

Riesenvulkane: Vorwarnzeit höchstens ein Jahr?

von Andreas von Rétyi

Quelle: [KOPP-Online vom 03.08.2016](#)



US-Geologen legen beunruhigende neue Erkenntnisse vor. Demnach ereignen sich besonders heftige, global zerstörerische Vulkanausbrüche beinahe ohne jede »Vorwarnzeit«. Von den ersten Anzeichen bis zur Katastrophe vergeht allerhöchstens ein Jahr – deutlich kürzer, als bisher vermutet. Damit erweisen sich solche Mega-Eruptionen als noch bedrohlicher.

Fast scheint es so, als ob Wissenschaftler derzeit eine besondere Freude an bedrohlichen Naturvorgängen empfinden. In jüngster Zeit häufen sich Berichte über bedrohliche Vulkankatastrophen, Asteroiden und Sonnenausbrüche. Eigentlich mögen Forscher solche Katastrophenszenarien überhaupt nicht. Zu sensationsträchtig, zu unseriös.

Daher wiegeln sie in derlei Fällen normalerweise eher gerne ab. Und doch zeigt sich die Natur oft voller Brutalität. Viele Vorgänge verlaufen dramatischer als erwartet, auch wesentlich schneller – ob nun bei der Umkehr des Erdmagnetfelds oder Entwicklungsstadien eines Riesenvulkans.

Über eine unerwartete Eigenschaft von Supervulkanen berichten jetzt der Geochemiker Guilherme Gualda von der US-amerikanischen Vanderbilt University sowie sein Kollege Stephen Sutton von der Universität Chicago. Demnach finden besonders katastrophale Vulkanausbrüche anscheinend relativ plötzlich statt. Sämtliche Anzeichen entwickeln sich äußerst schnell, eine größere Vorwarnzeit gibt es also nicht.

Natürlich dauert es zunächst sehr lange, bis die Situation akut wird. Die finale Entwicklungsphase eines solchen Riesenereignisses verläuft dann allerdings geradezu blitzartig. *Gualda* fasst zusammen:

- *»Die Evolution eines gigantischen Magmakörpers, der dann die Supereruption nährt, ist durch Ereignisse gekennzeichnet, die über eine Vielfalt von Zeitskalen stattfinden. Nun konnten wir allerdings zeigen, dass der Dekompressionsprozess, der die Gasblasen freisetzt, die jene Eruption antreiben, weniger als ein Jahr vor der Eruption einsetzt.«*

Um die Dauer dieser Endphase besser einschätzen zu können, untersuchten die beiden Wissenschaftler Ablagerungen von Quarzkristallen im Bereich des Bishop Tuff in Kalifornien. Hier gab es vor rund 767.000 Jahren einen gigantischen Vulkanausbruch, aus dem die Long Valley Caldera Zentralkaliforniens hervorging. Der Bishop Tuff türmt sich aus 150 bis 200 Meter mächtigen Ascheschichten auf und bedeckt ein Gebiet von 2200 Quadratkilometern. Das entspricht immerhin beinahe der Fläche des Saarlands.

Die Frage war nun, wie lange vor der Eruption jene Quarze auszukristallisieren beginnen. Dieser Startzeitpunkt entspricht nach Ansicht der beiden Forscher genau dem Moment, ab dem auch der Druck in der Magmakammer steigt und die Eruption einsetzt.

Früher glaubten Erdwissenschaftler an einen gemächlicheren Prozess. Diese Kristalle, wie sie an den Oberflächenrändern von Orten solcher Superausbrüche zu finden sind, schienen sich im Laufe mehrerer Jahrzehnte gebildet zu haben, bevor es dann zur Eruption kam.

Doch die neuen Ergebnisse zeigen:

- Die Zeitskalen können offenbar wesentlich kürzer ausfallen. Mit einer neuen Methode bestimmten die Forscher den Titangehalt im Kristall und schlossen daraus auf die Wachstumszeiten. Sie führten das Verfahren an 74 Proben durch und fanden Spannen zwischen rund einem Tag und 35 Jahren. Die Hälfte der Gebilde wuchs innerhalb von weniger als vier Tagen heran. »Über 70 Prozent der Randwachstumszeiten liegen unter einem Jahr, was zeigt, dass die Quarzränder meist in den Tagen und Monaten vor der Eruption gewachsen sind«, so erläutern die Forscher. Damit gibt es eigentlich keine ausreichende Vorwarnzeit.

Supereruptionen sind vor allem wegen ihrer »Nebenwirkungen« global bedrohlich. Neben der unmittelbaren vulkanischen Zerstörungsgewalt werden vor allem die ausgeschleuderten gigantischen Aschemengen zur übermächtigen Gefahr. Sie blockieren das Sonnenlicht über Jahre oder sogar Jahrzehnte hinweg und stürzen die Welt in einen tiefen, schier endlosen Winter. Die größte bekannte Eruption der jüngeren Geschichte fand im Jahr 1815 statt, als der indonesische *Tambora* mit aller Gewalt ausbrach. Damals sanken die Temperaturen global ab, 1816 wurde berühmt als »*das Jahr ohne Sommer*«.

Immerhin eine gute Nachricht wollen die Wissenschaftler verbreiten: Derzeit sehe es nicht danach aus, als ob einer der Supervulkane wirklich in der nächsten Zeit für eine Hölle auf Erden sorgen wolle. Weder *Yellowstone* noch *Toba* stellen nach Ansicht der beiden Forscher eine Gefahr dar:

- »Soweit wir es ermitteln können, birgt gegenwärtig keiner dieser Orte den Typ eines an Schmelze reichen, riesigen Magmakörpers, der für eine solche Supereruption erforderlich ist«, so beruhigt Gualda, fügt allerdings hinzu:
»Es handelt sich aber doch um Orte, wo sich in der Vergangenheit Supereruptionen ereignet haben, und so sind sie auch die wahrscheinlicheren Orte für zukünftige Ereignisse dieser Art.«

Und die neuen Erkenntnisse deuten nicht unbedingt darauf hin, dass es leichter geworden ist, sich auf solche Katastrophen vorzubereiten.

Anm.: Gläubige Katholiken, die u. a. Kenntnis von den [warnenden Botschaften des Himmels](#) haben, wissen, dass sehr bald weltweit kommende Vulkanausbrüche Folge der Sündhaftigkeit der Menschheit infolge des großen Glaubensabfalls sein werden.