



Die Jordanquelle ist noch reich an Wasser, während im unteren Jordantal Wassermangel herrscht. Israelische, palästinensische, jordanische und deutsche Forscher bemühen sich unter Federführung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) gemeinsam darum, mehr Trinkwasser für die dort lebenden Menschen bereitzustellen.

Foto: Nico Goldscheider

Wasser fürs untere Jordantal

Die Wasserknappheit im unteren Jordantal ist extrem, und die politischen Gräben zwischen den Anrainerstaaten sind tief. Um die in der Region lebenden Menschen dennoch mit ausreichend sauberem Wasser zu versorgen, arbeiten israelische, jordanische, palästinensische und deutsche Forscher unter Federführung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) zusammen. Das Projekt SMART (Sustainable Management of Available Water Resources with Innovative Technologies) hat technische Lösungen ebenso im Blick wie ökologische und sozioökonomische Fragen.

Das Einzugsgebiet des unteren Jordan zwischen dem See Genezareth und dem Toten Meer ist von einem sehr trockenen Klima geprägt. Die Verdunstung übersteigt die Niederschlagsmenge um ein Vielfaches. Das internationale Team aus Experten verschiedener Disziplinen entwickelt ein Konzept für ein integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM), das alle verfügbaren Wasservorkommen einbezieht. Neben dem Grundwasser gehören aufbereitetes Abwasser, entsalztes Brackwasser und Flutwässer dazu, die nach starken Regenfällen im Winter über die Wadis zum Jordan und letztlich ins Tote Meer abfließen.

Akademische Partner des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanzierten Projekts sind unter anderem die Ben Gurion Universität des Negev, die Universität Tel Aviv, die palästinensische Al-Quds-Universität und die Jordanische Universität in Amman. An der Kooperation beteiligt sind außerdem Ministerien, Wasserversorgungsunternehmen und Behörden sowie lokale Entscheidungsträger.

Einer von fünf deutschen und drei jordanischen jungen Wissenschaftlern, die am KIT im Zuge von SMART ihre Dissertation schreiben, ist der Diplom-Geökologe Moritz Zemann. Schon seine Diplomarbeit am KIT-Institut für Angewandte Geowissenschaften beschäftigte

„Grundwasserneubildung“ durch Karlsruher Wissenschaftler

sich mit der Möglichkeit, die nach seltenen, aber manchmal heftigen Niederschlägen entstehenden Flutwässer im geologischen Untergrund zu speichern. Diese „künstliche Grundwasserneubildung“ in natürlichen Speicherräumen schützt das Wasser vor Verdunstung. Die Wissenschaft-

ler nutzen ihr geologisches und hydrologisches Wissen, um geeignete natürliche Speicher in Sedimenten und Gesteinen zu erkunden und technische Lösungen für das Einbringen des Wassers in den Untergrund zu entwickeln. Mit der Frage, wie die Qualität des Grundwassers zu bewerten und zu schützen ist, beschäftigt sich Zemann in seiner Doktorarbeit. „Der Wille zur Zusammenarbeit ist groß, das Projekt trägt dazu bei, gegenseitige Vorurteile abzubauen“, sagt er. Insgesamt sind 20 Doktoranden in das Projekt einbezogen, das auf deutscher Seite von der Universität Göttingen und dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) in Halle mitgetragen wird. Neben der ingenieurwissenschaftlichen Kompetenz geht es auch darum, welche Technik gesellschaftspolitisch umsetzbar und bezahlbar ist.

Das 2006 gestartete Projekt befindet sich derzeit in seiner zweiten Phase, in der begonnen wird, die Forschungserkenntnisse praktisch umzusetzen. Am KIT sind außer dem federführenden Lehrstuhl für Hydrogeologie von Professor Nico Goldscheider weitere Institute und Wissenschaftler an SMART beteiligt. So befasst sich der Lehrstuhl für Wasserchemie am Engler-Bunte-Institut (EBI) mit der Entsalzung von Brackwasser. „Dieses brackische Quell- oder Grundwasser ist weniger salzig als Meerwasser und lässt sich daher mit geringerem Energieaufwand entsalzen; außerdem findet man es auch tief im Landesinneren“, sagt Goldscheider. So muss das aufbereitete Wasser nicht aus der Küstenregion transportiert werden, sondern kann dezentral zum Trinken und für die Landwirtschaft bereit gestellt werden.

Info

Der dramatische Wassermangel im unteren Jordantal hängt unter anderem mit der Bevölkerungsentwicklung zusammen. In Jordanien ist die Bevölkerung von etwa 500 000 Menschen im Jahr 1952 auf heute sechs Millionen angewachsen.

Das Karlsruher Institut für Technologie ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr.

SO

swt