

Auf einen Blick

Wofür brauchen wir Wasser?

M 1 Wasser – Eine lebensnotwendige Ressource

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler erklären, wofür Menschen Wasser benötigen, und erstellen eine Mindmap.

Benötigt: Internetzugang

1. Stunde



Zugang zu Trinkwasser in Afrika

M 2 Mangelnde Hygiene – Wenn Wasser krank macht

M 3 Wasserknappheit – „Tag null“ in Südafrika

M 4 NGOs – Segen oder ein Tropfen auf dem heißen Stein?

Kompetenzen: Die Lernenden setzen sich mit den Ursachen, Folgen und möglichen Lösungen zur Wasserproblematik in der Subsahara-Region sowie in Kapstadt auseinander. Anschließend bewerten sie verschiedene NGO-Projekte.

Benötigt: Internetzugang

2./3. Stunde

Wassersituation in Deutschland

M 5 Steht Deutschland vor einer Wasserkrise?

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler bewerten die Wassersituation in Deutschland.

4. Stunde

Wie kann man den Zugang zu Wasser nachhaltig sichern?

M 6 Wettlauf der Weltbevölkerung um Trinkwasser

M 7 Nachhaltige Lösungen im Umgang mit Wasser

Kompetenzen: Die Lernenden analysieren Ursachen für die globale Wasserknappheit. Sie setzen sich mit der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung auseinander.

5./6. Stunde



M 1

Wasser – Eine lebensnotwendige Ressource

Aufgaben

1. Erklären Sie, wofür wir Menschen Wasser benötigen. Beschreiben Sie die Fotos und finden Sie eine Überschrift für jede Abbildung.
2. Erstellen Sie eine Mindmap zum Thema „Ressource Wasser“.

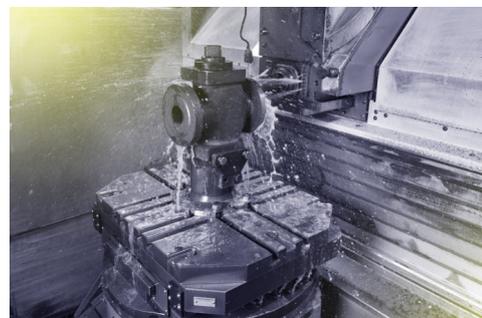


Foto 1: Bim/E+; Foto 2: Pixelfusion3d/E+; Foto 3: Digital Vision; Foto 4: Oleh Slobodeniuk/E+; Foto 5: Tolgart/E +; Foto 6: Pridannikov/iStock Getty Images Plus

Tipp

Folgende Bildunterschriften sind möglich:

Hygiene / Gesundheit / medizinische Versorgung – Trinkwasser / Lebensmittel
 – Landwirtschaft / Agrarwirtschaft / Reisanbau – industrielle Produktion / Kühlung / Herstellung von Produkten – Energiegewinnung / Turbinenantrieb im Wasserkraftwerk – Strom / Energieerzeugung/
 Kühlwasser für Kraftwerke

M 3

Wasserknappheit – „Tag Null“ in Südafrika

Südafrika und insbesondere Kapstadt waren 2018 nach langer Dürre kurz vor dem „Day zero“, dem Tag, an dem es kein Wasser mehr gibt. Warum geht einem Land am Ozean das Wasser aus?

Aufgaben

1. Lesen Sie den Text.
2. Arbeiten Sie zu zweit. Unterstreichen Sie Lösungsstrategien, die die Stadt zur Vermeidung des „Tags null“ einsetzt. Sammeln Sie die Strategien im Plenum.
3. Machen Sie Vorschläge, wie bei Dürre eine nachhaltige Wasserversorgung aussehen könnte.
4. **Beispiele:** Jeder ist aufgerufen, Wasser zu sparen. Private Bohrungen nach Wasservorkommen sollten verboten werden.



„Tag Null“ in Südafrika

Der 4-Millionen-Stadt Kapstadt wurde 2018 nach dreijähriger Dürre beinahe der Wasserhahn zuge dreht. Verschiedene Maßnahmen sorgten dafür, dass dieser „Tag null“ verschoben wurde. „Tag null“ würde bedeuten, dass die Menschen an 200 Sammelstellen täglich nicht mehr als 25 Liter Wasser pro Person bekommen können. Die Menschen wurden stattdessen zum Wassersparen aufgerufen.

Am 1. Februar 2018 wurde der Wasserkonsum auf 50 Liter pro Person pro Tag beschränkt.



Was wird unternommen?

Um Wasser zu sparen, fangen seither viele Menschen das Schmutzwasser in der Dusche auf. Das sogenannte Grauwasser wird verwendet, um die Toilette zu spülen. Die Trinkwasserversorgung wird in Kapstadt durch sechs Staudämme abgedeckt. Der größte davon, Theewaterskloof-Dam, war nahezu komplett ausgetrocknet. Um einer weiteren Wasserkrise vorzubeugen, hat die Stadtverwaltung mehrere Projekte gestartet. So wird nach Grundwasser in der Stadt gebohrt, das dann in das Versorgungssystem eingespeist werden soll. Das Abwasser soll recycelt und aufbereitet werden. Zwei kostspielige Meerwasserentsalzungsanlagen wurden gebaut. Entsalzungsanlagen sind jedoch noch nicht die Lösung für die globale Wasserproblematik. Meist werden elektrisch betriebene Pumpen eingesetzt, die mit hohem Energieverbrauch verbunden sind.

Wasser und soziale Unterschiede

Wasser ist ein teures Gut geworden in Kapstadt. Die Tarife wurden erhöht und das trifft vor allem ärmere Menschen. In den Armenvierteln bekommen die Bewohner pro Haushalt 350 Liter Wasser umsonst, dann müssen sie zahlen. Viele können jetzt ihre Rechnungen kaum bezahlen und verweigern das Kappen der Leitung, wenn notwendig mit Gewalt.

Wohlhabende Menschen können sich ein eigenes Bohrloch auf dem Grundstück bohren. Sie füllen so nach wie vor ihre Pools und sprengen den Rasen. Dadurch sinkt der Grundwasserspiegel immer mehr. Nach Regenfällen, Sparmaßnahmen und neuer Infrastruktur dürfen die Bewohnerinnen und Bewohner heute wieder 105 Liter pro Tag pro Person verbrauchen. Überschreitet man diesen Wert, muss man offiziell eine Geldstrafe bezahlen.

Autorentext. Informationen aus:

<https://www.zeit.de/wissen/2018-01/wasserkrise-kapstadt-duerre-suedafrika-wassermangel-klimawandel-day-zero>
[zuletzt abgerufen am 22.06.2021]. Foto: cbies/iStock/Getty Images Plus

M 5 Steht Deutschland vor einer Wasserkrise?

Aufgaben

1. Skizzieren Sie anhand der Wettermeldung die Wassersituation in Deutschland im Sommer 2019.
2. Lesen Sie das Interview. Erklären Sie, warum Wasser in einigen Regionen knapp war.
3. Bilden Sie je eine Pro- und eine Kontrargruppe zur Frage: „Steht Deutschland vor einer Wasserkrise?“. Notieren Sie Ihre Argumente. Diskutieren Sie die einzelnen Argumente.



Wettermeldung Juli 2019: Seit letzter Woche herrschte in Mitteleuropa trocken-heiße Witterung vor. Niederschläge Fehlanzeige. Die für das Wochenende vorhergesagten Gewitter werden die Situation nicht ändern: Wasser fehlt. Flüsse werden weiterhin Niedrigwasser führen.

Radiomoderator: Deutschland verzeichnete 2019 neue Hitzerekorde. Es war das drittwärmste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnung 1881. Was sind die Folgen für den Wasserhaushalt? Wasserexperte Sigmund Waller: Deutschland reiht sich in die Gruppe der Länder mit mittlerem bis hohem Trockenheitsrisiko ein. In manchen Regionen kann es zu Wasserknappheit kommen. Interessenkonflikte entstehen dann zwischen Wasserversorger, Landwirtschaft und Industrie, wenn mehr Wasserressourcen aufgebraucht werden, als Wasser nachkommt. Die Wasserverfügbarkeit ändert sich, wenn der Grundwasserpegel weiter abnimmt.



R.: Woher stammt das Trinkwasser in Deutschland?

W.: Das Grundwasser ist mit ca. 62 % die Hauptquelle der Wasserversorgung, gefolgt von ca. 12 % See- und Talsperrenwasser. Ungefähr 99 % aller Haushalte sind an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen.

R.: Leidet Deutschland unter Wasserstress?

W.: Nein, noch nicht. Trinkwasser wird jedoch in einigen Regionen Deutschlands im Sommer knapper. In den Wasserwerken sind Pumpen, Leitungen und Speicher nur auf eine bestimmte Wassermenge ausgelegt. Bei kurzfristig hohem Bedarf kann nicht mehr Wasser fließen. Die Nachfrage war in den Sommermonaten 2019 sehr hoch: Rasensprenger verbrauchen bis zu 800 Liter Wasser in der Stunde. In manchen Gemeinden kam bei gleichzeitiger Nutzung zeitweise kaum noch Wasser aus der Leitung. Brandenburg hatte die Bevölkerung zum nachhaltigen Umgang mit Wasser aufgerufen. Mancherorts wurden das Rasensprengen und Autowaschen verboten.

R.: Könnte Trinkwasser dauerhaft knapp werden?

W.: Unter der Prämisse, dass die Sommermonate immer heißer werden, kann es zu Problemen in der Trinkwasserversorgung kommen. Knappheit wird dort auftreten, wo es jetzt schon in den trockenen Monaten angespannt ist, wie in der Lüneburger Heide und vor allem in Brandenburg. Für den Notfall gibt es bundesweit ca. 5300 Brunnen, die das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe bereithält. Die Politik arbeitet an einer Wasserstrategie.

Autorentext. Informationen aus: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/trockenheit-in-deutschland-fragen-antworten> [zuletzt abgerufen am 22.06.2021]. Foto: © Markus Volk/iStock Getty Images Plus

M 7

Nachhaltige Lösungen im Umgang mit Wasser

„Niemand darf zurückgelassen werden“, sagte der damalige UN-Generalsekretär Ban Ki-moon 2015, als die Länder der Vereinten Nationen die Agenda 2030 unterzeichneten.

Aufgaben

1. Ziel Nummer 6 der Agenda 2030 ist „Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen“. Was heißt das genau? Beschreiben Sie die Icons in der Abbildung.
2. Erklären Sie, was mit globaler Partnerschaft gemeint ist.
3. Bilden Sie Arbeitsgruppen. Gestalten Sie einen Gallery Walk. Entwickeln Sie Ideen zur Frage: Wie können wir nachhaltig mit Wasser umgehen?



Quelle: <https://www.globalgoals.org/6-clean-water-and-sanitation>

Globale Partnerschaft

Alle Länder sollen Verantwortung übernehmen. Politik, Wirtschaft und Gesellschaft sollen sich an gemeinsamen Normen und Werten und an den universellen Menschenrechten orientieren. Laut der Vereinten Nationen soll „good governance“, auf Deutsch „verantwortliche Regierungsführung“, das Leitbild der Umsetzung der Ziele sein. Doch nicht alle Regierungen übernehmen diese Verantwortung, einige sind korrupt. Insbesondere in ärmeren Ländern der Subsahara-Region, in Zentralasien und Südostasien fehlen finanzielle Mittel und Know-how, um eine gerechtere Wasserverteilung und ein verbessertes Wassermanagement zu etablieren. Oftmals kommen dort nicht staatliche Firmen ins Spiel, die sich Rechte an Wasser kaufen und damit wirtschaften. NGOs spielen daher eine wichtige Rolle. Sie ermutigen die Zivilgesellschaft zur Mitbestimmung, unterbinden Machtmissbrauch und entsenden Expertinnen und Experten in problematische Regionen.

Autorentext.

Infobox

Die Agenda 2030 für Nachhaltige Entwicklung fordert die globale Gemeinschaft zum Handeln auf. Die globalen Herausforderungen lassen sich nur gemeinsam lösen. Alle Staaten dieser Welt sind aufgerufen, die insgesamt 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung umzusetzen. **Ziel 6** beinhaltet die Sicherung des Zugangs zu sicherem Trinkwasser und Sanitäreinrichtungen, Beseitigung von Ungleichheit und Diskriminierung, die Zusammenarbeit über nationale Grenzen hinweg sowie das Umsetzen eines integrierten Wasserressourcenmanagements.

Hilfestellung zu Aufgabe 1

Die acht Icons können wie folgt beschrieben werden:



Die lokale Bevölkerung soll unterstützt und sensibilisiert werden, sich aktiv an der Verbesserung des Managements von Wasser- und Sanitärversorgung zu beteiligen.

Die Wasserversorgung soll nachhaltig wie ein Kreislauf funktionieren. Wenn Wasser verbraucht wird, soll frisches Wasser nachkommen. Das verbrauchte Wasser soll wieder aufbereitet werden und der freien Natur zugeführt werden, sodass das Wasser auf der Welt nicht knapp wird.

Sanitäreinrichtungen wie Toiletten, Waschbecken und Duschen sowie Abfallentsorgung sollen überall auf der Welt verfügbar sein.

Verschmutzung soll vermieden werden, indem Abfall nicht in der freien Natur entsorgt wird. Abwässer sollen nicht unbehandelt in die freie Natur eingeleitet werden und mehr Abfall soll recycelt werden.

Ökosysteme wie Gebirge, Wälder, Flüsse und Seen sollen geschützt und möglichst wieder in den natürlichen Zustand versetzt werden.

Sauberes und sicheres Trinkwasser soll allen Menschen unabhängig von Alter, Herkunft und Geschlecht gleichermaßen zugänglich sein.

Entwicklungsländer sollen noch mehr unterstützt werden. Internationale Kooperationen und Programme zur Regenwassersammlung, Meerwasserentsalzung, Wassereffizienz, Abwasserbehandlung und Recycling-Technologien sollen ausgebaut werden.

Die Trinkwasserversorgung soll über die nationalen Grenzen und Sektoren hinweg organisiert sein. Es soll nicht nur ein Bereich wie z. B. die Landwirtschaft betrachtet werden, sondern das gesamte System. Menschen, Natur, Landwirtschaft und Industrie sollen je nach Bedarf mit Wasser versorgt werden.