

Exkursion nach El Fayoum

Prof. Dr. Farghal A. Zeid

Vizepräsident der Universität Kairo

Einführung

Das Staatsgebiet der Arabischen Republik Ägypten erstreckt sich über eine Gesamtfläche von 1.001 Mio. km². Es ist damit mehr als dreimal so groß wie die Bundesrepublik Deutschland. Mit über 63 Mio. Einwohnern ist Ägypten aber auch das bevölkerungsreichste Land des Nahen Ostens.

Die Lebensader Ägyptens ist der rund 6700 km lange Nil, der das Land auf einer Strecke von 1200 km von Süd nach Nord durchquert, bevor er in das Mittelmeer mündet. Entlang dieses Flußlaufes liegt, wenn man von einigen kleineren Oasen in den Wüsten des Landes absieht, fast das gesamte Kultur- und Siedlungsland, das nur rund 6% des Landes einnimmt. Mit einem mittleren Jahresniederschlag von 150mm an der Mittelmeerküste, 26mm in Kairo und 2mm in Assuan gehört Ägypten zu den trockensten Ländern der Erde. Landwirtschaft kann in Ägypten deshalb nur mittels Bewässerung betrieben werden. Als praktisch einzige Wasserressource hat der Nil damit eine lebenswichtige Bedeutung für Ägypten. Das durch Ägypten nutzbare Wasser des Nils ist jedoch nicht unbegrenzt. In den vergangenen hundert Jahren wurde durch verschiedene Baumaßnahmen, deren letzte große der Bau des (Sadd el-Ali) Hochstaudamms bei Assuan war, versucht, das Wasserangebot zu erhöhen. Es liegt bei 55,5 Mrd m³/Jahr.

Provinz Fayoum

Der Name der Provinz wird im allgemeinen von dem koptischen „Phiom“ in der Bedeutung von „das Meer“ hergeleitet. Im übertragenen Sinn wird Fayoum also als das Seeland oder die Seeprovinz bezeichnet. Fayoum ist eine große Oasensenke. Sie liegt 100 km südwestlich von Kairo abseits vom Niltal. Sie wird durch die Koordinaten 30° 20' und 31° 10' der Längengrade und 29° 2' und 29° 35' der Breitengrade begrenzt und bildet eine blattförmige Depression in der libyschen Wüste. Der Zugang nach Fayoum erfolgt über drei Straßenverbindungen, deren wichtigste im Nordosten die Wüstenstraße nach Kairo und im Südosten die Straße nach Beni Suef im Niltal sind, sowie über eine Eisenbahnlinie im Osten von Fayoum.

Die Gesamtfläche beträgt 1827 km² bzw. 435000 fd. Davon sind ca. 72% (315000 fd) Kulturland, 13% offene Wasserflächen (die Seefläche nimmt 240 km² bzw. 58000 fd ein) und 15% Siedlungs- und Brachland, Sumpf oder Wüste. Die Hauptstadt des Regierungsbezirkes ist Medinet El-Fayoum. Die besiedelte Fläche ist in fünf Verwaltungseinheiten gegliedert, die den fünf großen Staaten des Fayoum entsprechen. Diese sind im Norden Senores, Ibschaway im Nordwesten, Tamia im Nordosten, Itsa im Süden und El-Fayoum im Zentrum.

Die Gesamtbevölkerung beträgt rund 2,1 Mio., was 3% der ägyptischen Bevölkerung entspricht, die Einwohnerdichte ist 1150 EW/km². Davon leben 23% in den Städten und 77% in den ländlichen Gebieten Fayoums. Das Bevölkerungswachstum der Provinz wird auf 3,2% geschätzt. Fayoum ist eine der ältesten landwirtschaftlich genutzten Regionen Ägyptens, nämlich seit der 12. Dynastie (2000 v. Chr.). Sie wurde

durch die Überflutung des Nils gebildet. Die Oberfläche des Fayoum senkt sich nach Nordwest. Sie fällt in etwa von der Höhe des Niltales, wo der Bahr Jusef bei Lahun mit +25 m in das Fayoum eintritt auf das Niveau des Birket Qarun (Qarun = See), dessen Wasserspiegel um - 45 m schwankt, ab. Das Durchschnittsgefälle beträgt im zentralen Teil nach Nordwesten 0,1% und direkt am Qarun-See 0,2%. Im Osten und Westen steigt das Gefälle bis auf 0,7%.

Der Qarun See

Am Ende des in sich geschlossenen hydrographischen Systems in Fayoum steht der Qarun-See. Er ist ein abflußloser, großer Endsee und nimmt den tiefstgelegenen Teil im Norden der Oase Fayoum ein. Die maximale Länge beträgt rund 45 km und an der breitesten Stelle ist er ca. 8,5 km breit. Die Oberfläche beträgt bei einem Seespiegel von - 45 m 214,4 km². Die maximale Tiefe wird mit 8,6 m erreicht. Für seine Größe ist der Qarun-See relativ flach, denn die Durchschnittstiefe liegt bei 4,2 m. Der tiefste Punkt der Senke liegt somit auf der Höhenlinie und 53m, unter NN. Streng genommen ist es nicht korrekt, die ganze Oase Fayoum als Depression zu bezeichnen, da nur ein Teil des Gebietes unter dem Meeresspiegelniveau liegt. Das Niveau der Seespiegels schwankt im Laufe des Jahres und der Jahre. Es hat sein Maximum im März / April und das Minimum im September / Oktober. Die Differenz zwischen Maximal- und Minimalstand liegt zwischen 30 und 70 cm. Für die letzten 30 Jahre läßt sich mit großen Schwankungen ein deutlicher Anstieg des Wasserspiegels um insgesamt 80 cm beobachten. Das läßt sich zum einen auf eine erhöhte Bewässerung seit dem Bau des Assuan Staudammes und intensivere Landwirtschaft zurückführen, zum anderen aber auch auf ein besonders auf der Farmebene schlechter werdendes Wassermanagement.

Auf dem gegenwärtigen mittleren Niveau von - 43,81 m beträgt die Größe der Wasseroberfläche ca. 253,25 km² und das Volumen 1040 Mio. m³. Der See wird hauptsächlich von Drainagewasser gespeist. Dazu kommen ein mengenmäßig kleinerer Sickerwasserzustrom und eine Grundwasserspeisung. So wird immer wieder über Wasserturbulenzen (bzw. Quellen) in der Nähe der Insel berichtet. Ehemals war der Qarun-See ein Süßwassersee, in dem Nilfische lebten. Durch die Verdunstung und durch zunehmend salzigeres Drainagewasser akkumulierte sich im Laufe der Zeit Salz im Seewasser. Um die Jahrhundertwende wurde er salzig mit 8000 mg/l (Frischwasser zwischen 500 und 1500 mg/l). 1909 betrug der Salzgehalt 10500 mg/l, 1928 schon 22000 mg/l. Zu diesem Zeitpunkt mußten für die Fischerei Salzwasserfische aus dem Mittelmeer in den See eingesetzt werden. Bis 1979 verdreieinhalbfachte sich der Salzgehalt auf 38300 mg/l, das sind 10% mehr als im Mittelmeer.

Wadi el Rayan See

Er liegt im Südwesten von Fayoum. Die Breite beträgt ca. 15 km, die Fläche ungefähr 700 km². Der Wadi el Rayu besteht aus drei aufeinanderfolgenden Teilbecken. Eine Verbindung zum Nil besteht nicht. Der Wadi el Rayan See dient als Überflussspeicher für die großen Seen im Fayoum.

Wasserbilanz

Da das Fayoum ein geschlossenes System darstellt, lassen sich die Komponenten einer Wasserbilanz relativ gut quantifizieren.

Die Wasserbilanz des Fayoum setzt sich zusammen aus:

- a) Wasserzufuhr über Niederschlag und Bewässerungswasser von Bahr Jussef in Lahun
- b) Wasserverluste durch
 - Evaporation von offenen Wasseroberflächen
 - Evaporation des Qaun Sees
 - Evaporation und den Pflanzenwasserverbrauch
 - Drainageabfluß zum Wadi Rayan.

Bilanzveränderungen zeigen sich in einer Änderung des See- und Grundwasserspiegels.