

Thema Ägypten

Elektrizität im alten Ägypten?

Gernot L. Geise

Es wurde schon viel darüber spekuliert, ob die alten Ägypter Elektrizität kannten, und wenn, ob und wie sie diese einsetzten. Für die Ägyptologen hingegen ist es völlig klar: Die alten Ägypter kannten keine Elektrizität. Und doch regen sich hier und da Stimmen, welche dieses Dogma anzweifeln. Nicht nur die Deutungen der Darstellungen von „Glühbirnen“ im Hathor-Tempel in Dendera regten die Fantasie vieler Menschen an, da sie tatsächlich eine große Ähnlichkeit mit heutigen Glühbirnen aufweisen (siehe auch „Dendera und die „Glühbirnen“, im SYNESIS-Magazin Nr. 6/2014).

Allerdings stellen diese Darstellungen leider keine Glühbirnen dar, und selbst (funktionsfähige) Rekonstruktionen funktionieren nur, weil man hier und dort mit allen möglichen Tricks nachhelft und/oder sich nicht an die Original-Darstellungen hielt.

Antikes ägyptisches Glas gehört allerdings zum besten der antiken Welt. Trotz seiner technischen Ausgereiftheit sind sein Ursprung und seine Fertigungstechnik bisher nur unvollkommen verstanden. Obwohl Glas sporadisch vor der 18. Dynastie (ca. -1550) auftauchte, war dies wohl eher ein glückliches Nebenprodukt von Unfällen bei der Fayence-Fertigung, während spätere Herstellungen eindeutig geplant waren. Von -1500 an taucht Glas als reguläres Produkt mit hohem Prestige in Ägypten auf. Es wäre also durchaus vorstellbar, dass die alten Ägypter auch größere Glasgegenstände herstellen konnten.

Mit der Elektrizität verbinden Außenseiterforscher auch die sogenannten Djed-Pfeiler, die ähnlich wie heutige Isolatoren aussehen. Allerdings wird bei einem solchen Vergleich gern vergessen, wozu unsere heutigen Isolatoren dienen. Ihre Aufgabe besteht nämlich darin, die *darunter* befestigten



Die Darstellungen in der Krypta des Hathor-Tempels in Dendera haben zwar eine gewisse entfernte Ähnlichkeit mit unseren Glühbirnen, stellen jedoch keine dar. Auch der Djed-Pfeiler hat mit unseren Isolatoren nichts zu tun, er sieht diesen nur entfernt ähnlich.

Stromleitungen vor Regen zu schützen, um ein Überspringen der Elektrizität zu vermeiden oder zumindest zu minimieren. Eine solche Funktion wäre in Ägypten allerdings kaum nötig, weil die dortige (Regen-) Niederschlagsmenge seit Jahrtausenden gegen Null tendiert.

Wir machen alle den menschlichen Fehler, irgendwelche Dinge, die wir auf Zeichnungen, auf Reliefs oder sonstwo sehen, mit uns bekannten heutigen Dingen zu vergleichen und daraus oftmals die falschen Schlüsse zu ziehen. So etwa auch aus den Hieroglyphen im Sethos-Tempel in Abydos, worin so mancher einen Hubschrauber, Panzer und moderne Waffen erkennen will. Tatsächlich wird dieser Fries bei den Reiseführern inzwischen „Hubschrauber-Fries“ genannt. In Wirklichkeit sind das ganz normale lesbare Hieroglyphen, die allerdings etwas verzerrt hergestellt

wurden, möglicherweise um die Perspektive von unten zu wahren.

Andererseits gibt es in Ägypten große Mengen an alten Hinterlassenschaften und Objekten, die einfach nicht mittels Handarbeit hergestellt worden sein *können*. Teilweise sind sogar mechanische Bearbeitungsspuren erkennbar, die in ihrer Gleichförmigkeit nur von mechanischen Geräten stammen können. Und immer wieder tauchen die Fragen auf – wenn man bisher schon keine Überreste solcher Maschinen finden konnte –, warum man denn etwa in Tempelanlagen oder Gräbern keine Darstellungen solcher Maschinen oder Geräte fand, wenn dort doch alle möglichen täglichen Arbeiten und Tätigkeiten einschließlich der dabei verwendeten Geräte abgebildet sind? Gibt es sie nicht, hat man sie bisher nur übersehen oder wurden sie bisher falsch gedeutet? Immerhin kann man bis heute auch noch



Im rekonstruierten Tempel der Lokalgöttin Satet auf der Nilinsel Elephantine befindet sich auf der Wand einer der Kammern obige Darstellung. Sie zeigt einen Pharao, der dem Gott Chnum (mit den Widderhörnern) eine Art Gefäß entgegenhält. Aus diesem Gefäß windet sich aus dem Oberteil etwas, das die Ägyptologen wohl als „Wasserstrahl“ interpretieren würden. Doch dieses Gefäß hat es in sich: Es sieht verblüffend wie eine sogenannte „Bagdad-Batterie“ aus, und demgemäß könnten aus dem Oberteil Kabel heraus führen!

nicht alle Hieroglyphen übersetzen.

Als Außenseiter-Forscher macht man sich jedoch so manche Gedanken über Darstellungen und Bildnisse und vergleicht diese dann mit den „offiziellen“ Erklärungen, sofern vorhanden.

Und so fiel mir in einem rekonstruierten Tempel der Lokalgöttin Satet auf der Nilinsel Elephantine bei Assuan (Aswan) auf einer Wand eine Darstellung auf, die mich im wahrsten Sinne des Wortes elektrisierte. Hier ist nämlich ein Pharao dargestellt, wie er dem Gott Chnum gegenübersteht und ihm eine – „Bagdad-Batterie“ entgegen hält. Die Form dieser „Batterie“ ist völlig identisch mit den aus dem Irak bekannten Gegenständen. Und aus dem Oberteil dieser „Batterie“ entspringen auch noch ein wellenförmiges „Kabel“, das von den Ägyptologen möglicherweise als Wasserstrahl gedeutet wird. Aber wie stellt man ein Kabel dar, das aus

zwei zusammengedrehten Drähten (für Plus- und Minuspol) besteht?

Da die Wand mit ihrer Darstellung nicht völlig erhalten ist, kann man allerdings leider nicht sehen, wohin das „Kabel“ führt.

Die „Bagdad-Batterie“

Das Original der „Bagdad-Batterie“ (auch „Parther-Batterie“ genannt) wurde – wie schon gesagt – im Irak ausgegraben. Inzwischen kennt man rund zehn solcher Geräte.

In einer Tonvase befand sich ein Kupferzylinder, der unten mit einem angelöteten Kupferblech geschlossen war. Der Zylinder war mit einem Asphaltstopfen in den Hals der Vase eingelassen. Er selbst besaß wiederum einen Asphaltpropfen, durch den mittig ein Eisenstab hindurch führte, der korrodiert war. Man nahm daher an, dass dieser Zylinder mit einer korrosiven



Ausschnitt: Das ominöse Gefäß.

Flüssigkeit gefüllt war.

Das Problem besteht jedoch darin, dass die Parther nur zwischen -250 bis +225 existierten, also mehr als zweitausend Jahre etwa nach dem ägyptischen Pyramidenbau. Die Gründung des

Partherreichs erfolgte sogar erst 120 Jahre nach dem Ende des pharaonischen Ägyptens (das man gewöhnlich mit der Eroberung Ägyptens durch Alexander den Großen -332 abschließt).

Also, selbst wenn die Parther elektrischen Strom kannten und verwendeten, sind die Auswirkungen auf das pharaonische Ägypten gleich Null.

In der Tat stammen alle Gefäße mit gleichartigen Funden aus der Zeitspanne zwischen der späten Seleukidenzeit (um -300) bis zum Spätmittelalter (um 1200). Der Bagdad-Fund selbst dürfte aus der Zeit um Christi Geburt herum stammen.

Was nun? Wie wäre es, wenn die Geschichte umgekehrt abgelaufen wäre? Könnte es vielleicht sein, dass die Altägypter als Erste diese Batterien erfanden und diese erst in späterer Zeit in den Irak gelangten? Es ist bekannt, dass die Ägypter bereits in vordynastischer Zeit, lange vor den Pyramiden, Handelskontakte zu Mesopotamien hatten. Wenn in Ägypten also das Prinzip der Elektrizität bekannt war, könnte es über derartige Kontakte natürlich auch nach Mesopotamien gelangt sein.

Der Autor Frank Dörnenburg versuchte, experimentell eine solche „Batterie“ nachzubauen, um zu erfahren, zu welcher Leistung eine solche „Batterie“ haben könnte. Er schreibt dazu auf seiner Internetseite (<http://doernenburg.alien.de/alternativ/dendera/dend02.php>):

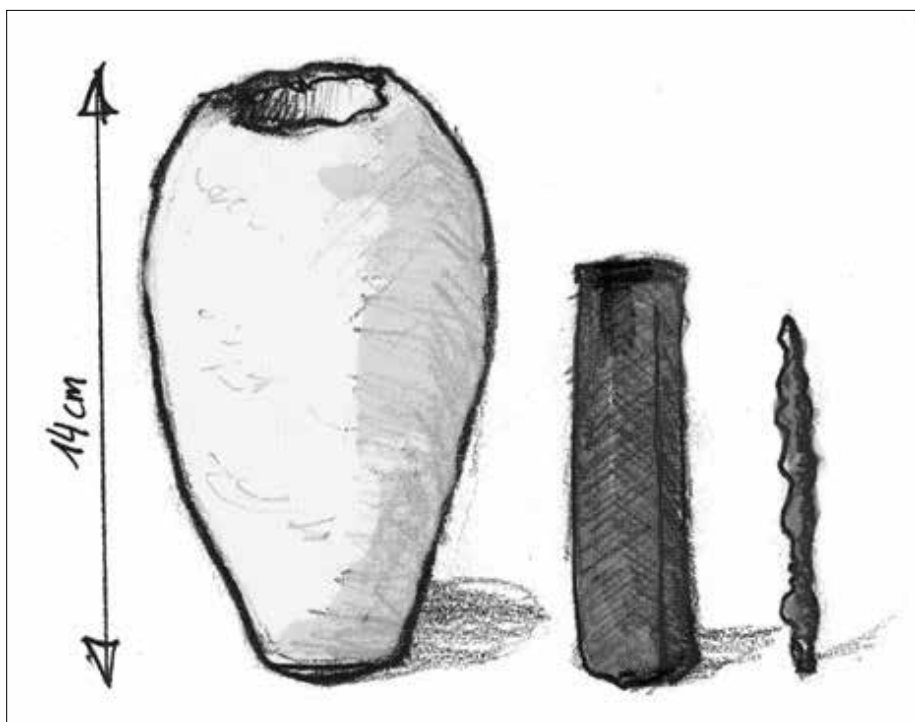
„Nachdem ich die Innenzelle an vielen Stellen aufgebohrt hatte, lief die Reaktion stabil. Die Leistung lag im Rahmen des erwarteten: Eine Leerlaufspannung von 0.4-0.5 V und ein maximaler Kurzschlussstrom von 50 mA. Die absolut theoretisch maximale elektrische Leistung beträgt demnach 25 Milliwatt – in der Realität aber weit niedriger. Bei Anlegen eines Lastwiderstandes (10 Ohm) brach die Spannung aufgrund 0.1 V zusammen! (...)

Für die folgende theoretische Berechnung nehme ich dennoch einfach mal das unmögliche Maximum an. Das bedeutet, dass zum Betrieb einer einzigen 1-Watt-Birne die lächerliche Menge von vierzig Batterien benötigt wird! Da jede Batterie mit Tonvase und Füllung rund zwei Kilogramm wiegt, wäge die ägyptische Taschenlampe ohne Gestell und Verkabelung schlappe 80 Kilogramm!“

Für eine Beleuchtung von Baustellen mit Batterien bedeute dies nach



Die „Batterie von Bagdad“, daneben die „Innereien“. (Public Domain)



Die „Batterie von Bagdad“, hier eine Zeichnung von Wikipedia (gemeinfrei).

Dörnenburg:

- Ein 1 W-Birnen verbraucht 40 Batterien pro Arbeitstag.
- Ein Arbeiter benötigt eine Lampe.
- 10 Arbeiter werkten pro Anlage.
- Jede Ausschachtung dauerte vorsichtig geschätzt zwei Jahre.

Das bedeutet: Jede Anlage würde 292.000 (!) Batterien benötigen! Das wäre ein Gesamtgewicht von 584 Tonnen!

In Ägypten gibt es rund 400 große Anlagen. Um diese zu beleuchten, wä-

ren nur für diese 116 Millionen Batterien nötig gewesen, mit einem Gesamtgewicht von rund 233.600 Tonnen!

Da keine dieser Batterien ewig hält, müssten in Ägypten zumindest große Mengen an Resten irgendwo herumliegen. Allerdings hat man bisher in Ägypten keine dieser Batterien (oder Reste davon) gefunden. Oder hat man sie nur nicht als solche erkannt, sondern deklarierte sie etwa als „Vasen“?

Allerdings kann man die Sache auch anders sehen. Wilfried Augustin meint dazu: „Stellen wir uns folgendes vor: 64

Tonkrüge wie auf einem Schachbrett, acht Krüge pro Reihe, acht Reihen. Jeweils sechzehn Krüge in Reihe geschaltet ergibt 12 V. Das entspricht ca. 12 V = Spannung wie eine Autobatterie. Davon vier Kaskaden für die Stromstärke. Ich finde das nicht wenig. Das dürfte gut spratzeln, wenn man die Enddrähte zusammenhält. Das sollte der Herr Dörnenburg mal ausprobieren“.

Wie man es auch dreht und wendet: Eine solche „Batterie“ könnte zwar bestenfalls zu einfachen Beleuchtungszwecken eingesetzt werden, sie war aber niemals dazu in der Lage, genügend Elektrizität zu erzeugen, um damit irgendwelche Maschinen, geschweige denn Hochleistungsmaschinen betreiben zu können. Auch nicht, wenn man größere Mengen dieser „Batterien“ zusammenschaltet. Da tun sich selbst heute Geräte schwer, die mit Hochleistungs-Akkus betrieben werden. Allerdings konnte man damit relativ problemlos Gegenstände auf galvanischem Weg etwa vergolden.

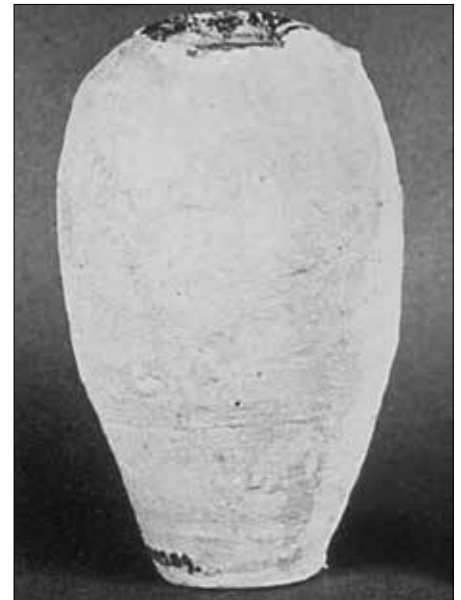
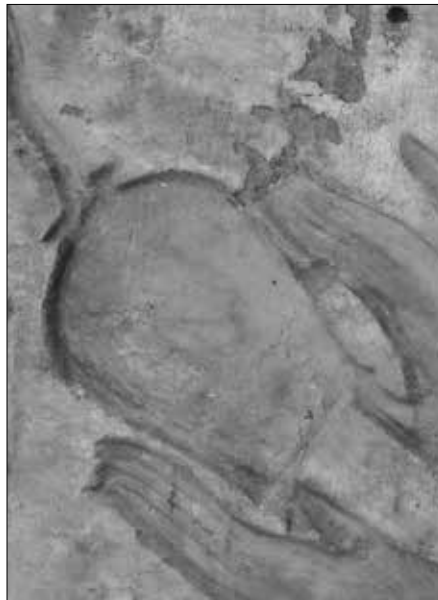
Es muss also noch andere Energieerzeuger gegeben haben, wenn man das Vorhandensein von Hightech-Maschinen im alten Ägypten aufgrund der vorhandenen Objekte annimmt, die man schließlich nicht alle hinweg diskutieren kann.

Und die Kabel?

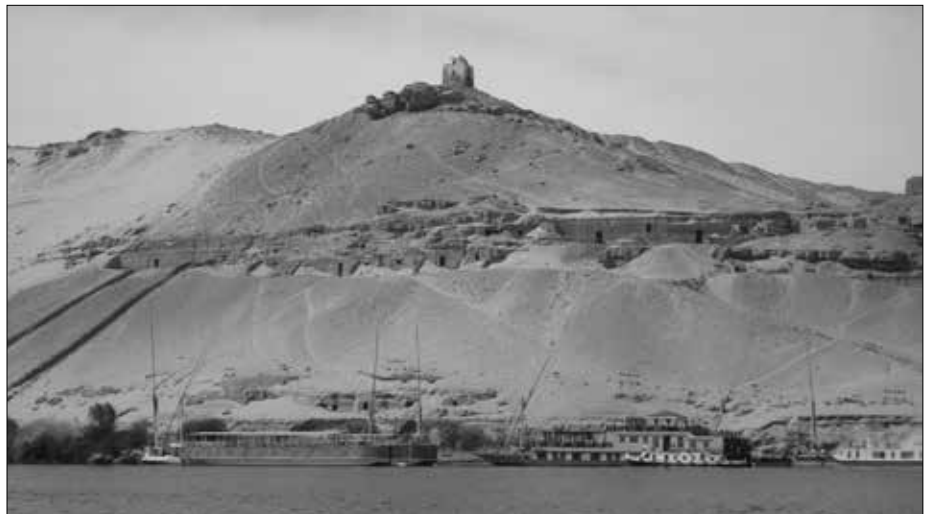
Da passt es natürlich vortrefflich, dass sich in einem Grab in Qubbet el-Hawa auf einer Wand eine Darstellung befindet, die einen Ägypter mit einer „Kabelrolle“ zeigt, während drei weitere Arbeiter das „Kabel“ irgendwohin ziehen.

Es handelt sich hier um ein Grab in einer Nekropole hoher altägyptischer Beamter, unterhalb des Mausoleums für den muslimischen Scheich Sidi Ali Bin el-Hawa, auf den die Benennung des Berges geht. Die Nekropole befindet sich auf der Nil-Westseite gegenüber von Assuan.

Wohin das „Kabel“ führt, kann man leider nicht mehr erkennen, weil das Wandgemälde ziemlich zerstört ist. Warum der dargestellte Ägypter eine Kabelrolle und kein Seil/Tau in den Händen hält, erkennt man auch am Kabelende, das anscheinend aus zwei zusammengedrehten Einzeldrähten besteht (Plus- und Minuspol), wie heutige Kabel, bevor bei uns zusätzlich als drittes Kabel der Nullleiter eingeführt



Zum Vergleich: Links die „Batterie von Elephantine“, rechts die „Batterie von Bagdad“. Eine verblüffende Ähnlichkeit, auch wenn die „Bagdad-Batterie“ um Jahrtausende jünger ist, als die Darstellung im Satet-Tempel.



Die Gräber-Nekropole hoher altägyptischer Beamter (Qubbet el-Hawa) auf der Nil-Westseite gegenüber von Assuan, unterhalb des Mausoleums für Scheich Sidi Ali Bin el-Hawa.



Die einzelnen Grabanlagen wurden in den gewachsenen Fels gearbeitet.



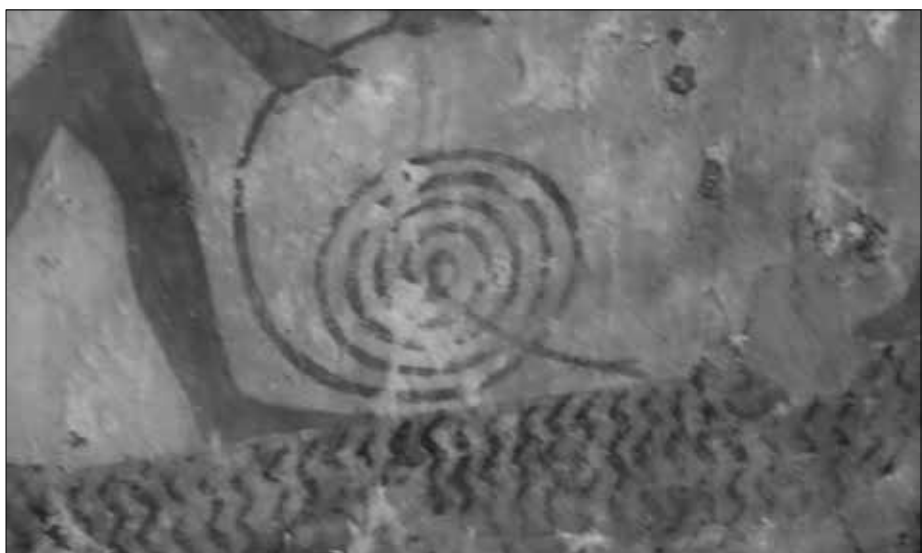
Oben: Seilrolle oder Kabelrolle? Eine Seilrolle würde anders aussehen, sie läge am Boden oder würde relativ schlaff von der tragenden Hand herunter hängen. Wobin das Kabel oder das Seil führt, ist leider nicht erkennbar, weil das Bildnis dort leider zerstört ist.

wurde. Eine Seilrolle hingegen würde anders aussehen, sie läge am Boden oder würde relativ schlaff von der tragenden Hand herunter hängen.

Nun möge niemand einwenden, die Altägypter wären nicht dazu in der Lage gewesen, die einzelnen Drähte durch eine Plastik-Ummantelung (wie unsere heutigen Kabel) zu isolieren. Das hatten wir bei uns bis lange nach dem Zweiten Weltkrieg auch nicht! Ich erinnere mich noch sehr gut daran, wie solche elektrischen Leitungen aussahen: Die beiden Kupferdrähte waren zur Isolation mit Stoff umwickelt. Und das hat hervorragend funktioniert, ohne dass es irgendwelche Kurzschlüsse gab.

Gehörte das Grab nun einem ehemaligen altägyptischen Elektriker? Oder hält der dargestellte Mensch auf dieser Wandzeichnung wirklich nur eine Seilrolle in den Händen? Leider ist der Rest der Wandbemalung so stark zerstört, dass man keinerlei weitere Details erkennen kann.

Und leider hat man bisher keinerlei Überreste von irgendwelchen Kabeln gefunden, im Gegensatz zu relativ gut erhaltenen Seilen und Tauen.



Die Rolle sieht nicht gerade wie eine Seilrolle aus, eher wie eine Kabelrolle.



Das Ende der „Kabelrolle“ endet in einem zweiadrigen „Kabelende“ (Plus und Minus).

Hochleistungsmaschinen im alten Ägypten

Dass im alten Ägypten mit Hochleistungsmaschinen gearbeitet worden sein muss, geht aus vielen Hinterlassenschaften hervor, die unmöglich per Handarbeit hergestellt worden sein können, insbesondere wenn es um Granitbearbeitung geht. Wenn es um quadratische oder rechteckige Blöcke geht, argumentieren die Ägyptologen noch, sie seien nur grob zurecht gehauen worden, sodann aufeinander gelegt und unter Einsatz von Schleifsand solange hin und her geschoben worden, bis ihre Oberflächen plan gewesen seien. Das mag möglich gewesen sein, wenn es auch eine zeitlich und arbeitsmäßig sehr aufwändige Arbeit gewesen sein muss, erst recht, wenn man bedenkt, dass ein Steinblock sechs Seiten besitzt, die geglättet werden mussten.

Aber wie sieht es bei komplizierteren Objekten aus, wie dem im letzten Heft vorgestellten „Gotterschrein“ auf der Insel Elephantine? Dieses aus einem einzigen großen Granitblock hergestellte Objekt weist exakt plane Seiten, Verschachtelungen und Verzierungen auf, die eine Herstellung nach oben geschildertem Verfahren ausschließt. Hinzu kommt, dass er im Inneren rechtwinklig ausgehöhlt und ebenso sauber und glatt bearbeitet ist.

Nach Meinung eines Steinfachmanns kann dieses Objekt nur maschinell hergestellt worden sein.

Und wie sieht es mit den Kernbohrungen in Granit aus, über die wir schon früher berichteten? Etwa in Abusir findet man größere Mengen davon, wobei der Sinn und Zweck dieser Kernbohrungen im Dunkel bleibt. Man macht solche Kernbohrungen nicht nur aus Spaß, weil sie vielleicht schön aussehen. Es muss ein Sinn dahinter stehen. Es gibt natürlich auch ganz „schlaue“ Menschen, die auf die Frage, warum die alten Ägypter solche Kernbohrungen machten, antworten: „Weil sie es konnten!“

Im Karnak-Tempel in Luxor gibt es Kernbohrungen mit einem Durchmesser bis zu zwanzig Zentimetern. Da läuft die Deutung der Ägyptologen völlig ins Leere, man hätte sie mit Rundsägen aus Kupfer unter Zuhilfenahme von Schleifsand gebohrt.

Wenn man heute zwanzig Zentimeter durchmessende Kernbohrungen in Betonwände, Grundmauern oder



Mit solchen Maschinen erzeugt man heute Kernbohrungen in Beton oder Stein.



Hier eine solche Maschine im Straßenbau. Es werden Kernbohrungen in die (rechts im Bild) Beton-Stützwand getrieben, um dort Verankerungen einzubringen. Warum macht man das nicht mit einfacheren Mitteln, wie es doch die alten Ägypter angeblich machten?

Gestein bohren will, benötigt man richtig große Maschinen, weil es anders nicht möglich ist! (Siehe Abb.) Hinzu kommt, dass Betonwände längst nicht so hart sind wie Granit!

Man kann also hin und her diskutieren, wie man mittels Handarbeit solche Granitbearbeitungen bewerkstelligen könnte, es geht nicht! Da die Ergebnisse jedoch vorliegen, muss man zwangsläufig den Einsatz von Hochleistungsmaschinen annehmen. Die Frage ist nicht, ob oder ob nicht, sondern: Wo kamen diese Maschinen her, wie wurden sie betrieben und wo blieben sie oder ihre Überreste?

Und noch etwas: Es ist nicht damit

getan, einfach mal eine Hochleistungsmaschine zu erfinden, es muss ein nicht geringes technologisches Umfeld bestehen, sonst ist ein solches Gerät völlig nutzlos. Wo war dieses Umfeld? Warum findet man davon keine Überreste? Oder kommt hier wieder das Reizwort „Atlantis“ ins Spiel? Oder waren hier wieder die beliebten außerirdischen „Götter“ tätig?

Bildnachweis

Fotos: Gernot L. Geise und
Petra Gaede-Wenzel.

„Bagdad-Batterie: Public Domain.

Batterieskizze: Wikipedia (gemeinfrei).