

Streit um eine Datierung

Wann brach der Vulkan auf Santorini aus?

von Geneviève Lüscher / 4.3.2014, 16:37 Uhr

2006 sorgte eine Datierung eines bronzezeitlichen Vulkanausbruchs für Aufregung. Nun melden Schweizer Forscher Zweifel an der damals angewandten Methode an.

Der Ölweig gilt als Symbol des Friedens. Der Ast eines Olivenbaums war es aber, der 2006 für Zwietracht sorgte. Seine Radiokarbonmessung datierte den Ausbruch des Vulkans auf Santorini in Griechenland ins 17. Jahrhundert v. Chr., rund 100 Jahre früher als bis anhin angenommen. Seither befehlen sich zwei «Datierungs-Fraktionen».¹ Die Grenze verläuft – mit Ausnahmen – zwischen Natur- und Geisteswissenschaften. Nun giesst die Fachzeitschrift «Antiquity» mit sieben Beiträgen Öl ins Feuer. Anlass ist eine [Studie der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL](#) in Birmensdorf: Sie verwirft die Datierung von 2006 aus methodischen Gründen.

Streit um des Kaisers Bart

Wen dies wie ein Streit um des Kaisers Bart anmuten mag – was machen in diesen frühen Zeiträumen 100 Jahre mehr oder weniger aus? –, verkennt die Bedeutung dieses Vulkanausbruchs als zeitlicher Fixpunkt rund ums östliche Mittelmeer. Die heftige Eruption schleuderte Material hoch, das über weite Strecken verfrachtet wurde und sich als pyroklastisches Sediment wieder auf die Erde senkte. Es findet sich heute in Griechenland, Anatolien, auf Zypern und im Nildelta und dient der Synchronisierung von regionalen Bronzezeit-Chronologien. Entstanden ist ein fein austariertes Zeitgebäude, der Vulkanausbruch auf Santorini ist Teil des Fundaments.

Die Eruption auf Santorini ist schon früh archäologisch, vor allem mithilfe von Keramik-Stilen der minoischen Kultur auf Kreta und Santorini, in die Jahre um 1500 v. Chr. datiert worden. Bald gelang auch eine zeitliche Verknüpfung mit den ägyptischen Pharaonenlisten. In den 1980er Jahren begannen dann erste naturwissenschaftliche Datierungen an diesem Zeitgebäude zu rütteln: Eiskernbohrungen in Grönland fanden eine grosse Eruption in der Zeit um 1650 v. Chr. Für die Geologen war klar, dass das der Santorini-Ausbruch sein musste. Diese erste Neudatierung habe viel Staub aufgewirbelt, sagt Mirko Novak, Archäologe für Vorderasien an der Universität Bern. Es sei mit erheblichen Mühen versucht worden, sie in die eigenen Forschungen einzuarbeiten. Bis 2004 Entwarnung kam: Die Spuren im Eis stammten von einem Vulkanausbruch in Alaska. Die Folge dessen sei, meint Novak, dass man heute einer naturwissenschaftlichen Datierung kritischer gegenüber stehe.

2006 erfolgte nämlich die nächste: Die Radiokarbonanalyse eines Olivenholzes aus der Bimsschicht von Santorini. Dessen Alter: 1613 +/- 13 Jahre. Der Geologe Walter Friedrich von der Universität Aarhus in Dänemark hatte einzelne Jahrringe des Astes mit der Radiokarbonmethode datiert. Es schien ihm gelungen, den Tod des Olivenbaumes, also den letzten Jahrring zum Zeitpunkt der Eruption, zu berechnen. Die Radiokarbonanalyse misst den Zerfall des Kohlenstoffisotops C-14, der aber nicht gleichmässig verläuft. Gerade

Copyright © Neue Zürcher Zeitung AG. Alle Rechte vorbehalten. Eine Weiterverarbeitung, Wiederveröffentlichung oder Ausgabemöglichkeit dieser Methode nicht zu anderen Zwecken ohne vorherige ausdrückliche Erlaubnis von Neue Zürcher Zeitung ist nicht gestattet.

in der Zeit von 1610 bis 1525 v. Chr. datierte Holzproben alle gleichviel C-14. Deshalb lassen sich mit dieser Methode nicht präzise datieren, sondern es sind lediglich Annäherungen mithilfe statistischer Berechnungen möglich, denen eine Zählung der Jahrringe zugrunde liegt. Friedrich hatte für den Ast 72 Jahrringe gezählt. Der jüngste Ring stammte gemäss seinen Kalkulationen aus dem Zeitraum 1627 bis 1600 v. Chr. und datierte den Vulkanausbruch.

Wackelige Basis

Die Geisteswissenschaftler blieben skeptisch. Ein einziges, mit problematischen Methoden datiertes Holz könne kein komplexes, auf unterschiedlichen archäologisch erarbeiteten Säulen basierendes Datierungsgebäude zum Einsturz bringen, sagt Novak. Es gelte allgemein noch immer das traditionelle Datum. Unterstützung erhalten die Traditionalisten nun von einem Team von Naturwissenschaftlern unter der Leitung von Paolo Cherubini von der WSL. Ihr wichtigstes Argument ist, dass sich Jahrringe bei Olivenbäumen kaum zählen liessen, weil sie sehr unregelmässig wüchsen. Die Methode von 2006 funktioniert aber nur mit einer präzisen Zählung. Cherubini machte die Probe aufs Exempel. Er liess in einem Blindverfahren zehn Dendrochronologen von fünf internationalen Instituten die Jahrringe derselben, heutigen Olivenbaumproben aus Santorini zählen. Das Resultat war ernüchternd: Keiner der Spezialisten kam auf die gleiche Anzahl Ringe; die durchschnittliche Abweichung betrug 44 Prozent. Übertragen auf die 72 Jahrringe des Holzes von Friedrich ergäbe sich eine Spannweite von 40 bis 104 Jahren. Cherubini schliesst daraus, dass sich der Olivenast für eine Datierung des Vulkanausbruchs nicht eignet.

¹ [Antiquity 88, 267–291 \(2014\).](#)

Folgen Sie uns auf Twitter:

Follow @NZZWissen