

# Was ist virtuelles Wasser?

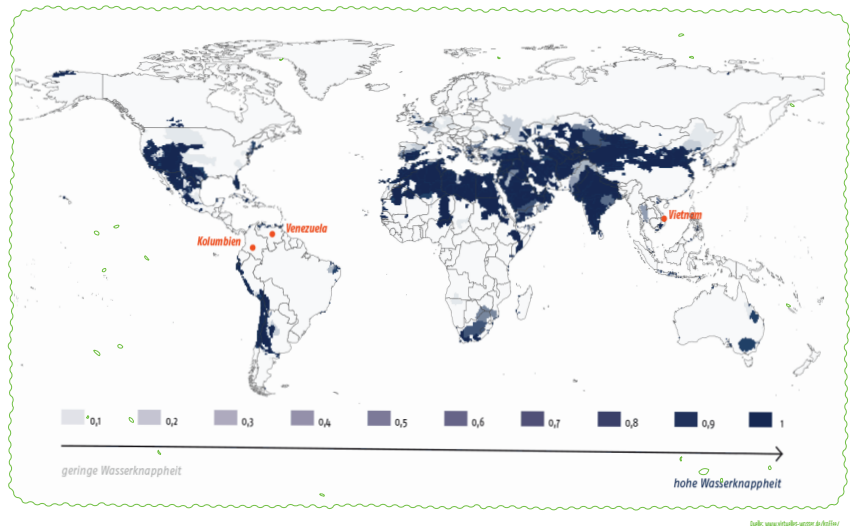


**Und warum macht es Sinn diese Frage beantworten zu können?**

Virtuelles oder auch indirektes Wasser ist Wasser, das wir zum Anbau und zur Herstellung unsere Konsumgüter benötigen. 3900 Liter Wasser verbraucht eine Person in Deutschland indirekt in 24 Stunden, z.B. durch den Einkauf von Lebensmitteln, die Wasserintensiv in anderen Ländern produziert wurden. Dagegen stehen 121 Liter an direktem Wasserverbrauch, z.B. durch die Toilettenspülung. Dieser indirekte Verbrauch ist den meisten Menschen allerdings nicht bewusst, sondern sie denken, am effektivsten Wasser sparen lasse sich durch kürzeres Duschen.

## Warum machen wir uns darüber Gedanken?

Obwohl zwei Drittel der Erdoberfläche mit Wasser bedeckt ist, ist Wasser eine knappe und lebensnotwendige Ressource. Deshalb lohnt es sich über den Verbrauch nachzudenken. Das allermeiste davon ist jedoch Salzwasser und befindet sich in den Ozeanen. Das vorhandene Süßwasser ist zum größten Teil unterirdisch oder gefroren. Nur 0,4% des Wasservorkommens ist für den Menschen nutzbares Süßwasser. Dieses Wasser ist auf der aber Welt keinesfalls gerecht verteilt und es gibt sowohl regionale, als auch soziale Unterschiede im Zugang zu sauberem Süßwasser. Dieser Zugang wird daher auch immer wieder Gegenstand gewaltsamer Auseinandersetzungen. Doch nicht alles Wasser, das wir indirekt verbrauchen hat negative Auswirkungen auf Menschen und Umwelt.



## Grün, Blau, Grau – Ist Wasser nicht eigentlich immer durchsichtig?!

Virtuelles Wasser wird schematisch nach den ökologischen Auswirkungen unterteilt in grünes, blaues und graues Wasser.



**Grünes Wasser** ist Regenwasser, das im Boden gespeichert wird und den Pflanzen beim Wachstum zur Verfügung steht. Es ist sowieso vorhanden und die Bewässerung hat deshalb keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt.

Dagegen wird **Blaues Wasser** aus Seen, Flüssen und dem Grundwasser zur Bewässerung entnommen. Für den Fall, dass zu viel entnommen wird, fehlt dieses im regionalen Ökosystem.

Als **Graues Wasser** bezeichnet man das Wasser, das benötigt wird um eingetragene Schadstoffe auf ein unschädliches Maß zu verdünnen, soweit also, das Grenzwerte eingehalten werden.

Gewichtetes Wasser beinhaltet kein grünes Wasser und zeigt so die Wassermenge an, die problematisch sein kann für die Umwelt und die Menschen am Ort der Produktion. Wie problematisch der Verbrauch an gewichtetem Wasser ist hängt aber immer noch stark von der betroffenen Region ab. Deshalb macht es Sinn sich die Zusammenhänge anhand von Beispielen bewusst zu machen.

## Schweinefleisch – Wie viel virtuelles Wasser liegt auf dem Grill?

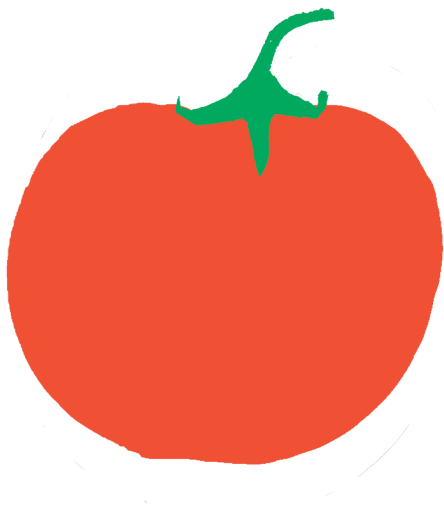
Die Menge an Wasser, die einen Einfluss auf die Umwelt haben, beträgt bei Schweinefleisch pro Kilogramm 661L. Ein großer Teil davon fällt bei der Futtermittelproduktion an. Dafür werden unter anderem große Flächen an Regenwald abgeholzt und damit große, wertvolle Ökosysteme zerstört. Auf dieser Fläche wird dann Futtermittel für die europäischen Schweine und Rinder angepflanzt, z.B. Soja.

Doch auch die Hinterlassenschaften der Tiere verursachen Probleme. Die Menge an Gülle, die bei der Schweinemast anfällt, ist für die landwirtschaftlich genutzte Fläche zu groß. So kommt es zu einem hohen Austrag an Nitraten auf die Äcker. Das verursacht unter anderem erhöhte Nitratwerte im Grundwasser und ist sowohl ein ökologisches, als auch ein gesundheitliches Problem. Es ist also schon ein großer Schritt in die richtige Richtung, den Fleischkonsum zu reduzieren.



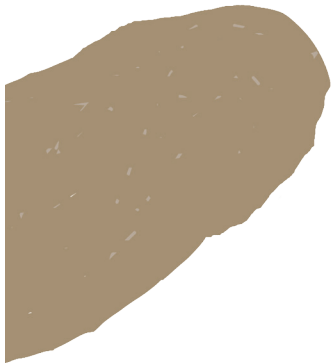
## Tomaten – am besten saisonal und regional

Tomaten sind leckere Früchte, jedoch sind sie je nach Anbauregion auch echte Wasserschlucker. In der Hitze Spaniens verbrauchen die Tomatenpflanzen viel Wasser (83L gesamt und 48L gewichtet für eine einzelne Tomate). Wasser ist in Spanien aber inzwischen ein recht knappes Gut. Der Wasserverbrauch führt zu einem sinkenden Grundwasserspiegel, nachströmendes Meerwasser sorgt für eine Ver-



salzung. Manche Regionen Spaniens sind Wüste und die Verwüstung nimmt zu. Ein Anbau in Mitteleuropa ist aus wasser-technischer Sicht besser. Für eine Tomate aus den Niederlande braucht es nur zwei Liter gewichtetes Wasser, eine Tomate, die in Deutschland wächst braucht 9 Liter gewichtetes Wasser. In den Niederlanden werden Tomaten auf künstlichem Substrat angebaut, daher der geringe Wasserverbrauch. Dabei gilt aber wie bei fast allem, am besten kauft man Tomaten, wenn sie Saison haben und dann auch noch regional. Diese haben in der Regel eine bessere Klima- und Wasserbilanz.

## Kartoffeln – vielfältige Knolle...



Kartoffeln kann man in den verschiedensten Arten zubereiten, doch etwa so vielfältig, wie die Zubereitungsvariationen kann auch der Verbrauch an virtuellem Wasser sein. Kartoffeln können mit großen Bewässerungssystemen oder mit viel Niederschlag angebaut werden. In vielen Gebieten wo unsere (Früh-)Kartoffel herkommen gibt es Wasserprobleme.

In Israel und Ägypten werden Kartoffeln quasi in der Wüste angebaut und in beiden Ländern gibt es Konflikte rund um das Wasser. Israels Anbauweise zeichnet sich jedoch durch ein sehr effizientes Wassermanagement aus. Trotzdem sind Kartoffeln ein Produkt, das sich ohne Probleme regional anbauen lässt und durch Lagerung ganzjährig regional zur Verfügung stehen kann und deshalb nicht von anderen Kontinenten importiert werden muss.

## Kaffee – ein wertvolles Genussmittel!

Ein Tasse Kaffee ist ja schnell getrunken. Doch dahinter steckt eine ganze Menge an Wasser.

Pro Tasse sind es um die 140L Wasser. Ein guter Teil davon ist grünes Wasser und daher für die Umwelt nicht von Bedeutung, jedoch bleibt auch eine nicht geringe Menge an Wasser übrig, das nicht umweltfreundlich eingesetzt wird.

Diese variiert je nach Land und Regenmenge. In Kolumbien sind es so rund 1.533Liter an gewichtetem Wasser pro Kilo Kaffee in Vietnam, wo die Regenzeit nicht optimal zum Kaffeeanbau passt, sind es über 3-150Liter. Also etwa doppelt so viel.



## Mandeln – Wie viel Wasser steckt in einer einzelnen Mandel?

Für den Anbau eines einzelnen Mandelkerns werden 3,8L an gewichtetem Wasser benötigt. Mandeln wachsen vornehmlich in Kalifornien oder Spanien. In den betroffenen Ländern kommt es zu sinkenden Grundwasserspiegeln und Versalzung durch Meerwasser. Die Alternativen zu Mandeln sind regionale Nussorten wie Walnüsse.



## Jeans, T-Shirts und Co. – lass glaub mal lieber tauschen statt alles neu kaufen!

Viele Textilien, die wir tragen bestehen aus Baumwolle. Der Anbau von Baumwolle ist ein sehr wasserintensiver Prozess. Ursprünglich stammt die Pflanze aus tropischen Regionen, heutzutage wird sie aber oftmals in sehr trockenen Regionen angebaut. Zur Bewässerung wird dann eine große Menge an Grund- und Oberflächenwasser benötigt. Durch die Folgen des Baumwollanbaus hat der Aralsee an der Grenze von Kasachstan und Usbekistan zum Beispiel nur noch rund ein Zehntel der ursprünglichen Größe. Die Austrocknung des ehemals viertgrößten Binnensees der Welt ist für die Menschen vor Ort eine lebensbedrohende Umweltkatastrophe. Ein Anbau der Baumwolle in Regionen mit mehr Niederschlag senkt die Menge an Wasser, das entnommen werden muss (Regenfeldanbau).

Aber nicht nur das Wasser, das zu Bewässerung benötigt wird spielt beim Baumwollanbau eine Rolle. Bei keinem anderen landwirtschaftlichen Produkt werden weltweit in Relation zur Anbaufläche so viele umweltgefährdende Pestizide versprüht, wie bei Baumwolle.

Auch die weitere Verarbeitung der Baumwolle bis hin zum Kleidungsstoff ist ein ressourcenintensiver Prozess. Chemikalien gelangen in die Umwelt und verunreinigen damit Seen und Flüsse.

Ein Baumwoll-T-Shirt aus konventionellem Anbau hat einen Verbrauch an gewichtetem Wasser von etwa 13.000 Liter. Wollen wir darauf achten mit unserem Konsumverhalten die Umwelt und die Menschen vor Ort weniger zu belasten ist es am sinnvollsten weniger Klamotten neu zu kaufen und Vorhandenes besser zu nutzen.

Das gelingt z.B. indem wir Umsonstregale aufstellen und pflegen, Kleidertauschpartys organisieren und vieles mehr! Wenn wir uns dann manchmal neue Klamotten kaufen, können wir Textilien aus Bio Baumwolle von Ökofairen Anbietern beziehen oder auf alternative Rohstoffe, wie Hanf oder Leinen zurückgreifen. Diese sind im Anbau weniger ressourcenaufwendig.

