



# Ende der Aufklärung

**USA** Klimawandel? Eine Erfindung der Chinesen. Statistik? Unsinn, es zählt nur Bauchgefühl. Impfen? Gefährlich! Donald Trump zertrümmert die Welt der Wissenschaft – jetzt wollen amerikanische Forscher sich wehren.



Der Anlass ist traurig, aber vielleicht wird es am Ende doch ein Fest – immerhin kommen wohl so viele wie nie zuvor: Am 22. April, dem alljährlich begangenen „Tag der Erde“, wird es in Washington, D. C., die wahrscheinlich größte Forscherzusammenkunft aller Zeiten geben, den „March for Science“. Zehntausende Wissenschaftler wollen für ein rationales Weltbild demonstrieren – und gegen Präsident Donald Trump.

Dass Wissenschaftler auf die Straße gehen, ist ein höchst seltenes Ereignis. Eine Großdemo erscheint vielen als Verstoß gegen ein ehernes Gebot ihrer Zunft: Forscher haben sich aus dem Geplänkel der Parteien herauszuhalten. Die Glaubwürdigkeit der Wissenschaft gründet auch in ihrer politischen Neutralität.

So mahnte der Geologe Robert Young in der „New York Times“, ein Forschermarsch auf Washington treibe nur die Spaltung des Landes voran. Wenn sie sich als politische Interessengruppe gebärdeten, machten sich Wissenschaftler angreifbar.

Andererseits: Können die Forscher schweigen, wenn die Regierung fast täglich Unwahrheiten verbreitet? Die Stimmen der Vernunft zum Schweigen bringen will? Wenn sie die Seele der Wissenschaft selbst bedroht, nämlich die Aufklärung? „Was können Forscher tun, um der überprüf- baren wissenschaftlichen Wahrheit in einer postfaktischen Wirklichkeit wieder Gehör zu verschaffen?“, fragte die Fachzeitschrift „Current Biology“.

Innerhalb von nur wenigen Tagen gewann der Aktivistentrupp, der den March for Science organisiert, auf Twitter und Facebook Hunderttausende Unterstützer. Forscherkollegen rund um die Welt, das zeichnet sich ab, werden auf Satellitendemos ihre Solidarität bekunden. Auch in Deutschland hat die Bewegung March for Science einen kleinen, aber schnell wachsenden Ableger.

Es steht viel auf dem Spiel – weit mehr als nur die Höhe der Forschungsetats, Professorenjobs oder die Frage, ob die Nasa nun zum Mars fliegen soll oder doch lieber zum Mond. Es geht vielmehr um ebenjene

Werte, die das Fundament aller Wissenschaft bilden.

Präsident Trump, so fürchten viele Forscher, droht ein Amerika der Ignoranz zu erschaffen, in dem wissenschaftliche Resultate von öffentlichen Forschungseinrichtungen einer politischen Zensur unterliegen, in dem Experten mit Sprech- oder sogar Denkverboten belegt werden, in dem „alternative Fakten“ mehr Gewicht haben als echte. Auch deshalb haben die Atomphysiker, die jedes Jahr die Bedrohung der Welt in die Uhrzeit der „Doomsday clock“ übersetzen, deren Zeiger von drei auf zweieinhalb Minuten vor zwölf gestellt.

Trump ist seit noch nicht einmal zwei Wochen im Amt, und schon mehren sich die Anzeichen dafür, dass solche Ängste keine Schwarzmalerei sind.

Dem Landwirtschaftsministerium hat Trump ein einstweiliges Publikationsverbot auferlegt, der Umweltschutzbehörde EPA ebenso. Keine vom Steuerzahler finanzierte Studie, kein Datensatz, kein Tweet und keine Pressemitteilung darf die EPA verlassen, die nicht zuvor von einem

Mitglied der Trump-Administration abgezeichnet worden ist.

Der von Barack Obama eingeführte Grundsatz, dass EPA-Studien „ohne politische oder andere Einflussnahme“ zu veröffentlichen sei, ist abgeschafft. Dafür gilt offenbar eine neue Direktive: Was Trumps Leuten nicht gefällt, sieht kein Tageslicht; und steht irgendwo „Klimawandel“ drauf, ein Reizwort für Trump, dann schaut der Zensor mindestens doppelt so genau hin.

Das Weiße Haus hat die EPA bereits angewiesen, alle Informationen zum Klimawandel von ihrer Website zu löschen, einschließlich der wissenschaftlichen Datenreihen. Zwar hat Trumps Mannschaft den Vollzug dieser Order inzwischen ausgesetzt, aber erst nach heftigsten Protesten; das weitere Vorgehen, so heißt es jetzt, werde geprüft.

Besorgte Forscher hatten diesen Angriff schon kommen sehen. Vorsorglich haben sie einen Großteil der über Jahrzehnte angesammelten Datenbestände auf private Server kopiert, manche außer Landes.

Abertausende öffentlich geförderte US-Wissenschaftler studieren teils seit Jahrzehnten die Ursachen und Folgen des Klimawandels. Sie stehen in Diensten der Nasa, der EPA, der National Oceanic and Atmospheric Administration oder des Energieministeriums mit seinen zahlreichen Großforschungseinrichtungen. Sie zählen zu den Besten und den Bestausgestatteten der Welt. Wie sollen sie nun ihre Arbeit fortsetzen?

Verbittert meldet sich jetzt die bis vor Kurzem amtierende EPA-Chefin Gina McCarthy zu Wort. Nicht ein Forscher sei in Trumps Übergangsteam vertreten gewesen, klagt sie. „Die haben die EPA-Wissenschaft schlicht für Müll erklärt, aber sie haben sich nie die Mühe gemacht, sie sich erklären zu lassen.“

Immerhin: Die Aufgaben der Bundesbehörden sind gesetzlich definiert; so leicht kann Trump diese nicht ändern. Auch ihre Haushaltsmittel werden nicht vom Präsidenten, sondern vom Kongress bewilligt. Doch Trump kann den Forschern Chefs vorsezen, die ihre Häuser mit der Abrissbirne führen.

McCarthys designierter Nachfolger heißt Scott Pruitt. Sie ist ihm nur einmal begegnet: vor Gericht, als er die EPA verklagte. Die beiden Energieminister unter Obama waren hoch profilierte Physiker. Ihnen soll Rick Perry folgen, der als langjähriger Gouverneur von Texas einst gefordert hatte, das Energieministerium ersatzlos aufzulösen.

Ausgerechnet auf Twitter, Trumps Lieblingsmedium für die Verbreitung seiner „alternativen Fakten“, lassen sich nun die Wahrheiten seiner Gegner nachlesen. Seitdem die großen Behörden nicht mehr publizieren dürfen, tauchen dort populäre Schalk-Accounts auf, etwa @RogueNASA oder @ActualEPAFacts. Offenbar werden sie geführt von aktuellen oder früheren Angestellten der bedrängten Institutionen. Sie twittern aus dem Untergrund; zu den be-

liebtesten Themen zählen beißende Kritik an Trump und Fakten zum Klimawandel.

Nie hatte Amerika einen Präsidenten, der sich so demonstrativ wissenschaftsfeindlich gab. Bisher hat Trump keinen prominenten Forscher empfangen, auch keinen Repräsentanten der wichtigen Wissenschaftsorganisationen. Öffentlich lobt er die Folter als hilfreiches Instrument, mag das Gegenteil noch so zweifelsfrei bewiesen sein. Und nicht einmal der Fotobeweis bringt ihn ab von dem Wahn, dass zu seiner Amtseinführung mehr Menschen gekommen seien als zu der Obamas.

Den Klimawandel hält Trump für unbedenklich. Im Wahlkampf hat er ihn als „chinesische Lügengeschichte“ bezeichnet, die fabriziert sei, um Amerikas Wirtschaft zu schwächen. Gefährlicher findet er Energiesparlampen. Die, so warnte er seine Anhänger, machten Krebs: „Seid vorsichtig.“

Die Ursache für Autismus, so behauptete Trump immer wieder, sei in der Mehrfachimpfung für Kleinkinder zu finden. Diese inzwischen widerlegte Hypothese geht auf gefälschte Forschungsergebnisse des britischen Mediziners Andrew Wakefield zurück. Gegen den wurde wegen ärztlichen Fehlverhaltens ein Berufsverbot verhängt. Trump ficht das nicht an; er traf sich im Wahlkampf sogar mit dem Mann.

Im Januar bat Trump den eingefleischten Impfkritiker Robert F. Kennedy junior, einer Kommission vorzusitzen, die den Zusammenhang zwischen Impfungen und



Gegen Trump protestierende Forscher in San Francisco: „Verstörende Verletzung der amerikanischen Grundwerte“

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.

