

Sauberes Wasser für alle – aber wie?

Der Klimawandel verschärft den Wassermangel vor allem in Regionen, die bereits heute mit Wasserknappheit kämpfen. Gleichzeitig steigt weltweit der Bedarf an sauberem Trinkwasser, Bewässerungswasser für die Landwirtschaft und Brauchwasser für die Industrie. Im Verbundprojekt TRUST arbeiten deshalb Experten verschiedener Disziplinen zusammen und entwickeln ganzheitliche Planungswerkzeuge und neuartige integrierte Wasserver- und Abwasserentsorgungskonzepte für eine nachhaltige Wasserversorgung mit dem Vorrang für die Trinkwasserversorgung. Die Koordination übernimmt das Zentrum für Interdisziplinäre Risiko- und Innovationsforschung (ZIRIUS) der Universität Stuttgart.

Zukunftsfähiges Wasserressourcenmanagement erreichen

Wissenschaftler der Ingenieurs-, Natur- und Sozialwissenschaften aus Stuttgart und Karlsruhe wollen gemeinsam mit vier Praxispartnern diese Ziele erreichen:

- Verbesserte Methoden, um Wassermenge und -qualität von Oberflächengewässern genauer zu erfassen.
- Beteiligungsverfahren, um Interessen verschiedener Akteure auszuhandeln.
- Neue Konzepte für effizientere Wasserver- und Abwasserentsorgungssysteme.

TRUST verknüpft boden- und satellitengestützte Hyperspektral-Fernerkundung, Wasserhaushaltsmodellierungen und strategische Entscheidungsinstrumente miteinander, um neue Ver- und Entsorgungskonzepte im Wassersektor zu entwickeln und zu planen. Am Beispiel Lima/Peru, das regelmäßig unter dem Wetterextrem El Niño leidet, werden an die Gegebenheiten vor Ort angepasste technische Lösungen für ein nachhaltiges Wasserressourcenmanagement erarbeitet.

Verbesserte Messmethoden führen zu besseren Entscheidungen

In Lima ist die Datenbasis über die Menge und Qualität von Gewässern wie in vielen Wassermangelgebieten der Welt unzureichend. Versorger und Planungsbehörden können nur dann ein gutes Wasserressourcenmanagement erreichen, wenn sie über den Zustand ihrer Gewässer genau Bescheid wissen. Daher wird zunächst durch das TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser, Karlsruhe, sowie dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) mit dem Institut für Wasser und Gewässerentwicklung (IWG) und dem Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung (IPF) in Zusammenarbeit mit den lokalen Akteuren eine Datengrundlage durch den Aufbau eines Messnetzes, Fernerkundung und Messkampagnen vor Ort geschaffen. Die Firma OTT Hydromet stellt moderne Messinstrumente zur Registrierung von Wassermenge und -qualität sowie meteorologischer Größen wie Niederschlag zur Verfügung. Der Praxispartner Disy Informationssysteme erstellt eine Anwendung, mit der die Bevölkerung, aber auch Versorger, Planer oder Landwirte online die verfügbaren Messdaten abrufen können.

Mit neuen Beteiligungsverfahren Interessen aushandeln

Entscheidungen, die Akteure im peruanischen Wassersektor treffen, können zu Nutzungskonflikten etwa zwischen der Industrie und der Bevölkerung führen. Um das zu vermeiden, werden in TRUST Konflikte analysiert und mit speziellen Gruppenmethoden unterschiedliche Interessen ausgehandelt. Das Zentrum für Interdisziplinäre Risiko- und Innovationsforschung der Universität Stuttgart (ZIRIUS) entwickelt dafür mit dem Beratungsunternehmen

decon international partizipative Methoden. Durch sie wird besser verständlich, wo die verschiedenen Akteure Probleme im Wassersystem sehen. Neu ist die Kombination von individuellen Interviewtechniken mit systemischen Analyseverfahren, mit deren Hilfe die Forscher den Werten und Präferenzen von Akteuren auf die Spur kommen.

Dezentrale Konzepte und genaue Risikoanalyse

Aufbauend auf den vorigen Erkenntnissen erarbeiten das Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte und Abfallwirtschaft der Universität Stuttgart (ISWA), das TZW, Disy und das Ingenieurbüro Pabsch & Partner (ipp) gemeinsam neue Konzepte zur Wasserversorgung, zur Wasserwiederverwendung, zum Wasserrecycling und zur Abwasserentsorgung mit dem Ziel, die verfügbaren begrenzten Wasserressourcen möglichst effizient zu nutzen. Unter der Prämisse, die effiziente Nutzung bei vorrangiger Sicherstellung der Trinkwasserversorgung und Erfüllung auch der Wasserbedarfe konkurrierender Sektoren zu befriedigen, werden optimierte Gesamtkonzepte entwickelt, die aus einem System aus dezentralen und zentralen Systemen bzw. Modulen bestehen können. Sowohl Gesamtkonzepte als auch Module werden gemeinsam mit lokalen Partnern abgestimmt. Das TZW entwickelt außerdem in Zusammenarbeit mit Disy ein softwaregestütztes Entscheidungsunterstützungssystem (EUS). Dieses hilft lokalen Versorgungsunternehmen, herauszufinden, wo Gebiete mit hohem Risiko für Verunreinigungen liegen und welche Maßnahmen sie ergreifen müssen, um trotzdem eine sichere Trinkwasserversorgung zu gewährleisten.

Erarbeiten individueller Lösungen soll Selbstläufer werden

Um die erarbeiteten Methoden und Ergebnisse nachhaltig zu verankern, unterstützt decon international die deutschen Projektpartner bei der Erarbeitung und Umsetzung von Schulungskonzepten. Ziel ist es vor allem, peruanische Bildungseinrichtungen in die Lage zu versetzen, selbst Schulungen durchzuführen. Ein spezieller Leitfaden macht es möglich, dass Versorgungsunternehmen oder Planungsbehörden künftig etwa modulare Konzepte selbstständig erarbeiten. Andere Regionen mit Wassermangel können die Management- und Schulungskonzepte auf ihre Gegebenheiten übertragen und individuell weiterentwickeln.

Das Verbundprojekt „Trinkwasserversorgung in prosperierenden Wassermangelregionen nachhaltig, gerecht und ökologisch verträglich (TRUST)“ wird im Rahmen der Fördermaßnahme „GROW – Globale Ressource Wasser“ im Programm „Forschung für Nachhaltige Entwicklung (FONA)“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Ansprechpartner:

Christian D. León (TRUST-Projektkoordinator)
Zentrum für interdisziplinäre Risiko- und Innovationsforschung der Universität Stuttgart (ZIRIUS)
Telefon: 0711 685-83974
E-Mail: christian.leon@zirius.uni-stuttgart.de

Dipl.-Geoökol. Sebastian Sturm
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
Telefon: 0721 9678-207
E-Mail: sebastian.sturm@tzw.de

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.trust-grow.de