

# Konflikte um die Georessource Wasser in Zentralasien

## Analyse und Neuausrichtung von Entwicklungspfaden im Ferganatal

Sebastian Hoehstetter<sup>1</sup>, Oliver Bens<sup>1</sup>, Christine Bismuth<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ, Potsdam

<sup>2</sup> Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften

*The Fergana Valley is considered a hotspot for water conflicts – not only within Central Asia but also at the level of global politics. By using the water of the Syr-Darya river and its tributaries, an enormous irrigation system was built up in the Fergana region – a valley formerly characterised by deserts and river oases. This led to the creation of one of the largest cotton growing regions in the world. At present, the system supplies one of the most densely populated regions in Central Asia with water. Huge dam cascades also produce a significant amount of electricity. This has led to disagreements and conflicting interests between upstream and downstream countries. Experiences in many parts of the world have shown that a purely technical approach to solving water-related problems has not always brought about the desired results. In many cases, it even had negative implications for society and environment. Therefore, improved management strategies and integrated policies are needed for dissolving the existing “path dependencies” that limit the range of development options and confine the scope of action available to the Fergana region. The interdisciplinary research group “Society – Water – Technology” at the Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities has dedicated itself to this issue and aims at providing scientific policy advice to decision-makers and stakeholders.*



Während Wasser in humiden Breiten meist in ausreichenden Mengen zur Verfügung steht, sind aride Regionen auf eine Wasserversorgung aus Seen, Flüssen oder Brunnen angewiesen – oder auf Wassertechnik: Stauseen, Wasserleitungen und Tiefbrunnen bieten eine gewisse Unabhängigkeit von saisonalen Verfügbarkeiten bzw. Trockenzeiten. Solche Anlagen schaffen häufig die Voraussetzung für die Erschließung andernfalls unbewohnbarer und landwirtschaftlich kaum nutzbarer Gebiete.

Durch diese technischen Errungenschaften können aber auch neue Abhängigkeiten und Nutzungskonflikte entstehen: Wo beispielsweise früher die Flüsse noch vorwiegend als Trinkwasserressource und zur Bewässerung von Feldern genutzt wurden, sind sie heute in vielen Fällen gleichzeitig eine wertvolle Energiequelle. Eine vielerorts immer intensiver betriebene Landwirtschaft trägt weiter zur Übernutzung der verfügbaren Ressourcen bei. Die so entstehende Knappheit von Wasser wird deshalb bereits als ein großes geopolitisches Risiko betrachtet. Im Fernanatal, das sich auf die zentralasiatischen Staaten Usbekistan, Kirgisistan und Tadschikistan verteilt, lassen sich viele dieser Probleme beobachten. Das Gebiet wird sowohl globalpolitisch als auch aus der Perspektive der Region Zentralasien als „Hot-Spot“ für Wasserkonflikte angesehen.

Deshalb widmet sich die interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Gesellschaft – Wasser – Technik“ an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften – unter der Leitung von Reinhard Hüttl und unter Mitwirkung mehrerer Experten des Deutschen GeoForschungsZentrums GFZ sowie der Helmholtz-Zentren Karlsruhe und Leipzig/Halle, der Bundesanstalt für Geowissenschaften und weiterer Forschungseinrichtungen – explizit den Wasserproblemen dieser Region. Besonderes Augenmerk gilt den Auswirkungen wassertechnischer Großprojekte auf Gesellschaft und Naturressourcen. Eine wichtige Frage bezieht sich auf die sogenannten Pfadabhängigkeiten, die durch die Umsetzung wassertechnischer Großprojekte und damit zusammenhängender wasserpolitischer Entscheidungen entstehen. Mit dem Begriff Pfadabhängigkeiten wird der Umstand beschrieben, dass politische oder infrastrukturelle Weichenstellungen in der Vergangenheit aktuelle und künftige Entwicklungsoptionen wesentlich bestimmen oder eingrenzen.

*Links: Trocken gefallene Talsperre in Zentralasien. Das aride Klima der Region und die vielerorts ineffiziente Wassernutzung führen häufig zu Wasserknappheit (Foto: ZAIAG).*

*Left: Dried up reservoir in Central Asia. The region's arid climate and the in many places inefficient water usage frequently lead to water scarcity.*

Einige dieser historischen Pfadabhängigkeiten sowie deren Konsequenzen sollen hier am Beispiel der Wasserpolitik Zentralasiens ausgeführt werden. Zugleich soll deutlich werden, dass durch wissenschaftliche Begleitung wassertechnischer Großprojekte ein entscheidender Beitrag zum Verlassen alter und zur Gestaltung neuer Entwicklungspfade geleistet werden kann.

## Historischer Rückblick – Die Ursachen für Fehlentwicklungen im Wassersektor

Die Bewässerungskultur entlang der Seidenstraße zählt zu einer der ältesten der Menschheit. Schon im Neolithikum wurde Wasser mittels Schwerkraftbewässerung auf die Felder geleitet und diente dem Anbau von Winterweizen und Gerste. In der antiken Oasenwirtschaft wurden Reis, Weizen und Wein angebaut, dazu Luzerne als Futtermittel für die Pferdezucht.

Die russische Kolonisation der damals als „Turkestan“ bezeichneten und zunächst nicht scharf abgegrenzten Region in Zentralasien ab Mitte des 19. Jahrhunderts war der Beginn von gravierenden Veränderungen und rief weitreichende Umbrüche in der Gesellschaft hervor, was sich auch in der Land- und der Wasserwirtschaft manifestierte. Die Bewässerungswirtschaft gewann zu dieser Zeit als Mittel zur Erschließung neuer landwirtschaftlicher Nutzflächen an Bedeutung, diente aber zugleich auch als Instrument, um politische Kontrolle über die Gebiete zu erlangen sowie zur Festigung bestehender Machtverhältnisse.

Die Landwirtschaft Zentralasiens war für Russland auch deshalb von besonderem strategischem Interesse, weil dadurch die Versorgung des russischen Reichs mit Gütern ermöglicht wurde, die in anderen Regionen aufgrund der klimatischen Bedingungen nur schwer zu kultivieren gewesen wären. Eine besondere Rolle spielte hierbei schon früh die Baumwolle. Im Jahr 1904 führte die Gründung einer zentralen Landwirtschaftsverwaltung zur Etablierung eines ersten „Baumwollanbauprogramms“, das die Errichtung eines staatlich betriebenen Bewässerungsnetzwerks beinhaltete. Eine wichtige Motivation für das russische Engagement in der Baumwollindustrie war das Ziel der Unabhängigkeit von Importen aus den USA.

In den 1930er-Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts wurde die traditionelle Landwirtschaft kollektiviert. Zunächst blieb der grundsätzliche Status der Bauern unberührt: anstatt das Land für einen entfernten Großgrundbesitzer zu kultivieren, bearbeitete man die Erde nun für den Staat. Erst später setzte eine radikalere Politik mit enormen Auswirkungen auf die ehemalige Oasenwirtschaft ein (Cariou, 2004). Die kleinen Kolchosen wurden zu großen Einheiten zusammengefasst, der Bezug zu den ursprünglichen dörflichen Strukturen ging verloren.



**Kontakt:** S. Hoehstetter  
([sebastian.hoehstetter@gfz-potsdam.de](mailto:sebastian.hoehstetter@gfz-potsdam.de))

Die alten Bewässerungsgärten wurden planiert und machten einem weiten industriellen Agrarraum Platz. Die standortgerechte und weitgehend an die naturräumlichen Verhältnisse angepasste Landbewirtschaftung wurde dem großflächigen Anbau von Baumwolle untergeordnet.

In administrativer Hinsicht war Turkestan bereits 1924 in mehrere „nationale Republiken“ aufgeteilt worden: Turkmenistan, Tadschikistan, Usbekistan, Kirgisistan und Kasachstan entstanden. Die Festlegung der Grenzen dieser Staaten – die später in der Folge des Umbruchs in der UdSSR unabhängig wurden – erfolgte zwar auch auf der Grundlage von Sprache, Ethnie und ökonomischen Kriterien. Die starke territoriale Vermischung der verschiedenen Bevölkerungsgruppen wurde allerdings nicht angemessen berücksichtigt. Dementsprechend kann diese Teilung als Ursache für viele der heutigen Probleme und Konflikte angesehen werden – speziell auch mit Blick auf die Verteilung natürlicher (Geo-)Ressourcen.

Befand sich z.B. die Aufteilung der Wasserressourcen in den Zeiten der ehemaligen Sowjetunion unter Moskauer Kontrolle und war noch vorwiegend auf die Erzeugung von Baumwolle ausgerichtet, so kamen mit dem Zusammenbruch des Systems die Partikularinteressen der jeweiligen Staaten zum Tragen. Die „Wasserbalance“, die schon zu Sowjetzeiten nur durch den Druck der Zentralregierung aufrechterhalten werden konnte, geriet aus dem Gleichgewicht (Eschment, 2011).

Als Grundlage für die Verteilung der Wasserressourcen wurde das am 18. Februar 1992 geschlossene Abkommen der zentralasiatischen Republiken über die Zusammenarbeit beim gemeinsamen Management und Schutz internationaler Wasserressourcen verabschiedet (ICWC 1992). Bis zu einer vertraglichen Neuordnung sollten die Regelungen aus der Sowjetzeit beibehalten werden. Zwar existiert mittlerweile ein Abkommen

zwischen Usbekistan, Kirgisistan und Kasachstan, das die Nutzung der Wasser- und Energieressourcen des durch das Ferganatal fließenden Syr-Darya regeln soll. Die Einhaltung dieses Abkommens wurde aber nie sichergestellt und es kann somit grundsätzlich als gescheitert gelten (ICWC, 2002). Lokale und in vielen Fällen informelle Vereinbarungen ersetzen mittlerweile häufig die fehlenden staatlichen Regelungen (Eschment, 2011).

## Die aktuelle Situation – Gesellschaftliche Strukturen und ökologische Folgen

Das Ferganatal präsentiert sich heute als eines der fruchtbarsten Gebiete Zentralasiens und zählt nach wie vor zu den wichtigsten Baumwollanbaugebieten der Welt. Es ist gekennzeichnet durch eine hohe Bevölkerungsdichte – mit stetig steigender Tendenz: Im Ferganatal leben etwa 50 % der gesamten usbekischen Bevölkerung auf 8,7 % des nationalen Territoriums. Über 40 % der gesamten Landfläche werden bewässert. Mehr als 20 kleine grenzüberschreitende Flüsse münden im Ferganatal in den Syr-Darya. Während sich die geopolitische Landschaft in Zentralasien seit der Auflösung der UdSSR tiefgreifend verändert hat, sind die Macht- und Entscheidungsstrukturen in der Region immer noch durch den Einfluss der „alten Eliten“ geprägt. Viele der tradierten Vorgehensweisen des alten Systems leben bis heute fort. So unterliegt der Baumwollanbau in Usbekistan und damit auch im Ferganatal einer staatlichen Quotenregelung, an der sich der Ausbau der Bewässerungssysteme orientiert. Baumwolle ist die wesentliche Devisenquelle für Usbekistan. Die Landwirte vor Ort profitieren jedoch nur in geringem Maß von diesem wirtschaftlichen Nutzen, denn der Staat hält das Monopol auf den Kauf der Baumwolle, während die den Bauern gezahlten Preise weit unter dem Weltmarktniveau liegen. Gleichzeitig bleiben notwendige Investitionen in die Erntetechnik aus, Baumwolle muss in vielen Fällen mühsam per Hand geerntet werden (Abb. 1).

Diese ökonomischen und sozialen Bedingungen ersticken weitgehend private Initiativen zum Erhalt der häufig überdimensionierten bewässerungstechnischen Anlagen. Staatliche usbekische Stellen investieren nicht in ausreichendem Maß in deren Erhalt. Strukturelle Veränderungen wurden in Usbekistan zwar durch die Einrichtung von sogenannten „Wassernutzervereinigungen“ (Water Users Associations, bzw. seit Kurzem Water Consumers Associations) angestoßen, ein echtes Selbst- und Mitbestimmungsrecht der darin zusammengeschlossenen Land- und Wassernutzer hinsichtlich der Wahl der landwirtschaftlichen Anbauprodukte und der Weiterentwicklung der Bewässerungsanlagen wurde diesen Institutionen jedoch nicht übertragen. Die Verteilung der Verantwortlichkeiten für die verschiedenen Bereiche des Wassersektors auf die einzelnen Akteursgruppen ist häufig unscharf geregelt; formelle und informelle Steuerungsprozesse überlagern sich. Im Ergebnis haben die Veränderungen der



Abb. 1: Baumwollernte in Usbekistan (Foto: A. Hamidov, Humboldt-Universität Berlin)

Fig. 1: Cotton harvest in Uzbekistan





Abb. 2: Maroder Zustand von Bewässerungskanälen in Usbekistan (hier: Region Bukhara) (Fotos: A. Hamidov, Humboldt-Universität Berlin)

Fig. 2: Dilapidated condition of irrigation canals in Uzbekistan (here: Bukhara region)

Wasserbewirtschaftung in Usbekistan zu einer ungleichen Wasserverteilung zwischen den verschiedenen Nutzergruppen geführt und soziale und ökonomische Ungleichgewichte geschaffen bzw. verstärkt.

Die Folgen dieser Fehlsteuerungen und der teilweise maroden Infrastruktureinrichtungen (Abb. 2) sind Degradationseffekte bei den Georessourcen Wasser und Boden, insbesondere große Wasserverluste, Wasserverschwendung und die Versalzung der Böden. Besonders drastisch zeigen sich diese Effekte am Beispiel der Entwicklungen im Einzugsgebiet des Aralsees. Durch die exzessive Entnahme von Wasser aus den beiden großen Flüssen Amu-Darya und Syr-Darya trocknete der Aralsee großflächig aus und das ehemalige Seengebiet verwandelte sich in weiten Teilen in eine Salzwüste. Der massive Einsatz von Pestiziden im Baumwollanbau ist eine Ursache von gesundheitlichen Problemen für große Teile der Bevölkerung. Zusätzliche Belastungen für Mensch und Umwelt ergeben sich aus den Auswirkungen des Uranabbaus und der Aluminiumverhüttung.

Die Übernutzung der Georessource Wasser hat neben der Entnahme zu Bewässerungszwecken noch eine zweite anthropogene Ursache: Die Oberliegerstaaten der großen zentralasiatischen Flüsse, also v.a. Kirgisistan und Tadschikistan, sind auf die Nutzung des Wassers zur Erzeugung von Strom als Nutzenergie angewiesen. Vor allem am Naryn, einem der Zuflüsse des Syr-Darya, dienen große Staumauern und Reservoirs der Gewinnung von Strom aus Wasserkraft (Abb. 3). Gleichzeitig haben diese wassertechnischen Einrichtungen aber auch die Aufgabe, die Wassermenge stromabwärts zu regulieren und besonders in trockenen Jahren für einen gleichmäßigen Durchfluss zu sorgen. Konflikte zwischen den Anrainerstaaten sind die Folge.

Aus Abb. 4 wird die Abhängigkeit der Unterliegerstaaten Usbekistan und Turkmenistan von den Wasserzuflüssen aus Tadschiki-

stan und Kirgisistan deutlich. Sie veranschaulicht auch, wie nahezu das gesamte Wasservorkommen aus den Einzugsgebieten des Syr-Darya und des Amu-Darya genutzt wird und den Aralsee letztendlich praktisch kein Wasser mehr erreicht.

Szenarien deuten darauf hin, dass sich die Lage durch klimatische Veränderungen in der Zukunft weiter verschärfen könnte. Bereits in den vergangenen Jahrzehnten war eine signifikante Temperaturerhöhung im Ferganatal und im gesamten Einzugsgebiet des Aralsees festzustellen. Es ist davon auszugehen, dass Extremereignisse – z.B. Trockenperioden oder Starkniederschläge – an Intensität und Häufigkeit zunehmen werden. Ein wahrscheinliches Szenario ist eine Verschiebung hin zu einem insgesamt trockeneren Klima (Dukhovny und de Schutter, 2011). Auch wenn mit diesen Projektionen noch Unsicherheiten verbunden sind, wird daraus doch einmal mehr deutlich, welche Dringlichkeit einer Neustrukturierung des Wassersektors und einem nachhaltigeren Umgang mit dieser knappen Georessource in Zentralasien zukommt.

### Entwicklungspfade zu einem nachhaltigeren Wassermanagement

Wie in vielen anderen Regionen der Welt ist die Wasserkrise in Zentralasien eine Krise des Wassermanagements. Allein durch die mitunter eingeschränkte Verfügbarkeit von Wasser sind die großen Probleme nicht zu erklären. Vielmehr gilt die Lage in Gegenden wie dem Ferganatal als ein Beispiel dafür, wie politische Entscheidungen und gesellschaftliche Entwicklungen in der Vergangenheit zu bis in die Gegenwart fortdauernden „Pfadabhängigkeiten“ geführt haben. Die Wahl der sehr wasserintensiven Baumwolle als Hauptanbauprodukt, die daraus resultierende Vernachlässigung des Dienstleistungssektors und die ausbleibende Modernisierung der Wirtschaft, das weitverzweigte und



Abb. 3: Staumauer am Naryn (Kirgisistan) (Foto: A. Gafurov, GFZ)

Fig. 3: Dam at the Naryn River (Kyrgyzstan)

marode Bewässerungssystem, dessen Erhalt sichergestellt werden muss, dazu die starke Abhängigkeit der Oberliegerstaaten von der Wasserkraft als Energiequelle – all das hat ein System zementiert, das einen ineffizienten Umgang mit der Georessource Wasser, eine Degradation der Georessource Boden und eine Vielzahl von Konflikten nach sich zieht. Gesellschaftlich-politische Verhältnisse, die durch Korruption, strikte Zentralität und ein Demokratiedefizit geprägt sind, tragen zusätzlich zum Fortbestand eines sich selbst bedingenden Systems bei (Abb. 5). Ein Abweichen von solchen einmal eingeschlagenen „Pfad“ und die Gestaltung alternativer Entwicklungsoptionen ist schwierig und nur durch Kooperation auf allen gesellschaftlichen Ebenen und durch internationale Zusammenarbeit der betroffenen Staaten zu erreichen.

Ein Neuansatz, der an anderen „Wasser-Hot-Spots“ der Welt bereits Erfolge gezeigt hat, ist das Integrierte Wasserressourcen-Management (IWRM). Der Grundgedanke besteht dabei darin, den Einzugsgebieten von Flüssen als räumlicher Bezugseinheit wasserpolitischer Entscheidungen und strategischer Planungen eine größere Bedeutung einzuräumen als administrativen Gebietsabgrenzungen. Neben wirtschaftlichen Interessen berücksichtigt eine auf IWRM basierende Planung auch weitere Elemente nachhaltiger Entwicklung, insbesondere den Erhalt der natürlichen Ressourcen, gute Regierungsführung, dezentrale Strukturen, Ernährungssicherung, faire Preisgestaltung, effektive Verwaltungsstrukturen und viele mehr (Hüttl und Bens, 2012). Die Etablierung eines Dialogs zwischen allen mit dem Wasser-Management befassten Sektoren und Akteuren, zwischen Versorgern und Verbrauchern wird dazu notwendig sein. Angesichts des komplexen und teilweise verkrusteten Rechts- und Verwaltungssystems und einer Gesellschaft, die durch große soziale Ungleichheit geprägt ist, bedeutet dies z. B. in Usbekistan eine große Herausforderung (Black und King, 2009).

Die interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Gesellschaft – Wasser – Technik“ will zu diesem Dialog einen wissenschaftlichen Beitrag leisten. Übergeordnetes Ziel der Arbeitsgruppe ist es, wissenschaftliche Politik- und Gesellschaftsberatung zu betreiben und Handlungsoptionen für eine technisch machbare, ökologisch fortschrittliche und gesellschaftlich faire Wassernutzung bereitzustellen. Das grundsätzliche methodische Vorgehen bei der

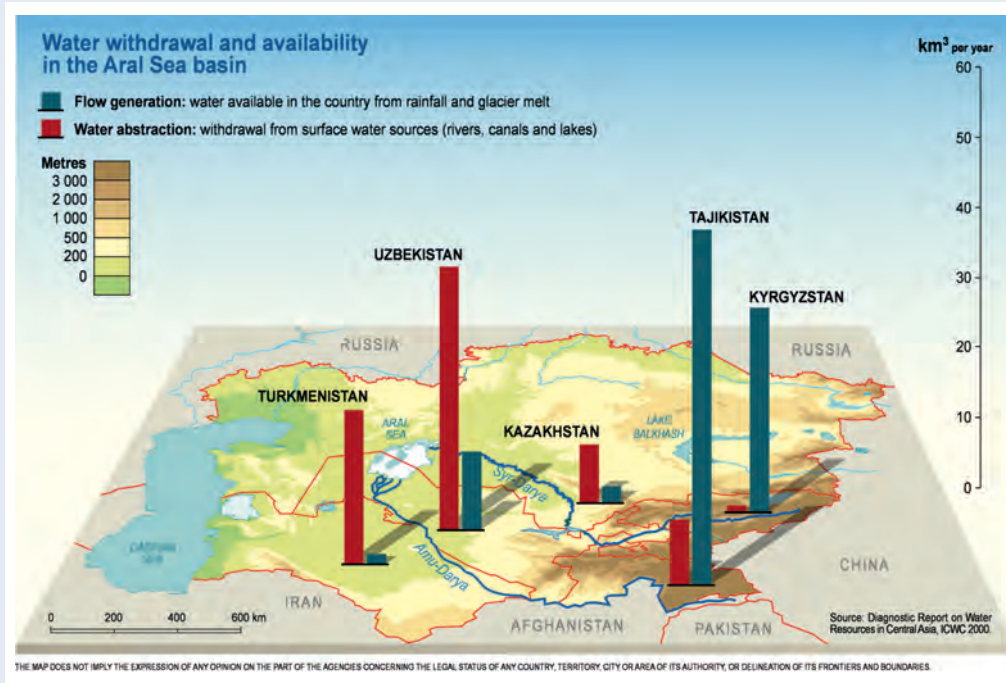


Abb. 4: Wasserdargebot und Wasserverbrauch im Einzugsgebiet des Aralsees<sup>1</sup>

Fig. 4: Water withdrawal and availability in the Aral Sea basin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Quelle: Philippe Rekacewicz, UNEP/GRID-Arendal; [http://www.grida.no/graphicslib/detail/water-withdrawal-and-availability-in-aral-sea-basin\\_85d9](http://www.grida.no/graphicslib/detail/water-withdrawal-and-availability-in-aral-sea-basin_85d9)

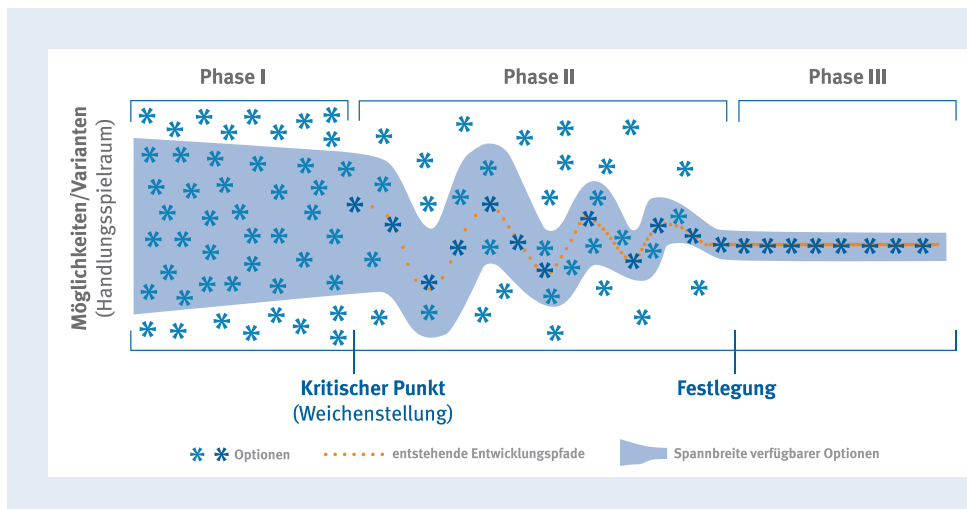


Abb. 5: Schematische Darstellung zur Entstehung von Entwicklungspfaden: Entscheidungen für bestimmte Optionen engen den späteren Handlungsspielraum ein<sup>2</sup>

Fig. 5: Schematic representation of the emergence of development paths: Decisions for particular options limit the future scope of action<sup>2</sup>

Beantwortung dieser Fragen besteht in einer Synthetisierung vorliegender Forschungsergebnisse und Publikationen, also in der Ergebniskompilation, -reflexion und -bewertung. Weitere Erkenntnisse werden durch den direkten Kontakt mit Schlüsselakteuren aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik gewonnen. Fakten, Daten und Positionen der Stakeholder vor Ort werden durch die Projektgruppe aufgenommen, bewertet und schließlich unter übergreifenden Gesichtspunkten zusammengefasst.

Die Beiträge und Ergebnisse aus den Geowissenschaften finden dabei in besonderer Weise Berücksichtigung. So werden z.B. in Projekten wie dem am GFZ koordinierten „Regional Research Network Water in Central Asia“ (CAWa) bereits seit Jahren die Grundlagen für ein grenzüberschreitendes Wasserressourcenmanagement in Zentralasien auf der Basis modernster Verfahren und Erkenntnisse erarbeitet. Darauf werden die Empfehlungen der Akademie-Arbeitsgruppe aufbauen.

Darüber hinaus wird das Ziel verfolgt, mittels Schwerefeldsatellitenmissionen in Zukunft eine der entscheidenden Datenlücken im Ferganatal weiter zu schließen: Ein faktenbasiertes Wassermanagement wird dort durch den fehlenden Zugang zu Wasserbilanzdaten und durch die komplexe und von Grundwasserströmen geprägte hydrologische Situation erschwert. Schwerefeldsatelliten wie GRACE, die u. a. Variationen im kontinentalen Wasserkreislauf erfassen, tragen entscheidend zur Verbesserung dieser Situation bei (Flechtner und Förste, 2012, vgl. auch Beitrag von Farinotti et al. in diesem Heft). Als „interdisziplinäres“ Vorhaben im besten Sinn leistet die Arbeitsgruppe einen Beitrag dazu, solche natur- und geowissenschaftlichen Methoden mit Erkenntnissen der Sozial- und Gesellschaftswissenschaften zusammenzuführen. So können Mechanismen identifiziert werden, die für eine funktionale Kontinuität von wassertechnischen Großprojekten und ein nachhaltiges Management der Georessource Wasser grundlegend sind.

## Literatur

- Black, M., King, J. (2009): Der Wasseratlas: ein Weltatlas zur wichtigsten Ressource des Lebens, Hamburg, 128 p.
- Cariou, A. (2004): Le jardin saccagé: Anciennes oasis et nouvelles campagnes d'Ouzbékistan. - *Annales de Géographie*, 113, 635, 51–73.
- Dukhovny, V. A., de Schutter, J. L. G. (Eds.) (2011): *Water in Central Asia – Past, Present, Future*, Boca Raton, 410 p.
- Eschment, B. (2011): *Wasserverteilung in Zentralasien: ein unlösbares Problem?*, Friedrich Ebert Stiftung, Berlin, 28 p., <http://library.fes.de/pdf-files/id/o8201.pdf>
- Flechtner, F., Förste, C. (2012): „Schwerkraft ist Klima“: Beobachtung von Massentransporten im System Erde mit GRACE und GRACE-FO. - *System Erde*, 2, 1, 12-15, 10.2312/GFZ.syserde.02.01.2.
- Hüttel, R. F. J., Bens, O. (Eds.) (2012): *Georessource Wasser - Herausforderung Globaler Wandel: Beiträge zu einer integrierten Wasserressourcenbewirtschaftung in Deutschland*, acatech STUDIE, Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, 262 p.
- ICWC (1992): *Agreement between the Republic of Kazakhstan, the Kyrgyz Republic, the Republic of Tajikistan, Turkmenistan and the Republic of Uzbekistan on co-operation in interstate sources' water resources use and protection common management*.
- ICWC (2002): *II. Diagnostic Report on Water Resources in Central Asia*, 61 p., [http://aoa.eea.europa.eu/virtual-library-viewer/answer\\_0543207904](http://aoa.eea.europa.eu/virtual-library-viewer/answer_0543207904)
- Sydow, J., Schreyögg, G. (Eds.) (2009): *The Hidden Dynamics of Path Dependence: Institutions and Organizations*, Basingstoke, 304 p.

## Weitere Informationen

<http://www.bbaw.de/forschung/gwt>

<sup>2</sup> Quelle: verändert nach Sydow und Schreyögg (2009), S. 8