

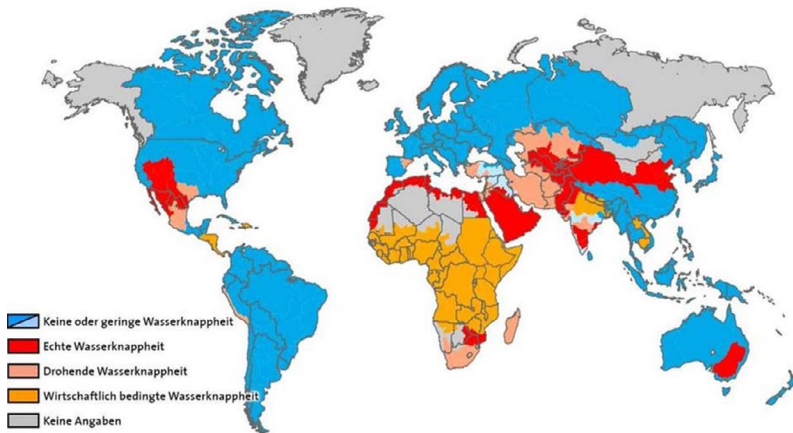
# Wasser als Ressource – Überfluss, Knappheit und Verschwendung

*Hans Gebhardt*

In Wissenschaftssendungen, öffentlichen Debatten und Publikationen stehen heute häufig zwei Megaprobleme der Erdgesellschaft im 21. Jahrhundert im Vordergrund: Globaler Umweltwandel, insbesondere *global warming* und die daraus resultierenden naturräumlichen, ökonomischen und politischen Folgen sowie die knapper werdenden Schlüsselressourcen der globalen Ökonomie (Wasser, Öl, seltene Mineralien etc.), also das, was man zusammenfassend als „Georessourcen“ bezeichnen kann.

Dabei wechselten sich die Konjunkturen der Wahrnehmung einzelner Probleme der Ressourcennutzung in den letzten Jahren sehr rasch ab, nicht zuletzt befeuert durch mediale Aufmerksamkeit. Mitte der 2000er Jahre stand vor allem die Wasserproblematik auf der Agenda, auch weil die UN 2005 das Jahrzehnt des Wassers ausgerufen hatte, wozu der damalige UN-Generalsekretär Boutros Ghali Folgendes postulierte: „*the next war in the Middle East will be fought over water, not politics.*“

Die von ihm beschworenen *water wars* sind gleichwohl bisher ausgeblieben und Kämpfe werden sehr wohl weiterhin um *politics* ausgefochten. Die UN machen allerdings in ihrem Weltwasserbericht 2019 erneut auf weltweite Wasserprobleme aufmerksam. 2,1 Mrd. Menschen haben keinen Zugang zu sauberem und durchgängig verfügbarem Trinkwasser. Besonders betroffen sind dabei ohnehin diskriminierte Gruppen. Auch zwischenstaatliche Konflikte zeichnen sich für die nächsten Jahre wieder ab, insbesondere seit der *Grand Ethiopian Renaissance Dam* kurz vor der Vollendung steht und damit erstmals seit den 1920er Jahren wieder ein



**Abb. 1:** Weltweite Wasserknappheit. Quelle: verändert nach <https://de.wikipedia.org/wiki/Wasserknappheit>

massiver Konflikt um die Nutzung des Nilwassers zwischen Äthiopien, dem Sudan und Ägypten auszubrechen droht.

Worin bestehen globale Wasserprobleme? Eigentlich hat die Erde ja genügend Wasserressourcen: Mehr als zwei Drittel der Erdoberfläche ist von Wasser bedeckt. Der größte Teil davon ist allerdings Salzwasser, das für entsprechende Nutzung mühsam entsalzt werden müsste (eine Option, die inzwischen häufiger geprüft wird). Nur 0,3 % des Wassers auf der Erde ist trinkbar. Und diese Menge ist auch noch ungleich verteilt in der Welt. Während Nordeuropa Wasser im Überfluss hat, herrscht in Afrika, Lateinamerika und Asien vielerorts dramatische Wasserknappheit. Angesichts wachsender Weltbevölkerung und zunehmenden Dürreperioden aufgrund des Klimawandels dürfte sich die Wassernot noch verschärfen.

Wir können üblicherweise zwischen physischem Wassermangel und ökonomischem Mangel unterscheiden. Wassermangelgebiete liegen aus klimatischen Gründen im alt- und neuweltlichen Trockengürtel sowie in Südafrika und Australien. Wirtschaftlich bedingter Wassermangel hat mit inadäquater Nutzung sowie Nutzungsbeschränkungen zu tun (Abb. 1). Er ist vor allem durch den exzessiven Verbrauch der Landwirtschaft in Regionen Afrikas und Indiens bestimmt. Die Landwirtschaft ist hier, anders als in Europa, der wichtigste Wasserverbraucher.

Implizit ist das Thema Wasser fast täglich in den Nachrichten, meist in Form der jeweiligen Extreme: auf der einen Seite alljährliche Überschwemmungen insbesondere in den Monsunregionen Asiens und dort besonders in deren gefährdeten Megastädten an der Küste (Bangkok, Dakka etc.), aber auch Hochwasser in Mitteleuropa z.B. an der Elbe oder der Donau. Nach Angaben des *United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR)* stehen 90 % der Naturgefahren dieser Erde in direktem oder indirektem Zusammenhang mit Wasser und hydrologischen Extremereignissen (Cred/UNISDR 2015). Etwa 1,2 Mrd. Menschen sind danach dem Risiko von Hochwasser und Flutereignissen nach Starkniederschlägen ausgesetzt, weitere 1,8 Mrd. Menschen leiden unter Dürren infolge von Trockenperioden (Nüsser/Dame 2019).

## Überschwemmungen und Dürren

In Pakistan kamen im Sommer 2010 infolge außergewöhnlich starker Monsunregen mehr als 1.700 Personen ums Leben und mehr als 21 Mio. Bewohner\*innen waren von den Auswirkungen der Flut betroffen (Mustafa/Wrathall 2011, zit. nach Nüsser/Dame 2019). Da Pakistan in der internationalen Wahrnehmung weitaus geringere Anteilnahme als beispielsweise eine Tsunami-Katastrophe in Thailand erfährt, wurde seinerzeit nur wenig für Hilfsmaßnahmen gespendet, und das Indus-Hochwasser ist aus den Medien verschwunden (Abb. 2).

Hochwassergefährdung ist auch sozialgeographisch differenziert. Slums der Armutbevölkerung liegen häufig im gefährdeten Küstenbereich oder am Unterlauf der ins Meer mündenden Flüsse. Weniger dramatisch, was den Verlust an Menschenleben betrifft, aber erheblich hinsichtlich der ökonomischen Schäden sind die inzwischen auch häufigen Hochwasser in Mitteleuropa, beispielsweise in Deutschland.

In den asiatischen Monsunländern, aber auch in Nordafrika sind umgekehrt alljährliche mäßige Überschwemmungen seit Jahrhunderten unverzichtbarer Bestandteil des Agrarkalenders, sei es das bekannte Nil-Hochwasser, das der Fellachenwirtschaft die notwendige Fruchtbarkeit verliehen hat, oder die Landnutzung längs des Mekong und seiner Nebenflüsse. Sofort nach Rückgang der Überschwemmung werden dort die ufernahen Bereiche und sogar kleine Inselchen im Fluss für den Intensivanbau genutzt. Das sind keine Katastrophen, sondern Voraussetzungen einer intensiven Landnutzung (Abb. 3 und 4).



**Abb. 2:** Überschwemmung des Indus in Pakistan. Quelle: verändert nach Gebhardt et al. (Hrsg.) (2011): *Geographie. Physische Geographie und Human-geographie*. Heidelberg, 6.

Das andere Extrem zu Hochwasser und Überschwemmungen bildet Wassermangel, periodisch als Dürre oder andauernd als Wassermangel in den Trockengebieten der Erde. Der derzeitige Klimawandel wird hier allen Prognosen zufolge künftig zu einer weiteren Verschärfung der Situation führen, vor allem an den ökologisch sensiblen, aber agrarisch genutzten Wüstenrändern (Arbeitskreis Wüstenrandforschung, o.D.; Abb. 5).

Es ist aber nicht nur natürlicher Wassermangel, der in diesen Regionen zum Problem wird, sondern es geht auch um politisch bedingten

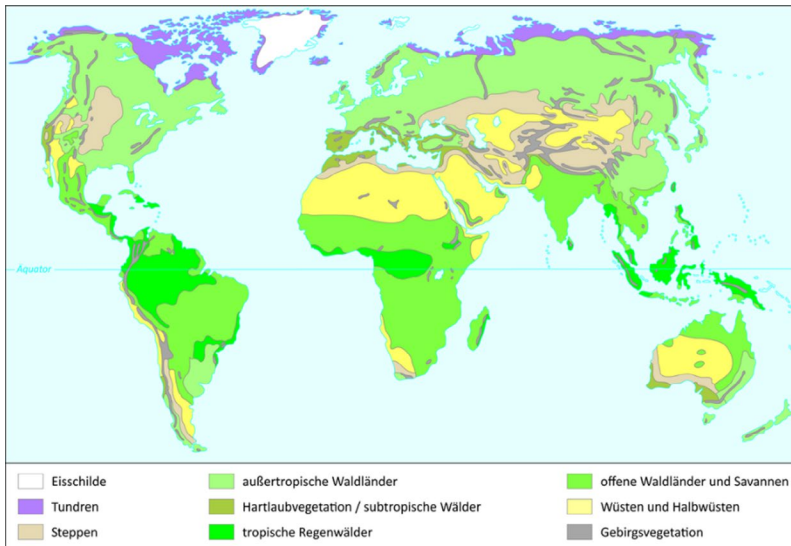
Wasser als Ressource – Überfluss, Knappheit und Verschwendung



**Abb. 3:** Hochwassergefährdete Slums auf den Philippinen. Fotografie: Gebhardt (2011).



**Abb. 4:** Nil-Oase. Fotografie: Gebhardt (2007).



**Abb. 5:** Vegetationszonen der Erde. Quelle: verändert nach <http://www.unser-planet-erde.de/vegetationszonen/>

Wassermangel, um Nutzungsmöglichkeiten oder Nutzungseinschränkungen aufgrund machtloser bzw. machtvoller Akteure.

Ein bekanntes Beispiel hierfür ist das historische Palästina und der Konflikt zwischen Israel und seinen Nachbarstaaten um die Nutzung der raren und wertvollen Wasserressourcen. Insgesamt stammt mehr als 50 % (nach anderen Quellen 40 %) des in Israel derzeit vorhandenen Wassers aus den Regionen, die Israel 1967 im sogenannten Sechstägigen Krieg erobert hat. Die Herrschaft Israels über die Golanhöhen, die Westbank und bis zum Jahr 2000 über den Südlibanon ermöglicht die Kontrolle aller Quellflüsse des Jordan sowie die einseitige Nutzung der dortigen Wasserressourcen. Dieses Wasser wird sehr ungleich verteilt. So veröffentlichte Ende Oktober 2009 *Amnesty International* einen Bericht über die Wassersituation in Palästina und klagte Israel an, die Bewohner des Westjordanlands weitgehend von ihren lebensnotwendigen Wasserressourcen fernzuhalten. Israel sowie die Siedlungen auf der Westbank würden Wasser im Überfluss nutzen, während 200.000 Palästinenser keinen angemessenen Zugang zu ihren Wasserressourcen hätten. Einem Verbrauch von 20 Liter Wasser pro Tag in Palästina stünden über 300 Liter in Israel gegenüber (und gar 600 Liter in den

Siedlungen auf der *Westbank*); Israel nutze 80 % eines Aquifers, der nicht auf seinem Staatsgebiet liegt. Israel hat diese Anschuldigungen natürlich umgehend zurückgewiesen.

Ein Ergebnis dieser Entwicklung sind erhebliche ökologische Schäden. Das Tote Meer schrumpft rapide, da der Jordan als Zufluss aufgrund seiner Übernutzung weitgehend ausfällt. „Über den Jordan (zu) gehen“, ist rein physisch kein Problem mehr, politisch allerdings schon (Abb. 6).

Es geht bei diesem Beispiel nicht darum, wer hier im Recht ist, sondern es soll zeigen, welche Bedeutung und welches Konfliktpotential im Vorderen Orient in den Wasserressourcen stecken. Hier kommen natürlicher Mangel – der altweltliche Trockengürtel mit strukturellem Mangel – und Zugangsbeschränkungen zu Wasser aufgrund asymmetrischer Machtbeziehungen zusammen. Wasser im Vorderen Orient ist nicht nur Mangelware und häufig ineffizient genutzt, sondern es wird auch höchst ungleich verteilt. Im politischen Diskurs wird Wasser überdies „politisch instrumentalisiert und mit Bedeutungen aufgeladen, die über dessen unmittelbaren Nutzwert hinausgehen“ (Müller-Mahn 2006, S. 41).

In Bezug auf Wasser haben wir es mit drei ineinandergreifenden Problemlagen zu tun:

1. *Zurückgehende Ressourcen* in den kommenden Jahrzehnten. Gerade für viele der heutigen Trockenrandgebiete wird aufgrund des globalen Klimawandels für die kommenden Jahrzehnte ein deutlicher Rückgang der Niederschläge prognostiziert.
2. *Verstärkte Nachfrage nach Wasserressourcen* und daraus resultierende Probleme. Zu den traditionellen Nachfragern im Bereich der Bewässerungslandwirtschaft kommen verstärkt rasch wachsende Städte hinzu.
3. *Verteilungskämpfe*: Es zeichnen sich zunehmende Verteilungskämpfe um die rare Ressource Wasser im Kontext häufig klientelistischer Rentierstrukturen ab (Beck 2009).

Schwerpunkte der geographischen Forschung zum Thema Wasser lagen in der Vergangenheit vor allem im Bereich der quantitativ verfügbaren Ressourcen, insbesondere in den Wassermangelgebieten der Erde, bei Problemen der technisch-wirtschaftlichen Inwertsetzung (z. B. über Bewässerungsanlagen, Staudammprojekte) und damit verbundenen Fragen der Neulandgewinnung und der damit einhergehenden



**Abb. 6:** Jordan oberhalb der Mündung in das Tote Meer. Fotografie: Gebhardt (2010).

Siedlungsprozesse (vgl. Müller-Mahn 2006). Seit einigen Jahren hat sich das Interesse der Humangeographie verstärkt auch auf Fragen nach sozialen Zugangsdifferenzierungen, Verfügungsrechten, politökonomischen Konflikten und deren Regulationsweisen gerichtet. Es geht zum einen um deren natürliche Endlichkeit, aber eben auch um ökonomische und politische Akteure, welche die nötigen Machtressourcen haben, ihre Nutzungsinteressen gegenüber machtlosen Akteuren durchzusetzen.

Zum Problem werden in diesem Kontext insbesondere die *transboundary waters*. Viele bedeutsame Wasserressourcen dieser Erde überschreiten Staatsgrenzen; damit sind Konflikte zwischen verschiedenen Nationalstaaten vorgezeichnet. Dies gilt für große Grundwasserreservoirs ebenso wie für eine Reihe von großen Stromsystemen dieser Erde (Abb. 7).

Nach UN-Angaben gibt es weltweit 263 grenzüberschreitende Gewässer (*transboundary river basins*) und etwa 300 Aquifere. Damit sind insgesamt 145 Staaten mit grenzüberschreitenden Wassersituationen konfrontiert. Während seit 1948 zwischenstaatliche Wasserverteilungsfragen in 295 Verträgen zwischen Anrainern geregelt werden konnten, kam es in 37 Fällen zu akuten Konflikten (Un Water 2018, zit. nach Nüsser/Dame 2019). Prominente Beispiele für grenzüberschreitende Wasserkonflikte sind der Euphrat/Tigris im Vorderen Orient,



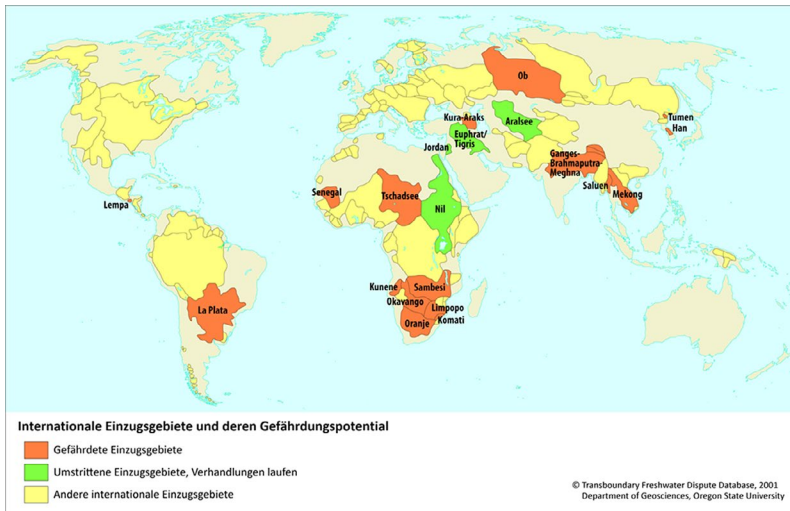


Abb. 7: Transboundary waters.

der Nil in Nordafrika oder Amu-Darja und Syr-Darja in Zentralasien sowie Mekong und Salween in Südostasien.

Bei den grenzüberschreitenden Stromsystemen sind die Oberlieger gegenüber den Unterliegern meist, allerdings nicht immer, in einer dominanten Position. Im Falle des Nil ist der Unterlieger Ägypten (noch) der Hauptakteur, solange die Quellflüsse in Schwarzafrika nicht intensiver genutzt werden. Der Jordan bildet insofern einen Sonderfall, als hier der „Mittellieger“ Israel die Dominanz hat, während sowohl dem Libanon als auch Syrien die Macht über die Quellen genommen ist und den Unterliegern (Jordanien) ebenfalls kaum Einfluss zukommt. Bestehende Machtasymmetrien werden oftmals durch unfaire und unflexible Vertragswerke verstärkt, und manche Staaten übernehmen die Rolle von *basin hegemony* (Müller-Mahn 2006; Harris / Alatout 2010; Zeitoun / Goulden / Tickner 2013).

Seit einigen Jahrzehnten wird die Wassernutzung nicht nur durch asymmetrische Beziehungen zwischen Nationalstaaten, sondern auch durch ein zunehmendes Neben- und Gegeneinander von öffentlicher Hand und Privatwirtschaft geprägt. Lange Zeit wurde Wasser primär als Gemeingut gesehen, zu dem prinzipiell jedermann Zugang haben sollte, in den Trockengebieten natürlich streng geregelt durch Wasserverteiler und gesetzliche Bestimmungen. Inzwischen mischen in diesem

Geschäft auch große internationale Wasserkonzerne mit, und wir finden eine Tendenz zur Privatisierung von Wasser – aus Wasser wird Geld gemacht.

Vor allem in den 1990er und 2000er Jahren sah es so aus, als würden Konzerne wie die französischen Versorgungskonzerne *Vivendi/Veolia* und *Suez/Ondeo*, die britische *Thames Water* oder auch die deutschen Nachzügler auf dem globalen Wassermarkt, *RWE*, *Gelsenwasser* oder *Aquamundo*, an immer weitere Wasserressourcen gelangen. Gefördert durch internationale Finanzinstitutionen wie die Weltbank und den neoliberalen Sparzwang öffentlicher Haushalte übernahmen sie die Versorgung in zahlreichen Städten weltweit. Die Politik hoffte damit, die Verpflichtung zu erfüllen, jedem Bürger Wasser zur Verfügung zu stellen.

Sehr negative Erfahrungen mit solchen Projekten in Drittwellstaaten wie den Philippinen oder dem berüchtigtsten Beispiel, dem bolivianischen Cochabamba, haben die Akzeptanz der Privatisierung von Wasser inzwischen weitgehend gedämpft. Nach der Übernahme des städtischen Wasserversorgers durch ein transnationales Unternehmen im Rahmen eines neoliberalen Politikwechsels kam es dort zu mehrmonatigen massiven Protesten und Straßenblockaden. Von Bewässerungslandwirtschaft abhängige Kleinbauern und lokale Wasserkomitees befürchteten den Verlust ihrer bisherigen Verfügungsrechte. Andere protestierten gegen massive Preiserhöhungen. Auf nationaler Ebene kritisierten linksorientierte politische Akteure und Gewerkschaften – u. a. der spätere Präsident Evo Morales – die Privatisierung als „Ausverkauf bolivianischer Interessen an transnationale Konzerne“ (Eichholz 2014, zit. nach Nüsser/Dame 2019). Mit Erfolg: Die Wassergesetzgebung wurde modifiziert und die Konzessionsvergabe rückgängig gemacht.

Inzwischen wird häufig deutlich, dass mit der Versorgung der Armen in Ländern des globalen Südens letztlich kein Gewinn gemacht werden kann, und die Konzerne zogen sich aus vielen Ländern wieder zurück. Auch in kommunalen Haushalten in Europa und Deutschland werden Privatisierungen inzwischen deutlich nüchterner betrachtet und teilweise rückgängig gemacht.

Wasser wird weltweit vorwiegend in der Landwirtschaft genutzt, landwirtschaftliche Produkte werden inzwischen in alle Welt exportiert. Indirekt wird damit auch das für die Produktion benötigte Wasser quasi mit den Orangen oder dem Kaffee mitexportiert. Das Konzept des sogenannten Wasserfußabdrucks erfasst dabei den Gesamtwasserverbrauch, der für die Produktion von Gütern oder zur Bereitstellung von

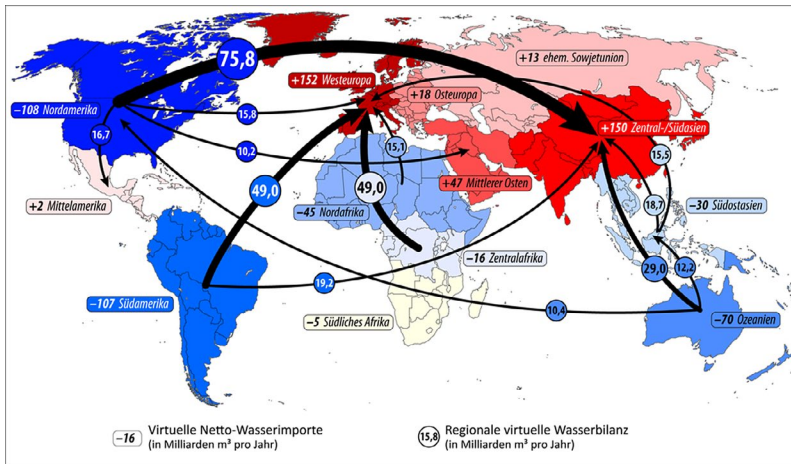
Dienstleistungen benötigt wird. Dabei wird das benötigte Wasser für landwirtschaftlich erzeugte Nahrungsmittel, Genussmittel oder Kleidung über den Verlauf der gesamten Produktions- und Handelskette addiert. In diese Berechnungen wird auch das sogenannte virtuelle Wasser einbezogen, das im Produktionsprozess benötigt wird (Hoekstra et al. 2011; Hoekstra 2017; Dlugosß 2018).

Virtuelles Wasser meint also diejenige Wassermenge, die für die Herstellung einer bestimmten Menge eines Produkts (z.B. Orangen) aufgewendet werden muss, das dann an einem anderen Ort (z.B. in Deutschland) konsumiert wird. Dieser *water footprint* ist bei verschiedenen Produkten sehr unterschiedlich. Bekanntlich sind *Hamburger* nicht nur ungesund, sondern benötigen zur Herstellung des Rindfleisches auch enorme Wassermengen, während dies bei den meisten nichttierischen Produkten besser aussieht.

Großräumig gesehen gibt es hier erhebliche Asymmetrien. Grob gesprochen profitieren Industrieländer wie Deutschland, aber auch Staaten wie China, von Wasser, das woanders verbraucht wird, während z.B. viele Länder des globalen Südens indirekt ihr (oft rares) Wasser auch noch exportieren. Während der durchschnittliche tägliche Verbrauch pro Einwohner in Deutschland 121 Liter beträgt, werden unter Berücksichtigung des virtuellen Wassers pro Tag durchschnittlich 3.900 Liter pro Person konsumiert (UBA 2018). Kurz gesagt: In Regionen mit Wassermangel werden häufig Produkte für den Weltmarkt hergestellt, welche dort die Wasserproblematik noch verschärfen, weil Wasser in Form von Rindfleisch, Orangen oder Kaffee in die wasserreichen Länder des globalen Nordens exportiert wird (Abb. 8).

## Fazit

Wasser steht weltweit in sehr unterschiedlichem Maße zur Verfügung und wird sehr unterschiedlich nachhaltig genutzt. Dabei ist es nicht nur natürlicher Wassermangel, sondern ein menschengemachter, ausgelöst durch nichtnachhaltige, an den Interessen machtvoller Akteure orientierte Wassernutzung. Ergebnis sind zahlreiche Ressourcenkonflikte, insbesondere bei *transboundary waters*, also Strömen, an denen mehrere Staaten Anteil haben, sowie grenzüberschreitende Aquifere. Der globale Klimawandel, der insbesondere die „Wüstenränder“, d.h. die agrarisch genutzten, aber vom Trockenheitsrisiko betroffenen Regionen



**Abb. 8:** Virtuelle Wasserströme in Bezug auf Agrarprodukte 1997–2001.  
Quelle: verändert nach Hoekstra (2011).

in den kommenden Jahrzehnten besonders trifft, wird die Situation noch verschärfen, umso mehr als hier, vor allem im altweltlichen Trockengürtel, zum Wassermangel die politischen Konfliktlagen im Vorderen Orient und in Zentralasien hinzukommen. Das Gebot der Nachhaltigkeit sollte in Bezug auf die Ressource Wasser in besonderem Maße gelten, es ist aus globaler Perspektive allerdings leider auch weithin ein inhaltsleerer Diskurs.

## Literatur

- Amery, H. A. (2002): Water wars in the Middle East: a looming threat. *The Geographical Journal*, 168(4), 313–323.
- Amnesty International (2009): Israel verweigert Palästinensern Zugang zu Wasser. [Online] <https://www.amnesty.de/2009/10/27/israel-verweigert-palaestinensern-zugang-zu-wasser> [Zuletzt abgerufen am: 24. 11. 2019].
- Arbeitskreis Wüstenrandforschung (o.D.): Arbeitskreis Wüstenrandforschung Deutsche Gesellschaft für Geographie. [Online] <http://www.uni-koeln.de/sfb389/wuestenraender/> [Zuletzt abgerufen am: 24. 11. 2019].

- Bakker, K. (2012): Water: political, biopolitical, material. *Social Studies of Science* 42, 616–623.
- Beck, M. (2009): Rente und Rentierstaat im Nahen Osten. In: Beck, M. et al. (Hrsg.): *Der Nahe Osten im Umbruch. Zwischen Transformation und Autoritarismus*. Springer, Berlin, Heidelberg.
- CRED (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters), UNISDR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction) (2015): The human cost of weather related disasters 1995–2015. Geneva, Switzerland. [Online] <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/46796> [Zuletzt abgerufen am: 24. 11. 2019].
- Dlugoß, V. (2018): Virtuelles Wasser und Wasserfußabdruck. *Geographische Rundschau*, 70 (1–2), 52–55.
- Eichholz, M. (2014): *Wasserversorgungspraktiken in urbanen Räumen Boliviens. Praxistheoretische Untersuchung eines gesellschaftlichen Naturverhältnisses*. Dissertation. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.
- Evers, M. und Taft, L. (2018): Wasser – Lebensgrundlage, Ressource, Naturgefahr. *Geographische Rundschau*, 70 (1–2), 4–7.
- Gebhardt, H. (2011): Ressourcen zwischen Knappheit und Überfluss. Gebhardt, H. et al. (Hrsg.): *Geographie. Physische Geographie und Humangeographie*, 1250–1255.
- Gebhardt, H. (2013): Ressourcenkonflikte und nachhaltige Entwicklung – Perspektiven im 21. Jahrhundert. *Mitteilungen der Fränkischen Geographischen Gesellschaft*, Bd. 59, 1–12.
- Harris und Alatout, S. (2010): Negotiating Hydro-Scales, Forging States: Comparison of the UpperTigris-Euphrates and Jordan River Basins. *Political Geography*, 29, 148–156.
- Hirsch, P. (2016): The shifting regional geopolitics of Mekong dams. *Political Geography*, 51, 63–74.
- Hoekstra, A. Y. (2017): Water footprint assessment: Evolvement of a new research field. *Water Resources Management*, 31 (10), 3061–3081.
- Hoekstra, A. Y., Chapagain, A. K., Aldaya, M. M. und Mekonnen, M. M. (2011): The water footprint assessment manual: Setting the global standard. In: *Earthscan*, London, UK.
- International Hydropower Association (2019): Ethiopia – Grand Ethiopian Renaissance Dam (GERD). [Online] <https://www.hydropower.org/case-studies/ethiopia-grand-ethiopian-renaissance-dam-gerd> [Zuletzt abgerufen am: 24. 11. 2019].

- Kreutzmann, H. (2006): Wasser und Entwicklung. Rohstoffverknappung, Marktinteressen und Privatisierung der Versorgung. *Geographische Rundschau*, 58 (2), 4–11.
- Mekonnen, M. M., Hoekstra, A. Y. (2016): Four billion people facing severe water scarcity. *Science Advances* 2 (2).
- Müller-Mahn, D. (2006): Wasserkonflikte im Nahen Osten? Eine Machtfrage. *Geographische Rundschau*, 58 (2), 40–48.
- Mustafa, D. und Wrathall, D. (2011): Indus basin floods of 2010: Souring of a Faustian bargain? *Water Alternatives*, 4 (1), 72–85.
- Nüsser, M. und Baghel, R. (2017): The Emergence of Technological Hydroscares in the Anthropocene: Socio-Hydrology and Development Paradigms of Large Dams. In: Warf, B. (Hrsg.): *Handbook on Geographies of Technology*. Edward Elgar, Cheltenham. 287–301.
- Nüsser, M. und Dame, J. (2019): Konfliktfeld Wasser – globale und lokale Dimensionen. In: Gebhardt, H. et al. (Hrsg.): *Geographie. Physische Geographie und Humangeographie*. Heidelberg/Berlin.
- Pahl-Wostl, C., Vörösmarty, C., Bhaduri, A., Bogardi, J., Rockström, J. und Alcamo, J. (2013): Towards a sustainable water future: Shaping the next decade of global water research. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 5 (6), 708–714.
- UBA (Umweltbundesamt) (2018): Wassernutzung privater Haushalte. [Online] <https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/wohnen/wassernutzung-privater-haushalte#textpart-1> [Zuletzt abgerufen am: 24. 11. 2019].
- Un Water (2018): Transboundary Waters. [Online] <http://www.unwater.org/water-facts/transboundary-waters/> [Zuletzt abgerufen am: 24. 11. 2019].
- Deutsche UNESCO-Kommission (2019): UN-Weltwasserbericht 2019: Daten und Fakten. [Online] <https://www.unesco.de/presse/pressematerial/un-weltwasserbericht-2019-daten-und-fakten> [Zuletzt abgerufen am: 24. 11. 2019].
- Zeitoun, M., Goulden, M. und Tickner, D. (2013): Current and future challenges facing transboundary river basin management. *Wiley Interdisciplinary Reviews Climate Change*, 4 (5), 331–349.