



## Der deutsche Wasserverbrauch global

### Wasserfußabdruck und virtuelles Wasser

VON HELGE SWARS UND STEFANIE HESS

Das Sustainable Development Goal (SDG) 6 formuliert ein eigenes Nachhaltigkeitsziel für den Bereich Wasser. Darüber hinaus ist Wasser Teil weiterer nachhaltigen Entwicklungsziele, wie der Beendigung von Hunger, der Gewährleistung von gesundem Leben für alle, der Förderung nachhaltigen Wirtschaftswachstums, der nachhaltigen Gestaltung von Städten und Siedlungen, der Sicherstellung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster, der Bekämpfung von Klimawandel und seinen Auswirkungen, dem Erhalt von Ozeanen, Meeren und Meeresressourcen sowie dem Schutz von Landökosystemen.

#### Virtuelles Wasser – Eng verknüpft mit Landwirtschaft

Nahezu jedes Produkt verbraucht im Herstellungsprozess Wasser. Damit Deutschland seine als Bruttoinlandsprodukt (BIP) gemessene Wirtschaftsleistung im Jahr 2016 realisieren kann, hat es seine ökologische Leistungsgrenze bereits Anfang Juni überschritten. Das ist nur möglich durch den Import

von Energie und Ressourcen aus anderen Ländern. So importiert Deutschland als relativ wasserreiches Land insbesondere über agrarische Rohstoffe und Nahrungsmittel deutlich mehr Wasser als das eigene Ökosystem jedes Jahr zur Verfügung stellt.

Insgesamt werden 70 Prozent des global verfügbaren Trinkwassers von der Landwirtschaft verbraucht. Das Wasser geht dabei im globalen Kreislauf aus Verdunstung und Niederschlag nicht verloren. Entscheidend ist jedoch, ob die in einer Region über landwirtschaftliche Nutzpflanzen verdunstete Menge Wasser durch lokale Niederschläge oder Wasserströme nachhaltig zur Verfügung gestellt wird. In den immerfeuchten Tropen, Herkunftsgebiet von Kulturen wie Kaffee und Kakao, ist dies zum Beispiel der Fall. Fallen Verdunstung und Niederschläge jedoch räumlich auseinander, wird mit der Ausfuhr von landwirtschaftlichen Produkten auch das bei ihrer Erzeugung verbrauchte Wasser virtuell exportiert. Entlang der globalen Wertschöpfungskette entsteht

so ein externer Wasserfußabdruck der importierenden Länder. Den größten Anteil am externen Wasserfußabdruck Deutschlands machen Sojabohnen, Ölfrüchte und Baumwolle aus.<sup>1</sup>

### Wasserraub und Wasserknappheit

Der globale Handel mit virtuellem Wasser wird zum Wasserraub, wenn „wasserintensive“ Güter aus Regionen exportiert werden, die unter Wasserknappheit leiden. Die meisten der unmittelbar von Wasserraub betroffenen Menschen leben in tropischen und subtropischen Gebieten mit geringen Niederschlagsmengen. Da es hier viel Sonne und keine bzw. sehr milde Winter gibt, sind diese Gebiete für die landwirtschaftliche Nutzung attraktiv. Viele Nahrungsmittel und Industrierohstoffe wie Baumwolle können nur hier angebaut werden, auch wenn die Niederschläge dafür nicht ausreichen. Also werden Großfarmen, Plantagen und Weideflächen in heißen, trockenen Regionen Afrikas, Lateinamerikas und Asiens, aber auch zum Beispiel im südlichen Europa mit dem Wasser aus Grundwasserschichten, Flüssen und Seen bewässert. Bei großflächig konventioneller Nutzung wird dabei zwangsläufig mehr Wasser verbraucht, als dem Ökosystem durch lokale und regionale Niederschläge und indirekt über Grundwasserströme und Flüsse zugeführt werden kann. In der Folge sinken Grundwasserspiegel, versalzen Seen und trocknen Flüsse aus. Dabei werden Ökosysteme als Lebensräume und Grundlage wirtschaftlicher Aktivität destabilisiert und langfristig zerstört. In Indien beispielsweise übersteigt die Wasserentnahme für die Bewässerung von Feldern jährlich den Eintrag durch Niederschläge um zwei Drittel. Allein Deutschland importiert jährlich knapp eine Billionen Liter virtuelles Wasser aus Indien.<sup>2</sup>

Beschleunigt wird dieser Prozess meist durch das Abholzen von Wäldern zur Gewinnung von Weide- und Anbauflächen und die schnelle Verschlechterung von Böden wird verursacht durch eine unangepasste Bewirtschaftungsweise. Wald und Boden verlieren ihre wichtige Fähigkeit, Wasser zu speichern. Kapi-

talstarke Agrarkonzerne können diese Entwicklung eine Zeit lang mit technischen Mitteln, beispielsweise durch das Anbohren tieferer, fossiler Grundwasserschichten, verzögern. Die Bevölkerung in den betroffenen Ländern im Globalen Süden ist der Erschöpfung ihrer lebenswichtigen Wasserressourcen jedoch schutzlos ausgeliefert.

### Wer verdient an der Wassernutzung?

Ein auf diese Weise nicht nachhaltiges Wassermanagement kann auf dem Weg zur Umsetzung des SDG 6 nur zur Überbrückung schwieriger Zeiten gerechtfertigt werden. Hier gilt es, die Entwicklungsbedürfnisse von Ländern, die unter Wasserstress leiden bzw. davon bedroht sind, zu berücksichtigen. Dabei lohnt sich jedoch der Blick darauf, wer diese Entwicklungsbedürfnisse formuliert. Sind es Ökonomen, für die ein wachsendes BIP die wichtigste Kennziffer für Entwicklung darstellt? Ist es die kleine meist städtische Elite in einem Entwicklungsland, obwohl der überwiegende Teil der Bevölkerung nach wie vor von Subsistenzlandwirtschaft abhängt? Sind es deutsche oder globale Unternehmen, die auf Kosten des örtlichen Naturkapitals den Löwenanteil der Wertschöpfung aus dem Entwicklungsland ausführen und ein Durchsickern von Wohlstandseffekten durch Investitionen in Infrastruktur und meist prekäre Beschäftigung als Entwicklung postulieren? Oder letztlich gar korrupte einheimische Eliten, die genau daran mitverdienen?

Südlich der Amazonas-Regenwaldregion in Brasilien werden auf einer Fläche sechs Mal so groß wie Deutschland Sojabohnen angebaut und intensiv bewässert. Indirekt werden für die Ausweitung der Soja-Anbaufläche Jahr für Jahr 1,4 Millionen Hektar Regenwald abgeholzt. Das hat verheerende Auswirkungen auf das regionale Klima, die Grundwasserspeicher und Böden. Für den nach Deutschland exportierten Anteil an Sojabohnen werden jährlich etwa zwei Billionen Liter Wasser verbraucht.<sup>3</sup> Soja wird unter anderem als billiges Eiweiß-Futtermittel für Hühner, Schweine und Rinder in Deutschland eingesetzt. Die damit verbundene ökologische

1 WWF Deutschland (2009).

2 WWF Deutschland (2009), S. 15.

3 Ebd.

Katastrophe in Brasilien hat den Aufstieg Deutschlands zu einem der europaweit größten Exporteure von Fleisch mit einem Exportwachstum von fast 250 Prozent (1,5 Millionen Tonnen 2001; 3,7 Millionen Tonnen 2010) allein im letzten Jahrzehnt ermöglicht.<sup>4</sup>

Eine ähnliche „Erfolgsgeschichte“ ist Palmöl. Durch seinen niedrigen Preis ist es aus der Nahrungsmittelindustrie nicht mehr wegzudenken. Auch dafür hinterlässt Deutschland einen externen Wasserfußabdruck von knapp zwei Billionen Litern Wasser in Indonesien und Malaysia.<sup>5</sup> Auch hier fällt Regenwald der Anlage von Ölpalmenplantagen zum Opfer. Dass sich Deutschland auf diese Weise bei den Ökosystemen anderer Länder verschuldet, taucht in keiner Handelsbilanz auf. Gängige wirtschaftliche Maßstäbe, wie das BIP, blenden das schlicht aus. Entwicklungs- und Schwellenländer werden vielmehr für ihr steigendes BIP gefeiert, wenn internationale Agrarkonzerne Regenwald roden, das Holz exportieren, gigantische Plantagen auf den frei gewordenen Flächen errichten, Sojabohnen, Ölpalmen und Baumwolle anbauen und auf dem Weltmarkt verkaufen. Diese Form nicht nachhaltigen Wirtschaftens lohnt sich für privatwirtschaftliche Unternehmen nur, weil sie das Gemeingut Wasser zu allenfalls geringen Kosten und meist unbegrenzt als Produktionsfaktor einsetzen können. Damit wälzen sie einen Großteil der anfallenden Umweltfolgekosten auf die Gesellschaft ab.

### Wasserraub durch Verschmutzung

Die langfristig wirkende Verschmutzung von Wasser macht einen wesentlichen Teil des Wasserfußabdrucks aus und stellt ebenfalls eine Form des Wasserraubs dar. Auch hier ist die Landwirtschaft eine bedeutende Quelle der Wasserverschmutzung. Das gilt insbesondere für die industrielle Landwirtschaft mit dem massiven Einsatz von Düngemitteln, Pestiziden sowie großen Mengen Gülle und Medikamenten aus der Massentierhaltung.

Mit der Abholzung von Amazonasregenwald beginnt eine globale „Wertschöpfungskette“, die mit der Nitratbelastung deutscher Gewässer ihr trauriges Ende erreicht. Hauptursache ist die auf billiges Fleisch ausgerichtete Massentierhaltung und die dazugehörige, auf Wachstum setzende Agrarpolitik. Die Böden in Deutschland sind an vielen Stellen nicht mehr in der Lage, die 160 Millionen Kubikmeter Gülle aufzunehmen, die jährlich in Deutschland produziert werden.<sup>6</sup> Das in der Gülle enthaltene Nitrat sickert in tiefe Grundwasserschichten ein, die für die Trinkwasserversorgung in Deutschland wichtig sind.

Ursache der ausufernden Gülle-Problematik ist die Kombination aus Import von stickstoffhaltigen Futtermitteln, wie Soja, und die Verwendung von chemischen Düngern. Damit sind Landwirte nicht mehr an geschlossene Stickstoffkreisläufe gebunden, sondern können Viehzucht und Ackerbau unabhängig voneinander betreiben. Das hat einer Massentierhaltung den Weg geebnet, in der viele Tiere auf kleinem Raum dann auch entsprechend viel Gülle produzieren. In erheblichem Maße tragen staatliche Subventionen für diese Form der Landwirtschaft zur Verschärfung des Problems bei.

### Deutschland ist Schlusslicht beim Gewässerschutz

In Europa ist Deutschland bei der Umsetzung der für den Gewässerschutz geschaffenen EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) eines der Schlusslichter. Von den Flüssen und Seen, die nach der WRRL bis 2015 einen guten ökologischen Zustand aufweisen sollen, ist dies bei 90 Prozent der Wasserkörper zurzeit nicht der Fall.<sup>7</sup> Da die deutsche Regierung keine geeigneten Maßnahmen ergreift, im Gegenteil die Umsetzung insbesondere in der Landwirtschaft systematisch unterläuft, hat die EU-Kommission im April 2016 vor dem Europäischen Gerichtshof Klage gegen die Bundesregierung erhoben.

Dabei geht es auch anders. Wenn das Grundwasser mit Nitrat belastet ist, müssen die Wasserversorger

<sup>4</sup> Vgl. [www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/konsum-waechst-deutscher-fleischexport-mehr-als-verdoppelt/6099556.html](http://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/konsum-waechst-deutscher-fleischexport-mehr-als-verdoppelt/6099556.html).

<sup>5</sup> WWF Deutschland (2009), S. 15.

<sup>6</sup> Vgl. [www.zeit.de/2014/37/massentierhaltung-guelle-grundwasser-bruessel](http://www.zeit.de/2014/37/massentierhaltung-guelle-grundwasser-bruessel).

<sup>7</sup> Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2016), S. 21.

das geförderte Grundwasser aufwändig und kostenintensiv aufbereiten. Daher bieten zum Beispiel die Stadtwerke München und Leipzig Landwirt/innen finanzielle Unterstützung, um im Einzugsgebiet ihrer Wasserversorgung Felder umweltschonend zu bewirtschaften. Für die notwendigen Investitionen und als Ersatz für einen geringeren Ertrag erhalten die Betriebe eine Ausgleichszahlung. Für die Stadtwerke Leipzig reduzieren sich so die Kosten im Vergleich zur technischen Aufbereitung verschmutzten Grundwassers auf ein Siebtel.<sup>8</sup>

Wasser wird auch bei der Herstellung von Konsumgütern, wie beispielsweise Kleidung oder Elektronik verschmutzt. Bergbau, die Förderung und der Transport von Erdöl, neuere Extraktionsverfahren wie Fracking oder die Förderung von Teersanden verbrauchen nicht nur direkt viel Wasser, sondern führen vor Ort zur Verunreinigung und Vergiftung von Grund- und Oberflächengewässern durch Schwermetalle, Chemikalien und Öle.

Insgesamt gelangen jeden Tag weltweit zwei Millionen Tonnen Chemikalien, industrielle, menschliche und landwirtschaftliche Abfälle in das Trinkwasser.<sup>9</sup> Profiteure sind meist nur internationale Konzerne, welche die Kosten der Vermeidung oder der korrekten Entsorgung sparen sowie die Konsumentinnen und Konsumenten in den Ländern des globalen Nordens, die isoliert betrachtet von billigen Verbraucherpreisen profitieren. Den Preis bezahlen auch hier wieder die Menschen, die in dem verschmutzten Ökosystem leben müssen. Und damit letzten Endes wir alle.

### Klimawandel und seine Folgen auf die Verfügbarkeit von Wasser

Wenn die 2030-Agenda ausläuft, werden durch den fortschreitenden Klimawandel etwa drei Milliarden Menschen mit extremer Wasserknappheit leben müssen. Ein großer Teil von ihnen wird in Regionen leben, die heute noch zu den Hauptanbaugebieten für Nahrungsmittel und Agrarrohstoffe zählen. Betrof-

fen wird aber auch der Süden Deutschlands sein. Die Länder Bayern und Baden-Württemberg haben nach UN-Prognosen im Jahr 2040 mit bis zu 20 Prozent weniger Niederschlag zu rechnen.<sup>10</sup> Ob der Rückgang an landwirtschaftlicher Produktivität dieser Regionen durch höhere Temperaturen und Niederschläge in anderen Gebieten aufgefangen werden kann, ist mehr als fraglich.

Betroffen sind vor allem Menschen in den ärmeren Regionen der Welt. Sie sind nicht verantwortlich für den globalen Klimawandel, tragen aber heute schon die unmittelbaren Folgen von verringerten oder ganz ausbleibenden Niederschlägen. Die Vegetation kann sich in der Regel nicht schnell genug anpassen, erst recht nicht bei intensiver Bewirtschaftung. Mit dem Rückgang der Vegetation geraten die Böden unter erhöhten Erosionsdruck. Zumal Pflanzen durch die Verdunstung von Wasser eine tragende Rolle bei der Abkühlung der Luft und damit gegen die Erderwärmung spielen. Böden speichern global etwa vier Mal so viel Kohlenstoff wie Wälder.<sup>11</sup> Durch Erosion wird ein Großteil des Kohlenstoffs freigesetzt. Die Verwüstung von jährlich zwölf Millionen Hektar Landfläche verstärkt folglich den Klimawandel im doppelten Sinne.<sup>12</sup> Die Kehrseite der Medaille sind zunehmende Extremwetterereignisse, die zu Überschwemmungskatastrophen führen.

### Rahmenbedingungen für die Umsetzung des SDG 6

Deutschland und die EU müssen Verantwortung übernehmen. Auch ohne die Souveränität anderer Länder in Frage zu stellen, können hierzulande Rahmenbedingungen geschaffen werden, die Wasserraub in Drittländern durch mächtige Akteure zumindest erschweren bzw. weniger profitabel machen. Die SDGs fordern dabei auch einen Blick auf die Situation in Deutschland selbst. Nicht nur im globalen Süden hinterlässt Deutschland einen Wasserfußabdruck, auch die einheimischen Wasserressourcen werden nicht nachhaltig bewirtschaftet. Neue Anreizsysteme sollten dazu führen, dass Landwirtschaft und andere

<sup>8</sup> Ebd., S. 43ff.

<sup>9</sup> UNEP/UN-HABITAT (2010).

<sup>10</sup> Milly, P. C. D./Dunne, K. A./Vecchia A. V. (2005).

<sup>11</sup> Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2016), S. 22.

<sup>12</sup> UNCCD (2016).

Wasserverbraucher von einer nachhaltigen Bewirtschaftung des Wassers profitieren. Entsprechend müssen insbesondere Subventionen gestaltet werden. Aktuell subventioniert ein Großteil der 58 Milliarden Euro, mit denen die EU z.B. jährlich ihre Landwirtschaft fördert, direkt Wasserraub. Ganz klassisch werden in Bezug auf das öffentliche Gut Wasser Gewinne privatisiert und Kosten vergesellschaftet. Eine Weltwirtschaft, die kurzfristig auf Wirtschaftswachstum und private Gewinne zielt und damit das Klima weiter anheizt, kann nicht nachhaltig sein.

Neben der deutschen Agrarpolitik steht hier auch die Entwicklungspolitik vor einer Herausforderung, die über eine grundlegende Sanitär- und Trinkwasserversorgung hinausgeht. Nur ein Bruchteil der Mittel für Entwicklungszusammenarbeit fließt in die Förderung von Kleinbäuerinnen und Kleinbauern. Doch für Millionen kleinbäuerlicher, ländlicher Existenzen in den Ländern des Südens ist Wasser der wichtigste Produktionsfaktor und damit Voraussetzung, sich selbst versorgen zu können. Diese Mittel zu erhöhen und damit partizipative und dezentrale Ansätze für die Anpassung an Klimawandel und zunehmende Wasserknappheit zu fördern, bekämpft langfristig den Hunger an seiner Basis und sichert Lebensräume für Milliarden Menschen. Der Weltagrarbericht liefert hierfür den neuesten Stand der Forschung.<sup>13</sup> Er empfiehlt die Aufwertung des Regenfeldbaus, Modernisierung der Bewässerungswirtschaft durch umweltschonende und kostengünstige Technologien und agrarökologische Methoden.



Helge Swars arbeitet in der Programmkoordination und Spenderkommunikation beim Weltfriedensdienst.



Stefanie Hess verantwortet die Kampagnen- und Bildungsarbeit beim Weltfriedensdienst.

#### Literatur

**WWF Deutschland (2009):** Der Wasser-Fußabdruck Deutschlands. Frankfurt/Main.

**Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2016):** Ökosystemleistungen in ländlichen Räumen – Grundlage für menschliches Wohlergehen und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung. Schlussfolgerungen für Entscheidungsträger. Hannover/Leipzig [<http://bit.ly/1r3rOEM>].

**UNEP/UN-HABITAT (2010):** Sick Water? The central role of wastewater management in sustainable development. A Rapid Response Assessment. Nairobi [[www.unep.org/pdf/SickWater\\_screen.pdf](http://www.unep.org/pdf/SickWater_screen.pdf)].

Milly, P. C. D./Dunne, K. A./Vecchia A. V. (2005): Global pattern of trends in streamflow and water availability in a changing climate. In: *Nature* 347-350, 2005.

**UNCCD (2016):** Land Degradation Neutrality: The Target Setting Programme. Bonn.

**UN/UNEP/WHO/UNDP/UNESCO/FAO/Worldbank/Global Environment Facility (2009):** International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD). [[www.unep.org/dewa/Assessments/Ecosystems/IAASTD/tabid/105853/Default.aspx](http://www.unep.org/dewa/Assessments/Ecosystems/IAASTD/tabid/105853/Default.aspx)].

<sup>13</sup> UN/UNEP/WHO/UNDP/UNESCO/FAO/Worldbank/Global Environment Facility (2009).