

Es gibt eine Reihe von historischen Reiseberichten, die scheinbar detailreich diese Region beschreiben. Der meistzitierte stammt aus der Zeit Alexander des Großen (um 324 v. Chr.); es ist das Logbuch seines Flottenkommandanten Nearchos. Er segelte und ruderte von Indien kommend den Persischen Golf aufwärts und traf im Mündungsbereich des Euphrat und Tigris oder bei Ahvaz wieder mit den Truppen Alexanders zusammen. Nie berücksichtigt wird bei der Umsetzung dieses Berichts in fiktive Landkarten, dass Euphrat und Tigris zahlreiche Nebenarme und Wasserflächen ausbilden. Nearchos hat augenscheinlich die Flüsse Chuzistans¹⁵ sehr willkürlich benannt, auch heute noch haben die Bewohner diese Probleme.¹⁶

4.2 Klima

So vielfältig wie die politischen Strukturen sind die Klimazonen. Generell ist es trocken, nur im Nordosten, dem früheren Assyrien, gibt es ausreichend Regen. Entlang des Zagros-Gebirges ermöglichen ausreichende Niederschläge (200 – 400 mm jährlich) eine Landwirtschaft, die nicht unbedingt von einer Bewässerung abhängig ist. Hier sind die Sommer warm und trocken, die Winter in den Bergen können dagegen sehr rau und frostig sein mit intensiven Schneefällen.

Die Schneeschmelze im Gebirge bringt im Frühsommer (Mai) das lebenswichtige Wasser ins Tiefland. Wenn das Schmelzwasser des Euphrat und Tigris gleichzeitig das Flachland erreicht, können Deiche brechen und ganze Landstriche unter Wasser stehen. Um solche Hochwasserkatastrophen zu verhindern, waren befestigte Deiche notwendig, genauso wie ein ausgeklügeltes Kanal- und Speicherseesystem zur Bewässerung der Felder in den regenarmen Zeiten.

Im Süden Babyloniens sind die Sommer heiß, die Winter mild bis kühl; hier gibt es keine oder nur geringe Niederschläge, Regenfeldbau ist nicht möglich. Die Landwirtschaft ist deshalb dringend auf das Wasser des Euphrat und Tigris zur Bewässerung angewiesen.

4.2.1 Bewässerung

Erste Bewässerungsanlagen in Mesopotamien werden auf 5000 v. Chr. datiert und zeugen von einer hochentwickelten sozialen Struktur. Errichtung und Pflege der Deiche sowie die gerechte Verteilung des Wassers setzen ein gut entwickeltes Gemeinschaftsdenken voraus. Das Kanalsystem droht ständig zu versanden und kann nur in einem geordneten Staatswesen instand gehalten werden. In Zeiten politischer Unordnung verfällt es und das bei sachgemäßer Bewässerung sehr fruchtbare Land wird wieder zur Steppe oder Wüste. Auch bei Spannungen zwischen benachbarten Städten oder in Kriegszeiten waren die Bewässerungssysteme ein sehr verletzliches Angriffsziel. Die Zerstörung der Deiche oder vorsätzliche Umleitung der Kanäle konnte flussabwärts gelegene Regionen im Wortsinn verwüsten.

Im Alten Testament finden wir in den Patriarchenerzählungen das Nebeneinander von ertragreichen Böden und dem Land, das durch intensive Bewirtschaftung ausgelaugt wurde, versalzte und nur anspruchslosen Herden Nahrung bot.

Die wiederholten Wanderungen Abrahams nach „Ägypten“ zum Getreidekauf schildern genau diesen Gegensatz. Damals wie heute hat sich die Technik der landwirtschaftlichen Nutzung nicht geändert, wir finden sie in Babylonien ebenso wie in Ägypten oder auch in größeren Oasen: Da die Anbaufläche begrenzt ist und am Wasser liegen muss, geht man in die Höhe: Das oberste Stockwerk bilden meist Dattelpalmen, die neben dem Lebensmittel auch den Schatten für die darunter angebauten Pflanzen liefern, die die pralle Sonne nicht vertragen: Im zweiten Stockwerk können dies Granatäpfel sein, ganz unten wird Getreide angebaut.

4.2.2 Versalzung

Mit der ständigen Bewässerung tritt langfristig ein Problem auf, mit dem alle heiß-trockenen Regionen zu kämpfen haben, in denen intensive Landwirtschaft betrieben wird. Die Versalzung des Bodens kann aus einer blühenden Landschaft innerhalb weniger Jahrzehnte eine öde Steppe machen.

¹⁵ Siehe Kapitel Flüsse in Chuzistan Seite 107 ff.

¹⁶ Zum Thema Verwechslung siehe Seite 108 und 110

4.2.2 Versalzung

Zur Versalzung kommt es, weil die im Wasser gelösten Stoffe bei der Verdunstung des Bewässerungswassers an der Oberfläche bleiben und sich dort anreichern. Die Folge ist, dass solche Gebiete über kurz oder lang nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden können.

Ich spreche aus gutem Grund immer wieder davon, dass der Mensch aus der Vergangenheit nichts lernt: In Ägypten wurde 1960 zur Energiegewinnung der Assuanstaudamm errichtet, der den Nil zum 550 km langen Nassersee staut und den Nilschlamm zurückhält. Inzwischen leidet Ägypten paradoxerweise unter Wassermangel, die Flussfischerei bringt weniger Erträge, Ägypten muss Dünger importieren, der Grundwasserspiegel sinkt ständig und die Felder versalzen. Auch der Schlamm als Grundmaterial für Lehmziegel fehlt, selbst für einfachste Bauten muss Beton importiert werden. Vor diesem Dammbau in Ägypten entfernte das jährliche Nilhochwasser die Salzkrusten und hinterließ unbelastetes, fruchtbares Erdreich; danach wurde im Nilschlamm die neue Saat ausgebracht.

In Babylonien trifft dagegen das Hochwasser des Euphrat und Tigris erst nach der Pflanzzeit ein und würde die Ernte komplett vernichten, wenn die Flüsse nicht durch Deiche reguliert werden. Gelegentliche katastrophale Überschwemmungen¹⁷ in Mesopotamien entfernten zwar die belasteten obersten Bodenschichten, trotzdem waren und sind Versalzung und Hochwasser eine ständige Bedrohung.

Heute entstehen an Euphrat und Tigris in der Türkei, Syrien und im Irak immer neue Staudämme*, die der Energiegewinnung und Bewässerung dienen. In China wurde der Drei-Schluchten-Staudamm am Yangtsekiang* oberhalb der Stadt Yichang* in der Provinz Hopei fertiggestellt*. Nach Erreichen des Stauziels wird das der größte Stausee der Erde sein (ca. 600 km lang). Er dient vor allem der Energiegewinnung und soll Überschwemmungen verhindern, das wird zwangsläufig (ebenso wie beim Assuan-Staudamm* am Nil) zu einer Versalzung der künstlich bewässerten Felder führen. Auch in Chuzistan, dem Westteil des alten Elam, wurde vor etwa 40 Jahren am Fluss Diz der erste Staudamm* zur Energiegewinnung und Wasserversorgung der Städte gebaut, weitere am Kerkhe* und Karun* folgten. Das Resultat sollte inzwischen klar sein: Auch hier versalzen die Böden ebenso wie das Grundwasser, die landwirtschaftlichen Erträge gehen zurück.

Zur allgemeinen Wasserknappheit kommt aus dem Nordwesten Mesopotamiens ein weiteres Problem: Unfruchtbare Gipsböden lassen hier nur eine Weidewirtschaft zu, das Grundwasser ist stark salzhaltig, das Flusswasser des Euphrat wäscht diese Salze aus und verfrachtet die Schadstoffe nach Süden.

Im Hinblick auf die Versalzung der Böden ist das Verhältnis zwischen Weizen- und Gersteanbau im Laufe der Jahrtausende interessant: Um 3500 v. Chr. lag es bei etwa 1:1, um 2400 v. Chr. war es bereits 1:6, 300 Jahre später war es 1:50, nach 1700 v. Chr. wurde fast nur noch Gerste angebaut. Weizen ist sehr anspruchsvoll, bei zunehmend versalzenden Böden ist nur noch der Anbau von Gerste wirtschaftlich¹⁸.

Mit der fortschreitenden Versalzung gingen natürlich auch die Flächenerträge zurück: Konnte man um 2400 v. Chr. immerhin ca. 2400 kg Getreide je Hektar ernten, waren es um 1700 noch 1000kg/ha und um 1100 v. Chr. nur noch 700kg/ha. Bei einer ständig wachsenden Bevölkerung in Babylonien hatte diese Entwicklung spürbare Folgen.

Beschleunigt wurde der Ernteausfall durch die beginnende großräumige Trockenheit um 1200 v. Chr.,. Allem Anschein nach hatte der Machtverfall in Babylonien und Assyrien sowie das Erstarken von Elam erst in zweiter Linie politische Hintergründe.

Das Thema Versalzung dient nicht dazu, Seiten zu füllen: Wir finden hier die biblische Erzählung der Josefsgeschichte¹⁹ von sieben fetten und sieben mageren Jahren bestätigt. Die sieben fetten Jahre waren wohl die letzten ertragreiche Jahre nach einer flächendeckenden Überschwemmung, die dem Boden vorübergehend neue Kraft gegeben hat, danach wurde der Boden wieder ausgelaugt und die anhaltende Trockenheit beschleunigte die Versalzung.

Erst relativ spät (um 900 v. Chr.) fand man mit der Drainage eine mühsame, aber sehr wirksame Maßnahme, in bewässerten Gebieten die Salzkonzentration an der Oberfläche zu reduzieren und bereits versalzten Böden wieder zu regenerieren; sie wird heute noch genutzt.

17 Das Haur al Hammar ist bei Deichbrüchen des Tigris entstanden; siehe Seite 47 Fußnote 14

18 http://wwwHydrology.uni-kiel.de/download/lehre/sose/gl_hydrol_wasserwirtsch/m199_vl02b.pdf

19 Siehe Kapitel Die historische Josefsgeschichte Seite 184