

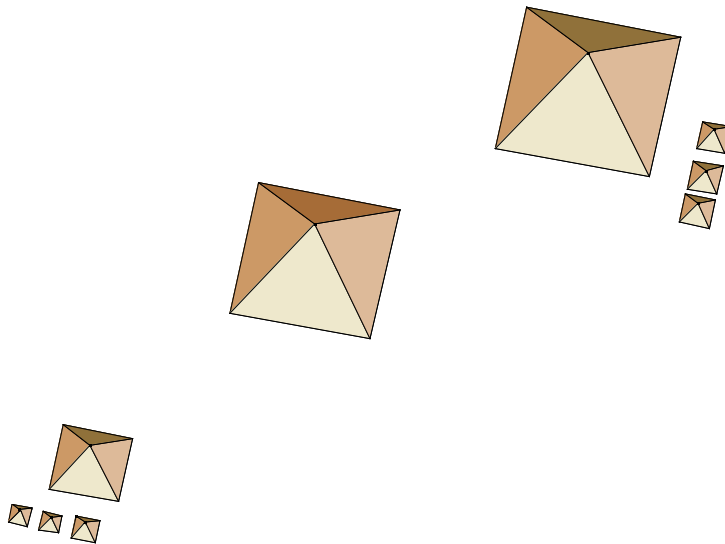
## warum?

Studie über den Zweck des Baus der grossen Pyramiden von Alfred Hoehn

Auszug aus dem noch unveröffentlichten Buchmanuskript „warum und wie?“

Kurt Mendelssohn<sup>1</sup>, derselbe, der auch den Einsturz der Pyramide bei Medum mit kriminalistischer Gründlichkeit analysiert hat, bezeichnet den Pyramidenbau (auch jenen in Amerika) als diejenige, riesige und gemeinschaftliche Arbeit, aus deren Planung und Ausführung die Erfahrungen und Infrastrukturen sich entwickelten, welche die Bildung eines gut funktionierenden Zentralstaates überhaupt erst ermöglichten.

Nach der eigentlichen Sesshaftwerdung wohnten die Menschen in Aegypten zumeist in losen Verbindungen, in einer Art Dorfgemeinschaft, trieben Ackerbau, Jagd, Fischerei und ihre Handwerke. Die zentrale Person einer solchen Gemeinschaft war der Dorfschulze, wie er auch aus vielen Plastiken des alten Reichs bekannt ist. Irgendwo in der Ferne hatte vielleicht ein Stammesfürst seine Rivalen ausgetrickst oder mit Gewalt besiegt und machte sich nun daran, seinen Machtanspruch auf ein möglichst grosses Gebiet auszudehnen. In Aegypten muss vor etwa 5000 Jahren ein besonders cleverer Fürst an die Macht



gekommen sein, denn er oder seine Berater sahen ein, dass die unendlich langgestreckte Flussoase nicht so einfach unterdrückt werden konnte. Die Einwohner hätten sich in den nahen Sümpfen und Randgebirgen gut verstecken können und wären für die Besatzer eine ständige Bedrohung gewesen. Der zündende Gedanke war nun der, das Volk nicht einfach zu unterwerfen, sondern zu etwas zu motivieren, was es sich selbst niemals zugetraut hätte. Es darf angenommen werden, dass die Idee der Erstellung eines riesigen Bauwerks zur Vereinigung des Volks zu einem Staatsgebilde und zur Rekrutierung der nötigen Kader einer zukünftigen Staatsverwaltung aus den Tempeln stammte. Die Tempel waren damals die Stätten des Wissens, wo auch ausgewählte junge Leute in verschiedenen Richtungen ausgebildet wurden und nur solchermassen ausgebildete Leute waren in der Lage, die bereits sehr mächtigen Grabanlagen der ersten beiden Dynastien in Sakkara und Abydos zu planen und auszuführen. Es ist überhaupt abenteuerlich, anzunehmen, dass die Baumeister und Künstler der Ur- und Frühgeschichte mit all ihrem Können vom Himmel gefallen sind. In der Nähe von Les Ezies in der Dordogne kann man noch heute die Höhle Les Combarelles besichtigen, in welcher nur Gravuren, die Vorstufe also der Malereien vorhanden sind. Selbst dem ungeübten Auge fällt der Qualitätsunterschied der einzelnen Gravuren auf und das geübtere Auge kann unter all den zum Teil übereinanderliegenden Gravuren die Hand des Meisters erkennen. Dies vor 20'000 Jahren und zweifellos eine Schule obendrein.

Die Idee, einen gewaltigen, geometrisch gestylten Berg zu bauen musste also ins Volk getragen werden und wer war dazu geeigneter als die Dorfschulzen? Diese kleinen Politiker an der Basis waren in dieser Phase vermutlich die wichtigsten Leute im ganzen, im Prinzip noch gar nicht existenten Reich. Völlig überzeugend müssen sie zum Volk geredet haben, im Gegensatz zu den heutigen Politikern, die meist am Volk vorbei reden. Die Dorfschulzen aber scheinen es geschafft zu haben, die Bevölkerung, mehrheitlich die männliche, für die Zeit der jährlichen Nilüberschwemmungen für die Bewältigung einer riesigen Bauaufgabe zu motivieren. Ob die Arbeiter mit guter Entschädigung angelockt wurden, ob die damals ungewöhnliche Möglichkeit eines Ortswechsels oder ob die guten Argumente der Dorfschulzen den Ausschlag gegeben haben, fällt nicht mehr ins Gewicht, denn die Mastabas und die Pyramiden stehen als lebendige Beweise an den Ufern des Nils. Durch den Bau der grossen Pyramiden haben die alten

---

<sup>1</sup> Kurt Mendelsohn, "Das Rätsel der Pyramiden", Augsburg, 1993

Aegypter ein gewaltiges Aufsehen erregt, sowohl damals, als auch noch heute und sicher noch in ferner Zukunft. Was der Zweck dieser Pyramiden auch immer gewesen sein mag, eines ist jedenfalls sicher: sie waren sehr teuer und gemessen am Aufwand recht nutzlos. Doch genau dies könnte der Zweck des Pyramidenbaus gewesen sein, denn wie K. Mendelssohn<sup>2</sup> resumiert, war nicht das Endprodukt der Zweck, sondern die Herstellung des Produkts. Die Herstellung einer Pyramide erforderte zunächst eine akribische Planung, die Lösung logistischer Probleme und Transportpraktiken von bisher unbekanntem Ausmass und in der Folge all diejenigen Strukturen, welche für die Führung und Verwaltung eines grossen Reichs unumgänglich sind.

Die Feststellung, dass die Pyramiden eigentlich recht nutzlose Bauten waren, führt zur Frage, warum denn nicht mit dem ähnlichen Aufwand nützlichere Bauten erstellt worden sind, wie z.B. die Befestigung der Hauptstadt oder Bewässerungsanlagen. Zur Zeit Dioser's war vermutlich die Hauptstadt Memphis nicht so bedeutend, dass die Erstellung einer gewaltigen Stadtbefestigung eine Notwendigkeit bedeutet hätte und Bewässerungsanlagen waren schon zu jener Zeit eine Selbstverständlichkeit, ja eine Frage des Ueberlebens überhaupt und die Ausdehnung solcher Anlagen zu einer riesigen Bauaufgabe wäre wahrscheinlich aus hydrotechnischen Gründen nicht möglich gewesen.

Seit der Vereinigung von Unter- und Oberägypten durch den sagenhaften Menes ist es immer wieder zu politischen Auseinandersetzungen gekommen. Die Vermählung der Mutter Dioser's, der unterägyptischen Prinzessin Nimaathep (2. Dynastie) mit einem König Oberägyptens war deshalb eher eine diplomatische Heirat. Als Dioser um 2609 v. Chr. die Herrschaft übernahm, war die Zeit günstig, die beiden Reiche endgültig zu vereinigen. Dioser regierte nach der Turiner Königsliste 18 Jahre und diese relativ lange Zeit nutzte er leidlich, um eine der schönsten architektonischen Anlagen der Welt und aller Zeiten zu erbauen, die Grabanlage in Sakkara- Nord. Dioser hatte bei der Wahl seines Architekten Imhotep eine glückliche Hand, denn es gibt wohl kaum einen andern Baumeister, welcher sich so einen guten Namen gemacht hat, wie Imhotep. Auf einer Stele heisst es: " Der Kanzler des Königs von Unterägypten, der erste nach dem König von Oberägypten, der Verwalter des grossen Palastes, der Erbprinz, Hohepriester von Heliopolis, der Baumeister, Bildhauer und Steingefässhersteller." Aus dieser

---

<sup>2</sup> K. Mendelssohn, S. 231

zeitgemässen Beschreibung kann man sehen, welche Koryphäen und Universalgenies diese Baumeister gewesen sein müssen. Die Grabanlage Dioser's bei Sakkara- Nors wurde in drei Bauabschnitten erstellt und umfasst eine Stufenmastaba mit einer Grundfläche von 109 x 121 Meter und einer Höhe von über 61 Meter, einen Königspalast, einen Sonnentempel, verschiedene Nebenbauten und eine prachtvolle Umfassungsmauer mit einer Gesamtlänge von 1642 Meter, eine Höhe von 10.50 Meter und einer durchschnittlichen Dicke von 2 Meter.

Die Historiker sind sich darüber einig, dass unter Dioser das ägyptische Königstum endgültig den Schritt vom lose gefügten Staatengebilde zum zentral verwalteten Einheitsstaat getan hat. Der König war nicht mehr nur wie in der Frühzeit ein patriarchalischer Herrscher, sondern er war Gott zugleich. Das monumentale Bauwerk, welches Imhotep für Dioser ausführte war deshalb nicht nur Ausdruck der Macht des Herrschers, sondern es war zugleich Zweck und Impuls zur Erreichung der neuen Staatsorganisation. Der Plan für das Bauvorhaben wird Imhotep zugeschrieben und da dieser Universal mensch zugleich Hierophant in Heliopolis war, darf angenommen werden, dass in den Tempeln Aegyptens über Sinn und Zweck der Pyramidenbauten nachgedacht wurde.

Vermerke an den, aus den Steinbrüchen heran transportierten Mantelblöcke der Pyramiden bei Dashur und Giseh tragen Namen und Titel derjenigen Arbeitsbrigaden, welche sich mit dem Block befassten. Da gibt es die "Kraftvollen", die "Ausdauernden", die "Tüchtigen" und viele andere Bezeichnungen wie "Krone des Chufu" oder "wie kraftvoll ist Snofru". Ein Psychologe würde dies als recht primitive Methode zur Förderung der Solidarität der Mannschaft untereinander und gegenüber dem Arbeitsgeber bezeichnen. Recht hätte er, aber die Sache hat anscheinend gut funktioniert, wie die Pyramiden selbst bezeugen. Vor noch nicht langer Zeit wurden genau auf die gleiche Art die Arbeiter sozialistischer Staaten zu Mehrleistungen motiviert.

Nach Dioser lief das Reich Gefahr, wieder in die alten Teilstaaten zu zerfallen, denn die Nachfolger Dioser's und vermutlich auch deren Wesire kamen an ihre Vorgänger nicht heran. Sechemhet alledings muss man zu gut halten, dass er die erste quadratische Stufenpyramide mit 120 Meter Seitenlänge zu bauen

versuchte. Chaba begnügte sich bereits mit 83.80 Meter Seitenlänge und Neferka kam sogar wieder zurück auf den rechteckigen Grundriss, allerdings mit der ansehnlichen Grösse von 180 x 120 Meter. Die Höhen dieser Bauten können nicht festgestellt werden, denn alle drei wurden nicht fertig gestellt und die Reste der Bauruinen lassen die Messung der Böschungswinkel nicht zu. Dem letzten Pharaos der 3. Dynastie, Huni wird zumindest die Planung und der Beginn der Pyramide bei Medum zugeschrieben. Neueste Erkenntnisse allerdings durch R. Stadelmann<sup>3</sup> lassen daran zweifeln, dass Huni etwas mit dieser Pyramide zu tun hat. Hingegen seien genügend Hinweise vorhanden, welche den Schluss zulassen, dass Snofru auch der Bauherr in Medum war. Wie dem auch sein; mit dem Pyramidenbau bei Medum erhält dieses Metier eine andere Dimension. Nach den eher schwachen Vorstellungen seiner Vorgänger seit Dioser erstellte Snofru in den ca. 40 Jahren seiner Amtszeit drei grosse, echte und glatte Pyramiden mit einem Gesamtvolumen von 2'975'000 m<sup>3</sup>. Errechnet man aus dieser Zahl den Jahresdurchschnitt der verbauten Kubikmeter Steinblöcke, so erhält man 74'375 m<sup>3</sup> per Jahr. Bei Dioser würde diese Zahl vergleichsweise ca. 16'000 m<sup>3</sup> betragen, dies allerdings nur für die Stufenpyramide, und bei den Nachfolgern Dioser's bis Snofru wäre diese Zahl unbedeutend. Snofru wird dann von Cheops, dem Spitzenreiter mit ca 110'000 m<sup>3</sup> per Jahr übertroffen. Der Sohn des Cheops, Djedefre, fällt wiederum ab, denn seine Pyramide bei Abu Roasch bringt es nur auf ca. 25'000 m<sup>3</sup> per Jahr. Chephren treibt die Zahl wieder auf den zweithöchsten Wert überhaupt, denn er bringt es auf 85'000 m<sup>3</sup> per Jahr. Danach ist grosse Flaute in dieser Beziehung. Mykerinos schaffte noch ca 14'000 m<sup>3</sup> per Jahr und nach ihm ist einzig noch Neferirkare mit etwa dem selben Wert zu erwähnen.

Man fragt mit Recht, was denn diese fragwürdige Quantitätenrangliste eigentlich soll. K. Mendelssohn hat die Hypothese aufgestellt, dass der Pyramidenbau ohne Rücksicht auf die Regierungszeiten kontinuierlich vorgenommen wurde und zwar, wie schon erwähnt, zum Zweck der Bildung eines Zentralstaats. Ein personenbezogener Pyramidenbau, so Mendelssohn, hätte infolge der unterschiedlichen Regierungszeiten starke Intensitäten und Flaute in der Bautätigkeit ausgelöst. Der fragwürdige Wert "Kubikmeter per Jahr" scheint diese Hypothese zu unterstützen. Allerdings würde die Annahme eines kontinuierlichen Pyramidenbaus die von den Aegyptologen belegten und gesicherten Bauzeiten

---

<sup>3</sup> K. Stadelmann, die ägyptischen Pyramiden, S. 81

der einzelnen Pyramiden ausserordentlich verzerren. Nimmt man z. B. für die Zeit zwischen Dioser und Mykerinos eine kontinuierliche Pyramidenbauweise an, so ergäbe sich für das insgesamt verbaute Pyramidenvolumen von ca. 9'000'000 m<sup>3</sup> in 138 Jahren ein Jahresdurchschnitt von ca. 65'000 m<sup>3</sup>. Bezogen auf Cheops hätte dieser ca. 40 Jahre gebraucht, um diese Arbeit zu bewältigen. Die Regierungszeit von Cheops wird aber mit 23 Jahren angegeben. Nimmt man bei dieser Berechnung die Mykerinos Nachfolgenden Könige bis Ibi (2140 v. Chr.) dazu, so vermindert sich der Jahresdurchschnitt aufgrund der nunmehr kleinen Pyramiden auf ca 23'000 m<sup>3</sup> per Jahr und wenn bei Cheops in diesem Tempo gebaut worden wäre, so hätte das ganze über hundert Jahre gedauert.

Wahrscheinlich ist, dass die jeweilige Leistung vom Bauherrn und noch viel mehr vom Baumeister oder Architekten abhing. Zu Dioser's Regierungszeit war die Bautätigkeit gegenüber seinen Vorgängern bestimmt recht intensiv. Wenn auch die 16'000 m<sup>3</sup> per Jahr recht bescheiden scheinen, so muss man doch berücksichtigen, dass hier Dioser's Baumeister Imhotep das Experiment des grossvolumigen Baus erst startete und ein eingespieltes Kader, sowie professionelle Elitebrigaden erst ausbilden musste. Bei den Nachfolgern Dioser's herrschte eher Flaute. Man kann zwar die Vergleichszahl nicht berechnen, weil keiner dieser Könige seine Pyramide über ein Anfangsstadium kaum hinweg brachte, obwohl die geplanten Volumen Imhotep's Leistung hätten übertreffen sollen. Vielleicht standen eben diesen Königen keine Imhotep's zur Verfügung, weil zu ihrer Zeit auch Flaute in Sachen Nachwuchs in Heliopolis herrschte. Der Baumeister Snofru's muss vom gleichen Kaliber wie Imhotep gewesen sein. Nicht nur, weil er die Idee hatte, aus der Stufenpyramide bei Medum eine echte, glatte und unbesteigbare zu machen, sondern auch, weil er das verbaute Volumen auf einen jährlichen Durchschnittswert von ca. 75'000 m<sup>3</sup> hochtrieb. Vermutlich hat er infolge seiner Pressiererei auch gefuscht, was sich dann durch den Einsturz bei Medum rächte. Unter Snofru herrschte demnach eine totale Ueberhitzung der Baukonjunktur und diese dauerte an die 40 Jahre.

Nach Snofru gab es keine Flaute, sondern das Tempo wurde sogar enorm verschärft. Cheops setzte unmittelbar nach Snofru den Pyramidenbau in nie gesehener Intensität fort und übertraf mit über 110'000 m<sup>3</sup> per Jahr seinen Vorgänger. Hem On, der Wesir und Baumeister Cheops', wie Imhotep Hierophant in Heliopolis erreichte diesen Rekordwert und versetzte mit seinem Plan und mit

der sorgfältigen Ausführung der Pyramide sowohl die Zeitgenossen, als auch die Nachwelt bis heute in ratloses Erstaunen.

Nach Cheops erreichte sein Sohn Djedefre nur noch einen Bruchteil der Bauleistung. Der mächtige Chephren hingegen trieb die Baukonjunktur wieder in die Höhe zum zweitbesten Wert und von da an ging es mit der Pyramidenbauerei nur noch bergab.

Die Kontinuitäts- Theorie des Pyramidenbaus ist also nicht unbedingt überzeugend, wobei diese Feststellung keineswegs die imposante Zweck-Hypothese K. Mendelssohn's in Frage stellt. Es soll lediglich die Möglichkeit aufgezeigt werden, dass eine allfällige Kontinuität nicht regelmässig sein muss, sondern dass Schwankungen durchaus normal sind und von vielerlei Faktoren abhängen. Vielleicht sind etliche, durchaus zu Sonderleistungen fähige Baumeister an der Unfähigkeit Ihrer vorgesetzten Politiker gescheitert; warum sollte es denn damals anders gewesen sein als heute?

Es ist nicht möglich, den grossen Pyramiden auch aufgrund aller bisher zusammengetragenen Theorien und Tatsachen, klar und deutlich einen Sinn und Zweck zu zusprechen. Diese künstlichen Berge waren vermutlich multifunktionell, ja sie könnten sogar während ihrer langen Bauzeiten verschiedene, den Baufortschritt entsprechende Funktionen gehabt haben. Schlussendlich dürften sie als Grabmäler gedient haben, obwohl in den wenigsten Fällen genaue Hinweise hierauf bestehen. Die Frage nach dem Sinn und Zweck der Pyramiden hat Generationen von Menschen beschäftigt, hat Duzende von Theorien hervorgebracht und muss zum Schluss dazu führen, dass sich jeder mündige Mensch, welche dies möchte, sich ein eigenes Bild über diese rätselhaften Bauten machen sollte. Was man dazu braucht, sind nicht festgefahrene Theorien und Behauptungen, welche man aufgrund ihres Urhebers nicht anzweifeln darf, sondern möglichst viele Informationen.

Was auch immer der Sinn und Zweck der grossen ägyptischen Pyramiden gewesen sein mag, ob Grabmahl, Produkt grössenwahnsinniger Könige, Erziehungsmethode für zukünftige Nationalstaatenbürger oder gar steingewordene Wahrsagung; eines bleibt sicher: Diese Bauwerke können nicht ohne akribische Planung bis ins letzte Detail erstellt worden sein. Wer diese

Planung aber vorgenommen hat, bleibt im Dunkel der Geschichte. Erich von Däniken geht soweit, die Planer und Ersteller als Ausserirdische anzunehmen, welche die Bautwerke dank ihrer überragenden Technik bewältigen konnten. Seine Annahme, dass z.B. die Cheopspyramide dazu gedient hätte, einem oder mehreren ausserirdischen hohen Persönlichkeiten als sicherer Ort für einen Regenerationsschlaf gedient zu haben, lässt allerdings die Frage offen, warum es denn dazu so ein auffälliges, und für diesen Zweck wenig geeignetes Bauwerk gebraucht hat.

Der wahre Grund für die riesigen Bauten wird wohl nie völlig geklärt werden können, so wenig wie dies auch bei manch anderen hervorragenden Kulturleistungen der Menschheit der Fall ist. Deshalb sollte man es vielen Autoren nicht übernehmen, wenn sie in Bezug auf die Pyramiden andere Antennen gebrauchen, als nur die trockene und belegbare wissenschaftliche Methode. Vermutlich enthalten alle Hypothesen ein Körnchen Wahrheit. Wenn z.B. L. Borchart's wissenschaftliche Theorie über den Basiswinkel der Cheopspyramide mit der Annahme des Seched's von 5.5 Tatsache ist, so ist auch Tatsache, dass die Erbauer wahrscheinlich die Fibonacci-Folge gekannt haben, ca 2500 Jahre bevor Leonardo von Pisa (Fibonacci) diese thematisierte. Oder dass sie zumindest durch einen ausserordentlichen Zufall auf diese gestossen sind. Nach Petrie und Borchart betragen die Ellenmasse für die kleine Kathete 220 und für die Hypotenuse 356. Dividiert man diese beiden Masse durch 4, so erhält man die Proportion 55 : 89. Es ist nicht zu übersehen, dass die beiden Zahlen 55 und 89 benachbarte Glieder der Fibonaccifolge sind:

1    1    2    3    5    8    13    21    34    **55**    **89**    144..

Die Fibonaccifolge zeichnet sich unter anderem dadurch aus, dass mit steigendem Wert der Quotient benachbarter Glieder zum goldenen Schnitt konvergiert (goldenener Schnitt  $\tau, \text{resp. } \rho = \frac{\sqrt{5} \pm 1}{2}$  ).