

Wasser!

bpb.de/themenblaetter



„Heute wieder 30 Grad, bestes Badewetter! Später einzelne Gewitter möglich“

Wettervorhersagen, die Sonnenschein und hohe Temperaturen bejubeln, sind in den letzten Jahren weniger geworden. Was lange als idyllisches, „schönes“ Wetter galt, gerät heute schnell zur Hitze-welle, die man mit Trockenheit statt mit Badensee assoziiert. Als „stille Katastrophe“ erzeugt sie zwar keine drastischen Bilder, ist in ihrer Wirkung auf Mensch und Natur aber verheerend.

Der fortschreitende Klimawandel und damit zunehmende Wetterextreme fordern unseren Umgang mit der lebensnotwendigen Ressource Wasser heraus. Auf globaler Ebene warnen die Vereinten Nationen gar vor einem „Wasserbankrott“, weil die für den Menschen wichtigen Süßwasserreserven verloren gehen: Gletscher verschwinden, Seen und Feuchtgebiete trocknen aus oder werden beseitigt. Deutschland gilt als vergleichsweise wasserreiches Land, in dem die Wasserqualität sehr hoch und die Versorgung gesichert ist. Doch auch hierzulande nimmt der „Wasserstress“ zu.

Wenn auf Phasen langer Trockenheit mit Starkregen das andere Extrem folgt, können Böden die Wassermengen nur noch schwer aufnehmen. Die Folgen sind Überflutungen, massive Schäden und oftmals Lebensgefahr. Kluges Wassermanagement kann zwar nicht alle Folgen lokaler Extremwetterereignisse verhindern, aber hilft, sich an die Klimaveränderungen anzupassen – damit der Ruf nach und die Warnung vor „Wasser!“ weniger dramatisch gerät.

Peter Schuller

Inhalt

Vorab	2
Einführung ins Thema	3 – 5
Hinweise zu den Arbeitsblättern	6 – 8
Arbeitsblätter 01 – 03	9 – 12
Weiteres zum Thema	13
Zuletzt erschienen + Bestellhinweise	14

Zu den Autoren

Prof. Dr. Dietrich Borchardt ist Hydrobiologe, Senior-Scientist am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Sprecher der Helmholtz-Forschungsinitiative „Wassersicherheit“ sowie Senior-Professor an der Technischen Universität Dresden.

Sebastian Streitberger ist Bildungsreferent für Wasser und Weiterbe am Umweltbildungszentrum Augsburg. Er entwickelt Bildungskonzepte rund um das Thema Wasser, gestaltet Fortbildungen zu Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) mit Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen in Augsburg und Umgebung.

**DIE
THEMENBLÄTTER**
nutzbar in
3 Varianten



Kopieren: Die Arbeitsblätter sind je doppelt vorhanden: So verbleibt immer ein Exemplar zur Ansicht im Heft, während das andere herausgetrennt und kopiert werden kann – optimiert auf Schwarz-Weiß. Das ermöglicht die Vervielfältigung nach individuellem Bedarf und reduziert unnötigen Abfall.



Ausfüllen: Die PDF-Dateien sind barrierefrei und enthalten Eingabefelder. Die Lernenden können die Aufgaben mit PDF-fähigen Endgeräten lösen und die Ergebnisse digital einreichen. Das spart Druckkosten und ermöglicht Distanzunterricht.



Verändern: Die Themenblätter sind offene Bildungsmaterialien (OER) und stehen im ODT-Dateiformat zur Verfügung. So können viele Inhalte an die Bedürfnisse der Lerngruppe angepasst werden.
bbp.de/themenblaetter

Impressum

Herausgeberin:

Bundeszentrale für politische Bildung/bpb

Bundeskanzlerplatz 2, 53113 Bonn; www.bpb.de

E-Mail der Redaktion: edu@bpb.de

Redaktion: Peter Schuller (verantwortlich),

Johannes Winter

Autoren: Prof. Dr. Dietrich Borchardt,

Sebastian Streitberger

Gestaltung: Raufeld Medien, Berlin

Titelfoto: picture alliance/dpa | Sebastian Gollnow

Druck: Bonifatius GmbH, Paderborn

Papier: 100 % Recyclingpapier

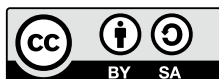
Redaktionsschluss: Mai 2026

Veröffentlichung: 1. Auflage Juni 2026

Bestell-Nr. 5731, **ISSN** 0944-8357

Lizenz: Dieses Werk steht – soweit nicht durch Copyright-Angaben anders gekennzeichnet – unter der Lizenz CC BY-SA 4.0. Den rechtsverbindlichen Lizenzvertrag finden Sie unter <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de>. Sie dürfen die Inhalte bearbeiten und die bearbeitete Fassung für Ihren Unterricht nutzen.

Voraussetzungen für die Weitergabe der bearbeiteten Fassung an Dritte sind die Nennung des Werktitels mit Link, der Autoren/-innen und der bpb als Herausgeberin, ein Hinweis auf etwaige Bearbeitungen sowie die Weitergabe unter derselben Lizenz. Das Recht auf Weitergabe gilt nicht für Inhalte mit Copyright-Angabe. Die Attribution soll wie folgt lauten:



Themenblätter im Unterricht | 146, Autoren: Dietrich Borchardt, Sebastian Streitberger, Herausgeberin: Bundeszentrale für politische Bildung/bpb (2026), Lizenz: CC BY-SA 4.0

Hinweis: Diese Veröffentlichung stellt keine Meinungsäußerung der Bundeszentrale für politische Bildung/bpb dar. Für die inhaltlichen Aussagen tragen die Autoren/-innen die Verantwortung. Die bpb ist für den Inhalt der aufgeführten Internetseiten nicht verantwortlich. Beachten Sie bitte auch unser weiteres Print- sowie unser Online- und Veranstaltungsangebot. Dort finden sich weiterführende, ergänzende wie kontroverse Standpunkte zum Thema dieser Publikation.

Wasser: Unverzichtbares Gut, herausforderndes Management

von Dietrich Borchardt

Wasser ist eine lebensnotwendige Ressource, deren Verfügbarkeit und Qualität regional stark variieren. Der Klimawandel erhöht Hitze-, Dürre- und Hochwasserrisiken, stellt die Daseinsvorsorge vor neue Herausforderungen und macht Wassermanagement immer wichtiger.

Wasser gleich Wasser? Bestandsaufnahme und Begriffe

Das Gesamtvolumen des Wassers auf der Erde ist konstant und wird auf circa 1,4 Milliarden Kubikkilometer geschätzt, wobei ein Kubikkilometer einer Billion Liter entspricht. Nur etwa drei Prozent dieses Volumens sind Süßwasser, wovon wiederum nur etwa 0,3 Prozent direkt für den Menschen zugänglich und nutzbar sind: ein sehr kleiner Anteil, der sich aber ständig regeneriert. Diese Regeneration erfolgt in einem Wasserkreislauf, der die ober- und unterirdischen Wasserspeicher des Erdsystems durch Niederschläge, Verdunstung, Versickerung und Wasserflüsse dynamisch verbindet. Wasser ist also von Natur aus eine sich erneuernde Ressource, solange sie mengenmäßig oder in ihrer Qualität nicht übernutzt wird und die Balancen im Wasserhaushalt nachhaltig funktionieren.

Das Verhältnis der gesamten Wasserentnahmen für menschliche Nutzungen zu den langfristig verfügbaren und sich jährlich erneuerbaren Süßwasserressourcen in einer Region oder in einem Land beschreibt der „Wassernutzungsindex“. Er misst den Druck menschlicher Aktivitäten auf die verfügbaren Wasserressourcen. Ein zu hoher Druck (Wasserstress) ist flächendeckend in Deutschland nicht gegeben. Die Werte haben sich gegenüber den letzten Jahrzehnten stark verbessert, insbesondere anhaltende Trockenheit lässt aber zukünftig zumindest regional zunehmenden Wasserstress erwarten.¹

Um das komplexe Geschehen im natürlichen Wasserkreislauf zu veranschaulichen, wurde das Konzept des „blauen“ und „grünen“ Wassers entwickelt. Ersteres bezeichnet das Wasser in Flüssen und Seen, das Grundwasser und das in den Gletschern gespeicherte Wasser. Weil die „blauen Wasserflüsse“ auf der Landoberfläche durch die Schwerkraft dem Gefälle auf der Erdoberfläche folgen, verteilen sie sich, bilden hydrologische Einzugsgebiete und Fließgewässernetzwerke, die durch Wasserscheiden voneinander abgegrenzt sind. Blaues Wasser nimmt somit natürlicherweise immer einen gerichteten Fließweg. Es kann mehrfach genutzt werden, aufgrund dessen können aber auch Nutzungskonkurrenzen bis hin zu Nutzungskonflikten entstehen. Eine nachhaltige Wassernutzung ist daher nur möglich, wenn sie Einzugsgebiete berücksichtigt und Nutzungsansprüche mit den Belangen der natürlichen Umwelt ausgleicht. Wassereinzugsgebiete und das nutzbare Wasserdargebot (= die zur Verfügung stehende Süßwassermenge) sind selten deckungsgleich mit den vom Menschen gezogenen

administrativen oder politischen Grenzen, was das Management von Wassernutzung herausfordernd macht.

„Grünes Wasser“ bezeichnet den vergleichsweise größeren Teil des Wassers, der in Pflanzen und im Boden steckt. Der grüne Wasserfluss unterscheidet sich fundamental vom blauen, weil der durch die Verdunstung entstehende Wasserdampf in die Atmosphäre gelangt, dort durch Wind und Luftbewegungen über die Einzugsgebietsgrenzen hinweg verfrachtet wird und sich erst an anderen, unter Umständen weit entfernten Orten als Regen niederschlägt. Grünes Wasser kann dementsprechend in demselben Einzugsgebiet in der Regel nicht oder nur in geringem Umfang mehrfach genutzt werden.

Das durch den menschlichen Gebrauch veränderte Wasser wird „Abwasser“ genannt, das sich abhängig vom Entstehungsort in Haushalten, Gewerbe und Industrie aus verschiedenen Wasser- und Stoffströmen zusammensetzt. Das Abwasser aus Toiletten wird als „Schwarzwasser“ bezeichnet. Es ist heute die in entwickelten Ländern überwiegende Form des Abwassers, wird in Schwemmkanalisationen gesammelt und in Kläranlagen gereinigt. „Grauwasser“ hingegen ist fäkalienfreies, gering verschmutztes Abwasser, etwa aus Duschen, Bädern oder Waschmaschinen. Dieses lässt sich mit relativ geringem Aufwand so aufarbeiten, dass es als Brauchwasser für verschiedene Zwecke genutzt werden kann (z. B. für die Toilettenspülung). Als wertvolle Ressource in der Zusammensetzung aus Wasser, Stoffen und Energie verstanden, ergeben sich neuartige Sanitätskonzepte, die eine Nutzung als Bestandteil einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft ermöglichen sollen.

„Virtuelles Wasser“ ist ein Konzept, mit dem der Wasserbedarf bei der Produktion von Nahrung, Kleidung, Konsum- und Industriegütern abgebildet werden soll. Es bezeichnet die gesamte Wassermenge, die über alle Produktionsstufen hinweg zur Erzeugung von Gütern benötigt wird. Sie ist damit nicht direkt sichtbar, sondern „versteckt“. Mit der Summe an „virtuellem Wasser“ für alle konsumierten Güter einer Person oder eines Landes ergibt sich der „virtuelle Wasserfußabdruck“.

Wasser: Lebensgrundlage und Daseinsvorsorge

Wasser ist für alle Lebensvorgänge auf der Erde und damit auch für den Menschen essenziell, weil es physiologisch durch keinen anderen Stoff ersetzbar ist. Bei einem durchschnittlichen Kalorienverbrauch von 2.500 Kilokalorien ergibt sich ein Wasserbedarf von mindestens 2,5 Liter pro Tag bei Erwachsenen. Der Mensch benötigt deshalb ständig Wasser und kann anders als bei der Nahrungszufuhr nur eine vergleichsweise kurze Zeit von wenigen Tagen ohne Wasserzufuhr überleben.

¹ Umweltbundesamt (2026): Trockenheit in Deutschland – Fragen und Antworten. [umweltbundesamt.de/themen/wasser/extremereignisse/klimawandel/trockenheit-in-deutschland-fragen-antworten#trockenheit-aktuelle-situation](https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/extremereignisse/klimawandel/trockenheit-in-deutschland-fragen-antworten#trockenheit-aktuelle-situation)

Um ein gesundes Leben zu führen und grundlegende Hygienestandards zu gewährleisten, wird weiteres Wasser benötigt, etwa für Waschen, Kochen, Hygiene. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) erachtet dafür eine langfristige Basisversorgung von 50 bis 100 Litern Wasser pro Person/Tag als notwendig. In akuten Notsituationen gelten sieben bis acht Liter Wasser pro Person/Tag für den Trinkbedarf und minimale Nahrungsmittelzubereitung als Untergrenze. Wasser muss dabei nicht nur mengenmäßig, sondern auch in einer hinreichenden Qualität verfügbar sein.

In Deutschland beträgt der aktuelle durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch circa 126 Liter pro Tag und ist seit etwa 1990 mit einem Wert von circa 145 Liter pro Tag durch Wassersparmaßnahmen stetig gesunken. Demgegenüber stieg der virtuelle Wasserfußabdruck immer weiter auf bis zu 7.200 Liter pro Tag (2022) an, was Fragen der Wassergerechtigkeit aufwirft, weil der Gebrauch an virtuellem Wasser zum Teil in weit entfernten Ländern und Kontinenten entsteht.

Die Preise für Trinkwasser sind in Deutschland moderat. Der Preis pro 1.000 Liter betrug im Jahr 2023 im bundesweiten Schnitt ca. 2,50 Euro, was bei durchschnittlichem Trinkwasserverbrauch gut 30 Cent pro Kopf ausmacht. Umfragen zeigen, dass über die Hälfte der Bevölkerung ihre Wassergebühren nicht kennt oder deutlich überschätzt. Gleichzeitig werden die Qualität sowie die Sicherheit der Versorgung sehr positiv bewertet. Über zwei Drittel der Befragten befürchten jedoch, dass sich dies in Zukunft verschlechtern könnte.²

Wasser und Gesundheit

Der Blick in die Geschichte zeigt, dass das 19. Jahrhundert in Mitteleuropa mit rasant fortschreitender Industrialisierung und Urbanisierung von der weit verbreiteten Übertragung wassergebundener Infektionen (z. B. mit Darmbakterien, -viren und Parasiten) und Epidemien (z. B. Cholera) geprägt war. Die Kindersterblichkeit in den ersten fünf Lebensjahren lag in Deutschland 1870 noch bei circa 270 Todesfällen pro Tausend Lebendgeburten, heutzutage liegt sie bei unter vier. Im weltweiten Vergleich werden gegenwärtig immer noch hohe Kindersterblichkeiten in vielen Ländern des globalen Südens beobachtet, wobei auf nur fünf Länder die Hälfte aller global registrierten Todesfälle entfällt: Nigeria, Demokratische Republik Kongo, Äthiopien, Indien und Pakistan.

Es gibt valide Schätzungen, dass die Zunahme der individuellen Lebenserwartung seit 1900 in den entwickelten Ländern mindestens 30 bis 35 Jahre beträgt. 25 bis 30 der zugewonnenen Lebensjahre werden verbesserter Hygiene und öffentlicher Gesundheit zugeschrieben, vor allem durch eine sichere Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung, begleitet durch eine Verbesserung der Ernährungssituation, Investitionen in Bildung und die Bekämpfung von Armut. Seit 2010 als Menschenrecht von den Vereinten Nationen (UN) verankert, stellt der Zugang zu sauberem Wasser und zu Sanitäreinrichtungen eines der 17 UN-Ziele („Sustainable Development Goals“) im Rahmen eines globalen Aktionsplans („Agenda 2030“) dar.

Wasser und Ernährung

Für die Produktion von Nahrungsmitteln werden in der Landwirtschaft weltweit etwa 60 Prozent des nutzbaren Frischwassers benötigt, in Europa etwa 44 Prozent. Sie beeinflusst durch Nährstoffe aus Düngemitteln und Gülle, Sedimente aus Bodenerosion sowie Pestizid- und Medikamentenrückstände die chemische Zusammensetzung des Grund- und Oberflächenwassers und damit auch die Qualität. So sind in Deutschland aktuell etwa ein Drittel der Grundwasservorkommen so hoch mit Nährstoffen und Pestiziden aus der Landwirtschaft belastet, dass sie nicht ohne weiteres zur Trinkwassergewinnung genutzt werden können. Das ist problematisch, weil in Deutschland rund 70 Prozent des Trinkwassers aus Grundwasserressourcen gewonnen werden. Die Stoffeinträge sind dabei nicht nur im Binnenland relevant, sondern sie werden über Flüsse auch in die Küstengewässer und Meere eingetragen und führen fern von ihrem Eintragsort zu ökologischen Schäden. Gravierende Folgen der Nährstoffbelastung sind Algenblüten, zum Teil mit Arten, die giftige Stoffe abgeben, oder der großflächige Verlust an unterseeischen Seegraswiesen, die zum Abbau von Kohlenstoffdioxid nützlich sind.

Der Flächenanteil der Landwirtschaft stieg seit dem 17. Jahrhundert in Deutschland stetig und beträgt heute rund 50 Prozent der Landesfläche. Die pflanzliche Produktion ist in Mitteleuropa ganz überwiegend ein Regenfeldbau mit grünem Wasser, in Deutschland werden derzeit nur rund 2,5 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzflächen mit blauem Wasser bewässert. Regenfeldbau ist mit rund 80 Prozent der genutzten landwirtschaftlichen Flächen auch die weltweit dominierende Form gegenüber dem Trockenfeldbau mit Bewässerung. Bedingt durch den Klimawandel ist absehbar, dass die landwirtschaftliche Bewässerung jedoch zunehmen wird.

Empfehlungen für eine ausgewogene Ernährung folgend liegt der durchschnittliche Energiebedarf eines Menschen bei einem Brennwert von etwa 2.400 Kilokalorien. Um 1.000 Kilokalorien zu erzeugen, werden in der Landwirtschaft 500 Liter für Getreide und bis zu 2.000 Liter Wasser für Gemüse verbraucht. Für die Produktion der für diesen Brennwert nötigen Menge an Fleisch fallen 4.000 Liter Wasser bei Stallhaltung und bis zu 17.000 Liter bei freilebenden Tieren an. Eine Person verbraucht im Schnitt somit über die von ihm verzehrte Nahrung etwa 3.600 Liter grünes Wasser pro Tag, bei veganer Ernährung 1.300 Liter. Die Frage, ob diese Menge an grünem Wasser für die Ernährung einer Weltbevölkerung, die bis Mitte des Jahrhunderts nach Prognosen der Vereinten Nationen auf rund 9,5 Milliarden ansteigen dürfte, auch zur Verfügung steht, ist differenziert zu beantworten. Global gesehen ist dafür genügend Wasser vorhanden. Weil blaues und grünes Wasser aber regional sehr unterschiedlich verteilt sind, gilt das im regionalen Maßstab nicht.

² Umweltbundesamt (Hg.) (2021): Ausgewählte Fachinformationen zur Nationalen Wasserstrategie. [umweltbundesamt.de/system/files/medien/5750/publikationen/2021-06-03_texte_86-2021_fachinformation_wasserstrategie_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/5750/publikationen/2021-06-03_texte_86-2021_fachinformation_wasserstrategie_0.pdf)

Mit der steigenden Zahl an Menschen wird der globale Energiebedarf über die Ernährung hinaus zunehmen. Mit der steigenden Nachfrage nach Bioenergie und damit Biomasse entstehen neue Zielkonflikte, z. B. zwischen Ernährungs- und Energiesicherheit mit Biomasse als Energieträger, beim Artenschutz oder in der Wasserwirtschaft, da für mehr Biomasse mehr Flächen, mehr Pestizide, mehr Düngemittel und mehr Wasser benötigt werden.

Vorsorge treffen im Umgang mit der Ressource Wasser

Die Klimakrise durch Mitigation (Abschwächung) und Adaptation (Anpassung) zu bewältigen, ist eine der Voraussetzungen und größten Hürden auf dem Weg, die Daseinsvorsorge mit Wasser dauerhaft zu gewährleisten. Der Weltklimarat prognostiziert für alle kalkulierten Szenarien weiter steigende Temperaturen und veränderte Niederschlagsverhältnisse.³

In Deutschland sind die volkswirtschaftlichen Dimensionen der hydrologischen Klimawandelfolgen schon jetzt erheblich und eng mit den Schäden durch Dürre und Hochwasser verbunden. Auch die humanitären Auswirkungen können enorm sein: So hat das Hochwasser im Ahrtal 2021 mindestens 135 Menschenleben gefordert. Die finanziellen Schäden belaufen sich auf über 40 Milliarden Euro, deren Bewältigung ein Sondervermögen im Bundeshaushalt, Zahlungen der Versicherungswirtschaft und private Investitionen nach sich ziehen. Diese Schadensdimensionen sind selbst für starke Volkswirtschaften wie Deutschland nicht leicht zu bewältigen und befeuern regelmäßig Diskussionen über die Einführung einer Versicherungspflicht für Elementarschäden, die für alle Hauseigentümer/-innen gelten und den Staat im Schadenfall entlasten würde.⁴

Die Szenarien des Weltklimarats lassen heißere und trockenere Sommer, eine stärker schwankende oder abnehmende Bodenfeuchte und mittel- bis langfristig sich ähnlich verhaltende Grundwasserspiegel erwarten. Darunter leiden landwirtschaftliche Kulturen und Grünland ebenso wie der Wald und andere Ökosysteme, insbesondere wasserbasierte Landökosysteme mit geschützten Arten und Lebensräumen. Gleichzeitig werden Starkregen und Überflutungen häufiger, im Winter fällt seltener Schnee. Die Klimakrise hat somit gravierende Folgen für die Wasserverfügbarkeit, das Risiko von Übernutzungen nimmt dadurch zu.

Alle Wassernutzungen in Stadt und Land müssen daher mit Nachdruck so angepasst werden, dass sowohl krisenhafte Einzelereignisse wie Hochwasser und Dürreperioden als auch sich langfristig einstellende Veränderungen im Wasserdargebot bewältigt werden können. Eine große Herausforderung dabei ist, die großen Mengen an grünem Wasser in den Böden und Pflanzen sowie den Niederschlag als blaues Wasser in

Feuchtgebieten, Kleingewässern und im Grundwasser gezielter zu speichern und in den Wasserkreislauf zurückzugeben. Der Ansatz einer solchen „Wasserernte“ ist, die direkte Verdunstung aus dem Boden zu vermindern und die Speicherkapazität von Böden, Vegetation, Oberflächengewässern und im Grundwasser zu erhöhen. Auf diese Weise könnten Hochwasserereignisse abgepuffert, Zeiten mit Wasserüberschuss gestreckt und Zeiten mit Wasserdefiziten verkürzt werden. Solche Maßnahmen beinhalten Konzepte der „Schwammlandschaft“, „Schwammstädte“ oder der „Blau-Grünen Infrastrukturen“.

Eine weitere Gefährdung und zugleich umweltpolitische Herausforderung stellen die Belastungen der Gewässer durch die Nährstoffe Stickstoff und Phosphor dar, die überwiegend aus nicht nachhaltiger Landwirtschaft stammen, sowie eine Vielzahl anderer Stoffe, etwa Spurenstoffe und Einträge wie Mikroplastik. Diese Belastungen gefährden Gewässer und den gesamten Wasserkreislauf massiv. Wenn die Stoffeinträge an der Quelle, beim Gebrauch und in Kläranlagen nicht konsequenter vermindert werden, wird es zukünftig immer aufwendiger, Wasser in einer für seine vielfältigen Nutzungen erforderlichen Qualität und Menge zu gewinnen und bereitzustellen.

Fazit

„Wasser ist keine übliche Handlungsware, sondern ein ererbtes Gut, das entsprechend geschützt und verteidigt werden muss.“ So lautet die Präambel der EU-Wasserrahmenrichtlinie, die im Jahr 2000 eingeführt wurde und den langfristigen Rahmen für einen nachhaltigen Umgang mit Wasser in Europa setzt. Deren übergeordnetes Ziel – das Erreichen eines „guten Zustands“ des Grundwassers und aller Oberflächengewässer bis 2027 – ist nicht erreicht und erfordert weitere Anstrengungen. Der Handlungsrahmen dafür wird in Deutschland mit der 2023 verabschiedeten Nationalen Wasserstrategie beschrieben. Sie enthält 78 Maßnahmen, die bis 2030 gemeinsam von Ländern, Kommunen und der Wasserwirtschaft unter wissenschaftlicher Begleitung umgesetzt werden sollen.

Der nachhaltige Umgang mit Wasser ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Ohne die Mitwirkung des Einzelnen wird er nicht erreichbar sein, weder auf individueller Ebene, noch auf der Ebene von Institutionen oder Unternehmen. Das setzt entsprechendes Wissen voraus. Denn valide Informationen sind einerseits die Basis für verantwortungsvolle Entscheidungen, tragen aber auch dazu bei, sauberes Trinkwasser oder eine funktionierende Abwasserentsorgung ebenso wertzuschätzen wie die Ökosystemleistungen, die Gewässer erbringen und Wassernutzungen überhaupt erst ermöglichen. Um Wasser nachhaltig zu nutzen, müssen die verschiedenen Akteure gemeinsam handeln und ihre Interessen ausgleichen. Weil sich Wasser nicht an menschengemachte Grenzen zwischen Kommunen, Bundesländern und Staaten hält, bietet es zwar Konfliktpotential, kann aber auch Verständigung und Kooperation bewirken.

³ Weltklimarat (IPCC): Climate Change 2023. Synthesis Report. [ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf), S. 1–34.

⁴ Die Einführung einer solchen Pflichtversicherung ist im Koalitionsvertrag 2025–2029 festgehalten. Zur Diskussion zum Thema: Tagesschau.de: „Bau nicht dort, wo das Wasser dich wiederfindet“, 10.5.2025. [tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/versicherungen-haus-elementarschaden-pflicht-podcast-gold-und-asche-100.html](https://www.tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/versicherungen-haus-elementarschaden-pflicht-podcast-gold-und-asche-100.html)

Wie setze ich die Materialien im Unterricht ein?

von Sebastian Streitberger

Lernziele:

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben Wasser als lebenswichtige und zugleich begrenzte Ressource, benennen unterschiedliche Herausforderungen im Umgang damit,
- analysieren lokale und globale Beispiele von Wasserknappheit, Wasserstress und Hochwasserereignissen,
- erläutern Zusammenhänge zwischen Klimawandel, menschlichem Handeln und wasserbezogenen Umweltproblemen,

- diskutieren Fragen der Verteilungsgerechtigkeit und der individuellen sowie gesellschaftlichen Verantwortung im Umgang mit Wasser,
- analysieren politische und stadtplanerische Lösungsansätze wie das Konzept der Schwammstadt,
- bewerten Maßnahmen zur Anpassung an Trockenheit und Starkregen aus unterschiedlichen Perspektiven,
- übertragen ihr Wissen auf den eigenen Nahbereich und entwickeln Ideen für einen nachhaltigen Umgang mit Wasser.

Vorab: Die Materialien vermitteln die ambivalente Bedeutung von Wasser als Lebensgrundlage und Gefahrenquelle zugleich. Sie verdeutlichen, dass ein verantwortungsvoller Umgang mit Wasser Anpassung, Vorsorge und eine gerechte Verteilung erfordert. Der Lernweg beginnt mit der globalen und individuellen Perspektive auf Wasserknappheit und -verbrauch (AB 01), richtet den Blick auf die Herausforderungen von Starkregen und Hochwasser (AB 02) und mündet in konkrete Lösungsansätze am Beispiel der Schwammstadt (AB 03). Die Materialien sind problemorientiert, da sie globale Zusammenhänge mit lebensweltlichen Fragestellungen verbinden und zur eigenen Positionierung anregen. Die drei Arbeitsblätter können sowohl aufeinander aufbauend als auch getrennt voneinander bearbeitet werden. Die Materialien orientieren sich an zentralen didaktischen Prinzipien einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und der politischen Umweltbildung. Sie sollen die Erkenntnis stärken, dass ein nachhaltiger Umgang mit Wasser nicht nur eine ökologische, sondern eine gesamtgesellschaftliche Gestaltungsaufgabe ist.

Zur Verortung können sich die Schüler/-innen auch auf einem Meinungsstrahl im Klassenzimmer aufstellen, die Lehrkraft löst durch Positionieren bei nahezu null Prozent auf.

Zu Aufgabe 2: Ey, Wasser! Hast du Stress?

zu a) Der Begriff „Wasserstress“ wird über mögliche Einflussfaktoren erschlossen. Es wird deutlich, dass Wasserknappheit meist nicht nur ein Naturproblem ist, sondern stark durch menschliches Handeln beeinflusst wird. Die Lehrkraft kann die Frage hinsichtlich der Unterscheidung von anthropogenen Einflüssen und natürlichen Bedingungen erweitern.

Lösungsvorschlag: Klimawandel (z. B. durch häufigere Dürrephasen), intensive Landwirtschaft (z. B. durch Bewässerung), wenig Niederschlag (geringe Regeneration der Wassermenge), Bevölkerungszunahme (v.a. erhöhter Verbrauch bei gleichbleibender Wassermenge). Dagegen wirken viele Flüsse (in ihren natürlichen Läufen und mit guter Wasserqualität), Waldflächen und Wasserschutzgebiete Wasserstress entgegen. Das Video des Umweltbundesamts (QR-Code „Zustand ...“) kann als Hilfestellung für die Erarbeitung dienen, aber auch zur Ergebnissicherung genutzt werden.

zu b) Die Arbeit mit der Karte fördert die räumliche Orientierungskompetenz und den Bezug zur eigenen Region. Die Lernenden werden dafür sensibilisiert, dass akuter und struktureller (= dauerhafter) Grundwasserstress auch in Deutschland und hier vor allem großflächig im Westen und Osten (weniger im Norden und Süden) eine Rolle spielt.

Grundwasser ist mit einem Anteil von 70 Prozent die wichtigste Quelle für die Trinkwassergewinnung in Deutschland. Die anderen 30 Prozent stammen aus Oberflächenwasser wie Uferfiltrat, Talsperren, Flüssen und Seen. Oftmals ist dabei noch eine chemische oder physikalische Aufbereitung nötig.

zu c) Die Diskussion bezieht idealerweise Fragen von Solidarität, Gerechtigkeit und Ressourcenkonflikten mit ein. Ziel ist nicht eine eindeutige Lösung, sondern das Erkennen unterschiedlicher Interessen und Zielkonflikte. Eine der bekanntesten

⁵ Universität Münster (2022): Ein unsichtbarer Schatz. uni-muenster.de/news/view.php?cmdid=12602

AB 01 Wenn das Wasser fehlt – Fragen einer gerechten Verteilung

Zu Aufgabe 1: Wie „blau“ ist der blaue Planet?

zu a) Die Schätzfrage dient als aktivierender Einstieg und macht sichtbar, wie stark die Wahrnehmung von Wasserverfügbarkeit von der tatsächlichen Situation abweichen kann. Zwar wird die Erde häufig als „blauer Planet“ bezeichnet, der Anteil an direkt nutzbarem Trinkwasser ist aber gering. Die Aufgabe kann im Unterrichtsgespräch genutzt werden, um erste Vorstellungen zu sammeln, Präkonzepte zu aktivieren und anschließend mit Fakten zu korrigieren. Ziel ist weniger die exakte Zahl als das Verständnis, dass Wasser zwar global vorhanden, aber nur sehr eingeschränkt verfügbar ist. Das Ergebnis lautet: 0,3 Prozent sind in flüssigem, gasförmigen oder festem Aggregatzustand verfügbar (z. B. in Wolken, Seen, oberflächennahem Grundwasser). Von den insgesamt drei Prozent Süßwasser sind mehr als zwei Drittel in Gletschern und Eiskappen gebunden, ein Drittel ist Tiefengrundwasser.⁵ Salzwasser macht 97 Prozent aus.

Fernwasserversorgungen in Deutschland beginnt im Bodensee mit einer Versorgung von vier Millionen Menschen in über 180 Kommunen.⁶ Das Video (QR-Code „Beispiel Berlin“) zeigt exemplarisch auf, wie ostdeutsche Bundesländer beim Wassermanagement auf Zusammenarbeit angewiesen sind.

Zu Aufgabe 3: Wie viel Wasser steckt in unseren ...

Durch den Think-Pair-Share-Ansatz der Aufgabe erhalten die Schüler/-innen ein Sicherheitsnetz für ihre eigenen Gedanken (3a), indem sie in 3b ihre Ergebnisse miteinander vergleichen, um schließlich in 3c Fragen nach einem gerechteren Umgang zu diskutieren: Ist es z. B. fair, dass 86 Prozent des virtuellen Wassers, das für die Herstellung von in Deutschland konsumierten Waren anfällt, aus dem Ausland stammt?⁷

zu a) Die Schätzaufgabe regt dazu an, über den eigenen Konsum nachzudenken und davon ausgehend Verteilungsfragen zu thematisieren. Besonders der Vergleich zwischen regionalen Lebensmitteln und global gehandelten Produkten verdeutlicht, dass Wasserverbrauch oft unsichtbar bleibt.

Die Produktion von Rindfleisch (A) verursacht einen besonders hohen virtuellen Wasserverbrauch (15.000 Liter), weil über die gesamte Produktionskette große Mengen vor allem an grünem Wasser für den Anbau von Futtermitteln, die Versorgung der Tiere und die Verarbeitung benötigt werden. Auch ein T-Shirt (B) verbraucht viel Wasser (3.500 Liter), vor allem durch die intensive Bewässerung beim Baumwollanbau und die wasserintensive Verarbeitung des Materials. Kartoffeln (C) benötigen deutlich weniger (300 Liter), da sie direkt als Pflanze genutzt werden, vergleichsweise effizient wachsen und meist mit geringem Bewässerungs- und Verarbeitungsaufwand produziert werden können. Die Beispiele können erweitert werden: Der längere Chat mit einer KI kann durch die dafür nötige Energieproduktion einer Studie zufolge 0,5 Liter Wasser kosten, das Streaming eines Songs 50 Milliliter. Für eine Tasse Kaffee braucht es 132 Liter.⁸

zu b) Die Begründung der Schätzungen fördert die Auseinandersetzung mit Produktionsbedingungen und globalen Lieferketten. Dabei kann thematisiert werden, dass Wasserverbrauch je nach Herkunftsregion sehr unterschiedlich bewertet werden muss. Eine Selbsteinschätzung ermöglicht die „Wasserampel“ unter wfd.de/aktiv-werden/im-alltag/wasserampel/ oder die Seite waterfootprint.org (englischsprachig).

zu c) Wichtig ist, dass nicht allein individuelles Konsumverhalten problematisiert wird (das mitunter auch finanzielle Gründe haben kann und daher nicht vorschnell abgewertet werden sollte), sondern auch politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen in den Blick geraten. Mögliche Beispiele sind:

- Individuell: bewusster Konsum, (weitgehender) Verzicht auf Produkte aus Regionen, die unter hohem Wasserstress leiden (z. B. Südspanien, Marokko, Pakistan)
- Strukturell: Kennzeichnungssysteme, politische Regulierung wasserintensiver Produktionsweisen

AB
02

Wenn Wasser überhand nimmt – Leben mit Hochwasser

Zu Aufgabe 1: Starkregen und seine Folgen

zu a) Die Rekonstruktion eines Starkregenereignisses unterstützt das Verständnis hydrologischer Abläufe. Es wird deutlich, wie Boden, Versiegelung und Kanalisation zusammenwirken. Die Reihenfolge kann zunächst individuell, anschließend gemeinsam überprüft werden. Lösungsvorschlag:

1. Der Boden nimmt Wasser auf.
2. Der Boden ist gesättigt und nimmt kein Wasser ...
3. Wasser fließt oberflächlich ab.
4. Die Kanalisation ist überlastet. (Bei stark versiegelter Fläche sehr schnell möglich)
5. Regenwasser sammelt sich auf Straßen und ...
- 6./7. Keller .../ Flüsse ... (je nach Relief gleichzeitig)
8. Häuser und Straßen werden überflutet.

zu b) Die Lernenden erkennen, wie eng die Bereiche miteinander verbunden sind. Es bietet sich an, lokale Erfahrungen mit Starkregen/Hochwasser einzubeziehen. Lösungsvorschlag: Evakuierungen; Verschmutzung von Trinkwasser; Stromausfälle; Angst, Stress und psychische Belastung; Zerstörungen von Wohngebäuden und öffentlicher Infrastruktur; hohe finanzielle Schäden; Verletzungen und Todesfälle; Schadstoffe werden in Flüsse und Seen gespült; Böden werden abgetragen; landwirtschaftliche Flächen nehmen Schaden

Zu Aufgabe 2: Menschengemachtes Problem?

Hochwasser entsteht meist durch ein Zusammenspiel natürlicher und menschlicher Faktoren, der Text (QR-Code) zeigt ein Beispiel aus Südpolen. *Starkregen* selbst ist zunächst ein natürliches Ereignis, seine Häufigkeit und Intensität stehen jedoch im Zusammenhang mit dem *Klimawandel*, der wiederum anthropogen ist. *Flächenversiegelung* und *Flussbegradigung* zeigen exemplarisch, wie menschliche Eingriffe natürliche Wasserkreisläufe verändern: Erstere verhindern ein Versickern der Wassermengen und führen zur Überlastung von Kanalisationen. Zweitere führen zum Verlust natürlicher Überschwemmungsflächen und höheren Fließgeschwindigkeiten. Die Begründungen sind wichtiger als eine genaue Verortung und sollen Anlass für eine Diskussion bieten.

Zu Aufgabe 3: Menschen, Schicksale, Lösungen

zu a) Die drei Fallbeispiele fassen Erfahrungsberichte der jeweiligen Regionen zusammen und werden durch fiktive Charaktere personalisiert. Während Q1 aus Dernau an der Ahr (Deutschland) ein plötzliches Starkregenereignis beschreibt, verweist Q2 aus Lalua im Gangesdelta (Bangladesch) auf den langfristigen Meeresspiegelanstieg und klimabedingte

⁶ Diercke (2022): Deutschland – Grundwasser und Trinkwasser. <https://diercke.de/content/deutschland-grundwasser-und-trinkwasser-978-3-14-100902-6-56-1-1>

⁷ Heinrich-Böll-Stiftung/BUND (2025): Wasseratlas 2025. boell.de/de/wasseratlas, S. 10.

⁸ Gregor Schmalzried (2025): Wie hoch ist der Wasserverbrauch einer KI wie ChatGPT? br.de/nachrichten/netzwelt/wie-hoch-ist-der-wasserverbrauch-einer-ki-wie-chatgpt,UjI2TKB

Migration. Q3 aus Passau an der Donau (Deutschland) zeigt die Folgen historischer Eingriffe in Flusslandschaften.

Gemeinsamkeiten: Erfahrung von Kontrollverlust und Unsicherheit, verstärkt durch Klimawandel und seine Folgen

Unterschiede: Form der Bedrohung durch zu viel Wasser; räumliche Verortung (z. B. im Tal, an der Küste, am Fluss)

zu b) und c) Von den drei Beispielen ausgehend erfolgt eine Zuordnung und Bewertung von Lösungsansätzen. Die Wiederherstellung von Auen, ein Versicherungsschutz und internationale Klimapolitik unterscheiden sich in Reichweite, Zeithorizont und Umsetzbarkeit. Die Lernenden erkennen, dass Lösungen auf unterschiedlichen Ebenen ansetzen müssen und oft politische, wirtschaftliche oder gesellschaftliche Hürden bestehen. Im Ahrtal (Q1) hätte eine Versicherung vielen Betroffenen helfen können, eine flächendeckende Elementarschadenversicherung ist derzeit geplant. Jedoch wurde beim Wiederaufbau kritisiert, dass nach der Flutkatastrophe Flussbegradigungen vorgenommen und Baugenehmigungen im Überschwemmungsgebiet nicht aufgehoben wurden.⁹ Dem Umweltbundesamt zufolge fehlen deutschen Gewässern 7.000 Quadratkilometer Fläche (2025), wie an Q3 deutlich wird.¹⁰ Die internationalen Bemühungen um eine Begrenzung der globalen Erwärmung, die den Anstieg des Meeresspiegels bremsen würde (Q2), kommen nur langsam voran.¹¹

AB 03 Wasser managen – das Beispiel Schwammstadt

Zu Aufgabe 1: Wasser als zentrale Zukunftsfrage

Alternativ können Personengruppen vorgegeben werden:

bei zu wenig Wasser:	bei zu viel Wasser:
Landwirt/-in: leidet unter Ernteaussfällen, muss Felder bewässern; steht ggf. in Konkurrenz mit Trinkwasser- und Umweltschutz	Rettungskraft: muss Menschen schützen, Infrastruktur sichern und Schäden bewältigen; riskiert eigenes Leben für andere
Bewohner/-in trockener Region: hat Einschränkungen bei Trinkwasser und im Alltag (z. B. duschen, Gartenbewässerung); profitiert von Fernwasserleitungen	Anwohner/-in in Hochwassergebiet: durch Überschwemmungen, Schäden am Eigentum und mögliche Evakuierungen betroffen; muss ggf. umziehen

Es soll deutlich werden, dass Wasserfragen immer auch soziale und politische Fragen sind und unterschiedliche Interessen vorliegen können. Ziel ist die Erkenntnis, dass diese miteinander ausgehandelt werden müssen.

Zu Aufgabe 2: Die Nationale Wasserstrategie

zu a) und b) Die Wasserstrategie greift zum Teil zuvor behandelte Aspekte auf. Durch die Vorgehensweise werden persönliche Prioritäten („!“) und Unsicherheiten („?“) sichtbar.

Zu Aufgabe 3: Schwammstadt – wie Kommunen mit ...

zu a) Die Lernenden erkennen anhand der Analogie zum Schwamm, dass Wasser gespeichert, verzögert abgegeben und je nach Bedarf lokal nutzbar gemacht werden kann.

zu b) Zu sehen sind: Notabflussweg; Multifunktionale Fläche; Zisterne; Bäume als Wasserspeicher; Stadtgrün; Solargründach; Versickerungsmulden; Feuchtbiotop; Retentions- (= Rückhalte) gründach; Fassadenbegrünung; Wasserdurchlässiger Belag

Ist die freie Suche zu voraussetzungslos, können die Begriffe vorgegeben oder eine Variante von Q2 mit Beschriftungen gezeigt werden, die auch der Auflösung dient.¹²

Zu Aufgabe 4: Welche Ziele verfolgt das Konzept ...

Die Zuordnung verdeutlicht, dass viele Elemente mehrere Wirkungen gleichzeitig entfalten. Begrünte Flächen speichern Wasser, verbessern das Mikroklima und entlasten die Kanalisation. Nicht immer ist ein aufwendiger Umbau notwendig, wie das Aufstellen mobiler Bäume an einem versiegelten Platz in Freiburg im Breisgau im Mai 2026 zeigt. Die Aufgabe stärkt systemisches Denken und zeigt, dass nachhaltige Stadtentwicklung verschiedene Herausforderungen gleichzeitig adressieren kann. Lösungsvorschlag (von links nach rechts):

1, 2, 3, 4	5	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3
------------	---	------------	---------------	---------

Zu Aufgabe 5: Wie viel Schwamm steckt in meiner ...

zu a) und b) Die handlungsorientierte Aufgabe eignet sich für den eigenen Schulhof, das direkte Umfeld der Schule und weitere Orte in der Umgebung. Die Kombination aus Vogelperspektive (vertikal von oben) und Straßenperspektive (horizontal) fördert räumliches Denken und kreative Problemlösung. Es wird deutlich, dass Klimaanpassung nicht nur eine Aufgabe der Politik ist, sondern auch vor Ort sichtbar werden kann. Widerstrebende Interessen können sichtbar werden: Schulen brauchen Zufahrtswege und Sammelplätze z. B. im Brandfall, sie können aber umweltfreundlich gestaltet werden.¹³

Zu Aufgabe 6: Warum sind wir nicht alle schon alle ...

zu a) Die Diskussion eröffnet einen realistischen Blick auf gesellschaftliche Transformationsprozesse. Gründe für eine langsame Umsetzung können Kosten, Flächenkonkurrenzen (z. B. Nachverdichtung versus Begrünung), politische Prioritäten oder fehlendes Wissen sein. Infrastrukturen sind zudem seit Jahrzehnten gewachsen, ihr Umbau kostet Zeit.

zu b) Konkrete Maßnahmen, die den Ausbau beschleunigen können, sind z. B. die Einführung verbindlicher Vorgaben für Neubauten und Umbauten, die stärkere Förderung wassersensibler Maßnahmen (→ Aufgabe 4) und eine stärkere Ausrichtung von Stadt- und Dorfplanung am Klima- und Wasserschutz.

⁹ Anke Petermann (2022): Nichts aus dem Hochwasser gelernt. deutschlandfunkkultur.de/flaechenversiegelung-ahr-flutkatastrophe-100.html

¹⁰ Umweltbundesamt (2025): Zwei Prozent, die viel bewirken können. umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/zwei-prozent-die-viel-bewirken-koennen

¹¹ Charlotte Unger (2025): Zehn Jahre Pariser Klimaabkommen. bpb.de/572803

¹² Siehe dafür Bayerisches Landesamt für Umwelt (2024): Klimaanpassung in der Stadt. ifu.bayern.de/buerger/doc/uw_81_klimaanpassung_in_der_stadt.pdf, S. 11.

¹³ Beispiel zur Inspiration: hamburgwasser.de/magazin/schwammstadt-auf-schulhof

Wenn das Wasser fehlt – Fragen einer gerechten Verteilung

Wasser ist lebenswichtig – doch weltweit ungleich verteilt. Wer hat Zugang, wer nicht? Und warum verschärfen Klimawandel und Konsumgewohnheiten in vielen Regionen die Wasserknappheit?

1 Wie „blau“ ist der blaue Planet?

a) Schätze grob: Wie viel Prozent der gesamten Wassermenge der Erde stehen Menschen als Trinkwasser zur Verfügung? Berücksichtige nur Oberflächenwasser und oberflächennahes Grundwasser (= unterirdisches Wasser, das sich in den Poren im Boden befindet), das nicht erst durch Tiefbrunnen umständlich gewonnen oder durch Entsalzung aufbereitet werden muss.

0 % 100 %

b) Vergleiche eure Ergebnisse und begründe eure Schätzungen.

c) Diskutiert: Findet ihr das Ergebnis überraschend? Warum (nicht)?

2 Ey, Wasser! Hast du Stress?

Von „Wasserstress“ spricht man, wenn in einer Region mehr Wasser entnommen wird, als die Umwelt dauerhaft bereitstellen kann.

a) Kreuze an, welche Faktoren zu Wasserstress beitragen können.

- ☐ Klimawandel
 ☐ geringe industrielle Wassernutzung
 ☐ intensive Landwirtschaft
 ☐ wenig Niederschlag
☐ viele Flüsse
 ☐ hoher Anteil an Waldflächen
 ☐ Bevölkerungszunahme
 ☐ Gesetze zum Gewässerschutz

b) In Deutschland entnehmen wir unser Trinkwasser zu etwa 70 % aus dem Grundwasser. Beschreibe anhand von Q1, in welchen Regionen Deutschlands es zu strukturellem und akutem Grundwasserstress kommt.

c) Diskutiert: Findet ihr es gerecht, wenn Regionen mit (Grund-)Wasserstress Wasser über Fernwasserleitungen aus Regionen ohne (Grund-)Wasserstress erhalten?

Q1 Grundwasserstress in deutschen Kreisen

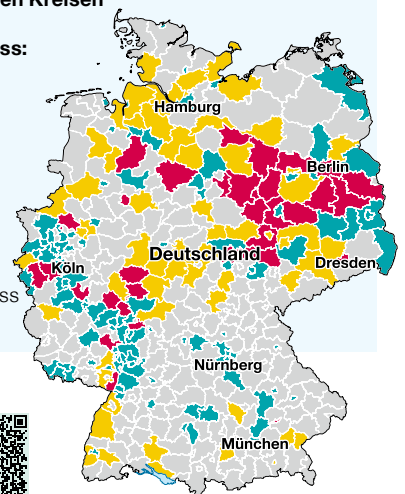
Struktureller Grundwasserstress:

Grundwasserentnahmen überschreiten 20 % der langjährigen Grundwasserneubildung

Akuter Grundwasserstress:

Deutlich sinkende Grundwasserstände 2012–2021

- ☒ beide Stress-Arten
☒ akuter Grundwasserstress
☒ struktureller Grundwasserstress
☐ kein Grundwasserstress



Zur Vertiefung:



Zustand der Gewässer und Maßnahmen



Beispiel aus der Region Berlin

Quelle: MDR; BUND, 2025: „Grundwasserstress in Deutschland“

3 Wie viel Wasser steckt in unseren Konsumgütern?

Neben dem direkten Wasserverbrauch (z. B. zum Trinken, Duschen, Waschen) haben wir auch einen „virtuellen“ Wasserverbrauch.

a) Wie viel Liter virtuelles Wasser (→ i) verbraucht die Produktion der folgenden Güter?

Ordne zu: **A) 300 Liter** **B) 15.000 Liter** **C) 3.500 Liter**

☐ 1 kg Rindfleisch aus dem Alpenvorland ☐ Baumwoll-T-Shirt aus Pakistan ☐ 1 kg Kartoffeln aus Niedersachsen

b) Vergleiche eure Ergebnisse und überlegt, wie es zu dem jeweiligen Wasserverbrauch kommt.

c) Formuliere je einen Vorschlag, wie du deinen Wasserverbrauch reduzieren kannst (individuelle Ebene) und was wir in Deutschland als Gesellschaft tun können (strukturelle Ebene).

Individuell:

Strukturell:

i Virtuelles Wasser bezeichnet die Wassermenge, die zur Herstellung eines Produkts benötigt wird – oft in anderen Regionen der Welt. Kaufen wir solche Produkte, „importieren“ wir dieses Wasser indirekt und können so zum Wasserstress in anderen Regionen beitragen.

Wenn das Wasser überhand nimmt – Leben mit Hochwasser

Zu viel Wasser kann schnell zur Gefahr werden: Starkregen und Hochwasser richten große Schäden an. Warum trifft es manche Regionen besonders stark und welche Rolle spielt der Mensch?

1 Starkregen und seine Folgen

Es ist Sommer. Du siehst dunkle Wolken heranziehen. Innerhalb von zwei Stunden fällt extrem viel Regen.

a) Bringe die Ereignisse in die richtige Reihenfolge. Trage hierzu die Zahlen 1–8 beim jeweiligen Ereignis ein.

b) Nenne mögliche weitere Folgen für Mensch, Infrastruktur und Natur, wenn der Starkregen nicht nachlässt.

☐ Regenwasser sammelt sich auf Straßen und versiegelten Flächen.

☐ Wasser fließt oberflächlich ab.

☐ Der Boden ist gesättigt und nimmt kein Wasser mehr auf.

☐ Häuser und Straßen werden überflutet.

☐ Keller und tiefer liegende Bereiche laufen voll.

☐ Die Kanalisation ist überlastet.

☐ Der Boden nimmt Wasser auf.

☐ Flüsse und Bäche schwellen schnell an.

2 Menschengemachtes Problem?

Hochwasser entsteht durch ein Zusammenspiel verschiedener Faktoren. Welche dieser Faktoren sind eher menschlich, welche eher natürlich? Kreuze auf der Skala an und begründe deine Einordnung.

Zur Vertiefung:
Ein Beispiel aus Polen
bpb.de/159673



Faktor	menschlich	natürlich	Begründung
Flussbegradigung	☐	☐	
Klimawandel	☐	☐	
Flächenversiegelung	☐	☐	
Starkregen	☐	☐	

3 Menschen, Schicksale, Lösungen

a) Analysiere die Berichte Q1–Q3. Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede erkennst du?

Q1 Wolfgang aus Dernau an der Ahr (Deutschland):

Es hat stundenlang extrem stark geregnet. Der Fluss ist in unserem engen Tal unglaublich schnell angestiegen – wir hatten kaum Zeit zu reagieren. Die Häuser stehen hier dicht am Fluss, und plötzlich stand das Wasser bis ins Erdgeschoss. Viele Straßen waren innerhalb kürzester Zeit unpassierbar. Innerhalb weniger Stunden wurde aus dem kleinen Fluss eine reißende Strömung, die Autos mitgerissen und Brücken zerstört hat. Strom und Kommunikation sind ausgefallen, sodass wir kaum Hilfe rufen konnten.

Q2 Noor aus Lalua im Gangesdelta (Bangladesch):

Bei uns kommt das Wasser jedes Jahr ein Stück näher. Der Meeresspiegel steigt, und bei Sturm wird unser Dorf regelmäßig überflutet, sodass unsere Kinder nicht einmal zur Schule oder wir zum Markt kommen. Viele von uns haben kein Geld, um sich besser zu schützen. Unsere Felder werden immer häufiger unbrauchbar, weil das Wasser salzig ist, und selbst unsere Tiere werden krank davon. Wir wissen, dass das Problem größer wird, aber wir können kaum etwas dagegen tun. Viele meiner Nachbarn sind schon weggezogen. Ich habe Angst, auch bald fliehen zu müssen.

Q3 Mia aus Passau (Deutschland):

Wenn die hier zusammen-treffenden Flüsse Donau, Inn und Ilz gleichzeitig viel Wasser führen, wird es kritisch. Durch die begradigten Flüsse und fehlende Auen kann sich das Wasser kaum zur Seite ausbreiten. Dann steigt der Pegel schnell und die Altstadt läuft voll. Hochwasser ist hier nichts völlig Neues, aber die Ausmaße nehmen zu. Viele fragen sich, ob man den Flüssen nicht wieder mehr Raum geben müsste. Aber wo nur?

Gemeinsamkeiten:

Unterschiede:

b) Welcher Lösungsansatz hilft bei welchem der Beispiele Q1–Q3? Trage ein und begründe deine Antwort.

Lösungsansätze	Q...	Begründung
Flüsse bekommen mehr Platz, Auen werden wiederhergestellt.		
Alle Gebäude- und Wohnungseigentümer/-innen in Deutschland zahlen verpflichtend in eine Elementarschadenversicherung ein, die Betroffene im Schadensfall finanziell entlastet.		
Begrenzung der globalen Erwärmung im Zuge des Pariser Klimaabkommens, das von 195 Staaten unterschrieben wurde.		

c) Recherchiere den Stand der Umsetzung des jeweiligen Ansatzes. Stelle Vermutungen an: Woran könnte es haken?

Wasser managen – das Beispiel Schwammstadt

Der Klimawandel stellt neue Anforderungen an den Umgang mit Wasser. Konzepte wie die Schwammstadt können bei der Bewältigung helfen.

1 Wasser als zentrale Zukunftsfrage

Menschen benötigen Wasser zum Überleben. Haben wir zu wenig, fehlt uns eine lebenswichtige Ressource. Aber auch zu viel Wasser kann für uns Gefahren bringen. Nenne drei Personengruppen, die in unterschiedlicher Weise von zu viel oder zu wenig Wasser betroffen sind, und erläutere kurz, welche konkreten Auswirkungen dies jeweils auf ihren Alltag oder ihre Arbeit hat.

I	II	III

2 Die Nationale Wasserstrategie

Wie kann der Umgang mit Wasser politisch und gesellschaftlich organisiert werden? Antworten soll die 2023 beschlossene Nationale Wasserstrategie geben.

a) Lies dir die zehn Schwerpunkte der Nationalen Wasserstrategie durch (→ Q1). Verteile jeweils ein Ausrufezeichen und ein Fragezeichen. Das Ausrufezeichen steht dafür, welcher Schwerpunkt für dich am wichtigsten ist. Das Fragezeichen steht dafür, welcher Schwerpunkt für dich am unklarsten ist.

b) Suche im Anschluss jemanden, der bei deinem Fragezeichen ein Ausrufezeichen gesetzt hat. Befrage die Person, warum sie sich für dieses Ausrufezeichen entschieden hat. Wenn du niemanden mit Ausrufezeichen findest, recherchiere gemeinsam, was mit dem Schwerpunkt gemeint ist.

Zur Vertiefung:



bpb.de/522825

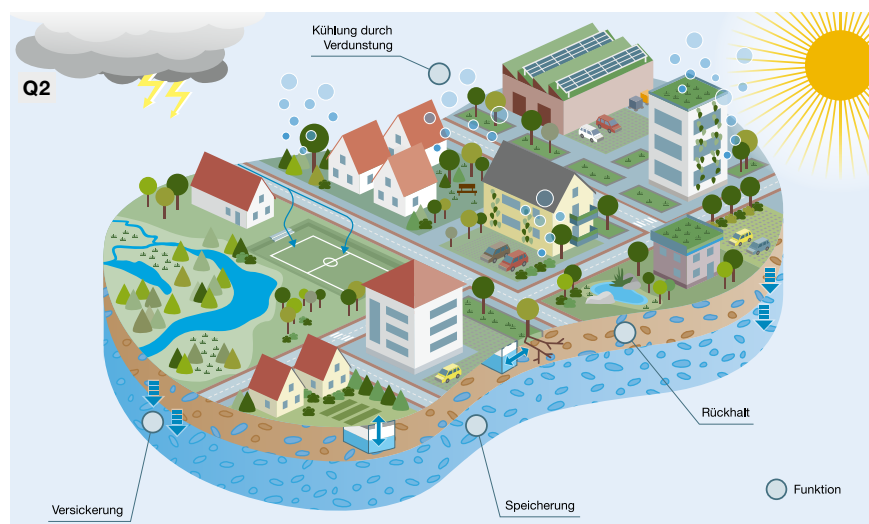
Nationale Wasserstrategie



3 Schwammstadt – wie Kommunen mit zu wenig und zu viel Wasser umgehen

Viele Maßnahmen der Nationalen Wasserstrategie setzen nicht auf große Lösungen, sondern auf Veränderungen direkt vor Ort. Ein wichtiges Konzept dafür ist die Schwammstadt.

Zur Vertiefung:
Kopenhagen – eine fortschrittliche Schwammstadt



Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Elke Graßmann

a) Beschreibe das Verhalten eines Schwamms, der mit Wasser in Berührung kommt. Wie verhält sich der Schwamm? Wie das Wasser?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b) Betrachte Q2. Identifiziere Merkmale in dieser Siedlung, die sie zu einem Schwamm machen. Kreise sie ein.

4 Welche Ziele verfolgt das Konzept der Schwammstadt?

Ordne die Maßnahmen 1–5 für eine Schwammstadt ihren Funktionen zu (Mehrfachzuweisungen möglich).



Funktionen

1. ermöglichen das Versickern von Wasser in den Boden

machen Wasser für eine spätere Nutzung verfügbar

verzögern den Abfluss

verhindern eine Überlastung der Kanalisation

kühlen die Umgebung durch Verdunstung und Schatten

5 Wie viel Schwamm steckt in meiner Umgebung?

a) Untersuche deinen Schulhof oder einen öffentlichen Platz um deine Schule herum. Inwieweit ist er bereits ein Schwamm? Erstelle eine Skizze aus der Vogelperspektive.

b) Mache drei Vorschläge, wie euer Schulhof bzw. der ausgewählte öffentliche Platz im Sinne des Schwammstadt-Konzepts an den Klimawandel angepasst werden kann. Erstelle eine Skizze aus der Straßenperspektive.

6 Warum sind wir nicht alle schon Schwammstadt oder Schwammdorf?

Kommunen stehen vor der Herausforderung, gleichzeitig auf Trockenheit und Starkregen als Folgen des anthropogenen (= menschengemachten) Klimawandels zu reagieren. Eine wassersensible Dorf- bzw. Stadtentwicklung gilt als wichtiger Lösungsansatz. Dennoch sind viele Kommunen noch weit davon entfernt, Schwammstadt oder -dorf zu sein.

a) Diskutiert mögliche Gründe, warum sich Schwammstadt-Konzepte oft nur langsam durchsetzen.

.....

.....

.....

b) Formuliert drei konkrete politische Maßnahmen, die eine wassersensible Dorf- und Stadtentwicklung begünstigen (und z. B. im Rahmen der Nationalen Wasserstrategie umgesetzt werden können).

1.

2.

3.

Dürre, Flut, Klimawandel, Schwammstadt, Starkregen, Trockenheit, Wasserreserven

bpb Angebote der bpb

Aus Politik und Zeitgeschichte:
Biodiversität
Nr. 01-05/2026 | bpb.de/574446

Aus Politik und Zeitgeschichte:
Wasser
Nr. 12/2021 | bpb.de/328652

Monique Bissen (2024):
Wasser in Not. Porträt eines essenziellen Elements, das wir für unser Überleben brauchen
Bestell-Nr. 11042 | bpb.de/549478

Fluter Nr. 84:
Meer
Bestell-Nr. 5884 | bpb.de/513594

Fluter.de (2023):
Themenseite Wasser
fluter.de/wasser

Hanisauland.de:
Ohne Wasser läuft nichts
www.hanisauland.de/ernaehrung-wasser
Modul zu Wasser im Themenschwerpunkt Ernährung inkl. Online-Materialien zur Bearbeitung und Arbeitsblättern, ab 3. Jgst.

Hintergrund aktuell (2024):
Hochwasservorsorge in Deutschland. Interview mit Prof. Dr. Christian Kuhlicke
bpb.de/544948

Peter Laufmann (2021):
Der Boden. Das Universum unter unseren Füßen
Bestell-Nr. 10603 | bpb.de/331461

Uwe Ritzer (2024):
Zwischen Dürre und Flut. Deutschland vor dem Wassernotstand. Was jetzt passieren muss
Bestell-Nr. 11071 | bpb.de/545222

Video-Reihe „Mit offenen Karten“ (2019):
Konflikte um die Ressource Wasser
bpb.de/324792
Beitrag (12 min) mit Erklärung der in dieser Ausgabe verwendeten Begriffe wie „blaues Wasser“ sowie Übersicht zu globaler Wasser-
verfügbarkeit, verfügbar bis Dez. 2027

Zur Vertiefung

Maude Barlow:
Das Wasser gehört uns allen!
München 2020

BR/Gut zu wissen (2025):
Wassernotstand in Bayern. Trocknet der Freistaat aus?
[ardmediathek.de/video/gut-zu-wissen/wassernotstand-in-bayern-trocknet-der-freistaat-aus-br/Y3JpZDovL2JyLmRIL2Jyb2FkY2Fzd-C9GMjAyNFdPMDE0OTYyQTA?](https://ardmediathek.de/video/gut-zu-wissen/wassernotstand-in-bayern-trocknet-der-freistaat-aus-br/Y3JpZDovL2JyLmRIL2Jyb2FkY2Fzd-C9GMjAyNFdPMDE0OTYyQTA?Reportage%20(44%20min)%20verfuegbar%20bis%20Sept.%202030)
Reportage (44 min), verfügbar bis Sept. 2030

BR/Unkraut (2026):
Warum Flüsse mehr Platz brauchen
[ardmediathek.de/video/unkraut/warum-fluesse-mehr-platz-brauchen-br/Y3JpZDovL2JyLmRIL2Jyb2FkY2Fzd-C9GMjAyM1dPMDE2MzcwQTA?](https://ardmediathek.de/video/unkraut/warum-fluesse-mehr-platz-brauchen-br/Y3JpZDovL2JyLmRIL2Jyb2FkY2Fzd-C9GMjAyM1dPMDE2MzcwQTA?Reportage%20(29%20min)%20verfuegbar%20bis%20Maerz%202026)
Reportage (29 min), verfügbar bis März 2026

Datenbanken/Monitoring:
wasser-monitor.de
Wassermonitor des Forschungszentrums Jülich für Dtl. mit bis zu 9 Tagen Vorschau
www.ufz.de/index.php?de=37937
Tagesaktueller Dürremonitor des Helmholtz Zentrums für Umweltforschung (UFZ)
drought.emergency.copernicus.eu/tumbo/edo/map/?id=1000
Übersichtskarte der Europäische Dürrebeobachtungsstelle (EDO)
drought.gov/international
Übersichtskarte (weltweit) auf Basis des Nationalen Dürre-Informationssystems der USA

Heinrich-Böll-Stiftung/BUND (2025):
Wasseratlas 2025
boell.de/de/2024/11/26/wasseratlas-2025

Virginia Mendoza:
Die Suche nach Wasser
Berlin 2025

Jürgen Rahmig:
Der Kampf ums Wasser
Stuttgart 2023

Umweltbildungszentrum Augsburg (2023):
Mensch und Wasser – Die Welt in Augsburg
creators.spotify.com/pod/profile/umweltstation-augsburg/
5-teilige Podcast-Reihe (jew. 40–50 min) u. a. zu Ernährung und Landwirtschaft

Wasserwirtschaftsamt Hof (2022):
#läuftbeiuns – der Podcast rund ums Wasser
www.wwa-ho.bayern.de/themen/podcast/index.htm
10-teilige Podcast-Serie (jew. 13 min) mit regionalem Fokus auf Oberfranken

ZDF/MaiThink X – Die Show:
Wie sicher ist unser Wasser wirklich?
zdf.de/video/shows/mai-think-x-die-show-102/maithink-x-wasser-100
Wissenschaftsshow (30 min) mit ausführlichen Quellenangaben auf der ZDF-Website

Für den Unterricht

Bayerisches Landesamt für Umwelt:
lfu.bayern.de/wasser/wasserforscher/lehrrmaterialien/index.htm
Link- und Materialsammlung für Grundschule und Sek. I

Berliner Wasserbetriebe:
schule.klassewasser.de
Umfangreiche Materialien für Grundschule und Sek. I mit jeweils speziell für Kinder bzw. Jugendliche aufbereiteten Webseiten

BNE-Portal (2025):
bne-portal.de/bne/de/news/lernmaterialien-zu-sdg6-wasser.html
Datenbank der „Nationalen Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung“ mit der Möglichkeit, eigenes Lernmaterial einzutragen

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V.:
wasser-macht-schule.de
Umfangreiche Materialien von der Kita bis zur Sek. I; der größte Interessenverband der Energie- und Wasserwirtschaft vertritt die vier großen Energieversorger sowie u. a. Stadtwerke

Deutscher Bildungsserver (2026):
Weltwassertag am 22. März – Arbeitsblätter und Unterrichtsmaterialien
bildungsserver.de/schule/weltwassertag-am-22-maerz-12398-de.html
Umfangreiche Linksammlung anlässlich des seit 1993 begangenen Aktionstags; eine ähnliche Initiative ist die Weltwasserwoche

Emschergerenossenschaft / Lippeverband:
Wissensspiel: Schwamm drunter!
klima-werk.de/klimaaktiv/wissensspiel
Kollaboratives Brettspiel mit bis zu 11 Teilnehmenden, erhältlich auf Anfrage

UNICEF:
unicef.de/informieren/materialien/unterrichtsmaterial-wasser
Informationen und Material zu Wasserversorgung mit Bezug auf Kinderrechte

Empfehlung:

Warn-App NINA

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe bietet eine kostenlose Notfall-Informations- und Nachrichten-App, kurz Warn-App NINA, an. Diese informiert u. a. bei Wetterwarnungen des Deutschen Wetterdienstes. Auch die Hochwasserinformationen der Bundesländer sind integriert.

Infos und Download-Links unter:
bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Warn-App-NINA/warn-app-nina_node.html



bpb.de/513594

Hier steckt ganz viel Wissen drin.

© Photo by Polina Zimmermann / Pixels



Genauso im Timer 2026/27

Der Notizkalender der Bundeszentrale für politische Bildung/bpb bietet Wissenswertes aus aller Welt, Infos zu historischen Ereignissen sowie alles, was Schülerinnen und Schüler im Alltag benötigen: Stundenpläne, Lern- und Bewerbungstipps, eine Bucket-List und vieles mehr.



Hier bestellbar:

➔ bpb.de/timer

Den Timer gibt es übrigens schon ab 0,75 Euro!

bpb
Bundeszentrale für
politische Bildung

Zuletzt erschienene Themenblätter:

Antisemitismus entgegentreten | 147 | Bestell-Nr. 5732

Wasser! | 146 | Bestell-Nr. 5731

Autoritäre Politik | 145 | Bestell-Nr. 5730

Vergessene Jugend? | 144 | Bestell-Nr. 5729

Meinungsfreiheit | 143 | Bestell-Nr. 5728

Gewalt gegen Frauen und Mädchen | 142 | Bestell-Nr. 5727

Bundestagswahlen | Extra | Bestell-Nr. 5781

Pflichtdienst für alle? | 141 | Bestell-Nr. 5726

Einsam in Gesellschaft | 140 | Bestell-Nr. 5725

Islamismus | 139 | Bestell-Nr. 5724

Quelle: Künstliche Intelligenz? | 138 | Bestell-Nr. 5723

Kompromisse machen | 137 | Bestell-Nr. 5722

Schwangerschaftsabbruch | 136 | Bestell-Nr. 5721

Ausgebremst? Zukunft der Mobilität | 135 | Bestell-Nr. 5720

Soziale Gerechtigkeit | 134 | Bestell-Nr. 5429

Globalisierung am Limit | 133 | Bestell-Nr. 5428

Pflegenotstand | 132 | Bestell-Nr. 5427

Sicherheit neu denken? | 131 | Bestell-Nr. 5426

Wohnen in der Krise | 130 | Bestell-Nr. 5425

Alle Ausgaben online als PDF abrufbar



Alle Arbeitsblätter sind zudem als ausfüllbare PDF- sowie als veränderbare ODT-Dateien abrufbar



Bestellen, herunterladen, abonnieren, feedbacken

- Gedruckte Ausgaben kostenlos bestellen und als PDF oder ODT abrufen unter: bpb.de/themenblaetter
- Gedruckte Ausgaben kostenlos abonnieren oder bestehendes Abo ändern unter: bpb.de/550366
- Feedback geben unter: umfrage.bpb.de