



Umweltgerechtes Verhalten: Wasser als kostbares Gut



**Autorinnen: Kim-
Marisa Müller und
Maika Stachowski**

erprobt in der 6. Jahrgangsstufe an der
Eisenhart Grundschule Potsdam
(Schuljahr 2011/12)

Lehrstuhl für Politische Bildung
,Schulpraktische Übung'
Dr. Rosemarie Naumann

27.02.2013

Impressum:**Herausgeber: Lehrstuhl für politische Bildung**

Veröffentlichung im Rahmen der Kooperationsvereinbarung zwischen dem LISUM Berlin-Brandenburg und dem Lehrstuhl für Politische Bildung an der Universität Potsdam über die Veröffentlichung von Unterrichtsplanungen und -materialien auf dem Bildungsserver Berlin-Brandenburg.

Die Autorinnen haben sich um die Einhaltung folgender Qualitätskriterien bemüht:

- sachliche Richtigkeit,
- Einhaltung des Beutelsbacher Konsens,
- Individualisierung und Kompetenzorientierung bei Materialien und Aufgaben,
- erfolgreiches Erproben des Materials in der Praxis unter den gegebenen Voraussetzungen.

Internet: URL: <http://www.uni-potsdam.de/politische-bildung>

Autorinnen: Kim-Marisa Müller, Maika Stachowski

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte einschließlich Übersetzung, Nachdruck und Vervielfältigung des Werkes sind den Autorinnen und Autoren vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des LISUM in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Eine Vervielfältigung für schulische Zwecke ist erwünscht. Das LISUM ist eine Einrichtung im Geschäftsbereich des Ministeriums für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg (MBS).

Abkürzungsverzeichnis

Lehrkraft	[Lk]
Politische Bildung	[PB]
Schülerinnen und Schüler	[SuS]

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2 Sachanalyse zu der Unterrichtsreihe „Umweltgerechtes Verhalten: Wasser als wertvolles Gut“	2
2.1 Bedeutung von Wasser	2
2.2 Ursachen der Wasserknappheit	3
2.3 Folgen von Trinkwasserknappheit	3
2.4 Think global, act local	4
3 Didaktisch-methodische Überlegungen.....	5
3.1 Unterrichtsbedingungen	5
3.2 Didaktisch-methodische Begründungen	6
3.3 Die Ampelkarten-Methode	11
4 Literaturverzeichnis.....	12
5 Anhang.....	14
5.1 Tabellarische Verlaufsplanung: Ohne Wasser kein Leben?! – Die Verbraucher von Wasser	14
5.1.1 Material: Arbeitsblatt Gruppe 1: Landwirtschaft	18
5.1.2 Material: Arbeitsblatt Gruppe 2: Industrie	19
5.1.3 Material: Folie: Ohne Wasser kein Leben?.....	20
5.2 Tabellarische Verlaufsplanung: Haben wir zu wenig Wasser auf dem blauen Planeten? – Ursachen von Wasserknappheit	21
5.2.1 Material: Gruppe 1_ Natürliche Ursachen	24
5.2.2 Material: Gruppe 2_Übernutzung und Verschmutzung	25
5.2.3 Material: Gruppe 3_Schlechte Infrastruktur	26
5.2.4 Material: Gruppe 4_Bevölkerungswachstum.....	27
5.2.5 Material: Gruppe 5_Klimawandel	28
5.2.6 Material: Arbeitsbogen für die Gruppenarbeit	29
5.2.7 Material: Tabelle „Ursachen für den Wassermangel“	30
5.3 Tabellarische Verlaufsplanung: Sauberes Wasser für alle!.....	31
5.3.1 Material: Fotos	35

5.3.2 Material: Text „Adanna aus Äthiopien“	36
5.3.3 Material: Arbeitsblatt Menschenrechte	37
5.3.4 Material: Folie Menschenrechte	38
5.3.5 Material: Arbeitsblatt: Hausaufgabe Brief.....	39
5.3.6 Material: Arbeitsblatt: Hausaufgabe Wassertagebuch	40
5.4. Tabellarische Verlaufsplanung: Wasser ist unser blaues Gold! _____	41
5.4.1 Material: Karikatur „Wasser – Blaues Gold“	45
5.4.2 Material: Arbeitsbogen „Blaues Gold“	46
5.4.3 Material: Arbeitsbogen „Wasserquiz“	47

1. Einleitung

Hier finden Sie ein Best-Practice-Beispiel für eine Unterrichtsreihe zum Themenbereich „Umweltgerechtes Verhalten - Wasser als wertvolles Gut“. Diese Unterrichtsreihe wurde für die 6. Jahrgangsstufe von Kim-Marisa Müller und Maika Stachowski konzipiert und durchgeführt und besteht aus vier Stunden, die aufeinander aufbauen. Dabei wurde der Schwerpunkt auf die Kompetenzvermittlung im PB-Unterricht gesetzt, wie im nachfolgenden Text dargestellt wird. Die Planung ist im Rahmen eines Schulpraktikums von Lehramtsstudierenden an der Universität Potsdam im Schuljahr 2011/12 entwickelt und unter den gegebenen Bedingungen gut umgesetzt worden.

Unterrichtsreihe: Umweltgerechtes Verhalten: Wasser als wertvolles Gut

Stunde	Thema der Stunde	Materialien
1. Stunde	Ohne Wasser kein Leben?! – Die Verbraucher von Wasser	2 Texte zur Gruppenarbeit, Folie: Blauer Planet Anhang 5.1.1- 5.1.2
2. Stunde	Haben wir zu wenig Wasser auf dem „blauen Planeten“? - Ursachen von Wasserknappheit	Texte zur Gruppenarbeit, Lückentext Anhang 5.2.1-5.2.7
3. Stunde	Sauberes Wasser für alle!	Foto und Geschichte Adanna, Arbeitsblatt Menschenrechte; Hausaufgabe: Brief an Adanna, Wasserprotokoll Anhang 5.3.1-5.3.6
4. Stunde	Wasser ist unser blaues Gold	Folie Karikatur, Arbeitsblatt Wassersparen, Wasser-Quiz Anhang 5.4.1-5.4.3

2 Sachanalyse zur Unterrichtsreihe „Umweltgerechtes Verhalten: Wasser als wertvolles Gut“

2.1 Bedeutung von Wasser

Wasser ist eine zentrale Lebensressource. Nicht nur der menschliche Körper besteht zu 70 Prozent aus Wasser, auch 71 Prozent der Erdoberfläche sind mit Wasser bedeckt. Jochen Franzke behauptet im Sammelband „Wasser - Zukunftsressource zwischen Menschenrecht und Wirtschaftsgut, Konflikt und Kooperation“: „Wasser ist Leben“¹ und auf der Internetseite des BUND heißt es, „Wasser ist das Lebensmittel Nr. 1“². Es ist Lebens- und Machtfaktor und im Süden der Welt ein umkämpftes Gut. Die Versorgung mit Wasser (der Begriff wird hier synonym zu trinkbarem Wasser verwendet) ist eine der zentralen Aufgaben im 21. Jahrhundert. Große Mengen des Süßwassers werden in der Landwirtschaft benötigt, welche global gesehen etwa 70 Prozent des gesamten Süßwassers verbraucht.³ Im globalen Durchschnitt können daneben etwa 10 Prozent auf den Haushaltsverbrauch sowie 20 Prozent auf die Industrie zurückgeführt werden.⁴ Während die Haushalte „sichtbares Wasser“ verbrauchen, wird in den beiden erstgenannten Bereichen neben dem „sichtbaren“ Wasser auch „virtuelles Wasser“ verbraucht. „Virtuelles“ oder „verstecktes Wasser“ ist das Wasser, das im Verlauf der Herstellung eines Produktes verwendet wird. Man spricht hier von einem „Wasserfußabdruck“⁵. Das Wasser in Flüssen und Seen, das Grundwasser und das in den Gletschern gespeicherte Wasser wird als "blaues Wasser", Regenwasser als "grünes Wasser" bezeichnet.

1 Franzke, Jochen: Wasser als Zukunftsressource. In: Franzke, Jochen (Hg.): Wasser-Zukunftsressource zwischen Menschenrecht und Wirtschaftsgut, Konflikt und Kooperation. Potsdam 2008. S.6

2 Vgl.: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND). O. J., Wasser zum Leben. http://www.bund.net/themen_und_projekte/wasser/. Letzter Zugriff: 22.03.2012

3 Vgl. Bock, Tobias: Wasser. Nachhaltigkeit in der einen Welt?. In: Dreyer, Manfred/Sühning, Corinna (Hg.): Politik betrifft uns. Heft Nr. 6/2007. S.5

4 Vgl.: Van den Akker, Elisabeth, Deutsche Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH. O.J., Ländliche Entwicklung Themeninfo Wasserknappheit und Landwirtschaft. <http://www.giz.de/Themen/en/SID-356202D0-2998A456/dokumente/gtz2010-de-themeninfo-wasserknappheit-landwirtschaft.pdf>. Letzter Zugriff: 28.09.2012

5 Geyer, Robby/Gorsboth, Maïke: Wasser für alle!? Themenblätter im Unterricht. Heft 76./2009, Lehrerblatt 02.(Bundeszentrale für politische Bildung)

2.2 Ursachen der Wasserknappheit

Ursachen der Wasserknappheit sind die wachsende Weltbevölkerung, die zunehmende Industrialisierung und der Bedarf an Wasser in der agrarindustriellen Landwirtschaft. Wasserknappheit werde vor allem von großen Industrie- und Agrarbetrieben verursacht, die für rund 70 Prozent des weltweiten Wasserverbrauchs verantwortlich sind. Durch die Massentierhaltung werden Felder überdüngt und dies führt zu einer Verschmutzung des Grundwassers. Auch langlebige Chemikalien in den Gewässern macht Wasser zu einem unbrauchbaren Gut. Gleichzeitig verschärft die Privatisierung von Wasserressourcen das Problem.⁶

Die Autoren Scheele und Kluge schreiben, dass sich der Konflikt um Wasser durch das Voranschreiten des globalen Klimawandels weiter verschärfen wird. Sie gehen weiterhin davon aus, dass eine bessere Organisation von Wasser als bisher entscheidend für das wirtschaftliche und gesellschaftliche Vorankommen für eine Nation sein kann.⁷ Auch Herrfahrdt-Pähle und Scholz⁸ sehen die Auswirkungen des Klimawandels auf den knappen Wasservorrat als Gefahr für die Wasserversorgung: Durch erhöhte Temperaturen nimmt die Verdunstung von Wasser zu. Das Klima verändert sich insgesamt (z. B. Dürrelandschaften müssen mit Überschwemmungen rechnen) und führt zu steigenden Meeresspiegel. Die Folge kann das Eindringen von Salzwasser in Flüsse sein.

2.3 Folgen von Trinkwasserknappheit

Die Folgen von Trinkwasserknappheit sind katastrophal: Besonders Frauen und Kinder sind davon betroffen, da sie für das Herbeischaffen des Wassers verantwortlich sind. Oft haben besonders Mädchen nicht die Möglichkeit die Schule zu besuchen, da sie täglich mehrmals lange Wege zu Wasserquellen zurückgelegt müssen. Auch die Mütter- und Säuglingssterblichkeit ist in Folge der verunreinigten Wasserquellen erhöht. Leidtragende sind die armen Schichten in der Bevölkerung, die Wasser zur Bewirtschaftung der Felder sowie zur Tierzucht benötigen. Neben anderen schwerwiegenden Problemen (wie Anpassungsschwierigkeiten, schlechte Regierungsführung, Korruption etc.) führt Wasserknappheit zu gesundheit-

6 vgl. Lücking, Winfried/Rosenthal, Rüdiger/Schönauer, Sebastian: Weltwassertag 2012: Wasser und Nahrungssicherheit gehören zusammen. Datum der Veröffentlichung: 21.03.2012.

URL: <http://www.bund.net/nc/presse/pressemitteilungen/detail/artikel/weltwassertag-2012-wasser-und-nahrungssicherheit-gehoren-zusammen/>. letzter Zugriff: 22.03.2012

7 vgl. Scheele, Thomas/Kluge, Ulrich 2008: Zwischen Wirtschaftsgut und Menschenrecht: Wasserversorgung und die Millennium-Ziele. In: Franzke, Jochen (Hg.): Wasser-Zukunftsressource zwischen Menschenrecht und Wirtschaftsgut, Konflikt und Kooperation, Potsdam, S.13

8 vgl. Herrfahrdt-Pähle, Elke /Scholz, Imme: Wasser, Armut und Klimawandel. In: Franzke, Jochen (Hg.): Wasser-Zukunftsressource zwischen Menschenrecht und Wirtschaftsgut, Konflikt und Kooperation, Potsdam 2008, S. 33

lichen Problemen der Bevölkerung. Wasser wird auch als Wirtschaftsfaktor durch die Bewässerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen in Entwicklungs- und Schwellenländern gehandelt. Zudem erhält Wasser Ökosysteme, welche wichtig für die Selbstversorgungswirtschaft sind, die in armen Ländern betrieben wird. Durch die Trinkwasserknappheit werden zusätzlich die Wirtschaft und das gesellschaftliche System in Entwicklungs- und Schwellenländern geschwächt und das Leben der armen Schichten erschwert.⁹ Herrfahrt-Pähle und Scholz präsentieren dazu erschreckende Zahlen: Jährlich sterben 4,8 Millionen Kinder und Erwachsene an verunreinigtem Wasser oder durch unzureichendem Zugang zu Wasser. Vor allem betroffen sind ländliche Räume in Entwicklungs- und Schwellenländern. Dort haben 42 Prozent der Bevölkerung keinen Zugang zu sauberen Trinkwasser.¹⁰ Nach Schätzungen der Vereinten Nationen werden im Jahr 2025 zwei Drittel der Weltbevölkerung von Wasserknappheit betroffen sein.¹¹

Kluge und Scheele versuchen den Gegensatz „Wasser als Ware“ im Gegensatz zu „Wasser als Menschenrecht“ aufzulösen, indem sie Zugang zu Wasser als ein Ziel der *Millenium Development Goals* der Vereinten Nationen ansehen, nicht mehr wie bisher nur als „Menschenbedürfnis.“¹² Nachdem Expertinnen und Experten schon seit Jahrzehnten dafür eingetreten sind Wasser zum Menschenrecht zu erklären, wurde es am 28. Juli 2010 von der Vollversammlung der Vereinten Nationen mit in die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte aufgenommen. Es ist für alle 192 Mitgliedsstaaten zwar nicht rechtlich verbindlich und damit auch nicht einklagbar, jedoch ist es Basis für zukünftige Entscheidungen im Kampf gegen die globale Wasserkrise.

2.4 Think global, act local

Was können nun die Industrieländer und deren Bevölkerung tun, um dem Problem Wasserknappheit, oder allgemein, den Umweltproblemen Einhalt zu gebieten? Laut einer Studie *Nachhaltiges Deutschland* des Berliner Umweltamtes im Jahre 1997 sind 30 bis 40 Prozent aller Umweltprobleme auf Konsummuster in den westlichen Ländern zurückzuführen. Bereits in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts wurde daher unter dem Motto „Eine Welt“ für ve-

9 Vgl. Herrfahrt-Pähle, Elke /Scholz, Imme: Wasser, Armut und Klimawandel. In: Franzke, Jochen (Hg.): Wasser-Zukunftsressource zwischen Menschenrecht und Wirtschaftsgut, Konflikt und Kooperation, Potsdam 2008, S. 32

10 Vgl. ebd., S. 31

11 Vgl. Lücking, Winfried/Rosenthal, Rüdiger/Schönauer, Sebastian: Weltwassertag 2012: Wasser und Nahrungssicherheit gehören zusammen. Datum der Veröffentlichung: 21.03.2012.

URL: <http://www.bund.net/nc/presse/pressemitteilungen/detail/artikel/weltwassertag-2012-wasser-und-nahrungssicherheit-gehoren-zusammen/>. letzter Zugriff: 22.03.2012

12 Vgl. Scheele,Thomas/Kluge, Ulrich 2008: Zwischen Wirtschaftsgut und Menschenrecht: Wasserversorgung und die Millenium-Ziele. In: Franzke, Jochen (Hg.): Wasser-Zukunftsressource zwischen Menschenrecht und Wirtschaftsgut, Konflikt und Kooperation, Potsdam, S.23

rantwortungsvolles und nachhaltiges Konsumverhalten geworben. Der Begriff „*Nachhaltiger Konsum*“ geht auf verschiedene Schriftsätze und Konferenzen zurück. Erstmals findet er 1987 im Brundtland-Bericht Erwähnung und wurde fünf Jahre später unter *Sustainable Development* im *Aktionsprogramm Agenda 21* der Vereinten Nationen aufgenommen. Es geht hier um die Maßnahmen, die zu „Veränderungen der Konsumgewohnheiten“¹³ in den westlichen Industrieländern führen sollen. Nachhaltiges Konsumverhalten muss drei Ebenen und deren Funktionsfähigkeit berücksichtigen, um Entwicklungs- und Schwellenländern (im Sinne von Widerstandsfähigkeit, Bewahrung, Erneuerung und Hilfe zur Selbsthilfe) zukunftsfähig zu machen: das Ökosystem durch Naturverträglichkeit, das gesellschaftliche System durch Sozialverträglichkeit und die Verträglichkeit mit dem ökonomischen System.¹⁴ Diskutiert wird, ob die drei Dimensionen unabhängig voneinander behandelt werden sollen oder nicht.

Auf der individuellen Ebene geht es um die Reflexion des persönlichen Lebensstils, vor allem bei endlichen Ressourcen. Aktionstage wie der UN-Weltwassertag "Wasser und Nahrungssicherheit" am 22. März 2012 können als Anlass genommen werden, Wasser als knappes Gut zu diskutieren. Dabei darf der Alltagsbezug der Schülerinnen und Schüler nicht vergessen werden: So können Fragen im Unterricht behandelt werden wie: Gibt es auch in meinem Bundesland Probleme mit Wasserknappheit? Wo kann ich (virtuelles) Wasser sparen? Hier können die Schülerinnen und Schüler Übernahme von Verantwortung lernen, die auch mit Einschränkung und Verzicht einhergehen können. Zudem können sie ihr eigenes Verhalten reflektieren, um sich eine Meinung zu ihrem Verhalten zu bilden und sich entsprechend zu engagieren. Eine kritische Konsumerziehung ist nötig: Im Mittelpunkt stehen dabei der globale Gedanke (die Lebensqualität *aller* Menschen durch gleiche Rechte an intakten Ressourcen) und die Zukunftsdimension der zukünftigen Generationen. Es geht also auch um Handlungsanweisungen, die die Schülerinnen und Schüler im Alltag umsetzen können, aber nicht müssen.

3 Didaktisch-methodische Überlegungen

3.1 Unterrichtsbedingungen

Um diese Unterrichtsreihe durchzuführen, sollten die SuS in der Lage sein, selbstständig und in Gruppenarbeit arbeiten zu können. Zudem sollten sie die wichtigsten Informationen aus einem Text zusammenfassen und präsentieren können. Die Lk braucht für jede Unterrichts-

13 zitiert nach Reisch, Lucia A./Scherhorn, Gerhard: Auf der Suche nach dem ethischen Konsum. In: Bundeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (Hg.): Nachhaltige Entwicklung, Der Bürger im Staat, 48. Jahrgang Heft 2, 1998, S. 92

14 ders., S. 93

stunde einen OH-Projektor und eine Tafel. Der Raum sollte groß genug sein, um Gruppenarbeit durchzuführen.

Außerdem ist es empfehlenswert, sich vorher mit dem Biologielehrer zum Thema Wasser zu beraten: Was wurde bereits in diesem Fach für Vorwissen (z. B. der Wasserkreislauf) für die SuS erarbeitet? Eine Kooperation mit dem Fachlehrer wäre eine Möglichkeit, um eventuell parallel das Thema in den zwei Fächern zu behandeln.

3.2 Didaktisch-methodische Begründungen

1. Unterrichtsstunde: Ohne Wasser kein Leben?! - Die Verbraucher von Wasser

Die erste Stunde der Unterrichtsreihe mit dem Studenthema: „Ohne Wasser kein Leben?! - Die Verbraucher von Wasser“ hat eine Klärung der Begriffe „sichtbares“ und „unsichtbares“ Wasser sowie die Herausstellung der Verbraucher von Wasser zum Ziel. Die Stunde schafft einen Einstieg in das Thema, welcher die SuS für das Thema und dessen Bedeutsamkeit sensibilisiert. Hierzu sollen die SuS in Form der Partnerarbeit überlegen, wozu Menschen Wasser brauchen. Diese Arbeitsform dient neben der Aktivierung des Vorwissens auch der Schulung der Methodenkompetenz, indem erarbeitete Ergebnisse mündlich und schriftlich dargestellt werden und somit öffentlich vertreten werden.¹⁵ Die an der Tafel gesammelten Ergebnisse sollen im Folgenden selbständig von den SuS drei Überbegriffen zugeordnet werden. Dies dient der Schulung der Sachkompetenz, indem Strukturen erkannt und Oberbegriffe gesucht werden. Die SuS lernen darüber hinaus fachliche Begriffe kennen, mit denen sich ihr Vorwissen strukturieren lässt.¹⁶ Die Bereiche Landwirtschaft und Industrie weisen den verhältnismäßig größten Anteil am globalen Wasserverbrauch auf. Es kann davon ausgegangen werden, dass die SuS mit dem Wasserverbrauch in diesen Bereichen weniger gut vertraut sind. Aus diesem Grund werden die SuS über beide Bereiche durch zwei verschiedene Texte informiert. Die Bearbeitung der Themenbereiche findet in zwei Großgruppen statt, in denen das jeweilige Thema bearbeitet wird (siehe Anhang 5.1.1- 5.1.2). Diese Arbeitsform ist effektiv, da in kurzer Zeit beide Themenbereiche bearbeitet werden können. Auch an dieser Stelle wird die Sachkompetenz der SuS geschult, indem sie sich selbständig Informationen erschließen und diese in der Tabelle unter dem Text ergänzen können.¹⁷ Die SuS haben durch das anschließende Zusammentragen der Informationen mithilfe der Folie die Möglichkeit, ihre Tabelle mit den Ergebnissen der anderen Gruppe zu ergänzen (siehe Anhang 5.1.3). Sie erlangen nicht nur Wissen über die drei Verbraucher, indem sie Beispiele

¹⁵ Vgl. Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg, Senatsverwaltung für Bildung, Jugend, Sport Berlin (Hg.): Rahmenlehrplan Grundschule Politische Bildung. Berlin 2004. S: 18-19

¹⁶ Vgl. ebd., S. 9

¹⁷ Vgl. ebd.,S.9

in die Tabelle eintragen, sie können nach Fertigstellung der Tabelle die Mengenangaben im Verhältnis betrachten und vergleichen. Sie finden so heraus, dass der größte Verbraucher die Landwirtschaft ist. Eine Zusatzaufgabe für besonders leistungsstarke SuS, besteht darin, die Begriffe „sichtbares“ und „unsichtbares“ Wasser mit Hilfe der Definition zu klären und sie den drei Verbrauchern von Wasser zuzuordnen. Indem diese Begriffe anschließend im Plenum geklärt werden, erwerben auch die anderen SuS dieses Wissen.

2. Unterrichtsstunde: Haben wir zu wenig Wasser auf dem blauen Planeten? – Ursachen von Wasserknappheit

Nachdem in der ersten Unterrichtsstunde über die Bedeutung von Wasser gesprochen wurde, soll den SuS in dieser Unterrichtsstunde bewusst gemacht werden, dass Wasser nicht eine unendliche Ressource auf der Welt ist. Die SuS sollen an das Problem Wasserknappheit herangeführt werden, sodass sie erkennen, dass Wasser ein kostbares Gut ist. Darauf wird dann in der vierten Unterrichtsstunde näher eingegangen werden. Der erste wichtige Grund für Wasserknappheit ist die natürliche Verteilung in Süß- und Salzwasser auf der Erde. Dies wird im Unterricht anhand eines 10-Liter-Wassereimer (stellvertretend für das gesamte Wasservorkommen der Erde) anschaulich. Die SuS sollen erkennen, dass nur ein verschwindend geringer Teil des vorhandenen Wassers tatsächlich trinkbares Wasser ist.

Weitere Ursachen des Wassermangels werden dann in Gruppenarbeit von den SuS selbst erarbeitet (siehe Anlage 5.2.1-5.2.5, Arbeitsblätter). Dazu werden Texte von etwa einer halben Seite an die SuS ausgegeben: Gruppe 1 bearbeitet die natürlichen Ursachen bzw. die geografische Ungleichverteilung von Wasser. Gruppe 2 beschäftigt sich mit der Übernutzung und Verschmutzung von Wasser durch Industrie und Landwirtschaft, die nächste Gruppe mit der schlechten Infrastruktur als Ursache von Wassermangel, Gruppe 4 mit dem Bevölkerungswachstum als Ursache und die letzte Gruppe mit dem Klimawandel. In der zu unterrichtenden Klasse herrschte eine gute Arbeitsatmosphäre und Gruppenarbeit als Sozialform war der Klasse bekannt. Außerdem soll der Unterricht abwechslungsreich gestaltet werden.

Zudem lernen die SuS Texte zusammenzufassen und zu präsentieren. Auch merken sich die SuS die Informationen besser, wenn sie sich sie selber erarbeiten haben. Dabei ist es wichtig, dass maximal zwei SuS die Ergebnisse vor der restlichen Klasse präsentieren, damit die Vorträge kurz und prägnant werden. Die SuS lernen durch die Begrenzung der Schüleranzahl für die Präsentation auch, sich die gegebenen Aufgaben (Präsentation, auf Folie schreiben, Zeit im Auge behalten) aufzuteilen. In der Gruppenarbeit werden verschiedene Kompetenzen geschult, wie es im Rahmenlehrplan der 6. Klasse im PB-Unterricht gefordert wird: So sollen die SuS sich selber Inhalte erschließen und Wichtiges von Unwichtigen unterscheiden lernen (Sachkompetenz). Zudem lernen die SuS, das Lernen und ihre Arbeits-

weisen zu strukturieren und mit verschiedenen Medien umzugehen (Methodenkompetenz). Auch soziale und personale Kompetenz und Verantwortung zu übernehmen, lernen die SuS durch eine Gruppenarbeit: Dies sind auch die Leitbilder der Grundschule des Praktikums.

Falls es mit der Zeit knapp werden sollte, können die Folien der einzelnen Gruppen eingesammelt und als Arbeitsbogen in der nächsten Stunde verteilt werden.

Ziel der Unterrichtsstunde soll es sein, dass den SuS bewusst wird, dass wir zwar viel Wasser auf der Erde haben, aber ein Großteil des Wassers aufgrund seines Salzgehaltes nicht trinkbar ist. Wasser ist auch knapp, weil wir Menschen es nicht effizient genug nutzen. Deshalb wurde das Unterrichtsthema provokant oder auch paradox formuliert, um die SuS zum Nachdenken anzuregen.

3. Unterrichtsstunde: Sauberes Wasser für alle!

Die dritte Stunde zum Thema „Sauberes Wasser für alle!“ korrespondiert mit dem im RLP aufgeführten Themenfeld Demokratie. Hier wird als Anforderung zur Kompetenzentwicklung der SuS „das Recht des Menschen auf Selbstbestimmung“ beschrieben. Daran anschließend, sollen die SuS in dieser Stunde Wissen über das Menschenrecht auf Wasser sowie über die Folgen der Wasserknappheit in einem Entwicklungsland erwerben. Ziel hierbei ist es vor allem, die „politische Urteils- und Handlungsfähigkeit“¹⁸ der SuS auszubilden, indem sie ihr neu erlangtes Wissen über das Menschenrecht auf Wasser selbständig anwenden und in einzelnen Fällen kriteriengeleitet entscheiden, ob das Recht eingehalten wurde oder nicht. Zu Beginn der Stunde soll die Situation in Industrie- und Entwicklungsländern durch zwei verschiedene Bilder verglichen werden (siehe Anhang 5.3.1). Davon ausgehend soll exemplarisch auf die Folgen der Wasserknappheit in Äthiopien eingegangen werden. Hierzu wurde aufgrund des Alters der SuS ein narrativer Zugang in Form eines Briefes gewählt, in welchem das Mädchen Adanna über ihre Erfahrungen berichtet (siehe Anhang 5.3.2). Die SuS haben so die Möglichkeit, die Folgen der Wasserknappheit selbst aus den gehörten Informationen zu erschließen. Auch dies dient der Schulung der im RLP aufgeführten Sachkompetenz. Daran anschließend sollen sie auf Grundlagen dieser Informationen eine „eigene Position formulieren“¹⁹ und erklären, was an der Situation des Mädchens geändert werden sollte. Davon ausgehend findet eine Überleitung zum Schwerpunkt der Stunde statt, in welcher die SuS das Menschenrecht auf Wasser kennen lernen. Die verwendete Definition ist aufgrund der zahlreichen Attribute vergleichsweise komplex und entspricht nicht dem Kenntnisstand der SuS. Sie wird deshalb im Plenum geklärt, um Verständnisschwierigkeiten auszuschließen. Nur so kann die darauffolgende Anwendungsaufgabe erfolgreich von allen SuS ausgeführt werden. In dieser soll die politische Mündigkeit der SuS geschult werden. In einer Partnerarbeit haben sie die Möglichkeit, die Rolle eines Richters einzunehmen, der mithilfe der

18 ebd., S.17

19 ebd., S.17

Kriterien für das Menschenrecht auf Wasser entscheidet, in welchem Fall dieses eingehalten oder verletzt wurde (siehe Anhang 5.3.3).

Die Auswertung der Ergebnisse findet durch die Ampelmethode statt. Die SuS können über verschiedenfarbige Ampelkarten in Rot, Grün und Gelb ihre Entscheidung im jeweiligen Fall anzeigen. Sie sollten im Verlauf der Auswertung ihre Urteile begründen, damit eine mögliche Diskussion der Positionen im Plenum folgen kann. Dieser „spielerische Zugang“²⁰ ist besonders schülerorientiert, da jeder Schüler/jede Schülerin seine/ihre Entscheidung anzeigen kann und diese von der Lk berücksichtigt wird. Außerdem wird die politische Handlungsfähigkeit geschult, indem sie eine Methode zum Umgang mit dem Inhalt der Definition des Menschenrechts Wasser erlernen. Diese Form der Auswertung wirkt sich aktivierend auf den Lernprozess aus und die SuS können in der gemeinsamen Diskussion über ihre Antworten das „Erlernte als bedeutsam erleben“²¹. Hierdurch wird auch eine Schulung der personalen Kompetenz erreicht, da die SuS durchaus Schwierigkeiten bei der Anwendung der Definition haben werden und diese im Hinblick auf deren Umsetzbarkeit in die Praxis hinterfragen können. Zum Abschluss der Stunde erhalten die SuS eine vorbereitende Hausaufgabe zur nächsten Stunde. Die SuS können entsprechend ihren Interessen und Neigungen wählen, ob sie einen Brief an Adanna schreiben oder ein Wasser-Tagebuch führen wollen (siehe Anhang 5.3.5-5.3.6).

4. Unterrichtsstunde: Wasser ist unser blaues Gold!

Als logische Konsequenz und als Abschluss der Unterrichtsreihe sollen die SuS lernen, bewusst und sparsam in ihrem Alltag mit Wasser umzugehen. Um einen guten Einstieg zu schaffen, sollen die SuS ihre Hausaufgaben zu dieser Stunde vorlesen. Die SuS konnten zwischen einem Brief an ein afrikanisches Mädchen oder eine quantitative Aufstellung über ihren Wasserverbrauch wählen. Durch die Gegenüberstellung der Arbeitsergebnisse soll das Bewusstsein für den individuellen Wasserverbrauch und den Luxus der westlichen Länder verdeutlicht werden.

Im Weiteren nutzt die Lk eine Karikatur (siehe Anhang 5.4.1). Ziel ist es, die Fähigkeiten der SuS weiterzuentwickeln, sich systematisch mit Karikaturen auseinanderzusetzen. Zunächst wird im Unterricht geklärt, was eine Karikatur ist. Dann erklären die SuS (gegebenfalls die Lk), wie die drei Arbeitsschritte zu einer Karikatur-Analyse sind, nämlich Beschreibung, Interpretation und Beurteilung. Dadurch wird das Methodenwissen hinsichtlich einer Karikatur-Analyse aufgefrischt und bisheriges Wissen aus der Unterrichtsreihe angewendet und wiederholt. Durch den dritten Schritt sollen die SuS lernen, ein eigenes Urteil zu bilden, ihre Meinung zu begründen und in der Klasse zu vertreten. In dieser Unterrichtsphase

20 Vgl. ebd., S.20

21 Vgl. ebd., S.12

haben die SuS die Möglichkeit, selber im Plenum das Unterrichtsthema der Stunde zu finden und zu formulieren. Dadurch bestimmen sie die Richtung der Unterrichtsstunde mit.

In der verbleibenden Zeit geht es darum, dass die SuS ihr eigenes Verhalten in Bezug auf Wasser reflektieren. Dazu bekommen die SuS zwei Arbeitsblätter (siehe Anhang 4.4.2 und 4.4.3). Bei dem ersten geht es um Möglichkeiten, Wasser im Alltag einsparen zu können. Hier lernen die SuS, wo und wie Wasser-Sparen im Alltag funktioniert. Am Ende der Stunde wird als zweites Arbeitsblatt ein Wasserquiz ausgeteilt. Hier soll auf spielerische Art und Weise das Wissen der vorherigen Stunden wiederholt und erweitert werden. Aus den Lösungsbuchstaben der richtigen Antworten ergibt sich das Wort „nachhaltig“ (handeln). Unter dem Lösungswort steht eine Definition von „Nachhaltig Handeln“. Die Definition sollte auf jeden Fall von den SuS laut vorgelesen werden, damit sie von den SuS wahrgenommen wird. Zu betonen ist, dass alles nur Vorschläge für die SuS sind. Sie sollen erkennen, dass sie selber die Verantwortung für ihr zukünftiges Handeln tragen. Dadurch wird ein wichtiges Prinzip des PB-Unterrichts, der Beutelsbacher Konsens, gewahrt. Wer als Lk noch Zeit für die Behandlung der Agenda 21 hat, sollte hier den Anknüpfungspunkt nutzen.

Nachdem in den vorherigen drei Unterrichtsstunden und auch in dieser Unterrichtsstunde den SuS viel Wissen vermittelt wurde, soll mit dem Quiz ein entspannter Abschluss der kleinen Unterrichtseinheit geschaffen werden. Dafür eignen sich (Wettbewerbs-) Spiele sehr gut. Die SuS sollen Anerkennung finden und mit kleinen Preisen belohnt werden, wenn sie das Lösungswort erraten haben. Dadurch findet eine positive Verstärkung statt. Gute Ansprechpartner für Preise/Werbeartikel zum Thema Wasser sind die regionalen Wasserwerke/-betriebe oder auch die jeweilige Landeszentrale für politische Bildung.

3.3 Die Ampelkarten-Methode

Ampelkarten sind im Unterricht sehr vielfältig einsetzbar. Sie sind nicht nur geeignet, Stimmungsabfragen im Unterricht durchzuführen, auch die Entscheidungsfindung kann durch sie erheblich erleichtert werden.

Die Arbeit mit Ampelkarten funktioniert nach einem einfachen Prinzip. Sie kann mit den SuS in Einzel- oder Partnerarbeit durchgeführt werden. Die Lk muss für die Arbeit mit der Methode für jeden Teilnehmer ein Set aus einer roten, grünen und gelben Karte zusammenstellen, mit deren Hilfe votiert werden kann. Rot bedeutet hierbei: Ich stimme nicht zu. Grün: Ich stimme zu. Die gelbe Karte bedeutet: Ich bin mir unsicher. Der Sachverhalt, über den abgestimmt werden soll, kann von der Lk oder einem SuS präsentiert werden, oder er kann als Aussage auf der Tafel, Folie oder dem Arbeitsblatt notiert werden. Es ist bei der Durchführung der Abstimmung besonders wichtig darauf zu achten, dass alle Teilnehmer die Ampelkarten gleichzeitig hochhalten, um eine Beeinflussung zu vermeiden. Zusätzlich kann, wie in der dritten Stunde der Unterrichtsreihe angewendet, eine Begründung der verschiedenen Meinungen erfolgen, die zu einer Diskussion der Standpunkte führt. Da auch eine gelbe Karte zur Wahl steht, hat die Lk darüber hinaus die Möglichkeit, das Verständnis des Lerngegenstandes zu überprüfen. Ein weiterer Vorteil der Ampelkarten-Methode ist, dass sie besonders schüler- und handlungsorientiert ist. Jede/r Schüler/in hat die Möglichkeit, seine/ihre Ergebnisse aufzuzeigen, ohne dass ausführliche Erklärungen folgen. Auch die Methodenkompetenz wird durch die Ampelkarten-Methode geschult, indem die SuS eine neue Verfahrensweise zur Abstimmung und Meinungsfindung kennen lernen und anwenden.

4 Literaturverzeichnis

Bücher:

- Bundeszentrale für politische Bildung (Hg.): Methodentraining I für den Politikunterricht. Bonn 2007.
- Franzke, Jochen: Wasser-Zukunftsressource zwischen Menschenrecht und Wirtschaftsgut, Konflikt und Kooperation. Brandenburgische Landeszentrale für Politische Bildung. Potsdam 2008.
- Herrfahrt-Pähle, Elke/Scholz, Imme: Wasser, Armut und Klimawandel. In: Franzke, Jochen (Hg.): Wasser-Zukunftsressource zwischen Menschenrecht und Wirtschaftsgut, Konflikt und Kooperation. Brandenburgische Landeszentrale für Politische Bildung. Potsdam 2008.
- Mauser, Wolfram: Wie lange reicht die Ressource Wasser? Vom Umgang mit dem blauen Gold. Bonn 2007.
- Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg, Senatsverwaltung für Bildung, Jugend, Sport Berlin (Hg.): Rahmenlehrplan Grundschule Politische Bildung. Berlin 2004.
- Richter, Dagmar: Welche politischen Kompetenzen sollen Grundschülerinnen und -schüler erwerben? In: Ders. (Hg.): Politische Bildung von Anfang an. Bonn 2007. S. 36-54.
- Scheele, Thomas /Kluge, Ulrich: Zwischen Wirtschaftsgut und Menschenrecht: Wasserversorgung und die Millennium-Ziele. In: Franzke, Jochen (Hg.): Wasser-Zukunftsressource zwischen Menschenrecht und Wirtschaftsgut, Konflikt und Kooperation. Brandenburgische Landeszentrale für Politische Bildung. Potsdam 2008.S. 13-27.

Zeitschriften und Zeitschriftenaufsätze:

- Bock, Tobias: Wasser. Nachhaltigkeit in der einen Welt?. In: Dreyer, Manfred/Sühning, Corinna (Hg.): Politik betrifft uns. Heft Nr. 6/ 2007. S.5.
- De Han, Gerhard/Harenberg, Dorothee: Nachhaltigkeit als Bildungs- und Erziehungsaufgabe. In: Bundeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (Hg.): Nachhaltige Entwicklung, Der Bürger im Staat. 48. Jahrgang. Heft Nr. 2/1998. S.100-105.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hg.): Wasser ist Leben. Arbeitsheft für Schülerinnen und Schüler. Grundschule. O. O., 2009.
- Geyer, Robby/Gorsboth, Maika: Wasser für alle!? Themenblätter im Unterricht. In: Bundeszentrale für politische Bildung. Heft Nr. 76/2009. Lehrerblatt 02- Kopiervorlage 1.
- Reisch, Lucia A./Scherhorn, Gerhard: Auf der Suche nach dem ethischen Konsum. In: Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (Hg.): Nachhaltige Entwicklung. Der Bürger im Staat. 48. Jahrgang Heft 2/1998. S. 92-99.

Wiedemann, Peter/Hattemer, Birgit: Schülerarbeitsheft: Wasser ist Leben. In: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hg.): Wasser ist Leben. Berlin 2009.

Vogel, Klaus Peter: Zeitlupe: Luft, Boden, Wasser. Bundeszentrale für politische Bildung. Bonn 1998.

Internetquellen:

Froehlich-Schmitt, Barbara: Unterrichtshilfen für die Grundschule zum Thema Umwelt- 3. Baustein Wasser. Ministerium für Umwelt des Saarlandes, Referat „Grundsatzfragen des Umwelt- und Naturschutzes, Umwelterziehung, Rio-Nachfolgeprozess“ (Hg.). Datum der Veröffentlichung: März 2002,

URL: http://www.saarland.de/dokumente/ressort_umwelt/Baustein3_Wasser.pdf. Letzter Zugriff: 27.06.2012.

Horlemann, Lena/Neubert, Susanne: Virtueller Wasserhandel zur Überwindung der Wasserkrise? In: Politik und Zeitgeschichte 25/2006.

URL: http://www.bpb.de/publikationen/88ALNI,0,0,Virtueller_Wasserhandel_zur_%D Cberwin-dung_der_Wasserkrise.html#art0. Letzter Zugriff: 27.06.2012.

Lücking, Winfried/Rosenthal, Rüdiger/Schönauer, Sebastian: Weltwassertag 2012: Wasser und Nahrungssicherheit gehören zusammen. Datum der Veröffentlichung: 21.03.2012.

URL: <http://www.bund.net/nc/presse/pressemitteilungen/detail/artikel/weltwassertag-2012-wasser-und-nahrungssicherheit-gehoren-zusammen/> Letzter Zugriff: 22.03.2012.

O. V., Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) (Hg.). O. J., Wasser zum Leben.

URL: http://www.bund.net/themen_und_projekte/wasser/. Letzter Zugriff: 22.03.2012.

Van den Akker, Elisabeth , Deutsche Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH. O. J., Ländliche Entwicklung Themeninfo Wasserknappheit und Landwirtschaft.

URL:<http://www.giz.de/Themen/en/SID-356202D0-2998A456/dokumente/gtz2010-dethemeninfo -wasserknappheit-landwirtschaft.pdf>. Letzter Zugriff: 28.09.2012.

5 Anhang

5.1 Tabellarische Verlaufsplanung: Ohne Wasser kein Leben?! – Die Verbraucher von Wasser

Lernfeld: Umwelt

Unterrichtsreihe: Umweltgerechtes Verhalten: Wasser als wertvolles Gut

Unterrichtsstunde: Ohne Wasser kein Leben?! – Die Verbraucher von Wasser

Unterrichtsziele: Kennen der Verbraucher von Wasser, Kennen und Vergleichen des Unterschiedes zwischen unsichtbarem und sichtbarem Wasser. Weiterentwickeln der Lesefähigkeit und des Textverständnisses

Zeit	Phase	geplantes Lehrerverhalten	erwartetes Schülerverhalten	Medien	Sozialform
2'	Stundeneinstieg	Lk begrüßt die Klasse und stellt sich mit Namen vor. Lk leitet die Unterrichtseinheit (und das Thema ein. „Ohne Wasser kein Leben“ ein: „ <i>Unser Thema in den folgenden Stunden soll Wasser sein, heute will ich dazu mit euch über die wichtigsten Verbraucher von Wasser sprechen.</i> “ Lk schreibt das Thema der Stunde an die Tafel.	SuS setzen sich nach der Begrüßung und hören zu.	Tafel	frontal
1'	Überleitung	Lk leitet die erste Aufgabe ein: <i>Was meint ihr denn dazu? Würde es ohne Wasser wirklich kein Leben auf unserem Planeten geben? Was sind eure ersten Ideen dazu?</i>	Zuhören, einige SuS haben vielleicht sofort Antworten parat: <i>„Wasser ist wichtig für Menschen, Tiere und Pflanzen. Sie können ohne Wasser nicht über-</i>		frontal

			<i>leben.“ „Der Mensch besteht zu einem großen Teil aus Wasser.“ „Es würde keine Flüsse und Meere als Lebensraum für Pflanzen und Tiere geben“</i>		
7'	Informationsphase 1: Erarbeitung von Vorwissen	<p>Lk erläutert Aufgabenstellung: <i>„Ihr sollt jetzt in Partnerarbeit überlegen, wozu Menschen Wasser genau brauchen“</i></p> <p>Lk schreibt die genaue Aufgabenstellung an die Tafel: <i>Wozu brauchen Menschen Wasser?</i></p> <p>erklärt die Sozialform: <i>„Ich werde jetzt jedem Paar der Reihe nach zwei verschiedenfarbige Karten geben und ihr solltet euch dann zusammen zwei Begriffe überlegen, die Sachen beschreiben, für die Wasser wichtig ist. Einen der Begriffe hefte ich dann an die Tafel und ihr sollt ihn dann den anderen kurz erklären. Ihr solltet eure Ideen erst auf einem Schmierzettel notieren und dann überlegen, welche Begriffe auf eure Kärtchen sollen“</i></p> <p>Lk gibt Bearbeitungszeit vor: <i>„Ihr habt 5 Minuten Zeit, euch Begriffe zu überlegen!“</i></p> <p>Lk betreut jedes Paar und gibt Hinweise zur Umsetzung auf den Kärtchen, erklärt ggf. Zusammenhänge, hilft mit weiterführenden Fragen, die drei Bereiche abzudecken: <i>„Was muss noch gegossen werden? Was muss mit Wasser gekühlt werden? Wasser zum Färben?“</i></p>	<p>ggf. Verständnisfragen</p> <p>mögliche Beschriftung der Kärtchen in den jeweiligen Gruppen: <i>„Überleben, Schwimmen, Eislaufen, Flüsse/Meere, Wetter/Regen, für Schiffe, Essen, Trinken, Blumengießen, für Tiere, Baden/Duschen/Kochen</i></p>	Tafel, Magnete, Stifte, bunte Karten	Partnerarbeit
1'	Überleitung	Lk beendet die Arbeitsphase <i>„Ihr könnt jetzt langsam zum Ende kommen“.</i>	SuS sind ggf. vorher fertig oder benötigen noch mehr Zeit (2 min. Spielraum).	Partnerarbeit	Partnerarbeit
15'	Ergebnissicherung	Lk fordert die einzelnen Paare auf, nach vorne zu kommen, um eines ihrer Kärtchen zu	SuS melden sich. SuS kommen in Paaren mit ih-	Tafel	frontal

		<p>präsentieren. Lk wählt nach Meldungen aus. Lk weist ggf. auf die Präsentationslänge hin, falls eine Gruppe zu lange erklärt. Lk weist darauf hin, möglichst keine Begriffe zu wiederholen, die bereits an der Tafel sind: <i>„Das erste Paar kann jetzt nach vorne kommen, um einen Begriff zu präsentieren. Wer möchte anfangen? Falls ein Begriff schon an der Tafel steht, dann erklärt einfach den zweiten Begriff.“</i> Lk ruft die einzelnen Gruppen auf. ordnet die Kärtchen entsprechend den drei Verbrauchern.</p>	<p>ren Kärtchen zur Tafel und präsentieren Ergebnisse. Begriff Fische: <i>„Wasser ist wichtig für einige Tiere, wie Fische, die nur im Wasser überleben können.“</i> Begriff Pflanzen: <i>„Pflanzen benötigen Wasser, um wachsen zu können</i></p>		
1'	Informationsphase 2	<p>Lk fragt nach Überbegriffen zu den gefundenen Begriffen: <i>„Seht euch die einzelnen Begriffe an der Tafel an. Ich habe sie in (drei) verschiedene Spalten geordnet. Findet bitte einen Begriff, unter dem man jede Spalte zusammenfassen könnte.“</i> Lk nimmt Meldungen entgegen.</p>	<p>SuS melden sich. Mögliche Begriffe, die gefunden werden: <i>„Wasser zum Leben, Natur, Freizeit, Pflanzen und Tiere, Landwirtschaft, Wasser zu Hause...“</i></p>	Tafel	frontal
1'	Überleitung	<p>Lk leitet die 2. Aufgabe ein: <i>„Wenn ihr euch die beiden Bereiche Industrie und Landwirtschaft anseht, dann wird klar, dass auch in vielen anderen Produkten Wasser zu stecken scheint.“</i> Lk greift ein Beispiel an der Tafel auf: <i>„Z.B. bei der Produktion von Getreide. Bis das Getreide gegossen ist, muss es viel gegossen werden. 650 l braucht man, um ein halbes Kilo Weizen herzustellen. Wenn ihr also in der Schule euer Pausenbrot esst, das aus Weizen besteht, nehmt ihr unsichtbares Wasser zu euch. Nämlich das Wasser, das gebraucht wurde, um den Weizen für das Mehl wachsen zu lassen.“</i></p>			
10'	Informationsphase 3	<p>Lk stellt das Arbeitsblatt vor: <i>„Zu den beiden Verbrauchern von unsichtbarem Wasser habe ich euch ein Arbeitsblatt mitgebracht, das ihr in zwei Gruppen bearbeiten sollt. Gruppe 1, die rechte Hälfte der Klasse, liest bitte den Text zur Landwirtschaft und Gruppe 2 den Text 2 zur Industrie. Ihr sollt dann eure Spalte in der Tabelle mit einem Beispiel aus dem</i></p>	<p>SuS haben Fragen zu Arbeitsanweisungen und benötigen eventuell mehr Zeit.</p>	Arbeitsblätter Anhang 5.1.1 und 5.1.2	Einzelarbeit

5.1.1 Material: Arbeitsblatt Gruppe 1: Landwirtschaft

Arbeitsblatt Gruppe 1: Landwirtschaft

Name:	Datum:
-------	--------

Ohne Wasser kein Leben?

	Wasser zu Hause	Wasser in der Landwirtschaft	Wasser in der Industrie
Beispiele	Wasser zum: - Zähneputzen - Duschen - Kochen		
Menge	10%		
sichtbares / unsichtbares Wasser	sichtbares Wasser		

Aufgabe 1: Lies den Text aufmerksam und vervollständige die Tabelle! Welche Beispiele zum Wasserverbrauch in der Landwirtschaft kannst du finden? Wie viel Prozent des Wassers werden in der Landwirtschaft verbraucht?

Zusatzaufgabe für ganz Schnelle: Wird in der Landwirtschaft unsichtbares oder sichtbares Wasser verbraucht? Trage in die Tabelle ein!

Wasserverbrauch in der Landwirtschaft

In unseren Lebensmitteln ist mehr Wasser enthalten, als wir denken, denn bevor der Bauer Früchte ernten kann, müssen seine Pflanzen erst regelmäßig gewässert werden. Auch die Tiere brauchen Wasser, um täglich versorgt zu werden. Sie fressen Getreide, das Wasser benötigt um zu wachsen, und auch ihre Ställe müssen gereinigt werden.

Wie viel sichtbares Wasser enthalten ist, kannst du sehen, wenn du eine Orange auspresst. Mit ihrem Saft kann ungefähr ein Viertel eines Glases gefüllt werden. Tatsächlich stecken in ihr aber 50 Liter unsichtbares Wasser. So viel Wasser wird benötigt um sie zu wässern, bis sie reif ist. So „enthält“ 1 kg Weizen 2.000 Liter, 1 kg Käse rund 5.000 Liter und 1 kg Rindfleisch über 16.000 Liter unsichtbares Wasser. Auch wenn man es auf den ersten Blick nicht sehen kann, die Landwirtschaft verbraucht 70% des weltweit verfügbaren Wassers!

Unsichtbares Wasser ist verstecktes Wasser, das man für die Herstellung von Agrar- und Industrieprodukten benötigt und anschließend nicht mehr sieht.

Sichtbares Wasser ist das Wasser, dessen Verbrauch du sehen kannst. Wenn du deine Hände wäschst, baden gehst oder etwas trinkst, kannst du genau beobachten, wie viel Wasser du verbrauchst.

5.1.2 Material: Arbeitsblatt Gruppe 2: Industrie

Arbeitsblatt Gruppe 2: Industrie

Name:	Datum:
-------	--------

Ohne Wasser kein Leben ?

	Wasser zu Hause	Wasser in der Landwirtschaft	Wasser in der Industrie
Beispiele	Wasser zum: - Zähneputzen - Duschen - Kochen		
Menge	10%		
sichtbares / unsichtbares Wasser	sichtbares Wasser		

Aufgabe 1: Lies den Text aufmerksam und vervollständige die Tabelle! Welche Beispiele zum Wasserverbrauch in der Industrie kannst du finden? Wie viel Prozent des Wassers werden in der Industrie verbraucht?

Zusatzaufgabe für ganz Schnelle: Wird in der Industrie unsichtbares oder sichtbares Wasser verbraucht? Trage in die Tabelle ein!

Wasserverbrauch in der Industrie

Ohne das Wasser säße die Industrie ziemlich auf den Trockenen. Obwohl man es vielen Technikprodukten nicht ansieht, ist Wasser überall direkt oder indirekt beteiligt. Es wird gebraucht, um Materialien wie Papier und Kunststoff überhaupt herstellen zu können. Außerdem spielt es eine große Rolle beim Färben von Stoffen. Um ein buntes T-Shirts herstellen zu können, werden je nach Farbe 7 - 22 Liter Wasser verbraucht. Auch zum Kühlen eignet sich Wasser besonders gut. Vielleicht habt ihr schon einmal etwas vom Kühlwasser gehört, das den Motor des Autos kühlt, damit er nicht überhitzt. Auch in Kraftwerken wird Wasser zur Kühlung verwendet. Kein Wunder also, dass die Industrie 20% des weltweit verfügbaren Wassers verbraucht!

Unsichtbares Wasser ist verstecktes Wasser, das man für die Herstellung von Agrar- und Industrieprodukten benötigt und anschließend nicht mehr sieht.

Sichtbares Wasser ist das Wasser, dessen Verbrauch du sehen kannst. Wenn du deine Hände wäschst, baden gehst oder etwas trinkst, kannst du genau beobachten, wie viel Wasser du verbrauchst.

5.1.3 Material: Folie: Ohne Wasser kein Leben?

Folie: Ohne Wasser kein Leben?

Ohne Wasser kein Leben?

	Wasser zu Hause	Wasser in der Landwirtschaft	Wasser in der Industrie
Beispiele	Wasser zum: - Zähneputzen - Duschen - Kochen		
Menge	10%		
sichtbares / unsichtbares Wasser	sichtbares Wasser		

5.2 Tabellarische Verlaufsplanung: Haben wir zu wenig Wasser auf dem blauen Planeten? – Ursachen von Wasserknappheit

Lernfeld: Umwelt

Unterrichtsreihe: Umweltgerechtes Verhalten: Wasser als wertvolles Gut

Unterrichtsstunde: Haben wir zu wenig Wasser auf dem blauen Planeten? – Ursachen von Wasserknappheit

- Unterrichtsziele:**
- Die SuS kennen ausgewählte Ursachen für Wasserknappheit.
 - Die SuS entwickeln ihre Fähigkeiten zur anschaulichen Präsentation von Arbeitsergebnissen weiter.
 - Die SuS entwickeln ihre Teamfähigkeit weiter.

Zeit	Phase	geplantes Lehrerverhalten	erwartetes Schülerverhalten	Medien	Sozialformen
3'	Unterrichtseinstieg (Wiederholung/ Anknüpfung an alten Stoff)	Lk stellt sich mit Namen vor, begrüßt die Klasse. SuS können sich hinsetzen. Thema der Stunde an der Tafel: <i>Haben wir zu wenig Wasser auf dem blauen Planeten?</i> <i>„In der letzten Stunde haben wir gesehen, wofür wir Menschen alles Wasser brauchen. Ihr hatte euch die drei Verbraucher von Wasser erarbeitet. Nennt sie mir nochmal.</i> <i>Wie wir in der letzten Stunde gesehen haben, kann ohne Wasser kein Leben auf unserer Erde, dem blauen Planeten, entstehen.“</i>	Klasse steht auf + begrüßt Lk. SuS setzen sich hin. SuS melden sich und antworten: <i>„Industrie, Landwirtschaft, Privatverbrauch/zu Hause“</i>	Tafel, Magnete, bunte Karten	frontal
3'	Überleitung (zu dem Thema der heutigen Stunde)	<i>„Wie wir in der letzten Stunde gesehen haben, kann ohne Wasser kein Leben auf unserer Erde, dem blauen Planeten, entstehen. Hier in Deutschland können wir einfach den Hahn aufdrehen und es kommt sauberes Wasser heraus. Doch viele Entwicklungsländer haben ein</i>	SuS melden sich. Mögliche SuS-Antworten: <i>„Dürre in einigen Ländern, Landwirtschaft und Industrie verbrauchen sehr viel Wasser, unsichtbares Wasser z.B. in</i>		frontal

		<i>großes Problem mit Wassermangel. Ihr hattet die Hausaufgabe zu überlegen, warum wir auf der Welt Wassermangel haben, obwohl der Planet zu 70 Prozent aus Wasser besteht. Was für Gründe könnte es dafür geben?“</i>	<i>Nahrungsmitteln versteckt“</i>		
4'	Informationsphase 1	<p>(Wenn die SuS nicht auf die Idee kommen, Süßwasser und Salzwasser zu unterscheiden: „Können wir Lebewesen das gesamte Wasser auf der Erde trinken oder z.B. in der Landwirtschaft verwenden?“ Hinweis auf Meer)</p> <p>Schätzfrage an SuS: „Dieser 10-Liter-Eimer voller Wasser soll unser gesamtes Wasservorkommen auf der Erde darstellen. Wie viel von dem Wasser, glaubt Ihr, in Teelöffeln gerechnet, ist Süßwasser, also trinkbares Wasser? Auflösung: „Von diesem Eimer Wasser könnten wir nur 3 Teelöffel trinken. Warum? 2,5 Prozent unseres Wasser-vorkommen ist Süßwasser. Davon sind rund 70 Prozent, also mehr als 2/3, in den Eisschichten von Nord- und Südpol und in Gletschern gebunden, also auch nicht für uns nutzbar. Unser Trinkwasser kommt meistens aus dem Grundwasser, das macht drei Teelöffel dieses Eimers aus.“</p> <p>(„Es gibt Entsalzungsanlagen, aber wohin dann mit dem Salz? Dafür muss sehr viel Energie aufgewendet werden.“)</p>	<p>(SuS: „nein, da es zu salzig zum Trinken ist“)</p> <p>SuS antworten. verschiedene Meldungen entgegennehmen.</p> <p>(Mögliche SuS-Frage: „Können wir salziges Wasser nicht in Süßwasser umwandeln?“)</p>	10l-Eimer mit Wasser und Teelöffel	frontal
1'	Überleitung	<i>„Es gibt nur wenig Wasser auf unserem Planeten, das wir als Trinkwasser verwenden können. Es gibt aber noch weitere Ursachen, warum das Wasser knapp ist auf unserer Erde.“</i>			
12'	Informationsphase 2	Lk verteilt 5 Texte zu den Ursachen von Wassermangel und teilt die Klasse in 5 Gruppen	SuS lesen Texte, diskutieren in der Gruppe, klären die Aufga-	Texte und Tabelle, Foli-	Gruppenarbeit (5 Gruppen á

		(die SuS, die zusammensitzen). <i>„Ihr habt nun 12 Minuten Zeit, euren Text zu der Ursache von Wasserknappheit zu lesen. Danach präsentiert ihr der Klasse die Ergebnisse. Bestimmt für die Präsentation 2 SuS. Ein Schüler nimmt die Zeit und der vierte in der Gruppe schreibt auf die Folie. Bitte Stichpunkte. Habt ihr noch Fragen?“</i>	benverteilung in der Gruppe und fertigen die Folie zur Ergebnis-sicherung an.	envorlage Anhang 5.2.1-5.2.7, Folie-Stifte	4-5 SuS)
20'	Ergebniskontrolle	<i>„Die erste/zweite/dritte/vierte/fünfte Gruppe kommt bitte nach vorne.“ „Bitte hört zuerst euren Mitschülern zu. Wenn sie fertig sind mit der Präsentation, dann habt ihr Zeit, zu notieren, was eure Mitschüler auf der Folie geschrieben haben. Dafür habt ihr auf der auf der Rückseite Eures Arbeitsblattes eine Tabelle.“</i>	SuS präsentieren Ergebnisse. Die anderen SuS füllen Arbeitsbogen dazu aus	Arbeitsbogen Folie, OH-Projektor	frontal
2'	Ausstieg	<i>„Was können wir jetzt auf unsere Frage vom Anfang der Stunde antworten?“ „Zur nächsten Stunde überlegt euch bitte eine Folge oder Konsequenz, die aus Wassermangel entstehen könnte.“ Lk verabschiedet die Klasse.</i>	Mögliche SuS-Antworten: <i>„Wir haben viel Wasser auf der Erde, aber können nur einen kleinen Teil als Trinkwasser nutzen.“ „Durch natürliche, aber auch durch Menschen gemachte Ursachen wird das Wasser knapper bzw. nutzen wir das verfügbare Trinkwasser nicht effizient genug.“</i>	Folie mit Hausaufgaben	frontal

5.2.1 Material: Gruppe 1_ Natürliche Ursachen

Gruppe 1

Natürliche Ursachen für Wassermangel

Eine Ursache für Wassermangel ist die ungleiche geografische Verteilung von Wasser auf unserer Erde in Form von Seen, Meeren und Gewässern. Aus geografischer Sicht ist die Bevölkerung im Nahen Osten, in Nordafrika sowie in großen Teilen Asiens durch die verschiedenen Vegetations- und Klimazonen auf der Erde dem größten Wassermangel ausgesetzt. In diesen Gebieten gibt es viele trockene und dürre Wüstenabschnitte. Das Problem ist, dass nur wenig Niederschlag fällt. So kommt es neben der geografischen Lage auch zu einer ungleichen Verteilung der Niederschläge auf der Welt. Durch hohe Temperaturen kommt es zudem zu einer hohen Verdunstung von Wasser. Dies führt zu regionalen Wassermangel.

Die Zahlen alarmieren: Ägypten importiert derzeit schon die Hälfte seiner Lebensmittel, weil Wasser fehlt. In Australien fällt zu wenig Regen, die Felder verdorren und Ernten bleiben aus. Eine Studie des Internationalen Instituts für Wassermanagement (IWMI) besagt aber, dass Wasserknappheit zu 98 Prozent menschliche und nur zu zwei Prozent natürliche Ursachen habe. Das heißt: Auch in anderen Gebieten der Erde gibt es Wassermangel, obwohl es dafür keine natürlichen Ursachen gibt.

Aufgabe zu dem Text:

Welche natürlichen Ursachen von Wassermangel werden im Text genannt? Trage sie in die Folie ein und erläutere sie.

Trage auf der Rückseite die Ergebnisse der anderen Gruppen ein

5.2.2 Material: Gruppe 2_Übernutzung und Verschmutzung

Gruppe 2

Wasserknappheit durch Übernutzung und Verschmutzung von Landwirtschaft und Industrie

Die Landwirtschaft ist der größte Wasserverbraucher der Welt. Wasser wird hier vor allem zu der Bewässerung von Ackerflächen genutzt. Die Bewässerungsmethoden sind aber oft nicht effizient: Wasser verdunstet auf dem Weg zu den Pflanzen oder geht anderweitig verloren, z.B. durch kaputte Leitungen. In der Landwirtschaft werden Düngemittel und Pestizide eingesetzt, um mögliche Schädlinge abzuhalten. Diese Schadstoffe gelangen dann in das Grundwasser und verschmutzen es. Auch baut die Landwirtschaft oft Lebensmittel an, die viel Wasser benötigen, bis sie geerntet werden. Besonders wasserintensive und daher meist künstlich bewässerte Produkte sind Baumwolle, Reis und Zuckerrohr. Allein für ein Kilo Baumwolle werden 20.000 Liter Wasser verbraucht. Das reicht für die Produktion von einem T-Shirt. Durch Staudämme wird Wasser den landwirtschaftlichen Bewässerungssystemen zugeführt. Ein Beispiel ist der Tschadsee in Afrika: Der See ist heute nur noch ein Zehntel so groß wie vor 40 Jahren. Neben natürlichen Ursachen hat dies die Landwirtschaft verursacht.

Wasser ist nicht nur wichtig für die Bewässerung, sondern auch für die Industrie als Rohstoff, Reinigungs- oder Kühlmittel. Oft wird Brauchwasser ungereinigt in die Flüsse und Seen geleitet.

Auch wenn z.B. eine Straße gebaut wird, gelangen Öl und Kraftstoffe in das Grundwasser und verschmutzen es.

Fragen zu dem Text:

Warum ist die Landwirtschaft verantwortlich für Wassermangel?

Warum ist die Industrie verantwortlich für Wassermangel?

Trage die Antworten in die Folie ein und erläutere sie.

Trage auf der Rückseite die Ergebnisse der anderen Gruppen ein!

5.2.3 Material: Gruppe 3_Schlechte Infrastruktur

Gruppe 3

Schlechte Infrastruktur als Ursache von Wasserknappheit

Eine Ursache für Wasserknappheit ist die schlechte Reinigung von Abwasser. In Deutschland werden die Abwässer zu annähernd 100 Prozent gereinigt. In Entwicklungsländern fließen jedoch 70 Prozent der städtischen und industriellen Abwässer ungeklärt in die Gewässer. Das heißt, dass das Wasser nicht mehr trinkbar ist. Der Grund ist, dass es keine strengen Vorgaben für die Klärung von Wasser gibt wie in Deutschland. Aber nicht nur die Reinigung von Wasser ist ein Problem: In großen Teilen des afrikanischen Kontinents, Indiens und Chinas fehlen Pumpen, Kanäle und Leitungen, damit die Menschen überhaupt an Wasser kommen. Wenn es eine Wasserversorgung gibt, sind die Leitungen oft alt und kaputt, denn den Ländern fehlt es an Geld, die Leitungen zu erneuern. Daher müssen die Menschen in diesen Ländern viel Geld bezahlen, um Wasser zu bekommen.

Dies liegt auch an der Korruption (Bestechlichkeit) und schlechter Organisation in den Wasserbetrieben in Entwicklungsländern, denn sauberes Wasser ist mittlerweile zu einem wertvollen Gut geworden. Auch wandern immer mehr Menschen in die Städte, in der Hoffnung, dort Arbeit zu bekommen. Dadurch wird Wasser in den Städten immer knapper.

Aufgabe zu dem Text:

Trage die Gründe für Wasserknappheit in die Folie ein und erläutere sie.

Trage auf der Rückseite die Ergebnisse der anderen Gruppen ein!

5.2.4 Material: Gruppe 4_Bevölkerungswachstum

Gruppe 4

Bevölkerungswachstum als Ursache von Wassermangel

Am 31. Dezember 2011 wurde symbolisch der siebenmilliardste Mensch auf den Philippinen begrüßt. Ein Grund zur Freude? Für die Eltern bestimmt ja. Aber für die Weltbevölkerung und für das Problem Wasserknappheit? Derzeit wächst die Erde jährlich um 80 Millionen Menschen. Indien soll in gut zehn Jahren den bisherigen Spitzenreiter, China, überholen und dann das bevölkerungsreichste Land der Welt sein. Die Vereinten Nationen gehen davon aus, dass in 14 Jahren, also im Jahr 2026, die achte Milliarde registriert wird und 2050 etwa 9,2 Milliarden Menschen auf der Welt leben werden. Zum Vergleich: Zu Christi Geburt gab es etwa 300 Millionen Menschen. Erst kurz nach 1800 wurde dann die erste Milliarde erreicht. Das heißt: Die Bevölkerung auf unserer Erde wächst immer schneller. Doch das Wasservorkommen auf der Erde wächst nicht proportional mit.

Hinzu kommt, dass wir Menschen immer älter werden. So können z.B. durch verbesserte Medikamente Leben verlängert oder gerettet werden. Außerdem steigt der Lebensstandard in vielen Regionen der Welt an, das heißt, dass die Nachfrage nach industriellen Gütern steigt. Durch das Bevölkerungswachstum wird also in den kommenden Jahren das Problem der Wasserknappheit weiter verschärft.

Fragen zu dem Text:

Wie hängt Bevölkerungswachstum mit Wasserknappheit zusammen? Trage die Antwort in die Folie ein und erläutere sie.

Trage auf der Rückseite die Ergebnisse der anderen Gruppen ein!

5.2.5 Material: Gruppe 5_Klimawandel

Gruppe 5

Klimawandel als Ursache für Wassermangel

Das Thema Klimawandel ist in aller Munde - aber was ist das überhaupt? Unser Klima hat schon immer geschwankt. Heute lassen sich z.B. noch Zeichen von vergangenen Eiszeiten finden. Alarmierend ist aber heute, dass wahrscheinlich wir Menschen an der Entwicklung der globalen Erwärmung schuld sind. Denn Ursachen für den Klimawandel sind Treibhausgase wie Kohlenstoffdioxid und Methan, wie sie z.B. bei dem Heizen eines kalten Raumes ausgestoßen werden. Außerdem kommt es durch die Abholzung der Wälder zu einer Veränderung unseres Klimas. Die Wälder der Erde haben eine wichtige Funktion für die Wasserversorgung. Die Bäume speichern und reinigen das Wasser.

Besonders betroffen sind die Einwohner von Entwicklungsländern von dem Klimawandel: In den Nachrichten sehen wir Überschwemmungen, Hurrikans oder Hitzewellen. Die Anzahl an Naturkatastrophen steigt an. Dadurch gehen beispielsweise Ernten in den Ländern verloren. In der Sahelzone in Afrika ist z.B. in den letzten 35 Jahren die Durchschnittstemperatur bereits um ein bis zwei Grad Celsius angestiegen. Dadurch wird das Gut Wasser immer knapper und begehrter.

Aufgaben zu dem Text:

Warum ist der Klimawandel eine Ursache von Wassermangel? Trage die Antworten in die Folie ein und erläutere sie.

Trage auf der Rückseite die Ergebnisse der anderen Gruppen ein!

5.2.6 Material: Arbeitsbogen für die Gruppenarbeit

Ursache für Wassermangel	Erläuterungen

Bitte nur Stichpunkte notieren! Versucht, das Wichtigste aus Eurem Text herauszuarbeiten.
Die Fragen des Arbeitsblattes helfen Euch dabei.

5.2.7 Material: Tabelle „Ursachen für den Wassermangel“

Ursachen für Wassermangel

Ursache für Wassermangel	Erläuterungen

5.3 Tabellarische Verlaufsplanung: Sauberes Wasser für alle!

Lernfeld: Umwelt

Unterrichtsreihe: Umweltgerechtes Verhalten: Wasser als wertvolles Gut

Unterrichtsstunde: Sauberes Wasser für alle!

Unterrichtsziele: Die SuS kennen die Folgen von Wasserknappheit in einem Entwicklungsland.

Die SuS kennen das Menschenrecht auf Wasser und dessen Kriterien.

Die SuS können kriteriengeleitet und begründet exemplarische Fälle beurteilen, ob das Recht auf Wasser verletzt wird.

Die SuS kennen die Ampel-Methode und können sie anwenden.

Die SuS entwickeln ihre Fähigkeit zur Perspektivübernahme und Empathie weiter.

Zeit	Phase	geplantes Lehrerverhalten	erwartetes Schülerverhalten	Medien	Sozialformen
3'	Stundeneinstieg Anknüpfung an die vorausgegangene Stunde	Lk begrüßt die Klasse und stellt sich ggf. erneut mit Namen vor/schreibt ihn an die Tafel, leitet das Thema: Sauberes Wasser für alle! Ein und schreibt das Thema der Stunde an die Tafel: „ <i>In der letzten Stunde habt ihr bereits verschiedene Ursachen der Wasserknappheit kennengelernt. Könnt ihr euch noch erinnern, welche Ursachen letzte Stunde vorgestellt wurden?</i> “ Lk lässt alle fünf Ursachen benennen. <i>Wie ihr also gesehen habt, gibt es viele unterschiedliche Gründe dafür, warum das wenige Süßwasser, das uns zur Verfügung steht immer knapper wird.</i> “	SuS setzen sich nach der Begrüßung. SuS antworten: „ <i>Natürliche Ursachen, Übernutzung und Verschmutzung, Infrastruktur, Bevölkerungswachstum...</i> “	Tafel	frontal
5'	Informationsphase 1: Erarbeitung von Vorwissen/Wissen	Lk nutzt zwei verschiedene Bilder zum Thema, um auf die verschiedene Bedeutung von Wasser einzugehen: „ <i>Ich habe euch zwei unterschiedliche Bilder mitgebracht. Ihr sollt kurz</i>	SuS melden sich: „ <i>Auf dem ersten Foto ist ein Mädchen zu sehen, das glücklich ist und Wasser aus einem Wasserhahn</i>	Tafel, Fotos Anhang 5.3.1 5.3.2	frontal

		<p><i>beschreiben, was auf beiden Fotos dargestellt ist. Außerdem sollt ihr mir sagen, welchen Bezug die beiden Personen zu Wasser haben! Woher könnten sie stammen?"</i></p> <p><i>„Der Name des Mädchens auf dem Foto ist Adanna. Sie kommt tatsächlich aus Afrika, genauer gesagt aus Äthiopien, einem der trockensten Länder der Welt! Oft regnet es monatelang nicht und das Wasser ist zudem verschmutzt, weil es nicht richtig gereinigt wird. Ich habe euch eine Geschichte mitgebracht, in der Adanna von den Folgen der Wasserknappheit erzählt. Ich werde sie jetzt vorlesen und ihr sollt einfach zuhören und euch einige der Folgen von denen Adanna berichtet merken.“</i></p>	<p><i>trinkt. Die kommt wahrscheinlich aus Afrika. Auf dem zweiten Foto ist ein Kind zu sehen, das wahrscheinlich aus Deutschland stammt. Es wäscht seine Hände mit Wasser.“</i></p>		
5'	Ergebnissicherung und Überleitung	<p>Lk beginnt mit dem Sammeln der einzelnen Bereiche, in denen Adannas Leben von der Wasserknappheit betroffen ist: <i>„Was habt ihr behalten? Wie ist Adanna von der Wasserknappheit in ihrem Land betroffen?“</i></p> <p><i>Was wünscht ihr euch für Adanna?</i></p>	<p>SuS melden sich: <i>„Adanna muss jeden Tag zwei Stunden zum Brunnen laufen, sie kann deshalb nicht zur Schule gehen. Adanna ist einmal sehr krank geworden, weil sie verschmutztes Wasser getrunken hat. SuS melden sich: „Sauberes Wasser, genügend Wasser. Sie sollte ein Recht auf Wasser haben.“</i></p>		frontal
4'	Informationsphase 2	<p>Lk legt Folie auf: <i>„150 Länder auf der Welt haben einen Vertrag unterschrieben, in dem steht, dass sie alles Mögliche unternehmen, damit sich jeder Mensch mit Wasser versorgen kann. Es wurde hier natürlich auch genau geklärt, was das bedeutet.“</i></p> <p>lässt Definition vorlesen: <i>„Möchte jemand von euch vorlesen?“</i></p>	<p>SuS melden sich.</p>	<p>Folie/Arbeitsblatt Menschenrecht auf Wasser Anhang 5.3.3</p>	frontal

		Lk klärt Begriffe „Jetzt ist nur die Frage, was mit diesen Begriffen eigentlich gemeint ist! Was könnte denn ausreichend bedeuten?“ ...	„Dass man genug davon hat, um nicht zu verdursten und sich zu waschen.“ ...		
10'	Anwendungsphase und Urteilsbildung	Lk leitet die 2. Aufgabe zum Thema: „Menschenrecht Wasser“ ein: „Ich habe euch ein Arbeitsblatt mitgebracht, auf dem noch einmal genau steht, was das Menschenrecht auf Wasser bedeutet. Auch die einzelnen Begriffe der Definition könnt ihr dort wiederfinden. Auf der unteren Hälfte des Blattes findet ihr vier verschiedene Fälle. Ihr sollt euch vorstellen, ihr wärt Richter und müsstet in diesen Fällen entscheiden, ob das Recht auf Wasser verletzt wird. Dazu sollt ihr die Definition nutzen. Bitte denkt daran, dass ihr eure Entscheidung später auch begründen müsst! Ihr könnt wieder in Paaren arbeiten. Ich werde jedem Paar drei verschiedenfarbige Karten austeilen. Anschließend wollen wir mithilfe der Karten vergleichen, wie ihr euch entschieden habt. Denkt daran, erst mit Bleistift einzutragen.“		Arbeitsblatt Menschenrecht auf Wasser, Ampelkarten Rot, Gelb, Grün Anhang 5.3.4	Paararbeit
13'	Ergebniskontrolle	Lk sammelt die Ergebnisse an der Tafel: „Jedes Paar hat ja drei unterschiedliche Karten von mir bekommen. Die rote Karte bedeutet: Nein, die Gelbe: Ich bin mir unsicher. Die Grüne bedeutet: Ja. Ich werde eure Ergebnisse an der Tafel sammeln. Ich möchte, dass jeweils ein Paar, das sich freiwillig meldet, seine Meinung auch kurz begründet. Wenn ein anderes Paar sich für eine andere Karte entschieden hat, kann es darauf eingehen und seine Entscheidung begründen.“ Lk sichert richtige Ergebnisse „Ihr seht also in Beispiel 1 scheint das Recht auf Wasser eindeutig betroffen zu sein. Das ist richtig. Falls	SuS stimmen erst ab, einzelne Paare können dann ihre Meinung begründen: „Wir haben uns für Grün entschieden, weil Indira jeden Tag so weit laufen muss, um Wasser zu holen. Das Wasser ist nicht zugänglich.“ "Wir haben uns aber für gelb entschieden, weil sie ja eigentlich Wasser hat, es ist nur nicht so einfach zu bekommen."	Tafel, Ampelkarten	frontal

		<i>ihr anders geantwortet habt, notiert das richtige Ergebnis. In Beispiel 2 wart ihr euch unsicher. Es ist aber tatsächlich so, dass das Recht auf Wasser hier eingeschränkt ist, usw.“</i>			
5'	Stundenausstieg	<p>Lk leitet Hausaufgabe ein: <i>„Wir haben bis jetzt erkannt, dass Wasser knapp ist und viele Menschen wie zum Beispiel Adanna deshalb schwere Folgen zu tragen haben. Deshalb wurde das Menschenrecht auf Wasser formuliert. Es ist jedoch trotzdem oft nicht leicht, es auch durchsetzen zu können und man muss zuerst die Voraussetzungen dafür schaffen, wie z.B. genügend Brunnen und Abwasserreinigungsanlagen. Sauberes Wasser für alle! Das Thema unserer Stunde ist deshalb eine Forderung.“</i></p> <p>Lk klappt Tafel mit der Hausaufgabe um: <i>„In der nächsten Stunde soll es um euch gehen! Und zwar darum, wie euer Tag mit Wasser aussieht. Dazu könnt ihr diesmal zwischen zwei Hausaufgaben wählen, die ihr euch bitte jetzt notiert. In Hausaufgabe 1 könnt ihr einen ganzen Tag lang zählen, wie viel Wasser ihr verbraucht und vor allem wo! Ich werde ein Arbeitsblatt austeilen, das euch dabei hilft. In Hausaufgabe 2 könnt ihr einen Brief an Adanna schreiben und ihr von eurem Tag mit Wasser in Deutschland erzählen. Lk teilt Gruppen für die Hausaufgabe ein: " Wer würde gerne Hausaufgabe 1 bearbeiten? Wer Hausaufgabe 2? Bitte schreibt die Hausaufgabe in euer Heft! Vielen Dank für eure Mitarbeit heute und eine schöne Woche!"</i></p>		Arbeitsblätter für die Hausaufgabe Anhang 5.3.5 und 5.3.6	frontal

5.3.1 Material: Fotos

Bild 1: Adanna. Wasser als knappe Ressource.



Quelle: Wikipedia Commons, lizenziert unter CreativeCommons-Lizenz by-sa-3.0, URL: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>, Pierre Holtz - UNICEF, Bangui, Central African Republic.

Ein weiteres Bild findet sich unter: <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/grossbild-612927-1462250.html>

Bild 2: Wasser im Überfluss



Quelle: Wikipedia Commons, lizenziert unter CreativeCommons-Lizenz by-sa-2.5, URL: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/legalcode>, Nevit Dilmen.

Ein weiteres Bild findet sich unter: http://www.zuhausewohnen.de/sites/default/files/image-cache/gallery_big/sites/default/files/storybilder/kleiner-junge.jpg

5.3.2 Material: Text „Adanna aus Äthiopien“

Adanna aus Äthiopien

Mein Name ist Adanna. Ich bin 10 Jahre alt und komme aus einem kleinen Dorf in Afar. Das liegt im Norden von Äthiopien. In der Schule habe ich einmal gehört, das mein Land zu den trockensten der Welt gehört – und das merkt man. Es hat seit Monaten nicht mehr geregnet und jeden Tag ist es so heiß, dass der Boden völlig ausgetrocknet ist. Alle Frauen und Mädchen in meinem Dorf laufen jeden Tag zum Nachbardorf, um dort Wasser zu holen. Der Brunnen in unserem Dorf ist schon vor Monaten ausgetrocknet. Es dauert fast eine Stunde bis wir dort ankommen und das Wasser ist ganz schön schwer. Deshalb müssen wir öfter dorthin laufen und ich habe leider keine Zeit mehr zur Schule zu gehen wie früher.

Trotzdem ist oft nicht genug Wasser da, weil zwei Dörfer sich den Brunnen teilen. Auch unsere Tiere brauchen ja ständig Wasser, genauso wie unsere Felder. Wenn wir nicht genug wässern können, haben wir oft auch zu wenig zu essen.

Oft ist unser Wasser sehr dreckig und es schmeckt nicht. Aber es ist kein anderes Wasser vorhanden. Vor einem Monat bin ich sehr krank gewesen und hatte Bauchschmerzen. Meine Mama hat mir erklärt, dass ich zu viel von dem dreckigen Wasser getrunken habe. In dem Wasser sind Bakterien, weil es noch nie sauber gemacht wurde. Niemand in unserem Dorf hat eine Toilette oder eine Dusche und deshalb versickert alles im Grundwasser.

Ich habe auch gehört, dass wir vielleicht bald einen neuen Brunnen bekommen, der besser ist als der alte und nicht so schnell vertrocknet. Dann muss ich nicht mehr jeden Tag so weit laufen!

Quelle: Autorin

5.3.3 Material: Arbeitsblatt Menschenrechte

Name:	Datum:
-------	--------

Wasser als Menschenrecht

Die Vereinten Nationen haben den Anspruch auf sauberes Wasser in die allgemeine Erklärung der Menschenrechte aufgenommen: Damit ist sauberes Wasser ein Menschenrecht.

150 Länder sind demzufolge verpflichtet, alles ihnen Mögliche zu unternehmen, damit jeder Mensch sich mit:

„ausreichendem, sicherem, annehmbarem, physisch zugänglichem und bezahlbarem Wasser für den persönlichen und häuslichen Gebrauch“ versorgen kann.

- „ausreichend“, das heißt: Eine Menge von mindestens 20 L pro Tag.
- „sicher“, das heißt: Es darf nicht krank machen.
- „annehmbar“, das heißt: Es darf nicht schlecht riechen oder aussehen.
- „physisch zugänglich“, das heißt: Der Weg soll höchstens eine halbe Stunde dauern.
- „bezahlbar“, das heißt: Man muss es bezahlen können, ohne auf lebenswichtige Dinge verzichten zu müssen.

Begründet euer Urteil anhand des Menschenrechts auf Wasser (↑ oben)!

	Ja	Nein	Ich bin mir unsicher.
Indira verbringt jeden Tag mehrere Stunden damit Wasser von einem weit entfernten Brunnen zu holen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Wasserpreis in der deutschen Stadt F. wird um die Hälfte erhöht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Firma lässt in Indien ihr Abwasser immer wieder einfach so auf einer Wiese versickern und verschmutzt dadurch das Trinkwasser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In einem Slum in Afrika gibt es keine Versorgung mit sauberem Trinkwasser. Die Behörden machen nichts. Sie sagen, dass sie nicht verantwortlich sind, weil die Hütten dort illegal errichtet worden sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Quelle: Geyer, Robby/Gorsboth, Maïke: Wasser für alle!? Themenblätter im Unterricht. In: Bundeszentrale für politische Bildung. Heft Nr. 76/2009. Kopiervorlage 1

5.3.4 Material: Folie Menschenrechte

Sauberes Wasser ist ein Menschenrecht. 150 Länder sind demzufolge verpflichtet, alles ihnen Mögliche zu unternehmen, damit jeder Mensch sich mit:

„ausreichendem, sicherem, annehmbarem, physisch zugänglichem und bezahlbarem Wasser für den persönlichen und häuslichen Gebrauch“ versorgen kann.

- „ausreichend“ = Eine Menge von mindestens 20 L pro Tag.
- „sicher“ = Es darf nicht krank machen.
- „annehmbar“ = Es darf nicht schlecht riechen oder aussehen.
- „physisch zugänglich“ = Der Weg soll höchstens eine halbe Stunde dauern.
- „bezahlbar“ = Man muss es bezahlen können, ohne auf lebenswichtige Dinge verzichten zu müssen.

Quelle: Geyer, Robby/Gorsboth, Maika: Wasser für alle!? Themenblätter im Unterricht. In: Bundeszentrale für politische Bildung. Heft Nr. 76/2009. Kopiervorlage 1.

5.3.5 Material: Arbeitsblatt: Hausaufgabe Brief

Adanna aus Äthopien



Bildquelle: Wiedemann, Peter/Hattemer, Birgit: Schülerarbeitsheft: Wasser ist Leben. In: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hg.): Wasser ist Leben. Berlin 2009. S. 17

Adanna geht jeden Tag Wasser aus dem Brunnen im Nachbardorf holen, damit sie und ihre Familie genügend Wasser zur Verfügung haben.

Wie sieht dein Tag mit Wasser aus? Schreibe einen Brief an Adanna und berichte ihr, wofür du Wasser verbrauchst und woher es kommt!

Datum

Liebe Adanna,

5.3.6 Material: Arbeitsblatt: Hausaufgabe Wassertagebuch

Arbeitsblatt 13 Wasser ist Leben

Wie viel Wasser verbrauche ich?



Trinkwasser ist ein kostbares Gut. Bevor es aus dem Wasserhahn kommt, wird es aufwändig gereinigt und gefiltriert. Das ist teuer, deshalb ist Trinkwasser wertvoll und viel zu schade, um es zu verschwenden.

Jeder von uns verbraucht am Tag ungefähr 120 Liter sauberes Trinkwasser. Der kleinste Teil davon wird wirklich getrunken. Auf dem Bild kannst du sehen, wofür das viele Wasser benötigt wird: Geschirr spülen, Wäsche waschen, baden, duschen, Toilette spülen, Hände waschen.



Jetzt bist du dran!

1. Schau dir die Zeichnungen genau an. Wenn du die Eimer zählst, weißt du, wie viel Wasser wir wofür verbrauchen. Der stehende Eimer enthält 10 Liter, der umgedrehte Eimer 5 Liter Wasser.
2. Bestimme zu Hause deinen eigenen täglichen Wasserverbrauch und vergleiche ihn mit den Angaben in der Zeichnung. Deine Lehrerin/ dein Lehrer erklärt dir wie. Wofür wird am meisten Wasser verbraucht?
3. Hast du eigene Ideen, wie man zu Hause wertvolles Wasser sparen kann? Diskutiere deine Vorschläge mit den anderen in der Klasse.

Schon gewusst?

Jeder von uns verbraucht in seinem Leben ungefähr 7 Millionen Liter wertvolles Trinkwasser. Die Menge reicht aus, um einen kleinen See zu füllen!

16

Aus: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hg.): Wasser ist Leben. Arbeitsheft für Schülerinnen und Schüler. Grundschrift. O. O., 2009, S. 16

5.4. Tabellarische Verlaufsplanung: Wasser ist unser blaues Gold!

Lernfeld: Umwelt

Unterrichtsreihe: Umweltgerechtes Verhalten: Wasser als wertvolles Gut

Unterrichtsstunde: Wasser ist unser blaues Gold!

Unterrichtsziele:

- Die SuS erkennen die Notwendigkeit des bewussten und sparsamen Umgangs mit Wasser.
- Die SuS kennen Wege, im Alltag Wasser zu sparen.
- Die SuS entwickeln ihre Fähigkeiten weiter, sich strukturiert mit einer Karikatur auseinanderzusetzen.
- Die SuS können eine eigene Meinung begründet äußern und entwickeln ihre Fähigkeit, eigenes Verhalten zu reflektieren, weiter.

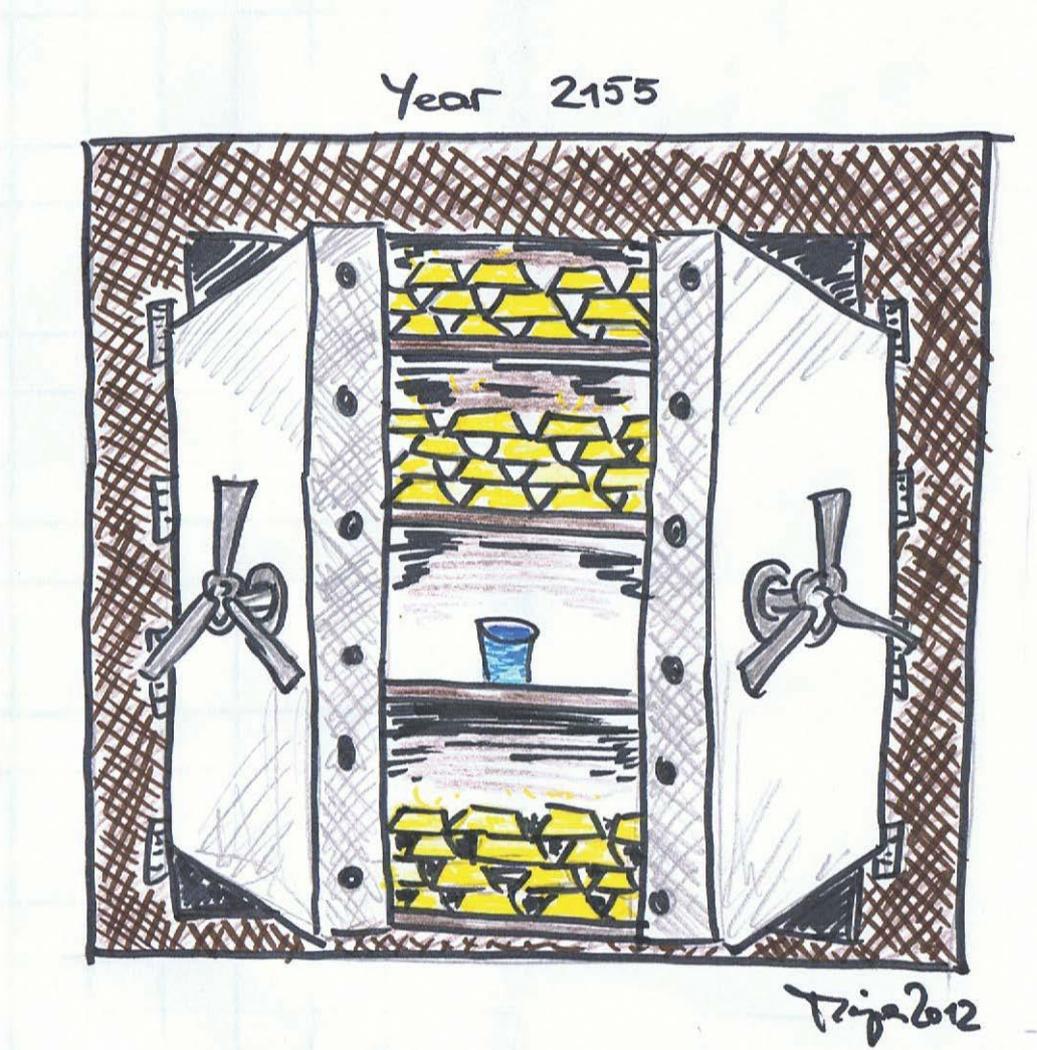
Zeit	Phase	geplantes Lehrerverhalten	erwartetes Schülerverhalten	Medien	Sozialform
6'	Unterrichtseinstieg (Hausaufgabenkontrolle)	Lk begrüßt die Klasse. SuS können sich hinsetzen <i>„Ihr hattet Hausaufgaben auf, entweder einen Brief an Adanna über euren Umgang mit Wasser zu schreiben. Wer möchte vorlesen?“</i> <i>„Als zweite Möglichkeit konntet ihr ein Wassertagebuch erstellen. Wer möchte seinen Tag mit Wasser vorstellen?“</i> <i>„Wo hattet ihr den größten Verbrauch?“</i> <i>„Ich möchte eure Hausaufgaben gerne einsammeln und anschauen, da ihr bestimmt viel Zeit darauf verwendet habt. Außerdem bin ich gespannt auf eure Briefe und Wassertagebücher.“</i>	Klasse steht auf und begrüßt Lk. SuS setzen sich hin. SuS melden sich, zwei lesen jeweils vor. SuS: <i>„Bei dem Baden, die Toilettenspülung“</i>	Tafel	frontal
1'	Überleitung (zum Thema der Stun-	<i>„Ihr habt also gemerkt, wo wir überall Wasser verbrauchen. Um euch die Bedeutung von Wasser zu zeigen, habe ich euch eine Karikatur mitgebracht.“</i>			

	de)				
10'	Erarbeitung Stundenthema/ Anwendung von Wissen/ Urteilsbildung	<p>Folie mit Karikatur auflegen. <i>„Wisst ihr, was eine Karikatur ist? Habt Ihr damit schon einmal gearbeitet?“</i></p> <p><i>„Wie geht ihr vor? Was würdet ihr zuerst machen, wenn ihr eine Karikatur analysieren sollt?“</i></p> <p>1. Schritt: <i>„Was seht ihr auf dem Bild?“</i> (Denkanstöße: Was schließen wir sonst in einen Tresor ein? Wieso schließt der Mann das Wasser ein?)</p> <p>2. Schritt: Meinung des Zeichners herausfinden. <i>„Was will er uns damit sagen?“</i></p> <p>3. Schritt: <i>„Überprüft und diskutiert die Meinung des Zeichners.“</i></p> <p>Denkanstoß: Unterscheidung Industriestaaten/ Entwicklungsstaaten? Fazit: <i>„Wie wir am Beispiel von Adanna in der letzten Stunde gesehen haben, steckt auch ein Fünkchen Wahrheit in diesem Bild.“</i></p>	<p>SuS: <i>„Eine Karikatur ist eine Zeichnung, die die Meinung eines Zeichners übertrieben oder überspitzt darstellt.“</i></p> <p>SuS: <i>„Zuerst beschreiben wir das Bild. Was ist die Meinung des Zeichners (Interpretation)? Dann begründen und beurteilen wir, ob wir derselben Meinung sind wie der Zeichner.“</i></p> <p>SuS melden sich und antworten: <i>„Einen Mann, der vor einem offenen Tresor steht, in dem sich ein Wasserglas befindet“</i></p> <p>SuS: <i>„Der Mann schließt das Wasserglas in einen Tresor ein, weil er es für so wertvoll hält, dass er es wegschließen muss, weil sonst jemand anderes es ihm wegnehmen könnte. Anscheinend will er sein Wasserglas schützen.“</i></p> <p>SuS melden sich: <i>„Ja, weil Wasser kostbar ist...“ / „Nein, wir haben in Deutschland genug davon.“</i></p> <p>SuS sollen diskutieren und begründen, warum ja oder nein.</p>	<p>Karikatur „Wasser – Blaues Gold“ (Folie), OH-Projektor, Anhang 5.4.1</p>	frontal

		<p>4. Schritt: „Findet eine sinnvolle Überschrift für dieses Bild!“</p> <p>Thema der Stunde an der Tafel anschreiben: (z.B.) Wasser ist unser blaues Gold!</p>			
			SuS-Antworten: „Wasser ist unser blaues Gold, Wasser ist so kostbar wie Gold/Geld/Schmuck etc.“		
1'	Überleitung	„Wasser wird also immer wichtiger und kostbarer in unserem Leben und ist keine unendliche Ressource. Unser weiteres Thema wird sein: Wo können wir im Alltag Wasser sparen?“			
10'	Informationsphase 1	<p>„Dazu habe ich euch einen Arbeitsbogen mitgebracht. Arbeitet zu zweit. Ihr habt dafür 10 Minuten Zeit. Bitte Stichpunkte notieren und mit Bleistift schreiben.“</p> <p>Arbeitsbogen verteilen, umhergehen, Fragen klären.</p>	SuS füllen AB aus.	Arbeitsbogen „Blaues Gold“ Anhang 5.4.2	Partnerarbeit
4'	Ergebnissicherung	<p>„Was seht ihr auf dem ersten/zweiten/dritten/vierten/fünften/sechsten Bild? Wo können wir Wasser sparen?“</p> <p>„Wenn ihr die Lösung nicht wusstet, dann schreibt sie euch jetzt mit.“</p> <p>Fazit: „Wir verschwenden ziemlich viel Wasser, obwohl es so kostbar ist.“ Beispiele nennen.</p>	SuS lesen ihre Lösungen vor.	Arbeitsbogen „Blaues Gold“ Anhang 5.4.2	frontal
8'	Wiederholung, Festigung, Ergebniskontrolle	<p>„Ich habe euch ein Quiz mitgebracht. Die Buchstaben eurer Antworten ergeben ein Lösungswort. Versucht, alleine die Fragen zu lösen. Ihr habt dafür 8 Minuten Zeit. Viel Spaß!“</p> <p>Fragen klären, umhergehen.</p>	SuS lösen Quiz.	Arbeitsbogen „Wasserquiz“, Anhang 5.4.3	Einzelarbeit
4'	Ergebniskontrolle und Informationsphase	<p>Vergleich der Lösungen</p> <p>„Das Lösungswort ist...?“</p> <p>„Nachhaltig (handeln)“</p> <p>„Was ist damit gemeint? Bitte lies die Definition auf dem Arbeitsbogen vor.“</p> <p>„Jeder einzelne kann also etwas dafür tun. Das sind aber alles nur Vorschläge für euch. Und wir</p>	<p>SuS lesen Ergebnisse vor.</p> <p>SuS melden sich: einer liest vor.</p> <p>SuS melden sich: einer liest vor.</p>	Arbeitsbogen „Wasserquiz“, Anhang 5.4.3	frontal

		<i>merken auch: Arme Ländern sind nicht so weit weg, wie wir denken und sind auch ein Teil unseres Lebens.“</i>			
1‘	Ausstieg	<i>„Vielen Dank für eure Mitarbeit und noch eine schöne Woche!“</i>			frontal

5.4.1 Material: Karikatur „Wasser – Blaues Gold“



5.4.2 Material: Arbeitsbogen „Blaues Gold“

3. ARBEITSBLATT: BLAUES GOLD

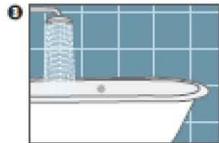


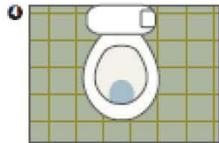
Wie kannst du Trinkwasser sparen?

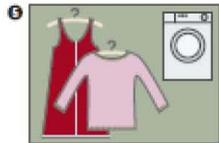
Erkläre mit Hilfe der Bilder, wie du helfen kannst kostbares Trinkwasser zu sparen.













13

Aus: Froehlich-Schmitt, Barbara: Unterrichtshilfen für die Grundschule zum Thema Umwelt- 3. Baustein Wasser. Ministerium für Umwelt des Saarlandes, Referat „Grundsatzfragen des Umwelt- und Naturschutzes, Umwelterziehung, Rio-Nachfolgeprozess“ (Hg.). Datum der Veröffentlichung: März 2002, URL: http://www.saarland.de/dokumente/ressort_umwelt/Baustein3_Wasser.pdf, S.13.

5.4.3 Material: Arbeitsbogen „Wasserquiz“

Wasserquiz

1. Weshalb ist Wasser so wertvoll? Finde die drei richtigen Antworten.

- N) Ohne Wasser könnte ein Mensch nur etwa 4 Tage leben.
- A) Ohne Wasser könnten keine Pflanzen und Tiere wachsen und damit keine Nahrung hergestellt werden.
- O) Ohne Wasser gäbe es keine Energie, die wir nutzen könnten.
- C) Ohne Wasser gäbe es kein Wetter: keine Wolken, kein Regen, kein Schnee.

2. Das meiste Wasser, das wir täglich verbrauchen, ist virtuelles Wasser. Was ist damit gemeint?

- H) Virtuelles Wasser „versteckt“ sich in Dingen, die wir täglich nutzen. Man braucht es, um zum Beispiel Nahrungsmittel oder Kleidung herzustellen.
- L) Virtuelles Wasser wird benötigt, um unsere elektronischen Geräte in Betrieb zu halten: Computer, Fernseher, Telefon.
- R) Virtuelles Wasser meint das Wasser, das wir zum Beispiel zum Blumen gießen oder Auto Waschen verwenden.

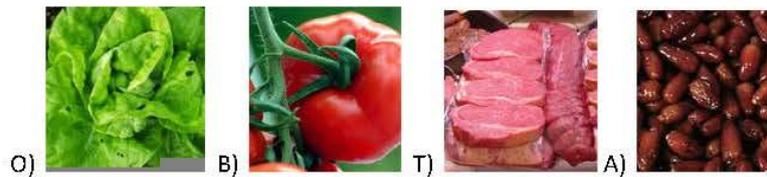
3. Wie viel Liter (virtuelles) Wasser stecken in einem Hamburger?

- S) 3.000 Liter
- H) 11.000 Liter
- M) 7.000 Liter

4. Zwei Antworten sind richtig: Ich kann Wasser sparen, indem ich...

- A) Umweltpapier kaufe, weil das umweltschonender hergestellt wird.
- K) weniger Wasser trinke.
- L) weniger Erdbeeren aus Spanien und lieber Erdbeeren aus Brandenburg esse.

5. Welches Produkt aus Trockengebieten braucht für die Herstellung am meisten Wasser?



6. Wir verbrauchen durch Produkte virtuelles Wasser aus anderen Ländern, die selber zu wenig Wasser haben. Was kann ich dagegen tun?

- I) Ich überlege, ob ich wirklich ein neues T-Shirt oder eine Jeans brauche.
- S) Ich gehe weniger in das Schwimmbad.
- E) Ich schicke ein Paket mit Wasser in arme Länder.

7. Was habe ich eigentlich mit den Menschen in anderen Ländern wie z.B. Äthiopien zu tun?

- S) Gar nichts.
- G) Ich esse die Lebensmittel und verwende die Produkte, die diese Menschen angebaut haben (z.B. Bananen).
- Q) Ich steige gleich auf mein Fahrrad und fahre nach Afrika, um das herauszubekommen.

Das Lösungswort lautet (10 Buchstaben):

 handeln

Das heißt:

Ich gehe bewusst mit meiner Umwelt um. Ich kann etwas dazu beitragen, dass alle Menschen auf unserer Erde Wasser nutzen können und dass es auch für kommende Generationen reicht.

Verzeichnis der Bildquellen:

Rasbak: File:Kropsla herfst .jpg. Datum der Veröffentlichung: 24 .06.2004. URL : http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kropsla_herfst_.jpg, letzter Zugriff: 29.09.2012

Toony: File:Fruit3.JPG. Datum der Veröffentlichung: 2006. URL: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fruit3.JPG>, letzter Zugriff: 29.09.2012

Poecus: Meat.jpg. Datum der Veröffentlichung: 11.03.2007. <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Meat.jpg?uselang=de>, letzter Zugriff: 29.09.2012

Sanjay Acharya: File:Kidney beans.jpg. Datum der Veröffentlichung: 04.03.2007. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kidney_beans.jpg, letzter Zugriff: 29.09.2012