

Quelle Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 27.10.2010
Seite N2
Nummer 250
Ressort Natur und Wissenschaft
Seitentitel Natur und Wissenschaft

Frankfurter Allgemeine
ZEITUNG FÜR DEUTSCHLAND

Eifelvulkane immer noch aktiv

Das Magmareservoir unter dem Laacher See ist vermutlich noch nicht verschwunden. Gesteinsschmelzen sind langlebiger als vermutet.

Vulkane werden meist erst dann zur Kenntnis genommen, wenn sie ausbrechen. Zwischen den ersten Anzeichen einer Aktivität tief unter einem Feuerberg und dessen Eruption kann jedoch eine recht lange Zeit vergehen. Forschern ist es nun erstmals gelungen, diese Zeit zu messen. So vergingen zwischen dem ersten Auftreten von Magma unter dem Laacher See und seinem gewaltigen Ausbruch zum Ende der letzten Eiszeit mindestens 17 000 Jahre. Gemessen an diesen langen Zeiträumen ist ein neuer Ausbruch dieses Eifelvulkans innerhalb der nächsten Jahrtausende "sehr wahrscheinlich", meint der Geologe Gerhard Wörner von der Universität Göttingen, der an der Untersuchung beteiligt gewesen ist. Insgesamt gibt es etwa 1500 aktive Vulkane auf der Erde. Auf den ersten Blick erscheint die Definition, was einen tätigen Vulkan ausmacht, recht willkürlich. Die Geologen nennen einen Vulkan aktiv, wenn er im Holozän, also in den ungefähr 10 000 Jahren, die seit dem Ende der letzten Eiszeit vergangen sind, mindestens einmal ausgebrochen ist. Immerhin sind aus dieser Zeit mehr als 8000 Eruptionen nachgewiesen. Die nun in den Zeitschriften "Journal of Petrology" (Bd. 51, S. 1053) und "American Mineralogist" (Bd. 95, S. 1353) veröffentlichten Untersuchungsergebnisse zeigen aber, dass die Definition keineswegs so willkürlich ist, wie sie erscheint. Danach kann das Magma unter einem Vulkan nämlich durchaus

Zehntausende von Jahren aktiv sein.

Die internationale Forschergruppe stützt ihre Aussagen auf die Untersuchung jenes Gesteins, das bei der Eruption des Vulkans ausgeschleudert wurde, den heutzutage der Laacher See schmückt. Dieser See nicht weit von Koblenz ist für die Benediktinerabtei Maria Laach und die wunderschönen Spazierwege an seinem Ufer berühmt. In dem nahezu kreisrunden Gewässer ist aber ein Vulkananschlott verborgen, der für eine der schwersten Eruptionen in Mitteleuropa verantwortlich war. Vor knapp 13 000 Jahren brach der Vulkan heftig aus. Mehr als 1300 Quadratkilometer Land unmittelbar um ihn herum wurden vollständig verwüstet, weil sie unter einer meterdicken Schicht aus hellem Bimsstein versanken. Spuren des Bimssteins fanden sich schließlich auf einer Fläche von mehr als 225 000 Quadratkilometern, darunter auch in Schweden und in der Schweiz. Die Geologen haben berechnet, dass bei der Eruption damals etwa 20 Kubikkilometer Magma regelrecht pulverisierten.

Der Bims ist nun von Wörner und seinen Kollegen im Detail untersucht worden. Dabei haben sich die Wissenschaftler auf die darin enthaltenen Minerale Zirkon und Pyrochlor konzentriert. Sie weisen Spuren der beiden radioaktiven Elemente Uran und Thorium auf. Aus den Verhältnissen der Isotope dieser Elemente und ihrer radioaktiven Zerfallsprodukte konnten die Forscher bestimmen, wann die Minerale aus dem

ursprünglichen Magma kristallisierten. Ein großer Teil der untersuchten Kristalle hatte ein Alter von 12 900 Jahren und entstand damit unmittelbar vor oder während des Ausbruchs. Es fanden sich aber auch viele wesentlich ältere Kristalle, wobei zwei Gruppen besonders herausragten. So gab es offenbar vor 17 000 und vor 30 000 Jahren deutliche Phasen, in denen Zirkon und Pyrochlor aus dem Magma kristallisierten.

Die Forscher schließen daraus, dass zu diesen Zeiten jeweils Schübe von Gesteinsschmelze in die Magmakammer unter dem Laacher-See-Vulkan eindrangen. Demnach hat die Schmelze dort mindestens 17 000 Jahre existiert, bevor es zum katastrophalen Ausbruch kam. Wenn die Gesteinsschmelze derart langlebig ist, dann ist es nach Meinung der Forscher durchaus möglich, dass es auch heute noch ein Magmareservoir unter dem Laacher See gibt. Dafür sprechen auch die Ergebnisse seismischer Untersuchungen. Mitarbeiter deutscher Forschungseinrichtungen hatten für mehrere Jahre Dutzende empfindlicher Seismometer in der Eifel aufgestellt und Erdbeben aus allen Teilen der Welt aufgezeichnet. Bei der Rekonstruktion des Weges, den die seismischen Wellen unter der Eifel zurücklegten, stellte sich heraus, dass der tiefe Untergrund unterhalb des Laacher Sees auch heute noch wesentlich heißer als die Umgebung ist.
HORST RADEMACHER

Abbildung Vulkanisch: Der Laacher See

Abbildung Foto D-Foto