

Erste Forschungsanlage zur Abwasserreinigung und Holzproduktion in der Mongolei in Betrieb genommen

05.06.2012

<http://www.iwrm-momo.de/>

<http://www.bmbf.wasserressourcen-management.de/de/111.php>

Lange Winter mit Temperaturen bis zu -40°C und heiße Sommer mit Sandstürmen und Dürreperioden - diese Klimabedingungen in der Mongolei sind für die Infrastruktur eine große Herausforderung. Das an Rohstoffen reiche, aber gleichzeitig an Wasser sehr arme Land steht im Mittelpunkt der Forschungsaktivitäten des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützten und vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) koordinierten Projektes „MoMo“ („Integriertes Wasserressourcen-Management in Zentralasien: Modellregion Mongolei).

Eine der Aufgaben der Forscher ist es, integrierte Konzepte und geeignete Technologien zur dezentralen Abwasserbehandlung zu entwickeln und vor Ort auf ihre Tauglichkeit hin zu überprüfen. Am 15. Mai wurde eine von deutschen und mongolischen Wissenschaftlern konzipierte Forschungsanlage zur dezentralen Abwasserbehandlung mit gekoppelter Holzproduktion in Betrieb genommen und an die Mongolische Technische Universität (MUST) in Darkhan übergeben. Die Wissenschaftler wollen unter den klimatischen Bedingungen vor Ort dezentrale Abwassertechnologien so optimieren, dass sie helfen können, drei zentrale Probleme des Landes zu lösen: Die unzureichende sanitäre Versorgung, eine zunehmende Wasserknappheit sowie die fortschreitende Entwaldung und Verknappung von Holz.

Jurten, Yaks und Chinggis Khaan, das sind erste Assoziationen, die mit der Mongolei entstehen. Das große Land mit der weltweit geringsten Bevölkerungsdichte ist ein Land der Gegensätze. Nach der politischen Wende in den frühen 1990er Jahren lebt heute immer noch nahezu ein Drittel der Bevölkerung unterhalb des nationalen Armutsniveaus. Jedoch hat die Ausbeutung der Bodenschätze in jüngster Zeit zu einem starken ökonomischen Wachstum geführt, das vor allem in den urbanen Zentren sichtbar wird. Allerdings steigt die Armut in städtischen Randbereichen, da das traditionelle Nomadentum mehr und mehr durch eine sesshafte Lebensweise der mongolischen Einwohner abgelöst wird. Der schlechte Zustand der Sanitärsysteme ist dabei ein ernstzunehmendes Risiko für die menschliche Gesundheit und die Umwelt. Dabei ist die große Dynamik sich verändernder Siedlungsstrukturen eine besondere Herausforderung für eine langfristige Planung und Implementierung von zukunftsfähigen Abwasserinfrastrukturen besonders im ländlichen und peri-urbanen Raum.

Die vom MoMo-Projektleiter Prof. Dietrich Borchardt (UFZ) und dem Direktor Prof. Dorligsuren Lkhanag der Mongolischen Technischen Universität in Darkhan eröffnete Forschungsanlage ist Teil der Phase II des MoMo-Projektes, in der mongolische und deutsche Forscher, Ministerien und Unternehmen zusammenarbeiten, um einen Plan für das integrierte Wasserressourcenmanagement im Einzugsgebiet des Flusses Kharaa um die Stadt Darkhan im Norden der Mongolei zu erarbeiten und die dringlichsten Probleme anzugehen. Dort fallen nur 280 mm Niederschlag pro Jahr. Wie andere Gebiete auch droht es durch den übermäßigen Holzeinschlag zu versteppen. Auch die ökologisch wichtigen Weidenauen entlang des Flusses Kharaa werden dezimiert, um Brennholz zu gewinnen.

Aufgrund der extremen klimatischen Bedingungen sind die Anforderungen an geeignete Infrastrukturen im Wassersektor immens. So müssen alle Trinkwasserleitungen und Abwasserkanäle zwischen 3,5 und 4,5 Meter tief unterhalb der Oberfläche verlegt werden, um die Frostsicherheit zu gewährleisten. Auch die biologische Reinigungsstufe einer konventionellen Abwasserreinigungsanlage benötigt im Winter eine externe Heizung oder muss aufwändig eingehaust werden. Notwendige Maßnahmen wie diese lassen die Kosten ins Unerschwingliche steigen. Diese Mischung aus Umweltfaktoren, sozialen, demographischen sowie ökonomischen Rahmenbedingungen sowie andererseits veralteten, unzuverlässigen Infrastrukturen verlangt innovative und angepasste Abwasserbehandlungstechnologien.

Der Lösungsansatz der Leipziger Forscher ist, (vor-)gereinigtes Abwasser zur Bewässerung und Produktion von schnell wachsenden Weiden einzusetzen. Die Bewässerung dieser Kurzumtriebsplantagen wird dabei als integraler Bestandteil der Abwasserbehandlung angesehen. Da in der Mongolei kein Mangel an Flächen besteht, setzt das Konzept darauf, vorgereinigtes Abwasser aus kleineren Ortschaften oder Stadtteilen großflächig zur Produktion von Weidenholz zu verwenden. Dazu wollen die Wissenschaftler Bewässerungswasser zur Verfügung stellen, um das Risiko, Grundwasser oder Boden nachhaltig zu schädigen, auszuschließen. Ein weiterer Fragenkomplex ist mit den extremen klimatischen Bedingungen verknüpft - wie die Speicherung des Bewässerungswassers und der Betrieb der Anlage im Winter.

Die Erfahrungen aus den Arbeiten in der Mongolei sollen helfen, die Stabilität des Verfahrens zu optimieren und dessen Potenzial abzuschätzen, das entwickelte Know-how als Komponente eines integrierten Wasser Ressourcen Managements auf einen größeren Maßstab zu übertragen.

Kontakt:

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
Department: Umwelt- und Biotechnologisches Zentrum
Dr. Roland Arno Müller, Dr. Manfred van Afferden, Christopher Sullivan
Tel. 0341-235-1229, -1019, -1848,
<http://www.ufz.de/index.php?de=19158>

oder über
Tilo Arnhold (UFZ-Pressestelle)
Telefon: 0341-235-1635
<http://www.ufz.de/index.php?de=640>

Quelle: Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ
Redaktion: 05.06.2012 von Tim Mörsch, VDI Technologiezentrum GmbH
Länder / Organisationen: Mongolei
Themen: Umwelt u. Nachhaltigkeit, Infrastruktur

[Zurück](#)

Weitere Informationen