

# Das Tote Meer

## Ein Indikator für die Frischwasserkrise der Region

von Marc Haering, Eileen Maternowski und Karsten Wekel



Nach 30 Jahren ist der Wasserspiegel des Toten Meeres um 25 Meter abgesunken. (Foto: Marc Haering)

Seit einigen Jahren sorgt das Tote Meer als gefährdetes grenzüberschreitendes Gewässer für Aufmerksamkeit, denn der Wasserspiegel sinkt – mit fatalen Folgen für Umwelt und Wirtschaft der Anrainerstaaten. Obwohl es sich bei dem Gewässer nicht um nutzbares Süßwasser handelt, steht es doch in Zusammenhang zur Frischwasserkrise der Region. Der Meeresspiegel sinkt jährlich um mehr als 80 Zentimeter. Das Problem ist hausgemacht und zeigt die Herausforderung, die in der Bewirtschaftung von grenzüberschreitenden Gewässern liegt, genau auf.

Ein Kanal zwischen dem Toten und dem Roten Meer soll nun Abhilfe schaffen und das weitere Absinken des Toten Meeres verhindern, sowie durch Meerwasserentsalzung dringend benötigtes Trinkwasser für die Region bereitstellen.

Ein Bauwerk in der Größenordnung, wie derzeit von den Anrainern Israel, Jordanien und der palästinensischen Autonomiebehörde angedacht, könnte tatsächlich dazu beitragen, den Meeresspiegel des Toten Meeres zu stabilisieren. Das geplante Megaprojekt Red Sea – Dead Sea-Canal (RSDSC) zielt jedoch nicht darauf ab, die Ursachen der Wasserkrise zu beheben

### Auslöser für das Abfallen des Meeresspiegels

Das Schwinden des Toten Meeres ist vor allem auf die historischen Entwicklungen der Region zurückzuführen. Durch die stoßartige Umsiedlung von Flüchtlingen in den fünfziger und sechziger Jahren verzehnfachte sich die Einwohnerzahl im Einzugsgebiet des Toten Meeres. Der damit einhergehende steigende Wasserbedarf

einer expandierenden Landwirtschaft und der immer größer werdenden Städte führte zu einer Übernutzung der ohnehin knappen Wasserressourcen der Region. Die rasante wirtschaftliche Entwicklung war jedoch notwendig und von der internationalen Gemeinschaft gewollt, um den von Krisen heimgesuchten Nahen Osten zu stabilisieren und die durch die Umsiedlungen verursachten sozialen Spannungen zu reduzieren.

Schon heute reichen die verfügbaren Frischwasserressourcen nicht aus, um die Nachfrage in der Region zu decken. Ein erhöhter Lebensstandard und der Wandel vom Nomadentum hin zu einer export-orientierten Landwirtschaft haben zu einem überproportionalen Anstieg des Wasserbedarfs geführt. Durch massive Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt haben der Jordan und seine Zuflüsse große Mengen ihres Abflusses verloren. Zusammen mit einer Übernutzung der Grundwasserressourcen führt das zu einer Reduzierung des natürlichen Zuflusses in das Tote Meer. Die Folgen für die Umwelt sind jedoch weit über das Tote Meer hinaus spürbar. Vor diesem Hintergrund gilt es, alle Lösungsansätze, die sich dem Absinken des Toten Meeres widmen, zu kategorisieren, zu diskutieren und danach zu beurteilen, inwiefern sie die Gesamtheit des Problems betrachten.

### Neue Wasserressourcen mittels Infrastruktur erschließen

Der Red Sea – Dead Sea-Canal ist nur eine von vielen infrastrukturellen Baumaßnahmen, die seit den neunziger Jahren in Erwägung gezogen wird und darauf abzielt, das Tote Meer durch Wasserimporte zu speisen. Die wesentlich kürzeren Kanalrouten würden eine Verbindung des Toten Meeres mit dem Mittelmeer nahelegen, und



entweder nördlich oder südlich der Palästinensischen Gebiete in das Einzugsgebiet einlaufen.

Alle Meeresverbindungen beruhen auf der Idee, neben der Einleitung von Meerwasser zur Rettung des Toten Meeres, auch Süßwasser zur Trinkwasserversorgung zu gewinnen. Durch den Höhenunterschied zwischen dem allgemeinen Meeresspiegel und dem Toten Meer soll Energie gewonnen werden, die teilweise den Energiebedarf der Meerwasserentsalzung deckt.

Andere Projekte schlagen den relativ kostengünstigeren Import von Süßwasser durch Pipelines vor. Die Bereitstellung nicht erneuerbarer Grundwasserreserven aus der Grenzregion Jordanien/Saudi-Arabien scheint unabdingbar, sogar der Import von Frischwasser aus der Türkei wurde als Möglichkeit in Betracht gezogen.

### Nachfrage der verfügbaren Wasser- steuern besser steuern

Zahlreiche Praktiken und Maßnahmen zielen darauf ab, die Nachfrage nach einer natürlich gegebenen Wassermenge wirtschaftlich sinnvoll zu steuern, anstatt das Wasserangebot zu erhöhen. Dazu gehören administrative und technische Verlustreduktion, die Aufbereitung und Wiederverwendung von Abwasser sowie Verteilungsmechanismen, die dafür sorgen, dass der wirtschaftlich größte Nutzen aus der verfügbaren Wassermenge gezogen wird. Besonders im Agrarbereich könnten durch Effizienzsteigerung, Preisgestaltung, Quotenzuteilungen und Verwendung von aufbereitetem Abwasser im Vergleich zur Trinkwasserversorgung größere Einsparungen erreicht werden. Ziel einer jeden Nachfragesteuerung muss jedoch die nachhaltige Wasserbewirtschaftung sein, um zu vermeiden, dass die eingesparten Wassermengen auf Kosten der Umwelt weiterverwendet werden. In Anbetracht dessen muss auch nach einer für alle Beteiligten akzeptablen Lösung für die Wasserentnahme durch den israelischen National Water Carrier (NWC) gesucht werden, da dem natürlichen Einzugsgebiet des Toten Meeres durch diesen Export Wasser verloren geht.

### Kooperation durch institutionelle Regime anregen

Mit weniger medialer Aufmerksamkeit als die Kanalprojekte werden auf Seiten der regionalen NGOs institutionelle Antworten für die Situation des Toten Meeres diskutiert, die hier als dritte Kategorie von Lösungsansätzen zusammengefasst werden.

Diese Ansätze zielen darauf ab, zusätzliche Druckmittel in die Hand zu bekommen, um die Regierungen der Anrainerstaaten zu einer umweltverträglichen Wasserwirtschaft und Rehabilitation aller Gewässer sowie des angrenzenden Naturraums zu bewegen. Das könnte erreicht werden, indem das Tote Meer als internationale

Körperschaft, beispielsweise als Weltkulturerbe, registriert wird und sich die Bekanntheit des Meeres steigert.

Neben der Ernennung des Toten Meeres zum UNESCO-Weltkulturerbe wird auch die Etablierung eines Peace Parks und die Einrichtung einer Flussgebietskommission zwischen Israel, Jordanien und den Palästinensern erörtert.

### Die Lösungswege und ihre IWRM- Konformität: Eine Bewertung

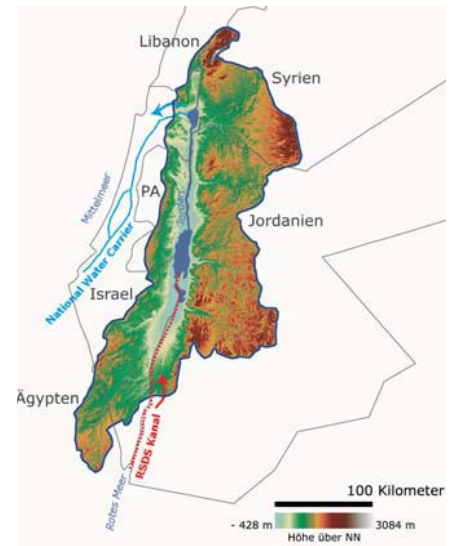
Auch wenn es sich um kein gänzlich unumstrittenes Konzept handelt, bietet sich der Ansatz des Integrierten Wasserressourcen-Managements (IWRM, vgl. dazu den Beitrag von Prof. Dr. Rüdiger Robert in diesem Heft / Red.) als Grundlage zur Bewertung der verschiedenen Lösungswege an. Mit seiner Leitbildfunktion ermöglicht das Konzept eine ganzheitliche Betrachtung und liefert die notwendigen Kriterien: Wirtschaftlichkeit, Beteiligung aller Akteure, Interessenausgleich, Nachhaltigkeit, soziale Gerechtigkeit und Minderung sozialer Risiken unter Berücksichtigung des gesamten Einzugsgebietes.

Kanalprojekte vernachlässigen die Wiederherstellung des natürlichen Wasserkreislaufes mit einem regenerierten Zustrom von Grundwasser und Oberflächenwasser in das Tote Meer. Durch die Erhöhung des Angebots an Frischwasser wird der akute Handlungsbedarf, der durch die momentane Misswirtschaft entsteht, aufgeschoben. Auch die hohen Kosten für Bau und Meerwasserentsalzung gefährden die Nachhaltigkeit solcher Projekte. Die Risiken für Ökosysteme entlang der Kanalrouten sowie die technische Versorgungssicherheit sind hoch. Dennoch hat der aktuell diskutierte Red Sea – Dead Sea - Canal das Potenzial, den Wasserspiegel schnell zu stabilisieren, da er auf existierenden Friedensverträgen fußt, und ausschließlich auf jordanischem Boden verlaufen würde.

Eine am natürlichen Wasservorrat orientierte Nachfragesteuerung birgt viele Vorteile. Indem Wasser wirtschaftlicher genutzt wird, könnten Verschwendung und Missmanagement deutlich verringert und Geld eingespart werden, wenn Subventionen wegfallen. Jedoch würde zum Beispiel ein kostendeckender Wasserpreis erhebliche soziale Verwerfungen hervorbringen, die entsprechend abgedefert werden müssten.

Die Effekte des Nachfragemanagements sind umso größer, je besser die grenzüberschreitende Kooperation funktioniert. Ein solcher ökonomischer Strukturwandel ist langfristig unabdingbar, stellt jedoch in Anbetracht der augenblicklichen politischen Situation der Region kein probates Mittel dar.

Durch institutionelle Ansätze allein wird der Wasserspiegel des Toten Meeres nicht stabili-



Der geplante Verlauf des Read Sea – Dead Sea Kanals. (Grafik: Marc Haering)

siert werden können. Dennoch ist die Bedeutung solcher Ansätze nicht zu unterschätzen, da sie die Dringlichkeit der Problematik verdeutlichen. Damit fungieren sie auch als Wegbereiter für einen nachfrageorientierten Strukturwandel. Zudem bergen institutionelle Arrangements das Potenzial, die Partizipation aller zu sichern und Konflikte kooperativ zu lösen. Während die finanzielle Aufwendung vergleichsweise gering ist, bleibt der Aufbau funktionierender Institutionen jedoch zeitintensiv.

Vor diesem Hintergrund kann unter den gegebenen wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen nur eine kombinierte Strategie zur bestmöglichen Lösung führen. Eine kleiner dimensionierte Kanallösung, an die Risiken und den finanziellen Bedarf einer notwendigen Renaturalisierung des Jordans angepasst, scheint als Ad-hoc-Antwort auf das schnelle Absinken des Meeresspiegels unausweichlich und zuträglich. Diese muss jedoch von einem Kooperations-Regime sowie der Einführung beziehungsweise Verbesserung von nachfrageorientierter Wasserpolitik in allen Anrainerstaaten des Einzugsgebietes begleitet werden.

### Die Autoren

**MARC HAERING** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter und Studiengangskoordinator des bi-kulturellen IWRM-Masterprogramms der FH Köln und der University of Jordan.

**EILEEN MATERNOWSKI** ist Junior Professional im UN-ESCWA – BGR Kooperationsprojekt „Integriertes und grenzüberschreitendes Wasserressourcenmanagement“ in Beirut, Libanon.

**KARSTEN WEKEL** ist als Consultant und freier wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig.

