas Trinkwasser Wäscheleine mit 15 Klammern Papier / Stifte Schulatlas Supermarktangebote aus Tageszeitungen / Werbeblätter
<b>Anlagen</b>	1. <u>Broschüre: Virtuelles Wasser – Versteckt im Einkaufskorb, VDG Schriftenreihe Bd. 73</u> 2. <u>Arbeitsheft: Virtuelles Wasser – Versteckt im Einkaufskorb, VDG Schriftenreihe Bd. 74</u> 3. <u>Poster: Virtuelles Wasser – Versteckt im Einkaufskorb, VDG</u>

### Einführung / Lokaler Bezug

Wir sind Weltmeister im Wasser sparen. Jeder von uns in Singen verbraucht im Durchschnitt rund 115 Liter „sichtbares“ Wasser am Tag zum Kochen, Trinken, Spülen, Wäsche waschen, Duschen und Baden, für die Toilettenspülung, Pflanzen gießen, usw. Doch dies ist nur ein sehr geringer Teil unseres tatsächlichen Wasserverbrauchs. In Wirklichkeit verbrauchen wir etwa 4.000 - 5.000 Liter Wasser pro Person und Tag. Dieses Wasser ist in den Dingen, die wir täglich konsumieren und benutzen versteckt, denn zur Herstellung dieser Produkte wird viel Wasser benötigt. Da man dieses Wasser nicht sieht, spricht man von „verstecktem“ oder „virtuellem“ Wasser.

Zudem werden die Produkte, die wir beispielsweise in Singen kaufen und verbrauchen, oft in einem anderen Land produziert, so importieren wir virtuelles Wasser aus anderen Ländern. Sogar aus Ländern, die viel weniger Wasser zur Verfügung haben als wir. Dieses Wasser steht dort dann nicht mehr für andere Dinge, z.B. als Trinkwasser oder zur Bewässerung von Feldern zur Verfügung. So kann unser Konsumverhalten die Wasserknappheit in diesen Ländern fördern.

Die vorliegende Unterrichtseinheit der Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e.V. beschäftigt sich sehr umfangreich mit den Belangen und der Problematik des „Virtuellen Wassers“. Die Schülerinnen und Schüler lernen wie viel Wasser sich in unseren Alltagsprodukten versteckt, woher dieses Wasser stammt, was das für Auswirkung auf andere Länder hat und was wir mit unserem Konsumverhalten tun können, um Wassermangel und Wasserverschmutzung in anderen Länder entgegenzuwirken?

Ausführliche Informationen zum Thema „Virtuelles Wasser“ erhalten Sie in der Broschüre Virtuelles Wasser – Versteckt im Einkaufskorb, VDG Schriftenreihe Bd. 73.

### Durchführung

Die beiliegenden Unterrichtsmaterialien wurden von der Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e.V. herausgegeben. Das Arbeitsheft enthält 17 verschiedene Arbeitsblätter, die thematisch und methodisch sehr breit angelegt sind. Aufgrund von verschiedenen Schwierigkeitsgraden können sie mit unterschiedlichen Alters- und Klassenstufen bearbeitet werden.

Hier einige Vorschläge:

Bearbeiten Sie entweder gemeinsam oder im Gruppenunterricht die unten stehenden Arbeitsblätter, hängen Sie dazu bitte das Poster „Virtuelle Wasser – Versteckt im Einkaufskorb“ für alle gut sichtbar an die Wand.

- AB 1 Was ist virtuelles Wasser?: Zur Einführung des Begriffs „Virtuelles Wasser“ stellen Sie ein Glas mit Trinkwasser vor die Klasse, was sehen die Kinder: Ein Glas Wasser! Nun trinkt ein Kind dieses Wasser. Wo befindet sich das Wasser nun? Das Wasser aus unserem Wasserglas hat sich nicht in Luft aufgelöst, es befindet sich in dem Körper der Schülerin oder des Schülers. Als Teil des Körpers ist es für andere Zwecke nicht mehr verwendbar. So ähnlich kann man sich auch vorstellen, dass in den Dingen um uns herum Wasser versteckt ist. Virtuelles Wasser bezeichnet aber nicht nur das Wasser was in den Produkten steckt, sondern auch das Wasser, welches für die Herstellung und den Transport der Produkte benötigt wird. Um festzustellen, wie viel Wasser sich in unseren Lebensmitteln versteckt, erstellen sie von den Lebensmitteln des Posters entweder gemalte Bildkarten oder beschriftete Kärtchen. Die Schülerinnen und Schüler können nun schätzen, wie viel Wasser wohl in diesen Lebensmitteln steckt und diese, aufsteigend nach ihrem Wasserverbrauch auf eine Wäscheleine hängen. Dann kann die Reihenfolge mit dem Poster verglichen und die Karten ggf. umgehängt werden. In welchem Lebensmittel ist am wenigsten, in welchem am meisten Wasser versteckt? Ist dieses Ergebnis für die SchülerInnen überraschend? Diskutieren sie, warum soviel Wasser für die Produktion der Lebensmittel benötigt wird!
- AB 2 Ein Pool voll Wasser für eine Jeans: 11.000 Liter Wasser stecken in einer Jeans, das sind über 73 volle Badewannen. Warum soviel Wasser und wo kommt dieses Wasser her? Hier bietet die Unterrichtseinheit noch einen Aktionstipp an: Berechnet doch mal das Volumen Eures Klassenzimmers und das Wasservolumen aller Eurer Jeans und bringt an der Wand einen Wasserpegel an.
- AB 5 Gut gefrühstückt? / AB 6 Virtuelles Wasser in Produkten: Hier kann berechnet werden, wie viel virtuelles Wasser wir verbrauchen, z.B. für ein gemeinsames Frühstück – wie viele Badewannen voll Wasser stecken in Eurem Frühstück (in eine Badewanne passen etwa 150 Liter Wasser). Und hätten die Schülerinnen und Schüler gedacht was in einem Fast-Food Hamburger an Wasser steckt? Warum ist das so? Schülerinnen und Schüler der 7. und 8. Klasse können nun noch das AB 15: Handy, PC und Co anschließen, denn nicht nur in Lebensmitteln sondern auch in unseren elektronischen Geräten steckt sehr viel virtuelles Wasser. Was können wir z.B. an Wasser einsparen, wenn wir unser Handy oder unseren Laptop nur ein Jahr länger verwenden?
- AB 7 Erdbeeren zu Weihnachten / AB 8 Obst- und Gemüsekalender für Deutschland: Lest gemeinsam den Text über den Obst- und Gemüseanbau in Südspanien, sucht dann im Atlas oder einer Spanienkarte die Anbauregion Almeria und den Fluss Ebro. Seht im Obst- und Gemüsekalender nach, wann bei uns Erdbeeren, Paprika und Tomaten reifen. Macht es Sinn, dass man diese Produkte bei uns das ganze Jahr über kaufen kann? Welche Folgen hat das z.B. für Spanien wenn wir zu Weihnachten Erdbeeren kaufen? Jüngere Kinder können auch nur das AB 8 ausfüllen und dann wird gemeinsam diskutiert woher die Früchte und das Gemüse stammen könnten, welches wir außerhalb der Erntezeiten kaufen können.
- AB 9 Spurensuche Super- und Wochenmarkt: Schneidet aus Tageszeitungen oder Werbeblättern die Lebensmittelangebote aus und schaut nach, welche Obst und Gemüsesorten in der gerade aktuellen Jahreszeit angeboten werden. Können diese Früchte aus Deutschland stammen (vgl. AB 8)? Wenn nein, woher kommen diese Sorten. Disku-

tiert gemeinsam was ihr tun könnt, damit nicht soviel Wasser in anderen Ländern für unseren Obst- und Gemüsekonsum verbraucht wird.

Zum Abschluss können die Schülerinnen und Schüler das Thema „Virtuelles Wasser“ nochmals interaktiv nachvollziehen, und zwar unter:

[http://www.webgeo.de/wg\\_0020/WebKit\\_mother.swf](http://www.webgeo.de/wg_0020/WebKit_mother.swf)

### **Auswertung**

Die Lösungen zu den Arbeitsblättern finden Sie auf den Seiten 27 - 30 im Arbeitsheft „Virtuelles Wasser – Versteckt im Einkaufskorb“ Bd. 74.

### **Anregung**

Die Unterrichtsmaterialien der Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e.V. enthalten noch weitere Unterrichtsvorschläge, die durchaus zur Durchführung einer kompletten Projektwoche zum Thema „Virtuelles Wasser“ geeignet sind.

### **Anmerkung**

Eigene Unterrichtsmaterialien „Virtuelles Wasser – Versteckt im Einkaufskorb“, können Sie unter [www.vdg-online.de/shop/](http://www.vdg-online.de/shop/) bestellen.

### **Tipp**

Kombinieren Sie diese Unterrichtseinheit mit den folgenden Karten:

- Trinkwasserverbrauch bei uns zu Hause (2.2)
- Wasserverbrauch an unserer Schule (2.3)
- Wasser global – „Wasser ist Leben“ (2.5)