

## Analyse

# Mehr als ein technisches Problem: Wassermanagement in Zentralasien

Von Jenniver Sehring, Würzburg

### Zusammenfassung

Wasser ist im überwiegend ariden und semiariden Zentralasien durch verschwenderische Nutzung zu einer relativ zu den Nutzungsansprüchen knappen Ressource geworden. Ihr Management ist eine Herausforderung auf regionaler, nationaler und lokaler Ebene: Regional muss die Verteilung zwischen Staaten und zwischen verschiedenen Nutzungsweisen (Bewässerung und Energieproduktion) vereinbart und kontrolliert werden. Auf nationaler Ebene müssen neue Gesetzesrahmen erlassen und durchgesetzt werden und auf lokaler Ebene nach der Auflösung der Kollektivfarmen neue Verantwortlichkeiten zugeteilt werden. Auf allen Ebenen weicht die Praxis erheblich von den formalen Regeln ab, so dass sich trotz vieler Reformen und Bemühungen die Situation nicht verbessert hat. Auch die EU-Zentralasienstrategie hat das Problemfeld Wasser in ihren Prioritätenkatalog aufgenommen, und die Bundesregierung hat anknüpfend daran die »Wasserinitiative Zentralasien« gestartet. Diese möchte Kooperation und Kapazitäten im Wassersektor fördern, bleibt dabei allerdings größtenteils einer technokratischen Herangehensweise verhaftet.

In den niederschlagsarmen Trockengebieten Zentralasiens ist das Wasser der oft grenzüberschreitenden Flüsse die Grundlage für Bewässerungslandwirtschaft und Hydroenergiegewinnung. Relativ zu den Nutzungsansprüchen ist es eine knappe Ressource, deren übermäßiger Verbrauch zu gravierenden ökologischen Folgen (Schrumpfung des Aralsees, Desertifikation, Bodenversalzung, Wasserverschmutzung) und Konflikten zwischen verschiedenen Nutzungsinteressen geführt hat. In den letzten Wochen kamen wiederholt Meldungen aus Zentralasien, die angesichts historisch niedriger Wasserstände in den Stauseen vor einer Eskalation der Wasserkrise in Zentralasien warnen. Die diesjährige Bewässerungssaison war von extremer Wasserknappheit gekennzeichnet. Manche Beobachter befürchten, dass der Energiestand im nächsten Winter noch dramatischer wird als im vergangenen. Das Problem ist dabei kein rein technisches, sondern eng mit wirtschaftlichen und politischen Prioritätensetzungen verknüpft. Diese institutionellen Herausforderungen an das Wassermanagement werden in diesem Artikel dargestellt, im Anschluss folgt eine kurze Vorstellung der geplanten Maßnahmen im Rahmen der EU-Zentralasienstrategie.

### Ungleiche Wasserressourcen und Wassernutzung

Hydrographisch gehört Zentralasien zu großen Teilen zum Aralseebecken (siehe Abb. 1 auf der nächsten Seite). Die Austrocknung des Aralsees führte inzwischen zu dessen Teilung in einen kleinen nördlichen Teil, der durch einen Damm vom Rest des Sees getrennt ist und vom Syr Darja gespeist wird, und drei mitei-

nander verbundene südliche Teile, die ihr Wasser vom Amu Darja beziehen. Der Syr Darja ist mit 3019 km der längste Fluss Zentralasiens, der Amu Darja der wasserreichste (jährlich zwischen 70 und 80 km<sup>3</sup>, der Syr Darja dagegen nur ca. 37 km<sup>3</sup>). Zum Becken des Amu Darja gehört auch der nördliche Teil Afghanistans. Die Autonome Provinz Xinjiang in Westchina ist hydrographisch (wie auch kulturell) ebenfalls mit Zentralasien verbunden: der Ili fließt von dort nach Kasachstan und der Tarim speist sich größtenteils aus dem kirgisischen Aksu (siehe Abb. 1). Alle großen Flüsse in Zentralasien sind grenzüberschreitend, d.h. sie durchfließen von der Quelle bis zur Mündung oder dem Versanden mindestens zwei Staaten.

Der größte Teil der erneuerbaren oberflächlichen Wasserressourcen wird in den Gebirgsregionen Zentralasiens erzeugt, und damit in drei Staaten: Tadschikistan, Kirgistan und Afghanistan. Im Becken des Aralsees entfallen etwa 43 % der jährlichen Abflussbildung auf Tadschikistan, 24 % auf Kirgistan und 19 % auf Afghanistan, zusammen 87 %<sup>1</sup> (siehe Abb. 2 auf S. 4). Von diesen drei Oberlieger-Staaten werden aber nur 17 % des oberflächlichen Wasseraufkommens für ihre eigenen wirtschaftlichen Zwecke genutzt. Neben der Landwirtschaft ist dies in Kirgistan und Tadschikistan vor allem Hydroenergieproduktion im Winter. Die Staaten Kasachstan, Turkmenistan und Usbekistan am Unterlauf von Syr Darja und Amu Darja verbrauchen dagegen 83 %. Der Hauptwasserverbrauch entfällt dort auf die Bewässerungslandwirtschaft, vor allem auf den

<sup>1</sup> Hierbei ist anzumerken, dass die Datengrundlage sehr unzuverlässig ist. Die angegebenen Werte stellen insofern eher Richtwerte dar denn exakte Messwerte.



Abbildung 1: Zentralasien: hydrographische Übersicht

Baumwollanbau, der in großflächigen Monokulturen betrieben wird und ein wichtiges Exportgut darstellt. Die Wassernutzung in Afghanistan wird in den bisherigen Berechnungen meist vernachlässigt. Sie ist zwar im Moment tatsächlich noch marginal, könnte aber im Zuge von Wiederaufbaumaßnahmen in Zukunft steigen.

### Kooperation im Wassermanagement?: Die zwischenstaatliche Ebene

Die geschilderten Nutzungsmuster sind das Resultat eines Quotensystems, das in den 1980er Jahren in der Sowjetunion erarbeitet wurde und an den Bedürfnissen der Bewässerungslandwirtschaft innerhalb gemeinsamer staatlicher Grenzen orientiert war. Es legte für jede Unionsrepublik eine prozentuale Entnahmefest fest (siehe Tab. 1). Nach der Unabhängigkeit wurde es von den fünf zentralasiatischen Nachfolgestaaten 1992 in einem Abkommen vorläufig bestätigt (ohne Einbeziehung Afghanistans). Obwohl insbesondere die Oberlieger ein Interesse an einer Neuaushandlung

der Quoten haben, ist dies bis heute nicht geschehen, da man sich nicht auf einen neuen Verteilungsschlüssel einigen kann: Die politisch mächtigen Unterliegerstaaten haben kein Interesse, auf die ihnen vertraglich zugesicherten hohen Quoten zu verzichten. Allerdings werden die Quoten ständig überschritten, so dass in den Gebieten flussabwärts Engpässe auftreten und am Aralsee oft gar kein Wasser mehr ankommt. Die quantitative Wasserverteilung ist allerdings nicht nur ein Problem zwischen Ober- und Unterliegern, auch zwischen den Unterliegern gibt es Spannungen über Entnahmemengen, vor allem zwischen Usbekistan und Turkmenistan.

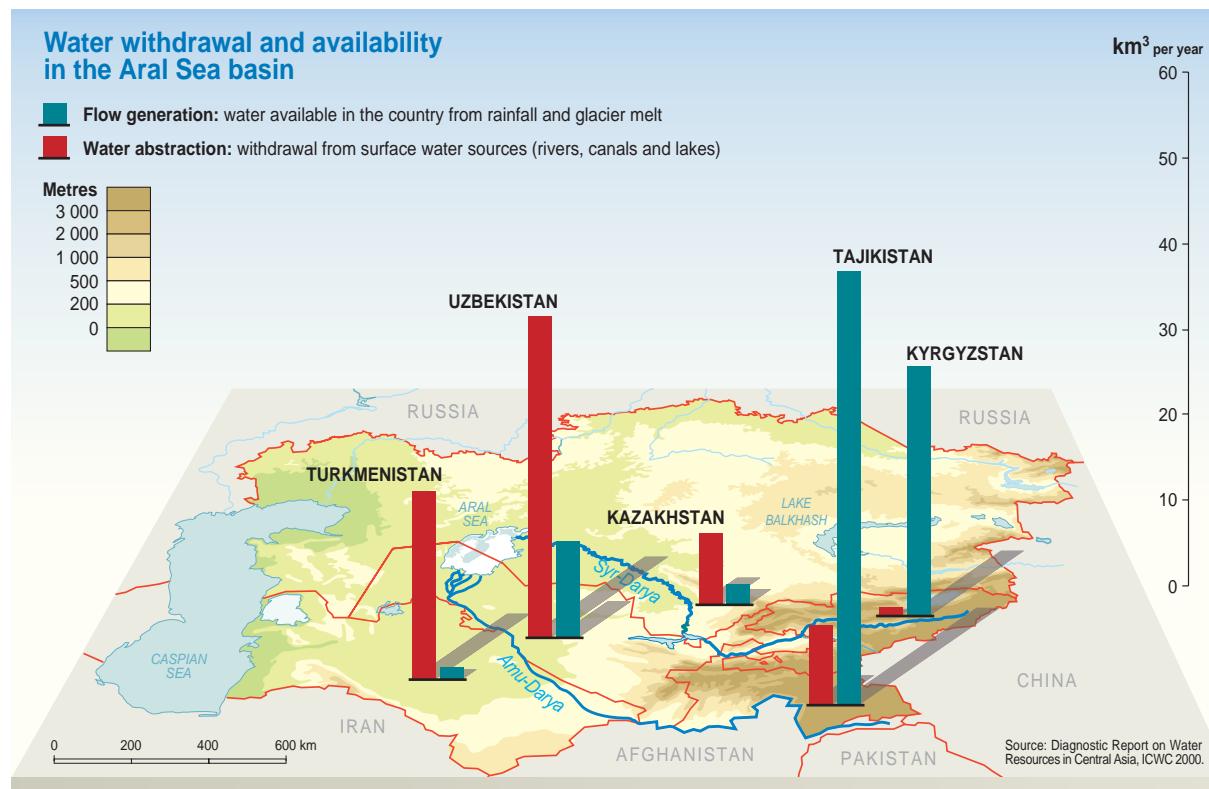
Doch nicht nur die mengenmäßige Verteilung ist ein Problem, noch mehr Konfliktstoff liefert die jahreszeitliche Verteilung für die Nutzung durch verschiedene Wirtschaftssektoren, namentlich Bewässerungsfeldbau und Hydroenergieproduktion.

In den Bergregionen Kirgistans und Tadschikistans gibt es mehrere Stauteiche. Wichtig sind vor allem der Toktogul-Stausee am Naryn in Kirgistan (Hauptzufluss des Syr Darja) und der Nurek-Stausee am Wachsch in Tadschikistan (Amu Darja-Zufluss). Sie wurden zu Sowjetzeiten gebaut, um das Wasser zielgerichtet zur Bewässerungsperiode ablassen zu können. Die an diese Stauteiche gekoppelten Wasserkraftwerke sollten nur den Strombedarf in Spitzenverbrauchszeiten decken, während die Grundversorgung zu Sowjetzeiten durch Wärmekraftwerke und Stromlieferungen aus dem gemeinsamen Energiesystem Zentralasiens

Tabelle 1: Wasserentnahmefest (in %)

	Kasachstan	Kirgistan	Tadschikistan	Turkmenistan	Usbekistan
Amu Darja		0,6	15,6	35,8	48,2
Syr Darja	42	0,5	7		50,5

Quelle: SPECA 2004: 36



THE MAP DOES NOT IMPLY THE EXPRESSION OF ANY OPINION ON THE PART OF THE AGENCIES CONCERNING THE LEGAL STATUS OF ANY COUNTRY, TERRITORY, CITY OR AREA OF ITS AUTHORITY, OR DELINEATION OF ITS FRONTIERS AND BOUNDARIES.

Abbildung 2: Wasserentnahme und Wasservorräte in Becken des Aralsees

Quelle: <http://maps.grida.no/go/graphic/water-withdrawal-and-availability-in-aral-sea-basin>

Kartographie: Vladimir Novikov und Philippe Rekacewicz, UNEP/GRID-Arendal

Quelle für die Daten: Diagnostic Report on Water Resources in Central Asia, ICWC 2000

erfolgte. Mit dem Zusammenbruch der Sowjetunion entfielen jedoch die subventionierten Energielieferungen an Kirgistan und Tadschikistan aus den Nachbarrepubliken. Deshalb nutzen beide Staaten nun die Stauseen vermehrt zur winterlichen Energieproduktion. Statt im Sommer fließt ein Großteil des Wassers heute also im Winter ab und fehlt dadurch der Bewässerungslandwirtschaft.

Die veränderte Abflussregulierung rief aus verständlichen Gründen Protest aus Usbekistan und Kasachstan hervor. Dies betrifft besonders den Syr Darja, der praktisch vollständig durch die Stausee-Kaskade am Naryn reguliert werden kann. Zwar wurde 1998 in einem Abkommen festgelegt, dass Kirgistan den Großteil des Wassers aus dem Toktogul-Stausee im Sommer ablassen soll, wenn es in Usbekistan und Kasachstan zur Bewässerung benötigt wird, und nicht im Winter, wenn es selbst die Energie am nötigsten braucht. Im Gegenzug verpflichteten sich die beiden Unterlieger, im Winter Energieträger (Kohle, Gas, Strom oder Heizöl) nach Kirgistan zu liefern. Dieses Abkommen wird jedoch von allen Seiten ständig

verletzt, was immer wieder zu Konflikten führt. In den letzten Jahren wurden daher von verschiedenen Gebern und Staaten mehrfach Initiativen im Wasser-Energie-Bereich gestartet, die jedoch alle erfolglos blieben. Auch wenn die Spannungen bisher hauptsächlich am Syr Darja aufgetreten sind, kann sich die Situation auch am Amu Darja verschärfen, denn Tadschikistan plant bzw. baut zur Zeit mehrere Staudämme am Wachsch, die das Land über die Bekämpfung des Energiedefizits im Winter hinaus zu einem regionalen Exporteur von Elektroenergie machen sollen (siehe Abb. 3 auf der nächsten Seite).

Die erwähnten Abkommen zu den Entnahmeverträgen und dem Wasser-Energie-Tausch am Syr Darja sind die wichtigsten regionalen Regelungen zum Wassermanagement. Daneben gibt es noch zahlreiche weitere – die UN hat über hundert seit dem Ende der Sowjetunion gezählt. Darüber hinaus wurde ein ganzes System von Organisationen und Gremien ins Leben gerufen, die sich mit dem regionalen Wassermanagement und der Lösung der Aralseekrise befassen. Zu nennen sind vor allem der IFAS (International Fund for Saving

the Aral Sea) und die ihm untergeordnete ICWC (Inter-state Commission for Water Coordination).

Allerdings werden weder die Abkommen eingehalten noch arbeiten die Organisationen ausreichend effek-

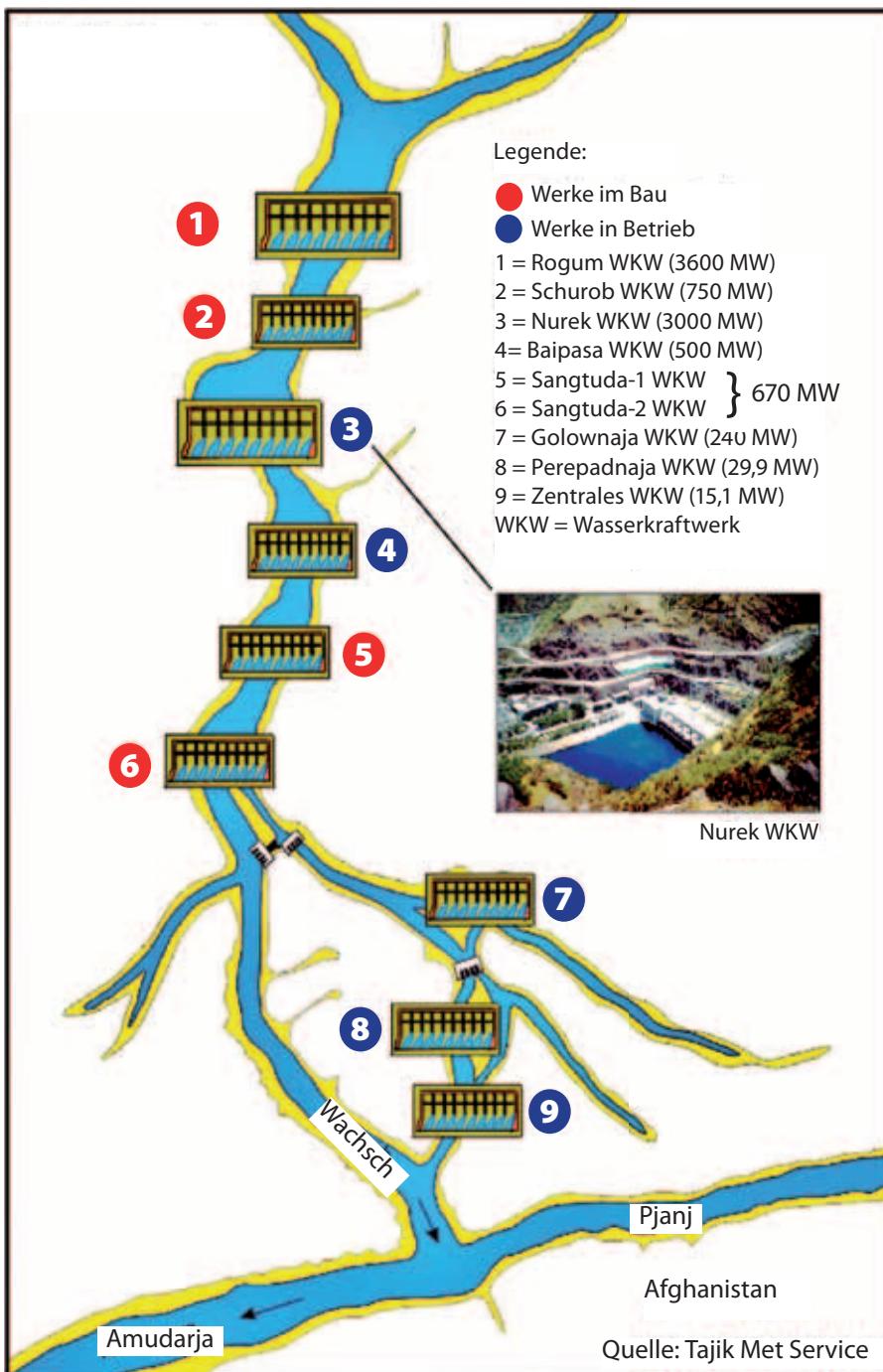
tiv, was sich nicht zuletzt am weiteren Austrocknen des Aralsees zeigt. Aus der Vielzahl der Gründe dafür sind vor allem fehlende Datengrundlagen zur Feststellung der tatsächlichen Wasserabfluss- und -entnahmema- gen, mangelnde Kapazitäten (technische, finanzielle und professionelle), fehlende oder unklare rechtliche Kompetenzen der Organisationen und fehlende Sanktionsmechanismen zu nennen. Diese wiederum sind oft im gegenseitigen Misstrauen der Staaten begründet, also ein Ausdruck mangelnden politischen Willens zur Kooperation. Daher ist man auf politischer Ebene auch nicht bereit, den zwischenstaatlichen Gremien die notwendigen Mandate und Finanzen zur Verfügung zu stellen.

### Mehr Mitsprache im Wassermanagement? Die nationale und lokale Ebene

Die zwischenstaatliche Ebene des Wassermanagements steht oft im Zentrum der Aufmerksamkeit. Viele Phänomene der Wasserkrise sind jedoch auch im nationalen und lokalen Wassermanagement begründet. Dabei geht es wiederum nicht nur um technische Probleme wie Infrastruktur oder Technik, sondern auch um politische und institutionelle Fragen.

In der Sowjetunion war das Wassermanagement strikt hierarchisch organisiert. Alle wichtigen Entscheidungen wurden im Zentrum getroffen, die Wasserbehörden auf Republikebene waren nur für die Implementierung zuständig. Heute stel-

Abbildung 3: Staudämme am Wachscha



Quelle: Kai Wegerich, Oliver Olsson, Jochen Froebich: *Reliving the past in a changed environment: Hydropower ambitions, opportunities and constraints in Tajikistan*, in: *Energy Policy* 7/2007, S. 3815–3825, hier: 3824 bzw. *World Bank, Central Asia. Regional electricity export potential study, 2004, appendix volume, p. 23*

len Policy-Formulierung, Entwicklung von gesetzlichen Rahmenwerken und horizontale Koordination neue Aufgaben dar, die mit der bisherigen Erfahrung und Ausbildung der Wasserexperten nur schwer zu bewerkstelligen sind und auf Widerstände stoßen, da sie etablierte Machtbereiche bedrohen. Gleichzeitig sind die staatlichen Wasserverwaltungen von einem teilweise extremen Rückgang der Haushaltszuweisungen betroffen, was sowohl eine angemessene Bezahlung der Angestellten als auch die Instandhaltung der Infrastruktur verhindert. Deren Zerfall in Kombination mit veralteten Bewässerungstechniken und fehlendem Wissen seitens der neuen unabhängigen Bauern sind ein wichtiger Grund für den extrem hohen Wasserverbrauch in der Landwirtschaft.

Seit der Unabhängigkeit wurden verschiedene Reformen zur Einführung neuer Managementformen begonnen. Vor allem zu nennen sind hier der Übergang zu hydrographischem Management, die Einführung von partizipativen Mechanismen der Selbstverwaltung durch Wassernutzervereinigungen und die Einführung von Wassergebühren. Diese wurden vor allem notwendig nach der (formalem) Auflösung der Kolchosen und Sowchosen, die zuvor für das lokale Wassermanagement zuständig waren.

Auch hier sind die Ergebnisse bisher eher gemischt und in den einzelnen Staaten unterschiedlich. Rein formal wurden etliche Gesetze erlassen, die Praxis sieht jedoch oft sehr anders aus. So wurde zwar in vielen Gebieten die Verantwortung für Betrieb und Unterhalt der lokalen Kanäle an die Wassernutzer gegeben, nicht aber Entscheidungskompetenzen. Etliche Wassernutzervereinigungen existieren nur auf dem Papier, um Zugang zu Krediten zu bekommen, oder sie werden von der lokalen Elite dominiert, so dass sie keine gerechte Wasserverteilung garantieren können. Bewässerungsgebühren sollen zu effizienterer Nutzung und langfristig zu Kostendeckung führen, stattdessen aber führten sie eher zu einer Zunahme teils systematischer unerlaubter Wasserentnahme. Hier zeigt sich die Notwendigkeit von bestimmten Rahmenbedingungen wie einer funktionierenden Marktwirtschaft, demokratischen Institutionen, Erfahrung in lokaler Selbstverwaltung und einer umfassenden Landreform für eine erfolgreiche Reformimplementierung. Daneben werden die Reformen oft durch rechtliche Unklarheiten sowie einen Mangel an Information und Transparenz erschwert, die es mächtigen Akteuren erlauben, ihre Interessen durchzusetzen und informelle Praktiken stärken. Außerdem ist die marginalisierte Stellung der lokalen Wasserverwaltung zu nennen, die nicht nur von den Mittelkürzungen extrem betroffen ist, sondern auch unter einem »brain drain« ihrer qualifizierten Mitarbeiter zu Geberorganisationen leidet.

## Generierung von Lösungsansätzen? Die deutsche »Wasserinitiative Zentralasien«

In der EU-Zentralasienstrategie findet die Wasserproblematik im Abschnitt zu Energie (Wasserenergieproduktion), vor allem aber beim Thema Umwelt Erwähnung. Wassermanagement wird als gemeinsame regionale Herausforderung beschrieben, die nicht bilateral angegangen werden kann. Regionale Kooperation im Wasserbereich sei nicht nur erstrebenswert im Hinblick auf regionale Sicherheit und Stabilität, sondern auch förderlich für das Wirtschaftswachstum.

Die EU-Strategie formuliert keine spezifischen Ziele, sondern eher allgemeine Empfehlungen für Maßnahmen. Im Wasserbereich sind dies unter anderem: die Förderung des grenzüberschreitenden Wassermanagements, die Verbesserung des Water and Sanitation-Sektors, die Einführung effizienter Technologien, der Aufbau von Kapazitäten und die Förderung von Umweltbewusstsein.

Als deutscher Beitrag zur EU-Zentralasienstrategie wurde die »Wasserinitiative Zentralasien« ins Leben gerufen. Auf einem Treffen hochrangiger Experten aus Deutschland, Zentralasien und von der EU am 1. April 2008 in Berlin wurden die fünf Eckpunkte der Initiative formuliert:

1. Unterstützung beim Aufbau einer zentralasiatischen Akademie für Wasserwirtschaft und/oder eines Verbands von nationalen Wasserzentren als regionale Forschungsnetzwerke;
2. verstärkte Zusammenarbeit zwischen deutschen und zentralasiatischen Wissenschaftseinrichtungen;
3. Erweiterung des Studienangebots der Deutsch-Kasachischen Universität in Almaty um Studienmöglichkeiten im Bereich Wassermanagement;
4. Vernetzung von Wasserexperten, dazu unter anderem Einladung zu spezifischen Themenreisen nach Europa;
5. Intensivierung von Know-How-Transfer und Investitionsförderung mit Hilfe privatwirtschaftlicher Expertise.

Der erste Punkt ist ein Vorschlag aus Zentralasien. Vor allem Kirgistan macht seit längerem Werbung für eine zentralasiatische Wasserakademie in Bischkek. Auf deutscher Seite wird dieser Vorschlag jedoch kontrovers diskutiert. Dabei geht es vor allem um die Frage, ob es sinnvoll ist, eine weitere Institution aufzubauen statt bestehende zu stärken. Auch könnte die Ansiedlung in Bischkek den Erfolg der Akademie aufgrund der Spannungen mit Usbekistan von vornherein schwächen.

Eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen deutschen und zentralasiatischen Wissenschaftseinrichtungen wird mittlerweile durch das neugegründete regionale Forschungsnetzwerk »Wasser in Zentralasien« (ZAWa) unter Leitung des GeoForschungsZentrums Potsdam (GFZ) realisiert. Das Hauptziel des Projek-

tes ist der Aufbau eines Monitoringsystems und die Entwicklung eines hydrologischen Modells zur Quantifizierung des Wasserhaushalts, sowie die Analyse der Auswirkungen des Klimawandels. Politisch-institutionelle Aspekte und Nutzungsfragen werden kaum einbezogen, was vermuten lässt, dass der praktische Nutzen und die Wirksamkeit der Analysen begrenzt sein wird. Diese Bedenken werden noch dadurch verstärkt, dass die gewählte Partnerorganisation in Usbekistan weder bei den anderen zentralasiatischen Ländern noch bei den meisten internationalen Organisationen Glaubwürdigkeit besitzt und für ihre nicht-regionale Arbeitsweise bekannt ist.

Bei der Zusammenarbeit mit der DKU in Almaty geht es vor allem um eine breitere Ausbildung im Sinne des Integrierten Wasserressourcenmanagements. Dazu findet im Herbst in Almaty ein erster Workshop statt. Eine solche Ausweitung der Ausbildung ist angesichts der oben beschriebenen Probleme besonders der nationalen und lokalen Ebene sinnvoll und notwendig.

Die Einladung von zentralasiatischen Wasserexperten nach Europa anstelle der üblichen Entsendung europäischer Berater nach Zentralasien hat den Vorteil, dass sie mit den regionalen Gegebenheiten bestens vertraut sind und die unangepasste Übertragung europäischer blueprint-Modelle so hoffentlich verhindert werden kann. Die Erfahrungen z.B. aus den europäischen

Flusskommissionen zeigen, dass die Kooperation allen Beteiligten mehr Vor- als Nachteile bringt.

Der letzte Punkt meint in der Praxis die Unterstützung deutscher Wasserfirmen in Zentralasien, z.B. bei der Privatisierung der Trinkwasserversorgung. Erste Erfahrungen in diesem Bereich in den letzten Jahren waren eher wenig erfolgreich und bewegen sich zudem in einem politisch und ethisch äußerst umstrittenen Feld.

Es gibt also in der »Wasserinitiative Zentralasien« einige gute Ansätze. Insgesamt herrscht aber auch hier ein technokratischer Fokus vor. Zudem ist sie sehr stark auf den Wassersektor als solchen konzentriert. Wassermanagement ist aber eine Querschnittsaufgabe, die die Interessen verschiedener Sektoren (Landwirtschaft – vor allem Baumwollanbau, Energie, kommunale Wasserversorgung, Ökologie etc.) und verschiedener Ebenen (lokaler, nationaler, regionaler) berücksichtigen muss. Die mangelnde Umsetzung regionaler Abkommen wie nationaler Reformprogramme ist gerade widersprüchlichen Interessen der Akteure dieser verschiedenen Ebenen, Sektoren und Staaten geschuldet. Daher ist es notwendig, Maßnahmen auch multisectoral anzulegen und Wassermanagement nicht allein als Frage von Technik und Wissen, sondern als politischen Aushandlungsprozess zu begreifen.

#### *Über die Autorin:*

Jennifer Sehring ist Akademische Rätin am Institut für Politikwissenschaft und Sozialforschung der Julius-Maximilians-Universität Würzburg.

#### *Lesetipps:*

- Ernst Giese und Jennifer Sehring, Konflikte ums Wasser. Nutzungskonkurrenz in Zentralasien, in: Osteuropa, Jg. 57, Heft 8–9, 2007, S. 483–495.
- Froebrich J., M.G. Bos und K. Wegerich (Hrsg.), Emerging issues on land and water in Central Asia, = Irrigation and Drainage Systems, Special Issue, No. 3–4, 2007.