

16.03.2023 | Unterrichtsvorschlag

Wasser in Deutschland: Wie können wir es nachhaltiger nutzen? (Basisvariante)

Sekundarstufe

Ausgehend vom Beispiel der Dürren der vergangenen Jahre lernen die Schüler*innen die Bedeutung der Wasserressourcen in Deutschland und mögliche Folgen von Wasserknappheit kennen. Sie erarbeiten mithilfe von Infografiken, welche Faktoren dazu führen können, dass weniger nutzbares Wasser zur Verfügung steht – insbesondere verschiedene Formen der Nutzung von Gewässern, Verschmutzung, Veränderungen in Ökosystemen sowie der Klimawandel.

Gehört zu:

Thema des Monats: [Wie sichern wir unsere Wasserversorgung?](#)

Überblick über den Unterrichtsverlauf

- Einstieg: Im Plenum sichten die Schüler*innen Medienberichte über die Dürreperioden der vergangenen Jahre. Sie lernen Folgen der Wasserknappheit für Mensch und Natur kennen.
- Arbeitsphase: Die Schüler*innen ergänzen Infografiken, die veranschaulichen, welche Faktoren die Menge des nutzbaren Wassers beeinflussen.
- Abschluss: Die Schüler*innen bewerten verschiedene Maßnahmen, um die Wasserversorgung in Deutschland in Zukunft sicherzustellen.

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler*innen ...

- beschreiben durch menschliche Nutzung verursachte Veränderungen der Natur am Beispiel des Wasserhaushalts,
- erläutern Folgen des Klimawandels,
- verbessern ihre Kommunikationskompetenz, indem sie in Texten und Grafiken mit naturwissenschaftlichen Inhalten die relevanten Informationen identifizieren,
- verbessern ihre Urteilskompetenz, indem sie die gesellschaftliche Bedeutung des Umgangs mit Trinkwasser vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit bewerten,
- schulen ihre Urteilskompetenz, indem sie Interessenkonflikte um knappe Wasserressourcen erörtern sowie verschiedene Ansätze zum Schutz des natürlichen Wasserhaushalts bewerten.

Umsetzung

Die Leitfragen der Unterrichtseinheit lauten:

- Was kann die Wasserressourcen in Deutschland gefährden?
- Wie können wir nachhaltig mit den Wasserressourcen umgehen?

Einstieg

Die Lehrkraft stellt das Ziel der Unterrichtseinheit vor: Es soll erarbeitet werden, wie wir sicherstellen können, dass in Deutschland auch in Zukunft Wasser für alle wichtigen Zwecke vorhanden ist.

Zum Einstieg werden im Plenum Fernsehberichte über Folgen der Trockenheit in den vergangenen Jahren gezeigt und diskutiert. Geeignet sind zum Beispiel kurze Berichte aus den Nachrichten wie ZDF heute journal vom 10.7.2022 [<https://www.zdf.de/nachrichten/heute-journal/trockenheit-in-deutschland-108.html>] (3 Min.) oder längere Beiträge wie die SWR-Dokumentation "Die große Dürre" [<https://www.youtube.com/watch?v=Rq5JXpU5mtE>] (45 Min.). Weitere geeignete Berichte finden sich in den Materialien [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/infografik-warum-unser-wasser-knapper-werden-koennte-basisvariante>].

Nach dem Beitrag werden gegebenenfalls Fragen der Schüler*innen zu den gezeigten Ereignissen geklärt.

Anschließend werden die Inhalte im Plenum diskutiert. Die Lehrkraft kündigt an, dass folgende Fragen beantwortet werden sollen:

- Warum ist Wasser wichtig für Mensch und Natur? (Wofür wird es gebraucht?)
- Was kann passieren, wenn das Wasser knapp wird?

Als Impuls kann die Lehrkraft eine Reihe von Aussagen präsentieren (siehe nachfolgende Liste). Die Schüler*innen werden aufgefordert, die Aussagen mit "wahr" oder "falsch" zu bewerten. Hinweis: Alle Aussagen sind wahr; die Ereignisse sind in Deutschland während verschiedener Dürreperioden vorgekommen.

Was kann passieren, wenn das Wasser knapp wird?

- Kraftwerke können weniger Strom produzieren oder müssen abgeschaltet werden.
- Obst und Gemüse wird teurer.
- Manche Amphibienarten wie Feuersalamander bekommen weniger Nachwuchs.
- An Tankstellen wird der Treibstoff knapp.
- Es gibt eine höhere Waldbrandgefahr.
- Wälder werden gesperrt, weil viele Äste abbrechen.
- Das Gießen im Garten wird verboten.
- Wasserversorger legen Höchstmengen für den Wasserverbrauch fest.
- Boote und Fähren dürfen nicht mehr fahren.
- Fische sterben massenweise.

Nach jeder Aussage klärt die Lehrkraft gegebenenfalls Fragen. Die Schüler*innen werden zudem aufgefordert zu überlegen, welche Nutzung beziehungsweise Bedeutung von Wasser aus der Aussage deutlich wird. Die Ergebnisse werden in Stichworten in Form einer Tabelle notiert:

Warum ist Wasser wichtig für Mensch und Natur?

Nutzung durch den Menschen	Bedeutung für die Natur
Trinkwasser (unverzichtbares Lebensmittel)	unverzichtbar für das Leben und Wachstum von Tieren und Pflanzen Lebensraum (z.B. Seen und Flüsse, aber auch durch Wasser geprägte Ökosysteme wie Auen, Feuchtwiesen oder Moore)
Reinigung und Körperpflege	
Bewässerung in der Landwirtschaft	
Transportweg	
Kühlung von Kraftwerken	
Freizeit (Swimmingpool, Gartenbewässerung, Wassersport)	

Als Zwischenstand fasst die Lehrkraft zusammen:

- Es ist nicht zu erwarten, dass Wasser in ganz Deutschland knapp wird, zum Beispiel wie in manchen Regionen des Mittelmeerraums.
- Aber es wird wegen des Klimawandels häufiger Dürren und Hitzeperioden geben wie in den Jahren 2018, 2019 oder 2022. Dadurch wird das verfügbare Wasser knapper, besonders in bestimmten Regionen.
- Gleichzeitig wird Wasser verschmutzt, zum Beispiel durch Mikroplastik oder Stoffeinträge aus der Landwirtschaft.

Arbeitsphase

Die Lehrkraft stellt noch einmal das Ziel des Unterrichts vor: Es soll erarbeitet werden, wie wir sicherstellen können, dass in Deutschland auch in Zukunft Wasser für alle wichtigen Zwecke vorhanden ist.

Die Schüler*innen erhalten den Auftrag, eine Infografik zu ergänzen (siehe Materialien [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/infografik-warum-unser-wasser-knapper-werden-koennte-basisvariante>]). Sie veranschaulicht, welche Faktoren die Wasservorräte in Deutschland beeinflussen. Als Grundlage erhalten sie Informationsmaterialien und Arbeitsaufträge (siehe Materialien [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/infografik-warum-unser-wasser-knapper-werden-koennte-basisvariante>]).

Differenzierung: Je nach Leistungsniveau können die Aufträge anspruchsvoller formuliert werden. Gegebenenfalls recherchieren die Schüler*innen selbstständig im Internet oder erstellen selbst ein Diagramm. Siehe Variante dieses Unterrichtsvorschlags für Fortgeschrittene [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/wasser-in-deutschland-wie-koennen-wir-es-nachhaltiger-nutzen-variante-fuer-fortgeschrittene>].

Abschluss

Die Ergebnisse der Schüler*innen werden im Plenum vorgestellt und besprochen.

Zunächst wird die Frage geklärt, welche Faktoren die Wasservorräte in Deutschland beeinflussen. Dazu wird die Infografik aus den Materialien [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/infografik-warum-unser-wasser-knapper-werden-koennte-basisvariante>] für alle sichtbar gezeigt; Lösungsvorschläge werden diskutiert und notiert.

In einem zweiten Schritt stellen die Schüler*innen ihre Vorschläge zu der Frage vor: Was müsste sich ändern, damit die Wasservorräte so groß wie möglich bleiben? Die Beiträge werden für alle sichtbar notiert (in Form einer Mindmap oder als Tabelle). Gegebenenfalls gibt die Lehrkraft als Impuls grundlegende Ansätze vor:

- Wasser "sparen" (weniger Wasser aus den Vorräten entnehmen)
- Wasservorräte schützen (vor Verschmutzung bzw. Belastung)
- das Klima schützen (die Veränderungen des Klimas und ihre Folgen so weit wie möglich begrenzen)

In einer abschließenden Diskussion fordert die Lehrkraft die Schüler*innen auf, Schlussfolgerungen zu ziehen und die Ergebnisse und zu bewerten.

Aufträge für die Diskussion sind:

- Gibt es eine Maßnahme, die allein ausreichen würde, um Wasserknappheit zu verhindern? (nein; denn es gibt viele Einwirkungen auf den natürlichen Wasserkreislauf)
- Benennt Einwirkungen auf die Wasservorräte, die wir als Gesellschaft "gut" beziehungsweise kurz- bis mittelfristig beeinflussen können. (Sofortmaßnahme bei akuter Knappheit: zeitweise auf bestimmte Formen der Nutzung verzichten, Priorität für Trinkwasserversorgung; Verschmutzung verringern; Wasser effizienter nutzen)
- Benennt Faktoren, die wir nicht oder nur langfristig beeinflussen können. (Niederschlagsmengen; Klimaschutz; Ökosysteme schützen und wiederherstellen)
- Im Fall von akuter Wasserknappheit: Welche Arten der Wassernutzung könnten (vorrübergehend) eingestellt werden? Begründet und nennt mögliche Folgen.

- Wer ist beim Schutz der Wasservorräte besonders gefragt (welche Akteure, Gruppen, gesellschaftliche Bereiche)? Gegebenenfalls nennt die Lehrkraft Beispiele; die Schüler*innen diskutieren, in welchem Maße die Akteure Einfluss haben. (mögliche Akteure: alle Bereiche der Wirtschaft, die im bedeutenden Maße Wasser nutzen oder für Verschmutzung verantwortlich sind; Politik und Behörden, die entsprechende Regeln setzen und durchsetzen; private Haushalte, die Verschmutzungen vermeiden können und die im Fall von akuter Wasserknappheit Sparmaßnahmen beachten sollten)

Die Schlussfolgerungen werden in den Grafiken dokumentiert.

Erweiterung

- Je nach örtlichen Gegebenheiten bietet es sich an, den natürlichen Wasserkreislauf bei einer Exkursion zu thematisieren, zum Beispiel in Form einer Spurensuche bei einer Wanderung. Dabei werden insbesondere Oberflächengewässer und ihre Umgebung genauer betrachtet, zum Beispiel mögliche Einflüsse der Landwirtschaft.
- Viele Wasserversorgungsunternehmen haben Angebote für Schulklassen wie Führungen zum Thema Wasseraufbereitung oder durch Kläranlagen. Die Berliner Wasserbetriebe betreiben außerdem das Internetportal klassewasser.de mit Lernmaterialien für verschiedene Altersgruppen.

[<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>] Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz. [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>]

Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei müssen www.umwelt-im-unterricht.de [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/>] als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der Creative Commons-Website [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>].

[<http://www.unesco.de/oer-faq.html>] Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der UNESCO [<http://www.unesco.de/oer-faq.html>].

Hintergrund | Sekundarstufe | Grundschule

30.03.2023

Wasserressourcen in Deutschland: Nutzung, Belastung, Schutz (Kurzfassung)



Deutschland ist verhältnismäßig wasserreich. Doch durch die Klimakrise wird das Wasser knapper, zusätzlich beeinträchtigen Verschmutzungen die verfügbaren Ressourcen. Wir müssen unseren Umgang mit Wasser anpassen.

[mehr lesen](#)

Foto: Ecuem Images
[<https://www.pexels.com/de-de/@ecuencom/>] / Pexels.com
[<https://www.pexels.com/de-de/foto/nahaufnahme-des-giessens-von-wasser-in-glas-314296/>] / Pexels-Lizenz
[<https://www.pexels.com/de-DE/lizenz/>]

Hintergrund | Sekundarstufe | Grundschule

16.03.2023

Wasserressourcen in Deutschland: Nutzung, Belastung, Schutz

Deutschland ist verhältnismäßig wasserreich. Doch durch die Klimakrise wird das Wasser knapper, zusätzlich beeinträchtigen Verschmutzungen die verfügbaren Ressourcen. Wir müssen unseren Umgang mit Wasser anpassen, sowohl in den Städten als auch auf dem Land.

[mehr lesen](#)



Foto: Ecuen Images
[<https://www.pexels.com/de-de/@ecuencom/>] / Pexels.com
[<https://www.pexels.com/de-de/foto/nahaufnahme-des-gliessens-von-wasser-in-glas-314296/>] / Pexels-Lizenz
[<https://www.pexels.com/de-DE/lizenz/>]

Arbeitsmaterial

Sekundarstufe

16.03.2023

Infografik: Warum unser Wasser knapper werden könnte (Basisvariante)

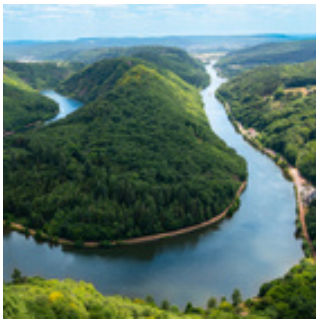


Foto: Elona Agug [<https://www.pexels.com/de-de/@elona-agug-206546525/>] / Pexels.com
[<https://www.pexels.com/de-de/foto/landschaft-natur-wasser-wald-14012278/>] / Pexels-Lizenz
[<https://www.pexels.com/de-DE/lizenz/>]

Die Materialien enthalten eine Infografik, die durch die Schüler*innen vervollständigt wird. Sie veranschaulicht, welche Faktoren die Wasservorräte in Deutschland beeinflussen.

[mehr lesen](#)

Bilderserie

Sekundarstufe

Grundschule

30.03.2023

Unser Wasser, die Dürre und die Folgen



Foto: Ria [<https://pixabay.com/de/users/alkemade-804941/>] / Pixabay
[<https://pixabay.com/de/photos/traktor-wasser-5096163/>] / Pixabay-Lizenz
[<https://pixabay.com/de/service/terms/>]

Zu den Motiven gehören Folgen von Dürren und Hitzewellen wie Niedrigwasser am Rhein und in einem Stausee, vertrocknete Felder oder Waldbrände. Außerdem veranschaulichen die Fotos, wofür Wasser genutzt wird, zum Beispiel zum Duschen oder in der Freizeit.

[mehr lesen](#)

Material herunterladen

Wasser in Deutschland: Wie können wir es nachhaltiger nutzen? (Basisvariante) - SK (PDF - 0 B)

Hintergrund

Wasserressourcen in Deutschland: Nutzung, Belastung, Schutz (Kurzfassung) - GS / SK (PDF - 61 KB)

Wasserressourcen in Deutschland: Nutzung, Belastung, Schutz - GS / SK (PDF - 77 KB)

Arbeitsmaterial

Infografik: Warum unser Wasser knapper werden könnte (Basisvariante) (DOCX - 780 KB)

Bilderserie

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuii_lessonshow%5BitemUid%5D=7116&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=539&cHash=1e646a6b0c5f51123944b20b1aa8]onlnola [https://www.flickr.com/photos/30845644@N04/] / flickr.com [https://www.flickr.com/photos/30845644@N04/45278613154/] / CC BY-SA 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/]

Niedrigwasser in großen Flüssen (JPG - 948 KB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuii_lessonshow%5BitemUid%5D=7117&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=539&cHash=0174237e211b1ac014c17139a1e0e3]Lewin Bormann [https://www.flickr.com/photos/lewinb/] / flickr.com [https://www.flickr.com/photos/lewinb/50502001043/] / CC BY-SA 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/]

Niedrigwasser in der Talsperre (JPG - 1 MB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuii_lessonshow%5BitemUid%5D=7118&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=539&cHash=81749958fb2c83f5b08c07cedae]Paul Schulze [https://www.flickr.com/photos/paulschulze/] / flickr.com [https://www.flickr.com/photos/paulschulze/52336673011/] / CC BY 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/]

Vertrocknete Felder (JPG - 1 MB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuii_lessonshow%5BitemUid%5D=7119&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=539&cHash=17779162beddfbc71755f2929790]Ria [https://pixabay.com/de/users/alkemade-804941/] / Pixabay [https://pixabay.com/de/photos/traktor-wasser-5096163/] / Pixabay-Lizenz [https://pixabay.com/de/service/terms/]

Bewässerung in der Landwirtschaft (JPG - 411 KB)

Foto: Sebastian Kauer, Redaktion Umwelt im Unterricht / [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuii_lessonshow%5BitemUid%5D=7120&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=539&cHash=4e3a7e0231944db9b3ede0c3966] CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/]

Freizeitspaß (JPG - 1 MB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuii_lessonshow%5BitemUid%5D=7121&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=539&cHash=14b06ee2c1a0bc4645b378b96e3e]Jeyaratnam Caniceus [https://pixabay.com/de/users/caniceus-15612619/] / Pixabay [https://pixabay.com/de/photos/kempen-bew%C3%A4sserungsbeutel-5123023/] / Pixabay-Lizenz [https://pixabay.com/de/service/terms/]

"Lebensmittel" für Bäume (JPG - 862 KB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuii_lessonshow%5BitemUid%5D=7122&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=539&cHash=94a91187d4dbc2822e291ab0088]Lutz Blohm [https://www.flickr.com/photos/pixelshowmeine/] / flickr.com [https://www.flickr.com/photos/pixelshowmeine/30208886308/] / CC BY-SA 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/]

Ausgetrocknete Gewässer (JPG - 1 MB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuii_lessonshow%5BitemUid%5D=7123&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=539&cHash=9c7aaab2b33ef775c1dc7ea37e18]arisa66 [https://pixabay.com/de/users/ariesa66-174241/] / Pixabay [https://pixabay.com/de/photos/rasensprenger-wasser-w%C3%A4ssern-2366751/] / Pixabay-Lizenz [https://pixabay.com/de/service/terms/]

Grüne Gärten (JPG - 1 MB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuii_lessonshow%5BitemUid%5D=7124&tx_cpsuii_lessonshow%5Bobject%5D=539&cHash=c52a53d89cd78918903da0fe16a9]Jacek Dylag [https://unsplash.com/de/@dylag] / unsplash.com [https://unsplash.com/de/fotos/Vve7XkiUq_Y] / Unsplash-Lizenz [https://unsplash.com/de/lizenz]

Das Wichtigste: Trinkwasser (JPG - 956 KB)

Zielgruppe

Sekundarstufe

Fächer

Biologie | Chemie | Fächerübergreifend | Geografie | Politik, SoWi, Gesellschaft | Sachunterricht | Verbraucherbildung

Schlagwörter

Wasser | Anpassung | Bewässerung | Dürre | Extremwetter | Gewässer | Grundwasser | Trinkwasser | Hitzewelle | Klimafolgen
