

Autismus erneut untersuchen soll. Dass Kennedy Anwalt ist, nicht Mediziner, spielt für Trump offenbar keine Rolle, ebenso wenig wie die Tatsache, dass es längst eine – hochkarätig besetzte – staatliche Impfschutzkommission gibt.

So viel Ignoranz schürt Sorgen auch in Forschungszweigen, die weniger im Rampenlicht stehen. Kenneth Prewitt von der Columbia-Universität in New York zum Beispiel fürchtet, dass die neue Regierung auch bei den Statistikämtern kürzen wird – was fatale Folgen haben könnte.

Trump hat seine Geringschätzung für wissenschaftlich erhobene Daten nie zu verbergen versucht. „Der Präsident interessiert sich weniger für die Statistik als dafür, ob es dem amerikanischen Volk als Ganzem besser geht oder nicht“, erläuterte jüngst ein Sprecher des Weißen Hauses. Das bedeutet: Statt auf handfeste Zahlen vertraut Trump lieber auf sein Bauchgefühl.

Da ist die Versuchung groß, den ungeliebten Statistikern Mittel zu streichen. Das Census Bureau aber wird demnächst viel Geld brauchen, um die Volkszählung 2020 vorzubereiten. Und diese ist in Amerika,

## Dass er die Gebildeten missachtet, mehrt Trumps Ansehen bei seinen Wählern.

wo es kein Meldewesen gibt, weitaus bedeutsamer als in Europa. 500 Milliarden Dollar im Jahr für Schulen, Krankenhäuser, Straßen werden nach Maßgabe des Zensus verteilt.

„Was die Volkszählungen teuer macht, ist das Bemühen um Vollständigkeit“, erklärt Prewitt. Vor allem die sozial Schwachen, die kein Telefon oder keinen Wohnsitz haben, seien schwer zu erreichen. Im Jahr 2000 etwa, als Prewitt selbst Chef des Census Bureau war, seien deshalb sechs Versuche vorgeschrieben gewesen, jeden einzelnen Einwohner Amerikas zu befragen. Wer hier kürze, sagt Prewitt, der sorge dafür, dass Obdachlose, Arme und seelisch Kranke bei der Volkszählung durchs Raster fallen und deshalb später bei der Mittelvergabe nicht berücksichtigt würden.

Wie wird Amerika auf die Großdemo der Wissenschaftler im April reagieren? Trump kann sich wohl sicher sein, dass seine Wählerschaft sich eher nicht für die Belange der Volkszähler erwärmen kann. Und auch der Mahnungen der Naturschützer und Klimaforscher ist sie überdrüssig. Dass er die Gebildeten missachtet, mehrt dort nur sein Ansehen.

Am Freitag voriger Woche jedoch versagte Trumps Intuition: Als er seine Unterschrift unter die Präsidentenverfügung zur Immigration setzte, war er auf deren

Wirkung nicht gefasst. Er wollte sich als starker Mann profilieren, der die Sicherheit der Nation garantiert. Welche Bedeutung hatten schon sieben ferne muslimisch geprägte Länder, deren Bürgern er die Einreise in die USA verbot? Gerade weil er mit der Welt der Wissenschaftler fremdelt, begriff er nicht, dass er mit diesem Erlass deren Lebensnerv traf.

In seltener Eintracht empörten sich Hightech-Industrie und Eliteuniversitäten. Netflix sprach von einer „sehr traurigen Woche“; Google sorgte sich, dass „große Talente von den USA ferngehalten“ würden. Harvard-Präsidentin Drew Faust mahnte: „Internationalismus ist entscheidend für uns alle“, MIT-Präsident Rafael Reif, selbst ein Immigrant aus Venezuela, erklärte, sein Institut sei „so amerikanisch wie die Flagge auf dem Mond“ und doch „zutiefst global“. In dem Trump-Erlass sieht er eine „verstörende Verletzung der amerikanischen Grundwerte“.

40 Prozent aller MIT-Professoren sind Immigranten, ebenso groß ist ihr Anteil bei den Doktoranden und Masterstudenten. 44 Prozent der Start-ups im Silicon Valley haben ausländische Gründer. Das trumpsche Dekret traf deshalb nicht nur ein paar syrische oder irakische Flüchtlinge, es traf die Grundlage, auf der die amerikanische Wissenschaft und damit der Wohlstand der amerikanischen Nation beruht.

Daher betrifft, was Trump der Wissenschaft antut, die ganze Welt. „Die Forschungskooperation mit den USA ist bedroht“, sagt etwa Martin Stratmann, Präsident der deutschen Max-Planck-Gesellschaft (MPG). Rund 230 Wissenschaftler aus Iran und Syrien arbeiten derzeit an Max-Planck-Instituten; die meisten von ihnen können momentan nicht in die USA reisen. Für die in der Wissenschaft notwendige Zusammenarbeit stehen sie nicht mehr zur Verfügung.

Die MPG betreibt in den USA auch Forschungsstätten, die hälftig finanziert werden von Deutschen und Amerikanern. „Die Max-Planck-Center setzen die Bewegungsfreiheit der Wissenschaftler voraus“, sagt Stratmann. „Wenn diese nicht gegeben ist, sind diese Center infrage gestellt.“

Werden sich jene Amerikaner, die Donald Trump ihre Stimme gegeben haben, von der Dringlichkeit solcher Probleme überzeugen lassen? Wird es gelingen, ihnen die Wissenschaft wieder als großes Anliegen der Menschheit nahezubringen? Beim March for Science wird sich zeigen, wie stark die Sehnsucht nach Vernunft noch ist.

Marco Evers, Johann Grolle



**Video:**  
**Forscher gegen Trump**

spiegel.de/sp062017wissenschaftler  
oder in der App DER SPIEGEL

# Atlantis in der Marsch

**Archäologie** Taucher haben am Nildelta einen fantastischen Hafen entdeckt. Im Schlick lagen 72 Wracks – der größte Schiffsfriedhof der Antike.

**W**er im Reich der Mumien viel zu schleppen hatte, ging selten zu Fuß. Es gab ja den Nil.

Mit geblähten Segeln glitten Schifflöße, Frachter oder Lastenkatamarane den Strom hinauf. Ägypten war eine Flussoase – wichtigstes Verkehrsmittel: das Schiff. Schon König Cheops, der vor 4600 Jahren lebte, besaß eine Art Luxusjacht, 43 Meter lang, aus libanesischer Zeder.

Solch feinste Details der Binnenschiffahrt sind wohlüberliefert – doch die Gottkönige sparten sich die Worte, wenn es ums Salzwasser ging, um das Befahren des Ozeans. Wo „Peru nefer“ lag, der Stützpunkt der Kriegsflotte, wird in keinem Papyrus erwähnt.

Auch der zentrale Überseehafen der Spätzeit (664 bis 332 vor Christus) schien lange unauffindbar. Erst dem französischen Unterwasserausgräber Franck Goddio ist es gelungen, das Rätsel in unzähligen Tauchgängen zu lösen. Nahe Alexandria, sieben Kilometer von der Küste entfernt, stieß sein Team in den vergangenen Jahren auf eine versunkene Landschaft aus Häfen und Kanälen, die infolge einer tektonischen Senkung im Ozean verschwand.

Fast 110 Quadratkilometer Meeresgrund hat der Schnorchler mittlerweile mit Kernspinresonanz-Magnetometern und Echoloten abgesucht. In dieser untergegangenen Welt lag, verteilt auf mehrere Inseln, die Hafenstadt Thonis.





FRANCK GODDIO / HILTI FOUNDATION

**Altägyptischer Überseehafen Thonis (Rekonstruktion):** Pharaos Tor zur Welt

Die Taucher entdeckten mit Muscheln bewachsene Piers, sie orteten Reste von Lagerhäusern und Molen sowie mehr als 700 Anker aus Blei und Stein. Ein „wahres Atlantis“, so die britische „Daily Mail“.

Und immer wieder Bootsgerippe. „Bei unserer letzten Mission im Herbst kam das 72. Wrack zutage“, erzählt Goddio.

Die Forscher sind sicher, dass die marinen Trümmer aus Thonis stammen. Im Zentrum der Metropole stand ein bunt bemalter Amun-Tempel, den die Pharaonen nach der Amtseinführung besuchten, auch Kleopatra. Selbst die schöne Griechin Helena, Zankapfel im Trojanischen Krieg, soll dem Mythos zufolge dort Schutz gesucht haben.

Goddios Taucher konnten die Tempelreste nun am Meeresgrund freilegen. In der Umgebung lagen goldene Münzen, ein kaputter Kriegshelm und kleine Sarkophage für mumifizierte Falken.

Rund 250 der spannenden Unterwasserfunde zeigt das Zürcher Museum Rietberg nun in einer Ausstellung, die am kommenden Freitag beginnt. Das schwerste Exponat, eine 5,4 Meter große Granitstatue, wurde mithilfe von mit Pressluft aufgeblasenen Hebesäcken an die Oberfläche des Mittelmeers gewuchtet. Die Skulptur zeigt Hapi, den Gott der Nil-Überschwemmung. Dargestellt wurde das Wesen als Mann – mit Brüsten und blauer Haut.

Der Aufschwung von Thonis, so viel ist sicher, begann etwa um 700 vor Christus. Anfangs war der Ort nur ein Wachposten auf einer vorgelagerten Insel. Doch schnell wuchs er zu einer Polizei-, Grenz- und Zollstation heran. Der Ort wurde des Pharaos Tor zur Welt, seine Eingangspforte und der Angelpunkt für die Import-Export-Geschäfte.

Fremde Matrosen, die von Kreta oder Zypern heransagelten, mussten allerdings aufpassen. Ägypten bot sich den Reisenden als spröde Schönheit dar. Vor dem westlichen Nilarm lagen Dünen. Hinzu kamen tückische Winde. Durch eine enge Passage führte der Weg an Sandbänken vorbei nach Thonis.

Dort angelangt, durchfuhren die Schiffe lange Kanäle und gelangten in geschützte Hafenbecken.

Der eigentliche Horror wartete bei der Weiterfahrt. Das 24 000 Quadratkilometer große Flussdelta glich einer grünen Hölle aus Schilfgürteln und sumpfigen Sackgassen. Es gab Entwässerungskanäle, Süßwassergolfe und Lagunen voller Reet und Gestrüpp. Der Nil selbst war im Winter nur ein Rinnsal.

Um in diesem Marschland manövrieren zu können, hatten die Ägypter einen Schiffstyp mit besonders flachem Rumpf erdacht: die Baris. Fischer und Papyrusbauern nutzten diese Barke, sie kam bei der Lotosblütenernte zum Einsatz und beim Binnenhandel.

Die von Goddio entdeckten Wasserfahrzeuge messen im Schnitt 20 bis 26 Meter in der Länge; sie besaßen Segel aus Leinen oder Papyrus. Die Rümpfe sind zu 70 Prozent aus dem harten Holz der Akazien gefertigt. Der Baum wächst in Ägypten, es lassen sich daraus aber nur kurze Bretter herstellen. Entsprechend stoppelig gestaltete sich der Bootsbau.

Bei weiteren 20 Prozent wurden für die Planken Maulbeerfeigen („Sykomoren“) verwendet, die ebenfalls am Nil gedeihen. Vier Boote sind aus – importierter – Eiche gezimmert. Und nur zwei bestehen aus Kiefer. Sie stammen von ausländischen Werften.

Das Übergewicht an heimischen Kähnen lässt sich leicht erklären: Thonis war zwar

ein internationaler Knotenpunkt, doch das morastige Delta wirkte wie ein Sperrriegel. Großschiffe aus der Fremde konnten kaum in die Nilmündung fahren, ohne dass ihnen der Kiel barst.

Der Ägyptologe David Fabre vermutet, dass alle Güter in Thonis umgeladen und in den flachen Baris-Schiffen verstaubt wurden.

Auch die stolzen Griechen mussten sich offenbar auf die rustikalen Flussboote einlassen. Im 8. Jahrhundert vor Christus war das Volk der Hellenen zwar zur wichtigen Seemacht im Mittelmeer aufgestiegen. Es gelang ihm sogar, den xenophoben und auf Abschottung bedachten Pharaonen eine Handelsniederlassung abzutrotzen. Naukratis lag rund 70 Kilometer stromaufwärts im Nildelta.

Dort verkauften die tüchtigen Krämer aus Milet oder Athen Metallbarren, Olivenöl und Wein. Im Gegenzug besorgten sie sich Getreide, Papyrus, Elfenbein und Ebenholz. Doch ohne das umständliche Umladen gingen die Geschäfte offenbar nicht vonstatten. Am Meeresgrund entdeckte Gewichte legen zudem nahe, dass die Güter in Thonis auch taxiert und verzollt wurden. Auf offene Meer mit seinen Stürmen trauten sich Ägyptens Kaufleute dagegen nicht. Keines der 72 Wracks weise „Spuren des Schiffsbohrwurms auf“, so Fabre. Der Schädling kommt ausschließlich im Salzwasser vor.

Das bedeutet: Pharaos war weise und stark, ein strahlender König und Gott. Aber kein guter Kapitän. Die Baris-Frachter pendelten nur auf dem Nil.

Matthias Schulz



**Video: Tauchfahrt zum versunkenen Hafen**

spiegel.de/sp062017hafen  
oder in der App DER SPIEGEL