

IWAS-Zentralasien (Mongolei)



Die Region

Aufgrund von fundamentalen sozio-ökonomischen Veränderungen, einem schnellen und großräumigen Landnutzungswandel sowie dem bereits heute spürbaren Klimawandel bestehen in Zentralasien gravierende Nutzungsempässe und Konfliktpotentiale um die Ressource Wasser. Dies trifft zu auf die Ebene der Nationalstaaten sowie länderübergreifend aufgrund von nicht koordinierten Oberlieger-Untерlieger-Nutzungen. Es wird erwartet, dass sich diese Probleme zukünftig mit hoher Dynamik und großräumig verschärfen. Gleichzeitig sind große Teile seiner Natur noch vom Menschen unbeeinflusst. Daher ist die Mongolei sowohl politisch von großem Interesse, als auch aufgrund seiner Umweltbedingungen für Prozessuntersuchungen optimal geeignet. Sie ist charakteristisch für große Teile Zentralasiens sowie, bis zu einem gewissen Grad, viele andere Entwicklungsländer.

Geografie

In IWAS-Zentralasien fokussieren sich die Arbeiten auf das mesoskalige Kharaa-Einzugsgebiet mit einer Fläche von etwa 15.000 km². Dieses ist Teil des nordmongolischen Einzugsgebiets der Selenge (945.500 km²), welches sich über die Grenzen der Mongolei hinaus bis in den Baikalsee in Südsibirien erstreckt.

Die Mongolei kann in zwei geografische Zonen gegliedert werden: den bergigen, hoch liegenden Nordwesten und das flache Tiefland im Südosten. Dabei tauchen alle 4 Landschaftszonen des Landes auch im Einzugsgebiet der Selenge auf: 1) die Gobi im Südosten mit Wüsten, Oasen,

sandigen Steppen, Saksaul-Wäldern und felsigen Bergen, 2) die Steppenzone im mittleren Teil des Landes, 3) die bewaldete Steppe und 4) die Taiga im Norden.

Von den rund 2,5 Mio. Einwohnern der Mongolei leben etwa 760.000 in der Hauptstadt Ulan Bator und rund 40 % der Bevölkerung sind Nomaden.

Ziele und Inhalte des Regionalvorhabens

Die großen regionalen Probleme betreffen die Zuteilung, die effiziente Nutzung sowie den ausreichenden Schutz der Wasserressourcen hinsichtlich Qualität und Quantität sowie die Sicherstellung einer funktionsfähigen Infrastruktur für die Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung. In diesem Kontext sind regionale „Ansätze für den Schutz der Wasserressourcen von entscheidender Bedeutung und die auf eine nachhaltige Nutzung zielende Bewirtschaftung der Wasserressourcen mit integrativen, flussgebietsbezogenen Ansätzen ist in Zusammenarbeit mit lokalen Partnern zu entwickeln.

Vor diesem Hintergrund sollen zunächst die natur- und sozialwissenschaftlichen Grundlagen für die qualitative und quantitative Analyse in Trockenklimaten verbessert werden. Bedarf besteht in Zentralasien an integrativen, prognosefähigen Ansätzen und Modellen, ergänzt durch eine Analyse der sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen für die Implementierung von nachhaltigen Maßnahmen, die als Grundlage für konkrete Managemententscheidungen dienen können. Es werden grundlegende Beiträge für die Entwicklung und Anwendung des „IWAS-Water Analysis and Management System“ geliefert, bestehend aus einem Informationssystem, Modellierungssystem, Politik-Evaluierungssystem sowie deren Visualisierung (siehe auch „IWAS-ToolBox“).

Unsere wissenschaftlichen Innovationen:

- **Gekoppelte Systeme (socio-environmental systems):** Vegetation und Landnutzung - Hydrologie und Wassernutzung: Kopplung von Modellen zur Simulation biophysikalischer Prozesse, sowie Land- und Wassernutzungsentscheidungen (Beispiele für Sektoren / Prozesse: Wasserkraft, Landnutzung in Agrar-, Vieh- und Forstwirtschaft; Abwasserableitung, Trink- und Brauchwassergewinnung für Industrie, Agrar- und Privatsektor; „Environmental flows; etc.).

- **Hydrologie, Biodiversität und Ökosystemfunktionen:** Entwicklung eines konzeptionellen Rahmens und von Bausteinen einer „Ecohydrology in semi-arid regions“, Modellierung von „Ecosystem status“ und „Ecosystem services“ aquatischer Ökosysteme.
- **Politik Evaluierung:** Entwicklung eines „Politik Evaluierungs Systems“ mit empirischer Erfassung und Modellierung von institutionellen und ökonomischen Rahmenbedingungen so-wie Entscheidungsstrukturen für ein angepasstes IWRM.
- **Innovative Systemkomponenten einer dezentralen Wasserwirtschaft:** Entwicklung und pilothafte Implementierung von nachhaltigen Wasserversorgungs-, Wasserverteilungs- und Abwasserreinigungstechnologien in Regionen mit kontinentalem Trockenklima.

Beteiligte Partner

In IWAS-Zentralasien beteiligte Partner sind zunächst die TU Dresden (Institute Meteorologie, Hydrobiologie, Hydrologie und Siedlungswasserwirtschaft) sowie vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung-UFZ die Departments Aquatische Ökosystemanalyse und Management, Ökonomie und das Umwelt- und Biotechnologische Zentrum.

In der Mongolei bestehen Kontakte zu den für die Wasserwirtschaft wichtigen Ministerien (Bauministerium, Umweltministerium, Bildungsministerium, Landwirtschaftsministerium), zur Nationalen Wasseragentur, dem Nationalen Wasserkomitee und der Nationalen Agentur für Umweltmonitoring. Auf regionaler Ebene wird das Vorhaben breit vernetzt mit der Regionalverwaltung, regionalen Umweltämtern und Aufsichtsbehörden und dem Eigenbetrieb der Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung der Stadt Darkhan (USAG). Auf wissenschaftlicher Ebene sind die größten Universitäten des Landes eingebunden (Nationaluniversität der Mongolei, Mongolische Universität für Wissenschaft und Technologie, Landwirtschaftliche Universität Darkhan und die Mongolische Akademie der Wissenschaften). Weiterhin bestehen Kontakte mit dem lokalen Büro der Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (gtz) und der Deutschen Botschaft in Ulan Bator.

Es wird eine enge Vernetzung mit dem vom BMBF geförderten Projekt „Integriertes Wasserressourcen-Management in Zentralasien: Modellregion Mongolei (MoMo)“ vorgenommen, das von folgenden Institutionen bearbeitet wird: Universität Kassel, Wissenschaftliches Zentrum für Umwelt-

systemforschung; Forschungsverbund Berlin e.V., Institut für Gewässerökologie, und Binnenfischerei; Technische Universität Ilmenau; Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., Anwendungszentrum Systemtechnik, Ilmenau; Dr.-Ing. Pecher und Partner Ingenieurgesellschaft mbH.

Kontakt und weitere Informationen:

Dietrich Borchardt, Projektleitung (UFZ)
E-mail: dietrich.borchardt@ufz.de

Elisabeth Krüger, Projektkoordination (UFZ)
Telefon: +49 341 235 1671
E-mail: elisabeth.krueger@ufz.de

IWAS im Internet:

www.iwas-initiative.de