

## Die Rückkehr des Wassers

### Stand und Pläne der Rettung des nördlichen Teils des Aralsees

Von Saghit Ibatullin, Almaty

#### Zusammenfassung

Kasachstan ist es mit dem durch einen Weltbankkredit finanzierten Bau des Kok-Aral-Dammes gelungen, den auf seinem Territorium liegenden Rest des Aralsees zu stabilisieren. Nun steht die Entscheidung über die nächsten Schritte an. Der Autor stellt eine Variante vor, bei der durch den Bau eines weiteren Dammes zwei Wasserflächen unterschiedlichen Niveaus geschaffen würden und benennt ihre technischen, sozioökonomischen und ökologischen Vorteile.

In der Weltgeschichte gibt es einige Beispiele dafür, dass Meere oder Seen vom Antlitz der Erde verschwunden sind, bislang gibt es aber noch keine Fälle, bei denen die Meere zu ihren Ufern zurückgekehrt sind. Kasachstan hat sich genau das zur Aufgabe gemacht und will damit zugleich ein globales Problem lösen; es ist bis jetzt der erste Staat, der sich dieser Aufgabe stellt.

Gegenwärtig sind vom früheren Aralsee noch 9 % des Volumens und 15 % der Fläche übrig geblieben. Er hat sich in zwei, bzw. drei voneinander unabhängige Gewässer geteilt. Sogar wenn man hypothetisch gesehen die Wasserentnahme aus Amu Darja und Syr Darja völlig einstellte, würde der frühere Wasserspiegel erst in 100–150 Jahren wieder erreicht sein. Deshalb muss man sich darauf konzentrieren, das zu retten, was noch übrig ist. Eines der herausragenden Beispiele für eine erfolgreiche Lösung des Problems (und das bestätigt die ganze Weltgemeinschaft) ist das Projekt »Regulierung des Flusslaufs des Syr Darja und des Nördlichen Aralsees« (russ. RRSSAM), das im kasachstanischen Teil des Gewässers umgesetzt wird. Kasachstan hat mit Hilfe eines Kredits der Weltbank den 13 km langen Kok-Aral-Damm gebaut, der im Jahre 2005 fertig gestellt wurde. Der Damm verhindert, dass das Wasser aus dem Syr Darja wie früher in den südlichen Teil des Aralsees abfließt, wo es einfach verdunstete. Außerdem wurde die veraltete Infrastruktur in Stand gesetzt, die Bewässerungssysteme am Syr Darja verbessert und einige neue hydrotechnische Anlagen gebaut, um Wasserverluste zu verringern und den Wasserzufluss des Syr Darja in den See zu vergrößern.

Mit Befriedigung kann man feststellen, dass die erste Phase des RRSSAM-Projekts mit Erfolg fast abgeschlossen ist. Dank der Errichtung des Damms ist es gelungen, den verbliebenen Rest des Sees auf kasachstanischem Boden – den sogenannten Kleinen Aral – zu erhalten und auf 27–28 km<sup>3</sup> zu stabilisieren. Jetzt kann man die Rückkehr des Lebens in den Kleinen Aral beobachten. Durch die Verringerung seines Salzgehalts auf ein Fünftel sind einige Arten von Süßwasserfischen

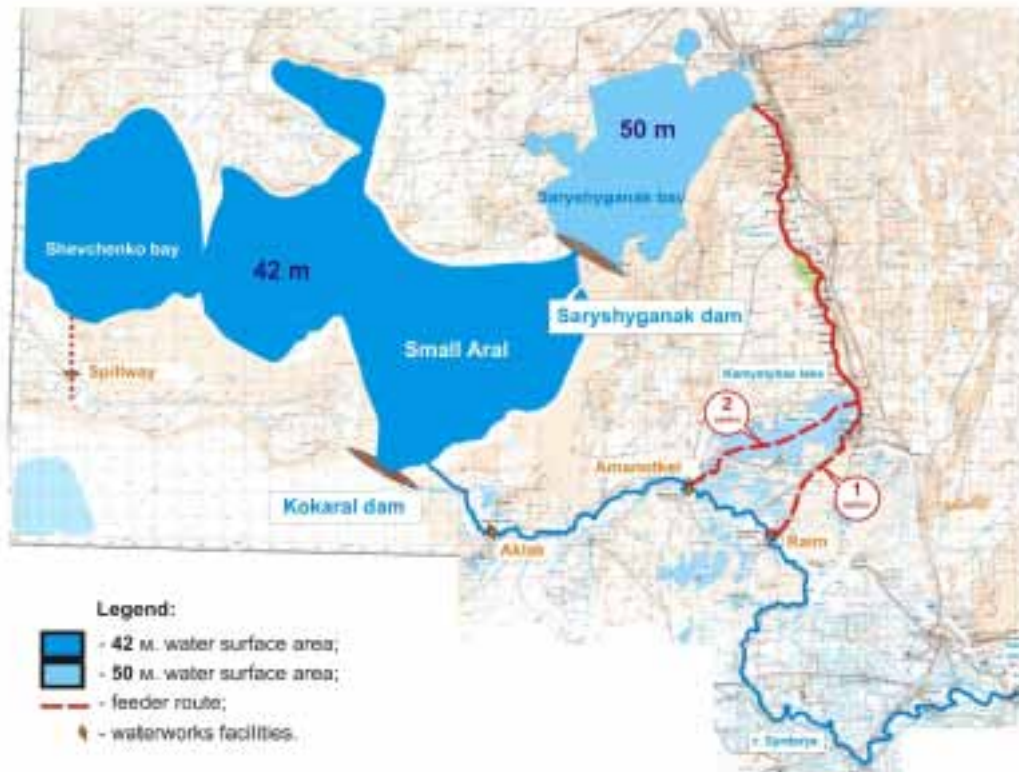
wieder aufgetaucht, die Fangerträge sind um das zehnbis zwölffache gestiegen. Die Fischer können wieder ihrem uralten Gewerbe nachgehen, sie haben sich mit moderner Technik ausgestattet und ihr Lebensniveau hat sich merklich erhöht. Der industrielle Fischfang erbringt gegenwärtig 4.500 t im Jahr und in Aralsk hat eine Fischverarbeitungsfabrik ihre Arbeit aufgenommen. Die lokale Bevölkerung kehrt an ihre traditionellen Wohnorte zurück.

Wissenschaftler diskutieren nun, in welche Richtung man sich weiter bewegen soll, welche Lösungen in der zweiten Phase des RRSSAM-Projekts verwirklicht werden sollen. Diese Fragen waren Gegenstand vieler Treffen und »Runder Tische« auf den unterschiedlichsten Ebenen, angefangen bei öffentlichen Anhörungen bis hin zu Sitzungen unter Teilnahme von Regierungsvertretern. An der Ausarbeitung passender Lösungen haben interessierte staatliche Organe, wissenschaftliche Forschungs- und Projektierungsinstitute für Wasserwirtschaft einschließlich des Instituts für Wasser und Gewässerentwicklung der Universität Karlsruhe, internationale und regionale Organisationen, Spezialisten für Wasserfragen und Umweltschutz sowie regionale Exekutivorgane und Nichtregierungsorganisationen teilgenommen.

Von den zahlreichen Vorschlägen zur Erhaltung der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Aralsees verdienen zwei Varianten Aufmerksamkeit:

1. Die Schaffung eines Sees mit einheitlichem Wasserspiegel bei 48 m, in dessen Rahmen vier Varianten für die Erhöhung des Staudamms des Nördlichen Aralsees vorgesehen sind: eine Wassermarke von entweder 46, 47, 48 oder 50 m über dem Meeresspiegel, bei einer gegenwärtigen Marke von 42 m.
2. Die Schaffung eines Sees mit zwei Wasserniveaus: der vorhandene Kleine Aral wird auf einer Wassermarke von 42 m gehalten und die Bucht Saryschanak, die östlich vom Kleinen Aral liegt, wird bis zu einem Wasserspiegel von 50 m mit Wasser aufgefüllt.

Grafik 1: (Pläne für) Dämme und Kanäle im Bereich des nördlichen Teils des Aralsees



Quelle: Exekutivkomitee des Internationalen Fonds zur Rettung des Aralsees und Kasachstanisches Forschungsinstitut für Wasserwirtschaft (KasFIW)

Hier soll die technisch-ökonomische und sozio-ökologische Zweckmäßigkeit des zweiten Vorschlages genauer dargelegt werden.

Unter den Bedingungen der angespannten Wassersituation am Syr Darja kann die Stabilisierung des Wasserspiegels im Einzugsgebiet der Stadt Aralsk und einer Reihe von nahen Siedlungen nur durch die Abtrennung einer Teilfläche des Nördlichen Aralsees erreicht werden. Deshalb wurde vorgeschlagen, die Saryshyganak-Bucht durch einen neuen Damm vom Kok Aral abzutrennen und somit zwei Wasserreservoirs zu bilden, die mit Überlaufwehren und Durchlässen für Fische versehen sind, sowie einen Nebenkanal, der den Wasserabfluss aus dem Syr Darja in das Gewässer reguliert.

Dieser neue obere Damm (Saryshyganak-Staudamm) sperrt dann die Saryshyganak-Bucht ab und hebt ihren Wasserspiegel auf 50 m an, so dass das Wasser den ausgetrockneten Grund der Bucht, die Tiefen zwischen 8 und 11 m aufweist, völlig bedeckt. Das Wasservolumen in der Saryshyganak-Bucht würde dann ca. 5 km<sup>3</sup> betragen, die Länge des Sees 50 km, bei einer durchschnittlichen Breite von 16 km.

Die Schaffung zweier getrennter Gewässer würde dazu führen, dass ein beträchtlicher Teil des ausgetrock-

neten Seebodens des kasachstanischen Teils des Aralsees mit Wasser bedeckt wird; es entstünde die Möglichkeit, Wasser aus dem oberen Reservoir durch einen Ablauf am Grund abzulassen, was die Wirkung der Durchspülung von mit organischen Stoffen verunreinigten Ablagerungen am Boden und des salzhaltigsten Wasseranteils verstärkt. Durch die Regulierung mittels Überlaufwehren kann man eine vollständige Entsalzung des Wassers in der Saryshyganak-Bucht erreichen.

Diese Variante kann sich auch den Risiken eines verringerten Wasserzuflusses in niederschlagsarmen Jahren flexibler anpassen: Selbst bei einer Verringerung der Wasserzufuhr um bis zu 20 % würden Mineralisierung und Schwankungsbreite der Wasserspiegel im erlaubten Rahmen bleiben. Berechnungen der Wasserbilanz zeigen, dass man mit dem vorhandenen Wasserzufluss tatsächlich eine Auffüllung des Nördlichen Aralsees aus der Saryshyganak-Bucht bis zum vorgegebenen Wert erreichen und kontinuierlich im Nördlichen Aralsee ein Niveau von 42 m und im Saryshyganak von 50 m aufrecht erhalten kann.

Die maximale Mineralisierung beträgt bei der Variante mit zwei Wasserniveaus 5 g pro Liter, mit einer anschließenden Verringerung auf 1,5 bis 2 g pro Liter;

die Schwankungsbreite des Wasserspiegels liegt nicht höher als 0,8 m, und es dauert in dieser Variante fünf bis sieben Jahre, bis das Saryschyganak-Wasserbecken gefüllt ist. Gleichzeitig werden die Bedingungen für eine großangelegte Zucht von Störarten geschaffen.

Der Hauptvorteil der zwei Wasserniveaus liegt nach Ansicht von Experten darin, dass eine wesentlich geringere Wassermenge für die Auffüllung des Gewässers erforderlich ist und das real vorhandene Volumen des Zuflusses aus dem Syr Darja unter Berücksichtigung der prognostizierten Schätzwerte effektiv genutzt werden kann.

Bei einem vorhandenen Volumen des Nördlichen Aralsees von 27 km<sup>3</sup> braucht man für die Auffüllung der Saryschyganak-Bucht nur 4,7 km<sup>3</sup> zusätzliches Wasser, das ist fünf Mal weniger, als bei der Variante mit einheitlichem Wasserspiegel. Die Realisierung des Projekts würde den Kleinen Aralsee auf das anderthalbfache vergrößern und zu einer deutlichen Verbesserung der ökologischen und sozioökonomischen Situation in der Region führen. Die Fläche an freiliegendem versalzten Seeboden, die geflutet wird, würde sich um 1.000

km<sup>2</sup> vergrößern. Das hätte zur Folge, dass das Wasser an die Ufer der einstigen Hafenstadt Aralsk zurückkehren würde. Und das bedeutet, dass sie als Hafenstadt wieder entstehen könnte, was die Zucht wertvoller Fischarten im Saryschyganak-See fördern sowie die Schaffung neuer Arbeitsplätze, eine Erhöhung der Wirtschaftsleistung der Region und die Entwicklung der Infrastruktur mit sich bringen würde. Die Artenvielfalt in der Region könnte sich regenerieren und Möglichkeiten für Ökotourismus entstehen, was sich auf jeden Fall auf den Lebensstandard und die soziale Absicherung der Bevölkerung in der Region Aralsk positiv auswirken wird.

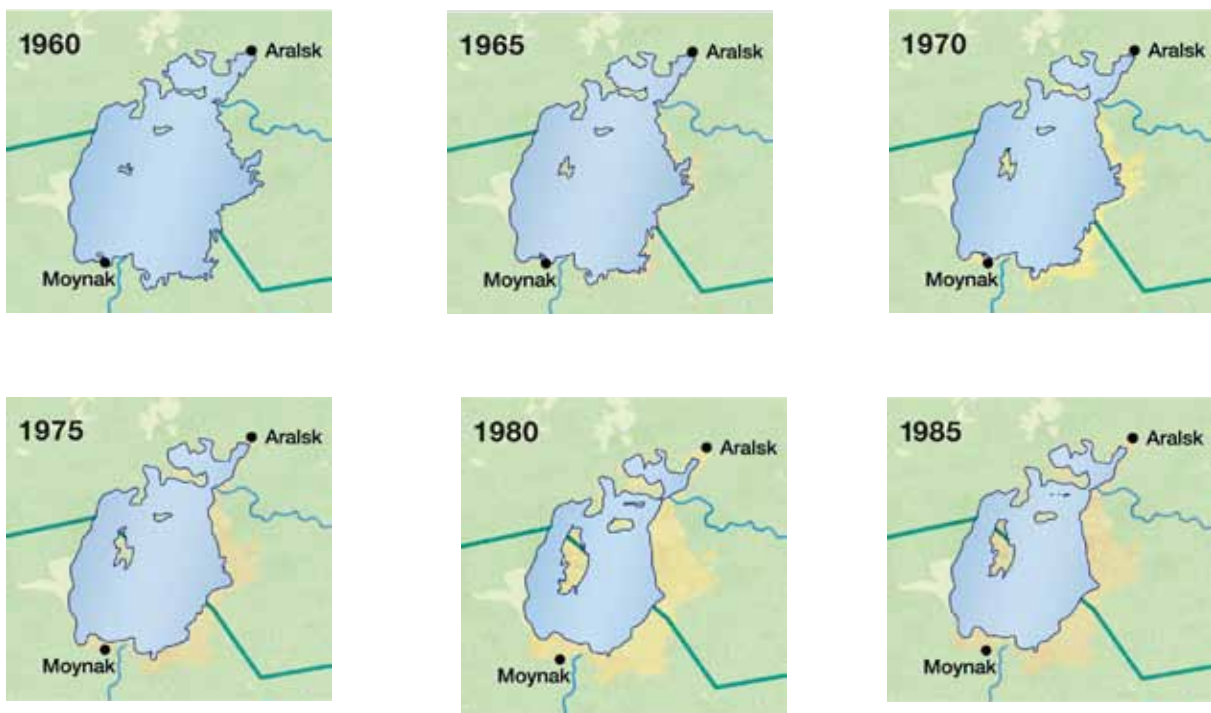
Wenn man berücksichtigt, dass die Stadt Aralsk einen wichtigen Eisenbahnknotenpunkt darstellt und außerdem auf der Trasse des im Bau befindlichen internationalen Transitkorridors »Westeuropa – Westchina« liegt, ist die Wiederbelebung ihres Seehafens mit seinen zahlreichen Möglichkeiten für Ökotourismus und Fischwirtschaft außerordentlich wichtig.

*Aus dem Russischen von Brigitte Heuer*

*Über den Autor:*

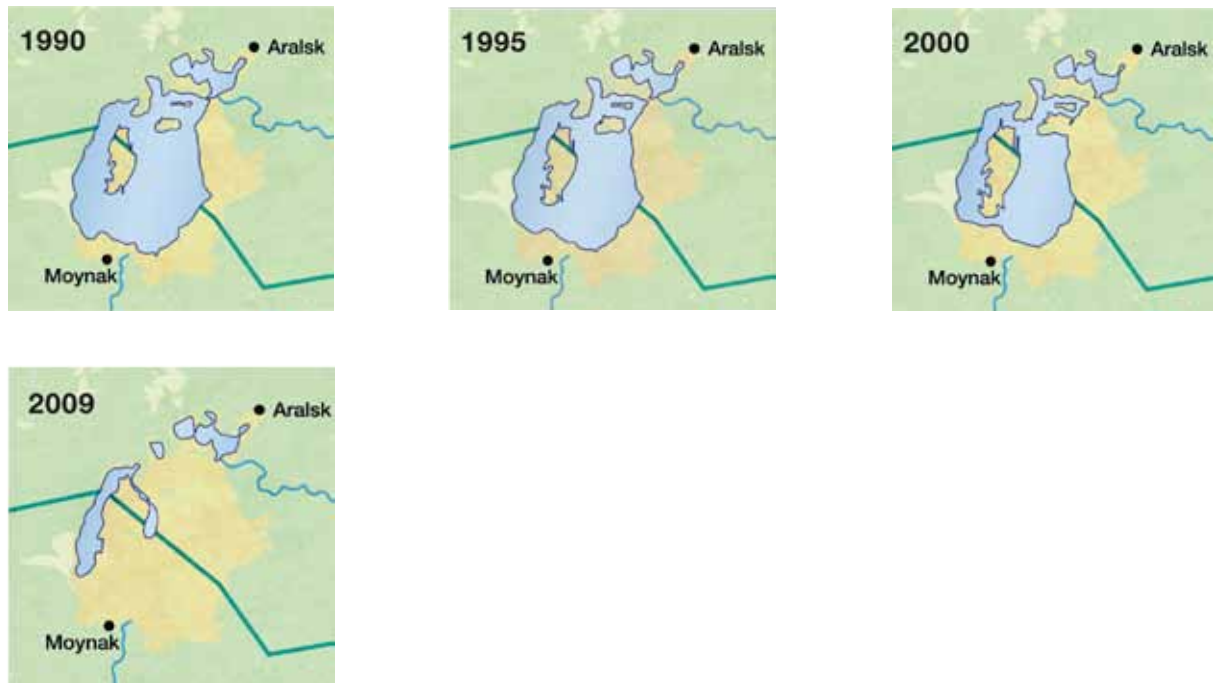
Professor Dr. Saghit R. Ibatullin ist seit 2009 Vorsitzender des Exekutivkomitees des Internationalen Fonds zur Rettung des Aralsees (EC IFAS).

**Grafik 2: Der Aralsee 1960–2009**



*(Fortsetzung auf der nächsten Seite)*

Grafik 2: Der Aralsee 1960–2009 (Fortsetzung)



Quelle: Alfred Diebold, Jenniver Sehring, *From the Glaciers to the Aral Sea*. Water Unites, Berlin 2012, S. 20 f.

## ANALYSE

## Der südliche Aralsee – Heutige Situation und Zukunftsperspektiven

Von Iskandar Abdullaev, Bischkek/Taschkent

### Zusammenfassung

Die Regierung Usbekistans konzentriert(e) sich bei ihren von der internationalen Gebergemeinschaft unterstützten Maßnahmen in der Aralseeregion (Autonome Republik Karakalpakstan, Gebiet Choresm) auf sozioökonomische Maßnahmen wie die Verbesserung der Trinkwasserversorgung und die Schaffung neuer Einnahmequellen für die betroffene Bevölkerung. Hier sind Erfolge zu verzeichnen, doch bleiben viele Probleme ungelöst, die nicht nur in Usbekistan, sondern im Falle der Wasserverteilung der Zuflüsse des Sees regional geregelt werden müssten.

In den letzten Jahren sind die zunehmenden Wassernutzungsprobleme zwischen den fünf zentralasiatischen Staaten dringlicher geworden als das Problem des eigentlichen Aralsees selbst. Trotz aller regionaler Aktivitäten seit dem Zusammenbruch der Sowjetunion ist letzteres vor allem ein Problem der Anrainerstaaten, also Kasachstans und Usbekistans. In dieser Hinsicht hat das Ziel »Rettung des Aralsees« viele Ähnlichkeiten mit dem

ersten, noch in der Sowjetzeit begonnenen Programm, das ebenfalls vor allem sozioökonomische Hilfe für die betroffene Bevölkerung vorsah. Seit den 1990er Jahren trafen die beiden Länder sehr unterschiedliche Maßnahmen, um die sozioökonomische Situation im Einzugsgebiet des Aralsees zu stabilisieren (Tabelle 1 auf S. 11).

Sowohl Kasachstan als auch Usbekistan haben eine Reihe von Strategien zur Entschärfung der Krise erar-