

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Zwischen Europa und Asien:	
	der geographische und geologische Rahmen des Aralbeckens	5
2.1	Turkestan (Turan) und die Aral-Region: Die Flachländer Mittelasiens	5
	Ust-Urt	8
	Die Wüste Kara-Kum	10
	Die Wüste Kysyl-Kum	12
2.2	Das Aralbecken: Ein ausgedehntes abflußloses Gebiet im Quartär	14
	Das Quartär	26
	Geologie des Bergbaus und Hydrogeologie	27
2.3	Die holozänen Sedimente am Aralsee: vorwiegend fluvial	33
2.4	Klimatologie eines trockenen Ökosystems	35
	Ein Wort zur Umweltzerstörung	36
	Die Winde und die Trockenheit	37
	Niederschläge und Luftfeuchtigkeit	41
	Starke Temperaturgegensätze	42
2.5	Die Ufer des Aralsees	46
2.6	Der Aralsee: Hydrologie mit Schwankungen	54
	Die Schwankungen des Seespiegels im Lauf der Jahrhunderte	64
2.7	Das Salz im Aralsee	74
2.8	Die allochthonen Zuflüsse des Aralsees	78
	Der Amu-Darja	79
	Der Syr-Darja	88
	Trockene Flüsse und frühere Zuflüsse	91
	- Der Usboi: Mythos und Wirklichkeit	92
	- Der Tschu	99
	- Zuflüsse von links des Amu-Darja	100
	- Andere Urtäler	100
3	Geschichte der Aral-Region: Zivilisations treffen aufeinander	105
3.1	Archäologie und Geschichte des Aral-Beckens	105
3.2	Der Aralsee, Kartographie und Entdeckungen: ein umstrittener See	131
	Die Karten von Al Idrisi bis Bekowitsch	132
	Die alten Autoren	146
	Die Gegenwart	156

4 Turan als Lebensraum, Böden und Vegetation -	
Entwicklung von Ackerbau, Viehzucht und Fischerei	163
4.1 Die Böden und das landwirtschaftliche Potential	163
4.2 Die natürliche Fauna und Flora des Aralbeckens	173
4.3 Die Landwirtschaft: Die besonderen Probleme der trockenen Ökosysteme von Turan	183
4.4 Die Baumwolle - für Turan ein nicht angepaßter Anbau	189
Die Anbaumethoden	195
Die Baumwolle und ihre geringe Salztoleranz	197
4.5 Die Viehzucht: Versuch einer Intensivierung	201
4.6 Flora und Fauna des Sees und Fischfang	203
5 Wirtschaftliche Erschließung des Raumes um den Aralsee -	
Gigantomanie und Gefährdung	207
5.1 Die Etappen der Entwicklung	207
Die Vergangenheit: Das Wunder der Straße der Inder	207
Die Entwicklung der Bewässerung nach dem 2. Weltkrieg	217
Ein gigantisches Kanalnetz	220
5.2 Bilanz der Wassernutzung im Aralbecken	233
Nutzung der Wasserressourcen 1990	233
Die Verteilung der Vorräte	236
a) eine unzureichende Versorgung der Städte	236
b) Schlecht kontrollierter Verbrauch der Industrie	236
c) Der bescheidene Verbrauch im ländlichen Raum	237
d) Risikoreiche Fischzucht	237
e) Die negativen Folgen der Bewässerung	237
5.3 Ein Beispiel für die Erschließung - die Hungersteppe	240
5.4 Transport und Verkehr: Ein Netz der Eroberung	249
5.5 Eine ins Stocken geratene Industrie, das fehlende Problembewußtsein für Abfall	256
5.6 Minderwertige und häufig nicht fertiggestellte öffentliche Einrichtungen	258
6 Das komplexe Drama am Aralsee	265
Die Situation vor 1960	265
Die Situation nach 1960	266
6.1 Die gegenwärtige Entwicklung des Aralsees	268
Das Wasser des Aralsees: steigender Salzgehalt	268
Der Niedergang der Fauna und Flora des Aralsees	279
Die neuen Böden auf dem ehemaligen Grund des Aralsees	284
Die neue Fauna auf dem aufgetauchten Gelände	289
Veränderungen der Atmosphäre	290
Absinken der tiefen Grundwasserschichten des Aralsees	296
Die Umweltverschmutzung aus der Landwirtschaft	298
6.2 Die Entwicklung der Böden und die Folgen für das Grundwasser der Deltas von Amu-Darja und Syr-Darja	300

6.3	Versalzung und Versandung: Mechanismen der Zerstörung	305
	Die Versalzung der Flüsse	305
	Die Versalzung der Böden	305
	Die Versandung	310
	Umweltverschmutzung und Abfälle	310
6.4	Das Schicksal des verschmutzten Wassers	310
6.5	Die Gesundheitsprobleme	315
6.6	Das Keuchen der Wirtschaft	320
	Schlußfolgerung: Das Szenario des Verfalls	323
7	Welche Abhilfe?	325
7.1	Die Bewußtseinsbildung	325
	"Was tun?"	329
	Muß der Aralsee wieder mit Wasser gespeist werden?	337
	Umleitung eines Teils der Wolga über den Fluß Ural	342
	Das Auspumpen des Issyk-Kul-Sees	342
	Der Kanal Sibaral	342
	Ein Plan zur Anhebung des Grundwassers im Amu-Darja-Delta: Die Polder	346
	Die Projekte zur Teilung des Aralsees	348
	Nutzung des Grundwassers	357
	Wie lassen sich die lokal verfügbaren Wasservorräte vergrößern?	357
	Wassersparen	359
	Das Schicksal des Abwassers	363
7.2	Die ökologische Erneuerung	363
	Ein integriertes Projekt	366
7.3	Der Kampf um die Gesundheit: ein vorrangiges Ziel	367
7.4	Überlegungen	370
7.5	Die Fortschritte der internationalen Zusammenarbeit	379
8	Zusammenfassung	385
	Chronologie zu den Gebieten um den Aralsee	393
	Dank	413
	Literatur	415