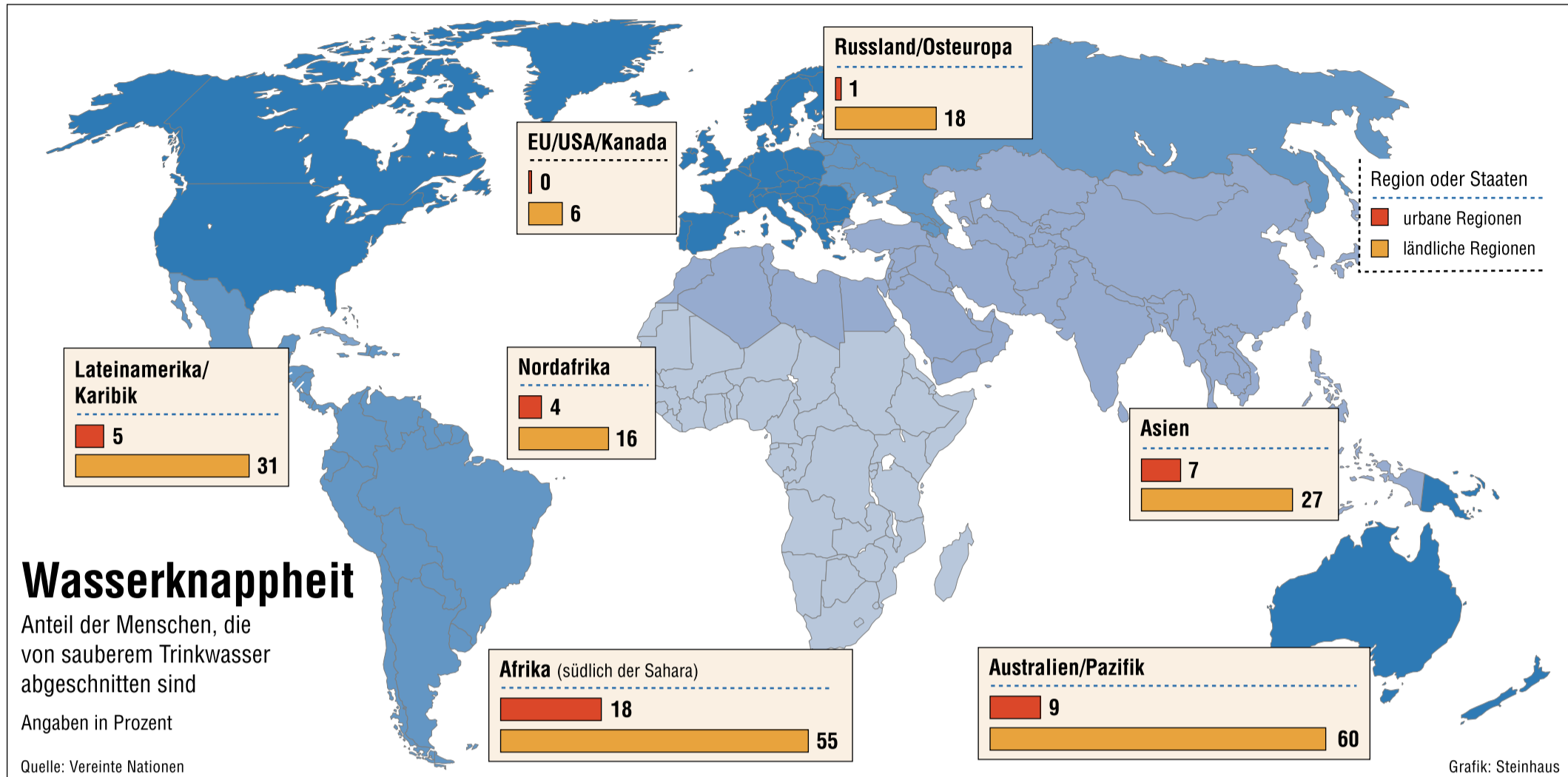


■ SERIE: UNSER TÄGLICH WASSER ■



Wasserknappheit

Anteil der Menschen, die von sauberem Trinkwasser abgeschnitten sind

Angaben in Prozent

Quelle: Vereinte Nationen

Sprichwörtlich

Seine Hände in Unschuld waschen

Wer seine Hände in Unschuld wäscht, der will andere davon überzeugen, dass er keine Schuld trägt. Es ist – wie so viele andere Redensarten – biblischen Ursprungs. „Da aber Pilatus sah, dass er nichts schaffte, sondern dass ein viel größer Getümmel ward, nahm er Wasser und wusch die Hände vor dem Volk und sprach: „Ich bin unschuldig an dem Blut dieses Gerechten; sehet ihr zu!“ (Matth. 27,24). Aber auch David bittet um Rettung der Unschuld, und zwar im Psalm 26,6: „Ich wasche meine Hände in Unschuld, und halte mich, Herr, zu deinem Altar“. Wie der Duden „Redensarten“ erklärt, handelt es sich dabei um ein altes Sühneopfer, das in der Bibel geschildert wird, und dem die reinigende Kraft des Wassers zugrunde liegt. (br)

Die Serie

- Teil 1 – Flüssiges Leben: Wie Wasser Mittelhessen prägt
- Teil 2 – Wasser – alles andere als überflüssig: Warum wir Menschen trinken müssen
- Teil 3 – Wenn der Fluss zur Straße wird: Schifffahrt
- Teil 4 – Mittelhessen in aller Munde: Mineralbrunnen
- Teil 5 – Leser fragen, Experten antworten
- Teil 6 – Steter Tropfen höhlt den Stein: Wie das Wasser Landschaft prägt
- Teil 7 – Wasser marsch: kostbares Leitungswasser
- Teil 8 – Wasser in Gefahr: Was bedroht unser Trinkwasser?
- Teil 9 – Wenn Wasser heilen hilft: die magische Kraft der Heilquellen
- Teil 10 – Die zerstörerische Kraft des Wassers: Anwohner erinnern sich
- Teil 11 – Weltwassertag
- Teil 12 – Geschmackvoll: Ein Wasser-Sommelier berichtet
- Teil 13 – Woher hat der Fluss den Namen?
- Teil 14 – Wasser in der Bibel
- Teil 15 – Wasserbilder
- Teil 16 – Angler: Naturschützer oder Fischverächter?
- Teil 17 – Die Wasserprobe: Hexendramen in Mittelhessen
- Teil 18 – Leser-Bilder
- Teil 19 – Gewinnspiel

„Fleischkonsum ist Gefahr für das Wasser“

INTERVIEW Forscherin Döll: Trinkwasser ist schon knapp / Verbraucher müssen Verhalten ändern

VON MIKA BEUSTER

Wetzlar/Frankfurt. Jeder braucht es zum Überleben: Wasser. Dennoch gehen viele mit diesem so wichtigen Element sorglos um. Wie ein T-Shirt dazu beitragen kann, dass in China ganze Landstriche verwüsten und warum eine Bratwurst in der Mittagspause dazu beiträgt, dass Menschen weniger Wasser zur Verfügung haben – darüber hat diese Zeitung mit Petra Döll geredet, die als Professorin für Hydrologie (Wasserkunde) an der Frankfurter Universität forscht.



Warnt vor Hormonen im Wasser: Petra Döll. (Foto: privat)

Sandstürme aufzuhalten. Wenn sie diese Aufgabe nicht mehr übernehmen können, hat dies negative Folgen für den Menschen.

Und diese Entwicklung befördere ich als Verbraucher, indem ich hier in Deutschland ein billiges T-Shirt kaufe?

Döll: Nun, ob das T-Shirt billig oder teuer ist, ist dabei egal. Es spielt eigentlich, was den Faktor Wasser angeht, keine Rolle. Die Baumwolle dafür kommt so oder so aus den betroffenen, trockenen Ländern mit Bewässerungswirtschaft.

Sind denn arme Länder eher vom Wassermangel betroffen als reiche Länder wie Deutschland?

Döll: Das ist eher eine Frage, ob man in humiden Gebieten, also im feuchte Klima wohnt, wie wir – oder eben in trockenen. Nehmen Sie doch beispielsweise den Westen der USA oder auch Australien. Beides sind reiche Länder, die teilweise stark vom Wassermangel betroffen sind. Nun kommt aber noch ein Faktor hinzu, der die Situation verschärft: Der Klimawandel. Und der funktioniert – extrem vereinfacht gesprochen – so: Dem, der Wasser hat, dem wird gegeben, dem, der es nicht hat, der verliert.

In Deutschland mag es keine Dürren geben. Aber es gibt doch immer mehr Schadstoffe, die aus dem Trinkwasser gefiltert werden müssen – und es wird dadurch auch hier zum wertvollen Gut?

Döll: Da gibt es etwa das Problem mit Hormonen oder anderen chemischen Substanzen. Diese kommen etwa über die Ausscheidungen



von Patienten ins Wasser, die Hormontabletten nehmen oder andere Medikamente. Diese Stoffe sind dann – wenn auch in geringen Konzentrationen – erst einmal im Abwasser.

Und das kann zur Gefahr für die Verbraucher werden?

Döll: Es gibt über 100 000 chemische Substanzen, von denen in Europa mehr als eine Tonne im Jahr industriell hergestellt werden. Jede einzelne Substanz hat ein unterschiedliches Verhalten im Wasser. Das hängt ja davon ab, wie gut sich die betreffende Substanz im Wasser löst, wie gut sie wieder abgebaut werden kann, und so weiter. Jede einzelne dieser Substanzen macht das Aufbereiten des Wassers in den Klärwerken schon sehr schwer.

Welche Stoffe können besonders gefährlich werden?

Döll: Nehmen Sie zum Beispiel Pestizide, da gibt es weiß Gott genug von. Aber dennoch wird das Bundesumweltamt überschüttet mit Anträgen von der Industrie. Es werden ordnerweise Expertisen erstellt, warum aus Sicht der Firmen neue auf den Markt kommen müssen – dabei haben wir wirklich genug. Manche sind krebserregend, und bei vielen weiß man es ja noch gar nicht, ob sie das sind. Dennoch landen sie im Wasser.

Massentierhaltung und Wasser

Die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen schätzt, dass die Tierproduktion für acht Prozent des globalen Wasserverbrauchs verantwortlich ist. Wasserverschmutzung durch die Tierhaltung findet dabei durch Futterproduktion und Düngereinsatz statt. 10 000 Schweine verursachen die gleiche Abwassermenge wie eine Stadt mit 18 000 Einwohnern. (br)



Döll: Das fängt bei banalen Dingen an wie die häusliche Reinigung. Da kann man Produkte verwenden, die abbaubar sind. Nicht zuletzt sind auch Kosmetika problematisch.

Schminken schadet dem Wasser?

Döll: Auch Kosmetika enthalten hormonähnliche Stoffe, die über das Wasser dann vom menschlichen Körper aufgenommen werden. Es gilt das Motto: weniger ist mehr.

Also müssen wir auf Kosmetika, Medikamente und Dünger verzichten, um das Wasser zu schützen?

Döll: Es macht keinen Sinn, Horrorszenerarien aufzubauen, etwa zu sagen, dass man das Trinkwasser nicht mehr trinken kann. So machen ja einige Mineralwasserfirmen damit Werbung, nur deren Wasser sei gut für den Körper. Aber eine Gefahr für das Wasser haben wir noch gar nicht angesprochen.

Welche denn?

Döll: Fleischkonsum. Zur Aufzucht der Tiere werden enorme Mengen Wasser benötigt. Zum Beispiel: Für ein Kilo Weizen wird ein Kubikmeter Wasser gebraucht. Wenn dieser Weizen von uns gegessen wird – dann hat man am Ende einen Kubikmeter Wasser für die Nahrungsmittelproduktion verwendet. Wenn es aber Soja ist, das verwendet wird, um Tiere aufzupäppeln, dann haben Sie einen Effizienzverlust von Faktor fünf bis 15. Sie verbrauchen bei Ernährung mit tierischen Produkten also für die gleiche Energiemenge bis zu 15 Mal mehr Wasser als bei pflanzlicher Ernährung. Weniger Fleischkonsum wäre also in der Tat besser.

Wenn mehr Aufwand bei Reinigen nicht hilft, dann kann die Lösung nur sein, weniger Schadstoffe einzuleiten?

Döll: Ja – aber einfach ist das nicht. Denn dazu wäre eine Verhaltensänderung nötig. Technische Maßnahmen sind einfach umzusetzen, aber das Verhalten der Verbraucher schwieriger. Beispiel: Der Saure Regen ist eingedämmt worden, weil man mit großtechnischen Anlagen den Schadstoffausstoß in den Griff bekommen konnte.

Trinken Sie denn nach all der beruflichen Beschäftigung mit den Gefahren für das Wasser noch ein Glas, ohne sich Sorgen um ihre Gesundheit zu machen?

Döll: Ja – auf jeden Fall. Denn in Deutschland kann man sicher sein, dass das Wasser aus der Leitung sehr gut ist.

Frau Döll, droht uns eine Wasserknappheit?

Petra Döll: Wir haben sie schon. Es kommt natürlich darauf an, wie man den Begriff Wasserknappheit definiert. Das Problem aber ist: Das Wasser, das wir nutzen, ist eine lokale Quelle, man kann Wasser nicht einfach von woanders her beziehen. Hier in Deutschland leben wir in einer Region, die humid ist, die also durch ein relativ feuchtes Klima keinen echten Wassermangel kennt. Aber andere Regionen der Welt erfahren ihn schon. Und es ist spätestens dann ein globales Problem, wenn man berücksichtigt, dass wir durch unser Konsumverhalten zu einer Verschärfung der globalen Wasserknappheit beitragen.

Wenn Wasser so sehr lokal gebunden ist – wie tragen wir in Deutschland dazu bei, dass an anderen Orten der Welt das Trinkwasser knapp wird?

Döll: Nehmen Sie zum Beispiel das T-Shirt, das Sie tragen. Die Baumwolle, die zu dessen Herstellung benutzt wurde, wird in trockenen Gebieten angebaut, etwa in Ägypten oder in China. Dort wird sie unter den Bedingungen der Bewässerungs-Landwirtschaft angebaut. Aber durch diese dort notwendige intensive Bewässerung werden die in diesen trockenen Gebieten sowieso schon geringen Ressourcen an Wasser weiter abnehmen. Wenn wir das Wasser für die Landwirtschaft entnehmen, dann verdunstet das Wasser. Diese Bewässerungsnutzung ist im Charakter ganz anders als andere Nutzungen, bei denen das Wasser wieder in den

Kreislauf zurückfließt. Wasser in seiner flüssigen Form ist dann nicht mehr da, es ist für Menschen, für Tiere, für die Städte nicht mehr da.

Wie wirkt sich in diesen Regionen Wasserknappheit konkret aus?

Döll: Die Entwicklungshilfeorganisation GIZ arbeitet seit Jahren zum Beispiel mit Jordanien zusammen. Dort wird die Aufstellung von Wasserwirtschaftsplänen unterstützt. Ein Großteil des Wassers wird dort für die Landwirtschaft genutzt. Und in diesem trockenen Klima bleibt dann zu wenig Wasser für die Hauptstadt Amman. Diese Großstadt ist nicht mehr genügend mit Wasser versorgt, das kann dazu führen, dass es stundenlang kein Wasser gibt. Aber es gibt darüber hinaus noch weitere Effekte. So ist das Ökosystem durch Wassermangel betroffen. Die Artenvielfalt nimmt ab, es gibt beispielsweise weniger Fische in den Flüssen. Wir haben ein Forschungsprogramm in China, wo alte, langsam wachsende Pappeln in den letzten Jahrzehnten sehr darunter gelitten haben, dass dort das Wasser für den Baumwollanbau benutzt wird – aber für die bestehende natürliche Vegetation fehlt.

Welche Folgen aber hat es, wenn diese Pflanzen nicht genügend mit Wasser versorgt sind?

Döll: Das kann dramatische Folgen haben. Es gibt den Begriff Ökosystemdienstleistung. Das bedeutet, dass beispielsweise diese Pappeln als Teil des Ökosystems dem Menschen die Dienstleistung erbringen,

Gewinnen Sie!

Liebe Leserin, lieber Leser: Diese Serie ist auf jeden Fall ein Gewinn für Sie. Wenn Sie außerdem einen von zahlreichen wertvollen Preisen gewinnen möchten, schneiden Sie untenstehenden Bildausschnitt mit dem Puzzle-Teil aus. Auf jeder folgenden Serien-Seite wird ein weiteres Puzzle-Teil zum Ausschneiden und Sammeln abgedruckt. Am Ende der Serie sollten Sie also 19 Puzzle-Teile im Original haben. Mit diesen können Sie dann gewinnen. Wie? Das verraten wir Ihnen am 31. März. Viel Spaß!

