

Führt Kaffeetrinken zu Wassermangel?

<http://kaffee-blog.maskal.de/umwelt-kaffee/fuhrt-kaffeetrinken-zu-wassermangel-1/>

Die Behauptung, dass Kaffee den Körper entwässert, ist ja inzwischen wissenschaftlich widerlegt. Jetzt berichtet Autor Frank Drieschner in der Titelseite ‚*Unser täglich Wasser*‘ in DIE ZEIT (30. Ausgabe vom 16. Juli 2009), dass Kaffee nicht unerheblich zur Verschärfung der globalen Wasserkrise beitragen würde.

Zunächst einige Passagen der [Reportage](#):

„Wenn der Bundesbürger D. aufgestanden ist, ausgiebig geduscht und sich zum Frühstück eine Tasse Kaffee gekocht hat, hat er ökologisch gesehen, womöglich schon etwas falsch gemacht. Frage: Was? Kleiner Hinweis: Es hat mit dem Wasserverbrauch zu tun. Die Dusche ist nicht das Problem, [...]. Nein, es ist der Kaffee, der die Ökobilanz diese Morgens ruiniert. 125 Milliliter Flüssigkeit, zu deren Herstellung aber 140 Liter Wasser verbraucht wurden. Nicht in Deutschland, wo Wasser guter Qualität reichlich zur Verfügung steht [...]. Kaffee ist ein Importprodukt; zum Teil kommt er aus Ländern in Südostasien und Afrika, die beträchtlich an Wassermangel leiden – auch darum, weil sie ihr knappes Wasser zur Bewässerung der Kaffeeplantagen verwenden.

[...] Deutschland, das selbst weit davon entfernt ist, jemals Wassernot zu leiden, gehört dennoch zu den zehn größten Importeuren virtuellen Wassers, was nach Angaben der in Wasserfragen zuständigen UN-Organisation UNESCO vor allem am Import wasserintensiver Agrarprodukte wie Kaffee, Tee und Kakao liegt. [...]

Dass Deutschland Kaffee, Tee und Kakao aus trockenen Regionen einführt, wäre weniger schlimm, wenn es im Gegenzug Getreide exportierte.“ (Es geht um den Ausgleich der Bilanz von Virtuellem Wasser, Anm. d. A.)

140 Liter für eine Tasse Kaffee?!

Zunächst einmal war ich sehr erstaunt über die Zahl von 140 Liter oder, auf's Kilo umgerechnet, 21.000 – in Worten *einundzwanzigtausend* Liter-, auch wenn sich diese Werte nicht unmittelbar nachvollziehen lassen. Ein kleines Bier nimmt sich da mit 75 Litern relativ bescheiden aus. Dann bin ich gestolpert über das Verb *verbrauchen*. Als gelernter Hydrologe bin ich an dieser Stelle Pedant und behaupte, dass man in aller Regel Wasser nicht *verbrauchen* kann, sondern nur *gebrauchen* – in jedem Fall tritt es früher oder später wieder in den Wasserkreislauf ein. Obwohl, so ganz zu Unrecht verwendet ist das Wort in diesem Kontext nicht, denn es geht in der Reportage um *Virtuelles Wasser*, also Wasser, welches zur Herstellung von Nahrungsmitteln benötigt und in gewisser Weise anderweitigem, lokalen Bedarf entzogen wird.

Kaffee, Kakao und Tee als wasserintensive Agrarprodukte?

Aber Kaffee, Kakao und Tee? Ich war bisher immer der Meinung, dass alle Drei Produkte der feuchten Tropen seien, also in Regionen beheimatet sind, die mehr als 2000 Liter Regen pro Jahr und Quadratmeter aufweisen. Kaffee wird zudem zu 80 % in kleinbäuerlicher Landwirtschaft erzeugt, in der in der Regel kaum die Möglichkeit oder der Bedarf intensiver Bewässerung besteht.

Was ist also tatsächlich dran an der Behauptung, Kaffee würde zur Wasserknappheit beitragen? Und sollte man die [angeprangerte](#) Kaffeesteuer vielleicht in eine Wasser-Sonderabgabe umwidmen müssen?

Dazu müssen wir die Kaffeeproduktion differenziert betrachten, und zwar sowohl der Anbau auf der Plantage, dem Feld oder im Wald, als auch die Verarbeitung nach der Ernte. Das bedarf etwas mehr Recherche.

Wie und wo kann Kaffeeanbau Wasserengpässe in Entwicklungsländern verschärfen? Das war die Leitfrage im ersten Diskussionsbeitrag zu Kaffee und Wassermangel. In einem Artikel in DIE ZEIT vom 16.7. wurde u.a. Kaffee als bewässerungsintensives Handelsgut gebrandmarkt. Ich habe recherchiert, in Kaffee-Foren nachgefragt und gerechnet. Hier das Ergebnis:

4 von 6 Bohnen sind Robusta

Weltweit wird Kaffee auf etwa 10,4 Millionen Hektar angebaut. 60 bis 70 % der weltweiten Kaffeelerzeugen entfallen auf Arabica Kaffees, und demnach 30 bis 40 % auf Robusta-Kaffee, Tendenz steigend, denn Robusta ist nur halb so teuer wie Arabica-Kaffee, und die Nachfrage nach Kaffee steigt rasch. Während in nordischen Staaten Europas Robusta nur 5 % der Kaffeimporte ausmachen, liegt der Anteil in Deutschland, USA, Kanada und Japan bei etwa 25 %, in Italien schon bei 44 %, in Frankreich und England sogar bei 50 % und in den Ländern Osteuropas noch deutlich darüber, bei allerdings deutlich geringerem Pro-Kopf-Verbrauch. Selbst in Brasilien, dem zweitgrößten Kaffeemarkt weltweit liegt der Anteil des Robusta-Verbrauchs am Kaffeekonsum bei 35 %.

Robusta – durstig wie ein Pferd

Was hat das mit dem Wasser zu tun? In Bezug auf Ihren Wasserbedarf haben Arabica und Robusta-Kaffees sehr unterschiedliche Ansprüche. Robusta-Kaffee ist wenig trockenresistent und ‚belohnt‘ reichliche Bewässerung mit hohen Erträgen, weshalb er für die Plantagenproduktion in den Tieflandregionen Brasiliens, Vietnams und Indiens besonders attraktiv ist. In Brasilien finden wir riesige, bewässerte Robusta-Flächen ohne Beschattung – Kaffee-Produktion in großindustriellem Maßstab also.



Kaffee-Bewässerung in Brasilien
(Quelle: <https://www.fas.usda.gov>)



Bewässerte Großplantage in Brasilien
(Quelle: <https://www.fas.usda.gov>)

Auch in Vietnam werden Robusta-Plantagen intensiv, oft sogar übermäßig bewässert, allerdings in kleinbäuerlichen Strukturen. Dennoch verschlingt eine einzige Pflanze hier bis zu 1.000 (!) Liter Wasser pro Jahr, was den Grundwasserspiegel in den Hauptanbaugebieten drastisch absinken lässt. Es ist bekannt, dass sich diese Menge leicht um die Hälfte reduzieren ließe. Auch in Indien, wo Robusta über 50 % des Kaffeeanbaus ausmacht, wird intensiv bewässert, hier v.a. zur Blütezeit und in Wassermangelperioden. Allerdings sind indische

Plantagen oft vergleichsweise gut beschattet, was hilft die Verdunstung zu reduzieren und das Mikroklima zu verbessern.

Nur etwa 10 % des Weltkaffeeanbaus sind bewässert

In anderen Robusta produzierenden Ländern wie Indonesien und Uganda ist wegen der dortigen, günstigeren klimatischen Verhältnisse Bewässerung unbedeutend. Der bewässerungsintensive Anbau konzentriert sich also in erster Linie auf Brasilien, Indien und Vietnam und umfasst eine Fläche von ca. 920 Tausend Hektar, etwas mehr als die Fläche Korsikas und etwa 9 % der weltweiten Kaffeeanbaufläche.

Bewässerung von Arabica-Kaffee ist lediglich bekannt aus einigen semi-humiden Regionen Brasilien, Tanzanias, Sambias oder Hawaii. Vor allem im östlichen Afrika kann in der kleinbäuerlichen Landwirtschaft eine gewisser Wasserkonkurrenz zwischen Kaffee und Nahrungsmitteln entstehen.

Im globalen Maßstab relativiert sich aber die Aussage, Kaffee sei bewässerungsintensiv, deutlich.

Robusta möglichst meiden!?

Dennoch: Was kann ich als Verbraucher tun? Weniger Robusta kaufen! Also weniger Instantkaffee und weniger Robusta-lastige südländische Espressomischungen, auch wenn die noch so vollmundig schmecken mögen! Vielleicht ist diese Antwort zu einfach, denn ein Robusta-Boycott würde wahrscheinlich auch die vietnamesischen oder ugandischen Kleinbauern (be)treffen.

Bessere Erzeugerpreise ermöglichten aber unter Umständen auch höhere Investitionen in umweltfreundliche Techniken, wie Tröpfchenbewässerung, oder einfach auch nur die Anpflanzung von Schattenbäumen.

Was sagt eigentlich die Bio-Szene zu intensiv-bewässertem Kaffee? Und gibt es überhaupt bio-zertifizierten Robusta?

Mehr zum Thema Kaffee und Wassermangel in Teil 3.

Quellen: [FAOstat](#), [AGworld](#), [Managing groundwater access in Tay Nguyen \(Central Highlands\) Vietnam](#), [Bitter or Better Future for Coffee Producers?](#), [ANALYSIS OF SUB-AREA 7V BASIN DEVELOPMENT PLAN](#)

140 Liter pro Tasse – Führt Kaffeetrinken zu Wassermangel?

So, nachdem wir nun aus [Teil 1](#) und [Teil 2](#) wissen, dass der Plantagenanbau von Robusta-Kaffee in einigen Regionen wasserintensiv sein kann, dies aber v.a. in der Ökobilanz von Billigkaffeemischungen negativ zu Buche schlägt, widmen wir uns jetzt der Wasserbelastung durch die Verarbeitung der Kaffee-Ernte.!

Drei Formen der Kaffeeverarbeitung

Wie die meisten kaffeeinteressierten Blog-Leser längst wissen, gibt es drei Verarbeitungsmethoden für die geerntete Kaffeekirsche: Zunächst die trockene Verarbeitung: Dabei wird die reife Kirsche samt Fruchtfleisch in der Sonne, teilweise auch mit Heißluftunterstützung luftgetrocknet. Für diese Methode wird in aller Regel kein Wasser benötigt. Anders bei der Trockenverarbeitung, müssen die reifen Kaffee-Kirschen bei der

halbtrockenen und nassen Verarbeitung zunächst gewaschen werden. Unreife Kirschen, so genannte ‚floater‘ schwimmen wegen des geringeren Gewichts auf und werden abgefischt. Dann wird mit dem Entpulper das Fruchtfleisch weitgehend entfernt. In der halbtrockenen Verarbeitung geht es jetzt ab in die Sonne zum Trocknen. In der Nassverarbeitung wird das noch verbleibende Fruchtfleisch in einem Fermentationsprozess der über etwa 12 bis 36 Stunden in großen, wassergefüllten Tanks abgelöst.

Um in der Nassverarbeitung 1.000 Kilo Rohkaffee zu erhalten, werden bis zu 3.100 Liter Wasser benötigt. Die dabei entstehende Verschmutzung mit organischer Substanz entspricht etwa dem täglichen Abwasseraufkommen von 2.000 Personen. Oft wird das Abwasser der Kaffeeverarbeitung ungeklärt in Oberflächengewässer abgeleitet. Dort führen die Abbauprodukte zu erheblicher Sauerstoffzehrung, was die Gewässerökologie nachhaltig beeinträchtigt und zudem zu Geruchsbelästigungen führt. Man bedenke auch, dass in Entwicklungsländern ein Großteil der ländlichen Bevölkerung ihr Trink- und Brauchwasser direkt und ungefiltert aus Bächen und Flüssen bezieht!

Welchen Anteil voll gewaschene Kaffees an der weltweiten Gesamtproduktion haben, lässt sich nur schwer abschätzen. Während im Lande des Weltmarktführers Brasilien oder in Indonesien fast 90 % der Produktion natürlich (trocken) verarbeitet werden, wird in Erzeugerländern wie Indien, Papua Neuguinea, Tanzania oder Uganda stark auf die Nassverarbeitung gesetzt. In diesen Ländern werden bis über 50 % der Produktion in diesem Verfahren bearbeitet.

Wasserschonende Technologien – auch eine Frage des Kaffeepreises

Durch Wasserwiederverwertung und Abwasservorbehandlung und Biokläranlagen können Wasserbedarf und Belastung jedoch drastisch reduziert werden. Moderne, ökologische Halbtrockenverfahren in Kolumbien benötigen beispielsweise lediglich 155 Liter Wasser pro Tonne Rohkaffee. Auch die entstehenden [Beiprodukte wie Biogas wären wirtschaftlich nutzbar](#). Allerdings ist dies wiederum eine Frage der Finanzen. Nur wenige Kooperativen verfügen über das Kapital, um in derartige Technologien investieren zu können, was wiederum auch eine Frage des Kaffeepreises ist.

Was kann der Verbraucher tun?

Um den ökologischen Fußabdruck in Bezug auf Wasserbedarf zu reduzieren, sollte man auf umweltschonende Verarbeitung achten. Allerdings habe ich noch keiner Kaffeeverpackung Informationen über die Art der Verarbeitung entnehmen können. **Hier ist also der Handel gefragt!**

Ein Boykott gewaschener Kaffees würde der Sache nicht gerecht werden und vor allem die Erzeuger bestrafen, die aus Kapitalmangel keinen Zugang zu modernen Technologie haben. Außerdem verleihen die unterschiedlichen Verarbeitungsformen den Kaffees auch unterschiedliche Geschmacksprofile, weshalb schon vor geraumer Zeit ein Glaubenskrieg entbrannt ist zwischen den Verfechtern der jeweiligen Verarbeitungsmethode. Für Anhänger der Nassverarbeitung steht fest, dass die durch die Entfernung des Fruchtfleisches induzierten Keimungsprozesse den Kaffee geschmacklich positiv beeinflussen. Fest steht auch, dass gewaschene Kaffees (so genannte *Colombian and Other Milds*) deshalb derzeit im Preis 10 bis 15 % höher stehen als sonnengetrocknete (*Brazilian Naturals*). Aber auch nicht jeder Winzer mag im Strom der Barrique-Anhänger mitschwimmen, nur weil die Holznote gerade trendy sein soll.

Wassersteuer auf Kaffee?

Fazit meiner Studie zum Virtuellen Wasserhandel mit Kaffee: Kaffeeerzeugung kann wasserintensiv sein, nicht ausnahmsweise, aber auf bestimmte Regionen und Verarbeitungsmethoden beschränkt. Von den im [ZEIT-Artikel](#) genannten 140 Liter pro Tasse sind wir nach diesen Überlegungen jedoch noch weit, weit entfernt. Ein Denkfehler? Auf Nachfrage teilt mir Rainer Berg von [Virtuelles Wasser](#) mit:

“Das von den Nutzpflanzen verdunstete Niederschlagswasser geht beim virtuellen Wasser in die Bilanzierung ein! Die virtuellen Wassermengen in Produkten allein reichen daher auch nicht für eine differenzierte Bewertung aus. Es kommt vor allem auf eine nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen in den jeweiligen Anbauregionen an, d.h. insbesondere dass nicht mehr Wasser genutzt wird als das erneuerbare Wasserdargebot hergibt.”

Aha! Mit anderen Worten: Benötigt der Kaffee zusätzlich zum natürlichen Niederschlagsdargebot Bewässerung, schlägt besonders dies sich negativ in der Berechnung des ökologischen Fußabdruck nieder, da die Wasserverdunstung durch die Pflanze, die so genannte Evapotranspiration, den weitaus größten Teil (mehr als 99%) des virtuellen Wasserbedarfs beansprucht, nicht etwa die Verarbeitung oder der Transport des Kaffees.

Obwohl in den meisten Kaffee produzierenden Regionen kaum ökonomisch attraktivere Alternativen zur Nutzung des Regendargebots als für die Kaffeeerzeugung bestehen, wird der (theoretische) ökonomische Wert des Regenwassers nie in die Produktionskosten mit einberechnet. Legte man einen Kubikmeterpreis für Regenwasser von einem Euro-Cent zugrunde, müsste der Kaffeepreis um etwa 17 Cents pro Kilo erhöht werden. Da hätten wir doch eine alternative Abgabe zur Kaffeesteuer?

Quellen:

Wikipedia: [Coffee wastewater](#)

[ICO Trade Statistics](#)

[J.v. Enden: Coffee Waste Water Characteristics](#)

[Projektbericht](#) Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie

[Waterfootprints](#)