

Wasser in Brasilien

Dezentrale Lösung zur Trinkwasserversorgung

Wasser ist in Brasilien ein vielschichtiger Themenkomplex. Am 10. Februar 2009 referierte – nach einer Einleitung durch Dipl.-Biol. Jörgen Höbler von der Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH – Dipl.-Ing. Mag. Wolfgang K. Walter von der Universität der Bundeswehr München auf Einladung der Deutsch-Brasilianischen Gesellschaft in der Münchener St. Bonifaz Abtei über Möglichkeiten zur dezentralen Trinkwasserversorgung in Minas Gerais.

TEXT: DIPL.-ING. MAG. WOLFGANG K. WALTER², DIPL.-BIOL. JÖRGEN HÖBLER³

Brasilien ist oberflächlich betrachtet ein sogenanntes „Wasserland“ auf dem sich je nach Publikation bis zu 15 Prozent der Weltsüßwasserreserven konzentrieren. Detaillierte Regelwerke zur Trinkwasserqualität und internationale Wasserverträge bilden einen soliden legislativen Rahmen, innerhalb dessen die brasilianische Wasserwirtschaft agieren kann. Trotzdem existieren kritische Bereiche in Brasiliens Wassersituation.

73 Prozent der Süßwasserressourcen sind in der hydrographischen Region Amazonas lokalisiert, die 47 Prozent der brasilianischen Landmasse ausmacht, aber lediglich vier Prozent der Gesamtbevölkerung umfasst. Speziell die großen Ballungsräume decken sich nicht mit den ausgewiesenen Wasserregionen. Am stärksten erkennbar ist dieser Gegensatz zwischen Wasser- und Bevölkerungsverteilung in den Sertãos.

Urbane Zonen sind i.d.R. zumindest laut Wasseranschlussgrad zufriedenstellend versorgt, was

noch keine Aussage über den Netzzustand und die Wasserqualität beim Verbraucher liefert. 75 Prozent der gesamtbrasilianischen Bevölkerung sind an eine Wasserversorgung angeschlossen. Problemzonen ergeben sich in der ländlichen Peripherie wie z.B. im Nordosten des Bundesstaates Minas Gerais, wo nur 65 Prozent an eine Wasserversorgung angeschlossen sind.

Im Nordosten von Minas Gerais verdichten sich wasserwirtschaftliche und sozio-ökonomische Rahmenbedingungen zu einer prekären Versorgungssituation. Brunnen zur Nutzung von Grundwasser versalzen nach wenigen Jahren des Betriebs. Alternativ muß zur Versorgung der meist unterprivilegierten Bevölkerung Oberflächenwasser aus Flüssen herangezogen werden, dessen komplexe Rohwassercharakteristik eine fortgeschrittene Aufbereitungstechnik voraussetzt. Die enormen räumlichen Entfernungen machen eine herkömmliche zentrale Infrastrukturbereitstellung unmöglich.

Vor diesem Hintergrund und gestützt auf die Millennium Development Goals führt die Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH seit Oktober 2008 ein zweijähriges Entwicklungsprojekt gemeinsam mit dem drittgrößten brasilianischen Wasserversorger COPASA zur dezentralen Trinkwasserversorgung in Minas Gerais durch. In diesem Vorhaben wird eine modulare, trans-



Frau auf dem Weg zum Waschen im Fluß, Minas Gerais

portable Container-Trinkwasseraufbereitungsanlage nach dem Stand-Alone-Prinzip an verschiedenen dezentralen Standorten eingesetzt. Durch das gewählte Konzept wird die Errichtung kostenintensiver zentraler Infrastruktur zu einem Großteil vermieden und gleichzeitig durch den Einsatz von Membrantechnologie Trinkwasser einwandfreier Qualität in unmittelbarer Nähe vom Abnehmer erzeugt.

Das Projekt wird gemeinsam von Experten der Universität der Bundeswehr München, Institut für Wasserwesen, Professur für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik, und der Dr. Krätzig Ingenieurgesellschaft mbH betreut und begleitet. Der Hauptteil der Projektfinanzierung wird von Grünbeck getragen. Im Sinne der Entwicklungspartnerschaft mit der Privatwirtschaft fördert die DEG mittels der Public-Private-Partnership-Fazilität das Vorhaben aus öffentlichen Mitteln des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung.

Zur Lösung von Wasserversorgungsengpässen in Randlagen sind dezentrale Versorgungslösungen die Antwort für die kommenden Dekaden, weshalb die Anwendung derartiger Konzepte nicht alleine auf Nordost Minas Gerais beschränkt bleiben wird. ■



Beispiel Grünbeck Container-Trinkwasseraufbereitungsanlage

¹ www.gruenbeck.de | ² Dipl.-Ing. Mag. Wolfgang K. Walter forscht an der Universität der Bundeswehr München; wolfgang.walter@unibw.de | ³ Dipl.-Biol. Jörgen Höbler, Branchenverantwortlicher Wasserversorgung; Joergen.Hoessler@gruenbeck.de

