

Circle für Nachhaltige Wasserwirtschaft der JDWA

Infostainable #4

Virtuelles Wasser

Was ist virtuelles Wasser?

Der Begriff „Virtuelles Wasser“ wurde in den 1990er Jahren von John Allan geprägt und bezeichnet Wasser, welches bei der Herstellung und dem Transport von Konsumgütern verbraucht oder verschmutzt wird. Die Menge an Wasser, die die pro Produkt oder pro Person bzw. Nation in einem bestimmten Zeitraum benötigt wird, ist dementsprechend der „Wasserfußabdruck“. Obwohl das bei der Herstellung verwendete Wasser einem Produkt nicht mehr anzusehen ist, ist es am Ort der Herstellung durchaus real.

Um eine Aussage über die ökologischen Auswirkungen zu ermöglichen, wird beim virtuellen Wasser zwischen grünem, blauem und grauem Wasser unterschieden. Regenwasser, welches bei der Produktion verdunstet oder von Pflanzen aufgenommen und gespeichert wird, wird dabei als grünes Wasser bezeichnet. Für die Herstellung eines Produkts entnommenes Grund- oder Oberflächenwasser wiederum gehört zum blauen Wasser. Graues Wasser ist das Wasser, das zur Verdünnung der angefallenen Schadstoffe nötig wäre, bis die lokalen Grenzwerte für die Wasserqualität wieder eingehalten werden.

Nehmen wir als Beispiel eine Tasse Kaffee: Die Bewässerung der Kaffeepflanzen erfolgt überwiegend mit grünem Wasser. Ein geringer Anteil blaues Wasser wird für die Verarbeitung benötigt. Der Wasserfußabdruck, gewichtet nach der Kaffeeproduktion der Anbauländer, liegt bei durchschnittlich ca. 140 Liter für eine Tasse Kaffee, wobei die Werte zwischen 40 und 350 Liter schwanken. Hierbei ist das graue Wasser wegen der unsicheren Datengrundlage (zusätzliche 4 bis 150 Liter pro Tasse) noch nicht berücksichtigt.

Warum ist virtuelles Wasser wichtig?

Konsumgüter werden oft in anderen Ländern produziert, als sie konsumiert werden. In diesem Zusammenhang spricht man auch vom sogenannten „Wasserexport“. Das Konzept des virtuellen Wassers ist hilfreich, um versteckte Wasserverbräuche aufzuzeigen und ein Bewusstsein für die globalen Zusammenhänge zwischen Konsum und Wasserwirtschaft zu schaffen, da das bei der Herstellung benötigte Wasser am Ort des Konsums nicht sichtbar ist.

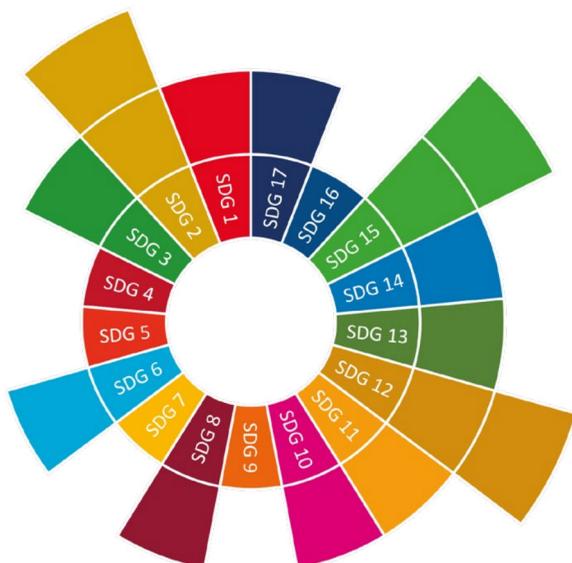


Abbildung: Relevanz der SDGs für virtuelles Wasser. Die Anzahl der Balkensegmente gibt an, ob die Relevanz des SDGs hoch (3), mittel (2) oder gering (1) ist.



Dabei ist stets der Kontext zu berücksichtigen: Wie viel Wasser ist am Herstellungsort verfügbar? Muss bewässert werden, und geschieht das mit grünem oder blauem Wasser? Wird für die Herstellung eines Produkts mehr Wasser benötigt, als in der Herkunftsregion nachhaltig verfügbar ist oder neu gebildet werden kann, so steht der lokalen Bevölkerung weniger (Trink-)Wasser zur Verfügung, Wasserressourcen werden übernutzt und es kann langfristig zu einer Wasserknappheit kommen.

Beispiel: Wasserfußabdruck Deutschland

Wird nicht nur der direkte, sondern auch der virtuelle Wasserverbrauch berücksichtigt, konsumieren wir in Deutschland je nach Schätzung 5.900-7.200 Liter pro Person und Tag, und Einwohner. Laut einer Studie des Umweltbundesamtes entfallen 86 % des Wasserverbrauchs der Deutschen auf Produkte, die im Ausland hergestellt wurden, insbesondere bewässerte Agrarprodukte. Als besonders „durstige“ Güter gelten u. a. rotes Fleisch (aufgrund des hohen Bewässerungsbedarfs für den Futtermittelanbau), sowie Kakao und Baumwolle. Nicht überall ist der Wasserverbrauch bei der Herstellung problematisch, etwa bei Feldfrüchten in regenreichen Anbaugebieten. Ein eindrückliches Negativ-Beispiel ist jedoch der intensive Baumwollanbau in zentralasiatischen Ländern wie Usbekistan und Kasachstan. Die Baumwolle wurde weiterverarbeitet und für Konzerngewinne exportiert – mit ihr das entsprechende virtuelle Wasser. Binnen weniger Jahrzehnte führte dies zu einer fast vollständigen Austrocknung des Aralsees, welcher zuvor der viertgrößte Binnensee der Erde war.

Welche SDGs sind für virtuelles Wasser besonders relevant?



SDG: 2 Kein Hunger

Es ist eine Agrarpolitik anzustreben, welche die zukünftige Ernährungssicherheit ermöglicht. Dabei sind die vorhandenen Wasserressourcen zu schonen und zu schützen.



SDG 12: Nachhaltiger Konsum und Produktion

Der Diskurs zu virtuellem Wasser und dessen Darstellung in Zusammenhang mit der Herstellung von Produkten kann zu einem nachhaltigen Konsumverhalten führen.



SDG 15: Leben an Land

Die Wasserressourcen sind über die Welt ungleichmäßig verteilt. Eine aktive Aufklärung über das virtuelle Wasser kann langfristig zu Ressourcenschutz führen.

Circle für Nachhaltige Wasserwirtschaft der JDWA

Infostainable #4

Virtuelles Wasser



Aktuelles

Ein weiteres, aktuelles Beispiel für problematischen Wasserin- bzw. -export ist der sogenannte „Gemüsegarten Europas“: Ein großer Anteil des in Europa konsumierten Obstes und Gemüses wird im Süden Spaniens angebaut. Wegen der hohen Nachfrage und andauernden Trockenzeiten müssen die Landwirte immer öfter auf Grundwasser zurückgreifen, um ihre Felder zu bewässern. Geschätzt wird, dass 80 % des Wasserverbrauchs in Spanien auf die Landwirtschaft zurückgeht. Infolge der klimatischen Situation und des hohen Verbrauchs werden sinkende Wasserstände in Stauseen und im Grundwasser verzeichnet. In manchen

Teilen des Landes kam es in den letzten Jahren bereits zu Rationierungen des Trinkwassers, mit weiteren Nutzungskonflikten ist zukünftig zu rechnen.

Die Top 10 für einen bewussteren Umgang mit virtuellem Wasser:

1. Sich selbst informieren und fundierte Informationen zum Thema verbreiten. Beispielsweise den eigenen Wasserfußabdruck abschätzen und Lebensbereiche identifizieren, in denen eine Reduktion möglich ist: <https://www.waterfootprint.org/resources/interactive-tools/personal-water-footprint-calculator/>
2. Bei Herstellern und Firmen Informationen zum Wasserverbrauch bei der Herstellung der Produkte anfordern
3. Konsum reduzieren: in haltbare Kleidung investieren, Second-Hand Kleidung und Gegenstände verwenden (z.B. Elektrogeräte)
4. Auf eine vorwiegend pflanzenbasierte Ernährung achten
5. Bevorzugt saisonale und regionale Produkte kaufen
6. Weniger Produkte aus trockenen Regionen kaufen
7. Bevorzugt Bioprodukte kaufen, da für diese weniger Pestizide zugelassen sind (Verminderung des grauen Wassers)
8. Beim Kaffeekauf darauf achten, dass der Kaffee unter Schattenbäumen angebaut wurde [geringere Verdunstungsverluste, oftmals kein Bewässerungsbedarf und Vorteile für die lokale Biodiversität]
9. Leitungswasser statt Flaschenwasser trinken
10. Garten bevorzugt mit Regenwasser statt mit Trinkwasser gießen, auch hier gilt: grünes Wasser ist umweltverträglicher

Unser Kommentar

Aufgrund der klimatischen Veränderungen in den letzten Jahren und angesichts der Prognosen für die Zukunft wird der verantwortungsvolle Umgang mit unserer wichtigsten Ressource besonders relevant. Das Konzept des virtuellen Wassers veranschaulicht, wieviel Wasser für konkrete Produkte benötigt wird. Dennoch liegen den Berechnungen – wie jedem Modell – Vereinfachungen und Annahmen zugrunde. Zusätzlich zu den verschiedenen Wasserarten (grün, blau und grau) müssen sozioökonomische Faktoren berücksichtigt werden, um die Auswirkungen der Herstellung eines Produktes ganzheitlich einschätzen zu können. Deshalb stehen derzeit vor allem die Akteure aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft in der Verantwortung, Transparenz zu schaffen. Es gibt bislang weder direkte politische Konsequenzen oder Schadensersatzansprüche aus dem Wasserimport noch Labels für virtuelles Wasser, auch wenn hier Ansätze bereits geplant sind. Wir als Privatpersonen können trotzdem unseren Beitrag leisten, indem wir bewusster mit dem Rohstoff Wasser umgehen.

Für eine nachhaltigere DWA

Auch auf Veranstaltungen der DWA kann der Konsum von virtuellem Wasser reduziert werden. Dies ist beispielsweise durch Verzicht auf Flaschenwasser möglich: Für eine Plastikflasche wird mehr Wasser in der Herstellung benötigt, als später in der Flasche abgefüllt ist. Auch eine pflanzenbasierte Ernährung spart virtuelles Wasser: In die Rindfleischproduktion fließen ca. 16.000 Liter virtuelles Wasser pro Kilogramm. Geschälte Erdnüsse benötigen bei einem vergleichbaren Proteingehalt nur ca. 4.000 Liter pro Kilogramm.

Wichtige Akteur:innen

- IHE Delft Institute for Water Education
- Water Footprint Network
- Umweltbundesamt

Linksammlung

- <https://www.ardalpha.de/wissen/umwelt/nachhaltigkeit/virtuelles-wasser-wasser-fussabdruck-leitungswasser-100.html>
- <https://www.waterfootprint.org/>
- <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasser-bewirtschaften/wasser-fussabdruck>

Darstellung der virtuellen Wasserimporte Deutschlands:

- <https://wf-tools.see.tu-berlin.de/wf-tools/wf-deu-exiobase/#/Weltkarte>

Aufruf zum Mitmachen

Liebe Leser:innen, welche Berührungspunkte im beruflichen und privaten Bereich habt ihr zu virtuellem Wasser? Von welchen Erfolgen aber auch Herausforderungen könnt ihr berichten?

Schreibt dazu gerne einen kurzen Text oder schickt uns Bilder an folgende E-Mail-Adresse (QR-Code). Wir freuen uns, euer positives Engagement auf der Circle-Website zu präsentieren.

