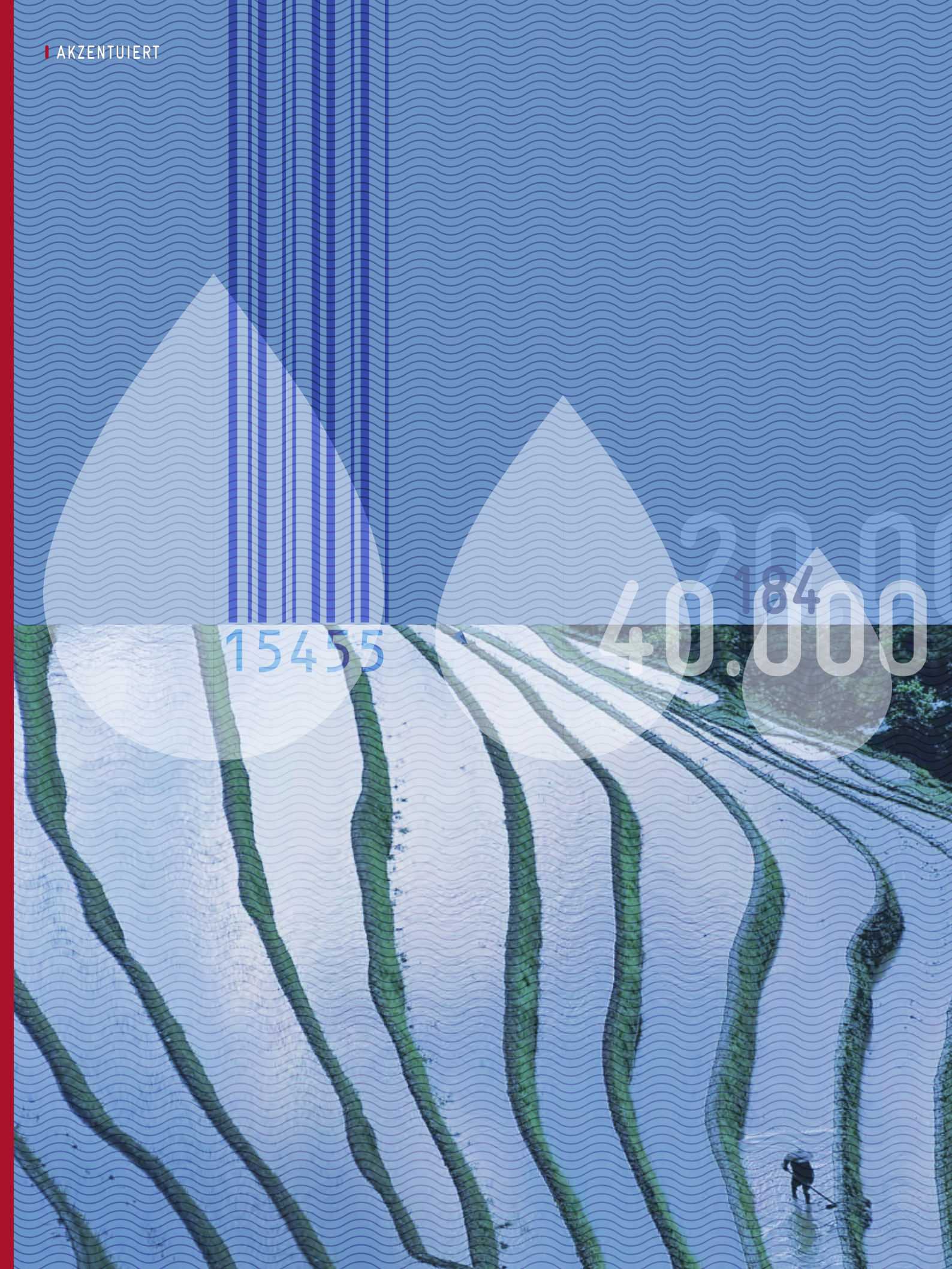
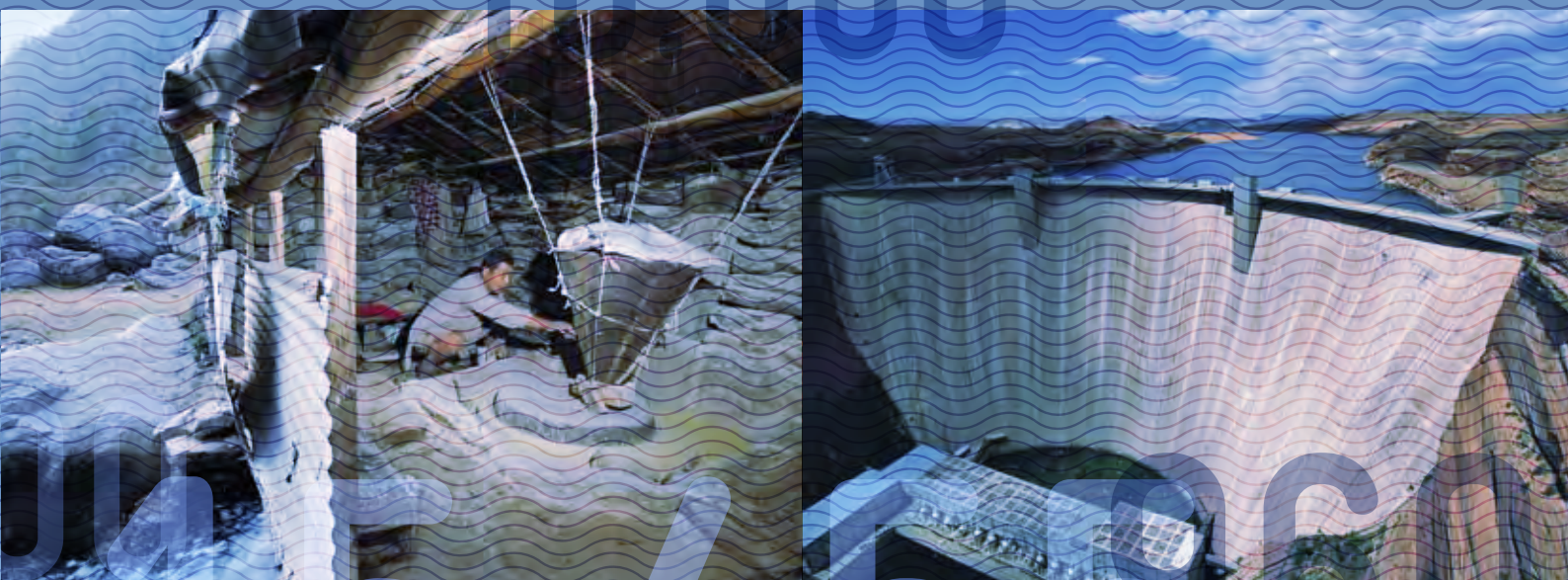


15455

40.184.000





WASSER

THEMEN DIESES SCHWERPUNKTS

IM FOKUS: Eine ausreichende Wasserversorgung ist die Voraussetzung für Entwicklung. Doch in vielen Teilen der Welt ist Wasser knapp.

12

IM ÜBERBLICK: Projektbeispiele aus der Arbeit der GTZ

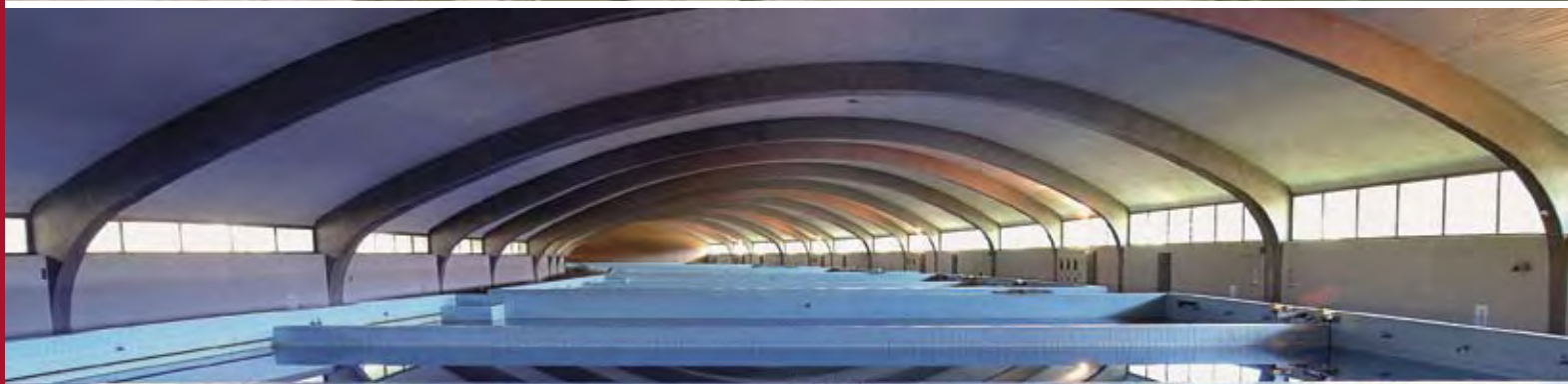
18

IM INTERVIEW: Lutz Happich von der VAG-Armaturen GmbH

20

IN ZAHLEN: Alltägliche Produkte und ihr Wasserverbrauch

25



> SAUBERES WASSER

In Deutschland wird Trinkwasser aufwendig aufbereitet. Es ist das am intensivsten kontrollierte Lebensmittel und kann überall ohne Bedenken genossen werden. Das ist keine Selbstverständlichkeit: Weltweit hat fast eine Milliarde Menschen keinen Zugang zu sauberem Wasser – wie die jemenitische Frau im oberen Bild, die Wasser aus einer Zisterne schöpft.



Emotionale Debatte – kühle Konzepte

Weltweit haben viele Menschen weder Zugang zu Trinkwasser noch zu sanitärer Versorgung. Bevölkerungswachstum und Klimawandel erhöhen den Druck auf die begrenzte Ressource Wasser.

Text Michael Netzhammer Illustrationen Mira Gatermann

Schon Johann Wolfgang von Goethe wusste: „Alles ist aus dem Wasser entsprungen! Alles wird durch das Wasser erhalten!“ Dieser Satz gilt mehr denn je. Mit Wasser löschen Menschen ihren Durst, bewässern ihre Felder, treiben Turbinen an. Wasser ist die Quelle allen Lebens. Aber gleichzeitig auch der größte Krankheitsüberträger auf der Welt.

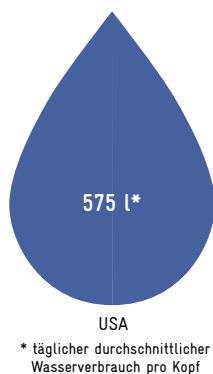
Rein rechnerisch gibt es genügend Süßwasser auf der Erde. Aber es ist ungleichmäßig verteilt. Während die Menschen in Industrieländern ihre Fäkalien mit Trinkwasser fortspülen, schöpfen mehr als 900 Millionen ihr Wasser – mangels Alternativen – aus Pfützen, Bächen oder verunreinigten Brunnen. Schlimmer noch: Viele hundert Millionen Menschen müssen ihre Notdurft im Freien verrichten, jedem dritten Erdbewohner fehlt es an sanitären Einrichtungen. Schmutziges Wasser und mangelnde Hygiene tötet alle zwei Sekunden ein Kind. Mehr als Malaria, Masern und HIV/Aids.

Um 80 Millionen Menschen wächst die Weltbevölkerung jedes Jahr. Sie alle müssen trinken und essen, wollen konsumieren und brauchen immer mehr Wasser. Die Wasserkrise ist teilweise hausgemacht. Weil die Menschen die Ressourcen übernutzen, verschwenden und verschmutzen. Auch der Klimawandel nimmt durch Dürren sowie höhere Niederschläge und Überschwemmungen Einfluss. Wo aber immer mehr Menschen sich immer weniger Ressourcen teilen müssen, wächst die Gefahr von Auseinandersetzungen

und Konflikten. „Wer mit dem Nilwasser spielt, erklärt uns den Krieg“, hatte einst der ägyptische Präsident Anwar el Sadat den Ländern am Oberlauf des Flusses gedroht. Sein Credo gilt bis heute. Kriege um Wasser sind zwar noch nicht geführt worden, regionale Auseinandersetzungen um Wasser aber gab es schon.

Wasserknappheit gilt bisher hauptsächlich als Problem von Entwicklungs- und Schwellenländern. Geografisch liegen viele dieser Länder in wasserarmen Regionen. Dort wächst die Bevölkerung. Es fehlt an Wasserleitungen, Kläranlagen, Toiletten und Pumpen, an Kompetenz und den nötigen politischen Rahmenbedingungen. Und am Geld. Auf bis zu 500 Milliarden Euro schätzt die Deutsche Bank den globalen jährlichen Investitionsbedarf im Wassersektor. Entwicklungs- und Schwellenländer können derlei Investitionen selten alleine aufbringen. Sie sind deshalb auf Unterstützung aus den Industrieländern und private Investitionen angewiesen. Einige Länder privatisierten daher ihre Wasserversorgung. Ein Königsweg ist das nicht. Wo internationale Konzerne staatliche Wasserversorger übernahmen, rührte sich zum Teil starker Widerstand. Eine kritische Öffentlichkeit fragt: Wem gehört das Wasser? Und fordert, Wasser müsse als ein rein öffentliches Gut angesehen werden. Aber auch diese Sichtweise greift oft zu kurz.

Öffentlich oder nicht – wo Menschen nicht über genügend Wasser verfügen, ist das Recht auf Wasser eng mit »



der Frage verknüpft, wer eigentlich die spärlichen Ressourcen nutzt und zu welchem Zweck. Fließt es auf die Felder von Kleinbauern oder auf Ananas-Plantagen, in eine lokale Industrie oder in Kupferminen, die ihre Waren unter hohem Wassereinsatz produzieren und dann exportieren – zum Beispiel nach Deutschland. Diesen Wasserverbrauch für Exportgüter kann man rechnerisch auch den Endverbrauchern in den Importländern zurechnen. So verbraucht jeder Deutsche mit der morgendlichen Tasse Kaffee 140 Liter Wasser im Erzeugerland; Wasser, das mit den Bohnen „virtuell“ nach Deutschland importiert wird und nur noch zum Teil im Erzeugerland in Afrika oder Lateinamerika zur Verfügung steht. Mit seinem Konzept des „virtuellen Wassers“ nimmt der Umweltforscher John Anthony Allan diese Sichtweise auf und gibt der Debatte um Wasserknappheit und Wasserkrisen einen globalen Charakter. Plötzlich stehen die Konsumenten in den Industrieländern im Fokus und müssen sich fragen, ob sie den Menschen in wasserarmen Regionen das Wasser streitig machen. Fragen rund ums Wasser sind also in vielerlei Hinsicht für die Menschheit von immenser Wichtigkeit. Wasser ist der Schlüssel für die soziale und ökonomische Entwicklung. Und Wasser kann eben auch zum Politikum werden.

Komplexe Herausforderungen

In diesem Spannungsfeld bewegt sich auch die internationale Entwicklungszusammenarbeit. Über Jahrzehnte engagierten sich deutsche Akteure, Menschen mit Trinkwasser und sanitären Einrichtungen zu versorgen. Im Laufe der Zeit sind neue Aufgaben hinzugekommen. Wasserressourcen müssen effektiv genutzt und geschützt, Abwässer gereinigt werden. Dafür muss man Behörden und Wasserversorger, private Verbraucher und industrielle Konsumenten sensibilisieren und einbinden. Das gilt insbesondere für grenzüberschreitende Wassereinzugsysteme, in denen über Landesgrenzen hinweg Interessen moderiert und Ausgleichsmechanismen gefunden werden müssen. In all diesen Feldern engagiert sich die Bundesregierung mit mehreren Hundert Millionen Euro pro Jahr, vor allem über das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ).

„Die Herausforderungen sind vielfältig und komplex“, sagt Andreas Kanzler. Der Leiter der GTZ-Wasserabteilung weiß, wovon er spricht. Als Hydrogeologe hat er in Paraguay und Nepal Wasserpläne erstellt, in der Dominikanischen Republik geholfen, das Management von Wasserversorgern zu modernisieren, in Manila die Dezentralisierung im Wasser- und Abwassersektor unterstützt und in Abu Dhabi bei

der Erkundung und Erschließung von Grundwasser beraten. „Die Bedeutung des Wassersektors wird aufgrund des Klimawandels weiter wachsen“, sagt Kanzler. Beispiele dafür? 2009 suchten schwere Dürren Australien und den Norden Chinas heim. In Kenia ernten die Bauern deutlich weniger Mais, weil es kaum regnet. Im Sommer 2010 dagegen verursachen in Pakistan extreme Niederschläge riesige Überschwemmungen, andernorts verheerende Erdbeben.

Ob Gletscher schmelzen oder starker Regen fällt, zunehmend zeigt sich der Klimawandel an Wasserproblemen. Also müssen die Menschen in betroffenen Regionen für Trockenperioden oder aber hohe Niederschläge gewappnet sein. Stellschrauben für die Klimaanpassung im Wasserbereich gibt es genug. Zum Beispiel die Reduzierung von CO₂-Emission in Jordanien. „Die Wasserversorger konsumieren dort den meisten Strom, weil sie das Wasser aus dem Jordantal in die auf bis zu 1.000 Höhenmetern gelegenen Städte pumpen müssen“, erklärt Andreas Kanzler. Deshalb ersetzen Fachleute die alten durch neue Pumpen. Finanziert aus Mitteln der Internationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt (BMU) sparen die neuen Pumpen pro Jahr 15.000 Tonnen Kohlendioxid ein und sie minimieren gleichzeitig die Stromkosten der Wasserversorger.

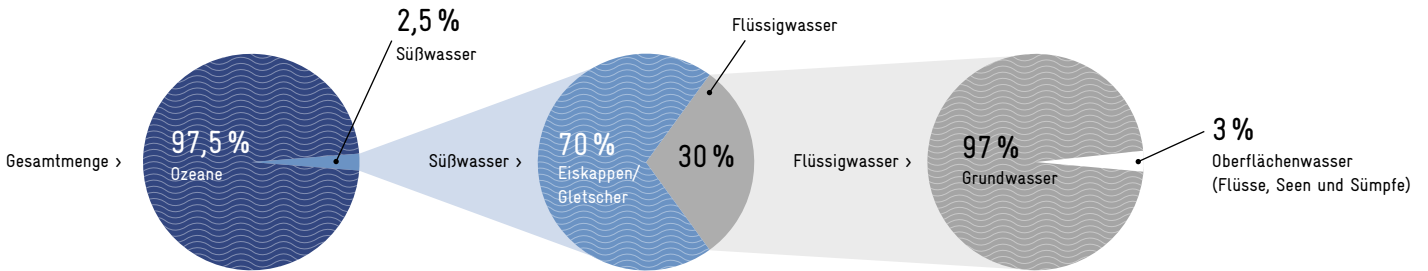
So weit der Plan. Ihn umzusetzen, trifft – hier wie auch anderswo – auf eine vielschichtige Wirklichkeit. Mit besseren Pumpen allein geht keine nachhaltige Wasserbewirtschaftung einher. „Dafür muss man den Wassersektor insgesamt reformieren, Widerstände überwinden, verkrustete Strukturen aufbrechen. Das gelingt nur mit guten Argumenten, hohen Investitionen, vor allem aber mit viel Geduld“, sagt Andreas Kanzler. Die Herausforderungen des Wassersektors füllen Bücher: „Es fehlt an politischen Rahmenbedingungen, Regularien und nachhaltigen Tarifsystemen. In manchen Ländern agieren 30 Wasserinstitutionen nebeneinander, ohne dass sie miteinander vernetzt wären.“ Natürlich fehlen auch in vielen Institutionen gut ausgebildete Fachleute und es wird – mangels Geld und sinnvoller Anreize – viel zu viel Wasser verschwendet. Anstatt beim Konsumenten aus dem Hahn zu fließen, versickert es zuvor aus löchrigen Leitungen und porösen Dichtungen. Leitungsverluste nennt man das. Sie machen manchmal bis zu 80 Prozent aus. Zum Vergleich: Im wasserreichen Deutschland verlieren die Versorger maximal sieben Prozent des Wassers in den Leitungen.

Wer mehr Menschen zu Trinkwasser und sanitären Einrichtungen verhelfen will, „muss also erst einmal den Ist-Zustand begreifen, um dann die Hebel richtig anzusetzen“, sagt Kanzler. Die GTZ nutzt dazu das prozessorientierte Konzept des Integrierten Wasserressourcenmanagements. Und hat »

Quelle: United Nations Development Programme

DAS WASSER DER WELT

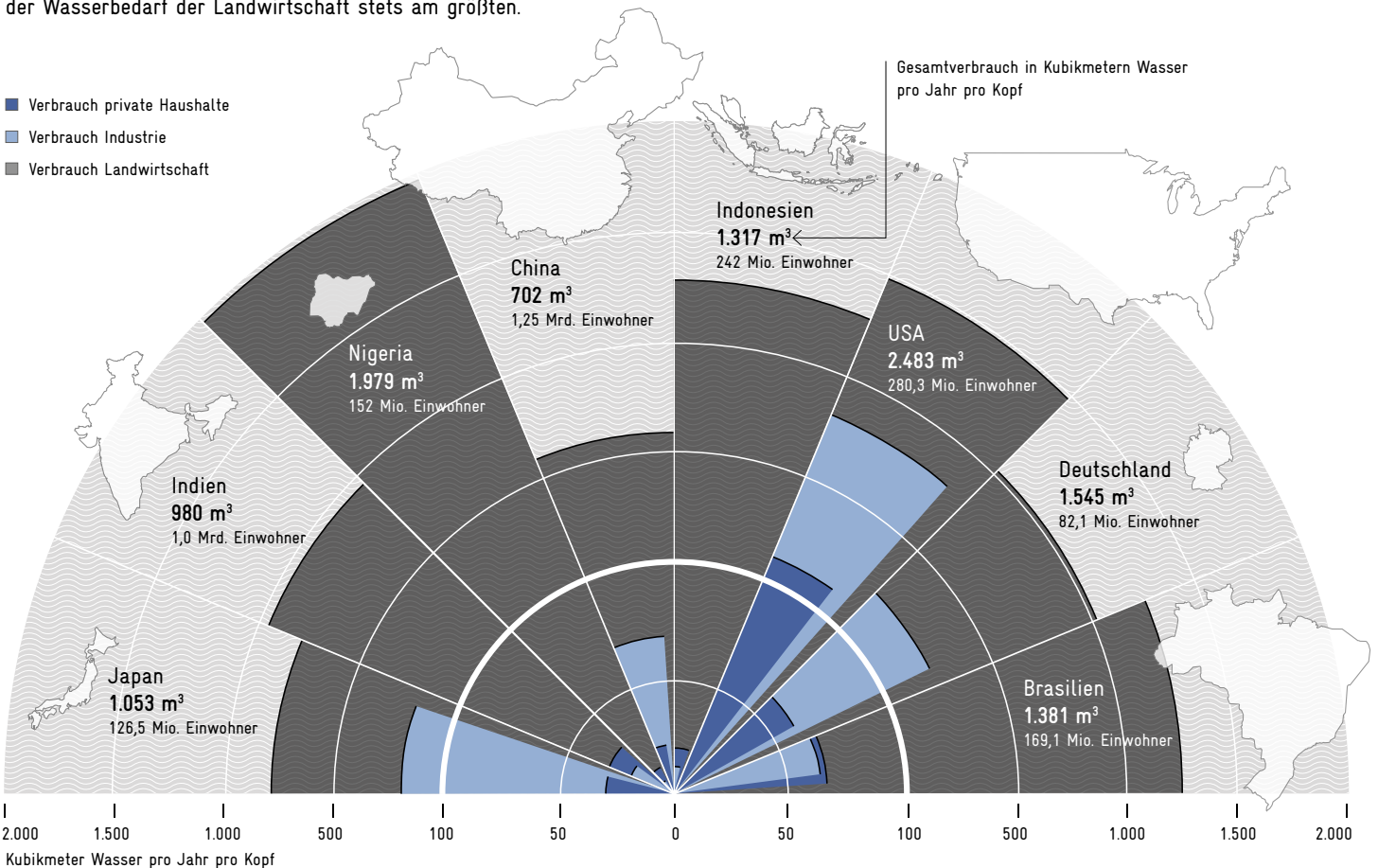
Circa 1,4 Milliarden Kubikkilometer Wasser gibt es auf der Erde. Nur 2,5 Prozent davon sind Süßwasser und damit für Menschen nutzbar – und davon sind wiederum 70 Prozent permanent gefroren.



QUELLE: UN-WATER

DER WASSERFUSSABDRUCK

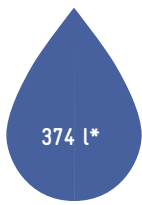
Der Wasserfußabdruck eines Landes ist ein Maß für den Wasserverbrauch. Er beinhaltet die von Menschen direkt verbrauchte Wassermenge sowie das für die Produktion von Nahrung und anderen Gütern notwendige Wasser. Obwohl sich die Werte von industrialisierten Ländern und Schwellen- beziehungsweise Entwicklungsländern in der Menge deutlich unterscheiden, ähneln sie sich im Verhältnis: Der private Verbrauch ist in der Regel am kleinsten, der Wasserbedarf der Landwirtschaft stets am größten.



QUELLE: WATER FOOTPRINT NETWORK

„Wir horchen staunend auf, wenn eine NASA-Sonde Wasser auf dem Mars entdeckt haben soll – aber wir haben verlernt zu staunen über das Wasser, das bei uns so selbstverständlich aus dem Hahn fließt ...“

Horst Köhler, ehemaliger deutscher Bundespräsident



Japan

* täglicher durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Kopf

damit stets den gesamten Wasserkreislauf in einem Einzugsgebiet oder einer Region im Auge, mit all seinen Verästelungen und Verbindungen zu anderen Sektoren, um Lösungen für wasserbezogene Probleme wie mangelnden Zugang, Hochwasser oder Wasserverschmutzungen mit allen beteiligten Akteuren zu suchen. Oft starten Beratungen in kleinen Pilotvorhaben, um dann die gewonnenen Erfahrungen in nationale Gesetze, Richtlinien und Förderprogramme einzubringen. Nach diesem Konzept agiert die GTZ, wo immer Wasser eine Rolle spielt: bei der Trinkwasser- und Sanitärversorgung, beim Thema Wasser für die Landwirtschaft und beim Thema grenzüberschreitendes Wassermanagement.

Staatliche Fürsorgepflicht

Staaten haben die Pflicht, die Trinkwasser- und Sanitärversorgung für ihre Bürger zu annehmbaren Preisen sicherzustellen. Regierungen bewerkstelligen diese Aufgabe unterschiedlich. Während die einen diese in die Hände von staatlichen Monopolanbietern legen, setzen andere auf Eigenbetriebe, dezentrale Wasserverbände oder private, nicht selten internationale Unternehmen. Welches Konzept sich für ein Land am besten eignet, zeigt erst der Einzelfall. Studien belegen, dass private Wasserversorger nicht automatisch effizienter sind als staatlich organisierte. Die Debatte um die Gesellschafterform führt vielmehr oft am eigentlichen Ziel vorbei. Die Erfahrungen zeigen, dass es nicht entscheidend ist, ob die Wasserversorger staatlich oder privat sind, sondern ob sie einer staatlichen Aufsicht unterliegen und effizient sowie unternehmerisch handeln. Etwa bei der Kundenbetreuung und im Rechnungswesen, bei Investitionen und der Wasseraufbereitung und vor allem bei der Tarifgestaltung.

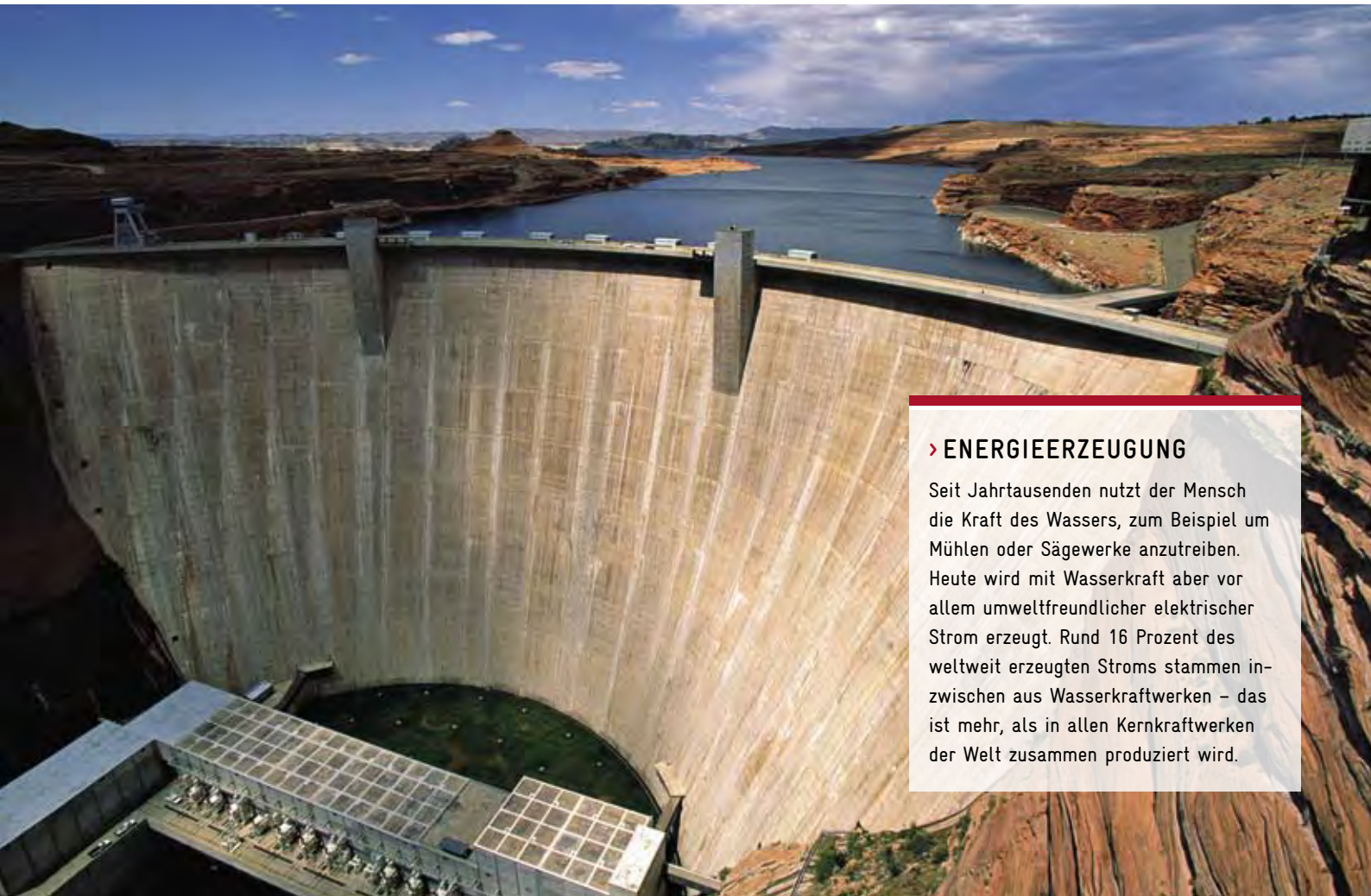
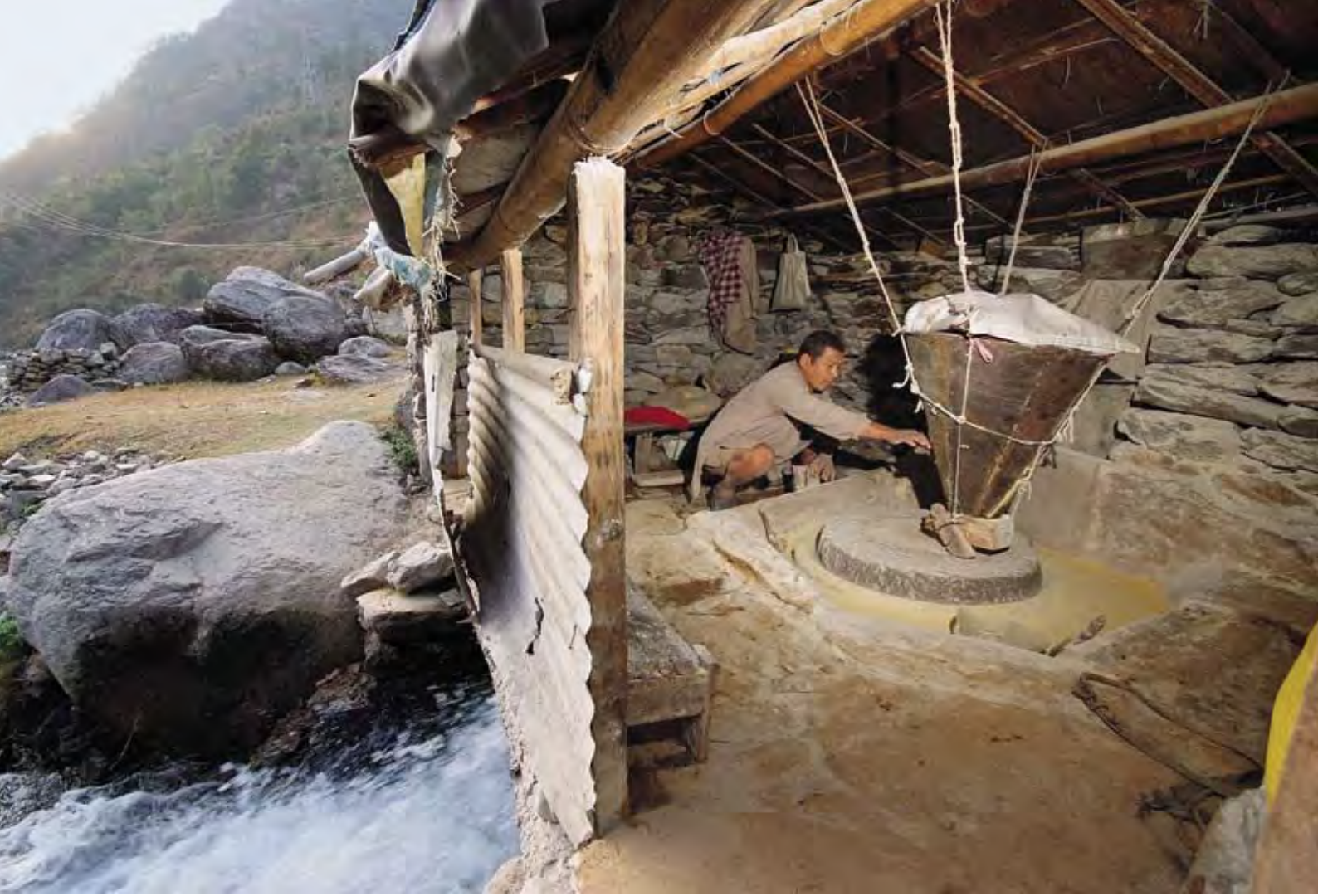
„Der Wasserpreis muss so hoch sein, dass das Versorgungsunternehmen auch seine Kosten erwirtschaften kann“, sagt Andreas Kanzler. Und weiß, dass die Realität in vielen Ländern noch eine andere ist. „Viele Staaten subventionieren Wasser zu stark und torpedieren damit eine nachhaltige Wasserwirtschaft.“ Die Rechnung ist nämlich einfach: Je weniger Geld ein Wasserversorger verdient, desto weniger kann er in

Infrastruktur investieren, desto weniger Menschen neu und dauerhaft versorgen. Ein höherer Wasserpreis muss nicht zwangsläufig die Ärmsten höher belasten. Tarife lassen sich so staffeln, dass sie den Grundbedarf fast kostenlos abdecken, darüber hinaus aber progressiv teurer werden. Ohnehin zahlen gerade die Ärmsten in Siedlungen ohne Wasseranschluss bereits jetzt enorm hohe Preise, weil sie das Wasser häufig nur bei informellen Händlern kaufen können. Deshalb ist es wichtig, für diese Menschen Zugang zu Wasser durch von staatlicher Seite überwachte Versorger zu schaffen.

Wie man viele Menschen für wenig Geld in kurzer Zeit mit sauberem Wasser versorgt, zeigt das Beispiel der „Southern Water and Sewerage Corporation“ aus Chirundu in Sambia. In der Armensiedlung Gabon leben über 13.000 Menschen unter extrem schwierigen Bedingungen. Bisher mussten die Menschen ihr Wasser aus Tümpeln oder flachen Brunnen schöpfen oder bei Händlern teuer kaufen. Alle Hütten ans Wassernetz anzuschließen, wäre aber viel zu teuer. Also verlegte der städtische Wasserversorger die Leitungen zu neun öffentlichen Plätzen, um jeweils einen Wasserkiosk zu errichten. Die Menschen befüllen dort Eimer und Kanister an einem der Wasserhähne mit Trinkwasser. Für 20 Liter zahlen sie gerade mal einen Eurocent an die privaten Inhaber der Kioske. Diese arbeiten im Auftrag des Wasserversorgers. Sie rechnen das Wasser ab, halten den Kiosk sauber und verdienen damit ihren Lebensunterhalt. Erstmals erhalten die Bewohner so sauberes Wasser zu einem festen Tarif. Das mit deutscher Unterstützung entwickelte Kiosk-Modell ist ein voller Erfolg. Mehr als 500.000 arme Menschen, fünf Prozent der Bevölkerung Sambias, beziehen ihr Trinkwasser jetzt von Wasserkiosken. Inzwischen gibt es solche Kioske auch schon in Kenia und Tansania.

Bei der Sanitärversorgung weit zurück

Im sambischen Chirundu haben die Menschen nun zwar sauberes Trinkwasser, ihre Notdurft aber müssen sie notgedrungen immer noch auf offener Straße verrichten. Solche Diskrepanzen gibt es rund um den Globus. „Während wir bei den Millenniumszielen in Bezug auf die Trink- »»



› ENERGIEERZEUGUNG

Seit Jahrtausenden nutzt der Mensch die Kraft des Wassers, zum Beispiel um Mühlen oder Sägewerke anzutreiben. Heute wird mit Wasserkraft aber vor allem umweltfreundlicher elektrischer Strom erzeugt. Rund 16 Prozent des weltweit erzeugten Stroms stammen inzwischen aus Wasserkraftwerken – das ist mehr, als in allen Kernkraftwerken der Welt zusammen produziert wird.

WASSER

AUS DER ARBEIT DER GTZ

KENIA

Nachhaltige Sanitärversorgung

Neues Wassergesetz und Kampagnen für eine bessere Sanitärversorgung

Auftraggeber: Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)

Partner: Ministerium für Wasser und Bewässerung, Kenia

Laufzeit: 2006 bis 2013



Moderne Trockentoiletten sind hygienischer als Latrinen.

Die kenianische Regierung will durch ein neues Wassergesetz den Zugang der armen Bevölkerung zu qualitätskontrolliertem Trinkwasser und zu Sanitärversorgung deutlich verbessern. Die GTZ berät das Wasserministerium bei diesem Reformprozess. Zu Demonstrationszwecken werden aus EU-Mitteln und Geldern aus Schweden und Deutschland Trenntrockentoiletten für Haushalte und Schulen sowie Biogassysteme mit Abwasserreinigung für Schulen, Gefängnisse und öffentliche Toiletten errichtet und betrieben. Die fachliche Unterstützung übernimmt das weltweit operierende Programm „Nachhaltige Sanitärversorgung – ecosan“. Die Bevölkerung erfährt die positiven Auswirkungen auf die Gesundheit. Außerdem ist die mögliche Produktion von Dünger und Biogas für die Menschen ein wichtiger Vorteil.

👉 www.gtz.de/ecosan 👉 www.susana.org

JORDANIEN UND PERU

Hunderttausende Liter Wasser sparen

Reduktion von Trinkwasserverlusten

Auftraggeber: Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)

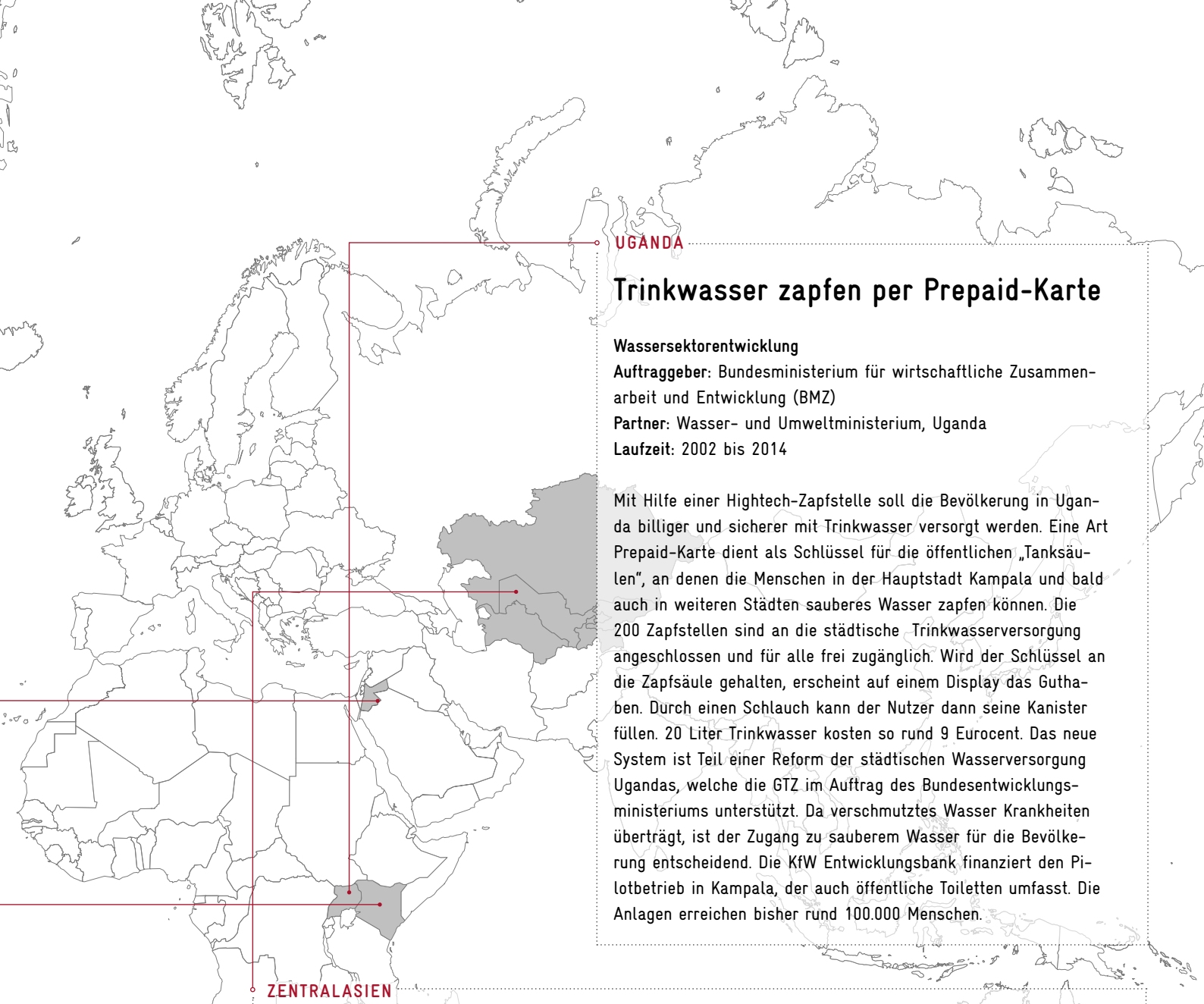
Partner: VAG-Armaturen GmbH, Fachhochschule Nordwestschweiz, Karlsruher Institut für Technologie

Laufzeit: 2009 bis 2011

Durch undichte Rohre und schlechte Wartung von Anlagen gehen weltweit jedes Jahr 32 Milliarden Kubikmeter Trinkwasser verloren. Ein Verlust, der sich durch modernes Wasser- und Druckmanagement leicht verhindern ließe. Die GTZ erstellt mit Partnern aus Wirtschaft und Wissen-

schaft Richtlinien für effizientes Wassermanagement. Der Fokus liegt dabei auf dem Druckmanagement. Die Richtlinien sollen politischen Entscheidungsträgern, Versorgungsbetrieben, Ingenieuren und Technikern das notwendige Fachwissen vermitteln und ihr Bewusstsein dafür schärfen, wie wichtig die Wartung von Anlagen und ein gutes Betriebsmanagement sind. Zwei Pilotprojekte in Jordanien und Peru zeigen, welche technischen Maßnahmen die Wasserversorgung verlustfrei machen; in Trainingszentren wird das Know-how vermittelt. Allein in diesen beiden Ländern sollen so künftig Hunderttausende Liter Wasser den Menschen zusätzlich zugutekommen.

Siehe auch Interview auf Seite 20.



UGANDA

Trinkwasser zapfen per Prepaid-Karte

Wassersektorentwicklung

Auftraggeber: Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)

Partner: Wasser- und Umweltministerium, Uganda

Laufzeit: 2002 bis 2014

Mit Hilfe einer Hightech-Zapfstelle soll die Bevölkerung in Uganda billiger und sicherer mit Trinkwasser versorgt werden. Eine Art Prepaid-Karte dient als Schlüssel für die öffentlichen „Tanksäulen“, an denen die Menschen in der Hauptstadt Kampala und bald auch in weiteren Städten sauberes Wasser zapfen können. Die 200 Zapfstellen sind an die städtische Trinkwasserversorgung angeschlossen und für alle frei zugänglich. Wird der Schlüssel an die Zapfsäule gehalten, erscheint auf einem Display das Guthaben. Durch einen Schlauch kann der Nutzer dann seine Kanister füllen. 20 Liter Trinkwasser kosten so rund 9 Eurocent. Das neue System ist Teil einer Reform der städtischen Wasserversorgung Ugandas, welche die GTZ im Auftrag des Bundesentwicklungsministeriums unterstützt. Da verschmutztes Wasser Krankheiten überträgt, ist der Zugang zu sauberem Wasser für die Bevölkerung entscheidend. Die KfW Entwicklungsbank finanziert den Pilotbetrieb in Kampala, der auch öffentliche Toiletten umfasst. Die Anlagen erreichen bisher rund 100.000 Menschen.

ZENTRALASIEN

Ein fairer Anteil für alle

Grenzüberschreitendes Wassermanagement in Zentralasien

Auftraggeber: Auswärtiges Amt

Partner: Fachministerien in Usbekistan, Kasachstan, Kirgisistan, Tadschikistan und Turkmenistan

Laufzeit: 2009 bis 2011

Die Flüsse Syr-Darja und Amu-Darja verbinden die fünf zentralasiatischen Länder nicht nur geografisch, sondern auch wirtschaftlich miteinander. Ihr Wasser dient in Kirgisistan und Tadschikistan als Energieträger und sorgt in Usbekistan, Kasachstan und Turkmenistan für üppige Ernten. Durch die übermäßige Wasserentnahme aus den zahlreichen angelegten Stauseen trocknen die Flüsse in regenarmen Jahren weit vor ihrer Mündung aus. Um Verteilungskonflikte zu verhin-



Die Wasserentnahme aus den Stauseen Zentralasiens birgt Konfliktpotenzial.

dern und die nachhaltige Nutzung der Gewässer im Bassin des Aralsees zu fördern, unterstützt das deutsche Auswärtige Amt die regionale Zusammenarbeit der Anrainerstaaten. In seinem Auftrag berät die GTZ Institutionen wie die Interstate Commission for Water Coordination of Central Asia, bildet die Experten aus und fördert den Einsatz moderner Techniken, um das regionale Wassermanagement fair, bedarfsgerecht sowie klima- und umweltbewusst auszurichten.

tern und die nachhaltige Nutzung der Gewässer im Bassin des Aralsees zu fördern, unterstützt das deutsche Auswärtige Amt die regionale Zusammenarbeit der Anrainerstaaten. In seinem Auftrag berät die GTZ Institutionen wie die Interstate Commission for Water Coordination of Central Asia, bildet die Experten aus und fördert den Einsatz moderner Techniken, um das regionale Wassermanagement fair, bedarfsgerecht sowie klima- und umweltbewusst auszurichten.

wasserversorgung in den meisten Ländern auf Kurs sind, liegen wir bei der Sanitärversorgung weit zurück, vor allem in Afrika südlich der Sahara“, sagt Elisabeth von Münch. Sie ist zuständig für das seit 2001 im Auftrag des BMZ weltweit operierende Programm „Nachhaltige Sanitärversorgung – ecosan“. Ecosan – kurz für „ecological sanitation“ – zielt auf einen Paradigmenwechsel, der behandelte Fäkalien und Abwasser wegen der enthaltenen Nährstoffe wie Phosphor und Stickstoff als Rohstoff betrachtet und eine nachhaltige Sanitärversorgung anstrebt, die von veralteten Leitbildern Abschied nimmt. „In Niger mit seinen kargen Böden ernten die Farmer mehr, wenn sie ihre Felder mit Urin düngen“, sagt die Expertin, um nur ein Beispiel zu nennen.

Und Toiletten mit Trinkwasser zu spülen, verschwendet Wasser und ist teuer. Erfahrungen aus einem Hotelkomplex im trockenen Jordanien zeigen, dass Ressourcenschutz und Tourismus zusammen funktionieren können: Täglich fallen 15.000 Liter Duschwasser an. Dieses wird gereinigt und dann zur Toilettenspülung und Bewässerung der Grünanlagen genutzt. Das Hotel verbraucht dadurch 30 Prozent weniger Frischwasser als gewöhnliche Hotels. Investitionen in

die Sanitärversorgung genießen jedoch selten Priorität – von ihrem Nutzen müssen Bürgerinnen und Bürger sowie Regierungen erst überzeugt werden. Ökonomisch jedenfalls machen derartige Investitionen durchaus Sinn: „Jeder investierte Euro erwirtschaftet einen volkswirtschaftlichen Nutzen – vor allem durch vermiedene Kosten im Gesundheitssektor – von ungefähr neun Euro und damit eine ‚Traumrendite‘“, sagt Elisabeth von Münch.

Das ecosan-Programm leistet Überzeugungsarbeit. Indem es wie in Indien, Kenia oder auf den Philippinen für den Paradigmenwechsel wirbt, die Wichtigkeit einer guten Sanitärversorgung belegt sowie angepasste, wassersparende und günstige Technologien vorstellt und Wissensnetze aufbaut. Dazu kooperiert ecosan mit vielen anderen Organisationen, zum Beispiel im Rahmen der Sustainable Sanitation Alliance, in der inzwischen 128 Organisationen mitwirken. Innovativ ist zum Beispiel die Kampagne WASH United. WASH steht für „water, sanitation and hygiene education“. Die Idee dafür hatte die Organisation Brot für die Welt. Die GTZ unterstützt die Kampagne im Auftrag des BMZ. Bei WASH United engagieren sich Fußballstars wie Bastian

» INTERVIEW

„KONSTELLATION MIT BESONDEREM CHARME“



Lutz Happich,
Direktor Druck-
management, VAG-
Armaturen GmbH

Wirtschaft und Entwicklungszusammenarbeit – wie kam das für die VAG zusammen?

Durch unsere internationalen Geschäftsaktivitäten sind wir seit langem immer wieder mit Organisationen der deutschen Entwicklungszusammenarbeit in Kontakt gekommen. 2004 haben wir ein neues Verfahren entwickelt, um Wasserverluste in Versorgungsnetzen zu reduzieren, und diese Tech-

nologie in Entwicklungs- und Schwellenländern angeboten. Da waren Entwicklungspartnerschaften für uns naheliegend.

Wo bestehen gemeinsame Ansatzpunkte?

Gerade im Bereich Capacity Building gibt es eine Menge Nachholbedarf bei ausländischen Geschäftspartnern und Behörden. Und erst die gute Ausbildung lokaler Arbeitskräfte erlaubt eine nachhaltige und funktionierende Anwendung deutscher Technologien. Hier bestehen erfolgversprechende Ansätze für eine Zusammenarbeit mit Projekten der deutschen Entwicklungszusammenarbeit, etwa in den Bereichen Politikberatung, Capacity Development und berufliche Bildung. Außerdem besitzt die Konstellation der Zusammenarbeit einen besonderen Charme.

Wie sieht das am Beispiel Wasser aus?

Unser Fachgebiet ist die Reduzierung von Wasserverlusten durch dynamische Steuerung des Versorgungsdruckes in Rohrleitungen. Wasserverluste haben aber mehrere Ursachen, die wir als Armaturen- und Anlagenbauer unmöglich alle allein beeinflussen können: undichte Armaturen und Hochbehälter, veraltete Leitungsnetze, fehlende Wartung, schlechtes Management, wenig qualifiziertes Personal, ungünstige gesetzliche Rahmenbedingungen. Wir bieten Technologien und Know-how an. Die GTZ sorgt bei den Verantwortlichen in Staat und Gesellschaft dafür, dass Anreize zum Wassersparen geschaffen werden. Das Paket im Ganzen ist der Schlüssel zum Erfolg und einem nachhaltig funktionierenden Ressourcenmanagement.

Schweinsteiger oder Arjen Robben für eine bessere Sanitärversorgung sowie für das Menschenrecht auf Wasser- und Sanitärversorgung. Die Fußballer sind auf der ganzen Welt bekannt. Ihr Image hilft, Tabus, die das Thema Hygiene umgeben, zu durchbrechen.

Landwirtschaft mit enormem Durst

Wer ernten will, muss bewässern. Vor allem, wenn es selten regnet. Rund um den Globus haben Menschen ausgeklügelte Systeme entwickelt, wie sie das kostbare Nass zu ihren Pflanzen bringen. Der Bedarf wächst. In China zum Beispiel zapfen die Anrainer dem Gelben Fluss so viel Wasser ab, dass der Strom heute das Meer nur noch als Rinnsal erreicht. Von den Frischwasserreserven der Welt verbraucht die Landwirtschaft mit Abstand den größten Teil – je nach Region zwischen 70 und 95 Prozent. Jeder zweite Liter davon könnte gespart werden. Wieder ist Jordanien ein gutes Beispiel. Um die Wasserressourcen effizienter als bisher zu nutzen und das Land an den Klimawandel anzupassen, werden Nutzer, Kommunen, Wasserversorger und Regierungsstellen ver-

netzt und die unterschiedlichen Bedürfnisse aufeinander abgestimmt. Während die KfW Entwicklungsbank im Auftrag der deutschen Bundesregierung Kredite für Infrastruktur zur Verfügung stellt, berät die GTZ die jordanische Regierung bei der Gesetzgebung, zu neuen Bewässerungsmethoden und bei der Gründung von Wassernutzergemeinschaften von Bauern. Außerdem schult sie gemeinsam mit der deutschen Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH (Inwent) die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beteiligter Institutionen. Mit gutem Erfolg: Inzwischen bewässern 70 Prozent aller Landwirte im Jordantal mit aufbereitetem Abwasser statt mit kostbarem Frischwasser.

Wenn China am Oberlauf den Mekong aufstaut oder Kambodschas Regierung die Wälder abholzt, bekommen die vietnamesischen Bauern im Mekong-Delta die Folgen zu spüren. Durch Staudammbau und Holzeinschlag fließt weniger Mekong-Wasser ins Meer, kann mehr Salzwasser ins Delta drücken. Ackerflächen werden unbrauchbar. Das fragile Gleichgewicht in Vietnams Kornkammer droht durcheinandergeraten. 260 grenzüberschreitende Einzugsgebiete von Flüssen, Seen oder Grundwasservorkommen »



Frankreich

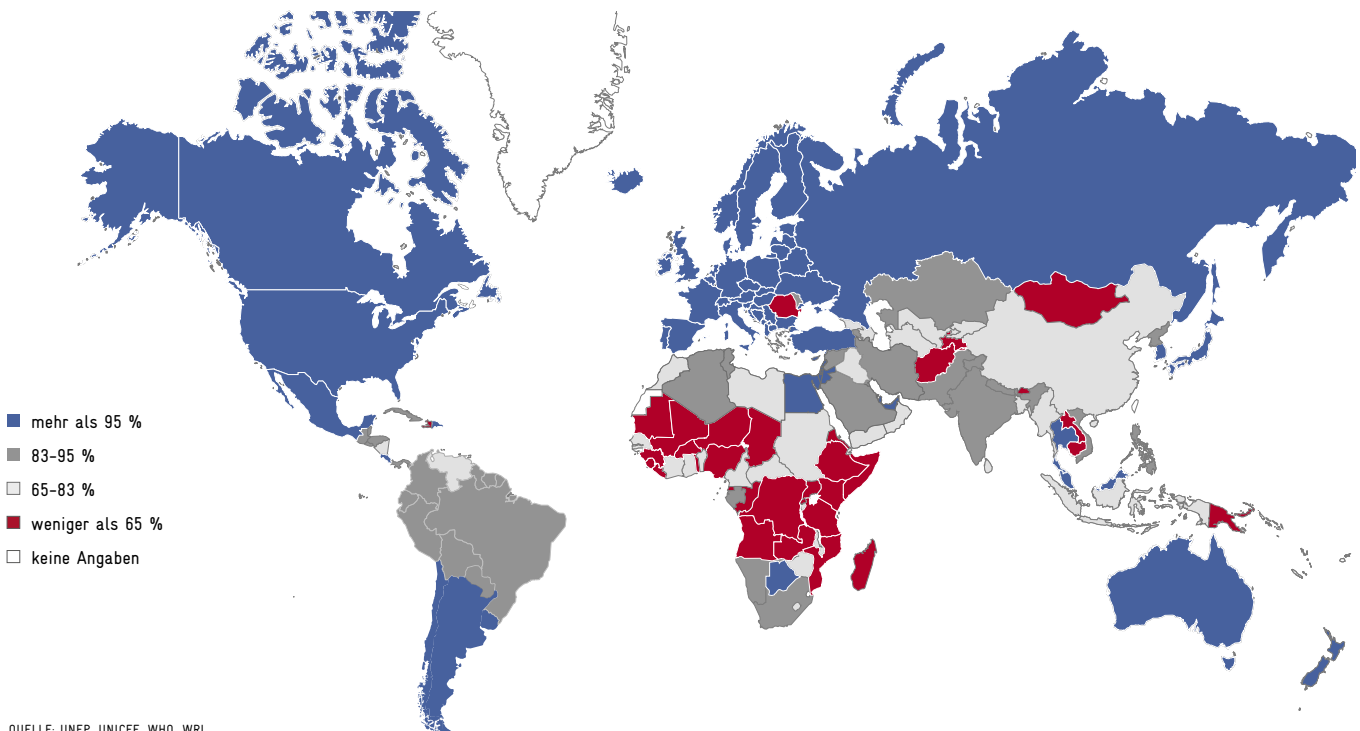


Deutschland

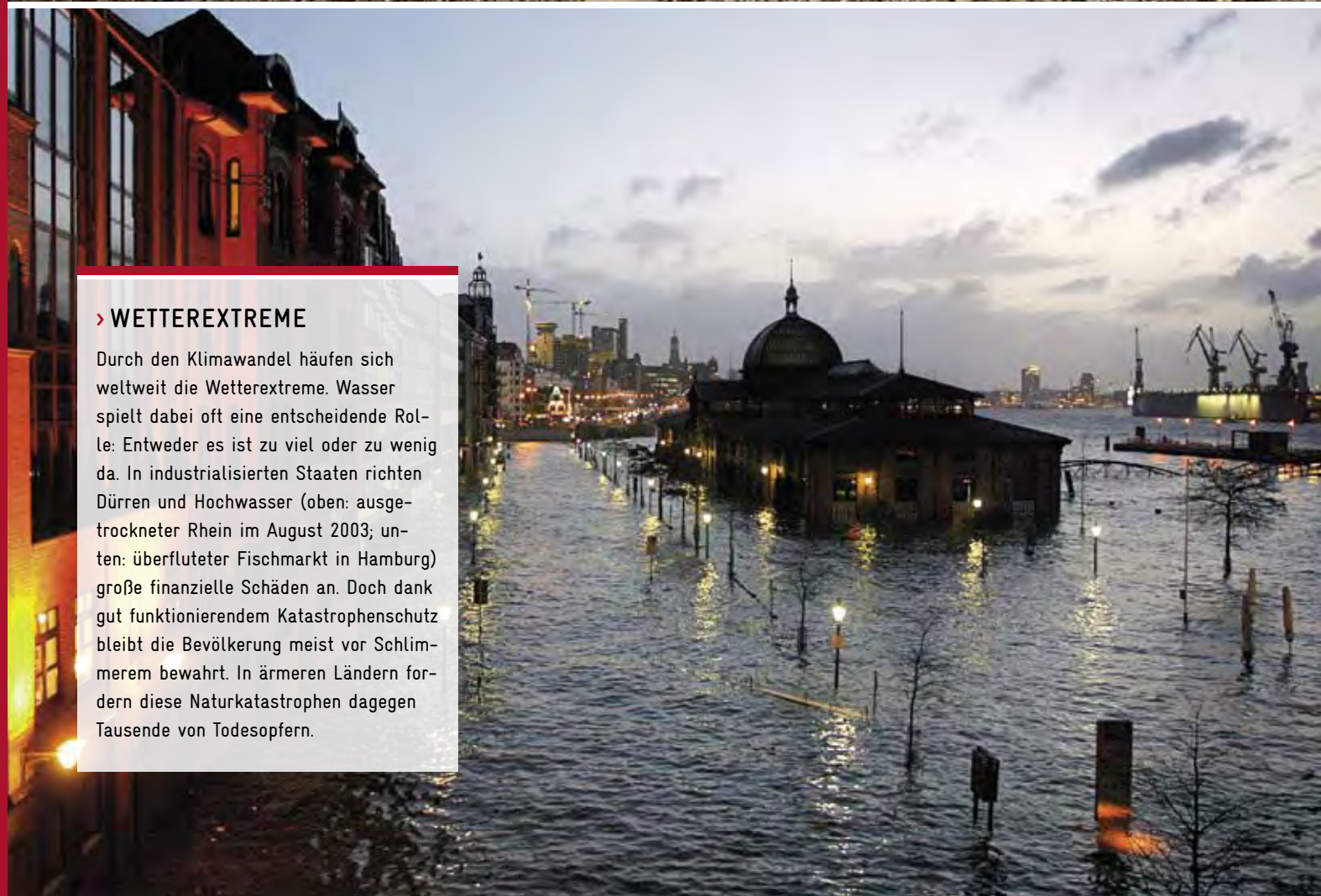
* täglicher durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Kopf

ZUGANG ZU TRINKWASSER – BEVÖLKERUNG IN PROZENT

Nicht überall haben die Menschen Zugang zu sauberem Wasser.



QUELLE: UNEP, UNICEF, WHO, WRI



> WETTEREXTREME

Durch den Klimawandel häufen sich weltweit die Wetterextreme. Wasser spielt dabei oft eine entscheidende Rolle: Entweder es ist zu viel oder zu wenig da. In industrialisierten Staaten richten Dürren und Hochwasser (oben: ausgetrockneter Rhein im August 2003; unten: überfluteter Fischmarkt in Hamburg) große finanzielle Schäden an. Doch dank gut funktionierendem Katastrophenschutz bleibt die Bevölkerung meist vor Schlimmerem bewahrt. In ärmeren Ländern fordern diese Naturkatastrophen dagegen Tausende von Todesopfern.

„Der Zugang zu Trinkwasser und eine ausreichende sanitäre Versorgung sind unabdingbare Voraussetzungen für das Überleben, das Wohlbefinden und die Würde des Menschen.“

Ban Ki-moon, UNO-Generalsekretär

gibt es auf der Welt. Darin leben 40 Prozent der Weltbevölkerung. Entsprechend groß ist das Konfliktpotenzial. „In jedem Flusssystem gibt es unterschiedliche Interessen. Deshalb braucht es Prozesse und Organisationen, in denen sich die Anrainer austauschen, Unterschiede und Gemeinsamkeiten ausloten können“, erklärt Philipp Magiera, bei der GTZ zuständig für Fragen des grenzüberschreitenden Wassermanagements. In 13 solcher Wassereinzugsgebiete engagiert sich auch die deutsche Bundesregierung.

Wichtigstes Ziel ist dort, Konflikte im Vorfeld zu entschärfen und einem Dialog das Feld zu bereiten. Das ist nicht einfach. Weil gemeinsame Interessen nicht immer vorhanden sind, die eigenen Bedürfnisse schwerer wiegen als jene der Nachbarn. So in Zentralasien. Die Frage der Wasserverteilung zwischen Kasachstan, Kirgisistan, Tadschikistan, Turkmenistan und Usbekistan birgt hohes Konfliktpotenzial. Das Auswärtige Amt unterstützt die fünf Staaten bei der gemeinsamen Bewirtschaftung der Wasserressourcen. In seinem Auftrag baut die GTZ ein Netzwerk von lokalen, regionalen und nationalen Institutionen auf, sorgt für die Mitarbeiterfortbildung und regt regionale Diskussionsforen an. Damit wird Vertrauen geschaffen, Dialoge werden in Gang gesetzt, zum Beispiel zwischen Usbekistan und Tadschikistan. Die Regierung in der tadschikischen Hauptstadt Duschanbe will den Fluss Wachschan, einen Amu-Darja-Zufluss, aufstauen, um Energie zu produzieren. Das am Amu-Darja gelegene Usbekistan fürchtet deshalb, die Staumauern könnten gerade im Frühling geschlossen bleiben, wenn die usbekischen Baumwollbauern ihre Felder bewässern wollen. Nun muss eine Lösung gefunden werden. Ein Interessenausgleich würde beiden nutzen, davon aber muss man beide Regierungen noch überzeugen.

Wirtschaft und Forschung als Partner

In vielen Projekten ist für die GTZ und ihre unterschiedlichen Partner eine enge Zusammenarbeit mit Forschungsinstitutionen und Unternehmen sinnvoll. Diese verfügen über innovatives Wissen, effiziente Technologien und Manage-

ment-Methoden sowie gutes Lehrpersonal, das Fachleute aus Entwicklungsländern schulen und fortbilden kann. Dieses Wissen zu transferieren ist für alle Beteiligten von Vorteil.

Entwicklungspolitische Allianzen gibt es nicht nur mit Partnern aus dem Wassersektor, sondern auch mit Wirtschaftsunternehmen aus anderen Bereichen, die in Partnerländern selbst sehr viel Wasser verbrauchen. So sind der zweitgrößte Bierproduzent der Welt SABMiller, der WWF und die GTZ eine strategische Partnerschaft in den Ländern Peru, Südafrika, Tansania und der Ukraine eingegangen. Der Getränkehersteller SABMiller weiß, dass er seinen Wasserbedarf nur sicher decken kann, wenn er die Ressourcen im Umfeld seiner einzelnen Produktionsstätten im Einklang mit anderen örtlichen Interessengruppen und Verbrauchern in Anspruch nimmt. Der Ansatz ist neu und von besonderer Bedeutung. Während die Experten des WWF die jeweiligen Einzugsgebiete analysieren und Risiken für die Verfügbarkeit von Wasser ermitteln, stellt die GTZ ihr Netzwerk mit lokalen, regionalen und nationalen Institutionen, Nichtregierungsorganisationen und Unternehmen zur Verfügung. Wo dies möglich ist, werden SABMiller, WWF und GTZ mit allen Beteiligten und Interessierten Aktionspläne erstellen, um gemeinsam Risiken für die Wasserversorgung zu minimieren.

Ein Beispiel für die Kooperation mit einem Unternehmen der deutschen Wasserwirtschaft ist die Zusammenarbeit mit der VAG-Armaturen GmbH. Das Traditionsunternehmen reduziert Wasserverluste, indem es den Druck in Wasserleitungen nach einem besonderen Verfahren fein justiert. Allein dadurch können Wasserverluste um bis zu 40 Prozent gesenkt werden. Neben begleitenden Schulungen zur Technik werden im Rahmen der Allianz auch Richtlinien zur Verringerung der Wassereinbußen entwickelt, die Partnern in Wasserprojekten der deutschen Entwicklungszusammenarbeit helfen, Ursachen für Wasserverluste zu verstehen, Strategien zu deren Eindämmung zu entwickeln und diese umzusetzen (siehe auch Interview auf Seite 20).

Die Beteiligung von privaten Unternehmen im Wassersektor, vor allem die Übernahme von bisher staatlichen »



187 l*
Brasilien



15 l*
Haiti

4 l*

Mosambik

* täglicher durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Kopf

„Wasser ist ein Kulturträger. Und es ist unsere Quelle: Wir selbst bestehen zu über 70 Prozent aus Wasser.“

Fabrizio Plessi, italienischer Künstler

Wasserversorgern durch nationale und internationale Konzerne, wird weltweit kontrovers diskutiert. Gerade zivile Initiativen und Nichtregierungsorganisationen forderten in der Vergangenheit ein explizites Menschenrecht auf Wasser und Sanitärversorgung, verbunden mit der Erwartung, dass Wasser kostenlos und nicht durch private Firmen bereitgestellt wird. Dies entspricht jedoch nicht der allgemein anerkannten Interpretation der Vereinten Nationen, sagt GTZ-Mitarbeiter Thomas Levin, der sich unter anderem mit dem Menschenrecht auf Wasser- und Sanitärversorgung befasst: „Unter Menschenrechtsgesichtspunkten ist es erst einmal egal, ob ein staatlicher oder privater, ein lokaler oder internationaler Wasserversorger die Leistung erbringt. Wichtig ist, dass der Staat die Aufsicht und Kontrolle über die Versorger ausübt, über die Wasserqualität und den Preis wacht und sicherstellt, dass marginalisierte Bevölkerungsgruppen einen Zugang zu sauberem, preisgünstigen Wasser und zu einer menschenwürdigen Sanitärversorgung bekommen.“

Menschenrecht auf Wasser

Vor diesem Hintergrund verabschiedete am 28. Juli 2010 die UN-Vollversammlung in New York eine Resolution, die den

Zugang zu Wasser- und Sanitärversorgung zum Menschenrecht erklärt. Deutschland als einer der aktivsten Verfechter dieser Idee stimmte für den Resolutionsentwurf in der UN-Vollversammlung. Die Debatte darüber, wie man das Wasser gerechter aufteilt, dürfte dennoch umso schärfer geführt werden, je mehr sich die Wasserkrise zuspitzt. „Dann werden wir nicht nur eine Landwirtschaft hinterfragen müssen, die in trockenen Regionen Tomaten oder Reis mit veralteten Bewässerungsmethoden für den Export produziert, sondern auch unser eigenes Ess- und Konsumverhalten“, sagt Andreas Kanzler.

Wem gehört das Wasser? Wie wird es gerecht verteilt? Darüber werden die Gesellschaften, die unter Wasserknappheit leiden, in Zukunft stärker debattieren. Die Diskussionen allein verbessern aber weder die Wasserversorgung der Menschen noch schützen sie die Wasserressourcen. Dafür braucht es Investitionen, Know-how und die Bereitschaft der Menschen, sorgsam mit Wasser umzugehen und dafür auch zu bezahlen. Das Recht auf Wasser beinhaltet auch die Verpflichtung, diese Ressource sorgsam zu schützen.

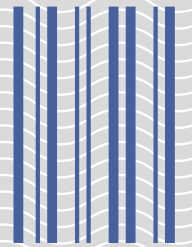
Und das ist vor allem eine Frage des politischen Willens und von guter Regierungsführung. Beratung zu „Good Governance“ und die Verpflichtung der politisch Verantwortlichen darauf ist entsprechend Teil jeder Zusammenarbeit bei Reformen im Wassersektor. Idealerweise zieht dies Kreise: Was im Wasserbereich bei der Politikberatung, beim Capacity Development und fachlich Akzeptanz und Anwendung findet, kann auch für andere Politikbereiche zum Vorbild werden. Denn bei Reformen im Wassersektor geht es stets um einen umfassenden gesellschaftlichen Interessenausgleich oder um den Ausgleich zwischen Staaten mit divergierenden Interessen. Und die Beratungsprozesse sind oft hochpolitisch. Hierfür braucht es Vertrauen, ehrliche Makler für verschiedene Interessen und Vermittler. ■

ENGAGEMENT DER GTZ IM WASSERSEKTOR IN ZAHLEN

Etwa 100 Millionen Euro fließen in 80 Projekte, die die GTZ in 60 Ländern durchführt. Rund 75 Prozent davon stammen von der Bundesregierung, hauptsächlich vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. Weitere Auftraggeber im Wassersektor sind das Auswärtige Amt und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Die restlichen 25 Prozent stammen von Auftraggebern wie Saudi-Arabien und den Vereinigten Arabischen Emiraten. Diese finanzieren Wasservorhaben im eigenen Land, aber auch in anderen Staaten.

www.gtz.de/water
www.gtz.de/ecosan
www.gtz.de/transwater

FOTOS: RED LINK/CORBIS (10); DIRK ÖSTERMEIER/GTZ (11, 17); STEFANO AMANTINI/CORBIS (11, 17); MARKUS KIRCHGESSNER/GTZ (12); KURT HENSELER/LAIF (12); VAG-ARMATUREN GMBH (20); THOMAS MAYER/DAS FOTODARCHIV (22); CHRISTIAN CHARISIUS/CORBIS (22)



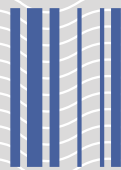
VIRTUELLES WASSER IN ZAHLEN



184

Liter pro kg

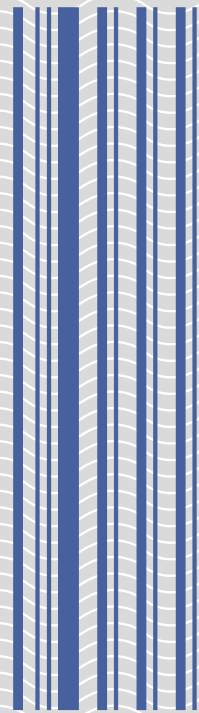
TOMATEN in deutschen Supermärkten kommen meist aus dem trockenen Spanien, wo sie künstlich bewässert werden müssen.



859

Liter pro kg

DIE BANANE ist die weltweit am meisten gehandelte Frucht. Die überwiegend in Monokulturen angebaute Pflanze braucht sehr viel Wasser, um ordentlich zu gedeihen.



16000

Liter pro kg

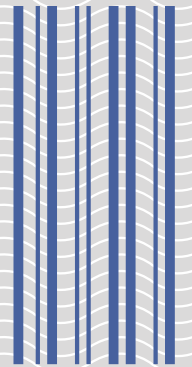
LEDER herzustellen verbraucht noch mehr Wasser als die Erzeugung von Fleisch, weil für die Verarbeitung zusätzliches Wasser benötigt wird.



960

Liter pro Liter

WEIN wächst in vielen Ländern nur dank künstlicher Bewässerung. Deshalb steckt in einem Liter Wein mehr als dreimal so viel Wasser wie in einem Liter Bier.



15455

Liter pro kg Rindfleisch

EIN RIND frisst bis zur Schlachtung rund 8.500 Kilogramm Futter. Die Herstellung dieses Futters wiederum verschlingt jede Menge Wasser.



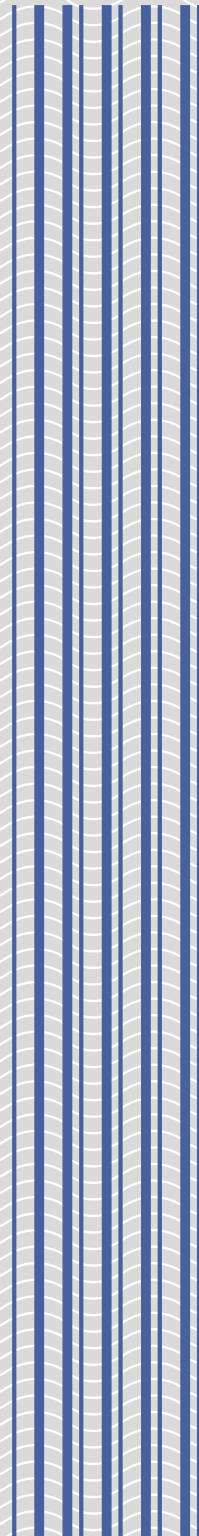
140

Liter pro Tasse

KAFFEE verbraucht in der Herstellung sehr viel Wasser – im Gegensatz zu Tee, wo eine Tasse nur mit der vergleichsweise geringen Menge von 30 Litern zu Buche schlägt.

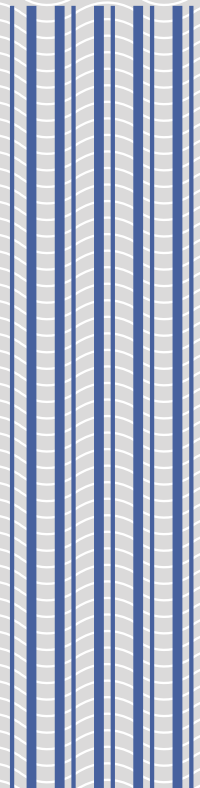
IN COMPUTERN sind wertvolle Rohstoffe wie Gold, Silber oder Platin verbaut – viele davon können nur mit erheblichem Wassereinsatz gewonnen und verarbeitet werden.

AUTOS benötigen in der Herstellung ungeheure Wassermengen. Ein Grund dafür ist, dass die Fahrzeuge immer komplexer und hochwertiger werden. Je nach Fahrzeuggröße und Ausstattung kann der Wert aber deutlich schwanken.



40000

Liter pro Fahrzeug



20000

Liter pro Stück

QUELLE: VEREINIGUNG DEUTSCHER GEWÄSSERSCHUTZ E. V.