



4.12 Ansatzpunkte zur Vermeidung von Wasserkonflikten

UDO E. SIMONIS

Water related conflicts and the need for a global water strategy: Both scarcity of water and water pollution are expected to increase further. These trends will intensify existing conflicts over water and may produce additional conflicts of various kinds. Therefore, the need grows for a concerted international effort to prevent or to mitigate such conflicts. In this article, the basic elements of a pro-active water strategy are being outlined and elaborated on. They include improved information, demand side management, additional supply side activities, and institutional reform of water policies.

Wasser ist unabdinglich für das Wohlbefinden des Menschen und das Wohlsein der Natur. Die Verfügbarkeit sauberen Trinkwassers entscheidet über Leben oder Tod, die Verfügbarkeit brauchbaren Nutzwassers bedingt wirtschaftliche Prosperität oder Verelendung. Deshalb kann Wasserknappheit auch Anlass bieten für gesellschaftliche Konflikte und kriegerische Auseinandersetzungen. Nachhaltigkeit der Wassernutzung und Sicherung der Wasserversorgung sind daher weltweit zu Themen geworden. Am 28. Juli 2010 hat die Generalversammlung der Vereinten Nationen das Recht auf sauberes Wasser in die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte aufgenommen. Dieser Beschluss macht das Recht auf sauberes Wasser zwar nicht juristisch einklagbar, signalisiert aber die Dringlichkeit, die die Knappheit an sauberem Trinkwasser für einen ständig steigenden Anteil der Weltbevölkerung inzwischen hat.

Bis zum Jahr 2050 wird die Weltbevölkerung nach den Projektionen der Vereinten Nationen die 9 Milliarden-Marke überschreiten (mittlere Variante) und frühestens bei 11 Mrd. in ein natürliches Gleichgewicht übergehen. Doch bereits heute, bei einer Weltbevölkerung von 7 Mrd., ist das Wasser in vielen Teilen der Welt knapp und zum Teil stark verschmutzt. Nach neuesten Erhebungen des UN-Umweltprogramms haben 884 Mio. Menschen überhaupt keinen, oder nur einen

unzureichenden Zugang zu sauberem, trinkbarem Wasser. Darüber hinaus haben etwa 2,5 Mrd. Menschen keinen Zugang zu Toiletten oder anderen einfachen sanitären Anlagen. Jedes Jahr sterben mehr als 2 Mio. Menschen aus Mangel an sauberem Wasser oder weil sie verseuchtes Wasser getrunken haben. Mehr als 3 Mrd. Menschen sind von wasserbedingten Krankheiten betroffen (UNESCO 2009).

Nachhaltigkeit bzw. nachhaltige Entwicklung (sustainable development) bedeutet auf das Wasser angewendet, dass es darum gehen muss:

- Wege und Mittel zu finden, sauberes Trinkwasser und sichere sanitäre Verhältnisse für alle Menschen zu gewährleisten;
- die Wasserversorgung für die Landwirtschaft und die Industrie sicherzustellen;
- ein effektives Wassermanagement zu fördern, das Maßnahmen zur Wassereinsparung und zum Schutz der Wasserressourcen ermöglicht und
- die internationale Kooperation zu verbessern und ausreichende Mittel für eine vorsorgende globale Wasserstrategie bereitzustellen.

Fundamentale Wasserprobleme: Knappheit und Verschmutzung

Grundsätzlich lässt sich die globale Wasserproblematik auf zwei fundamentale Probleme zurückführen – auf

Aus: *WARNSIGNAL KLIMA: Genug Wasser für alle? 3.Auflage (2011)*
- Hrsg. Lozán, J. L. H., Graßl, P. Hupfer; L. Karbe & C.-D. Schönwiese

Wasserknappheit und Wasserverschmutzung.

Wasserknappheit

Wasserknappheit wird einerseits durch natürliche Faktoren verursacht, wie zum Beispiel Trockenheit und Dürre. Sie wird andererseits durch reduzierten Zugang zu Trinkwasser und Wasser-Stress, die bei rivalisierender Nachfrage nach Wasser entstehen, das heißt durch den Menschen verursacht. Die Wasserverfügbarkeit nimmt generell ab mit wachsender Bevölkerung, anhaltender Verstädterung und wirtschaftlichem Wachstum. Doch ist die Verfügbarkeit des Trinkwassers im speziellen Fall und bezogen auf die Bevölkerungszahl räumlich höchst ungleich verteilt (vgl. *Tab. 4.12-1*).

Asien und Afrika sind am stärksten von zunehmender Wasserknappheit betroffen. In Asien ist der Wasservorrat pro Kopf weniger als halb so groß wie im Weltdurchschnitt. In Afrika besteht das Problem vor allem darin, dass Wasserressourcen unzureichend erschlossen bzw. regional sehr ungleich sind. Auf dem nord- und südamerikanischen Kontinent und in den Ländern der ehemaligen Sowjetunion sind die Wasservorräte generell groß im Vergleich zur tatsächlichen Nachfrage, doch gibt es dort regional erhebliche Unterschiede. Was Europa angeht, so ist – wie in Asien – sein Anteil an der Weltbevölkerung größer als sein Anteil an den gesamten Wasservorräten; doch herrscht in Europa ein relativ stabiles Klima mit regelmäßigen Regenfällen. Demgegenüber ist die Regenhäufigkeit in anderen Teilen der Welt – wie im nördlichen Afrika, auf der Arabischen Halbinsel usw. – starken oder unberechenbaren Schwankungen unterworfen.

Tab. 4.12-1: Wasserdargebot ausgewählter Länder in m^3 pro Kopf und Jahr.

Länder	1992	2010 (geschätzt)	Veränderung in Prozent
Afrika			
Ägypten	30	20	-33
Algerien	730	500	-32
Kenia	560	330	-41
Libyen	160	100	-38
Marokko	1.150	830	-28
Mauretanien	190	110	-42
Niger	1.690	930	-45
Ruanda	820	440	-46
Somalia	1.390	830	-40
Sudan	1.130	710	-37
Südafrika	1.200	760	-37
Tunesien	450	330	-27
Naher Osten			
Israel	330	250	-24
Jordanien	190	110	-42
Libanon	1.410	980	-30
Saudi Arabien	140	70	-50
Syrien	550	300	-45
Anderer			
Niederlande	660	600	-9
Singapur	210	190	-10

Diese natürlichen Grenzen der quantitativen Verfügbarkeit von Wasser sind im Laufe der Zeit überlagert worden durch Faktoren, die der Mensch bewirkt hat: vor allem Bevölkerungswachstum, Verstädterung, landwirtschaftliche und industrielle Entwicklung (zum Wasserverbrauch in den Haushalten und in der Industrie vgl. Kap. 2.2; zum Wasserverbrauch der Landwirtschaft vgl. Kap. 2.3). Daneben gibt es auch erhebliche Wasserverluste durch Leckagen. In den Industrieländern gehen ca. 25% des Wassers in maroden Verteilungssystemen verloren; in Entwicklungsländern liegen diese Verluste gelegentlich bei über 50%. In Deutschland summieren sich die Wasserverluste auf schätzungsweise 500 Mrd. Liter pro Jahr – eine Menge, mit der man ganz Berlin sieben Jahre lang mit Trinkwasser versorgen könnte.

Die zunehmende Bevölkerungsdichte hat in einigen Teilen der Welt zu massiver Abholzung von Wäldern geführt, wodurch Bodenerosion und Dürre, aber auch Überschwemmungen verursacht werden. Weltweit gehen rund sechs Millionen Hektar Land jährlich in Wüste über. Von der anhaltenden Entwaldung des Amazonas-Gebietes gehen globale Auswirkungen auf die hydrologischen Bedingungen aus, vor allem geringere Verdunstung und niedrigere Niederschlagsmengen.

Die künstliche Bewässerung, für die in der Welt prozentual das meiste Wasser verwendet wird, trägt ebenfalls zur zunehmenden Wasserknappheit bei durch die damit einhergehende Verdunstung (vgl. hierzu Kap.2.6). In verschiedenen Regionen werden selbst fossile Grundwasservorräte für die Bewässerung eingesetzt.

Schon unter den gegebenen klimatischen Verhältnissen und vor dem Hintergrund der Bevölkerungsprojektionen wird damit gerechnet, dass die weltweiten Wasservorräte pro Kopf sich in relativ kurzer Zeit verringern werden. Bezieht man die anstehenden Klimaänderungen mit in die Betrachtung ein, so dürften sich die Wasservorräte in einigen Ländern der Welt, die bereits jetzt wasserarm sind, weiter drastisch verringern, so vor allem in Nordchina und Teilen der USA (zur Wechselbeziehung zwischen globalem Wasserkreislauf und Klimaänderungen vgl. Kap. 3.1). Wasserunsicherheit (water insecurity) wird zum Thema. In anderen Ländern, wie z.B. in Bangladesh, können aufgrund der Klimaänderungen die Wassermengen aber weiter zunehmen.

Im Jahre 1975 mussten sich bereits 20 Entwicklungsländer mit einem Wasservorrat von unter $500 m^3$ pro Kopf und Jahr bescheiden, was weniger als $200 m^3$ tatsächliches Wasserdargebot bedeutet. Bis zum Jahr 2000 hatte sich die Zahl dieser Länder um 10 erhöht. Im Jahr 2025 könnten 8 weitere Länder auf dieser Liste absoluter Wasserarmut stehen. Zusätzlich zu diesen 38 Ländern dürften weitere 16 Länder von relativer Wasserarmut betroffen sein, Länder mit weniger als 1.000

m³ Wasservorrat pro Kopf und Jahr (zu den zukünftigen Wasserproblemen in Entwicklungsländern, vgl. den Beitrag von Brugger).

Solange der natürliche Wasserkreislauf insgesamt mehr oder weniger konstant ist – bei allen schon erwähnten regionalen Unterschieden –, besteht in einer großen Zahl von Ländern eine der entscheidenden Ursachen für die zunehmende Wasserknappheit im Bevölkerungswachstum. Für 15 bis 20 Länder des nördlichen und des südlichen Afrikas wird im Jahr 2025 daher mit ernsthaften Problemen bei der Wasserversorgung gerechnet. Dies sind zum größten Teil zugleich jene Länder, deren Landwirtschaft bisher einen überdurchschnittlich hohen Wasserbedarf hat. In solchen Fällen wird die zusätzliche Nachfrage nach Wasser aus Industrie und Haushalten mit der Nachfrage aus der Landwirtschaft schärfer konkurrieren, wodurch das Ziel der Eigenversorgung mit Nahrungsmitteln gefährdet wird oder zumindest in weite Ferne rückt.

Wasserverschmutzung

Die Sorge um das Wasser beschränkt sich nicht allein auf dessen Quantität; sie gilt zunehmend auch seiner Qualität. Die Wasservorräte weisen stellenweise extreme Belastungen mit Schadstoffen auf, die in vielen Fällen (insbesondere beim Grundwasser) zugleich sehr lange anhalten (vgl. hierzu die Beiträge von Zimmermann-Timm, Dieter und Martens in diesem Band).

Diese Schadstoffe sind vielfältiger Art und reichen von organischen Verbindungen über anorganische Salze, Metalle, Nährstoffe, Gase, Wärme, Radionuklide, Pestizide, bis hin zu Mikroorganismen. Verschmutzung entsteht über »Punktquellen« und »mobile Quellen« - Punktquellen wie industrielle Abwässer und kommunale Abwässer, mobile Quellen wie Pestizide, Nitrate und Phosphate sowie Ferntransport von Luftschadstoffen, die in Form »sauren Regens« die Gewässer belasten.

Unangepasste Bewässerungstechniken führen in vielen Ländern der Welt zu großflächiger Versalzung und Versauerung der Böden (beispielhaft hierzu das Kap. 3.2.9). Diesbezügliche Schätzungen bewegen sich in der Größenordnung von 1 bis 1,5 Mio. Hektar pro Jahr. Eines der akuten Probleme ist die Verseuchung des Grundwassers mit Nitrat, woraus eine Gefahr für die menschliche Gesundheit resultieren kann, insbesondere für Säuglinge. Dieses Problem wird vorrangig durch Massentierhaltung mit entsprechend massenhaftem Gülle-Aufkommen verursacht, welches die Pufferfunktion der Böden überfordert. Weite Landstriche Europas, der USA und der ehemaligen Sowjetunion sind mit diesem Problem konfrontiert. In den Entwicklungsländern führt unsachgemäßer Umgang mit und übermäßige Verwendung von Düngemitteln und Pesti-

ziden zur unmittelbaren Gefährdung der Menschen und – über die Grundwasserbelastung – zu einer mittelbaren Gefährdung.

Hinzu kommt die Verseuchung der Oberflächengewässer durch nicht oder nur unzureichend behandelte Abwässer aus Industrie und Haushalten. Trotz teils erheblicher Investitionen in Kläranlagen verschiedenster Art, unterliegen Flüsse und Seen der zunehmenden Eutrophierung. Die Phosphatausfällung (als dritte Reinigungsstufe bei Kläranlagen) ist teuer, technisch nicht überall Standard und dementsprechend noch immer wenig verbreitet. Die Kapazität der Kläranlagen zahlreicher Millionenstädte in den Entwicklungsländern ist zum Teil völlig unzureichend und häufig funktionieren diese Anlagen nach kurzer Zeit überhaupt nicht mehr.

Die Wasserverschmutzung ist also nicht nur eine Frage des jeweiligen Industrialisierungsgrades. Neben einer unsachgemäßen Landwirtschaftspraxis sind es die ungelösten, mit der Verstädterung einhergehenden Probleme wie Abfälle und Abwässer, die zu großen Belastungen von Mensch und Umwelt führen (vgl. Tab. 4.12-2). Während der Schutz des Wassers in den Industrieländern weiterhin tendenziell unter einem Vollzugsdefizit leidet, existieren in vielen Entwicklungsländern oft nicht einmal die notwendigen gesetzlichen Grundlagen. Insbesondere in den Metropolen der Entwicklungsländer mangelt es an institutionellen und sachlichen Vorkehrungen für die Sammlung und Behandlung von Schadstoffen.

Fazit: Angesichts der grundlegenden Bedeutung des Wassers für das Wohlbefinden des Menschen und das Wohlsein der Natur, für die wirtschaftliche und die soziale Entwicklung, sind zunehmende absolute oder relative Wasserknappheit und sich verschlechternde

Tab. 4.12-2: Hauptsächliche Arten der Wasserbelastung.

Wasserbelastung	Stichworte
Temperaturerhöhung	Sonneneinstrahlung durch Staudammbau und Flurbereinigung, Kühlwassernutzung
Säuren und Salze	Anorganische Chemikalien Auftaumittel, Auswaschungen aus dem Bergbau, saure Niederschläge
Sauerstoffzehrende Substanzen in hohen Konzentrationen bzw. Frachten	Schwebstoffe, Sedimente, Nährstoffe, abgeschwemmte Böden, Düngemittel, Stäube, Waschmittel, Fäkalien, organische Chemikalien, Kläranlagen
Giftstoffe in geringen Konzentrationen	Schwermetalle, Pestizide, halogenierte organische Chemikalien, Deponiesickerwasser
Pathogene Keime	Bakterien und Viren aus Fäkalien, Deponien und Krankenhäusern

Wasserqualität die zentralen Herausforderungen der Zukunft. Was ist zu tun?

Handlungsstrategien für nachhaltige Wasserversorgung

Damit der endliche Wasservorrat, den der natürliche Wasserkreislauf der Erde bereitstellt, auch in Zukunft bei steigender Wassernachfrage effizient und gerecht verteilt werden kann, erscheint es dringend erforderlich, mit der Wasserverschwendung und Wasserverschmutzung radikal Schluss zu machen und zusätzliche Wasserressourcen zu erschließen – das heißt, die Nachfrageseite und die Angebotsseite des Wassers in den Blick zu nehmen und auf die politische Tagesordnung zu setzen.

Nachfragesteuerung

Was die Nachfrage nach Wasser angeht, so muss Wassersparen zum Thema gemacht werden, das heißt, die rationelle Wassernutzung ebenso wie die entsprechende Wassertechnik (zu den Möglichkeiten der Wassereinsparung vgl. Kap. 4.3). So bedarf es etwa für die in den meisten Industriebereichen erforderliche Wassernutzung, wie Kühlung und Auswaschung, keineswegs der Trinkwasserqualität. Ein Großteil des erforderlichen Wassers kann auch rezykliert werden, einschließlich voll integrierter Wasserkreisläufe.

In der Eisen- und Stahlindustrie, beispielsweise, ist es bereits seit langem betriebswirtschaftlich rentabel, Wasser im geschlossenen Kreislauf zu führen. Auch in der Papierindustrie, einem der traditionell größten industriellen Wassernutzer und Wasserverschmutzer, war die Einführung von Spartechniken recht erfolgreich. Grundsätzlich kann der Anreiz zum Wassersparen über höhere Wasserpreise erfolgen oder aber durch Zuweisung von Wassermengen (Rationierung) bzw. striktere Umweltstandards.

In den meisten Industrieländern ist die Wiederverwendung von Brauch- und Prozesswasser technisch weit fortgeschritten; dies ist aber noch nicht weltweiter Standard. Insbesondere in der Bewässerungs- und Kühltechnik und in der industriellen Wassernutzung gibt es in den Entwicklungsländern noch ein großes Einsparpotenzial. Sie sind gegenüber den alten Industrieländern dabei tendenziell im Vorteil, weil nicht alte Infrastrukturen erneuert, sondern viele erst neu aufgebaut werden müssen. Mit einigen dieser Techniken kann man bis zu 90% Wasser einsparen.

Eine höhere Effizienz der Wassernutzung für Bewässerungszwecke erscheint ebenfalls dringend erforderlich. Selbst kleine prozentuale Einsparungen bedeuten hier große Mengen an Wasser. Viele Methoden sind anwendbar, wenn sie nur hinreichend angepasst und

auf die spezifischen Bedürfnisse der angebauten Pflanzen ausgerichtet sind.

Im Vergleich zur industriellen Wassernutzung und zur Bewässerung in der Landwirtschaft ist der Wasserverbrauch der Haushalte relativ gering. Durch sparsamen Verbrauch und technisch verbesserte Geräte und Einrichtungen, wie Wasch- und Spülmaschinen, Toiletten usw., lassen sich dennoch erhebliche Einsparungen erzielen. Aber: Der Preis für Frischwasser und für Abwasser muss hoch genug sein, damit der Anreizeffekt zum Wassersparen über den Preis auch greifen kann. In den meisten Ländern der Welt ist der Wasserpreis aus dieser Perspektive bisher zu niedrig, in manchen Ländern wird Wasser sogar kostenlos oder hoch subventioniert an die Nutzer abgegeben.

Mit der Frage des Wasserpreises ist allerdings ein enormes Konfliktfeld angesprochen. Anders als Industrie und Landwirtschaft können viele Haushalte einen höheren Wasserpreis gar nicht zahlen, sodass ein Ausgleich zwischen dem ökologisch Notwendigen und dem ökonomisch Möglichen zu suchen ist. Auch gibt es gute Gründe dafür, die Wasserversorgung grundsätzlich in öffentlicher Hand zu halten und nicht zu privatisieren. Eine aktive Wasserpreispolitik bedarf daher der sorgfältigen Differenzierung nach gesellschaftlich akzeptierten Kriterien (vgl. hierzu Kap. 4.13 und Kap. 4.16).

Angebotsausweitung

Der erste Schritt zur Erschließung neuer Wasserressourcen sollte sein, die laufenden, teilweise enormen Verluste in den vorhandenen Versorgungssystemen zu verringern. Dies reicht von der Erneuerung der Versorgungsleitungen bis zur Reduzierung der Verdunstungsverluste mit Hilfe unterirdischer Vorratsbehälter. In einigen Regionen der Welt kann das Frischwasserangebot durch künstliche Beregnung, durch Entsalzung von Meerwasser, oder auch durch Ferntransport mit Tanklastwagen und Pipelines erhöht werden.

In der Vergangenheit sind verschiedene Entsalzungstechniken entwickelt worden, die in aller Regel aber teuer waren und für die meisten Entwicklungsländer schlicht zu teuer sind (vgl. hierzu den Beitrag von Lattemann in diesem Band). Hier besteht enormer Innovationsbedarf in Richtung ökologisch effektiver und ökonomisch verträglicher Techniken. Ferntransport von Wasser ist dagegen in einigen Ländern und Regionen üblich geworden, zum Beispiel im Vorderen Orient und in Indien.

Neben der Angebotsausweitung im direkten, oben genannten Sinne, kann aktiver Umweltschutz, das heißt striktere Wasserqualitätskontrolle und Verhinderung der Wasserverschmutzung, das verfügbare Wasserangebot indirekt erhöhen. Verstärkte Anstrengungen sind

erforderlich, damit die Eutrophierung von Oberflächengewässern und die Verseuchung von Grundwasser unterbleiben. Prävention der Wasserverschmutzung heißt letztlich, alle gefährlichen Stoffe vom Wasser fernzuhalten. In den Entwicklungsländern ist es jedoch oft schwierig, die Verschmutzung durch kommunale und industrielle Abwässer zu verhindern, weil es an funktionierenden Versorgungs- und Entsorgungssystemen mangelt. Dort sind zugleich die quantitative Ausweitung des Angebots an sauberem Trinkwasser und die Bereitstellung sicherer sanitärer Anlagen besonders dringlich.

Die 1980er Jahre des letzten Jahrhunderts waren von den Vereinten Nationen zur Internationalen Trinkwasser- und Sanitär-Dekade erklärt worden. Die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung in den städtischen Gebieten der Welt war in dieser Zeit aber nur um zwei Prozent erhöht worden, von 76% 1980 auf 78% 1989; die Versorgung mit sanitären Einrichtungen war im gleichen Zeitraum von 56% auf 67% gestiegen (Die entsprechenden Zahlen für die ländliche Bevölkerung lauten: Trinkwasserversorgung von 31% auf 49%, sanitäre Einrichtungen von 14% auf 18%). Dies sind Daten für die Welt als Ganzes, und das heißt, sie verdecken erhebliche Defizite in der lokalen und regionalen Versorgung. So hat zum Beispiel die Zahl der Menschen in Afrika, die weder ausreichend mit Trinkwasser noch mit sanitären Einrichtungen versorgt sind, absolut betrachtet weiter zu- und nicht etwa abgenommen. Das Problem der Wasserversorgung und Wasserentsorgung bleibt in vielen Ländern und Regionen der Welt also chronisch.

Die vorliegenden und die zu erwartenden Wasserprobleme machen eine systematischere Auseinandersetzung mit dem Thema Wasserpolitik in Zukunft dringend erforderlich – und zwar nicht nur auf der lokalen und nationalen, sondern auch auf der regionalen und globalen Ebene. Es handelt sich hier, wie der Beitrag von Pilardeaux expliziert, um einen noch weitgehend unregulierten Bereich, auch wenn die Etablierung des Politikfeldes der globalen Wasserpolitik in den letzten Jahren gewisse Fortschritte gemacht hat.

Wasserpolitik

Die spezifischen Ziele einer Wasserpolitik müssen von Land zu Land und Region zu Region anders sein, so dass jedes Land seine bzw. jede Region ihre eigene Wasserpolitik formulieren muss. Die grundsätzlichen Ziele aber sind universeller Art:

- Sparsamer Umgang mit Wasser (»Wassersparen«),
- Erschließung neuer Wasserressourcen,
- Vermeidung von Wasserverschmutzung,
- Befriedigung gegenwärtiger Bedürfnisse, ohne zu-

künftige Bedürfnisse zu gefährden (»nachhaltige Wassernutzung«).

In den Entwicklungsländern hat die Bereitstellung sauberen Trinkwassers und sicherer sanitärer Einrichtungen höchste Priorität. Konflikte mit der wachsenden Nachfrage seitens der Landwirtschaft und der Industrie sind daher vorprogrammiert. Deshalb werden sektorale Prioritäten zu setzen und effiziente Regelungsmechanismen einzurichten sein, wozu sowohl die Einführung bzw. Erhöhung der Wasserpreise (Preislösung) gehört als auch – und vielleicht vor allem – die Einführung von Zuteilungsverfahren (Mengenlösung).

Neben der Einführung von Preis- und/oder Mengenlösungen aber geht es in vielen Ländern auch um die Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung der bestehenden Infrastrukturen der Wasserver- und Wasserentsorgung – ein weites Feld für eine aktivere Beteiligung der Bevölkerung und für ein verstärktes Engagement der Staaten und internationalen Geberinstitutionen.

Verursacherprinzip

Eine aktive Wasserpreispolitik erscheint insbesondere in den Industrieländern erforderlich. Mit dem systematischen Einsatz von Gebühren und Abgaben sollten Wasserverschwendung und Wasserverschmutzung drastisch verringert werden. Subventionen sind abzuschaffen, es sollte die Vollkostenrechnung gelten. Das in der Umweltpolitik allgemein etablierte und akzeptierte Verursacherprinzip muss auf die Wasserpolitik übertragen werden. Und das bedeutet: höhere Preise für die Wassernutzung, fühlbare Abwasserabgaben, strikte Haftung im Fall der Wasserverschmutzung.

Eine klug konzipierte Wasserpolitik kann mehreren Zielen zugleich dienen: dem sorgfältigeren Umgang mit Wasser, der Verteilungsgerechtigkeit und der Prävention der Wasserverschmutzung. Die eigentliche Herausforderung dürfte allerdings darin bestehen, sinnvolle und als gerecht empfundene Verbindungen zwischen den genannten ökonomischen Instrumenten, den traditionellen Gewohnheiten (Wasser als Gemeingut) und den regulativen Instrumenten (Standards und Mengenzuweisungen) zu finden.

Internationale Kooperation

Ein effektives Management der tendenziell knappen bzw. knapper werdenden Wasserressourcen erfordert Bewusstsein, Wissen und finanzielle Mittel. Diese Faktoren sind in der Welt höchst ungleich verteilt. Wissenstransfer, Technologietransfer und Finanztransfer sind daher notwendige Elemente einer global angelegten Wasserstrategie.

Wissens- und Technologietransfer sind dann Er-

folg versprechende Maßnahmen, wenn sie dazu führen, dass mehr Menschen befähigt werden, die Probleme der Wasserversorgung und Wasserentsorgung selbständig angehen zu können. Das heißt, Kapazitätsausbau (capacity building) ist auch in dieser Debatte ein entscheidendes Stichwort. Die Entwicklungsländer selbst müssen generell mehr finanzielle und personelle Mittel für eine aktive Wasserstrategie bereitstellen (Ähnliches gilt allerdings auch für einige Industrieländer). Aber sie werden diese Aufgaben nicht allein meistern können. Mehr internationales Engagement ist gefordert, bessere, angepasste technische Hilfe ist gefragt.

Den ländlichen Gebieten muss in der quantitativen Wasserversorgung größeres Gewicht gegeben werden, in den Städten sollte der Wasserqualität bzw. der Prävention von Verschmutzung höchste Priorität zukommen. Die Notwendigkeit der Kooperation zwischen den Anliegerstaaten in Flusseinzugsgebieten ist größer als je zuvor - sowohl wegen der steigenden Nachfrage nach Wasser, als auch wegen der nur gemeinsam oder aber gar nicht zu vermeidenden weiteren Verschmutzung der Gewässer im Gefolge der zukünftigen Industrialisierung und Urbanisierung.

Auf globaler Ebene besteht inzwischen ein rudimentäres Netzwerk für eine systematische zukünftige Wasserstrategie (vgl. hierzu Kap. 4.11). Zu einer der Klimapolitik und der Biodiversitätspolitik vergleichbaren Institutionalisierung ist es in der Wasserpolitik bisher allerdings nicht gekommen. Das Wasserthema sollte von den multilateralen und bilateralen Hilfsinstitutionen, insbesondere der Weltbankgruppe, den regionalen Entwicklungsbanken und der Globalen Umweltfazität (GEF) stärker wahrgenommen werden - und deren Projektprioritäten gilt es entsprechend zu überprüfen. Zuviel ist in große Prestige-Projekte geflossen, zuwenig wurde getan für die Nachhaltigkeit der Entwicklung - der Entwicklungsprojekte im Allgemeinen und der Wasserprojekte im Besonderen.

Literatur

- Barlow M. & T. Clarke (2003): *Blaues Gold. Das globale Geschäft mit dem Wasser.* Kunstmann, München. 336 pp.
- Conrad J. (1988): *Wassergefährdung durch die Landwirtschaft. Die Nitratbelastung des Trinkwassers als Problem praktischer Politik.* Edition Sigma, Berlin. 253 pp.
- Cosgrove W.J. & F.R. Rijsberman (2000): *World Water Vision. Making Water Everybody's Business.* Earthscan, London. XXVII, 108 pp.
- Dombrowsky I. (1995): *Wasserprobleme in Jordanbecken. Perspektiven einer gerechten und nachhaltigen Nutzung internationaler Ressourcen.* Peter Lang, Frankfurt a.M. 215 pp

- Dobner P. (2010): *Wasserpolitik. Zur politischen Theorie, Praxis und Kritik globaler Governance.* Suhrkamp, Berlin. 400 pp.
- Falkenmark M. & J. Rockstroem (2004): *Balancing Water for Humans and Nature.* Earthscan, London. XXIV 247 pp.
- Foundation for International Environmental Law and Development (FIELD) (2005): *Implementing Multilateral Environmental Agreements for Efficient Water Management,* London.
- Gleick P.H. (Ed.) (2001): *Water in Crisis. A Guide to the World's Fresh Water Resources.* Oxford University Press, New York. XVII. 473 pp.
- Gleick P.H., H. COOLEY, M. PALANIAPPAN & M. MORIKAWA (2009): *The World's Water 2008-2009. The Biennial Report on Freshwater Resources.* Island Press, Washington DC. XVII. 402 pp.
- Oodit D. & U.E. Simonis (1993): *Water and Development. Water Scarcity and Water Pollution and the Resulting Economic, Social and Technological Interactions.* WZB Papers, Berlin. 45 pp.
- Orsenna E. (2010): *Die Zukunft des Wassers. Eine Reise um unsere Welt.* C.H.Beck, München. 319 pp.
- Postel S. (1993): *Die letzte Oase. Der Kampf um's Wasser.* S.Fischer, Frankfurt a.M. XVIII. 204 pp.
- Rechkemmer A. & F. Schmidt (2006): *Neue globale Umweltpolitik. Die Bedeutung der UN-Reform für eine nachhaltige Wasser- und Waldpolitik.* Erich Schmidt, Berlin. XX. 187 pp.
- Simonis U. E. (Ed.) (1999): *Weltumweltpolitik. Grundriss und Bausteine eines neuen Politikfeldes, 2. Auflage.* Edition Sigma, Berlin. 325 pp.
- UNESCO/World Water Assessment Programme (2009): *The 3rd United Nations World Water Development Report: Water in a Changing World,* UNESCO, Paris. XXVI. 318 pp.
- UN-Water (2005): *Coping with Water Scarcity. A Strategic Issue and Priority for System-wide Action.* 12 pp.
- UN-Water: *Water for Life Decade 2005-2015.* <http://www.un.org/waterforlifedecade/waterforlifebklt-e.pdf>
- WHO (1988): *Review of Progress of the International Drinking Water Supply and Sanitation Decade, EB 83/3.* WHO, Geneva. 13 pp.
- WHO & UNICEF (2004): *Meeting the MDG Drinking Water and Sanitation Target. A Mid-Term Assessment of Progress.* WHO, Geneva. 33 pp.
- Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU) (1997): *Welt im Wandel: Wege zu einem nachhaltigen Umgang mit Süßwasser.* Springer, Berlin. XVIII. 419 pp.
- Young R. A. & R. A. Haveman (1985): *Economics of Water Resources. A Survey.* In: KNEESE A.V. & J. L. Sweeney (Eds.): *Handbook of Natural Resource and Energy Economics.* North-Holland, Amsterdam. Vol. II: 465-529.

*Prof. Dr. Dr. Udo E. Simonis
Wissenschaftszentrum Berlin (WZB)
Reichpietschufer 50 - 10785 Berlin
simonis@wzb.eu*