Branchenfokus: Wassernutzung

März 2022

ESG-Risiken im Überblick

Wasserknappheit	●●●●○
Wasserverschmutzung	●●●○○
Ernährungsunsicherheit	●●●○○
Gesundheitsrisiken	●●●○○
Nutzungskonflikte	●●○○○

Übersicht

Zusammenfassung	1
Fakten	2
ESG-Risiken	4
Quellen	7

Anteil der Wasserentnahme nach Sektoren

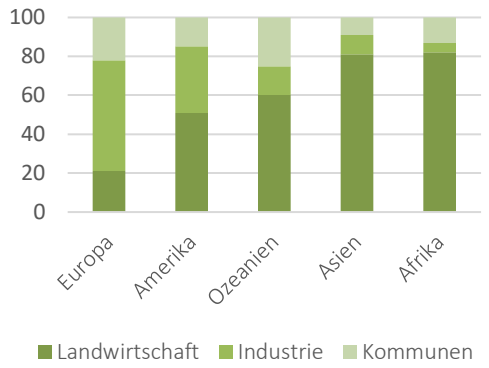


Abb.1: Anteil der Wasserentnahme nach Sektoren in 2018; Quelle: https://www.fao.org/aquastat/statistics

Sektoraler Fokus

- Landwirtschaft
- Energiewirtschaft
- Industrie, z. B. Chemie, Pharma, Textil
- Kommunale Wasserversorgung

Zusammenfassung: Argumente im Zusammenhang mit der Nutzung von Wasser

Chancen

- Wasser ist die Grundlage allen Lebens; es erfüllt auf dem Weg durch den Wasserkreislauf eine Vielzahl lebenswichtiger Funktionen.
- Zugang zu sauberem Wasser ist ein Menschenrecht.
- Wasser als Rohstoff, Lebensmittel, Reinigungs-, Kühl- und Produktionsmittel, Energiequelle und Transportmedium ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor .
- Wasser ist notwendig für die landwirtschaftliche Produktion und damit für die Ernährungssicherheit.

Risiken

- Die steigende Nachfrage aufgrund von Bevölkerungs-, Industrie- und Landwirtschaftsentwicklung sowie die Folgen des Klimawandel setzen Süßwasserressourcen zunehmend unter Druck.
- Umweltverschmutzung und Übernutzung führen zu Gesundheitsproblemen und Wasserknappheit.
- Der Import von wasserintensiven Produkten aus wasserarmen Ländern begünstigt die dortige Wasserknappheit.
- Wasserknappheit kann zu Liefer- und Produktionsengpässen oder auch zu steigenden Produktionskosten führen.
- Der Einsatz von Biomasse als Energieträger hat einen hohen Landnutzungs- und Wasserverbrauch.
- Der Zugang zu sowie die Verteilung und Nutzung von Wasser können politische und gesellschaftliche Spannungen verstärken und zu Konflikten führen.

Fakten

Verfügbarkeit von Wasser

Wasser ist die Grundlage allen Lebens. Rund 70 Prozent der Erdoberfläche sind mit Wasser bedeckt, allerdings überwiegend von Salzwasser. Nur etwa drei Prozent des Wassers ist Süßwasser, von dem wiederum ein großer Teil in Gletschern und den polaren Eiskappen gebunden ist. Rund 0,5 Prozent der weltweiten Süßwasservorkommen sind für die Menschen nutzbar. (1)

Im Jahr 2010 hat die UN-Vollversammlung das Recht auf Zugang zu sauberem Wasser und hygienischer Sanitärversorgung als Menschenrecht anerkannt. In den Sustainable Development Goals (SDG) wurde das Ziel definiert, bis 2030 die Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von sauberem Wasser und Sanitärversorgung für alle zu gewährleisten. Derzeit haben rund 2,2 Mrd. Menschen keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser und etwa 4,2 Mrd. Menschen leben ohne angemessenen Zugang zu Sanitärversorgung. (2)

SDG 6: Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen (3)

Mit SDG 6 ist erstmals ein umfassendes Wasserziel auf globaler Ebene verabschiedet worden. Es umfasst sechs Handlungsfelder: den Zugang zu sauberem Trinkwasser (6.1) und angemessener Sanitärversorgung, u. a. unter Berücksichtigung der besonderen Bedürfnisse von Frauen und Mädchen (6.2), die Verbesserung der Wasserqualität (6.3), die effiziente Nutzung und nachhaltige Entnahme von Wasser durch alle Sektoren (6.4), die Umsetzung von integriertem Wasserressourcenmanagement (6.5) und den Schutz und die Wiederherstellung von Gewässer- und wasserabhängigen Ökosystemen (6.6).

Nutzung von Wasser

Die Landwirtschaft ist mit Abstand der größte Nutzer des in Flüssen, Seen und dem Grundwasser verfügbaren Süßwassers (siehe Abb. 1). Weltweit werden durchschnittlich etwa 69 Prozent des verfügbaren Wassers durch die Landwirtschaft genutzt – primär für die Bewässerung – in manchen Ländern, insbesondere in landwirtschaftlich geprägten Ländern des globalen Südens, liegt der Anteil über 95 Prozent. (4)

Durchschnittlich 19 Prozent des weltweiten Wasserverbrauchs entfallen auf die Industrie, inkl. der Energie- und Stromerzeugung, wobei Nordamerika und Europa mit durchschnittlich 60 Prozent die höchste Wasserentnahme durch die Industrie aufweisen.

Etwa 12 Prozent der globalen Wasserentnahme entfallen auf Kommunen, wobei der Anteil hier zwischen 0,5 Prozent (Somalia) und 95 Prozent (Luxemburg) liegt. (4)

Bedingt durch das Bevölkerungswachstum und das globale Wirtschaftswachstum ist der weltweite Wasserverbrauch heute etwa sechs Mal so hoch wie vor 100 Jahren und steigt seit 1980 durchschnittlich um etwa ein Prozent pro Jahr. Während sich dabei der Anstieg in den Ländern, in denen der Pro-Kopf-Verbrauch von Wasser bereits sehr hoch ist – insbesondere in den OECD-Staaten - verlangsamt, steigt er in Schwellenländern aufgrund von Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum sowie veränderter Konsumgewohnheiten weiter signifikant an (5). Das International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) prognostiziert einen Anstieg des globalen Wasserbedarfs zwischen 2010 und 2050 um 20 bis 30 Prozent (6). Dies entspricht einer Nachfragesteigerung von aktuell etwa 4.550 km³ Wasser pro Jahr auf 5.440 km³ (nachhaltiges Szenario) bzw. 6.100 km³ (nicht-nachhaltiges Szenario).

EU-Taxonomie nachhaltiger wirtschaftlicher Tätigkeiten

Neben den beiden bereits im Rahmen der EU-Taxonomie mit technischen Anforderungen hinterlegten Klimazielen hat die EU vier weitere Umweltziele definiert, darunter als drittes Ziel die nachhaltige Nutzung und den Schutz von Wasser- und Meeresressourcen definiert. Die technischen Anforderungen werden hier derzeit definiert, mögliche negative Auswirkungen auf dieses Ziel müssen bereits heute im Rahmen der Umsetzung der DNSH-Regelungen (Do No Significant Harm) beachtet werden.

Virtueller Wasserverbrauch

Als virtuelles (nicht sichtbares) Wasser wird das Wasser bezeichnet, das für die Erzeugung von Waren und Dienstleistungen eingesetzt wird. Der Begriff wurde 1993 von dem britischen Geographen Tony Allan geprägt. Mit der Berechnung des virtuellen Wasserfußabdrucks, den ein Produkt hat, lässt sich die ökologische Situation der Produktionsbedingungen bewerten. Zudem können internationale Wasserbeziehungen, die beim Im- und Export von Produkten bestehen, abgebildet werden.

Bei der Berechnung der Wassermenge, die für die Erzeugung von Produkten notwendig ist, werden drei Kategorien unterschieden:

- Als **grünes Wasser** wird die Menge an Regenwasser bezeichnet, die im Boden gespeichert und von Pflanzen während der Wachstumsphase aufgenommen wird.
- Als **blaues Wasser** wird die Menge bezeichnet, die zur künstlichen Bewässerung oder zur Herstellung von Produkten verwendet wird. Dieses Wasser wird Oberflächengewässern und dem Grundwasser entnommen.
- Als **graues Wasser** wird die theoretische Menge bezeichnet, die nötig wäre, Verunreinigungen so weit zu verdünnen, dass die Wasserqualität vereinbarten Normen entspricht.

In einer Tasse Kaffee stecken rund 140 Liter Wasser, die u. a. für die Bewässerung der Kaffeesträucher und das Waschen der geernteten Kaffeebohnen benötigt werden. Für die Herstellung eines Kilos Rindfleisch werden etwa 15.400 Liter Wasser benötigt, wenn man die gesamte Wertschöpfung berücksichtigt – 98 Prozent fließen dabei in den Anbau der Futtermittel. Die

Herstellung eines T-Shirts benötigt 4.100 Liter Wasser, wovon ein großer Teil auf die Bewässerung der Baumwolle entfällt.

Hohe Zahlen bedeuten dabei nicht zwangsläufig, dass ein Produkt besonders problematisch sein muss. Entscheidender als die Gesamtliterzahl ist der Anteil des grünen Wassers. Je höher dieser ist, desto günstiger ist die Wasserbilanz. In einem Apfel stecken beispielsweise rund 125 Liter Wasser. Es macht jedoch einen großen Unterschied, ob der Apfel aus einer naturnahen Streuobstwiese stammt oder aus einer Apfelplantage, die einen wesentlich höheren Bedarf an „blauem" Wasser hat. Die Nutzung von „blauem" Wasser bedeutet regelmäßig ein Eingriff in das natürliche Ökosystem und kann mit sozialen und politischen Konflikten einhergehen, z. B. interstaatlichen Konflikten um die Nutzung von Wasserressourcen.

Der Wasserfußabdruck von Deutschland

Gemäß dem Water Footprint Network (7) beträgt der gesamte Wasserfußabdruck von Deutschland, d. h. die Summe von realem und virtuellem Wasserverbrauch, rund 120 Mrd. m³ Wasser pro Jahr. Das entspricht mehr als der doppelten Menge des Bodensees und einem täglichen Verbrauch von 3.900 Liter pro Einwohner (8). Einer Analyse des WWF (9) zufolge liegt der gesamte Wasserverbrauch pro Tag und Person in Deutschland durchschnittlich sogar bei 5.288 Liter. Deutschland deckt dabei rund 70 Prozent seines gesamten Wasserverbrauchs durch Importe von Gütern aus dem Ausland. Davon stecken etwa 62 Prozent in importierten landwirtschaftlichen Produkten. Das meiste virtuelle Wasser führt Deutschland aus Brasilien (Kaffee, Soja), der Elfenbeinküste (Kakaobohnen, Bananen) und Frankreich (Ölsaat, Getreide) ein.

Wassernutzung in den verschiedenen Sektoren

Wassernutzung der Landwirtschaft

Durch die Zunahme der landwirtschaftlich genutzten Flächen, insbesondere aber auch durch die Intensivierung der Flächennutzung beispielsweise im Rahmen von Monokulturen, ist auch die Wassernutzung in den vergangenen Dekaden deutlich gestiegen.

Etwa 69 Prozent des verfügbaren Oberflächen- und Grundwassers wird wie dargestellt durch die Landwirtschaft genutzt. In Europa liegt der durchschnittliche Anteil der Landwirtschaft bei 21 Prozent, kann aber regional und saisonal höher sein (10). Dabei entfallen in südeuropäischen Ländern wie Griechenland, Italien, Spanien und Portugal nach Angaben der Europäischen Umweltagentur derzeit fast 80 Prozent des in der Landwirtschaft eingesetzten Wassers auf die Bewässerung (11).

Zwar werden weltweit insgesamt nur 20 Prozent der Agrarflächen künstlich bewässert, auf diesen Flächen werden nach Angaben der Food and Agriculture Organization (FAO) aber rund 40 Prozent aller Nahrungsmittel produziert (12). Nach Berechnungen der FAO hat die landwirtschaftlich genutzte Fläche seit 1960 um rund 12 zugenommen, die bewässerte Fläche jedoch um 117 Prozent. Während in Afrika der Regenfeldbau mit 96 Prozent dominiert, haben in Südasien, vor allem in Indien und China, Bewässerungssysteme stark zugenommen.

Die steigende Nutzung der Bioenergie und damit die Erzeugung von Biomasse haben nach Darstellung des Helmholzzentrums für Umweltforschung (13) einen hohen Einfluss auf den Wasserverbrauch in der Landwirtschaft. Für die Erzeugung von einem Gigajoule Energie unter Einsatz von Biomasse wird 24- bis 140-mal mehr Wasser benötigt als beim Einsatz von fossilen Energieträgern wie Kohle oder Erdöl.

Auch die weltweit zunehmende Fleischproduktion ist sehr wasserintensiv. Einem Kilo Rindfleisch werden, wie dargestellt, etwa 15.400 Liter virtuellen Wassers zugerechnet, wovon 98 Prozent in den Anbau der Futtermittel fließt. Eine detaillierte Analyse des WWF (14) zeigt, dass davon rund 87 Prozent sogenanntes „grünes" Regenwasser ist, welches aus dem Boden von Pflanzen aufgenommen wird.

WELLE – Wasserfußabdruck von Unternehmen (15)

Ziel des Forschungsvorhabens WELLE der Technischen Universität Berlin ist es, methodische und praktische Lösungen zur Bestimmung des gesamten Wasserfußabdrucks von Unternehmen zu entwickeln, um weltweite Wasserrisiken von Unternehmen zu analysieren und Maßnahmen zur Reduzierung ihres globalen Wasserfußabdrucks anzustoßen. Neben dem direkten Wasserverbrauch am Produktionsstandort werden in diesem Ansatz auch indirekte Wassernutzungen in den Energie- und Materialvorketten berücksichtigt. Mehr: welle.see.tu-berlin.de

Wassernutzung der Industrie

Die Industrie nutzt weltweit etwa 19 Prozent des verfügbaren Wassers, primär als Kühl-, Löse- und Reinigungsmittel. So werden zur Herstellung eines Kilos Kunststoff etwa 200 Liter Wasser eingesetzt (16). Zur Herstellung eines Kilos Papier werden zwischen 300 bis 2.600 Liter Wasser benötigt, dies entspricht etwa 2 bis 13 Litern Wasser pro A4-Blatt (17).

In Deutschland hat die chemische Industrie mit 57,7 Prozent den höchsten Anteil am Wassereinsatz des verarbeitenden Gewerbes, gefolgt von Metallerzeugnissen (10,5 Prozent), der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie (9,3 Prozent) und der Papierindustrie mit 8,3 Prozent. In Deutschland entnimmt das verarbeitende Gewerbe rund 80 Prozent des benötigten Wassers aus der Natur, wovon 60 Prozent zur Kühlung genutzt werden (18).

WWF Water Risk Filter

Der Wasserrisikofilter ist ein kostenloses Online-Tool für Unternehmen und Investoren. Es bietet individuelle Risikoanalysen, zeigt Risiko-Hotspots der jeweiligen Standorte auf, bewertet die finanziellen Auswirkungen und leitet spezifisch zugeschnittene Reduktionsmaßnahmen ab. In Anlehnung an die Empfehlungen der Task Force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD) enthält der WWF-Wasserrisikofilter Szenarien des Wasserrisikos für die Jahre 2030 und 2050 und integriert

dabei klimatische und sozioökonomische Veränderungen. Mehr: waterriskfilter.org

Angesichts sich ändernder Wasserverfügbarkeiten und Wasserverschmutzung gewinnt ein nachhaltiges Management von Wasser und Abwasser in Unternehmen sowie den globalen Wertschöpfungs- und Lieferketten immer mehr an Bedeutung. Wasserknappheit kann zu Liefer- und Produktionsengpässen oder auch zu steigenden Produktionskosten führen.

Die Abhängigkeit von Importen aus Ländern, die unter Wasserknappheit und mangelnder Wasserqualität leiden, führt nach Aussage des WWF (19) zu Wasserrisiken, die in drei Kategorien eingeteilt werden können:

- physische Risiken wie Wasserknappheit und schlechte Wasserqualität,
- regulative Risiken wie eine mangelnde Gesetzgebung, ungerechte Wasserverteilung und Preisänderung sowie
- reputative Risiken wie Rufschädigung und Boykott durch die Verbraucher.

Ein hoher Wasserverbrauch muss dabei nicht zwangsläufig ein erhöhtes Wasserrisiko bedeuten. Die Risiken sind durch unterschiedliche klimatische, geologische und sozio-ökonomische Bedingungen regional verschieden. Unternehmerisches Wassermanagement bedarf daher nach Einschätzung des WWF einer Kontextualisierung, sprich einer Anpassung an die lokalen Gegebenheiten von Wassereinzugsgebieten sowie seiner Wassernutzer. (20)

GIZ/NCD/VfU Corporate Bonds Water Credit Risk Tool

Für Unternehmen wird es wie dargestellt zunehmend schwieriger, ausreichende Mengen an Wasser für kritische Geschäftsabläufe zu erhalten, insbesondere in Regionen mit Wasserknappheit. Die Kosten für die Sicherung von Wasserinputs steigen bereits für wasserintensive Unternehmen an Standorten, die von Wasserknappheit bedroht sind. In dem Maße, wie Wasserkrisen ein zunehmendes wirtschaftliches Risiko darstellen, wächst die Nachfrage nach Instrumenten zur Integration von Wasserrisikofaktoren in Investitionsanalysen.

Für diesen Zweck hat der VfU, gemeinsam mit der Natural Capital Declaraton (NCD) der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) und sieben Finanzinstituten aus Europa und Nord- und Südamerika das "Corporate Bonds Water Credit Risk Tool" entwickelt und 2016 veröffentlicht.

Es ermöglicht den Nutzern, das finanzielle Risiko der Wasserknappheit in Standard-Finanzmodelle zu integrieren, die zur Bewertung der Kreditwürdigkeit von Unternehmen in wasserintensiven Sektoren wie Energieversorgern, Getränken und Bergbau verwendet werden.

Damit schließt das Tool eine Informationslücke in der traditionellen Finanzanalyse. Durch die Kombination von Daten über die Wassermenge, die ein Unternehmen pro Produktionsstandort verbraucht, mit Daten über die standortspezifischen Bedingungen für die Wasserversorgung und -nachfrage ermöglicht es Finanzanalysten die Quantifizierung der Gefährdung eines Unternehmens durch Wasserstress und dessen potenzielle Auswirkungen auf die Kreditkennzahlen eines Unternehmens.

Weitere Informationen sowie das Tool (Excel-basiert) und ein entsprechender Bericht können kostenfrei von der VfU Website bezogen werden.

Kommunale Wassernutzung

In Deutschland sind 99 Prozent der Bevölkerung an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen. Für die kommunale Wasserversorgung in Deutschland – dabei sind neben der Versorgung der Privathaushalte auch z.B. Handwerksbetriebe, Arztpraxen, Behörden, Schulen und Krankenhäusern inbegriffen – werden jährlich etwa fünf Mrd. m³ Wasser benötigt, das zu 70 Prozent aus Grund- und Quellwasser stammt. (21)

Die durchschnittliche Wassernutzung privater Haushalte in Deutschland hat sich seit 1990 von 145 Litern auf etwa 123 Liter pro Kopf verringert (22). Dem realen Verbrauch für Reinigung, Körperpflege, Toilettenspülung, Trinken und Kochen steht allerdings der virtuelle Verbrauch durch den Konsum von Gütern gegenüber. Nach Angabe des Water Footprint Network (23) liegt der Wasserfußabdruck pro Person und Tag in Deutschland bei rund 3.900 Litern, in den Vereinigten Arabischen Emiraten bei etwa 8.600 Litern und in Bangladesch bei rund 2.100 Litern.

ESG-Risiken

Vorbemerkung

Folgende Aspekte werden im Zusammenhang mit der Nutzung von Wasser diskutiert.

Wasserknappheit

Süßwasser ist eine existenzielle Ressource, die regional und global sehr ungleich verteilt ist. Während sauberes Trinkwasser in Deutschland flächendeckend verfügbar ist, haben 2,2 Mrd. Menschen weltweit keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser (24). Durch die Industrialisierung und die Ausweitung der landwirtschaftlich genutzten und bewässerten Flächen sowie das

Bevölkerungswachstum geraten Süßwasserressourcen zunehmend unter Druck.

Auch der Klimawandel hat massiven Einfluss auf den Wasserkreislauf und die Wasserverfügbarkeit. Bisher konnte keine einheitliche globale Auswirkung des Klimawandels auf den Status der Wasserressourcen nachgewiesen werden. Jedoch werden sich regionale Niederschlagsmuster verändern, Extremwetterereignisse, wie Starkregen oder Dürren, verschärfen und die Gletscherschmelze intensivieren.

Ein gebräuchlicher Indikator für Wasserknappheit orientiert sich an der Relation von Bevölkerungszahl zu verfügbarer Menge an erneuerbarem Wasser. Unterschreitet die Menge an Wasser, die jeder Person pro Jahr zur Verfügung steht, die empirische Grenze von 1.700 m^3, wird von Wasserknappheit gesprochen. Steht jeder Person weniger als 1.000 m^3 Wasser im Jahr zu, ist das Land von Wassermangel betroffen (25). Als Wasserstressgebiete werden Regionen definiert, in denen mehr als 40 Prozent des verfügbaren Wassers von Industrie, Haushalten und Landwirtschaft genutzt werden.

Bereits heute werden weltweit 31 Staaten mit einer Bevölkerung von insgesamt rund 2,3 Mrd. Menschen als Regionen mit Wasserknappheit klassifiziert (vgl. Abb. 2). Da die Verfügbarkeit von Wasser saisonal stark variiert, wird angenommen, dass etwa vier Mrd. Menschen weltweit zumindest während eines Monats im Jahr unter Wasserknappheit leiden (27). Nach Aussage von UN Water konnten zwischen 2008 und 2018 nur Europa, Nordamerika sowie Zentral- und Südasien ihren Wasserstress reduzieren, während in den anderen Regionen eine Zunahme von 5 bis 15 Prozent zu verzeichnen war (28).

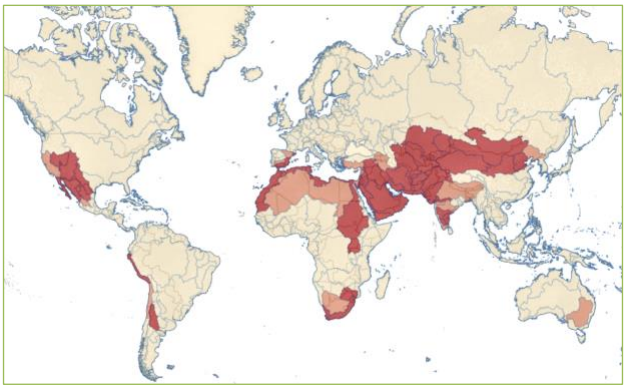


Abb. 2: Verteilung der Wasserknappheit nach hydrologischen Einzugsgebieten (26)

Wasserverschmutzung

Jeden Tag fließen rund zwei Mio. Tonnen Abwasser in die Flüsse, Seen und Meere der Welt (29). Bis zu 90 Prozent aller Abwässer weltweit werden dabei unbehandelt abgelassen und belasten die Umwelt und Trinkwasservorräte (30).

Die Landwirtschaft ist nicht nur der größte Verbraucher von Süßwasser, sie verursacht gleichzeitig auch eine hohe Wasserbelastung. So können durch den Einsatz von Mineraldünger und Pestiziden, Arzneimitteln in der Tierhaltung oder durch die Ausbringung von Gülle aus der Massentierhaltungen das Grundwasser und Oberflächengewässer wie Bäche und Seen toxisch belastet werden. Nitrate sind die weltweit am stärksten verbreiteten chemischen Schadstoffe im Grundwasser. Auch in Deutschland sind zwei Drittel des Grundwassers mit Nitrat belastet (31). Verunreinigtes Wasser kann sowohl für die Gewinnung von Trinkwasser als auch die Bewässerung in der Landwirtschaft nur eingeschränkt genutzt werden.

Auch durch die Industrie gelangen Schadstoffe wie Schwermetalle oder Chemikalien ins Wasser. Die Industrie leitet weltweit jedes Jahr schätzungsweise 300 bis 400 Mio. Tonnen Abfall in Gewässer (32).

In vielen Städten, vor allem in den Ländern des globalen Südens, gibt es keine Abwasseraufbereitung und belastetes Abwasser aus Haushalten, Krankenhäusern und der Industrie gelangt unbehandelt in die Abwassersysteme und Flüsse.

4,2 Mrd. Menschen leben derzeit weltweit ohne angemessenen Zugang zu Sanitärversorgung, was eine Verschmutzung der verfügbaren Wasserressourcen nach sich zieht (33). Etwa 2 Mrd. Menschen weltweit nutzen eine mit Fäkalien kontaminierte Trinkwasserquelle (34). Verunreinigtes Trinkwasser ist ein Gesundheitsrisiko und kann Krankheiten wie Durchfall, Cholera, Typhus und Kinderlähmung übertragen. (s.u.)

In Deutschland konnte die Wasserverschmutzung durch Gewässerschutzverordnungen und den Ausbau von Kläranlagen stark reduziert werden. Dennoch gehört Deutschland beim Gewässerschutz und bei der Erreichung der Ziele der Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) nach Aussagen der EU-Kommission im europäischen Vergleich zu den Schlusslichtern (Platz 21 von 26). Nach Angeben des BUND (35) befinden sich 92 Prozent aller Flüsse und Seen in Deutschland in einem „beklagenswerten“ Zustand (Stand: 2018). Dazu stellt der BUND fest: „Die Verschmutzungen sind weniger offensichtlich als noch vor 40 Jahren, als Schaumberge und tote Fische im Rhein, Weser und Co. ein untrügliches Zeichen für kranke Gewässer waren. Heute trüben unsichtbare Belastungen die Wasseridylle: zu viele Nährstoffe, Hormone, Nitrate und Pestizide aus der Agrarindustrie, aber auch Schadstoffe aus der Industrie sowie Mikroplastik aus Produkten unseres täglichen Lebens.“

.

Ernährungsunsicherheit

Im Jahr 2020 litten zwischen 720 und 811 Mio. Menschen weltweit unter Hunger, rund ein Drittel der Menschen waren von moderater oder sogar schwerer Ernährungsunsicherheit betroffen (36). Das anhaltende Bevölkerungswachstum, aber auch die sich ändernden Konsumgewohnheiten, z. B. der Anstieg des Fleischkonsums, führen dazu, dass die weltweite Nachfrage nach Nahrungsmitteln und anderen landwirtschaftlichen Produkten nach Einschätzung von Experten zwischen 2012 und 2050 um 50 Prozent steigen wird - und damit auch die Nachfrage nach Wasser (37).

Wasser wird auf verschiedene Weise für die Lebensmittelproduktion verwendet, unter anderem für die Landwirtschaft, die Viehzucht und die Binnenfischerei sowie als „Zutat“ in den Lebensmitteln. Die Wassernutzung in der Landwirtschaft reicht vom Regenfeldbau über die Nutzung von Bodenfeuchtigkeit bis hin zu vollständig bewässerten Feldern.

Befürworter der Bewässerungslandwirtschaft weisen darauf hin, dass gerade in Schwellen- und Entwicklungsländern nur durch die Bewässerung von landwirtschaftlichen Flächen ein ausreichend großer landwirtschaftlicher Ertrag erzielt werden kann, um die Bevölkerung zu ernähren bzw. durch den Export der erzeugten Lebensmittel Einnahmen zu generieren. Zudem verweisen sie auf effiziente Bewässerungstechnologien, etwa die Tröpfchenbewässerung.

Der langfristige Erfolg und die Nachhaltigkeit der intensiven Bewässerungslandwirtschaft werden von den Kritikern bezweifelt. Sie verweisen darauf, dass ein bedeutender Teil des Wassers bereits auf dem Weg zu den Feldern durch Verdunstung und Versickerung verloren geht. Bei nicht ausreichender Entwässerung kann es zur Versalzung und Vernässung der Böden kommen, was sich negativ auf den Anbau der Pflanzen auswirkt.

Negativ auf die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln wirkt sich zudem die Vertreibung von Subsistenz- und Kleinbauern im Zuge des „Land- und Watergrabbings“ in Schwellen- und Entwicklungsländern aus, die für sich selbst oder den lokalen Markt produzieren, während die an ihre Stelle tretende industrielle Landwirtschaft nur zu einem geringen Teil Lebensmittel produziert und diese häufig für den Export bestimmt sind.

Gesundheitsrisiken

Nach Angaben der World Health Organization (WHO) sterben weltweit jährlich rund 2,2 Mio. Menschen an Infektionskrankheiten, die durch unsauberes Trinkwasser oder unzureichende Sanitäreinrichtungen übertragen werden (38). 90 Prozent davon sind Kinder unter fünf Jahren, d.h. pro Jahr kostet der Mangel an sauberem Trinkwasser und Sanitäreinrichtungen rund 1,8 Mio. Kindern das Leben. Hinzu kommen Millionen von Menschen, die durch schmutziges Trinkwasser lebensbedrohlich erkranken. An den Ursachen aller global auftretenden Krankheiten hat der Süßwassermangel mit 6,1 Prozent den größten Anteil.

Laut UN verfügte 2019 jedes vierte Krankenhaus weltweit nicht über fließendes Wasser und Seife zum Händewaschen (39). 21 Prozent hatten nicht einmal einfache Toiletten. Unter solchen Umständen sind sichere Geburten kaum möglich. Wird beispielsweise die Nabelschnur mit einem nicht sterilen Gegenstand durchtrennt, kann das Baby Gefahr laufen, sich mit einer lebensbedrohlichen Krankheit wie Tetanus zu infizieren.

Pro Jahr gehen durch Krankheitsfälle, die auf unsauberes Trinkwasser zurückzuführen sind, weltweit zudem rund 440 Mio. Schultage verloren.

Nutzungskonflikte

Weltweit gibt es 276 grenzüberschreitende Einzugsgebiete von Flüssen, an denen insgesamt 148 Staaten Anteil haben, und 273 grenzüberschreitende Grundwasserleiter. Der Zugang zu sowie die Verteilung und Nutzung von Wasser können vor diesem Hintergrund Ursache inner- und zwischenstaatlicher Konflikte sein.

Nach Einschätzung von Experten sind dabei insbesondere innerstaatliche Konflikte von Bedeutung. So verschärfen unterschiedliche Zugangs- und Nutzungsrechte traditionell bestehende soziale Unterschiede zwischen einzelnen Volksgruppen und Regionen. Verstärkt werden die innerstaatlichen Wassernutzungskonflikte seit einigen Jahren durch den Verkauf großer landwirtschaftlicher Flächen in Schwellen- und Entwicklungsländern an ausländische Investoren. Mit dem Land werden in aller Regel auch die exklusiven Nutzungsrechte an den Wasservorkommen verkauft bzw. verpachtet, die dann für die lokalen Anwohner nicht mehr zur Verfügung stehen.

Bei der Bewässerung von landwirtschaftlichen Flächen wird zum Großteil auf Wasser aus Grundwasservorkommen und Oberflächengewässern zurückgegriffen. Dabei kommt es gerade zwischen der industriellen Landwirtschaft mit ihren Monokulturen und anderen Anspruchsgruppen wie Nomaden, Kleinbauern und anderen Bevölkerungsgruppen zu lokalen und regionalen Nutzungskonflikten. Bei Übernutzung kann es zu einem Absinken des Grundwasserspiegels kommen, womit Probleme für Anwohner entstehen können, ausreichend Trinkwasser aus den lokalen Brunnen pumpen zu können. Werden Oberflächengewässer zu stark in Anspruch genommen, macht sich dies auch in weiter entfernten Regionen bemerkbar, beispielsweise durch das sukzessive Versiegen von Flüssen oder Seen.

Zwischenstaatliche Konflikte entstehen häufig dort, wo Anrainerstaaten am Oberlauf von Flüssen das Wasser nutzen, um beispielsweise landwirtschaftliche Flächen zu bewässern oder Flüsse aufstauen, um Strom zu erzeugen. Dies führt zu einer Veränderung der Verfügbarkeit des Wassers in den flussabwärts gelegenen Anrainerstaaten. Ein Beispiel ist hier der Bau der Grand-Ethiopian-Renaissance-Talsperre in Äthiopien, der zu Spannungen mit den Nil-Anrainerstaaten Sudan und Ägypten geführt hat (40). Gleichzeitig kann diese grenzüberschreitende Nutzung der Ressourcen auch Anreize für Kooperationen zwischen Staaten setzen (*environmental peacebuilding*).

Im Zeitraum zwischen 2010 und 2019 gab es nach Analysen des Pacific Institute (41) weltweit insgesamt 466 inner- und zwischenstaatlicher Wasserkonflikte. Dabei werden drei Konfliktarten unterschieden (42):

- Casualty: Verlust von Wasserressourcen oder Wassersystemen durch Konflikte; Wasserressourcen oder Wassersysteme werden beabsichtigt oder beiläufig Ziele von Gewalt.
- Trigger: Wasser als Auslöser oder Ursache eines Konfliktes; Konflikte über die Kontrolle von Wasser; der ökonomische oder physische Zugang zu Wasser oder auch Wasserknappheit lösen Gewalt aus.
- Weapon: Wasser als eine Waffe in einem Konflikt; Wasserressourcen oder Wassersysteme werden als Instrument oder Waffe in einem gewaltsamen Konflikt benutzt. 39 der 466 erfassten Konflikte fielen in diese Kategorie.

Von den 466 dokumentierten Konflikten entfielen 288 auf Asien und Ozeanien, 122 auf Afrika, 42 auf Amerika und 14 auf Europa.

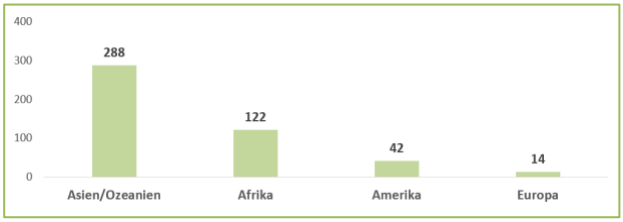


Abb. 3: Regionale Verteilung der Wasserkonflikte im Zeitraum 2010 und 2019 (41)

Quellen

(1) https://www.researchgate.net/publication/324226678_Water_Availability_and_use
(2) https://www.bmz.de/de/agenda-2030/sdg-6
(3) https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/pages/broschuere_sdg_unterziele_2019_web.pdf
(4) https://www.fao.org/aquastat/statistics
(5) https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375724
(6) http://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/13008/1/WP-16-006.pdf
(7) https://www.waterfootprintassessmenttool.org/national-explorer/
(8) https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasser-bewirtschaften/wasserfussabdruck#der-wasserfussabdruck-von-deutschland
(9) https://www.wwf.de/fileadmin/user_upload/wwf_studie_wasserfussabdruck.pdf
(10) https://www.eea.europa.eu/de/themes/agriculture
(11) https://www.eea.europa.eu/de/articles/wasser-fur-die-landwirtschaft
(12) https://www.fao.org/3/i1688e/i1688e00.pdf
(13) https://www.ufz.de/index.php?de=36164
(14) https://waterfootprint.org/media/downloads/Report-48-WaterFootprint-AnimalProducts-Vol1_1.pdf
(15) https://welle.see.tu-berlin.de/#method
(16) https://www.watercalculator.org/footprint/the-hidden-water-in-everyday-products/
(17) https://waterfootprint.org/media/downloads/Report46-WaterFootprintPaper_1.pdf
(18) https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/industrie/wassereinsatz-des-verarbeitenden-gewerbes#wassernutzung-im-verarbeitenden-gewerbe
(19) https://www.wwf.de/themen-projekte/fluesse-seen/wasser-politik-maerkte/wasserrisiko/
(20) https://ceowatermandate.org/files/context-based-targets.pdf
(21) https://www.umweltbundesamt.de/daten/wasser/wasserwirtschaft/oeffentliche-wasserversorgung#45-milliarden-kubikmeter-trinkwasser
(22) https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/wohnen/wassernutzung-privater-haushalte#direkte-und-indirekte-wassernutzung
(23) https://www.waterfootprintassessmenttool.org/national-explorer/
(24) https://www.bmz.de/de/agenda-2030/sdg-6
(25) http://www.wasserwerk.at/home/alles-ueber-wasser/wasserressource
(26) https://data.apps.fao.org/aquamaps/
(27) https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367306
(28) https://www.unwater.org/app/uploads/2021/12/SDG-6-Summary-Progress-Update-2021_Version-July-2021a.pdf
(29) https://en.unesco.org/waterquality-iiwq/wq-challenge
(30) https://www.unesco.de/kultur-und-natur/wasser-und-ozeane/un-weltwasserbericht-2020-wasser-und-klimawandel
(31) http://www.umweltinstitut.org/themen/landwirtschaft/massentierhaltung/verschmutztes-grundwasser.html
(32) https://en.unesco.org/waterquality-iiwq/wq-challenge
(33) https://www.bmz.de/de/agenda-2030/sdg-6
(34) https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water
(35) https://www.bund.net/fluesse-gewaesser/gewaesserreport/
(36) https://www.bmz.de/resource/blob/92880/a6c35d64d674a698f9f2826620b508b7/SDG-Bericht%202021.pdf
(37) https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375724
(38) https://www.klett.de/alias/1018287
(39) https://www.unicef.de/informieren/aktuelles/blog/weltwassertag-2021-zehn-fakten-ueber-wasser/172968
(40) https://www.swp-berlin.org/publikation/aethiopien-aegypten-und-sudan-streiten-um-mega-staudamm-wem-gehoert-das-nilwasser/
(41) https://www.deutschlandfunk.de/der-grosse-durst-verteilungskampf-ums-grundwasser-100.html
(42) https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1090244/umfrage/wasserkonflikte-weltweit-nach-konfliktart/

Disclaimer

1. Die vorliegende Unterlage und die darin zusammengestellten Daten und Fakten sind ausschließlich für den Verein für Umweltmanagement und Nachhaltigkeit in Finanzinstituten e.V. (VfU) und seine Mitglieder bestimmt und dürfen nicht ohne Rücksprache mit dem VfU an Dritte weitergegeben werden.
2. Die Unterlage wurde vom VfU in Kooperation mit dem NKI – Institut für nachhaltige Kapitalanlagen, München, erstellt. Die Daten und Fakten wurden mit größter Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Das Institut weist dennoch darauf hin, dass sämtliche in dieser Unterlage dargestellten Informationen keinen Anspruch auf Vollständigkeit, Richtigkeit und Aktualität erheben. Jegliche Haftung im Zusammenhang mit der Nutzung dieser Unterlage, der darin enthaltenen Informationen und ihrer Nutzung ist ausgeschlossen.
3. Der VfU weist darauf hin, dass diese Unterlage, insbesondere die darin befindlichen Bilder, Texte, Grafiken, das Layout und das Logo des VfU dem Urheber- und Markenrecht unterliegen.