

14 AMEZ – Argumente und Materialien der Entwicklungszusammenarbeit

Institut für
Internationale
Zusammenarbeit

Susanne Luther (Hrsg.)

WASSER

Kooperationen und Konflikte
um die Ressource der Zukunft



Thomas Gebhard: Jordanien – Wasserarmut in einer instabilen Region

Jorge Sandrock: Privatisierung vs. Regulierung – Braucht Chile eine neue Wasserpolitik?

Jacqueline Wilk: Wasserkooperation in Südasien – Der Indus-Wasservertrag von 1960

Susanne Luther (Hrsg.)

WASSER

Kooperationen und Konflikte
um die Ressource der Zukunft

Impressum

ISBN	978-3-88795-489-5
Herausgeber	Copyright 2015, Hanns-Seidel-Stiftung e.V., München Lazarettstraße 33, 80636 München, Tel. 089/1258-0 E-Mail: info@hss.de , Online: www.hss.de
Vorsitzende	Prof. Ursula Männle, Staatsministerin a.D.
Hauptgeschäftsführer	Dr. Peter Witterauf
Leiterin des Instituts für Internationale Zusammenarbeit	Dr. Susanne Luther (V.i.S.d.P.)
Leiter PRÖ / Publikationen	Hubertus Klingsbögl
Redaktion	Birgit Burkhardt Stefan Burkhardt Kontakt zur Redaktion: ijz@hss.de
Redaktionsschluss	01.03.2015
Druck	Hausdruckerei der Hanns-Seidel-Stiftung
Titelbild	Dürre, Global Water Partnership, Flickr.com, CC BY-NC-SA

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Verbreitung sowie Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Hanns-Seidel-Stiftung e.V. reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Von dieser Einschränkung ausgenommen, sind sämtliche Werke, die als Creative Commons gekennzeichnet sind. Das Copyright für diese Publikation liegt bei der Hanns-Seidel-Stiftung e.V. Namentlich gekennzeichnete redaktionelle Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wieder.

Diese Ausgabe finden Sie unter folgendem QR-Code auch im Internet zum Lesen und Bestellen.



GELEITWORT

SUSANNE LUTHER ||

Das Wort Wasser hat im allgemeinen Sprachgebrauch viele Assoziationen: „Blaues Gold“, das „nasse Element“ oder „Quell des Lebens“. Wir brauchen es für unsere Gesundheit, es ist elementar für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung. Ohne Wasser existiert kein Leben auf unserem Planeten. Auch für den ehemaligen Bundespräsidenten Horst Köhler ist Wasser eines der kostbarsten Güter: „Wir horchen staunend auf, wenn eine Nasa-Sonde Wasser auf dem Mars entdeckt haben soll – aber wir haben verlernt zu staunen über das Wasser, das bei uns so selbstverständlich aus dem Hahn fließt, wo doch anderswo die Menschen tag-ein, tagaus viele Kilometer laufen müssen, um an Trinkwasser zu kommen.“

Wasser ist zu kostbar, um es zu verschwenden. Deutschland scheint Wasser im Überfluss zu haben. Es gehört nicht nur zu den Netto-Importeuren von virtuellem Wasser, sondern hat pro Kopf und Jahr durchschnittlich 2.292 m³ in Form von Oberflächen- oder Grundwasser zur Verfügung. Länder, in welchen die Bevölkerung unter 1.700 m³ zur Verfügung hat, leiden hingegen gemäß dem „Wasser-Stress-Index“ unter Wasserstress. Weniger als 1.000 m³ Wasser bedeuten chronische Wasserknappheit und unter 500 m³ spricht man gar von absoluter Wasserknappheit. Der OECD Umweltausblick für 2050 projiziert einen hohen Wasserstress für über 40 Prozent der Weltbevölkerung.

Wasserstress führt unweigerlich zu Flucht und Migration. Experten sprechen dann von Klimaflüchtlingen und deren Zahl steigt ständig. Präzisierend könnte man sie jedoch als Flüchtlinge beschreiben, die vor der Wasserarmut, dem Wasserstress in ihrer Heimat, fliehen mussten. Andere Experten mahnen bereits vor „Wasserkriegen“ in der Zukunft.

Aber nicht nur der Klimawandel, sondern auch Bevölkerungswachstum, verändertes Konsumverhalten, Energiehunger, steigende Industrieproduktion und Urbanisierung führen zu einer ständigen Verknappung des wertvollen Gutes Wasser. Diese oft grenzüberschreitende Nutzungsvielfalt vergisst nur allzu oft unser Ökosystem. Das Integrierte Wasserressourcenmanagement (IWRM), welches all diese Nutzungsformen umfasst, steckt jedoch in vielen Staaten und Regionen noch in den Kinderschuhen.

Die Millenniumentwicklungsziele, die in diesem Jahr auslaufen und durch die sogenannten Nachhaltigkeitsziele ergänzt werden sollen, streben eine Halbierung der Zahl der Menschen ohne gesicherten Trinkwasserzugang und Sanitärversorgung an. Dass die internationale Gemeinschaft trotz erheblicher Fortschritte dieses Ziel Ende 2015 nicht erreichen kann, steht mittlerweile außer Frage. Insbesondere im südlichen Afrika sind die Zahlen besorgniserregend.

Was hat die Arbeit einer politischen Stiftung mit Wasser zu tun? Wir fördern oder bauen keine Brunnen für die Trinkwasser-versorgung oder Kläranlagen, errichten keine Wasserkraftwerke und konstruieren keine wassersparenden Anlagen für die Industrie. In der vorliegenden Publikation können Sie aber an Beispielen unserer Projektarbeit sehen, dass Wasser für eine politische Stiftung sehr wohl von handlungsleitendem Interesse ist, insbesondere im Bereich der rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen.

In Südasien findet zum Beispiel 2015 bereits der dritte *Comprehensive Security Dialogue* statt, der sich mit dem Thema Wasser aus sicherheitspolitischer Perspektive

beschäftigt und zu grenzüberschreitenden Lösungsmechanismen beitragen möchte.

So unterschiedlich unsere konkreten Projekte weltweit sind, so unterschiedlich sind auch unsere Artikel in dieser Ausgabe. Die existierende oder prognostizierte Wasserknappheit aber ist ein verbindendes Element. Der Beitrag aus dem Büro Pakistan analysiert den Indus-Wasservertrag, ein nach wie vor bestehendes Instrument zwischen den verfeindeten Staaten Indien und Pakistan, welches der Klimawandel aber vor große Herausforderungen stellt. Über Chinas enorme Anstrengungen, Wasser umzuleiten, aber auch über eine gesamtgesellschaftliche Anstrengung Wasser zu schützen, erfahren Sie ebenso wie über den Versuch der Umsetzung eines grenzüberschreitenden IWRM im Volta-Flusseinzugsgebiet in Westafrika oder über die Wasserproblematik in der zentralasiatischen Republik Kirgisistan. Lesen Sie aber auch von dem von Wasserarmut geprägten Jordanien, welches in einer konfliktgeladenen Region nur durch Kooperation mit den benachbarten Staaten seine Lage verbessern kann und finden Sie Antworten auf die Frage nach einer neuen Wasserpolitik für das Land der Gegensätze: Chile.

Im Juli 2010 erkannte die Vollversammlung der Vereinten Nationen das Recht auf Zugang zu sauberem Wasser an, im allgemeinen Sprachgebrauch oft verkürzt das „Recht auf Wasser“. Auch Deutschland hat mit 'ja' gestimmt. Dabei bedeutet das Recht auf Wasser aber keineswegs eine unbegrenzte kostenfreie Wasserversorgung. Dass eine adäquate und finanzierbare Trinkwasserversorgung auch für die ärmeren Gesellschaftsschichten gegeben sein muss, steht außer Frage. Subventionen oder Stufentarife sind hier Möglichkeiten. Die Bewässerung von privaten Grünanlagen in Amman, die verschmutzten Flüsse in China oder eine außer Kontrolle geratene Privatisierung in Chile zeigen uns jedoch die Hindernisse und Herausforderungen im täglichen Umgang mit unserem Wasser auf.

Ob es immer sinnvoll ist, Landwirtschaft in wasserarmen Gebieten zu betreiben und die Produkte gar noch zu exportieren, ist von außen betrachtet nicht immer einfach zu beantworten. Der Wüstenstaat Katar geht diesen Weg und baut riesige Meerwasserentsalzungsanlagen. Gespeist durch Solarenergie und Wiederverwertungsmöglichkeiten für die entstandene Salzlauge, strebt Katar zunächst für die autarke Versorgung eine neue landwirtschaftliche Revolution an. Ohne eine weltweite Verhaltensänderung der Menschen und ohne ein gemeinsames Handeln in den betroffenen Flusseinzugsgebieten in Form von transparenten Regelungen und Verträgen werden diese sehr teuren technischen Neuerungen aber nur „ein Tropfen auf den heißen Stein“ sein.

In diesem Sinne möchte ich Ihnen eine anregende Lektüre wünschen, die Ihren Wissensdurst ein wenig zu stillen vermag.



|| DR. SUSANNE LUTHER

Leiterin Institut für Internationale Zusammenarbeit der Hanns-Seidel-Stiftung

INHALT

- 03 Geleitwort**
Susanne Luther
- 07 Jordanien – Wasserarmut in einer instabilen Region**
Thomas Gebhard
- 19 Unstillbarer Durst? – Wassermangel als Herausforderung für Chinas zukünftige Entwicklung**
Katja Drinhausen
- 33 Wasser – Schlüsselrolle für die kirgisische Republik**
Max Georg Meier
- 43 Zwischenstaatliche Wasserkooperation im Volta-Einzugsgebiet**
Daniela Kaempfe
- 51 Privatisierung vs. Regulierung – Braucht Chile eine neue Wasserpolitik?**
Jorge Sandrock
- 59 Wasserkooperation in Südasien – Der Indus-Wasservertrag von 1960**
Jacqueline Wilk

JORDANIEN – WASSERARMUT IN EINER INSTABILEN REGION

|| Thomas Gebhard

Der frühere israelische Ministerpräsident Levi Eschkol wird bereits 1964 mit den Worten zitiert: „Das Wasser des Jordan ist uns so kostbar wie das Blut in unseren Adern.“¹

Die Aussage Eschkols war die Reaktion Israels auf das Ergebnis des ersten arabischen Gipfeltreffens, das vom 13. - 16. Januar 1964 in Kairo stattgefunden hat und auf dem die damaligen Mitgliedsstaaten der Arabischen Liga beschlossen hatten, Maßnahmen gegen die Pläne Israels, Wasser aus dem Jordan in die Negev-Wüste und seine Küstengebiete abzuleiten, zu ergreifen.

Vor diesem Hintergrund waren nicht nur militärstrategische Erwägungen, sondern auch Überlegungen, sich Zugang zu wichtigen Wasserressourcen zu sichern bzw. zu verschaffen, für den Sechstagekrieg von 1967 mit ausschlaggebend. Mit der Besetzung des Westjordanlandes und der Golanhöhen hat Israel damals nicht nur das Ziel erreicht, für die Sicherheit des Landes wichtige Pufferzonen einzurichten, sondern sich auch den Zugang zu Gebieten gesichert, die für seine Wasserversorgung von Bedeutung sind.

Schon einmal mit verantwortlich für eine militärische Auseinandersetzung, deren Folgen heute noch so gegenwärtig und aktuell sind wie vor fast 50 Jahren, könnte der politisch und religiös aufgeladene Konflikt zwischen Israel und seinen Nachbarn in der Zukunft noch weiter angeheizt werden:

Durch neue Verteilungskämpfe um die Ressource Wasser.

Die Wasserproblematik im Dreiländereck Israel - Jordanien - Syrien

In Bezug auf die Menge des zur Verteilung und Nutzung zur Verfügung stehenden Grund- und Oberflächenwassers im Jordangraben hat sich die Lage in den zurückliegenden Jahren kontinuierlich verschlechtert. Nicht nur durch den Klimawandel und die Ausweitung der Landwirtschaft, sondern vor allem auch durch das hohe Bevölkerungswachstum. Die Bevölkerung Israels, Jordaniens und der palästinensischen Westbank (inkl. dem Gazastreifen) hat sich im Zeitraum von 1948 bis 2014 von geschätzt 3,15 Millionen, auf derzeit rund 20,5 Millionen Menschen mehr als versechsfacht.

Der Nahe Osten zählt zu den niederschlagärmsten Regionen der Erde. Wissenschaftliche Modelle gehen davon aus, dass die jährlichen Niederschläge, die für die natürliche Neubildung des Grundwassers in der Region notwendig sind, in naher Zukunft um etwa 20 Prozent zurückgehen werden.² Im westlichen Teil des Jordangrabens, in Israel und im Westjordanland, fallen fast doppelt so viele Niederschläge wie im östlichen Teil, d.h. in Jordanien. Hinzu kommt, dass Untersuchungen ergeben haben, dass die Grundwasserneubildung westlich des

Jordans um bis zu 50 Prozent über der östlich des Jordans liegt.³ Bewahrheiten sich die Berechnungen der Experten, so hat dies zur Folge, dass in Verbindung mit dem prognostizierten weiteren Anstieg der Durchschnittstemperaturen um 1,5 bis 2,5 Grad im Zeitraum bis 2050 künftig nur noch rund die Hälfte der heutigen Niederschlagsmengen in den Untergrund gelangen und dort zu einer Erneuerung des Grundwassers führen.

Neben dem anhaltenden Bevölkerungswachstum sorgt auch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des 8 - 15 km breiten Jordantals, die nicht nur eine immer weiter steigende Wasserentnahme zur Folge hat, sondern die durch die intensive Einbringung von Düngemitteln in die Böden das Grundwasser stark belastet, für zunehmenden Druck auf die Grundwasserreserven. Der in der Bibel noch als mächtig bezeichnete Jordan ist so auf seinem Weg ins Tote Meer immer mehr zu einem aus Abwässern bestehenden Rinnsal verkommen.⁴

Die drei Quellflüsse des rund 250 Kilometer langen Jordans, der nur neun Kilometer lange Banyas, der am Fuße des Hermongebirges auf den israelisch besetzten Golanhöhen entspringt, der 20 Kilometer lange Dan, der bezogen auf die Wassermenge größte Quellfluss des Jordan, dessen Quellen auf israelischem Staatsgebiet liegen sowie der 40 Kilometer lange Hasbani, der im Libanongebirge entspringt, vereinigen sich nördlich des Sees Genezareth zum Jordan.

Der See Genezareth, im Englischen als "Lake Tiberias" bezeichnet, ist zusammen mit dem Jordan für die Wasserversorgung Israels, Jordaniens und der palästinensischen Westbank von zentraler Bedeutung. Neben dem Jordan wird er vor allem von den Golanhöhen gespeist, die auf syrischem Staatsgebiet liegen. Sie wurden 1967, im Zuge des Sechstagekrieges, von Israel erobert und 1981 annektiert. Auf fast 200 Kilometern Länge bildet der Jordan die natürliche Grenze zwischen Israel und Jordanien.

Nach seinem Ausfluss am südlichen Ende des Sees Genezareth wird der Jordan vom 70 Kilometer langen Jarmouk gespeist, der im syrischen Hauran-Gebirge entspringt. Der Jarmouk ist der größte Zufluss des Jordan. Auf einer Länge von rund 40 Kilometern bildet er die Grenze zwischen Jordanien und Syrien. Für die im Südwesten Syriens gelegenen Landesteile ist er in Bezug auf die Wasserversorgung von großer Bedeutung.

Wasser im Nahen Osten



Quelle: Renger, J (2002): Wasserressourcen im Nahen Osten - Konfliktstoff oder Katalysator regionaler Kooperation? In: Geographische Rundschau, Band 54, Heft 2, Seite 51-55.

Angesichts der skizzierten Rahmenbedingungen war es nur eine Frage der Zeit, bis es zwischen den Anrainerstaaten des Jordantals zu ersten politischen Differenzen bezüglich der Verteilung des Wassers aus dem Jordan und dem See Genezareth gekommen ist.

Neben den zwischen Israel, Jordanien und Syrien bestehenden Differenzen in Bezug auf die Verteilung des Wassers aus dem Jordan, ist es in der Vergangenheit auch immer wieder zu politischen Auseinandersetzungen zwischen Jordanien und Syrien gekommen, was die Verteilung des Wassers aus dem Jarmouk anbelangt. Im Vordergrund stand hier vor allem die Stauung des Jarmouk und seiner Zuflüsse in dessen Oberlauf, die zur Folge hat, dass der Fluss immer weniger Wasser führt, wenn er jordanisches Staatsgebiet erreicht und dort in den Jordan mündet.⁵

Kanalsysteme zur Verbesserung der Wasserversorgung in Jordanien und in Israel

Mit der Eröffnung des 'National Water Carrier', der aus einem rund 130 Kilometer langen (Haupt-) Kanal und einem weit verzweigten System kleinerer Kanäle und Leitungssysteme besteht, hat Israel im Juni 1964 das Vorhaben, Wasser des Jordan (und des See Genezareth) in die Negev-Wüste und seine Küstengebiete abzuleiten, in die Tat umgesetzt. Seit dieser Zeit leitet Israel große Teile des Jordanwassers und des Wassers, das aus den (syrischen) Golanhöhen in den See Genezareth fließt, ab, und entzieht es so der (Mit-) Nutzung durch die Nachbarländer. Wurde anfangs rund 80 Prozent des abgeleiteten Wassers für die Bewässerung in der Landwirtschaft und rund 20 Prozent für die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung verwendet, hat sich dieses Verhältnis nicht zuletzt aufgrund des Anstiegs der Bevölkerung, des gestiegenen Lebensstandards und verbesserter Bewässerungsmethoden in Israel bis 2010 umgekehrt. Der Kanal ist darauf ausgelegt, bis zu 70.000 m³ Wasser pro Stunde abzuleiten.

Das größte israelische Wasserprojekt ist seit seiner Eröffnung Gegenstand immer

wiederkehrender Auseinandersetzungen, vor allem mit Syrien und Jordanien. Der eingangs angesprochene Versuch der Arabischen Liga, die Ableitung von Wasser mittels des so genannten 'Headwater Diversion Plan' zu verhindern, sollte durch die Umleitung von zwei der drei Zuflüsse des Jordan, des Banyas und des Hasbani, realisiert werden. Ziel war es, die beiden Flüsse nicht mehr in den See Genezareth bzw. in den Jordan, sondern stattdessen in den Jarmouk münden zu lassen. Das Vorhaben, das von Syrien versucht wurde, umzusetzen, hatte zur Folge, dass die israelische Luftwaffe im April 1967 mehrfach Angriffe auf syrisches Staatsgebiet geflogen hat, um die Baumaßnahmen zu verhindern. Die Angriffe waren mit verantwortlich dafür, dass es im Zeitraum vom 05. - 10. Juni 1967 zum Sechstagekrieg zwischen Israel, Ägypten, Syrien und Jordanien gekommen ist.

Fast zeitgleich mit dem 'National Water Carrier' stellte Jordanien 1966 den ersten größeren Abschnitt des 'East-Ghor-Kanals', der 1987 in 'King-Abdullah-Kanal' umbenannt worden ist, fertig. Er ist bis heute das größte Kanal- und Bewässerungssystem Jordaniens und insofern als das Pendant zu dem vorgenannten Kanal auf israelischer Seite zu bezeichnen. Sein Wasser kommt überwiegend der Landwirtschaft und der Bevölkerung im Jordantal zu Gute. Ein Teil davon wird seit Mitte der 1980er-Jahre zur Versorgung der Bevölkerung Ammans in die jordanische Hauptstadt gepumpt. Der syrische Jarmouk und der jordanische Zarqa sind die beiden Flüsse, die den King-Abdullah-Kanal im Wesentlichen mit Wasser versorgen. Da der Zarqa neben Frischwasser auch industriell belastetes bzw. wieder aufbereitetes Wasser mit sich führt, verschlechtert sich die Qualität des Wassers im unteren, d.h. südlichen Teil des King-Abdullah-Kanals, was Einschränkungen bei der Verwendung des Wassers zur Folge hat, sodass das Wasser nur noch bedingt als Trinkwasser geeignet ist. Durch den Bau von Kläranlagen am Oberlauf des Zarqa versucht man seit Jahren dessen Wasserqualität zu ver-

bessern, was bisher aber nur bedingt gelungen ist. Der heute rund 110 Kilometer lange Kanal ist wie der 'National Water Carrier' darauf ausgelegt, bis zu 70.000 m³ Wasser pro Stunde zu führen.

Wie nicht anders zu erwarten war, hatte die Entnahme von Wasser aus dem Jarmouk Differenzen mit Syrien zur Folge. Dessen Reaktion bestand in der zunehmenden Stauung des Jarmouk und seiner Zuflüsse im Oberlauf, was wiederum negative Auswirkungen auf die Wasserversorgung Jordaniens zur Folge hatte.

Internationale Vereinbarungen und Lösungsansätze

In den 1990er Jahren ist es zu einer Reihe von Abkommen zwischen Israel, Jordanien und den Palästinensern gekommen, die man als Wendepunkt in der Wasserpolitik der beteiligten Länder bezeichnen kann. So hat sich Israel im Rahmen des 1994 mit Jordanien geschlossenen Friedensvertrages dazu verpflichtet, jährlich bis zu 50 Millionen Kubikmeter Wasser an Jordanien abzugeben.⁶ Im Rahmen des 1995 zwischen Israel und der Palästinensischen Befreiungsorganisation (PLO) unterzeichneten 'Interimsabkommens über das Westjordanland und den Gazastreifen', dem Oslo-II-Abkommen, erweiterte Israel das Wasserkontingent der Palästinenser auf jährlich rund 30 Millionen Kubikmeter. Vor dem Hintergrund, dass Israel bis zu 40 Prozent seines Wasserbedarfs aus Quellen deckt, die außerhalb seines international anerkannten Staatsgebietes liegen, sind diese Zusagen weit weniger großzügig, als es auf den ersten Blick den Anschein hat. Der See Genezareth sowie die Flüsse Jordan und Jarmouk dienen seither sowohl Israel als auch Jordanien und den Palästinensern als Wasserreservoir.⁷

Angesichts der bereits genannten Gründe wie der zurückgehenden Menge an Wasser, die den Menschen in der Region zur Verfügung steht, des weiter zunehmenden Bedarfs an Wasser, der sich nicht zuletzt aus dem noch immer relativ hohen Bevölkerungswachstum ergibt, aber auch der in

Teilen bis heute wenig nachhaltigen Nutzung dieser knappen Ressource, sind künftig Konflikte, trotz des weiteren Ausbaus des grenzüberschreitenden Wassermanagements, nicht ausgeschlossen.

Die Lösung bestehender so wie die Vermeidung künftiger Konflikte liegt neben einer effizienteren Nutzung der vorhandenen Wasserressourcen auch in einer umfangreicheren Wiederaufbereitung von so genanntem Grauwasser.⁸ Da in den genannten Ländern neben dem Rückgang des Oberflächenwassers so gut wie alle derzeit bekannten Grundwasserspeicher bereits erschlossen und darüber hinaus auch schon weitgehend abgepumpt sind, führt kein Weg an einer stärkeren Aufbereitung und Wiederverwendung von Wasser vorbei, wenn man der weiter steigenden Nachfrage nach Wasser gerecht werden will.

Die darüber hinaus in Frage kommende Entsalzung von Meerwasser ist mit hohem Energie- und Finanzaufwand verbunden, was Jordanien und die palästinensische Autonomiebehörde vor Probleme stellt, da beide ihren Energiebedarf zum weit überwiegenden Teil (in Jordanien zu 97 Prozent) durch Importe decken bzw. aus importiertem Erdgas und Erdöl erzeugen müssen, was mit teils beträchtlichen Kosten verbunden ist. Zwei große jordanische Firmen, die Pottasche bzw. Bromide abbauen, haben 2014, trotz der aktuell angespannten politischen Lage zwischen Israel und Jordanien, langfristige, d.h. 15-jährige Verträge mit israelischen Firmen abgeschlossen, die die Lieferung von Erdgas aus den neu erschlossenen Gasfeldern 'Leviathan' und 'Tamar', beide vor der israelischen Küste gelegen, zum Inhalt haben. Dies hat in der jordanischen Bevölkerung zu teils harscher Kritik geführt. Die jordanische Regierung hat ein geplantes Abkommen, welches den staatlichen Energieerzeuger 'National Electric Power Company - NEPCO' mit günstigem israelischen Erdgas versorgen soll, auf Druck des Parlaments zurückgestellt. Eine auf Meerwasserentsalzung basierende Gewinnung von Süßwasser ist ohne die finanzielle Unterstüt-

zung der internationalen Staatengemeinschaft nicht zu realisieren.

Letzteres gilt auch für die geplante Pipeline vom Roten zum Toten Meer, für deren Bau Israel, Jordanien und die palästinensische Autonomiebehörde am 09. Dezember 2013 ein Abkommen unterzeichnet haben und für deren Realisierung neben der Weltbank noch weitere Geldgeber gesucht werden. Das in seiner ersten Ausbaustufe mit bis zu 400 Millionen US-Dollar veranschlagte Vorhaben sieht vor, jährlich 200 Millionen Kubikmeter Wasser vom Roten ins Tote Meer zu pumpen. Davon sollen 80 Millionen Kubikmeter in einer neu zu errichtenden Entsalzungsanlage im Süden Jordaniens zu Trinkwasser aufbereitet werden. 30 Millionen Kubikmeter des so gewonnenen Trinkwassers sollen die Palästinenser erhalten, die verbleibenden 50 Millionen Kubikmeter soll Israel, zur Versorgung seiner Bevölkerung in den südlichen Landesteilen, zu einem noch nicht genannten Preis von Jordanien abkaufen. Im Gegenzug verkauft Israel an Jordanien die gleiche Menge an Wasser aus dem See Genezareth, zur Versorgung dessen Bevölkerung in den nördlichen Landesteilen (zum Preis von derzeit umgerechnet rund 0,33 Euro pro Kubikmeter). Darüber hinaus würden die Palästinenser, wenn das Vorhaben denn in die Tat umgesetzt wird, Zugang zu weiteren 30 Millionen Kubikmetern Wasser aus israelischen Quellen erhalten.^{9,10,11}

Ein kompliziertes Vertragswerk, das reichlich Potential für künftige Auseinandersetzungen bietet. Man verspricht sich von dem Projekt, zwei Fliegen mit einer Klappe zu schlagen: in den drei Ländern dringend benötigtes Trinkwasser zu gewinnen – und das Austrocknen des Toten Meeres, dessen Wasserspiegel jedes Jahr um einen Meter sinkt, zu verhindern. Letzteres wird mit dem Vorhaben allerdings nicht zu verhindern sein, wenn man den Berechnungen internationaler Wissenschaftler Glauben schenken darf, die zur Vermeidung des Austrocknens des Toten Meeres den Zufluss von

rund 700 Millionen Kubikmeter Wasser pro Jahr veranschlagen.¹² Die Realisierung des Projektes, das die kleinere und damit kostengünstigere Variante des seit vielen Jahren diskutierten Kanals vom Roten zum Toten Meer ist, hat fast 20 Jahre dauernde Verhandlungen notwendig gemacht. Angesichts der bestehenden Konflikte ist schon die Unterzeichnung des Abkommens als Erfolg zu werten. Darüber hinaus kann dieses Projekt nur als ein Beitrag zur Lösung der bestehenden Wasserprobleme in den betreffenden Ländern bezeichnet werden. Zur Deckung des prognostizierten künftigen Wasserbedarfs benötigt es weitaus mehr und größerer Projekte. Die derzeitigen Rahmenbedingungen in der Region Israel, Jordanien, Libanon und Syrien, sind dafür allerdings denkbar ungünstig. Zu vielfältig sind die Konflikte zwischen den vorgenannten Ländern.

Die Wasserproblematik in Jordanien

Die Welternährungsorganisation (Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO) bezeichnet ein Land als wasserarm und von Wassermangel betroffen, wenn dessen Bevölkerung weniger als 1.000 m³ Frischwasser pro Kopf und Jahr zur Verfügung steht.

Jordanien gilt als eines der zehn wasserärmsten Länder der Erde und nach Angaben des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen gehört Jordanien zu den vier Ländern weltweit, die über die geringsten Wasserreserven verfügen. Wenn man den jüngsten Veröffentlichungen Glauben schenken kann, hat sich die Lage Jordaniens in den zurückliegenden drei Jahren weiter verschlechtert. Diese bezeichnen Jordanien inzwischen als das Land, das weltweit betrachtet über die zweitgeringsten Wasserreserven verfügt.

Geologisch-klimatisch bedingte Wasserarmut in Jordanien

Die pro Kopf und Jahr zur Verfügung stehende Wassermenge soll in Jordanien inzwischen 88 Prozent unter der Marke von 1.000 m³ liegen, von der ab die FAO ein Land als wasserarm klassifiziert. Mit anderen Worten, jedem Jordanier stehen im Schnitt pro Jahr nur noch lediglich 120 m³ Wasser zur Verfügung. Nach Angaben des jordanischen Wasserministeriums stehen dem Land pro Jahr zwischen 800 und 900 Millionen Kubikmeter Wasser zur Verfügung, eine Menge, die gemäß den Vorgaben der FAO gerade einmal für die Versorgung von drei Millionen Menschen als ausreichend erachtet wird. Die Einwohnerzahl Jordaniens nähert sich nach Angaben des jordanischen Innenministeriums jedoch immer mehr der Marke von zehn Millionen, was neben dem vergleichsweise hohen Bevölkerungswachstum auch der großen Zahl von Flüchtlingen geschuldet ist.¹³

Die Menge an Wasser, die jedem Jordanier pro Jahr zur Verfügung steht, wurde vor Ausbruch des Bürgerkriegs in Syrien noch mit 135 m³ angegeben.¹⁴ Nach neuesten Angaben ist dieser Wert im Zeitraum von 2012 - 2014 auf 120 m³ pro Kopf und Jahr gesunken¹⁵, nachdem er 1946, bei der Gründung des Königreichs Jordanien, noch bei 360 m³ pro Kopf und Jahr gelegen haben soll. Prognosen für das Jahr 2025 halten ein weiteres Absinken der pro Kopf und Jahr zur Verfügung stehenden Wassermenge auf bis zu 90 m³ für möglich.^{16,17}

Mit dem Jordan und dem Zarqa wurden die beiden größten Flüsse Jordaniens bereits benannt. Der Jordan führt heute, gegenüber den 1960er Jahren, nur noch rund zehn Prozent der Wassermenge, die damals noch mit rund 1,3 Milliarden Kubikmeter pro Jahr angegeben worden ist.¹⁸

Da Jordanien somit über keine nennenswerten Oberflächengewässer wie Flüsse und Seen verfügt, muss sich das Land bei der Wasserversorgung auf bestehende Grund-

wasservorkommen sowie Niederschläge stützen, wobei die derzeit bekannten und erschlossenen Grundwasservorkommen bereits weitgehend abgepumpt sind und die Niederschläge aufgrund des Klimawandels immer mehr zurückgehen. Ungeachtet dessen wird die Nachfrage nach Wasser auch in der Zukunft weiter zunehmen.

In der fast menschenleeren (Wüsten-)Steppe des Landes, in der Region um Azraq im Nordosten und am Rande des Wadi Rum, d.h. im Südosten des Landes, im Grenzgebiet zu Saudi-Arabien, nahe der Stadt Al Mudawwarah, liegen zwei der größten Grundwasserspeicher des Landes. Im Fall von Azraq sind die Grundwasservorräte bereits weitgehend ausgebeutet (das intensive Abpumpen des dortigen Grundwassers, in großen Teilen zur Versorgung des Großraums Amman, hat zu einem Absinken des Grundwasserspiegels um bis zu 20 Meter und darüber hinaus zum weitgehenden Austrocknen der 'Azraq Wetlands' geführt). Im Fall des Disi-Grundwasserspeichers im Wadi-Rum, hat man Mitte des Jahres 2013 mit der Wasserentnahme begonnen. Der jordanische König Abdullah II. hat am 17. Juli 2013 das lange geplante und nach vierjähriger Bauzeit fertiggestellte Disi-Wasserprojekt eingeweiht. Die Erschließung dieses Grundwasserspeichers hat Jordanien die Möglichkeit eröffnet, auf die Dauer von voraussichtlich 50 Jahren rund 100 Millionen Kubikmeter Wasser pro Jahr zu fördern. Wermutstropfen der Erschließung dieses vermutlich letzten großen Grundwasserreservoirs auf jordanischem Territorium ist, dass es sich bei dem geförderten Wasser um so genanntes fossiles Wasser handelt. Wasser, das mehr als 30.000 Jahre alt ist und sich nicht erneuern wird.

Eine seit Jahren anhaltende Übernutzung der vorhandenen Grundwasservorkommen in Verbindung mit einem immer geringer werdenden Prozentsatz der Erneuerung derselben, lässt die Situation zunehmend prekär werden. Insbesondere da sich die Trinkwasserversorgung zu einem großen Teil auf die Ausbeutung bestehender Grundwasservorkommen stützt.

Was die unzureichende Erneuerung der Grundwasservorkommen, aber auch die zurückgehenden Wassermengen der Oberflächengewässer anbelangt, so sind dafür in erster Linie die im langjährigen Durchschnitt zurückgehenden Niederschläge verantwortlich. Niederschläge, die ausschließlich in den Wintermonaten, über einen Zeitraum von maximal 4-5 Monate verteilt, fallen. Insbesondere zu Beginn der Niederschlagsperiode sind die über die Sommermonate ausgetrockneten Böden oft nicht in der Lage, das dringend benötigte Wasser aufzunehmen. Zwar wird landesweit mit einer steigenden Zahl größerer Staudämme und kleinerer Rückhaltebecken versucht, möglichst viel des knappen Gutes aufzufangen und für die trockene Jahreszeit zu bevorraten, doch geht ein nicht unerheblicher Teil der so angelegten Wasservorräte durch die in den Sommermonaten sehr hohe Verdunstung auch wieder verloren. So stehen im unteren, d.h. südlichen Jordantal, das durch ein überwiegend arides Klima gekennzeichnet ist, jährliche Niederschlagsmengen von 50 - 150 mm einer potentiellen Verdunstung von bis zu 2.600 mm pro Jahr gegenüber.¹⁹

80 Prozent der Landesfläche Jordaniens erhält weniger als 100 mm bzw. 100 Liter Niederschlag pro Quadratmeter und Jahr, nur rund sechs Prozent mehr als 200 mm (in Deutschland liegt die durchschnittliche Niederschlagsmenge im langjährigen Mittel bei rund 750 mm bzw. 750 Liter pro Quadratmeter und Jahr). Lediglich im Nordwesten des Landes sowie im Jordantal kann auf rund fünf Prozent der Landesfläche Landwirtschaft betrieben werden, die bis auf die Region um Jerash und Irbid jedoch stark bewässerungsabhängig ist. Etwa 80 Prozent der Bevölkerung Jordaniens lebt aufgrund starker Landflucht in Städten. Mehr als die Hälfte in den drei größten Städten des Landes, in Amman, Zarqa und Irbid. Das schnelle Wachstum dieser Städte bringt neben den Problemen der Wasserversorgung, zunehmend auch andere infrastrukturelle Probleme mit sich.

Das Wasser der zehn größten Staudämme des Landes, die ein Fassungsvermögen von insgesamt rund 327 Millionen Kubikmeter haben - die Süßwassermenge des Sees Genezareth ist mit rund vier Milliarden Kubikmeter etwa zwölfmal größer - und die durch die bereits angesprochenen unregelmäßigen und zurückgehenden Niederschläge in den zurückliegenden Jahren häufig nur noch mit rund 50 Prozent ihres theoretischen Fassungsvermögens gefüllt waren, wird ebenfalls zu großen Teilen in der Landwirtschaft verwendet. Das Land ist seit einigen Jahren bemüht, die Zahl der Staudämme und Rückhaltebecken auf künftig 400 Millionen Kubikmeter zu erhöhen.²⁰ Dies darf allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass auch die neu hinzukommenden Wasserbevorratungsmöglichkeiten nur schwerlich mit der weiter ansteigenden Nachfrage nach Wasser Schritt halten werden können, und dass das so bevorratete Wasser, neben der Landwirtschaft nur begrenzt zur Trinkwasserversorgung geeignet ist.

Karte Jordanien



Quelle: Nations Online (2015): Karte Jordanien, URL <http://www.nationsonline.org/maps/jordan-map.jpg>[15.01.2015].

Interessenkonflikte bezüglich der knappen Ressource Wasser

Da der weitaus größte Teil der jordanischen Bevölkerung in einem vergleichsweise kleinen Streifen im Nordwesten des Landes und darüber hinaus zu mehr als 50 Prozent in den Ballungsräumen Amman, Zarqa und Irbid lebt, liegt der größte Bedarf an Wasser in eben diesen Regionen. Dies ist auch der Grund dafür, dass seit Mitte der 1980er Jahre Teile des (Oberflächen-) Wassers aus dem Jordangraben sowie erhebliche Mengen von Wasser aus dem Grundwasservorkommen in der Region Azraq und dem Disi-Grundwasserspeicher in die vorgenannten Ballungsräume gepumpt wird.

In den (Wüsten-) Steppen des Landes leben hingegen nur vergleichsweise wenige Menschen. Landwirtschaft wird dort, ganz im Gegensatz zum Jordantal und zum Nordwesten des Landes, nur zur Eigenversorgung betrieben.

Dem zweiten Zwischenbericht zur Erreichung der Millenniums-Entwicklungsziele in Jordanien zufolge, der aus dem Jahr 2010 datiert, gehen 63 Prozent des pro Jahr zur Verfügung stehenden Wassers in die Landwirtschaft (deren Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt jedoch bei lediglich etwa drei Prozent liegt). Weitere rund fünf Prozent gehen in den industriellen Sektor (der in Jordanien nicht sehr stark diversifiziert und auch nur in geringem Maße auf Wertschöpfung ausgelegt ist, der aber immerhin mit rund 30 Prozent zum Bruttoinlandsprodukt beiträgt). Die verbleibenden 32 Prozent stehen der Bevölkerung zum privaten Verbrauch zur Verfügung.²¹

Im internationalen Vergleich ist der Wasserverbrauch Jordaniens in den Bereichen Landwirtschaft, Industrie und häuslicher Verbrauch nicht außergewöhnlich. Nach Berechnungen niederländischer Wissenschaftler der Universität Twente, werden weltweit rund 92 Prozent aller Wasserressourcen in der Landwirtschaft verbraucht.

Der weltweite Wasserverbrauch der Industrie liegt demzufolge bei rund 4,4 Prozent, der des häuslichen Verbrauchs sogar nur bei 3,6 Prozent.²²

In einem so wasserarmen Land wie Jordanien wäre es dennoch naheliegend zu vermuten, dass man den Verbrauch von Wasser in der Landwirtschaft zugunsten eines höheren Wasserangebots für den häuslichen Bereich reduziert. Die Millenniums-Entwicklungsziele sehen dies bis Ende 2015 auch vor. Allerdings nur bis auf einen Wert von 60 Prozent.

Hierzu muss man wissen, dass Jordanien die weitgehende Unabhängigkeit von Nahrungsmittelimporten ein strategisches Anliegen ist, weshalb die Landwirtschaft statt reduziert, sogar eher noch ausgebaut werden soll. Mit Blick auf die zunehmenden Spekulationen im Bereich landwirtschaftlicher Produkte, die teils enormen Preisschwankungen auf dem Weltmarkt und die in den letzten Jahren zum Teil deutlich gestiegenen Preise für eine Reihe von Nahrungsmitteln und landwirtschaftlichen Produkten in Verbindung mit einer immer stärkeren Konzentration der Branche auf nur noch wenige große Konzerne, die in der Folge die Preise noch stärker diktieren können, durchaus verständlich. Darüber hinaus bietet die Landwirtschaft in Jordanien einem nicht geringen Bevölkerungsanteil Arbeitsplätze, und das gerade dem Teil der Bevölkerung, der über keine oder nur wenig qualifizierte Abschlüsse verfügt und deshalb in anderen Bereichen nur sehr schwer Arbeit finden würde. Die Landwirtschaft dient daher auch als Arbeitgeber. Deshalb versucht man in Jordanien zunächst einen anderen Weg zu gehen. Den Anbau wasserintensiver landwirtschaftlicher Produkte zugunsten weniger wasserintensiver Produkte zu reduzieren und darüber hinaus durch den Einsatz modernster Bewässerungsmethoden den Verbrauch von Wasser zu verringern. Letzteres kann einmal mehr aber nur in dem Maße umgesetzt werden, wie dafür finanzielle Mittel zur Verfügung stehen. Ein weiteres

Ziel ist es, bisher noch in der Landwirtschaft verwendetes Frischwasser immer mehr durch wiederaufbereitetes Wasser zu ersetzen. Die diesbezüglich lange bestandenen Vorurteile, gehen kontinuierlich zurück.

Neben der geringen zur Verfügung stehenden Menge an Wasser ist deren Bewirtschaftung als nicht nachhaltig zu bezeichnen. Fast täglich wird man Zeuge eines nur als unangemessen zu bezeichnenden Verbrauchs von Wasser, was nicht zuletzt auch darauf zurückzuführen ist, dass der jordanische Staat Wasser stark subventioniert: Ausweislich der vierteljährlichen Wasserrechnungen mit bis zu 60 Prozent. Vielen Menschen ist entweder nicht bewusst, oder aber es ist ihnen schlichtweg egal, wie knapp und damit auch teuer die Ressource Wasser in den zurückliegenden Jahren geworden ist. So werden täglich zigtausende von Autos gewaschen sowie Gehwege, Hofeinfahrten und Terrassen abgespritzt. Nicht nur von den kleinen, dafür aber umso wohlhabenderen Teil der Bevölkerung. In den Vierteln, in denen die wohlhabendere Bevölkerung lebt, werden in den sehr heißen Sommermonaten (Zier-)Gärten bewässert, die teilweise beträchtliche Ausmaße haben und parkähnlich angelegt sind. Während die Wasser- und Energierechnungen in diesen Haushalten schnell Größen annehmen, die über dem durchschnittlichen jordanischen Haushaltseinkommen von rund 500,- Euro liegen (bezogen auf eine sechsköpfige Familie), ist deren Anteil am Haushaltseinkommen der Betroffenen äußerst gering. Der Kubikmeter Wasser kostet in Jordanien, je nach Höhe des Verbrauchs, zwischen 0,35 und 1,50 Euro. Von der Möglichkeit, den Verbrauch über den Preis zu beeinflussen, könnte weit mehr Gebrauch gemacht werden. Bis hin zum Festlegen einer Obergrenze, was die Bezugsmengen von Wasser anbelangt. Zwar nimmt die Subventionierung mit der Höhe des Verbrauchs ab, doch sind die Anreize, Wasser zu sparen bzw. sparsam zu verwenden, als noch immer nicht ausreichend hoch zu bezeichnen. Die Abschaffung von Subventionen (für Benzin hat das die Regierung im November 2012 getan, was

wütende Proteste zur Folge hatte), deren Reduzierung oder auch das Anheben von Preisen (was die Regierung gegenwärtig beim Strom versucht, worüber aber schon seit Wochen im Parlament gestritten wird und für den Fall einer Umsetzung die Wirtschaft mit steigenden Verbraucherpreisen und der Schließung von Produktionsstandorten und Geschäften droht) ist in einem Land wie Jordanien ein Politikum, wo die Bevölkerung, nicht zuletzt wegen großzügiger Unterstützung aus dem Ausland, aus der Vergangenheit weit höhere Subventionen gewohnt ist. Die Regierung ist sich der Notwendigkeit des Handelns bewusst. In politisch und wirtschaftlich schwierigen Zeiten, in denen auch in Jordanien die Armut zunimmt, könnte ein zu forsches Vorgehen bei diesem Vorhaben jedoch schnell die Lunte an ein Pulverfass legen. Die Besänftigung der Bevölkerung durch höhere Einkommen und gestiegene Subventionen hat man zu Beginn des Arabischen Frühlings nicht nur in Jordanien erlebt.

Als wären zurückgehende Niederschlagsmengen, Bevölkerungswachstum, Belastung des Grundwassers durch Verunreinigung und nicht angepasster Wasserverbrauch nicht schon Herausforderung genug, geben offizielle jordanische Stellen die aktuellen Wasserverluste mit 40 - 45 Prozent an. Ein Umstand, der nur schwer zu verstehen ist und den sich das Land vor dem Hintergrund knapper Wasserressourcen eigentlich keinen Tag länger leisten kann. Alleine für die Hauptstadt Amman liegt der Verlust an Wasser bei 350.000 Kubikmeter pro Tag. Dies entspricht in etwa 40 Prozent des täglichen Wasserbedarfs, der bei etwas mehr als einer Million Kubikmeter pro Tag liegt.²³ Das heißt nichts anderes, als dass die mit der Erschließung des Disi-Grundwasserspeichers seit Mitte 2013 in die Hauptstadt gepumpten 100 Millionen Kubikmeter Wasser pro Jahr nicht ausreichen, um den dortigen Verlust an Wasser auszugleichen. In anderen Gouvernements sollen die Verlustraten sogar noch höher sein, in der Spitze bis zu 50 Prozent.²⁴ Die Wasserverluste sollen in den

zurückliegenden Jahren nur in geringem Umfang zurückgegangen sein.²⁵

Neben einem nur unzureichend ausgebauten und nicht im notwendigen Maß instand gehaltenen Wasser- und Kanalnetz stellen vor allem die illegalen Wasserentnahmen, die bis zu 70 Prozent der Wasserverluste ausmachen, für Jordanien ein großes Problem dar.^{26,27} In fast regelmäßigen Abständen kündigt die jordanische Politik höhere Strafen an, um den illegalen Wasserentnahmen Einhalt zu gebieten. Die bisher erzielten Fortschritte, über die seit knapp einem Jahr verstärkt in der Presse berichtet wird, lesen sich ohne Zweifel beeindruckend.^{28,29} Dennoch hat es den Anschein, dass es sich bei den bisher aufgedeckten Fällen immer noch nur um die Spitze eines Eisbergs handelt, der insgesamt betrachtet nur sehr langsam an Volumen verliert. Die Strafen, die das Gesetz für derartigen Missbrauch vorsieht, scheinen bisher keine allzu große abschreckende Wirkung zu entfalten, was die Frage aufwirft, ob und in welchem Maße die vorgesehenen Strafen am Ende überhaupt verhängt und vor allem auch vollzogen werden. Um die Wasserprobleme wissend, hat die jordanische Regierung 2013 eine neuerliche Initiative gestartet, die darauf abzielt, vor allem der illegalen Wasserentnahme einen stärkeren Riegel vorzuschieben. Seither wird in der lokalen Presse immer wieder darüber berichtet, dass es den Behörden gelungen ist, Wasserdieben auf die Spur zu kommen. Die hierbei zu Tage tretenden Dimensionen sind alles andere als unerheblich. Erst im Dezember 2014 wurde in den südlichen Teilen der Hauptstadt Amman wieder ein illegales Netzwerk entdeckt, das dem regulären staatlichen Wassernetz durchschnittlich 1.200 m³ pro Tag entnimmt und auf eigene Rechnung veräußert.

Der Ausbau und die Instandsetzung des Wasser- und Kanalnetzes, was zeitaufwändig und kostenintensiv ist, wird aktuell mit Geldern des Golf-Kooperationsrates sowie einer Reihe anderer Länder stark vorangetrieben.

Internationale Hilfe

Der Wassersektor ist in Jordanien der Bereich, in dem sich internationale Organisationen wie Weltbank und EU, aber auch Staaten wie Saudi-Arabien, die Vereinigten Arabischen Emirate, Kuwait und Katar, die zusammen mit Oman und Bahrain den Golf-Kooperationsrat bilden, sowie die USA, Japan und nicht zuletzt auch Deutschland mit am intensivsten und mit zum Teil erheblichen Finanzmitteln engagieren. Der Finanzbedarf zur Verbesserung der Wassersituation in Jordanien wird in den kommenden Jahren steigen, selbst für den Fall, dass man das derzeitige Niveau lediglich stabilisieren möchte. Am 11. Dezember 2014 hat der jordanische Wasserminister, Hazem Nasser, den finanziellen Mehrbedarf für den Wassersektor, den er mit der Aufnahme von mehr als 620.000 syrischen Flüchtlingen begründet hat, für die Jahre 2015 und 2016 auf mehr als 500 Millionen Jordanischen Dinar, aktuell rund 600 Millionen Euro, beziffert. Er tat dies in einem Gespräch mit dem parlamentarischen Staatssekretär beim Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), Thomas Silberhorn.³⁰ Der geltend gemachte Mehrbedarf entspricht in etwa acht Prozent der Einnahmen des Landes, wie sie im Haushaltsentwurf für 2015 prognostiziert sind.³¹ Die finanziellen Dimensionen zeigen, vor welchen Herausforderungen Jordanien in den kommenden Jahren alleine im Wassersektor steht. Die Instabilität der Region, die aus einer Vielzahl von Konflikten zwischen den einzelnen Staaten resultiert, erschwert die regionale Zusammenarbeit, die gerade im Bereich der Wasser- und Energieversorgung nicht nur denkbar, sondern geradezu notwendig und für alle Beteiligten von Vorteil wäre.

|| Thomas Gebhard

Auslandsmitarbeiter Jordanien

ANMERKUNGEN

- 1 N.N. (1965): Israels Lebensader: Das Wasser des Jordan, in: Die Zeit, 22. Januar 1965, URL <http://www.zeit.de/1965/04/israels-lebensader-das-wasser-des-jordan/komplettansicht> [20.12.2014].
- 2 Vgl. Helmholtz Zentrum für Umweltforschung – UFZ (2014): Presseinformation vom 22. Juli 2014, URL <http://www.ufz.de/index.php?de=33033> [20.12.2014].
- 3 Vgl. Ebd.
- 4 Vgl. Al-Monitor (2012): Once pristine, now polluted, there is hope yet for Jordan River, URL <http://www.al-monitor.com/pulse/culture/2012/10/saving-the-jordan.html> [20.12.2014].
- 5 Sehr ähnliche Probleme bestehen zwischen einer Reihe von Staaten im Nahen- und Mittleren Osten. So zum Beispiel zwischen der Türkei einerseits sowie Syrien und dem Irak andererseits, was die Wassermengen der Flüsse Euphrat und Tigris anbelangt oder zwischen Äthiopien auf der einen Seite sowie Ägypten auf der anderen Seite, was die Wassermengen des Nils anbelangt. In den genannten Fällen gefährden entweder bereits bestehende Staudämme oder aber geplante Staudammprojekte die Wasserversorgung der Anrainerstaaten, die an den Unterläufen der betreffenden Flüsse auf deren Wasser dringend angewiesen sind.
- 6 Vgl. Al-Monitor (2012).
- 7 Vgl. Renger, J. (2002): Wasserressourcen im Nahen Osten - Konfliktstoff oder Katalysator regionaler Kooperation?, in: Geographische Rundschau, Band 54, Heft 2, S. 51-55.
- 8 Grauwasser ist fäkalienfreies, gering verschmutztes Abwasser, wie es beim Baden, Duschen und Wäschewaschen entsteht. Es kann vergleichsweise einfach, zum Beispiel durch den Einsatz von Wasserrecycling-Systemen, zu so genanntem Brauch- bzw. Betriebswasser aufbereitet werden, welches dann, hygienisch sauber, zum Beispiel in der Landwirtschaft verwendet werden kann.
- 9 Vgl. N.N. (2013): Projekt Jordaniens, Israels und der Palästinenser: Pipeline soll Wasser ins Tote Meer Pumpen, in: Spiegel Online, 10.12.2013, URL <http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/jordanien-israel-und-palaestiner-bauen-wasser-pipeline-a-938125.html> [20.12.2014].
- 10 Vgl. Vick, Karl (2013): Can an unlikely Middle East Pact give life to the Dead Sea?, in: Time Online, 9.12.2013, URL <http://world.time.com/2013/12/09/can-an-unlikely-middle-east-pact-give-life-to-the-dead-sea/> [20.12.2014].
- 11 Vgl. The Guardian (2014): Jordan hopes controversial Red Sea Dead Sea Project will stem water crisis - chronic scarcity, overuse, waste and a surge in demand caused by refugees has paved the way for desalination plan, in: The Guardian, 20.03.2014, URL <http://www.theguardian.com/global-development/2014/mar/20/jordan-water-red-sea-dead-sea-project> [20.12.2014].
- 12 Vgl. N.N. (2013).
- 13 Vgl. Dr. Mansur, Yusuf (2014): Water Worry, in: Venture Magazine, URL <http://www.venturemagazine.me/2014/12/water-worry/> [20.12.2014].
- 14 Vgl. UNDP Jordan (2013): About Jordan, URL <http://www.jo.undp.org/content/jordan/en/home/countryinfo/> [20.12.2014].
- 15 Vgl. al Khouri, Riad (2014): Flooding amid Shortages - Jordan needs better water management, in: Jordan Business, S. 38.
- 16 Vgl. The Guardian (2014).
- 17 Die Berechnungen sind stark von der weiteren Bevölkerungsentwicklung und der Entwicklung der Flüchtlingszahlen abhängig.
- 18 Vgl. Svensson, Birgit (2007): Wenn der Jordan nicht mehr fließt, in: Die Welt, 05.01.2007, URL <http://www.welt.de/wissenschaft/article706478/Wenn-der-Jordan-nicht-mehr-fliesst.html> [20.12.2014].
- 19 Vgl. BMBF (N.N.): Integriertes Wasserressourcen-Management im Unteren Jordan Tal, Bundesministerium für Bildung und Forschung - BMBF, URL <http://www.bmbf.wasserressourcen-management.de/de/109.php> [20.12.2014].
- 20 Vgl. Namrouqa, Hana (2014a): Ibn Hammad Dam in Karak to be ready in three years - ministry, in: The Jordan Times, 16.12.2014, URL <http://jordantimes.com/ibn-hammad-dam-in-karak-to-be-ready-in-three-years-ministry> [20.12.2014].
- 21 Vgl. Ministry of Planning and International Cooperation, United Nations in Jordan (2010): Keeping the promise and achieving aspirations - second national millennium development goals report, Jordan 2010, URL <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/MDG/english/MDG%20Country%20Reports/Jordan/2010%20en.pdf> [20.12.2014].
- 22 Vgl. Die Welt (2012): 200 Liter Wasser für einen Latte Macchiato, in: Die Welt, 13.02.2012, URL <http://www.welt.de/dieweltbewegen/article13866394/200-Liter-Wasser-fuer-einen-Latte-Macchiato.html> [20.12.2014].
- 23 Vgl. Namrouqa, Hana (2013): 350,000 cubic metres of water lost daily in Amman due to violations, in: The Jordan Times, 21.08.2013, URL <http://jordantimes.com/350000-cubic-metres-of-water-lost-daily-in-amman-due-to-violations> [20.12.2014].
- 24 Vgl. Dr. Mansur, Yusuf (2014).
- 25 Prozentual sollen die Wasserverluste zwar um bis zu 25 Prozent zurückgegangen sein, absolut betrachtet hingegen sind sie aufgrund des höheren Verbrauchs weitgehend konstant geblieben bzw. sogar noch gestiegen.
- 26 Vgl. Namrouqa, Hana (2014b): Water supply to Karak resumes after repairs on damaged pipe, in: The Jordan Times, 18.06.2014, URL <http://jordantimes.com/water-supply-to-karak-resumes-after-repairs-on-damaged-pipe> [20.12.2014].
- 27 Vgl. Namrouqa, Hana (2014c): 70% of water loss in Jordan blamed on theft, illegal usage - ministry, in: The Jordan Times, 27.01.2014, URL <http://jordantimes.com/70-of-water-loss-in-jordan-blamed-on-theft-illegal-usage-ministry> [20.12.2014].
- 28 Vgl. Namrouqa, Hana (2014d): Farm owner steals thousands of cubic metres from water main, in: The Jordan Times, 30.01.2014, URL <http://jordantimes.com/farm-owner-steals-thousands-of-cubic-metres-from-water-main> [20.12.2014].
- 29 Vgl. Namrouqa, Hana (2014e): Balqa resident caught stealing 400 cubic metres of water per day, in: The Jordan Times, 19.11.2014, URL <http://jordantimes.com/balqa-resident-caught-stealing-400-cubic-metres-of-water-per-day> [20.12.2014].
- 30 Vgl. JT (2014a): JD 500m needed to meet water demand over next two years, in: The Jordan Times, 13.12.2014, URL <http://jordantimes.com/jd500m-needed-to-meet-water-demand-over-next-two-years> [20.12.2014].

- 31 Vgl. JT (2014b): Cabinet endorses draft 2015 budget with JD 688m deficit, in: The Jordan Times, 01.11.2014, URL [http://jordantimes.com/cabinet-endorses-draft 2015-budget-with-jd688m-deficit](http://jordantimes.com/cabinet-endorses-draft-2015-budget-with-jd688m-deficit) [20.12.2014].

UNSTILLBARER DURST? – WASSERMANGEL ALS HERAUSFORDERUNG FÜR CHINAS ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNG

|| Katja Drinhausen

远水不解近渴

Fernes Wasser stillt den Durst nicht

Nach der Inbetriebnahme des ersten Kanals des Süd-Nord-Wassertransferprojektes (SNWTP) floss am 12. Dezember 2014 erstmals Wasser aus dem über 1.000 Kilometer entfernten Danjiakou-Reservoir aus Pekinger Hähnen.¹ Ein Drittel des Bedarfs der Hauptstadt soll in Zukunft auf diesem Weg gedeckt werden. Das SNWTP ist eines der größten und kostspieligsten Wasserinfrastrukturprojekte der Welt und soll nach Fertigstellung der geplanten vier Kanäle jährlich 45 Milliarden Kubikmeter Wasser von Zentral- und Südwestchina in die industrie- und bevölkerungsreichen Regionen im Nordosten des Landes umleiten.²

Dieses Großprojekt steht sinnbildlich für die gewaltigen Anstrengungen, die die chinesische Regierung zur Sicherstellung der Wasserversorgung unternimmt. „Wasser ist die Quelle allen Lebens, die Grundlage der menschlichen Existenz und unabdingbar für die fortgesetzte Entwicklung“, betonte Premierminister Li Keqiang im November 2014 im Rahmen einer Konferenz des Ministeriums für Wasserwirtschaft.³ Doch in der Presse mehren sich Berichte über gravierenden Wassermangel in Teilen Chinas und aus Expertenkreisen verlauten Warnungen, dass

das Land auf eine Ressourcenkrise hinsteuert. Im Mittelpunkt dieses Beitrags steht daher die Frage, inwiefern Wasserknappheit zum Stolperstein Chinas langfristiger Entwicklung werden könnte.

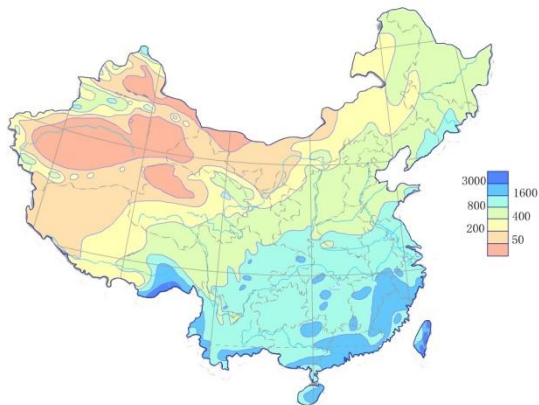
Natürliche Voraussetzungen

Ein Fünftel der Weltbevölkerung lebt in China, das Land verfügt aber nur über rund sechs Prozent der globalen Frischwasserreserven. Dieser Umstand wird oft als Beleg für Wasserarmut herangezogen, gibt aber nur ein sehr unvollständiges Bild wieder. Betrachtet man Chinas Wasserdargebot von rund 2.060 Kubikmetern pro Kopf in 2013, so liegt dies global gesehen erstaunlich nahe am deutschen Wert von 2.290 Kubikmetern pro Kopf.⁴

Problematisch ist weniger die Gesamtmenge, als die Verteilung, sowohl in geographischer als auch in temporaler Hinsicht. Der Niederschlag liegt im langjährigen Mittel bei rund 645 Liter pro Quadratmeter (Deutschland: 789 Liter/Quadratmeter), doch im Süden fällt mehr als drei Mal so viel Regen wie im Norden und im Osten wiederum mehr als doppelt so viel wie im Westen. Wegen des Monsuns fällt in vielen Regionen ein Großteil des Niederschlags von Juni bis September, wodurch abwechselnd die Gefahr von Dürren und Überschwemmungen be-

steht. Gerade auf der Nordchinesischen Ebene, wo der Großteil des Ackerlandes liegt, regnet es außerhalb der Sommermonate nur selten.⁵

Niederschlag nach Region (mm/qm²)



Quelle: <http://geo.cersp.com/sjxzy/sc/200708/3002.html> [25.01.2015], Eigene Anpassung.

Der Norden verfügt insgesamt nur über ein Fünftel der Wasservorkommen, allerdings lebt fast die Hälfte die Bevölkerung hier. Und auch wenn im Osten generell mehr Wasser zur Verfügung steht als im Westen, führt die starke Konzentration der Bevölkerung an der Ostküste zu Problemen hinsichtlich der Verfügbarkeit.

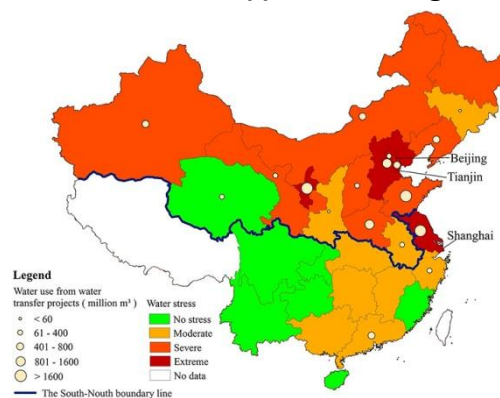
Wasserverbrauch und strukturelle Herausforderungen

Eine der gängigsten Methoden, um Wasserarmut festzustellen, ist der Wasserverbrauchsindex (*water exploitation index*, WEI), der das Verhältnis zwischen Wasserdargebot und -entnahme misst. Demnach liegt bei einem WEI über 20 Prozent mäßiger, über 40 Prozent starker und über 100 Prozent extremer Wassermangel vor. 2013 entnahm China 618 Milliarden Kubikmeter, also rund 450 Kubikmeter pro Kopf (Deutschland: ca. 410 Kubikmeter pro Kopf).⁶ Dies entspricht etwa 22 Prozent des Wasserdargebots, was nicht den Anschein eines gravierenden Missverhältnisses erweckt.⁷

Betrachtet man das Verhältnis von Wasserdargebot und -verbrauch nach Region,

sieht die Situation jedoch anders aus. Selbst im niederschlagsreichen Süden sind die industriell entwickelten und stark besiedelten Provinzen nahe der Ostküste als wasserarm einzustufen, während die nördlichen Provinzen fast durchweg an starker Wasserknappheit leiden. Die urbanen Ballungszentren in Mittel- und Nordchina verzeichnen sogar extreme Wasserknappheit. Diese Situation ist Folge der Nutzungsstruktur und wird sich langfristig wohl noch verstärken, wie die nachstehende Analyse des Verbrauchs nach Sektoren zeigt.⁸

Wasserknappheit nach Region



Quelle: PNAS 112/2015, URL <http://www.pnas.org> [25.01.2015], Eigene Anpassung.

Landwirtschaft

Der mit Abstand größte Verbraucher ist die Landwirtschaft, auf die derzeit rund 63 Prozent der Wasserentnahme entfällt. Im Gegensatz zu Deutschland (0,3 Prozent) spielt Bewässerung eine zentrale Rolle in der Nahrungsmittelproduktion, die wiederum eng mit demografischen und sozialen Entwicklungen zusammenhängt. Die chinesische Bevölkerung ist mittlerweile auf 1,36 Milliarden angewachsen. Seit Beginn der 1990er hat China es außerdem geschafft, mehr als 700 Millionen Menschen aus der Armut zu befreien, gleichzeitig hat sich eine Mittelschicht herausgebildet. Dies schlägt sich in einem stark gestiegenen Nahrungsmittelbedarf nieder. Vor allem die Nachfrage nach wasserintensiven Kulturpflanzen wie Weizen, Mais oder Reis, aber auch nach tierischen Erzeugnissen wie Milch und Fleisch wächst, so dass allein in der Nordchinesi-

schen Ebene – der Kornkammer des Landes – die bewässerte Fläche seit Beginn der 1990er um mehr als ein Drittel gewachsen ist.

Die Wassernutzungseffizienz ist mit nur 52 Prozent in 2013 noch relativ gering. Grund sind veraltete Technologien und die unzureichende Wartung der Speicher- und Bewässerungsanlagen. Dementsprechend ist die Minderung des Verbrauchs in der Agrarwirtschaft eines der Hauptziele der staatlichen Wasserpolitik. Laut dem Ministerium für Wasserwirtschaft soll bis 2020 eine Nutzungseffizienz von 55 Prozent erreicht werden, was angesichts der jährlichen Steigerung von rund einem Prozent in der vergangenen Dekade durchaus realistisch ist.⁹ Aufgrund der erhöhten Produktion wird der Verbrauch der Landwirtschaft jedoch aller Voraussicht nach weiter ansteigen. Dabei überschreitet die Entnahme in einigen Anbaugebieten schon jetzt die Menge der erneuerbaren Vorkommen

Industrie

Im Vergleich zur Landwirtschaft entfällt auf die Industrie mit rund 23 Prozent (Deutschland: 83 Prozent) weit weniger der jährlichen Wasserentnahme, obwohl sie mit rund 44 Prozent mehr als viermal so viel zum Bruttoinlandsprodukt beiträgt wie die Agrarwirtschaft.¹⁰ Allerdings steigen der Anteil der Industrie und deren Gesamtverbrauch stetig an. Auch hier ist die Wassereffizienz noch vergleichsweise gering, jedoch konnte in den letzten zehn Jahren der Wassereinsatz pro BIP-Einheit um mehr als zwei Drittel reduziert werden, auf heute 67 Kubikmeter je 10.000 RMB.¹¹ Eine weitere Verbesserung durch den Ausbau von Mehrfach- und Kreislaufnutzung wird angestrebt, bedarf aber einer stärkeren staatlichen Förderung, da Unternehmen aufgrund relativ geringer Wasserpreise wenig Anreize zur Investition in effizientere Technologien haben.

Ein zentraler Faktor in Chinas industriellem Wasserverbrauch ist die Energiegewinnung aus Kohle, da sowohl der Bergbau als

auch der Betrieb der Kraftwerke sehr wasserintensiv sind. Erschwerend kommt hinzu, dass die größten Kohlevorkommen wiederum im ohnehin trockenen Norden liegen. So ist selbst bei umfangreichen Effizienzsteigerungen fraglich, ob sich der erwartete Wasserbedarf infolge der erhöhten Nachfrage nach Energie und Konsumgütern hierdurch auffangen lässt, zumal China auch in großem Umfang Waren für den ebenfalls wachsenden internationalen Markt produziert.

Privathaushalte

Die Versorgung von Wohngebieten beansprucht bislang nur rund zwölf Prozent des Wasserverbrauchs (Deutschland: 16 Prozent), wobei sich in diesem Segment mit einem Anstieg von rund 35 Prozent zwischen 2003 und 2013 das stärkste Wachstum abzeichnet. Die einzelnen Haushalte verbrauchen heute durchschnittlich 130 Liter am Tag (Deutschland: 120 Liter/Tag), wobei große Unterschiede zwischen Stadt und Land bestehen.¹²

In ländlichen Regionen konsumieren die Einwohner gerade einmal 80 Liter am Tag, was auch auf die eingeschränkte Versorgung zurückzuführen ist. Von den rund 625 Millionen Menschen im ländlichen Raum hatten Anfang 2014 noch 110 Millionen keinen gesicherten Zugang zu sauberem Trinkwasser. Laut Angaben der Regierung soll die öffentliche Wasserversorgung bis Ende 2015 alle Einwohner erreichen, entweder über zentrale Systeme oder Brunnen und Zisternen.¹³ Doch mit der Verfügbarkeit steigt auch der Verbrauch, vor allem in Verbindung mit steigenden Einkommen, die den Einbau von wassergespülten Toiletten und Duschen sowie die Anschaffung von Waschmaschinen ermöglichen.

Es ist insbesondere der Übergang zu einem modernen, urban geprägten Lebensstil, der sich massiv auf das Konsumverhalten auswirkt. Allein in den ersten beiden Dekaden nach Beginn der Reform- und Öffnungspolitik hat sich der Wasserverbrauch im städtischen Raum rund vervierfacht. Mit täglich 173 Litern pro Kopf in 2013 ist die-

ser mehr als doppelt so hoch wie in ländlichen Regionen.¹⁴ Für die nächsten 15 Jahre wird ein Anstieg der Urbanisierungsrate von 54 auf 70 Prozent prognostiziert und es steht zu erwarten, dass die neu dazugekommenen Städter ihr Konsumverhalten an ihre Umgebung anpassen.

Dementsprechend groß ist das Einsparpotential. Bislang nutzen die Konsumenten kaum energie- und wassereffiziente Haushaltsgeräte und Vorrichtungen. Dies ist in erster Linie auf den Wasserpreis zurückzuführen, der sich selbst an Orten mit starker Wasserknappheit meist auf weniger als ein Prozent der verfügbaren Einkommen beläuft. Infolgedessen fehlt weitestgehend ein Bewusstsein für die Knappheit der Ressource. Der Handlungsbedarf, sei es durch Preisreformen, Aufklärungskampagnen oder andere Fördermaßnahmen, ist groß: Schon jetzt verzeichnen etwa zwei Drittel der über 650 Städte mit mehr als 200.000 Einwohnern – darunter mehr als 130 Millionenstädte – Wassermangel, was Umleitungsprojekte wie das SNWTP erst notwendig gemacht hat.¹⁵

Hochrechnungen zufolge erreicht Chinas Wasserbedarf seinen Höhepunkt im Jahr 2030. Erklärtes Ziel der Regierung ist es, den Gesamtverbrauch unter 700 Milliarden Kubikmetern zu halten, was einem Anstieg von nur 13 Prozent entspräche im Vergleich zu 2013.¹⁶ Tatsache ist, dass schon jetzt in stark besiedelten Gebieten die Entnahme vielerorts nicht nachhaltig ist. Ausgetrocknete oder nur noch episodisch wasserführende Flussläufe sowie ein deutlicher Anstieg der Häufigkeit und Dauer von Dürren sind die Folge. Vor allem aber zeigt sich dies an den sinkenden Grundwasserspiegeln – um mehrere zehn bis hunderte von Metern in den vergangenen beiden Dekaden –, die nicht nur die Kosten zur Gewinnung steigen lassen, sondern auch Notreserven in Zeiten der Knappheit angreifen und die Gefahr einer Belastung durch Arsen und andere Stoffe sowie den Eintritt von Salzwasser in küstennahen Gebieten erhöhen.

Wasserverschmutzung und ihre Folgen

Der wirtschaftliche und soziale Fortschritt haben zu einer gravierenden Verschlechterung der Wasserqualität geführt. Eingeteilt wird diese in China in die Güteklassen I bis V. Die Klassen I bis III sind demnach für den menschlichen Konsum geeignet, IV bis V dagegen nur für den Einsatz in Industrie und Landschaftspflege. Wird keine dieser Klassen erfüllt, wird das Wasser mit V-minus eingestuft.

Im Jahr 2013 waren 30 Prozent der getesteten Flüsse verschmutzt (IV bis V-minus), eine deutliche Verbesserung im Vergleich zu über 70 Prozent in 2002. Auch bei Seen und Stauseen konnte die Verschmutzung mehr als halbiert werden, auf derzeit rund 40 Prozent. Selbst wenn Einschätzungen von in- und ausländischen NGOs teils deutlich pessimistischer ausfallen, ist eine Verbesserung infolge staatlicher Maßnahmen unbestreitbar. Beim Grundwasser zeichnet sich allerdings eine gegenläufige Tendenz ab. Mehr als die Hälfte des getesteten städtischen Grundwassers ist belastet, in Ballungsgebieten waren es 2013 sogar 77 Prozent.¹⁷ Welche Rolle die Initiative der Regierung spielen kann, zeigt sich daran, dass dieser Anteil in Städten, die Teil eines besonderen Umweltschutzprogrammes sind, nicht einmal fünf Prozent betrug.¹⁸

Zwar existiert ein umfangreicher Gesetzeskanon, doch dieser wird nach wie vor nicht konsequent angewendet, da das Wirtschaftswachstum Priorität genießt. Auch die geringen Strafen haben bisher dazu beigetragen, dass den Unternehmen eine technische Aufrüstung zur Erreichung der geforderten Standards als nicht lohnenswert erschien. So wird trotz der erzielten Erfolge bei der Oberflächenwasserqualität immer noch ein erheblicher Teil der Industrieabwässer schlecht oder sogar ungefiltert in Flüsse oder Meere abgelassen. Auch wenn die industrielle Wasserverschmutzung mehr Aufmerksamkeit auf sich zieht, ist die Landwirtschaft durch den Einsatz von Düngemitteln, Pestiziden, Antibiotika und Hormonen weiterhin der Hauptverursacher. Zum einen

mangelt es hier an einer effizienten Regulierung, zum anderen am nötigen Fachwissen der Anwender, was zu einem unsachgemäßen und übermäßigen Einsatz dieser Mittel führt. Im Gegensatz zur Industrie, wo die Quellen der Verschmutzung leichter ausgemacht werden können, handelt es in der Agrarwirtschaft um eine weitflächige, diffuse Verschmutzung, die weit schwieriger einzugrenzen ist.¹⁹

Projekte der HSS

Ziel der Projektarbeit der HSS im Rahmen der ländlichen Entwicklung in China ist es, Bewusstsein für Probleme und Kausalketten zu schaffen und deren Berücksichtigung in entsprechenden Planungen zu erreichen. In Regionen mit geeigneten Böden wird die Landwirtschaft sehr stark forciert, unter Ausblendung weiterer natürlicher Gegebenheiten und langfristiger Nebeneffekte. Erfolge in Form von höheren Erträgen werden häufig durch Bewässerung aus Grundwasser erzielt. Zudem führen auch die fehlende Ausbildung der Landwirte und die Subventionierung von Stickstoffdünger zu einer Verschlechterung der Wasserqualität. Ein wichtiger Ansatzpunkt ist daher die Verbesserung der fachlichen Ausbildung. Dies wird exemplarisch in Bildungs- und Fortbildungszentren aus dem Kooperationsnetzwerk der HSS geleistet. Dabei spielen der politische Rückhalt und die überbehördliche Zusammenarbeit eine wichtige Rolle, die in Pilotprojekten der HSS gemeinsam mit den chinesischen Partnern angestrebt werden.

Mehr zu unserer Arbeit unter:
www.hss.de/vrchina

Einen zunehmenden Anteil an der Verschlechterung der Wasserqualität haben Haushaltsabwässer. Während in den städtischen Metropolen mittlerweile alle Abwässer zentral entsorgt und aufbereitet werden, sind es in kleineren Städten nur um die 80 Prozent, in Dörfern sogar unter zehn Prozent.²⁰ Zudem können Verschmutzungen aufgrund unzureichender Technik meist nur

anteilig herausgefiltert werden, so dass eine Rückführung des Wassers in den Kreislauf bislang nicht in nennenswertem Umfang möglich ist. Darüber hinaus ist fraglich, inwiefern die Kläranlagen überhaupt mit voller Kapazität arbeiten. Der Staat finanziert zwar den Bau mit, doch reichen die Abwassergebühren oft nicht zur Deckung der Betriebskosten.

Diese Gemengelage hat enorme Konsequenzen für Natur und Mensch. Weit verbreitet ist ein Umkippen der Gewässer in Folge von Düngemiteleinsetzten. Vor allem in den stark industrialisierten Gebieten sind nicht nur Oberflächen-, sondern auch Grund- und Meerwasser mit Schwermetallen und Chemikalien belastet, worunter nicht nur die biologische Vielfalt leidet. Regelmäßig werden die staatlichen Trinkwasserstandards unterschritten und wegen des Wassermangels wird teils auch stark verschmutztes Wasser für die Bewässerung eingesetzt. Dadurch gelangen die Schadstoffe in die Nahrungsmittel, wie wiederkehrende Skandale zeigen.

Beispiele von gesundheitlichen Schäden sind zahlreich. Bereits 2004 berichteten einzelne Journalisten über „Krebsdörfer“, also Ortschaften mit einer überdurchschnittlich hohen Zahl an Erkrankungen und Todesfällen. Doch deren Existenz wurde negiert und eine breitere Medienberichterstattung staatlicherseits unterbunden, obwohl das chinesische Zentrum für Krankheitskontrolle und Prävention (CDC) bereits 2005 eine Studie im Gebiet des Huai-Flusses in Nordchina initiierte. Erst Anfang 2013 brach die Regierung das Tabu und ließ eine Berichterstattung zu. Im darauffolgenden Jahr veröffentlichte das CDC dann die Ergebnisse seiner Studie. Wie die Autorin betont, konnte die Verbindung zwischen Wasserverschmutzung und Krebserkrankungen noch nicht eindeutig nachgewiesen werden, doch aufgrund der starken Korrelation gehe man von einem Zusammenhang aus. Seit 2005 haben sich die Wasserwerte im Huai-Fluss gebessert, so dass man nun auf einen Rückgang der Neuerkrankungen hofft.²¹ Angesichts der geringfügigen oder gänzlich fehlenden Kran-

kenvorsorge in ländlichen Regionen sind die gesundheitlichen und sozialen Kosten für die Betroffenen jedoch enorm.

Mit zunehmender Belastung des Lebensumfelds ist auch das Umweltbewusstsein der Gesellschaft gestiegen, wenn auch vor allem in Hinblick auf die Industrie. Die Zahl der umweltbedingten Proteste und Unruhen ist seit Mitte der 1990er laut Angaben der Chinesischen Akademie der Sozialwissenschaften jährlich um beinahe 30 Prozent gestiegen. Allein in 2013 drangen mehr als 700 derartiger Vorfälle an die Öffentlichkeit. Ein relativ neues Phänomen sind großformatige Bürgerproteste, wie sie in Maoming, Xiamen und Qidong in den letzten Jahren stattfanden und die auch international Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben.²²

Proteste Qidong



Plakat mit der Aufschrift „Diese Zukunft wollen wir nicht für Qidong!“, das während der Proteste gegen Wasserverschmutzung in 2011 über den Mikroblog-Dienst Weibo verbreitet wurde.

Verteilungskonflikte und soziale Ungleichheit

Die Wasserversorgung ist nicht nur ein zentraler Bestandteil der Daseinsvorsorge, sondern erfüllt auch in ökonomischer Hinsicht eine Vielzahl von Funktionen. Somit zielen großangelegte Maßnahmen zur Be-

darfsdeckung im städtischen Raum auch darauf ab, die Wirtschaft dort zu fördern, wo sie am profitabelsten ist. Doch von wenigen Regionen im Süden einmal abgesehen, verfügen die Gebiete, in denen das Wasser entnommen wird, selbst nicht über einen Überfluss. Ein finanzieller Ausgleich findet nur bedingt statt und bei Großprojekten müssen die betroffenen Kreis- und Gemeinderegierungen das Gros der Kosten für Umsiedlungen und Entschädigungen tragen, wenn diese überhaupt gezahlt werden. Die Hauptleittragenden sind die Bauern in betroffenen Gebieten, die auf weniger wasserintensive und einnahmeträchtige Kulturpflanzen umsteigen oder den Anbau ganz aufgeben müssen.²³

Diese Vorgehensweise verstärkt bestehende Ungleichgewichte zwischen Stadt und Land und insbesondere kleinere Städte sowie Kreise und Gemeinden stehen unter Druck, die Bedarfsdeckung zu gewährleisten. So verwundert es nicht, dass in vielen Regionen ein harter Konkurrenzkampf um die Wasserressourcen ausgebrochen ist, der vereinzelt sogar in Gewalt endet. Lokaler Protektionismus äußert sich im Bau von Dämmen, Reservoirs und Wasserspeichern, aber auch der Umleitung von Flussläufen, um das Wasser im eigenen Verfügungsgebiet zu halten. Dies ist gerade für strukturschwache ländliche Gebiete wichtig, denn wer über Wasser verfügt, kann leichter Förderprogramme und Investitionen anziehen. Letztlich geht es bei diesem Wettstreit um das zukünftige Entwicklungspotential einzelner Regionen. Doch im Vorteil ist, wer die nötigen Investitionen tätigen kann.

Der tatsächliche Bedarf wird hierbei teils aus den Augen verloren. Es ist ein Teufelskreis: Je weniger Wasser vorhanden ist, desto mehr versuchen die lokalen Akteure, sich einen Anteil zu sichern und graben sich damit im wörtlichen Sinne gegenseitig das Wasser ab. Dadurch wird der natürliche Wasserkreislauf weiter beeinträchtigt, was wiederum die Bemühungen der Zentralregierung im Wassermanagement und in der Prävention von Dürren und Überschwemmungen unterläuft.²⁴

Rechtliche und institutionelle Rahmenbedingungen

Im Zentrum des Wasserschutzes in China steht das 2002 erlassene Wassergesetz. Ziel ist es, durch die Regulierung der Erschließung und Nutzung die ökonomischen, sozialen und ökologischen Anforderungen an die Ressource in Einklang zu bringen. Das Gesetz führte Quoten für die Wassernutzung ein und regelt deren Vergabe in Form von fünfjährigen Wasserentnahmelizenzen. Um eine bedarfsgebundene Reallokation von Kontingenten zu ermöglichen, sind diese Nutzungslizenzen übertragbar, wenn auch nicht frei handelbar. Ferner sieht es auch die Erhebung einer Wasserschutzgebühr sowie die landesweite Einrichtung von Wassernutzungszonen und -plänen vor. Im Verbund mit anderen gesetzlichen Regelungen wie dem Umweltgesetz soll damit eine nachhaltige Verwendung sichergestellt werden.

Eine Reihe von Ministerien ist für die Umsetzung zuständig. An erster Stelle steht das bereits 1949 gegründete Ministerium für Wasserwirtschaft, zu dessen Aufgaben das integrierte Management der Wasserressourcen und Vergabe der Nutzungslizenzen, Katastrophenprävention sowie die Versorgung ländlicher Regionen gehören. Dem Ministerium für Umweltschutz obliegen dagegen die Qualitätskontrolle und das Vorgehen gegen Wasserverschmutzung. Hinzu kommen das Ministerium für Wohnungsbau und städtische/ländliche Entwicklung, zuständig für städtische Wasserversorgung und Abwässer sowie die Planung von Wassertransferprojekten, und das Ministerium für Landwirtschaft, zuständig für landwirtschaftliche Bewässerung und Kontrolle diffuser Verschmutzung, um nur die wichtigsten der involvierten Institutionen zu nennen.²⁵

Doch Überschneidungen in den Kompetenzen der verschiedenen Akteure führen zu erheblichen Reibungsverlusten und erschweren eine integrierte Herangehensweise, insbesondere aufgrund der großen Unabhängigkeit der einzelnen Ministerien.

Eines der Kernprobleme ist die institutionelle Trennung ländlicher und städtischer Wasserangelegenheiten und daraus resultierende mangelnde Koordination. Auch zwischen dem mehr auf den quantitativen Aspekt ausgerichteten Ministerium für Wasserwirtschaft und dem Umweltschutzministerium kommt es zu Widersprüchen, zumal das letztere erst seit 2008 besteht und daher über weniger Einfluss und nur einen Bruchteil des Personals verfügt.

Alle zuständigen Ministerien setzen ihre Aufgaben und Strategien mittels ihrer Ämter auf Provinz-, Kreis- und Gemeindeebene um. Diese sind jedoch der jeweiligen Regierung gegenüber weisungsgebunden. Da die leitenden Parteifunktionäre und Beamte in den vergangenen Dekaden in erster Linie nach dem erzielten Wirtschaftswachstum bewertet wurden und die Haushaltskassen stark von Einkünften aus Steuereinnahmen durch Industrie und Gewerbe abhängig waren, konnten die mit dem Wasserschutz beauftragten Einrichtungen ihre Steuerungs- und Aufsichtsfunktion nur eingeschränkt erfüllen. Selbst die dem Ministerium für Wasserwirtschaft direkt unterstellten Komitees zur Verwaltung der großen Flussgebiete wie dem Yangtse oder dem Perfluss, die als einzige überregional agieren, müssen ihr Vorgehen mit den Provinzregierungen abstimmen, für die, ebenso wie auf lokaler Ebene, die eigenen Interessen im Vordergrund stehen.

Diese institutionellen Defizite haben maßgeblich dazu beigetragen, dass umwelt- und wasserpolitische Zielsetzungen trotz des relativ umfassenden rechtlichen Rahmens bislang nicht effektiv umgesetzt wurden. Hauptproblem ist, dass die Ämter für Wasserwirtschaft, die eigentlich Interessen ausgleichen und Maßnahmen koordinieren sollten, aufgrund der starken Position der Regierungen durch Lobbyarbeit ausgehebelt oder ganz übergangen werden können. Hinzu kommt, dass Hauptströme, Seitenarme und Grundwasser derzeit noch getrennt verwaltet werden, obwohl diese direkt zusammenhängen. Durch diese regulativen

Lücken sind protektionistische Aktionen, wie etwa die Umleitung von Wasser vor Erreichen des Hauptstroms, erst möglich.²⁶

Während die Verwaltung in den oberen Ebenen übermäßig umfangreich ist, trifft auf die Basis, an der die meisten Lizenzen verteilt, Gebühren erhoben und die Rechtmäßigkeit der Anwendung kontrolliert werden sollte, das Gegenteil zu. Aufgrund von Personalmangel und fehlender Technik wird insbesondere im ländlichen Raum die Wasserschutzgebühr nur unvollständig erhoben, bei Grundwasser oft gar nicht. Aus demselben Grund wird der Wassereinsatz für die Bewässerung in Teilen des Landes pauschal nach bewirtschafteten Quadratmetern und nicht nach Volumen berechnet. Es bedürfte daher dringend eines lückenlosen Systems zur Aufsicht und Regulierung.²⁷

Staatliche Lösungsansätze

Über lange Jahre war die staatliche Wasserpolitik primär auf die kurzfristige Bedarfsdeckung ausgerichtet. Ein Umdenken setzte erst im Zuge zunehmender Wasserknappheit und Dürren ab Mitte der 1980er sowie vor allem im Hinblick auf die gravierende Wasserverschmutzung ab Mitte der 1990er Jahre ein. Mit dem Wassergesetz und darauf abgestimmten institutionellen Reformen wurde – trotz aller Probleme – ein umfassender Rahmen zum Schutz der Ressource geschaffen. Die politische Führung, aber auch die ausführenden Institutionen sind sich der bestehenden Probleme durchaus bewusst, wie sich in den vielfältigen und inhaltlich aufeinander abgestimmten Maßnahmen und Reformen zeigt, die sie in den letzten Jahren initiierten.

Regulative Neuerungen

Der 12. Fünfjahresplan (2011-2015), der insgesamt einen stärkeren Fokus auf den Umweltschutz legt, formuliert klare Ziele hinsichtlich einer Steigerung der Wassernutzungseffizienz in Landwirtschaft und Industrie. Den wichtigsten Schritt stellen jedoch die Anfang 2011 vom Staatsrat veröf-

fentlichten „Strikten Richtlinien der Wasserverwaltung“ dar. Als sogenannte „drei rote Linien“ sind darin verbindliche Grenzwerte für die Wasserentnahme, die Effizienz der Wassernutzung sowie die Qualität festgelegt.²⁸ In den Jahren 2012 bis 2014 folgte eine Reihe flankierender Regulierungen und Aktionspläne, die sich vielen der beschriebenen Problematiken in Hinblick auf Grundwasser, Bewässerung und Abwasserentsorgung widmen.²⁹ Am 1. Januar 2015 trat zudem die lange erwartete Revision des Umweltschutzgesetzes in Kraft, die unter anderem weit höhere Sanktionen für Verstöße vorsieht. Die aktuellen Schritte zeichnen sich dadurch aus, dass sie verbindliche Vorgaben setzen und die Verantwortlichkeiten für deren Durchsetzung klären. Zumindest bei der Erarbeitung der Programme zeigt sich eine stärkere Kooperation zwischen den einzelnen Ministerien, wobei abzuwarten bleibt, ob dies auch praktisch umgesetzt wird.

Investitionen für Technologie und Infrastruktur

Um den Maßnahmen zum Erfolg zu verhelfen, sind umfangreiche staatliche Investitionen vorgesehen. Allein die Finanzmittel für einen 10-Punkte-Aktionsplan gegen Wasserverschmutzung belaufen sich auf rund zwei Billionen RMB (rund 280 Milliarden Euro) für die kommenden fünf Jahre – annähernd so viel wie der aktuelle Bundeshaushalt. Ein erheblicher Teil davon soll in technologische Neuerungen fließen, um eine bessere Filtration und adäquate Aufbereitung von Abwässern zu gewährleisten. Zur Verbesserung der Bewässerungseffizienz sollen auch die Investitionen in die Landwirtschaft weiter steigen.³⁰ Staatliche Initiative spielt hierbei eine entscheidende Rolle, da die vielen bäuerlichen Klein- und Kleinstbetriebe, die bis heute noch die Agrarwirtschaft prägen, auch aufgrund des kollektiven Eigentumssystems kaum eigene Investitionen tätigen.

Weiterhin stehen Infrastrukturprojekte zur Bedarfsdeckung auf dem Plan, darunter die drei im Bau befindlichen Abschnitte des

SNWTP oder eine Reihe von Entsalzungsanlagen in Küstennähe. Insgesamt wird große Hoffnung in technische Neuerungen zur Bewältigung des Wassermangels gesetzt.

Projekte der HSS

Die Thematik Wasser, so zeigt es sich in den Pilotprojekten der HSS, wird in China oft nur sehr einseitig behandelt. Häufig geht es in den dortigen Verfahren der Flurneuordnung um Begradigungen und die Erhöhung des Wasserabflusses, damit zusätzliche landwirtschaftliche Flächen gewonnen werden können, um Verluste durch die Urbanisierung zu kompensieren. Dabei wird außer Acht gelassen, dass eine Verzögerung des Wasserabflusses und der Erhalt natürlicher Feuchtgebiete eine Anreicherung des Grundwasserstandes begünstigen. In den Pilotprojekten wird daher der Versuch unternommen, eine gesamtheitliche Planung zu implementieren und verschiedene Aspekte zu beleuchten und gegeneinander abzuwägen. Im Vordergrund steht die Planung von Wegenetzen, die eine Abflussverzögerung von Wasser bewirken, sowie die dezentrale Sammlung von Oberflächenwasser und langsamere Versickerung. Insgesamt kann eine eigenständige Landschaftsplanung die natürliche Verzögerung des Wasserabflusses begünstigen und dient auch dem Erhalt der biologischen Vielfalt.

Schaffung von Anreizen und neue Preispolitik

Da die Allokation von Wasser bislang vor allem auf staatlichen Vorgaben und Entscheidungen basiert, ist eines der aktuellen Reformziele, den Marktkräften einen größeren Spielraum einzuräumen, beispielsweise durch die Verbesserung der Übertragbarkeit in Richtung eines Handels mit Wassernutzungsrechten. Anstatt wie bisher Kontingente im Voraus zu überschreiben, könnten in Zukunft erzielte Einsparungen auf dem Markt gehandelt werden. Während eine Übertragung der Nutzungsrechte bisher eher im großen Umfang stattfand, sollen in Zu-

kunft kleinere Akteure vermehrt einbezogen werden. Städte sollen dadurch einen stärkeren Anreiz erhalten, in die Landwirtschaft in der direkten Umgebung zu investieren, um von Einsparungen zu profitieren.³¹

Des Weiteren sind bis Ende 2016 umfangreiche Preisreformen geplant, um den tatsächlichen Wert der Ressource besser abzubilden. In 2014 fanden erste Anpassungen statt. So ist unter anderem in Peking mittlerweile der Preis nach Verbrauch gestaffelt. Schließlich ist auch eine konsequente Erhebung der Wasserschutz- und Abwassergebühr über alle Regionen und Sektoren hinweg geplant.³²

Stärkere Beteiligung verschiedener Interessengruppen

Bisher hat die Regierung zivilgesellschaftliche Kräfte kaum in Entscheidungen hinsichtlich der Erschließung und Nutzung von Wasser eingebunden. Dies hat unter anderem zur Folge, dass viele Bürger nicht ausreichend über die Knappheit der Ressource informiert sind und deshalb teils kein Verständnis für geplante Maßnahmen zeigen, insbesondere bei Preiserhöhungen. Dort, wo Bürger in die Offensive gehen, wie etwa beim Thema Wasserverschmutzung, wird dies bislang mit Verweis auf die Wahrung der sozialen Stabilität weitestgehend unterbunden. Es fehlt an institutionalisierten Beteiligungsoptionen.

Zumindest teilweise zeichnet sich ein Umdenken ab. So sieht das neue Umweltschutzgesetz vor, dass zivilgesellschaftliche Organisationen in Zukunft als Vertreter des öffentlichen Interesses gegen Umweltsünder Klage einreichen können. Aufgrund des steigenden Drucks der Öffentlichkeit ist zudem der Staat eher bemüht, Informationen zugänglich zu machen. Des Weiteren sehen die Reformansätze vor, dass gewerbliche Verbände, aber auch andere zivilgesellschaftliche Organisationen in Zukunft vermehrt in Entscheidungsprozesse eingebunden werden sollen.

Virtuelles Wasser

Ein in Expertenkreisen immer häufiger diskutierter Ansatz setzt auf die stärkere Berücksichtigung von virtuellen Wasserflüssen. Virtuelles Wasser bezeichnet den Gesamtaufwand an Wasser in der Güterproduktion. Die großen Transferprojekte in China verteilten im Jahr 2007 nicht einmal fünf Prozent des Wassers innerhalb des Landes um, virtuelles Wasser dagegen rund 35 Prozent.³³ Problematisch ist, dass derzeit gerade trockene Regionen Wasser exportieren, vor allem über Getreideprodukte und Energie. Ziel sollte sein, die Herstellung wasserintensiver Konsumgüter auf Regionen mit entsprechender Ressourcenausstattung zu verlagern. Dies würde jedoch eine langfristige Anpassung der Anbau- und Wirtschaftsstruktur durch Schaffung entsprechender Anreize erfordern.

Eine Alternative wäre der vermehrte Import wasserintensiver Produkte, insbesondere Soja und Getreide, aus dem Ausland. Die Regierung lehnt diese Möglichkeit jedoch ab, da es dem Ziel zuwiderläuft, bei Nahrungsmitteln einen möglichst hohen Selbstversorgungsgrad aufrechtzuerhalten. Dabei führt China als Exportland selbst in beträchtlichem Umfang Wasser aus.

Schlussbetrachtung

China steht hinsichtlich seiner Wasserversorgung vor vielfältigen Herausforderungen. Die Regierung ist sich der bestehenden Defizite bewusst und versucht ihnen zu begegnen, um die langfristige Wasserversorgung sicherzustellen. Eine schwierige Aufgabe, angesichts der Komplexität der Umstände. So bergen technologische Neuerungen zwar ein großes Potential, bringen aber wieder eigene Probleme mit sich. Beispielsweise kann der derzeit beschleunigte Ausbau der Wasserkraft helfen, die Abhängigkeit von Kohle zu lösen, doch gerade Großprojekte wie der Drei-Schluchten-Staudamm stören den natürlichen Kreislauf und Ökosysteme. Entsalzungsanlagen können neue Trinkwasserquellen erschließen, sind aber sehr energieaufwendig.

Der Effizienzsteigerung und verbesserten Aufbereitung kommt die größte Bedeutung bei der Sicherstellung der Wasserversorgung zu, erfordert allerdings ein schnelles Handeln und hohen Mitteleinsatz. Die Politik kann diese Aufgabe nicht allein bewältigen. Wichtig ist daher die Schaffung von Anreizen für alle Verbraucher, vor allem durch Preisreformen. Gleichzeitig muss die Regierung berücksichtigen, dass Wasser ein lebenswichtiges öffentliches Gut ist und eine marktorientierte Teuerung die ärmsten Mitglieder der Gesellschaft nicht übermäßig belasten darf. Dies gilt insbesondere für ländliche Regionen, wenn sowohl ein Rückfall in Armut verhindert als auch der Nahrungsmittelbedarf gedeckt werden soll.

Problematisch ist zudem, dass bei aktuellen Reformvorhaben einmal mehr die Bedürfnisse des städtischen Raums und insbesondere der Metropolen im Osten des Landes im Vordergrund stehen. Dabei sind die unausgewogene Regionalentwicklung und der nicht abbreißende Zuzug in die Ballungsgebiete selbst nur eine Folge der übermäßigen Konzentration von Ressourcen auf Metropolregionen. Zwar siedelt sich in den letzten Jahren infolge von Förderprogrammen vermehrt Industrie in Zentral- und Westchina an, doch gerade in strukturschwachen Regionen, die auf Einnahmen angewiesen sind, wird wiederum der Umgang mit Wasser nur unzureichend kontrolliert. Dadurch besteht die Gefahr, dass sich die gravierende Verschlechterung der Lage nach dem Muster der Industrie- und Agrarregionen Ostchinas hier fortsetzt.

Wasser ist heute eine strategische Ressource und seine Verfügbarkeit kann über die Entwicklungschancen ganzer Regionen bestimmen. Die unzureichende Berücksichtigung der Interessen der Bewohner birgt daher enormes Spannungspotential. Auch der lokale Protektionismus zur Wassersicherung ist im Grunde eine Folge des hierarchisch strukturierten Systems und mangelnder Beteiligungs- und Konfliktlösungsmechanismen. Will China eine Verschärfung der Verteilungskonflikte vermeiden, muss die Regierung Sorge tragen, dass der Zugang zu

Wasser nicht zum Spiegel gesellschaftlicher Ungleichgewichte wird. Die bessere Einbindung aller beteiligten Gruppen in die Entscheidungsprozesse spielt dabei eine entscheidende Rolle.

Dies gilt auch über die Landesgrenzen hinweg. Mit den Oberläufen des Mekong und des Brahmaputra teilt sich China wichtige Wasserquellen mit seinen südostasiatischen Nachbarn und Indien, dasselbe gilt für Russland und Kirgistan. Da China seine Infrastruktur zur Nutzung der Ressource ausbaut und zunehmende industrielle und landwirtschaftliche Aktivitäten die Wasserqualität beeinflussen, kommt es vermehrt zu internationalen Auseinandersetzungen. Für die weitere Entwicklung Chinas ist ein friedliches regionales Umfeld jedoch ebenso wichtig wie der Zugang zu Wasser.

Chinas größtes Hemmnis sind letztlich die systemimmanenten Probleme. Die hierarchische Struktur und Konzentration von Macht auf lokale und regionale Regierungen und hier wiederum auf die höchsten Parteifunktionäre bestehen unverändert fort und erschweren weiterhin eine konsequente Anwendung der vorhandenen Lösungsansätze. Tiefgreifende politische Reformen wären nötig, um die verkrusteten Machtstrukturen aufzubrechen, werden aber aufgrund starker Interessengruppen und Angst vor einem Machtverlust der KPCh bislang nicht angegangen.

Doch schon jetzt sind Teile des Landes mit erheblichen Engpässen konfrontiert und die Folgen des Klimawandels werden diese Situation noch verschärfen. Nichtsdestotrotz wird der Bedarf infolge der verbesserten Verfügbarkeit, steigender Lebensstandards und der fortschreitenden Urbanisierung auch über die kommenden Jahre und Jahrzehnte zunehmen. Auch ein Strategiepapier der Chinesischen Akademie der Wissenschaften kommt zu dem Schluss, dass der Wassermangel der sozio-ökonomischen Entwicklung des Landes immer engere Grenzen setzt.³⁴

Daher muss die Regierung abwägen: Zwischen Industrie, Landwirtschaft, Privathaushalten und der Ökologie, zwischen den

Interessen verschiedener Akteure und Regionen, aber auch zwischen eigenen Interessen und denen der Nachbarstaaten. Die vollständige Erreichung der drei angestrebten Ziele – der langfristige Zugang zu ausreichend sauberem Wasser für die Bevölkerung, die Beibehaltung einer weiteren schnellen Wirtschaftsentwicklung sowie die weitestgehende Selbstversorgung mit Nahrungsmitteln – scheint vor diesem Hintergrund nicht möglich zu sein. So ist China gefordert, neue Perspektiven und alternative Lösungsansätze zu entwickeln, um seinen Durst nach Wasser zu stillen.

|| **Katja Drinhausen**

Projektmanagerin China, Projekt KOORD Peking

ANMERKUNGEN

- 1 Vgl. Kaiman, Jonathan (2014): China's water diversion project starts to flow to Beijing, in: *The Guardian*, 12.12.2014, URL <http://www.theguardian.com/world/2014/dec/12/china-water-diversion-project-beijing-displaced-farmers> [15.12.2014].
- 2 Die gesamte entnommene Wassermenge in Deutschland im Jahr 2010 betrug rund 33 Milliarden Kubikmeter. Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2014): *Wasserwirtschaft in Deutschland Teil I*, S. 16.
- 3 Zit. nach Ministerium für Wasserwirtschaft der VR China - MWR (2014a): Pressemitteilung anlässlich des Besuchs von Premierminister Li Keqiang, 25.11.2014, URL http://www.mwr.gov.cn/slxz/slyw/201411/t20141125_583177.html [05.01.2015].
- 4 Eigene Berechnungen auf Basis von: MWR (2014b): *Jahresbericht zu Chinas Wasserressourcen 2013* [2013年中国水资源公报], S. 2-3; BMUB (2014): S. 14-15.
- 5 Vgl. Deng, Guoguang et al. (2014): Chinas Niederschlagssituation und Strategie zur Wassersicherung [中国降水资源概况与水安全战略], in: *Green Book on Climate Change*, hrsg. von Chinesische Akademie der Sozialwissenschaften, 2014, S. 215-219.
- 6 Problematisch am WEI ist, dass er nur die Entnahme, aber nicht die Rückführung in den Wasserkreislauf berücksichtigt. So hat Deutschland laut dem Bundesministerium für Umwelt einen WEI von rund 20 Prozent, doch rund die Hälfte davon wird zur Gewinnung von Wasserkraft und zur Kühlung eingesetzt, so dass die tatsächliche Entnahme nur rund zehn Prozent entspricht. Auch in China fließt annähernd die Hälfte des Wassers zurück in den Kreislauf, wenn auch nicht notwendigerweise unbelastet. Vgl. MWR (2014b), S. 4.
- 7 Vgl. MWR (2014b), S. 4; BMUB (2014) S. 14, eigene Berechnungen.
- 8 Vgl. Zhao, Xu et al. (2015): Physical and virtual water transfers for regional water stress alleviation in China, in: *Proceedings of the National Academy of Sciences* (Online Edition), URL: <http://www.pnas.org/content/112/4/1031.full> [12.01.2015].
- 9 Vgl. MWR (2014c): Pressemitteilung zur Entwicklung von Wassersparmaßnahmen in der Bewässerung, URL http://www.mwr.gov.cn/slxz/slyw/201409/t20140930_575453.html [04.12.2014].
- 10 Vgl. Statistikamt der VR China (2014a): Bericht des Statistikamts zur wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung Chinas 2013 [2013年国民经济和社会发展统计公报], URL http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201402/t20140224_514970.html [07.01.2015].
- 11 Vgl. MWR (2004): *Jahresbericht zu Chinas Wasserressourcen 2003* [2003年中国水资源公报], S. 5; MWR (2014b), S. 4.
- 12 Vgl. Statistikamt der VR China (2014b): *China Statistical Yearbook 2014*, S. 807; MWR (2014a), S. 4; Eigene Berechnungen.
- 13 Vgl. Zhao, Yongping (2014): In zwei Jahren sollen alle Einwohner ländlicher Regionen sauberes Wasser trinken können [两年内农村居民都能喝上干净水], in: *Volkszeitung* [人民日报], 07.05.2014, S. 3.
- 14 Vgl. Statistikamt der VR China (2014b), S. 807.
- 15 Vgl. Wang, Lijuan (2014): Lasst uns Wasser sparen, bevor der Hahn in den Städten leergetropft ist [节水爱水——别让城市“水龙头”滴答作响], Online-Portal der Staatlichen Kommission für Entwicklung und Reform, 15.05.2015, URL http://www.crd.net.cn/2014-05/15/content_11323140.htm [17.12.2014].
- 16 Vgl. Cang, Wei (2014): Water demands of future can be met if steps taken now, experts say, in: *China Daily* (Online Edition), 16.10.2014, URL http://www.chinadaily.com.cn/china/2014-10/16/content_18756748.htm [10.12.2014].
- 17 Vgl. Kaiman, Jonathan (2014): China says more than half of its groundwater is polluted, in: *The Guardian*, 23.04.2014, URL <http://www.theguardian.com/environment/2014/apr/23/china-half-groundwater-polluted> [18.12.2014].
- 18 Vgl. Li, Shun (2014): Umweltschutz – Was wir erreicht haben [环境——生态保护：我们做了什么], in: *Green Book of Environment*, hrsg: Chinesische Akademie der Sozialwissenschaften, S. 2-3; MWR (2014b), S. 5-6.
- 19 Vgl. Liu, Changming et al. (2012): *Water and Science Technology in China: A Roadmap to 2015*, hrsg. Chinese Academy of Sciences (CAS), 2014, S. 12-13.
- 20 Vgl. Cheng, Yang (2014): Vertreter des Bauministeriums: Bis 2020 Verdoppelung der Abwasserreinigungsrate in ländlichen Regionen [建部官员：预计到2020年农村水处理率有望翻番], 07.08.2014, URL <http://www.gw.com.cn/news/news/2014/0807/200000368179.shtml> [18.12.2014].
- 21 Vgl. Yang, Gonghuan (2014): Wasserverschmutzung im Huai-Flussgebiet und Todesfälle durch Krebserkrankungen des Verdauungstraktes [淮河流域水环境污染与消化道肿瘤死亡], *Green Book of Environment*, hrsg: Chinesische Akademie der Sozialwissenschaften, S. 2-3; MWR (2014b), S. 5-6.
- 22 Vgl. Zhang, Chun (2014): Flawed planning process partly to blame for mass protests, admits MEP official, 11.06.2014, URL <https://www.chinadialogue.net/blog/7038-Flawed-planning-process-partly-to-blame-for-mass-protests-admits-MEP-official/en> [12.01.2015].
- 23 Vgl. Guo, Weiqing / Zhou, Yu (2014): Der Konkurrenzkampf um Wasser und seine politischen und wirtschaftlichen Folgen [水资源争夺与经济政治后果], in: *Green Book of Environment*, hrsg: Chinesische Akademie der Sozialwissenschaften, S. 39-54.
- 24 Vgl. Liu et al. (2012): S. 30-32.
- 25 Vgl. EU-SME Center (2013): *The Water Sector in China*, URL http://fca.be/sites/fca.be/files/images/EU%20SME%20Centre%20Sector%20Report_Water.pdf [15.12.2014].
- 26 Vgl. Griffiths, Martin / Dong, Yanfei (2013): *Technical Research on Integrated Permitting of Water Resources*, hrsg. von China Europe Water Platform, S. 106-115.
- 27 Vgl. Liu et al. (2012): S. 30-32.
- 28 Vgl. Zuo, Qiting et al. (2014): China pursues a strict water resources management system, in: *Environmental Earth Sciences* 72(6), 2014, S. 2219-2222.
- 29 Vgl. McGregor, Dawn (2014): *2013-2014 Key Water Policies Review*, URL <http://chinawaterrisk.org/resources/analysis-reviews/2013-2014-key-water-policies-review/> [14.01.2015].
- 30 Vgl. Zhang, Lei (2015): Zehn-Punkte-Programm erneut im Fokus: Übergangszeit für Preissteigerung? [水十条”出台再“热身” 水价上调或迎来窗口期], 02.02.2015, URL <http://finance.people.com.cn/n/2015/0202/c1004-26488385.html> [09.02.2015].
- 31 Vgl. Xinhua (2014): Ministerium für Wasserwirtschaft bewilligt Projekt zum Handel von Wasserrechten [水利部10月底前批复水权交易方案], 17.09.2014, URL http://news.xinhuanet.com/fortune/2014-09/17/c_12_6995173.htm [05.01.2015].

- 32 Vgl. Zhang (2015).
- 33 Vgl. Xu, Zhao et al. (2015): Physical and virtual water transfers for regional water stress alleviation in China, in: PNAS, 2015 112(4), URL <http://www.pnas.org/content/112/4/1031> [08.02.2015].
- 34 Vgl. Liu et al. (2012): S. 30-32.

WASSER – SCHLÜSSELRESSOURCE FÜR DIE KIRGISISCHE REPUBLIK

|| Max Georg Meier

Wasser ist die wichtigste natürliche Ressource der Kirgisischen Republik, die schon heute einen wesentlichen Beitrag für die Wirtschaft des Landes leistet. Dabei könnte nach einhelliger Expertenmeinung eine professionell organisierte Wassernutzung und der systematische Schutz der oberflächlichen und unterirdischen Wasserquellen einen weitaus größeren Beitrag für die sich im Wachsen befindende kirgisische Wirtschaft leisten, die Gesundheit der Bürger durch sauberes Trinkwasser verbessern und die Lebensqualität der Bevölkerung Kirgisistans durch Vermeidung von Wasserknappheit sowie die Lebensmittel- und Energiesicherheit erhöhen. Kirgisistan sieht sich mit einer Vielzahl von Problemen auf dem Gebiet des Wasserressourcenmanagements konfrontiert, einschließlich Fragen der Qualität der vorhandenen Wasserquellen und der von Wasser ausgehenden Gefahren, wie Lawinen, Muren oder Überschwemmungen. Außerdem entsprechen das derzeit praktizierte Wasserressourcenmanagement und die Wasserinfrastruktur oft nicht mehr nationalen oder internationalen Anforderungen, was sich letztendlich negativ auf die sozialwirtschaftliche Entwicklung des Landes auswirkt. Es fehlt an Wasser für Produktion, Landwirtschaft und Haushalte.¹

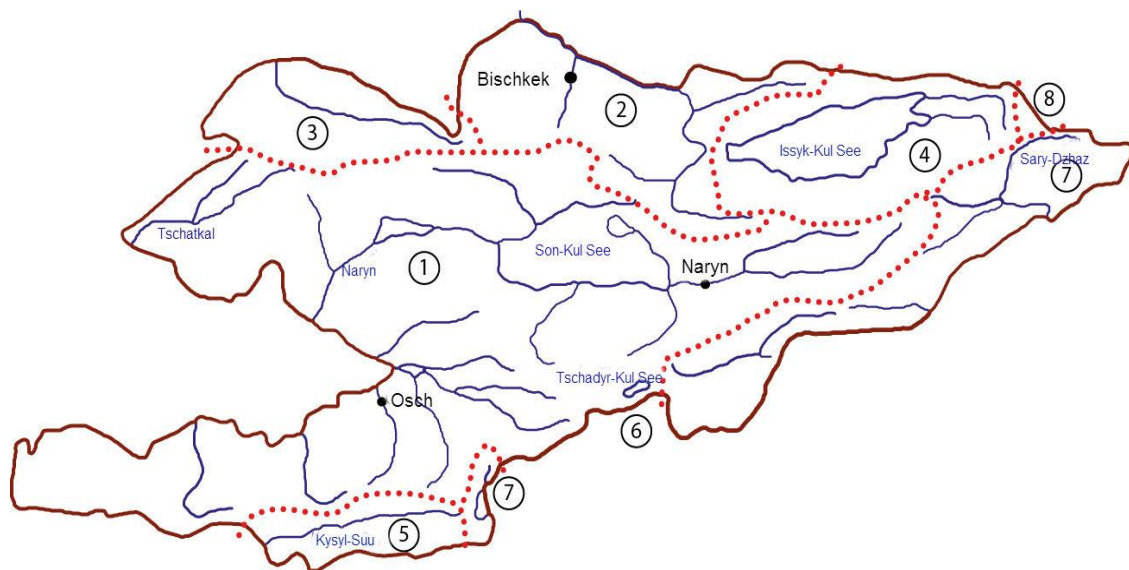
Kirgisistan verfügt über riesige Ressourcen an Grund- und Oberflächenwasser. Es ist reich an Flüssen, Seen, sogenannten ewigen Gletschern und das ganze Jahr über nie ganz

abschmelzenden Schneemassiven. Das Wasser Kirgisistans ist von einer hohen natürlichen Qualität und Sauberkeit geprägt. Dies verdankt es der Existenz der Gletscher sowie der natürlichen Gebirgs-, Steppen-, Wiesen- und Waldökosysteme, die bisher vom Menschen glücklicherweise noch wenig berührt und zerstört sind. Die natürlichen Ökosysteme und Gletscher gewährleisten den Schutz, den Erhalt und die regelmäßige Reinigung der Wasservorräte Kirgisistans.

Es gibt in der Republik Kirgisistan mehr als 3.500 größere und kleinere Flüsse, die zu acht Hauptflussgebieten (Wasserbecken) gehören: Fluss Syrdarja, Fluss Tschu, Fluss Talas, Issyk-Kul See, Fluss Amudarja, Tschadyr-Kul See, Fluss Tamir (Sary-Dzhaz) und Balchasch See (inklusive Fluss Karkyra).² All diese Wasserressourcen fließen durch das Territorium der Kirgisischen Republik und weiter in die Nachbarstaaten Zentralasiens. Zufließende Wasserressourcen von außen gibt es in der Republik nicht. (siehe Karte)

Der natürliche gesamtjahresdurchschnittliche oberflächliche Abfluss der Flüsse auf dem Territorium Kirgisistans beträgt 44,5 km³. Der potentielle Vorrat der unterirdischen Süßwasserquellen übersteigt 380 m³ pro Sekunde (13 km³ pro Jahr).³ Die größten Flüsse nach der Fläche ihres Wassereinzugsgebietes sind: Naryn, Karadarja, Tarim, Tschu, Talas, Tschatkal.⁴

Hauptflussgebiete (Wasserbecken) Kirgisistan



1 – Fluss Syrdarja, 2 - Fluss Tschu, 3 - Fluss Talas, 4 - Issyk-Kul See, 5 - Fluss Amudarja, 6 - Tschadyr-Kul See, 7 – Fluss Tamir, 8 - Balchasch See. Quelle: Vgl. Kustarjowa, Lydiy et al. (1997): *Leben in Gewässern Kirgisistans*, Zeitschrift "Ilim", Bischkek, S. 7-20.

Die Gletscher- und Schneefläche des gesamten Territoriums von Kirgisistan beträgt 4,01 Prozent. Sie ist maßgeblich an der Bildung von fünf selbstständigen Flussgebieten beteiligt. Nach zugänglichen Daten noch aus den 60er Jahren wurden auf dem Territorium der Kirgisischen Republik 8.208 Gletscher mit einer Gesamtfläche von 8.076,9 km² gezählt.⁵

Aktuelle Herausforderungen

Trotz guter geografischer Voraussetzungen steht Kirgisistan nun vor großen Herausforderungen im Bereich des Wasserressourcenmanagements: In den letzten Jahren registrierten Experten der Staatsagentur für Umweltschutz und Forstwirtschaft in Kirgisistan eine zunehmend negative Entwicklung hin zu einem unproduktiven Wassermanagement mit hohen Verlusten. 90 Prozent dieser Verluste resultieren aus dem teils desolaten Bewässerungsnetzwerks, dessen Zustand durch eine äußerst schwache technische Beschaffenheit der großenteils noch aus der Sowjetunion stammenden Wasserverteilungssysteme, einen extremen Ausrüstungsverschleiß, fehlende Instandhaltung sowie die Anwendung teils mangelhafter Bewässerungsmethoden charakterisiert ist.⁶ Landwirtschaftlich gepräg-

te kirgisische Regierungsbezirke wie Dschalal-Abad, Naryn und Talas haben so von der Wasserentnahme bis zum eigentlichen Wasserverbrauch auf den Feldern Verluste von bis zu 30 Prozent. Der landesweite Durchschnitt liegt bei 24 Prozent. Für diese Wasserverluste gibt es eine Reihe von Gründen: Existenz einer überwiegend nicht professionellen Subsistenzwirtschaft mit nur rudimentären Kenntnissen über Bewässerung, ein Mangel an staatlichen Maßnahmen zur Stimulierung der Einführung von wassersparenden Technologien und das fehlende Bewusstsein in der Bevölkerung zum sparsamen Verbrauch des kostbaren Gutes.⁷

Darüber hinaus kommt es aufgrund des globalen Klimawandels bereits jetzt zu Veränderungen bei den Wasservorräten Kirgisistans: Laut der „Zweiten Nationalen Mitteilung der Kirgisischen Republik an das UN-Rahmenabkommen über Klimawandel“ von 2009 werden in dem zentralasiatischen Land zurzeit intensive Klimaveränderungen registriert, die auch die Wasserressourcen Kirgisistans beeinflussen. So beobachtet man bereits eine aktive Gletscherschmelze. Nach Einschätzung von Experten haben die Gletschergebiete Kirgisistans bereits um 20 Prozent abgenommen.⁸

Auf dem Territorium Kirgisistans befinden sich etwa 45 Prozent aller Gletscher Zentralasiens. Sie sind die Haupteinspeisquelle für Oberflächenwasser und alle neuen Prognosen über den Einfluss des globalen Klimawandels auf ihren derzeitigen und kommenden Zustand geben Anlass zu Besorgnis. Besonders deutlich sind die Klimaänderungen am Wasserstand der kleineren Flüsse in Kirgisistan, die sich größtenteils von Gletschern einspeisen, zu beobachten. Auch die saisonale Wassermenge von Flüssen zeigt mittlerweile starke Schwankungen im Vergleich zu früheren Jahren, was bei ausbleibender konstanter Wasserzufuhr nicht ohne Auswirkung auf die jetzt schon mit vielen Problemen beladene kirgisische Landwirtschaft bleiben wird.

Kirgisische Klimaforscher erwarten bis zum Jahre 2025 zunächst noch eine Zunahme des oberflächlichen Wasserabflaufs aufgrund verstärkter Gletscherschmelze infolge der vorhersagbaren Temperaturerhöhung in der Region. Dies könnte das verstärkte Auftreten von Naturkatastrophen wie Schlammlawinen und Überschwemmungen zur Folge haben. Wenn sich die Gletscherfläche in den darauffolgenden Jahren jedoch, wie von Wissenschaftlern vorhergesagt verringert, bedeutet dies parallel eine Abnahme des jährlichen oberflächlichen Wasserabflaufs auf 20 – 42 km³ von noch 47,5 km³ im Jahr 2000.⁹ Nach 2025 wiederum wird die fortschreitende Aridisierung des Territoriums zur ungenügenden Sicherstellung nationaler Wasserressourcen für den landwirtschaftlichen Sektor zu Produktivitätsminderungen und zur Senkung des Volumens, der von den Wasserkraftwerken produzierten Energie in Kirgisistan und ganz Zentralasien führen. Der zu erwartende Wassermangel könnte in Zukunft zu grenzüberschreitenden Konflikten führen.

Das Wassermanagementsystem in der Zeit der Sowjetunion und nach deren Zerfall

Wie kann Kirgisistan diesen Herausforderungen begegnen? Auf welchen Grundlagen

baut das derzeitige Wassermanagementsystem des zentralasiatischen Staates auf? Das aktuelle Wassermanagementsystem in Kirgisistan lehnt sich immer noch sehr eng an die historischen Prinzipien und Modelle aus der sowjetischen Ära an. In dieser Zeit entstand nicht nur das Grundsystem des kirgisischen Wassermanagements, sondern auch das ihm zugrunde liegende Prinzip: Die sowjetische Wirtschaft allein bestimmte den Bedarf an Wasser.

Für die Aufteilung des Wassers der Flüsse auf kirgischem Territorium, und vor allem deren Abfluss in die Nachbarländer, galt in der Zeit der UdSSR zwischen den Unionsrepubliken Kirgisistan, Kasachstan, Tadschikistan und Usbekistan das Prinzip der „gleichmäßigen Versorgung des bewässerten Areal“¹⁰.

Noch heute gelten die Prinzipien der Wasservorratswirtschaft und -verteilung zwischen den Ländern der zentralasiatischen Region, die das Ministerium für Wasserwirtschaft der UdSSR in den Jahren 1975-1980 in der wissenschaftlichen Arbeit mit dem Titel „Skizzen des Gesamtausbaus des Wassermanagements und des Wasserschutzes“, die alle in der Region vorhandenen Wasserspeicher umfasste, niedergelegt hatte. In den Jahren 1981 - 1983 bestätigte das Ministerium für Wasserwirtschaft der UdSSR die Obergrenzen der Wassernutzung für die vier Länder der Region noch einmal. Offiziell nahmen sie dabei Rücksicht auf die zukünftige Entwicklung der wissenschaftlich begründeten Bewässerungsverfahren für die damaligen Landwirtschaftskulturen. Die zuständigen Behörden setzten den für jeden Staat zustehenden Wasseranteil regelmäßig prozentual in Einklang mit den tatsächlich vorhandenen Wasservorräten fest und bestimmten die tatsächliche mengenmäßige Verteilung des Wassers akribisch genau entsprechend des real vorhandenen Wasserpotentials für jedes Land.

In der Sowjetzeit gliederte sich das Bewässerungsnetz in der heutigen Kirgisischen Republik wie folgt auf: Es gab sogenannte „zwi-

schenwirtschaftliche“ Wasserkanäle, die unabhängig von ihrer Kapazität mindestens zwei wirtschaftliche Unternehmen versorgten, und es existierten sogenannte „binnenwirtschaftliche“ Wasserkanäle, die von beliebiger Länge und Kapazität waren und nur eine einzige Kolchose (sozialistische Kollektivwirtschaft) oder Sowchose (sozialistischer Landwirtschaftsbetrieb in Staatsbesitz) mit Wasser versorgten. Für die Nutzung des „zwischenwirtschaftlichen“ Bewässerungsnetzes gab es in jedem sowjetischen Verwaltungskreis und -bezirk ein spezielles Wasserwirtschaftsamt, dessen Kosten der Staatshaushalt deckte.

Die die Wasserverteilung regulierenden Rechtsdokumente der Sowjetunion schränkten die Rechte Kirgisistans bezüglich der Wasserentnahme aus den auf seinem Territorium liegenden Haupt- und Nebenflüssen erheblich ein. Gemäß diesen Bestimmungen konnte das Land im Rahmen der zwischenstaatlichen Wasserressourcennutzung nur 20 Prozent der eigenen Wasserquellen beanspruchen, 80 Prozent stand den Anliegerstaaten zu.¹¹ Diese Wasserverteilung gilt auch heute noch.

Nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion und im Anschluss an die Unabhängigkeit der noch jungen Republik stieß der Wasserwirtschaftssektor Kirgisistans auf zahlreiche Probleme:

- Abwesenheit einer entsprechenden normativ-rechtlichen und organisatorischen Basis für regionale Wassernutzung, die alle Wasserbedürfnisse des Landes veranschaulicht;
- Nicht vorhandene Klarheit in Bezug auf Boden- und Wasserrechte in der Region; Normen, die noch in der Zeit der Sowjetunion festgelegt wurden, entsprechen nicht gegenwärtigen Bedürfnissen;
- Extreme Mittelknappheit für den Unterhalt des übernommenen Wassermanagementsystems und dessen technische Betreuung;
- Anfängliches Fehlen einer nationalen Wasserpolitik Kirgisistans und Mängel bei der Festsetzung von Kosten der Wassernutzung für Staat und Bürger;
- Teilweise unsachgemäße Nutzung der Bewässerungs- und Entwässerungsinfrastruktur aus der Sowjetunion mit erheblichen strukturellen Problemen als Folge (Fehlende Wiesen- und Weidenbewässerung durch unsichere und teilweise fehlende Zufuhr und Verteilung von Rieselwasser, vielerorts zu schnelle Bodenentwässerung, aber teilweise auch auftretender Grundwasseranstieg).

Das derzeitige Wasserressourcenmanagementsystem in Kirgisistan

Im Dezember 2004 stimmten das Parlament und der Staatspräsident dem neuen kirgisischen Wassergesetz zu. Dessen erklärte Ziele sind die lückenlose Einhaltung der Prinzipien des nationalen Wasserressourcenmanagements, die Bestimmung der Grundlagen der staatlichen Wasserpolitik und die Festlegung der Rechte der Staatsorgane, die das Management der Wasserressourcen und Wasserobjekte ausführen sollen. Leider sind bis heute mehrere notwendige das Gesetz begleitende Verordnungen und Satzungen von der kirgisischen Regierung noch nicht verabschiedet worden, weshalb das Gesetz in der Praxis nicht umgesetzt werden kann und die dort gesetzten Ziele nicht erreicht wurden. Gründe dafür sind unter anderem immer wieder auftretende gesellschaftliche Spannungen sowie politische Ereignisse, wie die erste und zweite Revolution. So haben der Nationale Wasserrat und auch der Rat der Wasserbecken, die laut Gesetz landesweit für das Wasserressourcenmanagement zuständig sein sollten, ihre Arbeit noch nicht aufnehmen können. Dies ist umso bedauerlicher, da es im Rahmen des Weltbankprojekts mit dem Titel „Verbesserung des Wasserressourcenmanagements in Kirgisistan“ bereits zwei erfolgreich arbeitende Pilot-Wasserbeckenräte an den Flüssen Talas und Tschu gegeben hatte, deren Arbeit vor der ersten Gesetzeslesung eingestellt werden musste, um den Weg für die neuen Räte freizumachen.

Eine Hauptforderung des neuen Wassergesetzes ist die Entwicklung einer Nationa-

len Wasserstrategie, die das koordinierte Vorgehen der entsprechenden Ministerien und Ämter der kirgisischen Regierung für ein modernes Wasserressourcenmanagement sichern soll. Obwohl diesbezüglich in jüngerer Vergangenheit Fortschritte zu verzeichnen sind, ist das Ganze noch nicht über den Status einer Konzeption hinausgekommen. So hatte bspw. im Jahr 2008 ein Nationaler Dialog über die Wasserpolitik der Kirgisischen Republik begonnen, der aber in Zusammenhang mit den politischen Veränderungen im Jahre 2010 (Volksaufstand, interethnischer Konflikt) eine Unterbrechung erfuhr.

Die Verantwortung für das Wasserressourcenmanagement innerhalb der kirgisischen Regierung war traditionell zwischen einigen Ministerien und staatlichen Ämtern aufgeteilt. Im Dezember 2011 fand jedoch eine große Reorganisation der Regierungsstruktur der Kirgisischen Republik statt. Als deren Ergebnis gab es auch wesentliche Veränderungen in der Verteilung der Verantwortung auf dem Gebiet des Wasserressourcenmanagements: Beim Ministerium für Landwirtschaft und Melioration entstand eine neue Abteilung für Wasserwirtschaft und Melioration. Die neue Staatliche Inspektion für ökologische und technische Sicherheit hat ihre Arbeit bereits aufgenommen und trägt u.a. die Verantwortung für das Monitoring von Schadstoffen in Wasserobjekten.¹²

In dem mittlerweile wieder aufgenommenen Nationalen Dialog über Wasserpolitik wird betont, dass in der kirgisischen Wasserbranche eine Langzeitreform notwendig und ein intensiver zwischenbehördlicher Dialog zwingend seien.

Prinzipien für grenzüberschreitende Wassernutzung

Wasser ist ein Schlüsselfaktor für die sozialwirtschaftliche Entwicklung der Länder Zentralasiens. Deshalb ist es natürlich, dass Wasserressourcen Gegenstand teilweise sehr unterschiedlicher zwischenstaatlicher Interessen sind. Die an Kirgisistan grenzenden Staaten brauchen Wasser hauptsächlich

für die Bewässerung ihrer landwirtschaftlichen Flächen während der sommerlichen Vegetationsperiode. Für Kirgisistan wiederum, das vor allem im Winter regelmäßig mit einem großen Energiedefizit kämpft, ist die Nutzung des Wassers in seinen großen Stauseen für die Energieerzeugung von Priorität, zumal Usbekistan nicht mehr wie in der Sowjetzeit dem Land kostenlos Erdgas zur Überbrückung seiner Energieengpässe in den Wintermonaten liefert. Die Änderung des Wassernutzungsregimes in einem der zentralasiatischen Länder schlägt sich immer direkt auf die Interessen seiner Nachbarländer nieder. Deshalb müssen dringend neue Mechanismen der Zusammenarbeit beim Wasserressourcenmanagement in Zentralasien mit Rücksicht auf die derzeitigen energetischen, landwirtschaftlichen und sozialwirtschaftlichen Bedürfnisse und Interessen aller Staaten der Region entwickelt werden.

Fragen der rationellen Ausnutzung von Wasser- und Energieressourcen werden von allen Staaten Zentralasiens ständig analysiert. Was die gesetzlichen Grundlagen für grenzüberschreitendes Wasserressourcenmanagement und ihre Umsetzung angeht, gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern. Oft existieren zu den Gesetzen noch keine entsprechenden Durchführungsbestimmungen oder Rechte und Pflichten der verantwortlichen staatlichen Organisationen sind nicht klar definiert. Neuere internationale Gesetzgebung im Bereich des regionalen bzw. internationalen Wasserressourcenmanagements ist meist noch nicht in die inländische Gesetzgebung integriert.

Aktuelle Fragen der Wasserverteilung werden in Zentralasien bislang auf Grundlage geltender zwischenstaatlicher Verträge behandelt, die großenteils noch aus der Sowjetzeit stammen. Das grenzüberschreitende Wassermanagement Kirgisistans mit seinen Nachbarn Usbekistan, Tadschikistan und Kasachstan baut auf verschiedenen internationalen, größtenteils bilateralen Ab-

kommen auf: Demnach wird den Anrainerstaaten aus den Flussgebieten Naryn, Tschu und Talas pro Jahr Wasser im Umfang von 32 Milliarden m³ bzw. 76,5 Prozent der zur Verfügung stehenden Wassermenge geliefert. Kirgisistan selbst verbraucht 9,85 Milliarden m³ bzw. 23,5 Prozent des Gesamtwasservolumens dieser Flussbecken. In bestimmten Monaten des Jahres weisen die Mündungsgebiete der kirgisischen Hauptflüsse in einigen Zonen der Region schon heute Wasserdefizite auf. Auch die Qualität des Wassers sinkt. All dies wird sich schon mittelfristig negativ auf die sozio-ökonomische Entwicklung der Region auswirken. Langfristig wird das regionale Wasserdefizit besonders auch im Kontext des Klimawandels steigen. Deshalb wird von regionalen Wissenschaftlern immer häufiger die Realisierung eines Ökosystemmanagements für die regionalen Wasserressourcen als Alternative diskutiert – mit dem letztendlichen Ziel der Wohlstandsmehrung der zentralasiatischen Bevölkerung.¹³ Bis zum heutigen Zeitpunkt geht die Umsetzung jedoch nicht über grundsätzliche Absichtserklärungen hinaus.

Bezugnehmend auf die „freundschaftlich nachbarschaftlichen Beziehungen, auf Gleichberechtigung unter Partnern, das Prinzip der gegenseitigen Hilfe und die Vorteile der Zusammenarbeit bei der Wasserressourcennutzung“ unterzeichneten Kasachstan und Kirgisistan im Januar 2000 die "Vereinbarung zwischen der Regierung der Republik Kasachstan und der Regierung der Kirgisischen Republik über die Nutzung von Wasserressourcen und dazu notwendigen Anlagen im Rahmen der beidseitigen Nutzung der Flüsse Chu und Talas". Es sollte damit die bereits bestehende bilaterale Kooperation weiterentwickelt und auf eine sicherere Rechtsgrundlage gestellt werden. Die Vereinbarung enthält eine Verpflichtung für die Seite Kasachstans, einen Teil der Wartungs- und Reparaturkosten für Kanäle, Dämme und Stauseen, die zwar zum Staatseigentum Kirgisistans gehören, aber die Wasserversorgung beider Republiken gewährleisten,

zu erstatten. Im Rahmen der Vereinbarung etablierte sich auch eine bilaterale Kommission für bestehende und geplante Wassernutzungsobjekte, die sich aus den zwischenstaatlichen Flüssen Chu und Talas einspeisen.¹⁴

Große Bedeutung für das internationale Wasserressourcenmanagement in der Region Zentralasien hat auch die Internationale Kommission für Wasserwirtschaft, die den Internationalen Fonds zur Rettung des Aralsees gegründet hat, in dem auch Kirgisistan aktiv mitarbeitet. Dieser besteht heute aus einem Exekutivkomitee und einer Kommission für nachhaltige Entwicklung. Eine Reihe von Richtlinien und Vorschriften für die Arbeit des Fonds sowie ein "Maßnahmenprogramm und Grundkonzept zur Verbesserung der ökologischen und sozioökonomischen Lage im Aralsee-Becken" sind genehmigt.¹⁵ Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Umsetzung des Konzepts jedoch noch als ungenügend einzuschätzen.

Die Position der Kirgisischen Republik bezüglich zwischenstaatlicher Wasserbeziehungen ist in der derzeit gültigen Verfassung der Kirgisischen Republik (2010), im Gesetz der Kirgisischen Republik "Über die zwischenstaatliche Nutzung von Wasserobjekten, Wasserressourcen und wasserwirtschaftlichen Einrichtungen" (23. Juli 2001), sowie im Erlass des kirgisischen Präsidenten "Über die Grundlagen der Außenpolitik der Kirgisischen Republik auf dem Gebiet der Nutzung von Wasserressourcen und Flüssen, die sich in Kirgisistan bilden und auf die Territorien angrenzender Staaten ablaufen" (06. Oktober 1997) festgelegt. Die Umsetzung des Gesetzes und des Erlasses sind leider unbefriedigend. Die größte Schwäche der Wasserpolitik Kirgisistans ist bis heute das Fehlen der Nationalen Strategie für Wasserressourcen, die zwar als Entwurf vorliegt, aber von staatlich offizieller Seite noch nicht genehmigt worden ist. Gründe dafür sind unter anderem die große Anzahl involvierter Stellen mit zum Teil stark divergierenden Interessen, das Fehlen

einer klaren Position Kirgisistans zum Wassermanagement und Korruption. Darüber hinaus fehlt es an einem umfassenden Konzept für die Entwicklung praktikabler und effizienter Kooperationen im Wassersektor mit den Nachbarstaaten.

Um die Qualität des zwischenstaatlichen Wassermanagements zu verbessern, ist es für Kirgisistan darüber hinaus wichtig, auf die Einhaltung der Entscheidungen der im Jahre 2000 gegründeten Eurasischen Wirtschaftsgemeinschaft (seit 1. Januar 2015 Eurasische Wirtschaftsunion) zu bestehen: Die Staatshäupter der Mitgliedsländer hatten 1998 ein Abkommen über den Einsatz von Wasser- und Energieressourcen aus dem auf dem kirgisischen Territorium liegenden Flussgebiet Naryn-Syrdarja zugestimmt, wobei Usbekistan und Kasachstan ihre direkte Verpflichtung anerkannt hatten, Kirgisistan für seine jährlichen Dienstleistungen im Bereich der Wasserversorgung finanziell zu entschädigen. Dies geschieht jedoch bislang nicht.¹⁶

Kirgisistans heutiges Wassermanagement im Rahmen seiner nationalen Nachhaltigkeitsstrategie

Kirgisistan nimmt wie seine Nachbarländer aktiv an der internationalen Politik zugunsten einer lebenswerten Zukunft für seine heutige und kommende Generation teil.

Eine offizielle kirgisische Delegation unter Leitung von Vize-Premierminister Otorbajev hatte an der Rio+20 Konferenz teilgenommen. Für Kirgisistan waren dabei die Entwicklung einer grünen Wirtschaft und die Stärkung von Gebirgsökosystemen prioritär. Gebirgsökosysteme machen mehr als die Hälfte der Oberfläche Kirgisistans aus. Die wirtschaftliche Entwicklung und Wasserversorgung der ganzen Region hängt davon ab und unter den heutigen Bedingungen des fortschreitenden Klimawandels wird Kirgisistan in kürzester Zeit noch mehr Gletscherfläche verlieren als bereits geschehen (20 Prozent).

Während der größten Konferenz der Vereinten Nationen in den letzten 20 Jahren

stellte Kirgisistan deshalb die folgenden Initiativen vor:

- "Mountain-Initiative": Hier wird für die Anerkennung und Unterstützung von Entwicklungsländern geworben, deren Territorium größtenteils aus Bergland besteht und deren sozio-ökonomische Entwicklung dadurch erschwert ist;
- Vorschlag an internationale Finanzinstitute, Schulden von Entwicklungsländern mit Gebirgsstruktur gegen effiziente Maßnahmen im Umweltschutz und für Initiativen zu nachhaltigem "grünen Wachstum" zu reduzieren oder zu erlassen;
- Vorschlag für die Durchführung einer internationalen Konferenz über die notwendige Anpassung an den fortschreitenden Klimawandel in den Gebirgsregionen Kirgisistans.

Die vom kirgisischen Delegationschef erläuterten Vorschläge und Initiativen stehen im Einklang mit den Grundideen des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung weltweit und haben großen Einfluss auf die Weiterentwicklung der Themen Wasserressourcenmanagement und Wasserverbrauch in Kirgisistan.¹⁷ Dem heutigen Modell der "grünen" Wirtschaftsentwicklung in der Kirgisischen Republik liegen vier Hauptkomponenten zugrunde: Gebirgsökosysteme, Wasserressourcen, Wasserkraft und Landwirtschaft.¹⁸

Von der Notwendigkeit ausgehend, grundlegende Maßnahmen für nachhaltige Entwicklung in Kirgisistan einleiten zu müssen, wurden aufbauend auf den oben dargestellten internationalen Erfahrungen eine entsprechende nationale Strategie, ein nationales Programm und ein Aktionsplan für den Zeitraum 2013-2017 vorbereitet.

In dem Programm des Übergangs der Kirgisischen Republik (2013-2017) zur nachhaltigen Entwicklung und dem dazugehörigen fünfjährigen Aktionsplan, beide entwickelt unter der Schirmherrschaft des kirgisischen Ministeriums für Wirtschaft,

gelten Wasser und andere mit Wasserressourcenmanagement verbundene Themen als Schwerpunkt. Es ist auch wichtig, zu beachten, dass mit Wassermanagement verbundene Fragen jeweils einen intersektoralen und übergreifenden Charakter haben und sich im sozialen, wirtschaftlichen und politischen Block des Programms und Aktionsplans zur nationalen nachhaltigen Entwicklung Kirgisistans widerspiegeln.¹⁹

Schlussfolgerungen

Die Ausführungen lassen erkennen, dass die aktuell dringende Aufgabe für die Regierung Kirgisistans die Erstellung und Implementierung eines umfassenden Wasserressourcenmanagementsystems ist, das alle Beteiligten (staatliche Stellen, Bürger, Nachbarländer) aktiv einbezieht. Trotz einiger Fortschritte bei der Optimierung des grundlegenden Systems des Wasserressourcenmanagements und der Umsetzung der prinzipiellen Grundsätze eines solchen in den letzten Jahren gibt es noch zahlreiche ungelöste Probleme, die besondere Aufmerksamkeit erfordern.

In diesem Zusammenhang sollten die folgenden nationalen und regionalen Initiativen im Bereich des Wasserressourcenmanagements gefördert werden:

- Uneingeschränkter Wasserzugang als Dienstleistung für jeden kirgisischen Bürger an jedem Ort des Landes, basierend auf dem Prinzip der Effizienz und Sparsamkeit im Umgang mit der Ressource Wasser;
- Das Prinzip der Aufteilung laufender Kosten für die gemeinsame Infrastruktur im Bereich der Wasserressourcen: Auch stromabwärtsliegende Länder sollten sich aktiv an den Kosten der stromaufwärtsliegenden Nachbarn (Beispiel: Unterhalt und Wartung für Staustufen und wasserregulierende Einrichtungen) beteiligen.

Im Rahmen der Umsetzung der Wasserpolitik Kirgisistans sollten die Entwicklung

und Ratifizierung eines multilateralen regionalen Dokuments für Wasserbeziehungen eingeleitet, die Idee des Integrierten Wasserressourcenmanagements internationaler Flüsse auch in Zentralasien weiter gefördert und die Einführung neuer Regelungen für die Wasserabgabe von kleinen aber als international anerkannten Flüssen, die vor allem von den Bergen des Fergana-Tals im Süden Kirgisistans fließen, initiiert werden. Außerdem sollte die Vereinbarung von Almaty aus dem Jahre 1992, die das Wasserverteilungsschema der ehemaligen Sowjetunion ohne Änderungen für die damals noch jungen zentralasiatischen Staaten einfach übernommen hat, überarbeitet werden. Verhandlungen über notwendige inhaltliche Änderungen in der Vereinbarung oder sogar über ein neues Abkommen sollten ebenfalls schnellstmöglich aufgenommen werden.

Frühzeitige Information der kirgisischen verantwortlichen Stellen an die Nachbarländer über geplante Wassernutzungsprojekte verringert die Gefahr späterer Meinungsverschiedenheiten und Konflikte, wie es in letzter Zeit leider häufiger der Fall war, bspw. die Diskussion über den Bau des Rogun-Staudamms in Tadschikistan und die ablehnende Haltung des Nachbarn Usbekistan. Eine solche Politik würde es erlauben, die langfristige Produktivität der vorhandenen fließenden Gewässer bzw. Flussgebiete und ihre rationale Nutzung zum Wohle einer nachhaltigen Entwicklung Kirgisistans und der ganzen Region zu gewährleisten.

Gibt es auf regionaler Ebene Beschwerden über angeblich zu hohen Wasserverbrauch seitens eines Landes bzw. angebliche Schäden als Resultat der Wasserpolitik eines Nachbarlandes, sollten die Prinzipien von Kooperation und Dialog zur Anwendung kommen und, wenn möglich, Schadenminderungsmechanismen sofort ergriffen werden.

Darüber hinaus ist auch die Umsetzung der folgenden finanzrechtlichen Reformen notwendig, wie z.B.:

- Neufestsetzung der Tarife für Wasserversorgung und Abwasserentsorgung vor allem in Städten, aber auch in ländlichen Gemeinden, wobei es zu einer wirtschaftlichen Kostendeckung kommen muss und wodurch die derzeitige Verschmutzung von wichtigen Wasserquellen in Kirgisistan gestoppt werden kann;
- Festsetzung von zu leistenden Zahlungen für Unternehmen, Haushalte und Individuen, die die Umwelt nachweislich belasten;
- Einführung einer Pflichtversicherung für Risiken, die von durch Wasser verursachten Naturkatastrophen (z.B. Überschwemmungen) herrühren.

Von besonderer Wichtigkeit sind darüber hinaus die organisationsrechtlichen und sozialen Reformen auf dem Gebiet des Wasserressourcenmanagements. So sollte in Kirgisistan ein neues Instrument eingeführt werden, welches Zahlungen an diejenigen vorsieht, die Leistungen für das Ökosystem erbringen. Obwohl die ersten Erkenntnisse im Rahmen des Pilotprojekts am Issyk-Kul See noch nicht als ausreichend bezeichnet werden können, wird Kirgisistan an dem Thema vor allem im Bereich des Wasserressourcenmanagements intensiv weiterarbeiten und versuchen, die diesbezügliche internationale Erfahrung zu nutzen.

Wasser ist die wichtigste Ressource für soziale und regionale Entwicklung. Neben strukturellen Problemen stellen Änderungen der gesellschaftspolitischen Struktur, die Entwicklung neuer Technologien und nicht zuletzt die Auswirkungen der Globalisierung das kirgisische Wassermanagementsystem vor neue Herausforderungen. Zusätzlich verschärft sich die Situation durch die Tatsache, dass Wasserfragen nie ohne Berücksichtigung der Interessen der Nachbarländer gelöst werden können. Wasserverschmutzung, Übernutzung des Wasserdurchflusses, Missbrauch von Wasserressourcen sind ei-

nige der drängendsten grenzüberschreitenden Probleme, die es zu lösen gilt. Darüber hinaus verfügt Kirgisistan nicht über die finanziellen Mittel, die maroden Betriebssysteme instandzuhalten.

Unter diesen Bedingungen ist es wichtiger denn je, grenzüberschreitende Vereinbarungen, die die Bedürfnisse aller Beteiligten berücksichtigen, nicht nur zu entwickeln, sondern vor allem umzusetzen. Nur so können Konflikte um die Wassernutzung vermieden und die soziale und wirtschaftliche Entwicklung der ganzen Region vorangebracht werden.

|| Dr. Max Georg Meier

Auslandsmitarbeiter Kirgisistan

|| Ilia Domaschov

Stv. Vorsitzender der kirgisischen ökologischen Bewegung "BIOM"

ANMERKUNGEN

- 1 Vgl. OECD EAP Task Force (2013): Verbesserung des Einsatzes von Wirtschaftsinstrumenten für die Wasserwirtschaft in Kirgisistan am Beispiel des Wasserbeckens Issyk-Kul See, Bischkek, S. 24-55.
- 2 Vgl. Agentur für Umweltschutz und Forstwirtschaft der Kirgisischen Republik (2009): Umweltprüfung für die Kirgisische Republik (Überblick SAEPF mit Unterstützung des UN-Umweltprogramms), Bischkek, S. 25.
- 3 Vgl. Agentur für Umweltschutz und Forstwirtschaft der Kirgisischen Republik (2006): Umwelt- und Naturressourcen für nachhaltige Entwicklung, Bischkek, S. 21-23.
- 4 Vgl. Domaschow, Ilia et al. (2011): Wasser- und Energieressourcen der Kirgisischen Republik (Kartenmaterial für Studenten, vorbereitet im Rahmen des Projekts "Quality Learning"), Bischkek.
- 5 Vgl. Agentur für Umweltschutz und Forstwirtschaft der Kirgisischen Republik (2006): Umwelt und Naturschätzen für nachhaltige Entwicklung, Bischkek, S. 21-23.
- 6 Einsatzverbesserung von wirtschaftlichen Instrumenten für die Wassermanagement in Kirgisistan: Am Beispiel der Becken des Sees Issyk-Kul (2013) / OECD EAP Task Force-Bericht. Die zweite Ausgabe, mit Ergänzungen und weiteren Subventionsanalyse, Bischkek, S. 24-55.
- 7 Tschoduraev, T.M. / Moldoshev, K.O. (2002): Schutz und rationelle Nutzung von Wasserressourcen Kirgisistans. Bischkek Universität für Geisteswissenschaften URL http://journals.manas.edu.kg/reforma/oldarchives/2002-1-13/10_805-3458-1-PB.pdf [20.12.2014].
- 8 Vgl. Agentur für Umweltschutz und Forstwirtschaft der Kirgisischen Republik (2009): Zweite Nationale Mitteilung der Kirgisischen Republik an das UN-Rahmenabkommen über Klimawandel: Bischkek, S. 131-150.
- 9 Vgl. Agentur für Umweltschutz und Forstwirtschaft der Kirgisischen Republik (2012): Nationaler Vortrag über den Umweltzustand in der Kirgisischen Republik in den Jahren 2006-2011, Bischkek, S. 33-53.
- 10 Vgl. Sachaewa, Ekaterina et al. (2011): Anpassung des Wassersektors Kirgisistans an den globalen Klimawandel (Bericht im Rahmen des EU-UNDP-Projektes "Förderung des integrierten Wasserressourcenmanagements und des grenzüberschreitenden Dialogs in Zentralasien"), Bischkek, S. 17.
- 11 Vgl. Agentur für Umweltschutz und Forstwirtschaft der Kirgisischen Republik (2006): Umwelt- und Naturressourcen für nachhaltige Entwicklung, Bischkek, S. 23.
- 12 Vgl. Gorschkova, Irina (2002): Überwachung von Wasserressourcen (Dokumentation vom Umweltkonferenzen und -seminaren), Bischkek, S. 158-160.
- 13 Vgl. Agentur für Umweltschutz und Forstwirtschaft der Kirgisischen Republik (2006): Umwelt- und Naturressourcen für nachhaltige Entwicklung, Bischkek, S. 23.
- 14 Vgl. Mamataliew, N. (2012): Probleme des grenzüberschreitenden Wassermanagements von Chu und Talas (Präsentation auf dem Seminar SIC), URL www.eccawater.net/file/mamataliev-present-kiev12.pdf [20.12.2014].
- 15 Vgl. TOSCCA Workshop "Kyrgyzstan at the cross-roads" (2006): Kirgisistan, Wasser und seine Auswirkungen auf die regionalen Beziehungen, URL www.toscca.co.uk/lecture_notes/DjailoWater%20KR.ppt [20.12.2014].
- 16 Vgl. Kasymov V.M., Alamanov S.K. (2014): Überwachung der zentralasiatischen Länder bezüglich der Nutzung grenzüberschreitender Wasserressourcen, URL www.centrasia.ru/newsA.php?st=1386175860 [20.12.2014].
- 17 Vgl. Korotenko, Vladimir et al. (2012): Offizielle Rede von Kirgisistan bei RIO +20 (Nachrichten "BIOM"), URL <http://www.biom.kg/activities/sustainable-development/rio20/> [20.12.2014].
- 18 Vgl. Ministerium für Wirtschaft der Kirgisischen Republik (2012): Aussichten für "grüne" Wirtschaft in der Kirgisischen Republik (Präsentation bei Rio +20), URL <http://v2.biom.kg/wp-content/uploads/2012/07/national-position-rus.pdf> [20.12.2014].
- 19 Vgl. Kirilenko, Anna (2014): Umweltschützer gab Vorschläge für das Programm der Regierung während des Übergangs zu einem Konzept der nachhaltigen Entwicklung im Zeitraum 2013-2017, Umweltinformationsdienst Kirgisistan "EKOIS" Bischkek, URL <http://www.ekois.net/wp/?p=11469>[20.12.2014].

ZWISCHENSTAATLICHE WASSERKOOPERATION IM VOLTA-EINZUGSGEBIET

|| Daniela Kaempfe

We never know the worth of water till the well is dry.

Thomas Fuller, Gnomologia, 1732

Das Volta-Flusseinzugsgebiet mit einer Größe von etwa 400.000 km² ist das neuntgrößte in Sub-Sahara Afrika. Es liegt zu 42 Prozent in Ghana, zu 43 Prozent in Burkina Faso, und zu den restlichen 15 Prozent in Benin, Togo, der Côte d'Ivoire und Mali.^{1,2} Das Einzugsgebiet ist in mehrere Flussbecken untergliedert, die ihren Zubringerflüssen zugeordnet werden können: dem Black Volta, dem White Volta, dem Oti und dem Lower Volta.³ 18,6 Millionen Menschen leben in dem Einzugsgebiet und sind für die Sicherstellung ihrer Wasser- und Energieversorgung direkt oder indirekt darauf angewiesen.⁴ Jedoch nicht nur die Menschen selbst sind vom Wasser des Volta abhängig, sondern auch die soziale und wirtschaftliche Entwicklung der Anrainerstaaten.

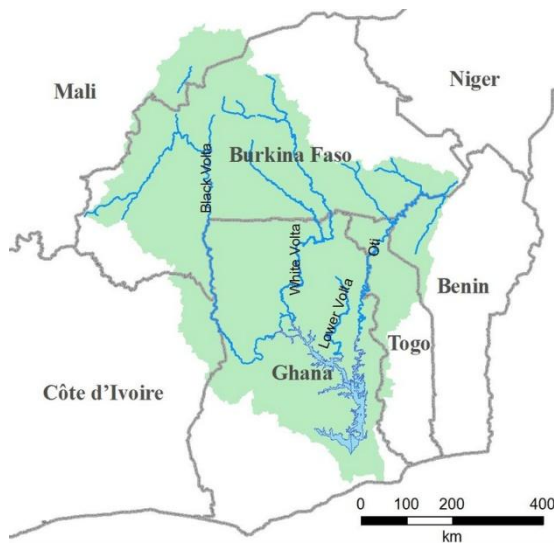
Wasser – reichlich vorhanden und doch so knapp

Auf den ersten Blick verfügt das Volta-Einzugsgebiet über reichlich Wasser, wenn man die zahlreichen Flüsse, Stauseen und den Volta-See betrachtet. Mit einer Größe von 8.502 km² ist der Volta-See der größte

künstlich angelegte See der Welt. Trotz der vorhandenen Wasserressourcen, sind die Länder des Einzugsgebiets von Wasserknappheit betroffen, die sich negativ auf die Gesundheit und Lebensqualität der Bevölkerung auswirkt. Dies hängt unter anderem mit der ungleichen Verteilung der Wasservorkommen sowie mit dem regional und saisonal stark variierenden Niederschlag zusammen. Räumlich nimmt der Niederschlag von Norden nach Süden zu, mit Jahresdurchschnittswerten von 500 mm im äußersten Norden bis zu mehr als 1.600 mm im südöstlichen Teil des Einzugsgebiets. Zeitlich gesehen fallen 70 Prozent des jährlichen Gesamtniederschlags in den Monaten Juli bis September und wenig bis kein Niederschlag von November bis März.⁵

Die vorhandene Wasserknappheit ist allerdings nicht nur auf physikalisch-geographische Gegebenheiten und klimatische Bedingungen zurückzuführen, sondern erklärt sich darüber hinaus durch ökonomische und institutionelle Faktoren. In diesem Fall ist Wasserknappheit nicht nur durch den Mangel der Ressource an sich bedingt, sondern wird durch diverse Komponenten wie fehlende Entwicklungsstrategien, unzureichende Infrastruktur, mangelnde regionale Zusammenarbeit sowie große finanzielle Zwänge verschärft.^{6,7}

Das Volta-Flusseinzugsgebiet



Quelle: Vgl. Gao, Yongxuan/ Margolies, Amy (2009): Transboundary Water Governance in the Volta River Basin, URL <https://wikis.uit.tufts.edu/confluence/display/aquapedia/Transboundary+Water+Governance+in+the+Volta+River+Basin> [12.11.2014].

Der gegenwärtig wachsende Bedarf, sich mit Wasserressourcen zu befassen, geht auf tiefgreifende Störungen im Wassermanagement über viele Jahre zurück. Aufgrund jahrelangen Missmanagements sind die Wasserressourcen und Ökosysteme in der Region in Gefahr. Auch das Wohl der Menschen und das Wirtschaftswachstum sind hierdurch bedroht.⁸ Das Volta-Einzugsgebiet steht somit vor zahlreichen Entwicklungsherausforderungen: Armut und zunehmendes Bevölkerungswachstum haben zur Ausbeutung natürlicher Ressourcen geführt, die zu Wasserknappheit, Verarmung der Böden und Verschlickung von Flussarmen beitragen. Trotz der Tatsache, dass diese Probleme grenzüberschreitende Lösungen fordern, gab es für das Volta-Einzugsgebiet noch bis vor Kurzem keine internationalen Abkommen oder grenzüberschreitenden Koordinierungsmechanismen. Mangelnde Absprache und Koordinierung zwischen Burkina Faso und Ghana, in Verbindung mit unkoordinierten Strategien und Entwicklungsinitiativen, stellten eine ernsthafte Bedrohung für das nachhaltige Management des Volta-Flusseinzugsgebietes dar.⁹ Zu den größten Herausforderungen zählt daher die Aufgabe, die wachsende Bevölkerung mit ausreichend und sauberem Wasser zu versorgen, die Was-

server Verschmutzung zu reduzieren sowie die Wasserkreisläufe zu sichern. Ein strukturiertes und vor allem nachhaltigeres Wasserressourcenmanagement würde auch andere Problemfelder, wie zunehmende Armut, mangelnde Nahrungsmittelsicherheit, steigende Umweltbelastungen und fehlende Energieversorgung entschärfen. Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, haben sich die Anrainerstaaten des Volta-Einzugsgebietes zur Umsetzung eines integrierten Wasserressourcenmanagements entschlossen.

Wasser für alle – die Notwendigkeit von IWRM

Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM) bezeichnet laut Global Water Partnership einen Prozess zur koordinierten Entwicklung und Bewirtschaftung von Wasser-, Land- und damit verbundenen natürlichen Ressourcen. Dieser Prozess verfolgt das Ziel, ökonomisches und soziales Wohlergehen mit einem nachhaltigen Umgang mit Ökosystemen in Einklang zu bringen.¹⁰

Das IWRM Konzept wurde erstmals 1992 auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung in Rio de Janeiro ins Leben gerufen, um die durch sektor-orientierte Wassermanagementansätze entstandenen Probleme zu überwinden. Diese wurden auf der Konferenz zum Thema Wasser und Entwicklung in Dublin weiter verfestigt und in den Dublin-Prinzipien verankert.¹¹

Dublin-Prinzipien¹²

- Süßwasser ist eine begrenzte und schutzbedürftige Ressource, unentbehrlich für Leben, Entwicklung und Umwelt.
- Wassererschließung und -management sollen auf einem partizipatorischen Ansatz basieren, der Nutzer, Planer und politische Entscheidungsträger auf allen Ebenen einbezieht.
- Frauen spielen eine zentrale Rolle bei der Versorgung mit Wasser, seinem Management und Schutz.
- Wasser sollte als „Wirtschaftsgut“ behandelt werden, ohne das Recht auf Zugang zu Wasser zu beeinträchtigen.

Wasser ist seit jeher nur begrenzt verfügbar, muss jedoch von verschiedenen Akteuren vielseitig genutzt werden. Daher ist für ein effektives Management der Wasser-

ressourcen ein ganzheitlicher Ansatz notwendig, der die soziale und wirtschaftliche Entwicklung mit dem Schutz der natürlichen Ökosysteme verbindet. Die unterschiedlichen Nutzungsansprüche müssen gegeneinander abgewogen werden, um unter Beteiligung aller Nutzer den größtmöglichen Konsens zu erreichen. Wasser muss als sauberes Trinkwasser zur Verfügung stehen, es wird für Landwirtschaft und Industrie sowie für die Aufrechterhaltung der natürlichen Ökosysteme benötigt. In Anbetracht der Akteursvielfalt ist ein partizipativer Ansatz, d.h. ein Ansatz, der alle Interessenvertreter mit einbezieht, erforderlich. Dieser Ansatz beinhaltet aber auch das Bewusstsein für die Bedeutung von Wasser unter politischen Entscheidungsträgern und der Öffentlichkeit. Darüber hinaus spielt das Subsidiaritätsprinzip eine Rolle: In der Planung und Umsetzung von Wasserprojekten sollen Entscheidungen unter Einbezug aller Nutzer auf der niedrigsten geeigneten Ebene getroffen werden. Vor allem sollen Frauen, die gerade in Entwicklungsländern eine zentrale Rolle bei der Wasserversorgung spielen, mehr in die Entscheidungsfindung und ins Management der Wasserressourcen einbezogen werden. Schlussendlich soll Wasser wie ein ökonomisches Gut gehandhabt werden, um einen effizienteren und sparsamen Umgang mit der knappen Ressource zu erzielen.

Diese Grundprinzipien fassen die Kernelemente des IWRM zusammen und sind, unabhängig von Kontext und Stadium der wirtschaftlichen oder sozialen Entwicklung eines Landes, allgemein anwendbar. Jedoch gibt es keine universelle Blaupause, wie diese Prinzipien in die Praxis umgesetzt werden können. Natur und Intensität der Wasserprobleme, personelle Ressourcen, institutionelle Kapazitäten, relative Stärken und Schwächen des öffentlichen und privaten Sektors, kulturelle Besonderheiten sowie politisch-soziale Faktoren unterscheiden sich stark zwischen einzelnen Ländern und Regionen. Daher ist bei der Implementierung von IWRM darauf zu achten, dass das Konzept individuell auf das jeweilige Land

oder die jeweilige Region zugeschnitten wird.¹³

Koordinierungsmechanismen im Volta-Einzugsgebiet

Bis Anfang des neuen Jahrtausends gab es nur wenige grenzüberschreitende Bemühungen. Die Wenigen beschränkten sich hauptsächlich auf bilaterale Absprachen zwischen Burkina Faso und Ghana, den beiden Ländern mit dem größten Flächenanteil des Einzugsgebiets. Der globale Übergang zu IWRM und die Einführung von Koordinierungsstrukturen auf Einzugsgebietsebene erreichte das Voltabecken verhältnismäßig spät.¹⁴

Nach der Unabhängigkeit zwischen 1950 und 1960 war das primäre Ziel der sechs Anrainerstaaten ihre Wirtschaft voranzutreiben, wofür Wasser die wichtigste Ressource darstellte. Die Länder bauten zahlreiche Dämme, um sich die benötigten Wasserressourcen zu sichern allerdings ohne Rücksprache mit ihren Nachbarländern.¹⁵ Im Jahr 1966 baute Ghana den Akosombo-Damm, eine der bis heute wichtigsten hydraulischen Infrastrukturen im Einzugsgebiet. Ghanas finanzielle Mittel reichten für die Finanzierung des US\$ 258 Millionen Projektes jedoch nicht aus. Das amerikanische Aluminium Unternehmen VALCO bot der ghanaischen Regierung an, den Bau mitzufinanzieren. Voraussetzung hierfür war, dass 80 Prozent der erzeugten Energie dem Unternehmen zu günstigen Konditionen zur Verfügung gestellt werden.¹⁶ Die restlichen 20 Prozent sollten die ghanaische Bevölkerung mit Strom versorgen. In der Zeit des Baus war Ghanas Stromnachfrage gering und die ghanaische Regierung stimmte dem Abkommen zu. Mit der Zeit stieg Ghanas Stromverbrauch jedoch stark an, sodass die Kapazitäten des Akosombo-Damms nicht mehr ausreichten, um das Land mit Strom zu versorgen. Um der gestiegenen Nachfrage gerecht zu werden, investierte Ghana in weitere Staubauwerke wie den Bui-Damm im Westen Ghanas. Burkina Faso ließ 1992 den

Bagré-Damm errichten, ohne dabei eine Absprache mit Ghana zu treffen, das durch den Bau einem erheblichen Hochwasserrisiko ausgesetzt wurde.

Mitte der neunziger Jahre unterstützte die Weltbank aktiv den Austausch für eine bessere Koordinierung im Wassersektor zwischen Burkina Faso und Ghana. Die Bemühungen trugen schnell Früchte, denn für den geplanten Bau des Ziga-Damms 1996 lud Burkina Faso eine ghanaische Delegation ein, um das Projekt mit dem Einverständnis Ghanas zu realisieren. Die zeitweilig gute Kooperation war allerdings nicht von langer Dauer. Ein extrem niedriger Wasserstand des Akosombo-Damms führte 1998 zu einer Energiekrise in Ghana. Ghana beschuldigte Burkina Faso, zu viel Wasser im Oberlauf für eigene Zwecke zurückzuhalten. Der schwelende Konflikt zwischen den beiden Ländern veranlasste diverse Forschungsinstitute und Entwicklungsorganisationen, wie GLOWA-Volta, Green Cross International, UNEP und die Weltbank, Projekte und Initiativen für ein grenzüberschreitendes und nachhaltigeres Wassermanagement zu initiieren.¹⁷ Diese Projekte waren eine treibende Kraft für die Gründung des Volta Basin Technical Committees im November 2004, das für die Vorbereitung der Gründung der Volta Basin Authority (VBA) zuständig war. Nach weiteren zahlreichen Verhandlungen und Treffen wurde schließlich ein Abkommen unterzeichnet, welches zur Gründung der VBA im Jahr 2005 führte.¹⁸ Dieses wurde aber vorerst nicht umgesetzt. Erst 2007 gewann der Prozess wieder an Dynamik. Vorausgegangen war eine Flutkatastrophe in Ghana, die die Dringlichkeit einer länderübergreifenden Kooperation auf schreckliche Weise verdeutlichte: Nach heftigen Regenfällen hatten Angestellte die Tore des Bagré-Damms in Burkina Faso geöffnet, um den Damm vor dem Bersten zu bewahren, jedoch ohne die ghanaischen Kollegen flussabwärts darüber in Kenntnis zu setzen. Die Auswirkungen auf den Norden Ghanas waren verheerend. 12.220 Hektar Farmland wurden zerstört und 332.600

Menschen mussten ihre Häuser verlassen.^{19,20}

Um weitere Katastrophen dieses Ausmaßes zu verhindern, unterzeichneten alle sechs Staatsoberhäupter noch im gleichen Jahr das *Abkommen über den Status des Volta Flusses* und die *Gründung der Volta Basin Authority*, die 2009 mit Sitz in Ouagadougou, Burkina Faso ihre Arbeit aufnahm. Hiermit erkannten alle sechs Länder den Volta mit seinen Nebenflüssen als internationales Gewässer und die VBA als internationale Institution an, die für eine zwischenstaatliche Kooperation und nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen des Einzugsgebiets sorgen soll. Das Mandat der VBA ist darauf ausgerichtet, die sozio-ökonomische Entwicklung der Länder, den Bau neuer Infrastrukturen und die Umsetzung von IWRM zu unterstützen.²¹ Die Institution setzt sich aus der Versammlung der Staats- und Regierungschefs, dem Rat der Minister, verantwortlich für Wasserressourcen, dem Forum der Parteien zur Entwicklung des Voltabekens, sowie einem Expertenkomitee und der Hauptgeschäftsführung zusammen. Unterstützt wird die VBA durch zahlreiche technische Partner, zu denen Nichtregierungsorganisationen, Forschungsinstitute und Wasserbehörden zählen. Finanzielle Unterstützung für die Umsetzung von Vorhaben der VBA leisten zurzeit ECOWAS, die Europäische Union, die Swedish International Development Cooperation und die African Development Bank.

Mit Hilfe dieser Partner konnten bereits verschiedene Projekte realisiert werden, die die Arbeit der VBA unterstützen. So entstand beispielsweise das UNEP/GEF Volta Projekt, welches die nachhaltige Entwicklung und den Schutz der natürlichen Ressourcen im Einzugsgebiet sicherstellt. Der Bedarf an grenzüberschreitender Koordination veranlasste die Internationale Union zur Bewahrung der Natur und natürlicher Ressourcen (IUCN), ein Projekt zur Verbesserung der Wasserpolitik im Einzugsgebiet zwischen Ghana und Burkina Faso zu initiieren. Ghana und Burkina Faso einigten sich auf die wichtigsten Prinzipien

der Wasserbewirtschaftung und darauf Koordinierungsmechanismen zu institutionalisieren. In Pilotregionen beider Länder entstanden Kommissionen zum Uferschutz sowie Multistakeholder-Foren für die Umsetzung von IWRM auf Gemeinde-, nationaler und grenzüberschreitender Ebene. Zudem verfassten die beteiligten Akteure einen Verhaltenskodex, der die Entwicklung und das Management der geteilten Wasserressourcen und anderer natürlicher Ressourcen zum Ziel hat.

Die Governancestruktur der VBA ist somit ein Paradebeispiel für einen partizipativen Ansatz im grenz- und institutionenübergreifendem Management natürlicher Ressourcen. Die zentrale Koordinierungsstelle nimmt die vielschichtigen Probleme im Wassersektor länderübergreifend und koordinierend in Angriff.

Herausforderungen und Probleme im Einzugsgebiet

Jeder Mensch benötigt Zugang zu sauberem Trinkwasser und Haushalte sollen über eine funktionierende Wasserversorgung und Abwasserentsorgung verfügen. In den Ländern des Einzugsgebiets mangelt es jedoch an funktionierender Infrastruktur und selbst wenn diese vorhanden ist, entstehen große Wasserverluste durch veraltete oder marode Leitungssysteme. Bevölkerungswachstum und urbane Migration üben zusätzlichen Druck auf die schon ohnehin überlastete Infrastruktur aus. Da die sechs Mitgliedsstaaten zu den ärmsten der Welt gehören, fehlen ihnen allerdings die finanziellen Mittel, um die nötige Wasserinfrastruktur zu errichten.^{22,23}

Hier ist vor allem das Stadt-Land-Gefälle zu beachten. Während in den größeren Städten ein Großteil der Bevölkerung an die Wasserinfrastruktur angeschlossen ist, sind die Zustände in den ländlichen Regionen meist verheerend. In Burkina Faso haben nur etwa elf Prozent der Bevölkerung Zugang zu sanitären Anlagen und 76 Prozent

zu einer verbesserten Trinkwasserversorgung, in Ghana sind es jeweils 13 und 82 Prozent. Die Zahlen für den Zugang zu Trinkwasser erscheinen auf den ersten Blick recht hoch, allerdings heißt eine verbesserte Trinkwasserversorgung lediglich, dass die Wasserquelle vor äußeren Einflüssen geschützt ist.²⁴ In den ländlichen Regionen müssen die Menschen trotzdem täglich viele Kilometer zurücklegen, um an Wasser zu gelangen, das meist von minderer Qualität ist.

Frauen beim Wasserholen



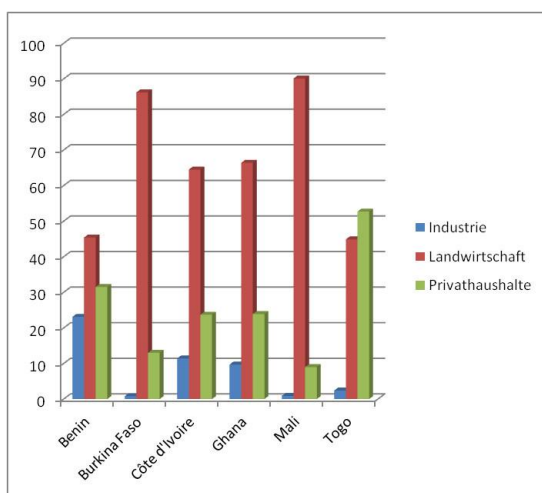
Quelle: Daniela Kaempfe.

Da Wasser ebenfalls eine wichtige Ressource für die Entwicklung der Wirtschaft darstellt, versucht jedes Land, die vorhandenen Wasserressourcen noch immer so weit wie möglich für sich zu beanspruchen, um die eigene Wirtschaft voranzubringen. Hierbei kommt es oft zu konkurrierenden Nutzungen der Wasserressourcen zwischen den verschiedenen Sektoren innerhalb der Länder, aber auch zwischen den stromaufwärts und stromabwärts gelegenen Staaten.²⁵ Mit der Gründung von Komitees auf lokaler, nationaler und grenzüberschreitender Ebene, wie es in Pilotregionen in Ghana und Burkina Faso schon der Fall ist, wurde eine Plattform geschaffen, um Probleme zu diskutieren und gemeinsam Lösungen zu finden.

Die Landwirtschaft ist das Kernstück der westafrikanischen Wirtschaft und der Großteil der Bevölkerung ist in diesem Sektor tätig. Die Wasservorräte werden oft zu stark beansprucht, um sich durch Niederschlag zu

erneuern. Schrumpfende Feuchtgebiete und sinkende Grundwasserspiegel sind die Folge. In den Anrainern des Volta-Einzugsgebiets wird der Großteil des Wassers, im Durchschnitt 66 Prozent, für die Landwirtschaft benötigt. Mali mit 90 Prozent und Burkina Faso mit 86 Prozent sind hier die Spitzenreiter im Wasserverbrauch. Erschwerend kommen marode Bewässerungsanlagen sowie unangepasste Anbau- und Bewässerungstechniken hinzu, die hohe Wasserverluste zur Folge haben. Wasser ist aber unabdingbar für die Ernte und somit direkt an die Ernährungssicherheit gekoppelt.²⁶

Wasserverbrauch im Jahr 2000 in Prozent



Quelle: UNEP (2010): Africa Water Atlas. Division of Early Warning and Assessment (DEWA), United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, Kenya, URL http://www.unep.org/pdf/africa_water_atlas.pdf [15.12.2014].

Im Industriesektor liegt das Problem eher in der Abwasserentsorgung als im Wasserverbrauch. Industrielle Abwässer werden oft ungeklärt in Oberflächengewässer und Grundwasser eingeleitet und sind eine Gefährdung für Mensch und Ökosysteme. Hinzu kommen die Abwässer der Haushalte und der Landwirtschaft. Da Wasser nicht vor Grenzen halt macht, ist die Wasserverschmutzung ein länderübergreifendes Problem. Hier ist es wichtig, ein höheres Bewusstsein für die zentrale Bedeutung des Abwassermanagements zu schaffen.

Wasser spielt zudem – insbesondere in Ghana – eine zentrale Rolle bei der Energie-

gewinnung. Diverse Dämme sollen die Energieversorgung durch Wasserkraft sicherstellen. Die Auswirkungen auf die Umwelt und das Hochwasserrisiko werden beim Bau neuer Dämme allerdings meist zur Nebensache. Einerseits können die Ökosysteme zerstört werden. Andererseits sind die Regionen flussabwärts von Hochwasser bedroht, wenn die Fluttore der Dämme bei extremem Niederschlag geöffnet werden müssen. Das größte Risiko geht hierbei vom Bagré- und Komienga-Damm in Burkina Faso sowie vom Bui-Damm in Ghana aus.²⁷ Die VBA soll hier als Mediator zwischen den Ländern agieren und neue Infrastrukturprojekte im Einzugsgebiet prüfen, bevor diese genehmigt werden.

In Zukunft wird sich die Wasserknappheit für alle Sektoren aufgrund von Klimawandel und Bevölkerungswachstum zusätzlich verschärfen. Die Bevölkerung im Einzugsgebiet wird voraussichtlich bis 2025 auf 34 Millionen ansteigen, ausgehend von 18,6 Millionen im Jahr 2000. Dieses wird die Wassernachfrage fast verdoppeln. Im Gegensatz dazu werden die vorhandenen Wasserressourcen durch den Klimawandel allerdings weiter schrumpfen. Nach verschiedenen Vorhersagemodellen werden die Jahresdurchschnittswerte für Niederschlag, Abfluss und Grundwasserneubildung bis Mitte des 21. Jahrhunderts zurückgehen. Der Niederschlag wird nach den Modellergebnissen bis 2050 um neun Prozent und bis 2100 um 20 Prozent reduzieren; Abfluss und Grundwasserneubildung entsprechend um 45 bzw. 53 Prozent. Des Weiteren werden sich Schwere und Häufigkeit von Hochwasser und Dürren verschlimmern.²⁸ Dies hat negative Auswirkungen auf die Ernte und somit auf die Nahrungsmittelsicherheit und verschärft letztendlich die Armut in der Region.

Wasser für die Zukunft

Um der Wassernachfrage für Mensch, Wirtschaft und Energieversorgung im Angesicht der zunehmenden Wasserknappheit

gerecht zu werden, ist ein integriertes, grenzüberschreitendes Wassermanagement unerlässlich, das darauf abzielt, potenzielle Konflikte in eine konstruktive Zusammenarbeit umzuwandeln und eine faire Aufteilung der Ressource Wasser zwischen den zahlreichen Nutzern sicherzustellen.

Projekte der HSS

Die Menschen in Ghanas nördlichem West-Mamprusi-Distrikt leiden immer stärker unter den Folgen des Klimawandels. Dabei spielt die fortschreitende Rodung der Waldbestände eine Schlüsselrolle, da sie Bodenerosion, Desertifikation und unregelmäßige Niederschläge befördert. Während der Regenzeit verursacht der Fluss „Weiße Volta“ durch Überschwemmungen dramatische Ernteverluste, da ihm kein natürlicher Schutzdamm der Vegetation mehr Einhalt gebietet. Mit dem Projekt „Bekämpfung des Klimawandels durch Aufforstung“ arbeitet die HSS Ghana für eine Verbesserung dieser Situation. Zusammen mit der staatlichen Umweltbehörde und lokalen Akteuren des West-Mamprusi-Distrikts unterstützen wir insgesamt vier Gemeinden in ihrem Kampf gegen die Folgen des Klimawandels, u.a. durch Aufforstung und verbessertes Wassermanagement. Sensibilisierungsmaßnahmen sollen die Teilnehmer befähigen, als Multiplikatoren zu agieren und umweltfreundliche Politik auch von lokalen Entscheidungsträgern einzufordern. Seit dem Beginn im Jahr 2011 hat das Projekt erfreuliche Erfolge vorzuweisen. Der Waldbestand in der Region regeneriert sich bereits wieder, die Dorfbewohner haben sich die vermittelten Praktiken zu eigen gemacht und verbreiten sie in ihrem Umfeld.

Ein Video zum Projekt finden Sie in unserem Youtube-Kanal: <http://bit.ly/1Ed2KhQ>

Mehr zu unserer Arbeit unter:
www.hss.de/ghana

Die Gründung der VBA stellt einen wichtigen Meilenstein in der Entwicklung eines integrierten, grenzüberschreitenden Wassermanagements im Voltabecken dar. Aller-

dings hat eine Institution allein keinen wesentlichen Einfluss auf das Wassermanagement im Einzugsgebiet, wenn nicht in einem inklusiven Prozess konkrete Maßnahmen und Pläne mit Unterstützung aller Anrainerstaaten ergriffen werden. Hier ist das Engagement der Politik ausschlaggebend für zielführende Entscheidungsfindungsprozesse sowie für die erforderlichen Investitionen, um die Entwicklung und Bewirtschaftung der Wasserressourcen zu gewährleisten. Daher ist es für den langfristigen Erfolg von zentraler Bedeutung, dass die Frage des Wasserressourcenmanagements ganz oben auf der politischen Agenda steht.²⁹ Denn nur mit Unterstützung aller Akteure auf allen Ebenen kann die Volta Basin Authority zu einem Erfolg werden, und potenzielle Konflikte über Wasserressourcen im Einzugsgebiet verhindern.

|| Daniela Kaempfe

Projektassistentin Burkina Faso

ANMERKUNGEN

- 1 Vgl. van Edig, Annette/ Laube, Wolfram/ van de Giesen, Nick (2002): Internationale und nationale Wasserkonflikte: Institutionelle und rechtliche Hintergründe der Wassernutzung des Voltaflusses am Beispiel Ghanas, S. 4.
- 2 Vgl. IUCN (2011): Volta River Basin Ghana & Burkina Faso: Transboundary water management through multi-level participatory governance and community projects, Demonstration Case Study No.4, S. 2.
- 3 Vgl Ebd. S. 3.
- 4 Vgl. Obrecht,Alice/ Mead, Naomi (2014): Cross Border Risk and transboundary risk governance in West Africa, Humanitarian Futures Programme, King's College London and ECOWAS, S. 7.
- 5 Vgl. Gao, Yongxuan/ Margolies, Amy (2009): Transboundary Water Governance in the Volta River Basin, S. 3, URL <https://wikis.uit.tufts.edu/confluence/display/aquapedia/Transboundary+Water+Governance+in+the+Volta+River+Basin> [12.11.2014].
- 6 Vgl. Grimm, Vera et al. (2008): Wasserknappheit und Technologie, in Zukünftige Technologien Nr. 76, S. 8.
- 7 Vgl. UNESCO (2012): The United Nations World Water Development Report: Managing Water under Uncertainty and Risk (Vol.1), S. VI.
- 8 Vgl. UNEP (2012): The UN-Water Status Report on the Application of Integrated Approaches to Water Resources Management, S. 2.
- 9 Vgl. IUCN (2011): S. 3.
- 10 Vgl. Global Water Partnership (2000): Integrated Water Resources Management, Technical Advisory Committee Background Paper No. 4, S. 20.
- 11 Vgl. NATO (2008): Integrated Water Management: Practical Experiences and Case Studies, in Series IV: Earth and Environmental Sciences, Vol. 80, S. 2.
- 12 Vgl. International Conference on Water and the Environment (1992): The Dublin Statement and Report of the Conference, URL <https://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/documents/english/icwedece.html> [15.12.2014].
- 13 Vgl. Global Water Partnership (2000): S. 6.
- 14 Vgl. Obrecht/ Mead (2014): S. 7.
- 15 Vgl. Gao/ Margolies (2009): S. 5.
- 16 Vgl. Staff, K. (2011): The Akosombo Dam, in: Ghana Nation, 22.11.2011, URL <http://articles.ghananation.com/articles/republic-of-ghana/3111-the-akosombo-dam.html> [15.12.2014].
- 17 Vgl. Gao/ Margolies (2009): S. 5f.
- 18 Vgl. Convention on the Status of the Volta River and the Establishment of Volta Basin Authority (VBA), URL http://iea.uoregon.edu/pages/view_treaty.php?t=2007-VoltaBasinAuthority.EN.txt&par=view_treaty_html [05.11.2014].
- 19 Vgl. EM-DAT (2015): The OFDA/CRED International Disaster Database, URL http://www.emdat.be/country_profile/index.html [18.01.2015].
- 20 Vgl. IRIN (2007): Ghana: Nearly 275.000 affected by floods in Little-known disaster, URL <http://www.irinnews.org/report/74278/ghana-nearly-275-000-affected-by-floods-in-little-known-disaster> [25.10.2014].
- 21 Vgl. Convention on the Status of the Volta River and the Establishment of Volta Basin Authority (VBA), URL http://iea.uoregon.edu/pages/view_treaty.php?t=2007-VoltaBasinAuthority.EN.txt&par=view_treaty_html [05.11.2014].
- 22 Vgl. Global Water Partnership (2000): S. 10ff.
- 23 Vgl. Gao/ Margolies (2009): S. 3.
- 24 Vgl. UNEP (2010): Africa Water Atlas. Division of Early Warning and Assessment (DEWA), United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, Kenya, S. 240, 248, URL http://www.unep.org/pdf/africa_water_atlas.pdf [15.12.2014].
- 25 Vgl. Ebd.: S. 4.
- 26 Vgl. UNESCO (2012): S. 121.
- 27 Vgl. Gao/ Margolies (2009): S. 9.
- 28 Vgl. McCartney, Matthew et al. (2012): The Water Resource Implications of Changing Climate in the Volta River Basin, IWMI Research Report 146, S. 1ff, URL http://www.iwmi.cgiar.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/PUB146/RR146.pdf [15.12.2014].
- 29 Vgl. Global Water Partnership (2000): S. 12.

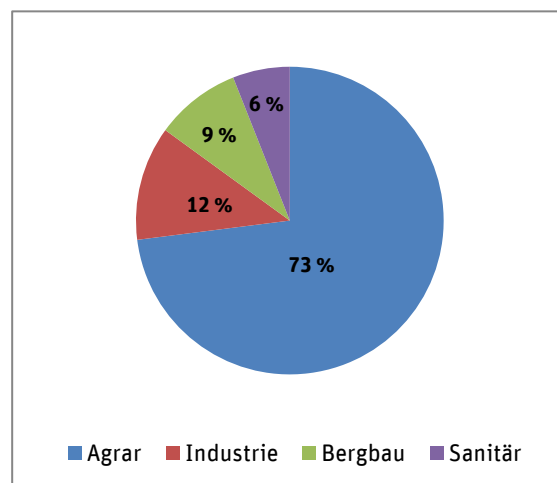
PRIVATISIERUNG VS. REGULIERUNG – BRAUCHT CHILE EINE NEUE WASSERPOLITIK?

|| JORGE SANDROCK

Chile verfügt über enorme Wasserressourcen und doch ist die Wasserversorgung und die Frage „Wem gehört das Wasser?“ ein kontrovers diskutiertes Thema mit höchster politischer, wirtschaftlicher und sozialer Brisanz. Während im Norden die Atacama-Wüste, die trockenste Wüste der Welt, liegt, befinden sich im Süden einige der wasserreichsten Regionen der Erde, in denen teilweise jährlich 6.000 Liter Niederschlag pro Quadratmeter fallen. Geographisch ist Chile ein schmales, langgezogenes Land, das auf der einen Seite vom Pazifik und auf der anderen Seite von den Anden begrenzt wird. Ökologisch bedeutet dies, dass über das gesamte Land verteilt immer wieder Flüsse vorzufinden sind, die von Niederschlägen oder Gletschern gespeist werden und dann in Richtung des Pazifischen Ozeans abfließen.

Auf diese Weise ist es möglich, in den fruchtbaren Tälern zwischen Anden und Meer Landwirtschaft zu betreiben – selbst in normalerweise ariden Zonen. Das Klima ist in diesen Regionen stabil und eignet sich hervorragend beispielsweise für den Anbau von Früchten. Auch für andere wichtige Wirtschaftssektoren Chiles ist die Ressource Wasser von großer Bedeutung.

Wasserverbrauch nach Sektoren



Quelle: Ministerio de Obras Públicas (2013): Chile cuida su Agua. Estrategia Nacional de Recursos Hídricos 2012-2025, URL http://www.mop.cl/Documents/ENRH_2013_OK.pdf [15.01.2015].

Es existieren jedoch bedeutende regionale Abweichungen von diesen durchschnittlichen Verbrauchszahlen, je nachdem welcher Sektor dominant ist. Die Bergbauindustrie ist Hauptabnehmer in den Regionen Antofagasta und Atacama im Norden Chiles, sowie Aysén und Magallanes im Süden des Landes. In den Regionen Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana de Santiago, O'Higgins, Maule, Biobío, Araucanía wird das Wasser hauptsächlich vom Agrarsektor beansprucht. Trinkwasser wird in allen Regionen in vergleichsweise geringen Mengen verbraucht.

Dennoch ist in den letzten Jahrzehnten in allen Sektoren ein signifikanter Anstieg des Wasserverbrauchs zu verzeichnen: zwischen 1990 und 1999 ist der Wasserverbrauch um 100 Prozent, zwischen 1990 und 2002 um 160 Prozent gestiegen.¹ Diese Werte veranschaulichen sehr deutlich die ökonomische Relevanz des im Land vorhandenen Wassers. Und es ist nicht schwer vorherzusagen, dass dieser Druck in den kommenden Jahren noch weiter zunehmen wird, da die verschiedenen Sektoren verstärkt um die vorhandenen Ressourcen buhlen werden.

Wasserintensive Sektoren

Der Bergbausektor betreibt seine Werke vornehmlich in den trockenen, von der Atacama-Wüste durchzogenen Regionen im Norden Chiles – gerade dort, wo es große Probleme mit der Wasserversorgung gibt.² 75 Prozent der Bergbauproduktion sind in privater Hand, meistens handelt es sich um ausländische Unternehmen. Der exzessive Wasserverbrauch von 3,5 Millionen Kubikliter pro Jahr bringt enorme Konsequenzen für die Umwelt mit sich. In erster Linie erfolgt eine Austrocknung von Feuchtgebieten und Lagunen im Altiplano, mit anderen Worten, Ökosysteme und Biodiversität werden stark in Mitleidenschaft gezogen.³ Dies hat wiederum Einfluss auf die lokale, vielfach indigene Bevölkerung, welche große Einbußen bei der landwirtschaftlichen Produktion einschließlich Viehzucht hinnehmen muss.⁴ Wasserstreitigkeiten am Río Silala führten sogar zu Grenzkonflikten mit dem Nachbarland Bolivien. Die Herausforderung des Bergbausektors, welcher 15 Prozent des Bruttoinlandsprodukts ausmacht und auf welchen ca. 60 Prozent des Exports entfallen, liegt in der Erschließung neuer Wasserquellen sowie in einer effizienteren Wassernutzung durch Entwicklung und Anwendung neuer Technologien.⁵

Die Agrarwirtschaft, die den größten Wasserverbrauch verzeichnet, produziert etwa 22 Prozent des chilenischen Exports, welcher hauptsächlich aus Trauben und Äp-

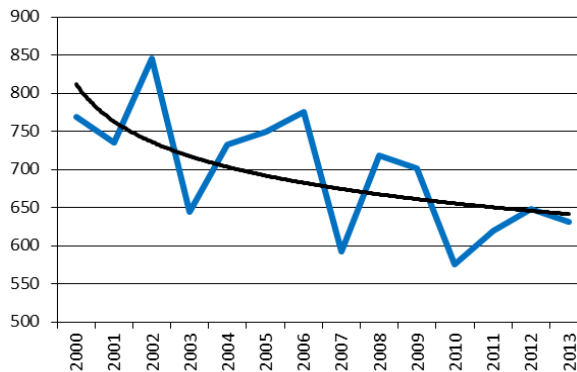
feln besteht, die nach Nordamerika und Europa transportiert werden.⁶ Auch der Anbau von Früchten hat weitreichende ökologische und ökonomische Folgen: Die intensive Ausbringung von Pestiziden und Herbiziden kontaminiert das Wasser und wirkt sich negativ auf die Gesundheit der Feldarbeiter aus. Der großflächige, gewinnorientierte Fruchtanbau verdrängt die kleinen Fruchtbauern vom Markt und die lokalen Unternehmen unterliegen im Wettbewerb. Ebenfalls kritisiert wird die intensive Bewässerungswirtschaft des Ackerbaus. Naturwissenschaftler warnen vor Versumpfung, der Vernichtung von fruchtbaren Böden sowie der Kontamination von Flüssen und des Grundwassers. Die Herausforderungen des Agrarsektors liegen in der Anwendung einer effizienteren Bewässerungstechnik, einer notwendigen Verringerung der umweltschädlichen Düngemittel und einer sachgerechten Evaluierung der Langzeitfolgen der intensiven Bodennutzung.⁷

Ganz offen sichtbar sind die Konflikte, welche zwischen der Bevölkerung und den dominierenden Wirtschaftssektoren aufgrund der Wassernutzung existieren. Diese Situation wird durch zwei besondere Gegebenheiten noch zugespitzt, nämlich erstens die spezielle Wetterlage und zweitens das in Chile geltende Wasserrecht.

Chile leidet unter dem berühmten El Niño-Phänomen: Ab und zu regnet es sehr heftig, in den darauf folgenden Jahren allerdings nur wenig. Das El Niño-Phänomen zeigt sich an der ganzen Pazifikküste und damit an der gesamten Westgrenze des Landes. Folglich existieren Regionen, welche zeitweilig unter Trockenheit leiden.

Hinzu kommt, dass es in den letzten Jahren insbesondere in der Zentralregion, die für die landwirtschaftliche Produktion ausschlaggebend ist, sehr viel weniger geregnet hat als im Jahresdurchschnitt. Studien des Climate Research Institute belegen, dass sich die durchschnittlichen Niederschlagsmengen in den vergangenen Jahrzehnten in Chile verringert haben (siehe Grafik).

Niederschlagsmenge (in mm) in Chile von 2000 bis 2013



Quelle: University of East Anglia (2014): Studie der Climatic Research Unit, URL http://www.cru.uea.ac.uk/cru/data/hrg/cru_ts_3.22/crucy.1406251334.v3.22/countries/pre/crucy.v3.22.1901.2013.Chile.pre.per [15.01.2015].

Wasserrechte und Spekulanten

In Chile stützt sich die Nutzung und Verwaltung des Wassers auf drei rechtliche Grundpfeiler: das Dekret Nr. 2.603 aus dem Jahr 1979, die Verfassung von 1980 und den Wasserkodex (Código de Aguas) von 1981. Die unter der Militärdiktatur Augusto Pinochets verabschiedeten Rechtsdokumente definieren Wasser als „öffentliches Gut in privatem Gebrauch“, dessen Verfügungsrechte verteilt werden und die jedweder Nutzer, jede Person und jedes Unternehmen erwerben kann. In der Zentralregion von Coquimbo bis Temuco sind heute jedoch bereits alle Rechte verteilt. Das Verfügungsrecht über das Wasser ist dabei getrennt vom Eigentum am dazugehörigen Stück Boden. Die Wasserrechte sind in Chile als „sicher, unantastbar und frei handelbar“ klassifiziert, ihre Verteilung erfolgt ganz gemäß den Gesetzen des freien Marktes. Historisch hat dieser in der Theorie wohlklingende Umstand oft dazu geführt, dass sich große, teilweise weit vom Ort des Gewässers entfernt gelegene Firmen antizipativ viele Rechte gesichert haben, welches die Chilenen als das „Hamstern von Rechten“ bezeichnen. Dies geht vor allem zulasten von kleinen Landwirten, die auf die Wasserzufuhr aus bestimmten Gewässern angewiesen sind und deshalb hohe Summen

für den Verbrauch dieses Wassers aufwenden müssen. Und das, obwohl der rechtliche Eigentümer des Gewässers faktisch gar keinen Gebrauch von diesem macht. Der Staat hat über viele Jahre hinweg nicht in diesen Prozess eingegriffen. Erst im Jahr 2005 gab es eine Reform des Wasserkodex, welche die Zahlung einer jährlichen Gebühr zur Erhaltung der Wasserverbrauchsrechte eingeführt hat. Dennoch konnte diese Reform, aufgrund des niedrigen Betrages der Gebühr, der seit 1981 verbreiteten Spekulation und signifikante Konzentration der Rechte bei Großunternehmen des Energie-, Bergbau- und Agrarsektors kaum entgegenwirken. Festzuhalten ist hierbei, dass die Verteilung der Wasserrechte in etwa dem Verbrauch in den jeweiligen Sektoren entspricht. So erscheint der Konflikt nicht zwangsläufig nur zwischen den Sektoren zu sein, sondern vor allem auch innerhalb des jeweiligen Sektors, wie z.B. in der Landwirtschaft zwischen Großunternehmen und Landwirten mit einer geringeren Anbaufläche.

Aber trotz der offiziell geltenden Rechtslage sieht die Praxis anders aus: Seit jeher nutzen zu meist private Haushalte und Landwirte Flusswasser, was im Grunde genommen illegal ist, da sie keine Verbrauchsrechte dafür haben. Es ergeben sich allerdings zunächst keine Schwierigkeiten aus diesem Umstand. Prekär wird die Lage dann, wenn die Ressource Wasser erschöpft ist. In diesem Falle sind die Landwirte ohne Wasserrechte den klimatischen Gegebenheiten schonungslos ausgeliefert. Hinzu kommt, dass sofern die Landwirte über keine Wasserrechte verfügen, sie auch keine staatlichen Kredite erhalten. Die am Wassermarkt stattfindenden Spekulationen schließen den Teufelskreis: In wasserarmen Gebieten werden die Wasserrechte zu hohen Preisen gehandelt, was dazu führt, dass beispielsweise nicht finanzstarke landwirtschaftliche Kleinbetriebe von der Verteilungslogik des Marktes ausgeschlossen werden. Zudem ist das Proklamieren eigener Wasserrechte bislang nicht einmal mit Kosten verbunden. Auf diese Weise sicherten sich Spekulanten und

Unternehmen über Jahrzehnte hinweg völlig umsonst Wasservorkommen in teilweise entlegensten Regionen, ohne dass sie eine räumliche Nähe oder einen wirtschaftlichen Nutzen nachweisen mussten. Landwirte bemerkten diese Rechtseinschreibungen oftmals erst dann, wenn sie plötzlich für die Nutzung kleiner Bäche und/oder sonstiger Gewässer zahlen mussten, weil diese zwischenzeitlich als fremder Privatbesitz eingetragen worden waren. Noch schlimmer trifft es in manchen Kommunen den häuslichen Bereich, selbst in solchen Regionen, wo dieser „nur“ mit dem Agrarsektor um die geringen Wasservorkommen konkurriert. So entstand in Chile nicht nur ein mittlerweile entarteter spekulativer Wassermarkt – werden die Wasserflächen doch vor allem aus diesem Grunde beansprucht – sondern auch eine Art Selbstbedienungsladen für nichtgenutzte Gewässer. Fatalerweise spielen die Spekulanten dabei in Gestalt der Wasserreserven des Landes mit einer wichtigen Lebensgrundlage von Bevölkerung und Agrarwirtschaft. Die Gratiskultur rund um die Beanspruchung von Wasserrechten wirkt sich dabei eindeutig zulasten der finanzschwächeren Sektoren und Bevölkerungsschichten aus.

Trinkwasser- und Sanitärversorgung

Die Región Metropolitana (Großraum Santiago) verbraucht durchschnittlich das meiste Trinkwasser. Dies ist in Anbetracht der Bevölkerungskonzentration – 40 Prozent der chilenischen Gesamtbevölkerung leben hier – leicht nachvollziehbar. So war der Großraum Santiago die erste Region, welche die Privatisierungspolitik der Regierungen von Eduardo Frei und Ricardo Lagos zu spüren bekam. Bereits Ende der achtziger Jahre gewann in Chile die Privatisierungswelle an Fahrt und das Subsidiaritätsprinzip entwickelte sich zum obersten Gebot: Der Staat sollte nur noch dort eingreifen, wo er dringend gefragt war – in Zeiten neoliberaler Marktformen und Wirtschaftsaufschwung eine bewusst weit interpretierte Definition. Auch die gesamte Trinkwasser- und Sanitär-

versorgung sollte einen Wandel erfahren, von dem man sich die Lösung vornehmlich zweier Probleme der damaligen Zeit versprach: Zum einen sollten die großflächige Versorgung mit Wasser und der Zugang zum Wasser verbessert werden, wobei die Privatisierung eine effizientere Handhabung versprach. Zum anderen sollte auch auf dem Wassermarkt Wettbewerb herrschen, weshalb die Zugangsbarrieren für ausländische Firmen abgebaut wurden. Ferner sicherte der Staat den Wasser- und Sanitärfirmen eine Rendite von 10,3 Prozent zu. Diese Regelung sollte die stetigen Investitionen der privaten Firmen sicherstellen. Nach und nach gab es immer mehr private Anbieter am Markt. Im Jahr 1998 verkaufte die Regierung von Eduardo Frei Ruiz-Tagle den größten Teil der letztlich noch im Einflussbereich des Staates verbliebenen Wasserfirma ESVAL an britische und spanische Betreiber. Heutzutage befindet sich beinahe die gesamte Trinkwasser- und Sanitärversorgungsbranche Chiles in privater Hand.⁸

Diese Verteilung der Befugnisse lässt anschaulich auf die Monopolstellungen einiger Firmen bei der Wasserversorgung schließen. In der Gesellschaft Chiles entwickelt sich dieses Management der Einflussreichen zu einem konfliktreichen Thema, denn für Normalverbraucher spiegelt es sich zumeist in immer höheren Tarifen wider. Gemäß einer Studie⁹ von CEPAL (Programm für ein nachhaltiges Chile) sind die Wasserpreise in Chile im Vergleich zu anderen Ländern überdurchschnittlich hoch. Die eigentlich intendierte Verbesserung der Versorgung mit Wasser steht den steigenden Tarifen konträr gegenüber.

Bei einem durchschnittlichen Verbrauch von 20 Kubikmeter/Monat und Kosten von 0,40 Euro/Kubikmeter zahlt ein 4-Personen-Haushalt ca. acht Euro für Wasserverbrauch im Monat.^{10,11} Mit den zusätzlichen Kosten für Kanalisation und Abwasserreinigung steigt die Wasserrechnung auf ca. 20 Euro bei einem durchschnittlichen monatlichen Familieneinkommen von 1.100 Euro. Im Vergleich liegt die durchschnittliche Wasserrechnung in Deutschland bei ca. 40 Eu-

ro/Monat mit einem durchschnittlichen Familieneinkommen von ca. 3.000 Euro.¹² Mittlerweile ist der chilenische Staat gezwungen, den sozial schwachen Familien Beihilfen zu gewähren.

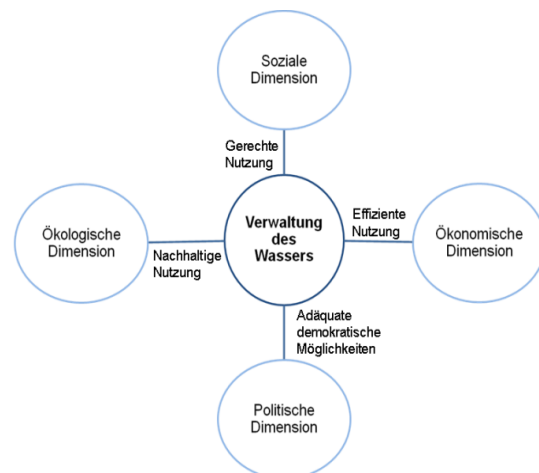
Regulierungsaufgabe des Staates

Es bleibt festzuhalten, dass die Regierungen die Wasserverwaltung viele Jahre lang nicht auf ihrer Tagesordnung stehen hatten und lediglich zeitweise durch nachträglich regulierende Maßnahmen wie Subventionen für die Verbraucher oder die Reform des Wasserkodexes von 2005 eingegriffen haben. Die staatlichen Subventionen von 25 bis 85 Prozent, je nach Haushaltseinkommen, gelten lediglich für die ersten 15 Kubikmeter der monatlichen Wasserrechnung. Dadurch wird eine Versorgungssicherheit für Bedürftige erreicht, wobei die Subventionierungsobergrenze gleichzeitig einen Überkonsum auf staatliche Kosten verhindert.

Dennoch steht die sich immer weiter vollzogene Zersplitterung des Managements der Wasserversorgung auch heute noch einem integrativen Management und einer angemessenen Kontrolle des Sektors im Wege. Zudem genießt die Bevölkerung im aktuellen System kein Mitwirkungsrecht, so dass das öffentliche Interesse kein ausreichendes Gegengewicht zum Interesse der Großunternehmen bilden kann.

Dennoch wird auch von Chile – wie von vielen anderen Ländern Südamerikas – eine nachhaltige Steuerung der Ressource Wasser angestrebt. Diese Nachhaltigkeit erstreckt sich auf vier Dimensionen: 1) die politische, welche Partizipationsmöglichkeiten für die Bevölkerung schaffen will, 2) die soziale, welche einen Zugang zum Wasser für alle Einwohner gleichermaßen sicherstellen will, 3) die ökonomische, welche eine Zurückerlangung der Souveränität des Staates in Bezug auf die Ressource Wasser bewirken will und letztlich 4) die ökologische, welche einen verantwortungsvollen Umgang mit den Wasserreserven und einen Schutz der Ökosysteme erreichen will.

Dimensionen der Wasserverwaltung

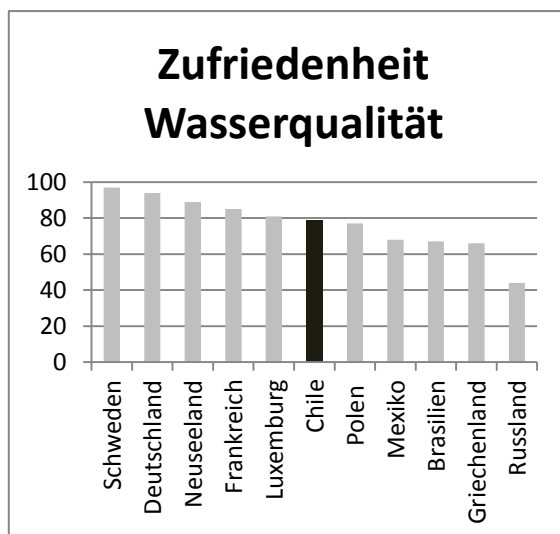


Quelle: Eigene Erstellung. Angelehnt an UNESCO-Wasserbericht (2007): 2^o Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo: El agua, una responsabilidad compartida, URL http://webworld.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr2/index_es.shtml [15.01.2015].

Unter den Regierungen von Sebastian Piñera und Michelle Bachelet hat sich angesichts dessen eine Bewegung geformt, die das Thema Wasser auf die Tagesordnung der Regierung bringt. Entstanden ist eine parlamentarische Arbeitsgruppe, die sich einer neuen Strategie in Bezug auf die Wasserressourcen bedient und sich der Reform des Wasserkodexes annimmt. Geplant sind umfangreiche Änderungen im Hinblick auf die (Vergabe der) Wasserrechte und Versuche zur Minimierung der Privatisierung. Im September 2014 unterbreitete die Arbeitsgruppe unter anderem folgende Vorschläge: a) Erteilung von Wasserrechten für eine Zeit von 30 Jahren mit der Möglichkeit einer Erneuerung; b) Erlöschen des Verbrauchrechts im Falle der faktischen Nichtnutzung von Gewässern c) Stärkung der zuständigen öffentlichen Wasserbehörde (DGA) im Hinblick auf die Vergabe, Nutzung und Kontrolle der Wasserrechte sowie d) Verbot einer Vergabe von Wasserrechten in bestimmten Nationalparks, wie beispielsweise den chilenischen Gletscherregionen, sowie staatliche Eingriffsrechte im Falle einer Bedrohung des Ökosystems.¹³

Die weitere Entwicklung dieser Reformentwürfe wird mit Spannung erwartet, da ihr weitreichende Veränderungen des beste-

henden Systems innewohnen. Schon jetzt bilden sich oppositionelle Gruppen, die sich als Verteidiger der bestehenden Regelung verstehen und das geplante Eingreifen als eine Gefahr für die Wirtschaft Chiles deklarieren. Denn Bachelets Reform stellt Chile vor einen ideologischen Grundsatzkonflikt zwischen der interventionsfreudigen und staatsorientierten Linken und den Verfechtern einer am Neoliberalismus orientierten, freien Marktwirtschaft, welche die bislang geltende Unantastbarkeit der Wasserrechte als Grundlage für Investitionen in ein nachhaltiges Wassermanagement ansehen. Besondere Kritik konzentriert das Vorhaben einer befristeten Vergabe der Wasserverbrauchsrechte. Beteiligte Unternehmen hätten den Reformkritikern zufolge aufgrund des möglichen Verlustes ihrer Wasserrechte keinen Anreiz mehr große Investitionen zu leisten, insbesondere im Energie- und Bergbausektor.



Quelle: Referenzjahr 2013. Chile 2012. Quelle: OECD (2014): Better Life Index, URL <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=BLI> [15.01.2015].

Qualitative Fortschritte in Bezug auf Versorgungssicherheit und Wasserqualität erwarten Bachelets Kritiker von der Reform nicht. Dabei liegt die Zufriedenheit mit der Wasserqualität in Chile fünf Prozentpunkte unter dem OECD-Durchschnitt. Die große Mehrheit der Chilenen trinkt auch das Leitungswasser. Laut einer Studie¹⁴ der chilenischen Wasserbehörde (Superintendencia

Servicios Sanitarios) erfüllen nur neun Ortschaften Chiles die Normen für Wasserqualität nicht. Mit der Ausnahme von Lampa (Metropolregion) handelt sich ausschließlich um Städte und Ortschaften im Norden des Landes.

Projekte der HSS

In der Publikation „Gestión del agua en Chile“¹ (Wassermanagement in Chile) des Instituts Libertad y Desarrollo in Zusammenarbeit mit der Hanns-Seidel-Stiftung, werden von der Expertin Susanna Jiménez die Baustellen skizziert, der sich eine an der sozialen Marktwirtschaft orientierte Reform der Wasserbranche widmen sollte. Unter den Vorschlägen findet sich die Schaffung eines Wasserrechtstribunals, welches als Streitrichter in Fällen nicht vergebener oder umstrittener Verfügungsrechte fungiert, da bestehende staatliche Organe bislang nur schleppend reagiert haben. So manche Ineffizienz sei deshalb dem Staat und nicht den beteiligten privaten Akteuren zuzuschreiben. Wo der Privatsektor versagt, solle der Staat vereinzelt gemäß dem Subsidiaritätsprinzip eingreifen. Die Publikation vertritt den Standpunkt, dass die Rechtsbefugnisse des chilenischen Wasserkodexes noch nicht völlig ausgeschöpft sind und hält weitere Ermächtigungen daher für unnötig. Auf die Problematik des „Rechtheamsterns“ soll nach dem Vorbild Australiens reagiert werden. Dort greift der Staat nur indirekt ein, indem er Wasserrechte auf dem Markt aufkauft und dessen Mechanismen damit aufrechterhält.



Mehr zu unserer Arbeit unter: www.hss.de/chile

Dass auch die Verteidiger der bestehenden Regelung nicht vorbehaltlos hinter der derzeitigen Handhabung stehen, zeigen konkrete Reformvorschläge auch vonseiten der Opposition. So hatte Bachelets konservativer Amtsvorgänger Sebastian Piñera bereits zu seiner Amtszeit die „Estrategía Nacional de Recursos Hídricos 2012-2025“ vorgelegt.¹⁵ Auch diese widmete sich der notdürftigen Wasserversorgung nördlich der Región Metropolitana, der Problematik nichtvergebener Wasserrechte sowie Informationsdefiziten in Bezug auf Wasserrechte.

Fazit

Die Rahmenbedingungen des geltenden Wasserrechts Chiles haben in den letzten 30 Jahren eine positive Entwicklung von Branchen wie der Energieerzeugung und dem Bergbau ermöglicht. Auch der Agrarsektor konnte unter den bestehenden Rahmenbedingungen eine dynamische Entwicklung vorweisen und Chile zu einem bekannten Exportland von Früchten und Wein machen. Das neoliberale System hat jedoch gleichzeitig den Weg für Spekulationen geebnet und zur Konzentration der Wasserverbrauchsrechte geführt. Aufgrund des Klimawandels und seiner Auswirkungen steht das Andenland vor großen Herausforderungen, die ein Umdenken der Wasserpolitik und Einführung von tiefgreifenden Reformen benötigen. Die Herausforderung der Debatte über die Wasserproblematik ist die Erkennung der Schwachstellen des aktuellen Systems und gleichzeitig die Erhaltung der Rahmenbedingungen, die eine positive Entwicklung von Branchen, die als Säulen von Chiles Fortschritt agiert haben und für die weitere Entwicklung weiterhin von wesentlicher Bedeutung sind.

Wie in den Bereichen Wirtschafts- und Sozialpolitik, werden in der Wasserpolitik Chiles stärkere Akzente einer sozialen Marktwirtschaft benötigt. Desweiteren sollen Entscheidungsprozesse im Bereich der Wasserpolitik wesentliche Aspekte einer nachhaltigen Umwelt- und Energiepolitik einfügen. Kein ideologischer Schlagabtausch

ist gefragt, sondern Weitsicht und Gerechtigkeit für ein nachhaltiges System der Wassernutzung in Chile.

|| **Jorge Sandrock**

Projektleiter Chile

|| **Johanna Hilgen**

Stipendiatin HSS, Praktikantin Chile

|| **Lukas Lange**

Stipendiat HSS, Praktikant Chile

ANMERKUNGEN

- 1 Vgl. Larraín, Sara (2006): El agua en Chile: entre los derechos humanos y las reglas del mercado. Polis, Revista de la Universidad Bolivariana, Vol. 5, Núm. 14, URL <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30551406> [15.01.2015].
- 2 Das Wasser kommt von Niederschlägen in den Anden und Hochland (Altiplano).
- 3 Vgl. Larraín, Sara (2006).
- 4 In Chile haben sich derweil Interessenvertretungen zum Thema Wasser & Nachhaltigkeit gegründet, unter ihnen das Programm für ein nachhaltiges Chile, welches durch Aufklärungsarbeit und Publikationen zum Thema aufmerksam machen will. Eine Publikation beschäftigt sich mit den zahlreichen Konflikten, welche sich durch geplante Großprojekte im Wasserbau sowie regionale Streitigkeiten um das Wasser ergeben haben. Vgl. Programa Chile Sustentable (2012): Conflictos por el Agua en Chile, URL http://www.chilesustentable.net/wp-content/uploads/2012/12/conflictos_agua_chile_urgen_cambios_dic2012pdf.pdf [15.01.2015].
- 5 Vgl. Banco Central de Chile (2012).
- 6 Vgl. Ebd.
- 7 Vgl. Larraín, Sara (2006).
- 8 Vgl. Ebd.
- 9 Vgl. Jouravlev, Andrei (2004): Los servicios de agua potable y saneamiento en el umbral del siglo XXI, CEPAL, URL http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6440/S047562_es.pdf?sequence=2 [15.01.2015].
- 10 Vgl. Superintendencia de Servicios Sanitarios (N.N.): SISS da a conocer nivel de consumo de agua potable en el país, URL www.siss.gob.cl/577/articles-7663_recurso_5.pdf [15.01.2015].
- 11 Vgl. Superintendencia de Servicios Sanitarios (2015): ESSAL - Tarifas vigentes, URL <http://www.siss.gob.cl/577/w3-article-4744.html> [15.01.2015].
- 12 Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung (2013): Einkommen privater Haushalte, URL <http://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61754/einkommen-privater-haushalte> [15.01.2015].
- 13 Vgl. Jiménez, Susana (2014): La gestión del agua en Chile. Serie Informe Económico, URL http://lyd.org/wp-content/themes/LYD/files_mf/sie243lagestiondelaguaenchilesjimeneznoviembre2014.pdf [15.01.2015].
- 14 Vgl. Superintendencia de Servicios Sanitarios (2012): Detalle de resultados de la calidad del agua potable, URL http://www.siss.gob.cl/577/articles-9318_recurso_12.xls [15.01.2015].
- 15 Vgl. Ministerio de Obras Públicas (2013): Estrategia Nacional de Recursos Hídricos 2012-2025, URL http://www.mop.cl/Documents/ENRH_2013_OK.pdf [15.01.2015].

WASSERKOOPERATION IN SÜDASIEN – DER INDUS-WASSERVERTRAG VON 1960

|| Jacqueline Wilk

Der Indus ist einer der wichtigsten Flüsse Südasiens und stellt mit seinem Becken und den Nebenflüssen die Lebensader für Pakistan und den Nordwesten Indiens dar. Die Beziehung der beiden Nachbarstaaten ist allerdings durch Spannungen und gegenseitiges Misstrauen geprägt; seit der Teilung des Subkontinents 1947 führten sie drei Kriege. Umso bedeutsamer ist es, dass ein 1960 von der Weltbank vermitteltes Wasserabkommen diese Feindseligkeiten überstanden hat. Der Indus-Wasservertrag, welcher die Wasserverteilung des Indus und seiner Nebenflüsse regelt, gilt dadurch als eine der robustesten zwischenstaatlichen Wasserkooperationen weltweit. Der Artikel möchte einen Überblick über die Entstehung und Geschichte des Indus-Wasservertrages geben, Konfliktpotentiale herausarbeiten und die Zukunft des Vertragswerkes in Zeiten des Klimawandels diskutieren.

Das Indus-System

Flüsse sind seit jeher Träger mythischer Geschichten, Sagen und Legenden. Der Indus, oder Sindh, wie er von den Einheimischen in Pakistan genannt wird, bildet hier keine Ausnahme. Unzählige Mythen, Lieder und Gedichte ranken sich um die „Lebensader“ des nördlichen indischen Subkontinents. Auch heute noch stellen die Wasser des Indus-System, welches als eines der hydraulisch besterschlossenen Flusssysteme der Welt gilt,

einen enormen Stellenwert im Leben von nicht weniger als 200 Millionen Menschen dar. Pakistan und der Norden Indiens sind noch immer hauptsächlich agrarisch organisiert und von den Erträgen der ohne das Indus-Wasser ariden Erde des Punjab auf beiden Seiten der Grenze abhängig. Die vom Flusssystem des Indus bewässerten Gebiete gelten als Brotkörbe ihrer jeweiligen Länder und spielen darum eine bedeutende Rolle in der Ernährungssicherheit der beiden Staaten. Das Indus-System ist allerdings nicht nur Frischwasser-Ressource, sondern spielt darüber hinaus eine bedeutende Rolle für den wachsenden Energiebedarf des Subkontinents.¹

Das Indusbecken ist ein System von Flüssen und unterirdischen Strömen, welches sich auf einer Fläche von 1.165.000 km² in China, Afghanistan, Indien und Pakistan ausbreitet. Der Hauptfluss Indus entspringt im tibetischen Hochplateau, dem Staatsgebiet des heutigen Chinas, führt durch den indischen Teil Kaschmirs auf pakistanisch kontrolliertes Gebiet und wird in seinem Verlauf von etlichen Zuflüssen aus westlicher und östlicher Richtung gespeist. Die fünf östlichen Hauptzuflüsse Sutlej, Jhelum, Beas, Ravi und Chenab laufen über indisches Gebiet, bevor sie in den Hauptstrom münden (siehe Karte). Da China und Afghanistan aufgrund der spezifischen Geografie der Region und dem Flussverlauf dort die Indusflüsse kaum nutzbar machen können, sind vor allem Pakistan und der Nordwesten Indiens von dem Flusssystem

abhängig und haben dieses intensiv ausgebaut.² Die Briten investierten zwischen 1885 und 1947 massiv in den Ausbau eines gewaltigen, tausende von Kilometern langen Kanalsystems, um die fruchtbare, jedoch trockene Erde des südwestlichen und zentralen Punjabs nutzbar zu machen. Mehr als eine Million Menschen zogen in dieser Zeit in die neuen Kanal-Siedlungen und entwickelten diese zu einer der am dichtesten besiedelten und agrarisch produktivsten Regionen Südasiens. Heutzutage gilt das Indus-System als größtes zusammenhängendes Bewässerungsgebiet weltweit.³ Seit der Trennung des Subkontinents in die zwei unabhängigen Staaten Indien und Pakistan sind Fragen um Wasserverteilung und Nutzungsrechte am Indusbecken zum elementaren Teil bilateraler Verhandlungen geworden. Die zwei verfeindeten Staaten haben drei Kriege geführt und die Beziehungen sind bis zum heutigen Tag labil und angespannt. Umso verwunderlicher ist es, dass ein 1960 auf Vermittlung der Weltbank abgeschlossenes Wasserabkommen alle Feindseligkeiten und Krisen überstanden hat und zu keinem Zeitpunkt in seinen Grundlagen verletzt wurde. Der Indus-Wasservertrag gilt daher als eines der robustesten grenzübergreifenden Wasserabkommen weltweit.



Quelle: Indus river von Kmhkmh, Lizenziert unter CC BY 3.0 über Wikimedia Commons – URL http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Indus_river.svg#mediaviewer/File:Indus_river.svg [15.02.2015]. Angepasst durch HSS.

Historische Entwicklung des Indus-Wasser- vertrags

Mit der Teilung des indischen Subkontinents in die zwei unabhängigen Staaten Indien und Pakistan im Jahr 1947 wurde nicht nur das Staatsgebiet geteilt, sondern auch das Flusssystem des Indus und seiner Nebenflüsse. Die zwei neugegründeten Staaten sahen sich einer Situation gegenüber, in der die wichtigsten Stauanlagen auf indischer Seite verblieben, während sich das Kanalsystem und das zu bewässernde Land hauptsächlich jenseits der Grenze in Pakistan befanden. Allerdings existierte kein Mechanismus, welcher die Verteilung und Bewirtschaftung des Wassers im Indusbecken regelte. Diesen Aspekt und das damit verbundene Konfliktpotential hatte man in den politischen Verhandlungen um die Teilung kaum diskutiert und durchdacht.⁴ Pakistan fand sich nun in der strategisch ungünstigen Situation, am Unterlauf der großen Ströme und damit in Bezug auf die überlebenswichtige Ressource Wasser, dem indischen Willen ausgeliefert zu sein. Vor allem im Punjab, der Provinz, welche durch das ausgebaute Kanalsystem der Briten entwickelt worden war, erwachten Zweifel, ob man den indischen Versprechungen trauen könne. Insbesondere die östlichen Flüsse Sutlej, Ravi und Beas bewässerten durch das Kanalsystem die sonst ariden Regionen der Provinz und waren unerlässlich zur Nahrungsmittelproduktion des gesamten Landes. Zunächst regelte ein Stillstandabkommen die Verteilung, welches bis zur Unterzeichnung eines weiteren Abkommens den Status Quo garantierte. Doch am 1. April 1948, einen Tag nach Ablauf des Abkommens, stoppte die Regierung des indischen Punjab – nach vorheriger Ankündigung – die Wasserzufuhr zweier wichtiger Kanäle des pakistanischen Punjab und legte damit auch die Wasserversorgung der Stadt Lahore lahm. Pakistan wurde sich seiner Verletzlichkeit gegenüber Indien in Bezug auf Wasserversorgung schmerzlich gewahr.⁵ Die beiden rivalisierenden neuen Staaten hatten nicht zuletzt wegen des gerade schwelenden

Kaschmir-Konfliktes nicht besonders viel Grund, einander gegenseitiges Vertrauen zu schenken. Die Regierungen handelten ein weiteres Übergangsabkommen aus, welches den Wasserfluss von Indien nach Pakistan gegen Bezahlung garantierte. In dieser angespannten Situation reiste der US-amerikanische Wasser-Ingenieur David E. Lilienthal, bekannt durch seinen Vorsitz des Flussentwicklungsprogramms in Tennessee, nach Indien und Pakistan und veröffentlichte seine Beobachtungen in einem Artikel mit dem Titel „Another Korea in the Making“ im Magazin *Collier*. Lilienthal gab hier der Sorge der USA Ausdruck, Pakistan und Indien stünden am Rande eines verheerenden Krieges um Kaschmir, ein in Zeiten des Kalten Krieges kritisches Szenario für die USA an einer geopolitisch so wichtigen Grenze zum „roten China und roten Tibet“. Lilienthal schlug vor, das Konfliktpotential zwischen Indien und Pakistan zu verringern, indem eines der größten praktischen Probleme auf unpolitische und pragmatische Weise gelöst werde – Wasserverteilung und Bewässerung. Die Weltbank solle als neutrale Vermittlerin helfen, die grenzübergreifende Wasserverteilung im Indusbecken zu regeln und die notwendigen finanziellen Ressourcen, sowie Expertenwissen zu mobilisieren.⁶ Eugene Black, damaliger Präsident der Weltbank, schrieb im September 1951 an die Premierminister in Pakistan und Indien und bot die Hilfe der Weltbank auf Grundlage der Vorschläge Lilienthals an. Lilienthal hatte in seinem Artikel drei grundlegende Beobachtungen festgehalten, welche nun als Grundlage für die Verhandlungen dienen sollten: Erstens sei das Wasser des Indus für die Bedürfnisse beider Länder ausreichend, zweitens solle das Indus-System als integrative Einheit von beiden Ländern in Kooperation entwickelt werden und drittens solle der Konflikt auf funktionale und pragmatische, nicht auf politische Art gelöst werden.⁷ Das Abkommen, welches nach langen und zähen Verhandlungen schließlich im Jahr 1960 in Karachi unterzeichnet wurde, spricht allerdings eine andere Sprache. Während man bis 1953 an dem Vorschlag

Lilienthals zur integrierten Entwicklung festhielt, kamen die Vermittler der Weltbank 1954 zu dem Schluss, dass ein ganzheitliches gemeinsames Management unrealistisch und für die weiteren Verhandlungen nicht zielführend sei. Führendes Verhandlungssparadigma wurde fortan, die politische Teilung des Subkontinents auch im Indusbecken umzusetzen. Auf Vorschlag der Weltbank sollte Pakistan hundertprozentige Nutzungsrechte für die „westlichen Flüsse“ und deren Zuläufe, also den Indus-Hauptstrom, und Jhelum erhalten, während Indien die Nutzungsrechte für das Wasser der „östlichen Flüsse“ also Ravi, Beas und Sutlej bekommen sollte.⁸ Pakistan wendete sich gegen diesen Vorschlag mit der Begründung, dass ein Großteil des landwirtschaftlich genutzten Gebietes von den östlichen Flüssen bewässert würde und diese nach Abzweigung des Wassers durch Indien brach lägen.

Zwei Entwicklungen in Pakistan förderten letztlich die Akzeptanz des Vertrages von pakistanischer Seite. Einerseits nahm der Feldmarschall Ayub Khan nach seinem Militärcoup im Jahre 1958 im Rahmen seiner Modernisierungsagenda die ins Stocken geratenen Verhandlungen von neuem auf. Auf der anderen Seite generierte die Weltbank in den letzten Phasen der Verhandlungen Gelder für umfangreiche „Ersatzanlagen“ in Pakistan, welche die Speicherung und Umleitung von Wasser aus den westlichen Flüssen in die östlichen sicherte. Die finanzielle Unterstützung von USD 895 Millionen (im heutigen Wert ca. USD 27 Milliarden) wurde in Form des *Indus Basin Development Fund Agreement* (IBDF), für das *Indus Basin Project* (IBP) beschlossen und sichergestellt. Neben Indien, welches im Gegenzug für das alleinige Nutzungsrecht an den östlichen Flüssen um die 62 Millionen Pfund Sterling für die Ersatzanlagen in Pakistan versprechen musste, wurde der IBDF durch Investitionen der sogenannten „freundlichen Nationen“ USA, Kanada, Großbritannien, West-Deutschland, Australien und Neuseeland garantiert. Das IBP umfasste die Konstruktion von zwei Speicherstau-

dämmen (Mangla am Jhelum und Tarbela am Indus), sechs Stauanlagen, die Umgestaltung existierender Flussinfrastruktur, ergänzende Bewässerungsanlagen und acht Verbindungskanäle. Damit stellt das IBP noch immer das größte integrierte Bewässerungsprojekt der Welt dar und wurde vom Regime Ayub Khan als Modernisierungsprojekt instrumentalisiert. Die Verwaltung des Projekts übernahm die von Ayub Khan 1958 gegründete *Water and Power Development Authority* (WAPDA). Diese war somit schnell mit einem größeren Budget ausgestattet, als alle übrigen Ministerien zusammengenommen. Auch wenn viele der konkreten Bauaufträge an ausländische Firmen gingen und damit letztlich die Wirtschaft der Gubernationen unterstützten, war das IBP mit seiner enormen Größe und dem Investitionsvolumen ein zu verlockendes Entwicklungsprojekt, um der internen pakistanischen Kritik am Indus-Wasservertrag stattzugeben.⁹ Zudem vereinbarten die Beteiligten eine zehnjährige Übergangszeit, welche bis zur Fertigstellung der Dämme und Kanäle in Pakistan die Wasserzufuhr der östlichen Flüsse sicherstellte. Im Gegenzug erhielt Indien das Recht, die Energieressourcen der westlichen Flüsse auf seinem Territorium nutzbar zu machen, solange dabei kein Wasser außer für den „Hausgebrauch“ und die bereits existierende Landwirtschaft abgezweigt würde.¹⁰

Flussaufwärts oder -abwärts: Konfliktpotential des Vertrages

Es braucht nicht viel Fantasie, um zu erkennen, dass der Konflikt um Wasser und die damit verbundenen Energieressourcen mit Unterzeichnung des Indus-Wasservertrages zwischen Indien und Pakistan nicht gelöst war. Hervorzuheben ist der Vertrag im Grunde vor allem, da er den einzigen Konfliktlösungsmechanismus zwischen den beiden verfeindeten Staaten darstellt, welcher bis zum heutigen Tag funktioniert und während der drei indo-pakistanischen Kriege unangetastet blieb. Wasser bleibt dennoch und wird in jüngerer Zeit immer mehr

zum Streitpunkt, welcher Missverständnisse und gegenseitiges Misstrauen anheizt. Betrachtet man das Bevölkerungswachstum auf beiden Seiten der Grenze und den damit einhergehenden Nahrungs- und Energiebedarf, ist es kein Wunder, dass die Nutzung des Indus-Systems die Emotionen auf beiden Seiten schnell ins Wallen bringt. Während Indien sich selbst gern als den generöseren flussaufwärts gelegenen Anrainerstaat darstellt, welcher durch Einschränkung eigener Projekte auf Wasser- und Energieressourcen verzichtet, um das fragile Vertragswerk nicht zu stören, zog die Teilung des Indusbeckens für Pakistan das Gefühl nach sich, gegenüber dem Nachbarn im Nachteil zu sein.¹¹ In der strategisch ungünstigen Lage am Unterlauf der Ströme wird die Angst, durch den Erzfeind von der lebenswichtigen Ressource Wasser abgeschnitten werden zu können, von verschiedenen Regierungen und politischen Gruppen immer wieder thematisiert und politisch instrumentalisiert.¹² So betrachtete die breite Öffentlichkeit die letzten Überschwemmungen im Sommer 2014 beispielsweise als indische Verschwörung. Indien hätte ohne Vorwarnung Staustufen geöffnet, um Pakistan zu schaden.¹³ Dass sich jedoch alle Dämme in Indien etwa 100 km vor der Grenze zu Pakistan befinden und damit eigene Dörfer überschwemmt hätten, wird seitens der pakistanischen Verschwörungstheoretiker häufig ignoriert.

Interessant ist in diesem Zusammenhang allerdings auch die inner-pakistanische Dynamik. Während international Indien als Aggressor bezeichnet wird, welcher pakistanisches Wasser „stiehlt“, spiegelt sich innerhalb Pakistans der Konflikt zwischen den Provinzen Punjab und dem flussabwärts gelegenen Sindh wider. Der Punjab nimmt in der politischen Machtstruktur Pakistans gegenüber den restlichen Provinzen eine dominante Stellung ein und ist in Bezug auf den Indus-Wasservertrag deutlich im Vorteil. Während im internationalen Diskurs gegenüber Indien das Narrativ des am Unterlauf gelegenen

Landes mit seinen Reservationen und Empfindlichkeiten als Patriotismus angesehen wird, wertet man eine solche Rhetorik in Bezug auf den Sindh als Gefahr für die nationale Integrität. Manche Analysten sehen in dem vom Punjab angeheizten Wasserkonflikt mit Indien eine Strategie von nationalen Wasserkonflikten und eigenem Missmanagement in Bezug auf die Wasserressourcen abzulenken, und die pakistanische Bevölkerung auf den einen Feind – Indien – einzuschwören.¹⁴ Andere Stimmen sprechen allerdings von indischer „Oberlauf-Arroganz“ und sind der Meinung, es sei Indiens Pflicht, als größerer und mächtigerer, stromaufwärts gelegener Anrainerstaat auf Pakistans gerechtfertigte Sensibilitäten und Ängste einzugehen.¹⁵

Projekte der HSS

Die HSS unterstützt den regionalen Dialog mit Indien auf mehreren Ebenen. Im Bereich Wasser organisiert das Projektbüro Pakistan in Kooperation mit dem Projektbüro Indien einen *Comprehensive Security Dialogue*, der sich mit nicht-traditionellen Sicherheitsherausforderungen in der Region beschäftigt. Hierbei handelt es sich um ein Expertenforum, welches einmal jährlich in einer der regionalen Hauptstädte (allerdings weder in Pakistan noch in Indien) unter Beteiligung wichtiger Personen aus Wissenschaft, Politik und Verwaltung stattfindet. Im Jahr 2013 fand in diesem Zusammenhang eine Veranstaltung zum Thema „Water Governance and Cooperation in South Asia“ in der nepalesischen Hauptstadt Kathmandu statt. 2014 diskutierte das Forum die Wasserkooperation in Südasien unter dem Aspekt des Klimawandels in Dhaka, Bangladesch. Für 2015 ist eine Fortsetzung des *Comprehensive Security Dialogue* zum Thema Wasserkraft in Bhutan geplant.

Mehr zu unserer Arbeit unter:
www.hss.de/pakistan

Veränderte Vorzeichen: steigender Energiebedarf, Bevölkerungswachstum und Klimawandel

Indien ist bereits heute der sechstgrößte Energiekonsument weltweit; Prognosen indizieren einen Anstieg des Energiebedarfs um 124 Prozent für den Zeitraum 2008–35, womit sich die größte Demokratie der Welt direkt hinter China einreihet. Um diese enorme Nachfrage zu decken, stellt die uneingeschränkte Ausbeutung der Wasserkraft im Norden des Landes eine augenscheinliche Lösung dar. 24,7 Prozent des indischen Energiebedarfs werden derzeit durch Wasserkraft gedeckt, etwa ein Fünftel des bereits entwickelten Potentials entstammt dem Indus-Flusssystem, allerdings sind damit nur 19,9 Prozent des gesamten Potentials ausgeschöpft.¹⁶ Der Großteil dieser bislang unerschlossenen Ressourcen liegt in Indiens Norden und Nordosten, wo er den Frischwasserbedarf der am Unterlauf der Ströme gelegenen Staaten Pakistan und Bangladesch gefährdet.

In diesem Zusammenhang spielt auch der Kaschmirkonflikt zwischen Indien und Pakistan eine wichtige Rolle, welcher in seiner Qualität innerhalb der letzten Jahrzehnte eine deutliche Wendung erlebt hat. Während in den Jahrzehnten nach der Teilung ideologische und politisch-territoriale Interessen im Vordergrund standen, hat in den letzten Jahren die geostrategische Lage der Kaschmirregion an Bedeutung gewonnen. Mit anderen Worten: der heutige Konflikt hängt weniger mit der Zugehörigkeit der Region zusammen, als mit einem Flusssystem dessen steuernde Stauanlagen in Kaschmir liegen.¹⁷

Hierzu gehören auch die heftigen Konflikte um zwei Dämme in der jüngeren Geschichte der indo-pakistanischen Beziehungen: Baglihar und Kishanganga, die sich beide im indisch kontrollierten Teil Kaschmirs befinden. Der Indus-Wasservertrag teilte wie bereits erwähnt die sechs Indus Flüsse in drei „westliche“ und drei „östliche“ Ströme und sprach die Nutzung fast ausschließlich jeweils Pakistan und Indien

zu. Allerdings gewährt der Vertrag Indien das Recht, die Energieressourcen der „westlichen“ Flüsse auf seinem Territorium zu nutzen, ohne dabei Wasser abzuzweigen. Pakistan, als Anrainer des Unterlaufs des Indus-Systems steht indischen Bauprojekten grundsätzlich skeptisch gegenüber, da es die Regulierung des Wassers durch Indien und ein damit einhergehendes Machtgleichgewicht fürchtet. Indien könne hier entweder die Wasserzufuhr stoppen oder gestauten Wasser freisetzen, um Fluten zu verursachen. Der Konflikt um den Bau des Baglihar Dammes im indischen Jammu und Kaschmir, über dessen Bau Pakistan im Jahre 1992 informiert worden war, stellt eine Wendung im Konfliktlösungspotential des Indus-Wasservertrages dar. Pakistan hatte Einwände gegen das Design des Dammes und berief sich auf eine Klausel des IWV, welche im Falle eines Konfliktes, der nicht von der ständigen Indus-Kommission gelöst werden kann, das Hinzuziehen eines „neutralen“ Experten ermöglicht. Dieser entschied allerdings im Februar 2007 auf Grund der Ökonomie und technischen Effizienz des Dammes, analog zu seiner Auslegung des Vertragswerks zu Gunsten Indiens. Für Pakistan bedeutete dies eine schwere Niederlage, unter anderem auch, weil die Ergebnisse des Experten als Grundlage für das Design zukünftiger Bauprojekte dienen werden. Das erste Mal in der Geschichte des Indus-Wasservertrages wurde die Vermittlung durch einen neutralen Experten in Anspruch genommen und zeigte in eine Richtung, in der unter geänderten Bedingungen Indien versuchen könnte, seine im Vertrag verankerten Möglichkeiten an den westlichen Flüssen auszuschöpfen, während Pakistan die restriktiven Bestimmungen seinerseits soweit wie möglich ausreizen würde. Dies zeigte sich auch am Konflikt um das Wasserkraftwerk am Kishanganga (auf pakistanischer Seite Neelum), einem Zufluss des Jhelum. Pakistan hatte im Mai 2010 ein unabhängiges Schiedsgericht in Den Haag beauftragt, weil es einen verringerten Wasserzufluss für das flussabwärts gelegene Neelum-Jhelum Wasserkraftwerk befürchtete

und damit den Baustopp des indischen Projektes erreicht. Das Schiedsgericht in Den Haag entschied Ende 2013, dass beide Kraftwerke dem Vertrag nach gebaut werden könnten, allerdings verpflichtete es Indien dazu, einen bestimmten Wasserfluss im Kishanganga-Neelum zu garantieren und das technische Design des Dammes im Sinne der pakistanischen Bedenken zu ändern.¹⁸ Im Gegensatz zu dem neutralen Experten im Fall des Balighar-Konfliktes urteilte das Gericht hier nicht nur nach technischen und ökonomischen Maßstäben, sondern berücksichtigte (geo-) politische und soziale Auswirkungen des geplanten Projekts. Es ist darum anzunehmen, dass zukünftig versucht wird, Konflikte auf diesem Weg zu lösen. Mit einer Verhandlungszeit von über drei Jahren führen derartig geführte Konflikte allerdings zu einer enormen Verzögerung dringend benötigter Wasserkraftprojekte auf beiden Seiten der Grenze.

Die Auswirkungen des Klimawandels stellen den Indus-Wasservertrag auf eine zusätzliche Probe. Das Indusystem wird zu einem Großteil aus Schmelzwasser der Himalaya Gletscher gespeist und ist somit ungleich mehr von klimabedingten Veränderungen beeinflusst als andere Flusssysteme in Südasien.¹⁹ Studien indizieren, dass nach einer intensivierten Flutphase die Gletscherschmelze rapide abnimmt und sich der Wasserfluss im Indus reduziert – angesichts der wachsenden Bevölkerung und Abhängigkeit Pakistans und Indiens von der Bewässerung durch Indus-Wasser und der damit zusammenhängenden Ernährungssicherheit ein verheerendes Szenario. Wie genau sich der Klimawandel auf den Monsunregen auswirkt, ist bisher noch weitgehend unerforscht, man geht allerdings davon aus, dass sich Dauer und Intensität verändern werden. Die verheerenden Fluten in Pakistan im Jahre 2010 und die kleineren Fluten in 2013 und 2014 sind auf ungewöhnlich starke Monsunregen zurückzuführen. 2014 richteten die Niederschläge nicht nur auf pakistanischer, sondern auch auf indischer Seite verheerende Schäden an. Gletscherschmelze und veränderter Nieder-

schlag führen zu einer Folge von Flut- und Dürreperioden. Während die Regenzeit durch kurze, aber intensivere, sturmflutartige Regenfälle geprägt ist, beobachtet man eine zunehmende Verlängerung der Trockenzeit, mit der Folge dass weite Regionen an akuter Wasserknappheit leiden. Internationale Studien zeigen, dass Pakistan sich bereits im Jahr 2030 von einem mit Wasserstress belasteten zu einem von akutem Wassermangel bedrohten Land entwickeln wird.²⁰ Die bestehenden Dammkonstruktionen sind bisher nicht ausreichend, um das überschüssige Regenwasser zu speichern und für Trockenzeiten zu konservieren. Ein flexibler, adaptiver Mechanismus, welcher die Verteilung des Wassers auf Basis des Volumens regelt und nicht anhand der geografischen Teilung der Flüsse ist angesichts der Unberechenbarkeit der klimabedingten Veränderungen im Wasserfluss des Indusbeckens unabdingbar.

Fazit und Ausblick

Der Indus-Wasservertrag ist insofern als außerordentliches Vertragswerk zu bewerten, als er das einzige funktionierende Abkommen zwischen den verfeindeten Staaten Pakistan und Indien darstellt. Bei näherer Betrachtung weist der Vertrag jedoch einige Schwächen auf, wobei die geografische und nicht volumetrische Trennung der Flüsse als erstes zu nennen ist. Nach 55 Jahren benötigt der Vertrag dringend eine Anpassung an die durch Bevölkerungswachstum, gesteigerten Energiebedarf und Klimawandel bedingten, veränderten Rahmenbedingungen. Ein integratives, ganzheitliches Management des Indus-Systems – wie Lilienthal es bereits 1951 vorgeschlagen hatte – wäre ein Gewinn für beide Seiten. So wäre es vorstellbar, die Ressourcen des Indus kooperativ auszuschöpfen, indem beispielsweise am Baglihar und Kishanga gewonnene Elektrizität von Indien an Pakistan verkauft wird, um dort der akuten Energiekrise entgegenzuwirken. Solche Annäherungsversuche durch Energiehandel am Indus könnten in Folge auch zu einer politischen Annäherung füh-

ren. In einem weiteren Schritt wären Transferleistungen in Technik und Forschung denkbar. Der bestehende Vertrag bietet unter Artikel VII, die Möglichkeit zukünftiger Kooperation in Hinblick auf eine weitere Entwicklung der Flüsse bei geteilter Interessenlage. Sogar die Konstruktion gemeinsam genutzter Wasserkraftprojekte und Speicherdämme wäre denkbar, um eine optimale Nutzung der Ressourcen und die Anpassungen an die Herausforderungen des Klimawandels zu gewährleisten. Die Weiterentwicklung des Indus-Wasservertrages und die Kooperation am Indusbecken könnten zu einer Entspannung der konfliktgeladenen Beziehung zwischen den beiden Nachbarstaaten führen. Ein Mindestkompromiss wäre die Bildung eines gemeinsamen Expertenteams, welche Klimaveränderungen und Umweltfolgen von Wasserkraftprojekten untersucht und Wissenstransfer gewährleistet. Leider lässt die Rhetorik der politischen Machteliten auf beiden Seiten der Grenze solche Kooperationsvorstellungen in weite Ferne rücken. Offiziell wurde bisher weder in Indien noch in Pakistan der Willen bekundet den Indus-Wasservertrag zu modifizieren.²¹ Im Gegenteil, die Narrative um die Wasser der Indusflüsse ist wie eh und je von einer rivalisierenden Logik geprägt und die Stimmung wird mit provokativen Äußerungen angeheizt und für politische Zwecke instrumentalisiert. In Pakistan ist beispielsweise die Meinung weit verbreitet, Wasserknappheit sei ausschließlich auf das aggressive Verhalten Indiens und dessen „Diebstahl“ pakistanischen Wassers zurückzuführen. Der immer notwendiger werdende nachhaltige Umgang mit vorhandenen Wasserressourcen und der Ausbau des Indus-Systems werden nur von wenigen kritischen Stimmen geäußert.²² Zudem ist, wie oben dargelegt, eine Weiterentwicklung des Vertrages nicht ohne positive Entwicklung im Kaschmir-Disput vorstellbar. Indien hat bereits angekündigt es werde seiner vertraglichen Verpflichtungen nicht weiter einhalten, solange Pakistan terroristische Aktivitäten im indisch kontrollierten Teil Kaschmirs unterstützt und nicht gegen Gruppen vor-

geht, die zum Dschihad in Kaschmir aufrufen, wie die berüchtigte radikal islamistische politische Gruppierung *Jamat-ud-Dawa*, welche sich oft Argumenten des Wasserkrieges mit Indien bemühen, um anti-indische Ressentiments in der Bevölkerung zu schüren.²³ Pakistan wirft Indien im Gegenzug die Unterstützung separatistischer Gruppen in Gilgit-Baltistan, Balochistan und Sindh vor. Ein Paradigmenwechsel in der Einstellung politischer und militärischer Entscheidungsträger der beiden Länder wäre nötig, um den Diskurs unter Zeichen der Kooperation statt des Konflikts zu stellen. Es bleibt zu hoffen, dass zukünftige Herausforderungen an den richtigen Stellen als das erkannt werden, was sie sind: eine fundamentale Gefahr für Nahrungs-, Wasser- und Energiesicherheit und deren Bewältigung damit grundlegend für eine friedliche und sichere Zukunft auf dem Subkontinent. Es muss eingesehen werden, dass die zukünftigen Herausforderungen, ebenso wie Flüsse, nationale Grenzen transzendieren. Und dies sollten auch die Lösungsansätze.

|| Jacqueline Wilk

Programmkoordinatorin Pakistan

ANMERKUNGEN

- 1 Bei einer vorausgesagten stetigen Wachstumsrate von sechs Prozent für gesamt Asien, würde der Anteil des asiatischen Bedarfs von gerade einmal einem Drittel in 2010, bereits im Jahr 2035 auf über die Hälfte des weltweiten Konsums ansteigen. Vgl. Asian Development Bank (2013): Asian Development Outlook 2013, URL: http://www.adb.org/sites/default/files/publication/30205/ado2013-highlights_1.pdf [10.02.2015].
- 2 Vgl. Zawahri, Neda. A. (2009): India, Pakistan and cooperation along the Indus River system, S. 3.
- 3 Vgl. Mustafa, Daanish et al. (2013): Understanding Pakistan's Water-Security Nexus, Washington, S. 88.
- 4 Vgl. Wirsing, Robert G. et al. (2013): International Conflict over Water Resources in Himalayan Asia, Basingstoke.
- 5 Vgl. Sinha, Uttam Kumar et al. (2012): Will the Indus Water Treaty Survive?, In: Strategic Analysis 36(5)/2012, S. 735-752.
- 6 Vgl. Lilienthal, D. (1951): Another "Korea" in the Making?, in Collier, URL <http://www.unz.org/Pub/Colliers-1951aug04-00022?View=PDFPages> [14.01.2015].
- 7 Vgl. Ebd.
- 8 Der Indus-Wasservertrag betrifft sechs Flüsse des Indusbeckens, den Indushauptstrom, Jhelum, Chenab, Ravi, Beas und Sutlej. Diese wurden in drei „westliche“ und drei „östliche“ Flüsse geteilt.
- 9 Vgl. Akhter, M (2015): The hydropolitical Cold War: The Indus Water Treaty and State Formation in Pakistan, in: Political Geography 46/2015, S. 65-75.
- 10 Im Vertragstext beinhaltet "Hausgebrauch", also *domestic use*, die Nutzung des Wassers für „(a) drinking, washing, bathing, recreation, sanitation (including the conveyance and dilution of sewage and industrial and other wastes), stock and poultry and other like purposes; (b) household and municipal purposes (including use for household gardens and public recreational gardens); and (c) industrial purposes (including mining, milling and other like purposes); but the term does not include Agricultural Use or use for the generation of hydroelectric power.“ Indus Water Treaty (1960): URL: <http://sitere.sources.worldbank.org/INTSOUTHASIA/Resources/223497-1105737253588/IndusWatersTreaty1960.pdf> [14.01.2015].
- 11 Vgl. Grover, Pramod Lt. Gen (ret.) (2014): Indus water: treaty and conflicts, URL: <http://www.hindustantimes.com/punjab/chandigarh/indus-water-treaty-and-conflicts/article1-1266945.aspx> [14.01.15].
- 12 Vor allem in der Urdu-sprachigen Presse und von militanten islamischen Gruppierungen werden derartige Ressentiments geschürt und mit dem Kaschmir Konflikt in Verbindung gebracht. Zudem ist es kein Geheimnis, dass in Pakistan das sogenannte militärische Establishment nicht an einer Beilegung des Konflikts mit Indien interessiert sein wird. Insofern kann man auch in etablierten Kreisen immer wieder anti-indische Ressentiments beobachten, die sich am Thema Wasser entzünden. Vgl. beispielsweise Ahmed, Khaled (2012): 'Water War', Pakistani Style, URL: <http://www.thefridaytimes.com/beta3/tft/article.php?issue=20121130&page=3> [14.01.2015] oder Gishkori, Zahid (2014): Pakistan's Water Rights Senate Panel wants ex-Indus Water Commissioner arrested, URL: <http://tribune.com.pk/story/769759/pakistans-water-rights-senate-panel-wants-ex-indus-water-commissioner-arrested/> [14.01.2015].
- 13 Dazu muss gesagt werden, dass die "breite Öffentlichkeit" in Pakistan bei einer Alphabetisierungsrate von 69,7 Prozent auf mündliche Informationen oder die zum Teil sehr undifferenzierte Urdu-sprachige Presse zurückgreift. Vgl. N.N. (2014): Literacy rate of Pakistan is 69.70 percent with Punjab at the top, URL www.alifailaan.pk/may_26_2014 [14.01.2015].
- 14 Vgl. Chellaney, Barhma (2012): Water: Asia's New Battleground, S. 222f.
- 15 Vgl. Verghese, B.G. (2010): Ideology threatens Indus Treaty, URL: <http://bgverghese.com/WaterSharing.htm> [14.01.2015].
- 16 Wirsing/ Stoll/ Jasparro (2013): S. 85f.
- 17 Vgl. Ebd., S. 88f.
- 18 Vgl. Khan, Mubarak Zeb (2013): India told to ensure water flow for Neelum-Jhelum project, URL: <http://www.dawn.com/news/1075591> [14.01.2015].
- 19 Vgl. Chellaney (2012): S. 99.
- 20 Vgl. Mustafa, Daanish et al. (2013).
- 21 Vgl. Sinha et al. (2012): S. 747f.
- 22 Vgl. Soofi, Ahmer Bilal (2014): Legal Case for Dams, URL: <http://www.dawn.com/news/1080162> [15.01.2015].
- 23 *Jamat-ud-Dawa* ist der politische Arm der extremistischen Organisation *Lashkar-e-Taiba* und ist international als terroristische Vereinigung geführt. Ihre Mitglieder werden unter anderem mit den Terroranschlägen in Mumbai 2009 in Verbindung gebracht. Auf Drängen Indiens und der USA wurde sie Anfang 2015 auch in Pakistan verboten, bislang allerdings ohne Folgen für die führenden Köpfe. Zum „Wasserkrieg“ Indiens vgl. Dawn (2014): Hafiz Saeed flays Indian PM's speech in UN, URL: <http://www.dawn.com/news/1134978> [10.02.2015]. Von indischer Seite vgl. Times of India (2014): Hafiz Saeed blames India for Pakistan floods, calls it 'water terrorism', URL: <http://timesofindia.indiatimes.com/india/Hafiz-Saeed-blames-India-for-Pakistan-floods-calls-it-water-terrorism/articleshow/42116443.cms> [10.02.2015].

VERANTWORTLICH

Dr. Susanne Luther

Leiterin des Instituts für Internationale Zusammenarbeit, Hanns-Seidel-Stiftung, München

HERAUSGEBER

Dr. Susanne Luther

Leiterin des Instituts für Internationale Zusammenarbeit, Hanns-Seidel-Stiftung, München

Argumente und Materialien der Entwicklungszusammenarbeit

Die „Argumente und Materialien der Entwicklungszusammenarbeit“ werden parallel zur Druckfassung auch als PDF-Datei auf der Homepage der Hanns-Seidel-Stiftung angeboten: www.hss.de/mediathek/publikationen.html. Sie können sich gerne für den Publikations-Newsletter des IIZ unter iiz@hss.de anmelden, der Sie über neuerschienene Publikationen und Berichte informiert.

- Nr. 1 Entwicklungspolitischer Dialog in Europa
- Nr. 2 Deutscher Kommentar zur Verwaltungsgerichtsordnung der Mongolei
- Nr. 3 Internationale Migration – Zwischen Braindrain, Entwicklungshilfe und Steuerungsversuchen
- Nr. 4 Nachhaltige Entwicklung ländlicher Räume in Bayern und Shandong
- Nr. 5 Security and Development in Africa – Strengthening Conflict Prevention, Resolution and Management
- Nr. 6 Aktuelle Beiträge zur Arbeit der Hanns-Seidel-Stiftung in Südafrika
- Nr. 7 Die Arbeit der Hanns-Seidel-Stiftung in der DR Kongo
- Nr. 8 Die weltweite Situation der christlichen Minderheiten
- Nr. 9 Frauen brauchen Demokratie, Demokratie braucht Frauen
- Nr. 10 Polizei und Entwicklung – Community Policing als Ansatz in der Entwicklungszusammenarbeit
- Nr. 11 Die Millenniumsentwicklungsziele – Zwischen Anspruch, Wirklichkeit und dem Post-2015 Prozess
- Nr. 12 Stadt, Land, Fluss – Hauptstädte – Motor der Entwicklung?
- Nr. 13 Grenzen – In Stein gemeißelt oder in Auflösung begriffen?
- Nr. 14 Wasser – Kooperationen und Konflikte um die Ressource der Zukunft

Hanns-Seidel-Stiftung e.V.

Institut für Internationale Zusammenarbeit

Leiterin des Instituts: Dr. Susanne Luther

Lazarettstraße 33 | 80636 München

E-Mail: iiz@hss.de | Online: www.hss.de

Tel.: +49(0) 89 12 58-0 | Fax: +49(0) 89 12 58-359

Kürzlich erschienen in der Reihe

mit QR-Code zum schnellen Lesen und Bestellen:



AMEZ 11: **Die Millenniums-entwicklungsziele**

Zwischen Anspruch, Wirklichkeit
und dem Post-2015 Prozess



AMEZ 12: **Stadt, Land, Fluss**

Hauptstädte – Motor der
Entwicklung?



AMEZ 13: **Grenzen**

In Stein gemeißelt oder in
Auflösung begriffen?