

## Der Totes-Meer-Kanal und die Machbarkeitsstudie der Weltbank

### Hintergrund

Das Tote Meer trocknet aus. Während der Wasserspiegel im Jahr 1970 noch rund 389 m unter dem Meeresspiegel lag, ist er mittlerweile auf – 427 m abgesunken. Die immense Ableitung von Wasser aus seinem Hauptzufluss, dem Jordan, sowie die Übernutzung der Wasserressourcen des Toten Meeres durch die Mineralgewinnungsindustrie haben dem salzhaltigen See unermesslichen Schaden zugefügt.

Nun soll Wasser aus dem Roten Meer helfen. Die Idee eines Kanalbaus zwischen dem Toten Meer und dem Roten Meer ist alt. Bereits Ende des 19. Jahrhunderts war ein solcher Kanal als Verkehrsweg und zur Energiegewinnung im Gespräch. Im Jahr 2002, als Israel und Jordanien den Plan als „Friedenskanal“ auf dem Weltgipfel in Johannesburg vorstellten, bekam die Idee neues Gewicht. Kurze Zeit später unterstützte auch die Palästinensische Autonomiebehörde den Plan und im Mai 2005 erklärten sich die drei Anrainerstaaten dazu bereit, eine **Studie zur Machbarkeit** eines solchen Kanals zu unterstützen. Die Studie wurde mit Hilfe der Weltbank durchgeführt und durch einen Multi-Geber-Treuhandfonds finanziert, der im Dezember 2006 gegründet wurde. Frankreich, Griechenland, Italien, Japan, Südkorea, die Niederlande, Schweden und die Vereinigten Staaten von Amerika stellten insgesamt 16,7 Millionen US Dollar für die Studie bereit. Im Juli 2012 wurde eine [Zusammenfassung der Studie](#) von der Weltbank veröffentlicht. Die gesamte Studie ist auf schriftliche Anfrage [erhältlich](#).

### Die Machbarkeitsstudie der Weltbank

In der Studie wurden 3 Wasserleitungen vom Roten Meer zum Toten Meer mit jeweils einer hoch und einer niedrig liegenden Wasserentsalzungsanlage untersucht. Empfohlen wird ein Pipeline-System mit einer höher liegenden Wasserentsalzungsanlage. Von der östlichen Seite des Golfs von Akaba sollen jährlich 2.000 Millionen m<sup>3</sup> Wasser auf eine 220 m hohe Erhöhung gepumpt werden, um von dort aus auf einer Strecke von rund 174 km ins 650 m tiefer gelegene Tote Meer geleitet zu werden. Der Höhenunterschied soll dazu genutzt werden, ein **Wasserkraftwerk** zu betreiben, dessen Energie wiederum für die **Entsalzungsanlage** eingesetzt werden soll. Insgesamt sollen jährlich bis zu 850 Millionen m<sup>3</sup> Meerwasser entsalzt werden, um Israel, Jordanien und die Palästinensischen Gebiete mit Trinkwasser zu versorgen. Die verbliebene Salzlake soll ebenfalls in das Tote Meer geleitet werden. **Das Ziel ist es, den Wasserstand des Toten Meeres bis 2054 auf einer Höhe von - 416 m zu stabilisieren.** Es wird von einer Bauzeit von ca. 6 Jahren ausgegangen, so dass der Kanal ab 2020 einsatzbereit wäre, wenn die Arbeiten 2014 beginnen würden.

Die geschätzten Gesamtkosten für das Projekt belaufen sich auf **11,1 – 11,3 Milliarden US Dollar**. Diese Schätzung beinhaltet die Kosten für die Rohrleitungen und Tunnel, die Entsalzungsanlage, das Wasserkraftwerk, die Wasserleitungen nach Israel, Jordanien und Palästina, den Anschluss an das Stromnetz, das Projektmanagement, sowie die Einrichtung der notwendigen institutionellen Strukturen. Hinzu kommen **jährliche Betriebs- und Wartungskosten von ca. 400 Millionen US Dollar**, die sich bis 2060 auf eine Summe von über 660 Millionen US Dollar erhöhen.

Mögliche Finanzierungsquellen sind laut Studie die Regierungen der Anrainerstaaten, multilaterale Kredite, privates Kapital, Spenden, Exportkredite und zinsvergünstigte Darlehen, sowie Investitionen der Auftragnehmer für das Wasserkraftwerk und die Entsalzungsanlage. Die Betriebs- und

## Der Totes-Meer-Kanal und die Machbarkeitsstudie der Weltbank

Wartungskosten sollen durch die Tarife für das Trinkwasser und die durch das Kraftwerk produzierte Energie gedeckt werden.

Trotz der ökologischen, ökonomischen und sozialen Risiken schließt die Studie, dass das Projekt nicht nur aus technischer und finanzieller Sicht durchführbar ist. Auch die ökologischen und sozialen Auswirkungen können der Studie zufolge auf ein akzeptables Maß gebracht werden.

### Was sagen die Befürworter zum geplanten Kanal?

Die Befürworter – überwiegend politische Entscheidungsträger und Technokraten in den Anrainernationen am Toten Meer – sehen den Kanal als einzig mögliche Maßnahme, um das Tote Meer zu retten. Durch den Wiederanstieg des Toten Meeres würde der internationale Tourismus angekurbelt und die Mineralgewinnungsindustrie vor den durch das Absinken des Toten Meeres bedingten Verlusten bewahrt werden. Außerdem könne durch den Kanal der Süßwasserbedarf in der Region gedeckt werden. Da es sich um eine gemeinsame Initiative der israelischen, jordanischen und palästinensischen Regierungen handelt, ist der Kanalbau aus Sicht der Befürworter zudem ein wichtiger Schritt zu Kooperation und Frieden im Nahen Osten.

### Was sagen die Kritiker zum geplanten Kanal?

Skeptisch äußern sich regionale und internationale Umweltverbände und Wissenschaftler zu dem Projekt. Zwar unterstützen alle Parteien gemeinsame Bemühungen nach Lösungsvorschlägen zur Rettung des Toten Meeres. Allerdings müssten aus Sicht der Kritiker neben dem Friedenskanal auch weitere Optionen untersucht werden, wie ausreichend Wasser für Mensch und Natur in der Region zur Verfügung gestellt werden kann.

Die israelisch, palästinensisch, jordanische Umweltorganisation Friends of the Earth Middle East (FoEME) setzt sich bereits seit 1994 für die Rettung des Unteren Jordan und des Toten Meeres ein. Gemeinsam mit der Umweltstiftung Global Nature Fund wurden zahlreiche Diskussionsrunden und Expertengespräche in Israel, Jordanien und den palästinensischen Gebieten organisiert, um mit Regierungsvertretern, Wissenschaftlern und der betroffenen Bevölkerung mögliche Konsequenzen aus dem Kanalbau zu diskutieren. Klar wurde dabei, dass noch zahlreiche Fragen offen sind. So ist zum Beispiel nicht absehbar, welche Auswirkungen das Abpumpen großer Wassermengen auf das **empfindliche Korallenriff im Golf von Akaba** haben wird oder wie der Bau der Wasserleitungen die **natürliche Landschaft des Aravats**, die Senke vom Toten Meer zum Golf von Akaba, verändern wird. Zudem wird sich durch die Vermischung des sulfathaltigen Wassers des Roten Meeres mit dem kalziumhaltigen Wasser des Toten Meeres Gips bilden. Die genaue Menge an **Gips-Ablagerungen** sowie deren Auswirkungen auf das Ökosystem des Toten Meeres sind nicht abschätzbar. Des Weiteren besteht die Möglichkeit des **Algenwachstums** im Toten Meer, wenn sich der Salzgehalt des eingeleiteten Wassers zu stark unterscheidet.

Auch **aus ökonomischer Sicht ist das Projekt fraglich**. Je nachdem wie stark die Ausbreitung der Gipskristalle ausfällt, könnte sich das Tote Meer weiß färben und neben dem Tourismus würde auch die Mineralgewinnungsindustrie leiden. Auch reicht die Energie des Wasserkraftwerks weder für den Betrieb der Entsalzungsanlage aus, noch für die Pumpen, die das Trinkwasser in die Städte befördern sollen. Der Weltbank-Studie zufolge werden im Rahmen des Projekts bis zum Jahr 2020 **2.530 GWh**

## Der Totes-Meer-Kanal und die Machbarkeitsstudie der Weltbank

**mehr verbraucht als produziert.** Bis zum Jahr 2060 wächst diese Zahl auf ca. 6.140 GWh. Die Energie, die notwendig ist, um das produzierte Trinkwasser nach Israel und Palästina zu pumpen, ist in diesen Rechnungen zudem nicht berücksichtigt worden. Die Kosten für das produzierte Trinkwasser werden in Jordanien laut Studie zwischen 1,7 und 2,7 US Dollar pro Kubikmeter liegen: unbezahlbar für die lokale Bevölkerung.

Auch **aus technischer Sicht könnten Probleme auftreten.** Bei einem sehr langen Rohrleitungssystem wie diesem muss damit gerechnet werden, dass **Lecks** entstehen, wodurch wertvolle Grundwasservorkommen versalzt würden. Außerdem ist das Gebiet zwischen dem Roten Meer und dem Toten Meer seismisch aktiv: ein starkes **Erdbeben** könnte die Leitungen beschädigen.

Aus der Sicht palästinensischer Nichtregierungsorganisationen untergräbt der Plan für den Bau dieses Kanals die **Wasserrechte der Palästinenser**. Die massive Umleitung des Wassers aus dem Unteren Jordan würde durch den Bau des Kanals legitimiert werden und die Palästinenser müssten einen hohen Preis für entsalztes Trinkwasser zahlen, obwohl ihnen die freie Nutzung des Jordanwassers zusteht.

Obwohl die Weltbank auch eine Studie über mögliche Alternativen zu dem Bau des Toten-Meer-Kanals veröffentlichte, bemängelt FoEME, dass diese Studie von Experten durchgeführt wurde, die von israelischen, palästinensischen und jordanischen Behörden ausgewählt wurden. Dies stellt aus Sicht von FoEME einen klaren Bruch der Neutralität dar, da sich kein unabhängiges Gremium aus Wissenschaftlern und Beratern mit den Konsequenzen des Projekts und möglichen Alternativen auseinandergesetzt hat. Es wurde zwar ein unabhängiges Beratungsgremium zur Beaufsichtigung der Studie eingesetzt, allerdings ist nicht klar, welchen Einfluss dieses Expertengremium letztendlich auf die Studie hatte. Die fehlende Transparenz wird auch dadurch deutlich, dass keine Dokumente veröffentlicht wurden, die die Gründe für Entscheidungen und Kompromisse der Weltbank und der internationalen Berater in Bezug auf die durchgeführten wissenschaftlichen Studien darlegen.

Zudem wurde nur ca. eine halbe Million US Dollar für die Prüfung von Alternativoptionen ausgegeben. Dadurch wird deutlich, dass mögliche Alternativen nicht annähernd so intensiv geprüft wurden wie die Durchführbarkeit des Toten-Meer-Kanals. Diese Tatsache stellt die Glaubwürdigkeit der Weltbank, den besten Lösungsansatz für die Rettung des Toten Meeres zu suchen, in Frage.

### Alternativen zum Kanal

Anstatt Milliarden von US Dollar in ein Projekt zu investieren, dessen ökonomische, ökologische und soziale Folgen nicht wirklich abschätzbar sind, sollten vielmehr die Ursachen des Problems angegangen werden: die massive Umleitung von Wasser aus dem Hauptzufluss des Toten Meeres, dem Unteren Jordan, und die Übernutzung der Wasserressourcen des salzhaltigen Sees durch die Mineralindustrie.

Bereits [400 – 600 Millionen Kubikmeter Wasser](#) würden ausreichen, um den Unteren Jordan wieder auf ein akzeptables Maß zu bringen. Laut einer von FoEME durchgeführten [Studie](#) könnten in den drei Anrainerstaaten über eine Milliarde Kubikmeter Wasser eingespart werden. Durch die bessere Nutzung von Regenwasser, die Reduzierung der Verdunstung vorhandener Wasserressourcen und die Kontrolle von Lecks in Wasserleitungen können seitens der Versorgung große Mengen an Wasser

## Der Totes-Meer-Kanal und die Machbarkeitsstudie der Weltbank

eingespart werden. Auch seitens der Nachfrage wurden viele kostengünstige Einsparpotenziale identifiziert. Durch die Sensibilisierung der Öffentlichkeit, konsumorientierte Wasserpreise und die Nutzung von Brauchwasser für Toilettenspülungen kann der Wasserverbrauch erheblich gesenkt werden. Auch im Agrarsektor gibt es ein großes Optimierungspotenzial: die Landwirtschaft in Israel verbraucht über 50% des gesamten Wassers, trägt aber nur ca. 2% zum Bruttoinlandsprodukt bei. Durch veränderte Anbaustrukturen, die Nutzung von aufbereitetem Abwasser, das Auflösen von Einfuhrhindernissen für wasserintensive Produkte, sowie technologische Verbesserung und Innovationen können große Mengen an Wasser eingespart werden.

Neben der **Regenerierung des Jordan** müsste auch die **Mineralgewinnungsindustrie ihre Praktiken ändern**. Zurzeit werden jährlich 650 Millionen Kubikmeter Wasser aus dem Toten Meer in angelegte Verdunstungsbecken geleitet. Die wertvollen Mineralien könnten stattdessen auch mit Hilfe spezieller Membranen aus dem Salzwasser gefiltert werden. Da dies aber sehr teuer ist und die Industrie bisher kein Geld für die Nutzung des Toten-Meer-Wassers zahlt, müssten von den Regierungen erst Anreize für den Einsatz solcher Technologien geschaffen werden.

Sowohl Israel als auch Jordanien sind in der Lage, große Mengen Frischwasser für den Jordan zur Verfügung zu stellen. Hierdurch würden auch die Wasserrechte Palästinas respektiert – eine wichtige Voraussetzung für den Friedensprozess im Nahen Osten.

### Ausblick

Auch nach der Durchführung der Machbarkeitsstudie **steht noch nicht fest, ob der Kanal gebaut wird**. Dies hängt vor allem mit den damit verbundenen, sehr hohen Kosten zusammen. Laut Weltbank müssten erst mindestens 4 Milliarden US Dollar an internationalen Spenden und Darlehen gesichert werden. In Anbetracht der momentanen Weltwirtschaftskrise wird dies eher schwierig werden. Hinzu kommt, dass Israel hoch verschuldet ist und Jordanien kurz vor dem Bankrott steht. So scheint das Mammutprojekt zumindest zurzeit nicht finanzierbar zu sein.

Gemeinsam mit FoEME setzt sich der GNF bereits seit 2009 für die [Renaturierung des Flusssystemes](#) am Unteren Jordan ein. Seit Anfang 2012 ist der GNF außerdem an der Erarbeitung des ersten [grenzüberschreitenden NGO Masterplans](#) zur Rettung des Flusses beteiligt. Dieser Masterplan legt den Grundstein für eine nachhaltige Wasserbewirtschaftung im Unteren Jordantal. Aufgrund der angespannten politischen Situation vor Ort halten viele Leute die Rettung des Jordan für ein aussichtsloses Unterfangen. Aber es gibt Hoffnung und gerade in den letzten Jahren hat sich viel getan. Israel verwertet mittlerweile mehr als 80% seines Wassers wieder und verwirklicht Pläne um 600 Millionen Kubikmeter Wasser aus dem Mittelmeer zu entsalzen. In Jordanien und Palästina entstehen Kläranlagen. Während vor 10-15 Jahren noch eine Wassernot drohte, sind FoEME ihrem Ziel, dem Unteren Jordan jährlich 400-600 Millionen Kubikmeter Wasser zuzuführen, bereits etwas näher gekommen. So erklärte sich Israel im Mai 2013 zum ersten Mal dazu bereit, regelmäßig Wasser aus dem See Genezareth in den Unteren Jordan zu pumpen. Ca. 6 Millionen Kubikmeter Wasser sollen noch dieses Jahr in den Fluss fließen und schon innerhalb weniger Jahre sollen es 30 Millionen Kubikmeter sein. Auch wenn diese Menge an Wasser nicht ausreicht, um einen Fluss von der Größe des Jordan zu regenerieren, ist das ein vielversprechender Anfang. Und wenn der Jordan wieder fließt, ist auch der erste Schritt für die Rettung des Toten Meeres getan.

## Der Totes-Meer-Kanal und die Machbarkeitsstudie der Weltbank

### Quellen:

- Die Zeit (24.02.2013), *Der durstige Salzsee*, online verfügbar auf: <http://www.zeit.de/2013/08/Oekologie-Totes-Meer-Austrocknung-Rotes-Meer>
- Friends of the Earth Middle East (2013), *Red-Dead Conduit. Introduction*, online verfügbar auf: [http://foeme.org/www/?module=projects&record\\_id=51](http://foeme.org/www/?module=projects&record_id=51)
- Friends of the Earth Middle East (2013), *News Alert. Good News for the Lower Jordan River*, online verfügbar auf: <http://foeme.org/peace.php?id=109>
- Friends of the Earth Middle East (2010), *Towards a Living Jordan River: An Environmental Flows Report on the Rehabilitation of the Lower Jordan River*, online verfügbar auf: [http://foeme.org/uploads/publications\\_public117\\_1.pdf](http://foeme.org/uploads/publications_public117_1.pdf)
- Friends of the Earth Middle East (2010), *Towards a Living Jordan River: An Economic Analysis of Policy Options for Water Conservation in Jordan, Israel and Palestine*, online verfügbar auf: [http://foeme.org/uploads/publications\\_public118\\_1.pdf](http://foeme.org/uploads/publications_public118_1.pdf)
- The World Bank (2012), *Draft Final Feasibility Study Report. Summary*, online verfügbar auf: [http://siteresources.worldbank.org/INTREDESEADEADSEA/Resources/Feasibility\\_Study\\_Report\\_Summary\\_EN.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTREDESEADEADSEA/Resources/Feasibility_Study_Report_Summary_EN.pdf)
- The World Bank (2013), *Study Program Financing*, online verfügbar auf: <http://go.worldbank.org/NCTAU6PB40>
- Salzburger Nachrichten (16.08.2013), *Der Jordan soll wieder ein Fluss werden*, online verfügbar auf: [http://foeme.org/uploads/Salzburger\\_Nachrichten\\_August\\_16\\_2013%282%29.pdf](http://foeme.org/uploads/Salzburger_Nachrichten_August_16_2013%282%29.pdf)
- Scoop Independent News (04.11.2013), *Palestinian NGOs on World Bank-sponsored Red-Dead Sea Canal*, online verfügbar auf: <http://www.scoop.co.nz/stories/WO1311/S00023/palestinian-ngos-on-world-bank-sponsored-red-dead-sea-canal.htm>

### **Kontakt beim Global Nature Fund (GNF)**

Greta Link

Global Nature Fund (GNF) - Büro Bonn

Tel.: +49 - (0) 228 - 18 48 694 - 12

E-Mail: [link@globalnature.org](mailto:link@globalnature.org)

Stand: Dezember 2013