

## Aralsee: Ein ökologisches Desaster

Autor: Florian Knabl, 23.03.2021

Alle Fotos: © Florian Knabl, 2019. Für Kartenmaterial des Aralsees wird auf Wikipedia verwiesen, wo mit Stand 2021 exzellente Grafiken verfügbar sind.

*Der vorliegende Bericht basiert auf meinen Erfahrungen im Rahmen einer Reise von China nach Leoben via Zug und Schiff, durchgeführt im Jahr 2019.*

Kasachstan ist dem typischen Westler in den letzten Jahren vor allem durch die Borat-Filme des Schauspielers Sacha Baron Cohen bekannt. Direkte Vergleiche sollte man jedoch nicht wagen, da die in Kasachstan spielenden Szenen in Rumänien gedreht wurden.

Kasachstan ist seit 1991 unabhängig und war davor ein Teil der Sowjetunion. 18,9 Millionen Einwohner verteilen sich auf ein gigantisches, dünn besiedeltes Staatsgebiet. Gesprochen werden Kasachisch und Russisch. Eine berühmte kasachische Entdeckung ist der Apfel – er stammt mutmaßlich aus der Gegend um Almaty, der größten Stadt Kasachstans.

Bei der Zugreise durch Kasachstan wurde mir die Bedeutung des Begriffs „große Steppe“ erstmalig bewusst. Egal, wo ich bei meinen langen Zugreisen durch das Land aus dem Zugfenster blickte, der Anblick war überall derselbe: Bräunliche Landschaft, wenig Vegetation.



Abbildung 1: Kasachische Steppe mit leichtem Sandsturm.

Ein Zwischenstopp meiner Reise führte mich zum Aralsee, dem vormals viertgrößten See der Erde. Es handelt sich um einen See ohne Abflüsse, dessen „Füllstand“ aus einem dynamischen Gleichgewicht aus zwei großen Zuflüssen einerseits sowie Verdunstung des Wassers in die Atmosphäre andererseits resultiert. Der See erstreckte sich auf ca. drei Viertel der Fläche Österreichs zwischen Kasachstan und Usbekistan. Seit den 1960er Jahren kam es zu einem dramatischen Rückgang der Wasserfläche auf ca. 10% des Ausgangszustands im Jahr 2008, wobei der See in einen nördlichen und einen südlichen Teil aufgespalten wurde. Die Stadt Aralsk, früher die bedeutendste Hafenstadt am Aralsee, lag zwischenzeitlich 100 km von der Küste entfernt, mit Stand 2019 waren es ca. 25 km.

Was war passiert?

In den 1960er Jahren wurde in der Sowjetunion entschieden, das Wasser aus dem See für die Produktion von Agrarprodukten – hauptsächlich wasserintensiver Baumwolle – zu verwenden. Es

kam zu intensiver landwirtschaftlicher Nutzung flussaufwärts in der Gegend des heutigen Kasachstans und Usbekistans. Die für die Bewässerung verwendeten Wasserkanäle zeichneten sich darüber hinaus mit großen Wasserverlusten aus. Das für die Landwirtschaft verwendete Wasser fehlte nun in den Zuflüssen des Aralsees und die Wasserverluste durch Evaporation konnten nicht mehr ausgeglichen werden.

In Folge dessen kam es zu dem dramatischen Rückgang im Wasserstand des Sees, der eine starke Versalzung des übrig gebliebenen Wassers zur Folge hatte (375 g Salz pro Liter Wasser im Jahr 1990; im Vergleich zu Meerwasser mit ca. 35 g Salz pro Liter Wasser). In den übrig gebliebenen Resten des Aralsees führte diese extreme Salzkonzentration zum Zusammenbruch des Ökosystems, zu einem Aussterben der Fische und damit auch zu einem Zusammenbruch der Fischerei, die früher ein Sechstel der gesamten Fischproduktion in der Sowjetunion ausmachte. Der Kollaps der Fischerei in Kombination mit einer sich zurückziehenden Küstenlinie führten zu den diversen Schiffswracks, die heutzutage Touristen aus aller Welt magisch anziehen.



Abbildung 2: Ehemaliger Hafen der Stadt Aralsk.



Abbildung 3: Salzbecken am ausgetrockneten Grund des Aralsees.

Die Austrocknung des Aralsees hatte schwere ökologische Konsequenzen: Neben dem Zusammenbruch des Ökosystems im stark geschrumpften See kam es zu einer starken Versalzung des Bodens und zur Wüstenbildung, wo sich der See zurückgezogen hatte. Als Folge der starken Landwirtschaft und dem Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden kam es darüberhinausgehend zu einer Verseuchung des Bodens des Aralsees. Durch die Wüstenbildung kam es zu vermehrten

Sandstürmen, die giftigen Sandstaub großflächig in und um Siedlungsgebiete verteilte. Infolgedessen kamen diverse Umweltgifte in die Nahrungskette, was sich in negativen gesundheitlichen Auswirkungen (u.a. erhöhte Krebsraten) der lokalen Bevölkerung äußerte.



*Abbildung 4: Ehemalige Insel im Aralsee. Die vertikalen Linien zeigen frühere Wasserstände des Sees an.*



*Abbildung 5: Schiffswrack.*

Die Geschichte des Aralsees hat mit Stand 2021 kein Happy End. Zwar wurden internationale Vereinbarungen getroffen, die eine Rettung des Sees als Ziel definieren, und auch wurden Effizienzsteigerungen in der Verwendung des Wassers umgesetzt, jedoch konnte keine nachhaltige Lösung zum Schutz des Aralsees erzielt werden, da weiterhin großflächiger Anbau von Baumwolle betrieben wird.

Teilerfolge konnten in Kasachstan erzielt werden, wo ein Damm zur Stabilisierung des nördlichen Aralsees errichtet wurde. Fische wurden erfolgreich wieder angesiedelt, nachdem der Wasserstand im nördlichen Aralsee deutlich erhöht worden war.