

Niveaubestimmte Aufgaben – Geographie – Schuljahrgänge 7/8:

## Wasser für alle?! – Wir machen uns stark!

### 1. Einordnung in den Fachlehrplan Sekundarschule

Bezug GSB	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sozialkompetenz: zur Erstellung eines Lernproduktes miteinander kommunizieren, kooperieren, Verantwortung übernehmen und sich dabei an vereinbarte Regeln halten. (S.13-14)</li> <li>– Medienkompetenz: digitale Medien bedarfsgerecht, verantwortungsvoll, effektiv und kreativ einsetzen (S. 14)</li> </ul>
Bezug FLP	<ul style="list-style-type: none"> <li>– KSP: Räume unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit analysieren (S. 17)</li> </ul>
Bezug zum Grundwissen/zuden grundlegenden Wissensbeständen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitbild der nachhaltigen Entwicklung</li> <li>– Fachbegriffe: Nachhaltigkeit, Ressource</li> </ul>
Zentrale Kompetenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kommunikation</li> <li>– Beurteilung/ Bewertung/ Handlung</li> </ul>
Kompetenzbeschreibung gemäß FLP	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Informationen zum Leitbild der Nachhaltigkeit aus dem Internet beschaffen, auswerten und aufbereiten (<i>Kommunikation</i>)</li> <li>– die Bedeutung ausgewählter Ressourcen für das eigene Leben mithilfe eines (digitalen) Tagebuchs/Blogs dokumentieren und auf Nachhaltigkeit überprüfen (<i>Beurteilung/ Bewertung/ Handlung</i>)</li> </ul>
Zielniveaubeschreibung (nur im Fall von Leistungsaufgaben)	Keine Leistungsaufgabe

## **2. Anregungen und Hinweise zum unterrichtlichen Einsatz**

- Parallel zur Arbeitsmappe „Wasser für alle“ (beschreibbares PDF) bearbeiten die SuS Aufgaben auf der Lernplattform MOODLE. In der Arbeitsmappe wird an entsprechender Stelle darauf hingewiesen.
- Die Aufgaben im MOODLE-Kurs sollten vorab gesichtet und der Lerngruppe entsprechend durch die Lehrkraft überarbeitet werden.
- Die Wochentage im digitalen Tagebuch sollten angepasst werden, je nachdem wann die Dokumentation startet.
- Die Aktivitäten im digitalen Tagebuch sollten angepasst werden, je nachdem welche für Ihre Schule zutreffen. Die Schülerinnen und Schüler können die Aktivitäten noch erweitern.
- Weißen Sie den Hausmeister mit ein! Er/Sie sollte Ihr Vorhaben unterstützen.
- Die Notwendigkeit der Nutzung von MOODLE ergibt sich aus dem kollaborativen Dokument, welches dort hinterlegt ist und ortsunabhängig bearbeitet werden kann.
- Die Auswertung der Forscherbögen zur Nutzung und zum Wasserverbrauch sollte im Klassenverband durch die Lehrkraft moderiert stattfinden.
- Das Ergebnis kann auch auf der Schulhomepage veröffentlicht oder mit dem Schülerrat besprochen werden. Vielleicht wird es ein Leitziel der Schule?

## **3. Mögliche Herausforderungen bei der Umsetzung**

- Jede/r Schüler/in benötigt ein eigenes Endgerät
- Jede/r Schüler/in muss im MOODLE-Kurs angemeldet werden (persönlich oder Gastzugang)

## **4. Variationsmöglichkeiten**

- Sozialformen können angepasst werden → dann im Dokument abändern
- das Dokument kann am PC (als PDF oder Word) bearbeitet werden oder ausgedruckt und handschriftlich bearbeitet werden
- durch Einbettung in der Lernplattform MOODLE können Aufgabenteile auch als Hausaufgabe absolviert werden
- Aufgaben sind sehr auf die Entwicklung der Sozialkompetenz orientiert, sodass diese auch im Rahmen eines Projektes oder in der Klassenleiterstunde bearbeitet werden können
- alternativ auch innerhalb offener Lernstunden wie ILZ (individuelle Lernzeit), Wochenplanarbeit oder Freiarbeit
- Wahlweise können die Schülerinnen und Schüler ihre Wochenergebnisse mit Schülernamen oder durch anonymisierte Nummern, die vorher festgelegt wurden, in eine Spalte in dem kollaborativen Dokument (Tabellenkalkulationsprogramm) eintragen.

## 5. Lösungserwartungen

Nr.	Arbeitsschritt	AFB	Lösungen												
1	<p><b>Die Theorie - Wasser ist nicht gleich Wasser!</b></p> <p>a) Unterscheide nachfolgende Begriffe. Nutze dazu das Internet oder MOODLE.</p> <p>b) Zeige auf, für was wir Wasser täglich benutzen. Fertige eine Mindmap an.</p>	I	<p>a)</p> <table border="1" data-bbox="694 358 1442 772"> <thead> <tr> <th>Wasserart</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Salzwasser</td> <td>Natürlich vorkommendes Wasser, in dem Salze gelöst sind, z.B. im Meer.</td> </tr> <tr> <td>Süßwasser</td> <td>Natürlich vorkommendes Wasser mit sehr geringem Salzgehalt</td> </tr> <tr> <td>Trinkwasser</td> <td>Ist ein Teil des Süßwassers und wird als Lebensmittel bezeichnet</td> </tr> <tr> <td>Brauchwasser</td> <td>Süßwasser, das nicht als Trinkwasser verwendet werden kann</td> </tr> <tr> <td>virtuelles Wasser</td> <td>Ist Wasser, das bei der Herstellung eines Produktes verwendet wird.</td> </tr> </tbody> </table> <p>b) Die Schülerinnen und Schüler erfassen mindestens zehn Nutzungsmöglichkeiten.</p>  <pre> graph TD     A((Wasser wird genutzt für ...)) --- B(kochen)     A --- C(trinken)     A --- D(baden)     A --- E(duschen)     A --- F(Zähne putzen)     A --- G(gießen)     A --- H(Auto waschen)     A --- I(WC)     A --- J(Verdünnung)     A --- K(Hausputz)   </pre>	Wasserart	Bedeutung	Salzwasser	Natürlich vorkommendes Wasser, in dem Salze gelöst sind, z.B. im Meer.	Süßwasser	Natürlich vorkommendes Wasser mit sehr geringem Salzgehalt	Trinkwasser	Ist ein Teil des Süßwassers und wird als Lebensmittel bezeichnet	Brauchwasser	Süßwasser, das nicht als Trinkwasser verwendet werden kann	virtuelles Wasser	Ist Wasser, das bei der Herstellung eines Produktes verwendet wird.
Wasserart	Bedeutung														
Salzwasser	Natürlich vorkommendes Wasser, in dem Salze gelöst sind, z.B. im Meer.														
Süßwasser	Natürlich vorkommendes Wasser mit sehr geringem Salzgehalt														
Trinkwasser	Ist ein Teil des Süßwassers und wird als Lebensmittel bezeichnet														
Brauchwasser	Süßwasser, das nicht als Trinkwasser verwendet werden kann														
virtuelles Wasser	Ist Wasser, das bei der Herstellung eines Produktes verwendet wird.														
2	<p><b>Die Bestandsaufnahme – Unser Wasserverbrauch in der Schule</b></p> <p>a. <b>Der Wasserbrauch in eurer Schule</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recherchiert <u>wofür</u> Wasser in eurer Schule genutzt wird und tragt es in der Klasse zusammen.</li> <li>Kennzeichnet, um welche Art von Wasser es sich handelt.</li> </ul>	I	<p>a) Hier können nur Beispiele benannt werden, da sich diese je nach Schule unterscheiden.</p> <p><u>Nutzung in der Schule:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– WC, Hände waschen, Trinkbrunnen, gießen, im Fachunterricht (verschiedene Antworten möglich), Aquarium, zur Reinigung/Schule putzen, zum Erwärmen von Speisen, ...</li> <li>– entsprechend a) → z. B. WC = Brauchwasser, gießen = Brauchwasser, Trinkbrunnen = Trinkwasser, ...</li> </ul>												

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilt euch in Kleingruppen auf und messt abwechselnd eine Woche lang den Wasserverbrauch in eurer Schule. (Wasseruhren)</li> <li>• Nutzt dazu die Forscherbögen. (siehe MOODLE-Kurs). Tragt euch in die Liste beim Hausmeister ein und meldet euch dort zu den angegebenen Zeiten.</li> <li>• <i>Ladet eure ausgefüllten Forscherbögen im Moodle-Kurs hoch.</i></li> </ul> <p><b>b. Dein persönlicher Wasserverbrauch in deiner Schule</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfasse eine Woche lang deinen Wasserverbrauch in der Schule in einem digitalen Tagebuch. (siehe MOODLE-Kurs)</li> </ul> <p><b>c. Der Wasserverbrauch der Klasse in eurer Schule</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tragt eure Werte aus den Ergebniszeilen in der Klassentabelle zusammen. (siehe MOODLE-Kurs)</li> <li>• Diskutiert die Durchschnittswerte.</li> </ul>	<p>I</p> <p>II</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schülerinnen und Schüler teilen sich in Kleingruppen auf und tragen sich in die Hausmeisterliste ein. Sie erfassen eine Woche lang zusammen mit dem Hausmeister die Werte des Wasserverbrauchs entsprechend der Wasseruhren mithilfe der Forscherbögen.</li> <li>– Kleingruppen laden ihren Forscherbögen im MOODLE-Kurs wieder hoch</li> </ul> <p>b) Die Schülerinnen und Schüler laden sich Tagebuch aus dem MOODLE-Kurs herunter und führen es kontinuierlich eine Woche lang.</p> <p>c) Alle Schülerinnen und Schüler tragen ihre Wochen-ergebnisse in eine Spalte in dem kollaborativen Dokument (Tabellenkalkulationsprogramm) ein. Wahlweise mit Schülernamen oder durch anonymisierte Nummern, die vorher festgelegt wurden. Anschließend werden die Ergebnisse mit der Lehrkraft und/oder im Plenum diskutiert.</p>
3	<p><b>Das Ziel - Wie sollten wir mit Wasser umgehen?</b></p> <p><b>a. Das Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherchiere im Internet das Leitbild</li> </ul>		<p>a) Das Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung besteht aus den drei Dimensionen „Natur/Ökologie/Umwelt“, „Gesellschaft“ und „Wirtschaft/Ökonomie“.</p> <p>→ Die Beschreibung der drei Dimensionen entspricht dem Lückentext, den die Schülerinnen und Schüler im Anschluss ausfüllen.</p>

	<p>der Nachhaltigen Entwicklung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ergänzt das Schaubild zur Nachhaltigen Entwicklung.</li> <li>Beschreibe anschließend die drei Bereiche unterhalb des Schaubildes.</li> <li>Fülle den Lückentext aus (<i>siehe MOODLE-Kurs</i>).</li> </ul> <p><b>b. Die „Agenda 2030“ – ein Steckbrief</b></p> <p>Aus dem Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung wurde für die Weltgemeinschaft ein Aktionsprogramm, die „Agenda 2030“ formuliert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rufe die „Agenda 2030“ unter dem Link/QR-Code auf.</li> <li>Stelle diese als Steckbrief vor.</li> </ul> <p>Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Überschrift</li> <li>mindestens fünf Punkte bestimmen</li> </ul> <p><b>c. Wasser in der „Agenda 2030“ – die sechs Handlungsfelder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lies den Sachtext zu den <u>sechs</u> Handlungsfeldern des 6. Nachhaltigkeitsziels der „Agenda 2030“. (<i>siehe Moodle-Kurs</i>)</li> <li>Fasse diese kurz mit eigenen Worten zusammen.</li> </ul>	<p>I</p> <p>I</p> <p>I</p>	<p>Das Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung</p>  <p>Das Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung ist eine <b>Richtlinie</b> für die Weltgemeinschaft und soll die Entwicklungs- und <b>Umweltpolitik</b> vereinen. Alle Länder und Völker der Erde sollen gleiche <b>Entwicklungsmöglichkeiten</b> erhalten, ohne die Interessen nachfolgender <b>Generationen</b> zu gefährden. Die drei Dimensionen (=Bereiche), die es zu vereinen gilt, sind die Wirtschaft, Umwelt und <b>Gesellschaft</b>. Die wirtschaftliche Entwicklung eines Raumes soll von <b>langfristigen Erträgen</b> geprägt sein. Die Menschen sollen <b>gerecht</b> behandelt werden. Damit ist gemeint, dass alle den gleichen Zugang zu Chancen und <b>Ressourcen</b> bekommen, Grundbedürfnisse abgesichert sind und vorhandene Güter gerecht auf alle verteilt werden. Diese beiden Bereiche der Entwicklung (Wirtschaft &amp; Gesellschaft) dürfen aber nicht über den <b>Schutz</b> der Natur gestellt werden. Wir müssen die natürlichen <b>Lebensgrundlagen</b> für die Zukunft sichern. Derzeit ist das Nachhaltigkeitsdreieck in Schiefelage. Der Entwicklung der Wirtschaft und der Gesellschaft wird zum Leiden der <b>Natur</b> zu oft der Vortritt.</p> <p>b) Die Schülerinnen und Schüler erstellen entsprechend der Vorgaben einen Steckbrief zur „Agenda 2030, z. B.</p> <table border="1" data-bbox="699 745 1337 1400"> <tr> <td>Entstehungszeit:</td> <td>2012 – 2015</td> </tr> <tr> <td>Veröffentlichung:</td> <td>2015</td> </tr> <tr> <td>Teilnehmende:</td> <td>Teilnehmende Staaten der UNO (Regierungschefs)</td> </tr> <tr> <td>Inhalt:</td> <td>17 Nachhaltigkeitsziele</td> </tr> <tr> <td>Leitbild:</td> <td>die globale Entwicklung sozial, ökologisch und wirtschaftlich nachhaltig gestalten</td> </tr> <tr> <td>Besonderheit:</td> <td>erstmalig ein universaler und alle drei Nachhaltigkeitsdimensionen einschließender Katalog von festen Zeitzielen</td> </tr> </table> <p>c) Zusammengefasste Handlungsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zugang zu sicherem und bezahlbarem Trinkwasser für alle</li> <li>Angemessene Sanitärversorgung und Hygiene für alle</li> <li>Verbesserung der Gewässerqualität</li> <li>Steigerung effizienter Nutzung und nachhaltige Entnahme von Wasser zur Reduzierung der Wasserknappheit</li> <li>Integriertes Management der Wasserressourcen, auch grenzüberschreitend</li> <li>Schutz und Wiederherstellung von Wasserökosystemen, z. B. Seen, Wälder, Wiesen</li> </ul>	Entstehungszeit:	2012 – 2015	Veröffentlichung:	2015	Teilnehmende:	Teilnehmende Staaten der UNO (Regierungschefs)	Inhalt:	17 Nachhaltigkeitsziele	Leitbild:	die globale Entwicklung sozial, ökologisch und wirtschaftlich nachhaltig gestalten	Besonderheit:	erstmalig ein universaler und alle drei Nachhaltigkeitsdimensionen einschließender Katalog von festen Zeitzielen
Entstehungszeit:	2012 – 2015														
Veröffentlichung:	2015														
Teilnehmende:	Teilnehmende Staaten der UNO (Regierungschefs)														
Inhalt:	17 Nachhaltigkeitsziele														
Leitbild:	die globale Entwicklung sozial, ökologisch und wirtschaftlich nachhaltig gestalten														
Besonderheit:	erstmalig ein universaler und alle drei Nachhaltigkeitsdimensionen einschließender Katalog von festen Zeitzielen														

4	<p><b>Die Untersuchung – Wir prüfen unseren Wasserverbrauch in der Schule auf Nachhaltigkeit</b></p> <p><b>a. Den Wasserverbrauch unserer Klasse prüfen</b></p> <p>Beurteilt den Wasserverbrauch eurer Schule und eurer Klasse. Nutzt dazu die Angaben der sechs Handlungsfelder der Agenda 2030.</p> <p><b>b. Optimierungsmöglichkeiten</b></p> <p>Zeigt Nutzungsbereiche in eurer Schule auf, in denen der Wasserverbrauch optimiert werden muss.</p>	<p>III</p> <p>III</p>	<p>a) Die Schülerinnen und Schüler beurteilen mit der Lehrkraft und/oder im Plenum den Wasserverbrauch...</p> <p>... der Schule: dazu die ausgewerteten Forscherbögen verwenden! Hoch/ Niedrig? Auch Vergleichswerte nutzen!</p> <p>... der Klasse: dazu die ausgewertete Klassentabelle nutzen! Welche Aktivitäten werden häufig/ gering ausgeführt? Wo wäre eine Veränderung richtig/wichtig?</p> <p>b) Optimierungsmöglichkeiten diskutieren und schriftlich festhalten, sodass in den nächsten Unterrichtseinheiten daran weitergearbeitet werden kann z. B. hoher Verbrauch auf den Toiletten, Trinkbrunnen läuft ständig, Gießen mit Trinkwasser</p>
5	<p><b>Die Folgen - Ein Leitbild und einen Maßnahmenplan für unsere Klasse</b></p> <p>Abschlussaufgabe: Entwickelt gemeinsam ein <u>Leitbild</u> und <u>konkrete Maßnahmen</u> für eure Klasse. Beachtet dabei die Checkboxen.</p>	II/III	<p>Die Schülerinnen und Schüler ermittelt entsprechend der Vorgaben (siehe Checkboxen) ein Leitbild und konkrete Maßnahmen. z. B. Trinkwasser sparen → beim Toilettengang durch Spülstopps, → Trinkbrunnen abschaffen, → Brauchwasser zum Gießen nutzen, ...</p>

## 6. Quellenverzeichnis

<http://lexikon.wasser.de/index.pl?begriff=Wasserarten&job=te>  
<http://www.virtuelles-wasser.de/was-ist-virtuelles-wasser/>  
[http://www.stadtwerke-singen.de/pdf\\_koffer/wasserkoffer/klasse\\_5\\_8/2\\_wassernutzung/23\\_wasserverbrauch\\_schule\\_5-8.pdf](http://www.stadtwerke-singen.de/pdf_koffer/wasserkoffer/klasse_5_8/2_wassernutzung/23_wasserverbrauch_schule_5-8.pdf)  
<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/ausreichend-wasser-in-bester-qualitaet-313276>  
<https://www.bpb.de/izpb/8983/leitbild-der-nachhaltigen-entwicklung?p=all>  
<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>  
<https://www.un.org/Depts/german/qv-70/band1/ar70001.pdf>  
<http://www.students4water.de/wasserverbrauch/>

## 7. Abbildungen

Abbildung 1 - <https://pixabay.com/de/illustrations/naturschutz-verantwortung-welt-480985/>  
denkender Junge - <https://pixabay.com/de/vectors/denker-denken-person-idee-28741/>  
WC - <https://pixabay.com/de/illustrations/toilette-kommode-klo-bad-3636247/>  
Topf - <https://pixabay.com/de/vectors/kochtopf-topf-kochen-küche-146459/>  
Gießen - <https://pixabay.com/de/illustrations/gartenhacke-rechen-kleine-4277903/>  
Reagenz - <https://pixabay.com/de/illustrations/chemie-icon-wissenschaft-symbol-2389151/>  
Muskel - <https://pixabay.com/de/illustrations/muskel-arm-icon-1085672/>  
Männchen - <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/6a/Aufgabe-Personen-Einzeln.svg/256px-Aufgabe-Personen-Einzeln.svg.png>  
Professor - <https://pixabay.com/de/illustrations/professor-klasse-1497580/>  
Baum - <https://pixabay.com/de/vectors/baum-wald-stamm-natur-blätter-576847/>  
Kinder - <https://pixabay.com/de/illustrations/kinder-freude-lächeln-weltweit-1056065/>  
Wirtschaft - <https://pixabay.com/de/vectors/wirtschaft-ikonen-aktienindex-1294549/>  
Moodle Icon - [https://www.pinclipart.com/downpngs/biJoiw\\_moodle-icon-moodle-icon-svg-clipart/](https://www.pinclipart.com/downpngs/biJoiw_moodle-icon-moodle-icon-svg-clipart/)