

Internationales Forschungsprojekt SUMAR präsentiert Ergebnisse zur möglichen Entwicklung von Trinkwasserressourcen im Nahen Osten

23.07.2014

Die Trinkwasserressourcen auf der Jordanischen Ostseite des Toten Meeres könnten durch den Klimawandel stärker zurückgehen als auf der Israelisch-Palästinensischen Westseite. Zu diesem Ergebnis kommt ein internationales Forscherteam, das die Wasserflüsse des Toten Meeres bilanziert hat. Um einer Wasserknappheit vorzubeugen, wurde ein Recyclingkonzept erarbeitet. Die Forschungen werden im Rahmen eines weiteren Projekts fortgesetzt.

Das Tote Meer ist nicht nur eine der wichtigsten Touristenattraktionen im Nahen Osten, auf die unterirdischen Wasserressourcen in dessen Einzugsgebiet sind auch mehr als vier Millionen Menschen angewiesen. Die komplexe Hydrologie der Region barg lange große Unsicherheiten in der Wasserbilanz der Region und birgt diese zum Teil noch immer. Durch verbesserte Computersimulationen konnten die Wissenschaftler nun erstmals überregional ermitteln, wieviel Wasser tatsächlich im Untergrund versickert und damit die Grundwasserspeicher regeneriert.

Zur Wassergewinnung wurde seit den 1960er Jahren ein Großteil der Zuflüsse des Toten Meeres aufgestaut, um zu vermeiden, dass das kostbare Nass im Salzsee verloren geht. Diese scheinbare Rettung von Wasser hat aber zur Folge, dass der Wasserspiegel des Sees um etwa einen Meter pro Jahr absinkt und mit ihm die Grundwasserpegel, wodurch Jahrtausende alte Süßwasserquellen versiegen. Soviel war bisher sicher. Unklar war jedoch, wie sich die Absenkung auf die nutzbaren Grundwassermengen genau auswirkt.

Deshalb kombinierte das Team von Forschern aus Deutschland, Israel, Jordanien und Palästina im [Forschungsprojekt SUMAR](#) in den vergangenen fünf Jahren umfangreiche Vor-Ort-Messungen, Fernerkundungsmethoden und Computermodellierungen miteinander. Die Quellen am und im Toten Meer wurden mithilfe von Infrarotsensoren per Flugzeug und Satellit sowie mit chemischen und isotopischen Methoden untersucht. Alle verfügbaren Daten landeten schließlich in Computermodellen, die die Situation des knapp 7000 Quadratkilometer großen unmittelbaren Einzugsgebietes des Toten Meeres so genau wie nie zuvor wiedergeben konnten. Mithilfe der Modelle konnten die Wissenschaftler auch erstmals Aussagen zur möglichen Entwicklung der für die Region lebenswichtigen Grundwasserressourcen treffen.

Im westlichen (israelisch-palästinensischen) Teil fällt fast doppelt soviel Niederschlag wie im östlichen (jordanischen) Teil des Einzugsgebietes. Entsprechend ist die Grundwasserneubildung momentan im Westen etwa 50 Prozent höher als im Osten. Klimaszenarien rechnen in der Zukunft mit einem Rückgang des jährlichen Niederschlages um etwa 20 Prozent. Das hätte zur Folge, dass nur noch die Hälfte der Menge in den Untergrund gelangen würde, die heute diese wichtigen Ressourcen auffrischt. Mit etwa 45 Prozent weniger ist in der israelisch-palästinensischen Westbank zu rechnen, während die jordanische Ostseite des Toten Meeres sogar fast 55 Prozent weniger Wasser zur Verfügung hätte. Vor allem in Jordanien könnte sich die soziale und ökonomische Situation also weiter verschärfen.

Recycling als Ausweg aus der Wasserkrise

Wasser sparen und wiederverwenden könnte daher ein Lösungsansatz sein, den UFZ-Forscher zusammen mit israelischen, palästinensischen und jordanischen Kollegen weiter entwickeln: So wurde im [Forschungsprojekt SMART](#) nach Wegen gesucht, um die Wasserversorgung im Nahen Osten zu stabilisieren. Das UFZ hat dazu neue Konzepte zur dezentralen Reinigung von Abwasser entwickelt und maßgeblich am Wassermasterplan Jordaniens, einem der wasserärmsten Länder der Welt, mitgearbeitet. Dabei wurde viel Wert auf die Anpassung des Abwasserbehandlungskonzeptes an die lokalen Bedingungen und die Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern und Verantwortlichen vor Ort gelegt und eigens ein Implementierungsbüro im Jordanischen Wasserministerium in Amman eingerichtet.

Forschung wird fortgesetzt

Nach dem Abschluss des SUMAR-Projektes werden die Untersuchungen inzwischen im Rahmen des Projektes [DESERVE \(DEad SEa Research VEnue\)](#) von den Helmholtz-Zentren KIT (Karlsruhe), GFZ (Potsdam), UFZ (Halle) und lokalen Partnern fortgeführt. Ziel der Meteorologen, Hydrogeologen, Geologen und Geophysiker ist es, die Umweltrisiken, die Wasserverfügbarkeit und den Klimawandel ganzheitlich zu betrachten, um Lösungsansätze für eine einmalige Region zu bieten, damit nicht nur die biblischen Stätten auch in Zukunft noch besucht werden können, sondern auch die Menschen in dieser Region weiterleben können. Eine stabile Wasserversorgung ist also auch ein entscheidender Beitrag zur Befriedung des Nahen Ostens.

Ob dies einmal der geplante Kanal leisten wird, der Wasser aus dem Roten ins Tote Meer leiten soll, ist noch völlig offen. Die möglichen Folgen dieses Wasserimports sehen Wissenschaftler wie Christian Siebert kritisch: „So können wir beispielsweise nicht sicher sein ob sich das viel leichtere Ozeanwasser mit dem 10-fach salzigeren Wasser des Toten Meeres vermischt und welche biologischen und chemischen Prozesse ablaufen werden.“ Und auch die Auswirkungen auf die umliegenden Grundwässer sind umstritten.

[Vollständige Pressemitteilung des Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung.](#)

Quelle: Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung / IDW Nachrichten

Redaktion: 23.07.2014 von Tim Mörsch, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: Israel, Jordanien, Palästinensische Gebiete

Themen: Geowissenschaften, Physik. u. chem. Techn.

[Zurück](#)

Weitere Informationen