

Neue Schüler Zeitung

NSZ-Zeitung für die Schweiz
gegründet 1780

Montag, 03.08.2018 - Nr. 106 - 233. Jhg.

www.nsz.ch - Fr. 4.00 - Euro 3,50

Fakten und Zahlen

Die drei höchsten Vulkane sind über 6000 m hoch. In ansteigender Reihenfolge belegen die Giganten, Guallatiri (Anden/Chile 6071 m), Tupungato (Anden/Chile 6550 m) und Nevado Ojos del Salado (Anden/Chile/Argentinien 6893 m) die ersten drei Plätze ein. Keine dieser drei Vulkane zählt zu den gefährlichsten. Der gefährlichste Vulkan der Welt ist der Iwo Jima, in Japan. Dieser befindet sich Unterwasser. Die Ausbrüche mit dem grössten Vulkanexplosivitätsindex seit Beginn der Aufzeichnungen, sind die von 1812 (Tambora), 1257 n.Chr. (Samalas) und 1628 v. Chr. (Santorin). Bei allen wurden Gesteinsfragmente im Umkreis von mindestens 100 km² gefunden. Die meisten Menschen, welche bei einem Vulkanausbruch gestorben sind, gab es bei der Eruption des Krakatau. Dies forderte mehr als 36.000 Menschenleben. Der letzte grosse Vulkanausbruch erlebten wir am 3. Juni 2018, als der Fuego in Guatemala explodierte.

Fun Fact

Einer umstrittenen Theorie zufolge verdanken wir dem Vulkanausbruch von 1815 die Erfindung des Fahrrads. Während der Hungersnot im Jahr 1816 wurde alles gegessen was irgendwie nahrhaft war. Als Notlösung wurden dann auch die Pferde geschlachtet. Da die Pferde aber zu dieser Zeit eines der wichtigsten Nutztiere waren, brauchte man einen Ersatz. Einige Historiker glauben, dass das Laufrad als Alternative für die Pferde erfunden worden ist. Sicher ist, dass Karl von Drais am 12. Juni 1817 (also kurz nach der Hungersnot) erstmals, mit einem von ihm entwickelten Laufrad, von Mannheim nach Rheinau fuhr. Er soll dabei eine Geschwindigkeit von 13-15 km/h erreicht haben. Diese Laufmaschine gilt als Vorläufer des Fahrrads, welches wir heute kennen.



Der Vulkan Tambora

Würde die Menschheit einen Ausbruch verkraften?

Das Reserven des Magmakerns sind weiterhin vorhanden.

Der Vulkan Tambora ist ein Wunderwerk der Natur. Die Kombination aus Anmut und zerstörerischer Kraft machen ihn zu einem der schönsten Orte der Erde. Doch wie entstand der Gigant? Welche Folgen hätte der Ausbruch eines solchen Vulkans in der jetzigen Zeit? Vor 1815 war der Schichtvulkan noch ungefähr 4'000 m hoch. Dies bewirkten die Plattentektonik unserer Erde. Durch Subduktion (Die ozeanische Lithosphäre taucht an dem Rand der tektonischen Platte in den darunterliegenden Teil des Erdmantels, während dieser Plattenrand von einer anderen Lithosphärenplatte überfahren wird) türmte sich ein Berg auf. 1815 kam es zum Ausbruch des Vulkans und die Magmakammer leerte sich. Die gewaltige Eruptionsphase dauert 5 Tage und emittierte grosse Mengen an Asche. Eine solch gewaltige Explosion war in der ganzen Inselgruppe zu hören. Manche behaupteten man konnte das Geräusch noch 2600 km weit hören. Mit dieser gewaltigen Kraft entstand der Krater, welcher heute zu sehen ist.

Die Folgen, des Ausbruchs von 1815 waren gravierend. Die Getreidepreise stiegen in die Höhe aufgrund von Ernteausfällen, Überschwemmungen und Hungersnöte lagen an der Tagesordnung. Heute, in der Zeit der Industrialisierung, hätte ein solcher Vulkanausbruch Folgen, welche untragbar wären. Die Gebiete, welche stark besiedelt sind, haben stark zugenommen. Menschen, die in der Nähe eines solchen Vulkans wohnen, würden allesamt durch die ungezügelte Kraft des Ausbruches sterben und sollten manche trotzdem überleben, müssten sie sich ein neues Zuhause suchen, da die Umgebung mit Steinen und Asche übersät ist. Der Unterschied zu Ausbrüchen in der Vergangenheit ist, dass die Menschheit einen drastischen Fortschritt in allen Bereichen gemacht hat. Somit könnte früher auf einen Vulkanausbruch reagiert werden. Ausserdem könnten die nötigen Massnahmen besser koordiniert werden. Doch ist das nicht immer möglich. Der Flugverkehr, eines der wichtigsten Transportsektoren unserer Zeit, käme zum Stillstand.

Durch die Massen an Asche in der Atmosphäre könnte kein Flugzeug mehr starten. Die eingeschränkte Sicht der Piloten macht das Fliegen zu einem Ding der Unmöglichkeit. Die Flugzeuge, welche bei einem Ausbruch in der Luft sind und ihre Flugbahn in der Nähe des Vulkans haben, könnten beträchtliche Schäden abbekommen. Heisse Aschepartikel würden die Turbinen der Flugzeuge verkleben und dort einen Maschinenausfall verursachen. Das Leben der Menschen ist geprägt von Katastrophen, welche jeden von uns beeinträchtigen. Die Fatalität und die Ausmasse eines Vulkanausbruches können wir uns nur schwer vorstellen. Wir können nur hoffen, dass die Arbeiten und Forschungen der modernen Wissenschaft schlimmeres verhindern können.

Filmempfehlung



Das Regisseur-Duo produzierte einen gelungenen Kurzfilm, welcher mehrfach prämiert wurde könnte. Kritiker sind überzeugt. Im ca. 8-minütigen Video „Das Jahr ohne Sommer“, erhält man einen guten Einblick in das Leben der von Hunger geplagten Menschen im Jahr 1816. Durch das Tagebuch des von vielen Leiden geplagten Ulrich Bräcker, kann sich der Zuschauer gut in die damalige Lage versetzen und sich darüber einen Eindruck verschaffen. Zudem geben Wissenschaftler und Aufzeichnungen aus der damaligen Zeit detailliert Auskunft über das Wetter und dessen Folgen auf die Ernteerträge und somit auch auf die Gesellschaft.

Darsteller	★★★★★
Filminhalt	★★★★★
Regiearbeit	★★★★★
Gesamt	★★★★★

Best Comics



Die Menschheit



Die Expedition zu dem Magamagiganten

Expedition zu dem Klimagiganten Meine Reise startete in Zürich am Flughafen. Mein Interesse galt schon immer den Naturgewalten und ihren Folgen. Um mehr darüber in Erfahrung bringen zu können, folgte ich meinem wissenschaftlichen Drang und landete, mit Hilfe verschiedenster Transportmittel, in Sumbawa. Die Insel gehört zu Indonesien und birgt eine der grössten Naturgewalten, die es seit Menschengedenken gibt. Der Tambora. Angekommen am Hafen Calabai Port, welcher in der Stadt Pekat liegt, machte ich mir erst einmal ein Bild vom Dorf. Für mich ist es eines der interessantesten Dörfer, die ich je gesehen habe. Die Leute dort kamen mir sehr freundlich und zuvorkommend vor, auch wenn ich vom Militär begrüsst wurde. Sie trugen Tarnanzüge, welche gelb-grau-schwarz gefleckt waren. In meiner Unterkunft angekommen ging ich rasant zu Bett, um meine Kraftreserven für den nächsten Tag zu tanken. Ich wusste, dass es anstrengend werden würde den hoch gelegenen Krater des Tambora zu erklimmen. Am nächsten Tag, früh morgens, wartete ein Geländewagen auf mich, mit meinem Freund Bimo am Steuer. Auf der Rückbank sass sein Assistent. Ich stellte mich auf eine

unbequeme Fahrt ein, da die Sitze ihre besten Zeiten schon erlebt hatten. Stören würde mich das Auto, welches ganz sicher nicht mehr durch die MFK-Prüfungen käme, nicht, da meine Gedanken nur auf den Schichtreisen gerichtet waren. Nach einer fünf-stündigen, holprigen Fahrt kamen wir am Fusse des Vulkans an. Vielleicht waren es auch nur 4 Stunden, aber mein Zeitgefühl war vor Aufregung nicht mehr vorhanden. Nichts als dichter Urwald umgab uns und mir war klar, dass eine Nacht in der Natur unvermeidbar war. Wir begannen den Berg zu erklimmen. Durch Geist bahnten wir uns den Weg immer weiter in die Höhe. Stunde um Stunde ging ins Land und ich frage mich, wann wir denn endlich am Kraterand ankämen. Und dann war es soweit. Das Ausmass des Vulkans war mir nicht bewusst und ich konnte mein Glück kaum fassen. Was für andere Ödnis und Fels gewesen wären, war für mich pur Kraft und Anmut. Die Explosion, welche es bei dem Ausbruch von 1815 gegeben haben muss, liegt weit ausserhalb meines Vorstellungsvermögens. Lange blieb dieser Zustand nicht, denn ich musste meinen eigentlichen Tätigkeiten folgeleisten und somit stürzten wir uns in die Caldera des Vulkans. Geschätzt hätte ich gesagt,

dass der Schlot hatte einen Durchmesser von 6 km aufweist. Die Spuren, eines Ausbruches, waren deutlich zu sehen. Uns wurde auch schnell klar, welche Urgewalten immer noch in dem Vulkan schlummerten. Am Rand des Kraters sahen wir überall vulkanische Gase austreten, welche hauptsächlich aus Wasser bestehen. Um die Austrittslöcher war klar elementarer Schwefel zu sehen. Wir führten verschiedenste Messungen durch, um mehr über den Stratovulkan zu erfahren. Nachdem wir zufriedener mit unseren Messungen waren, traten wir den Rückweg zu unserem Gefährt an. Es war schon spät. Bei unserem Auto angekommen, schlugen wir das Nachtlager auf. Neben dem Feuer liegend und in die Sterne schauend ging ich die letzten Tage nochmals in Gedanken durch und wusste, dass die Strapazen sich gelohnt hatten. Ich bin meinem Ziel, nämlich das Verstehen der Naturgewalten, ein Stück näher gekommen und konnte wichtige Erkenntnisse und Proben sammeln. Aber eins muss man sagen. Ganz geheimer neben dem Ungeheuer zu schlafen, war es mir nicht.

Die Expedition zu dem Magamagiganten

Haraldur Sigurðsson ist Geologe und Vulkanologe. 2004 leitete er eine Ausgrabung am Fusse des Tambora. Er entdeckte das untergegangene Königreich Tambora.

2004 haben Sie bei einer Ausgrabung ein Dorf am Fusse des Tamboras entdeckt. Was hat Sie dazu gebracht ausgerechnet da nach einer untergegangenen Zivilisation zu suchen? Es gab Gerüchte und Erzählungen von dem legendären Königreich Tambora, aber bisher konnte noch keiner seine Existenz nachweisen. Einige kleine Funde von Tonscherben und Knochen weckten dann meine Neugier und ich stellte diese Ausgrabung auf die Beine. Ihre Expedition war ein voller Erfolg. Sie fanden Grundrisse eines Gebäudes und auch zwei Skelette. Was sagen diese Funde aus? Ähnlich wie die Ausgrabungen in Pompeii uns viel über die römische Kultur erzählt hat, verrät uns Tambora sehr viel über die Kultur und das Leben zu dieser Zeit in Indonesien. Leider zerstörte die enorme Hitze fast alles ausser Metall und Tongegenstände. Ihr Fund im Jahr 2004 war erst der Anfang einer Reihe von Ausgrabungen. Was wissen wir heute über das Volk, welches durch diese Tragödie ausgelöscht wurde?

Wir wissen, dass die Leute in Tamora sehr wohlhabend waren. Vermutlich konnten sie ihren Reichtum durch den Handel mit Pferden und Honig aufbauen. Es scheint aber so, dass das "Königreich Tamora" nicht wirklich ein Königreich war. Viel eher hatte es eine dörfliche Struktur.

Ist das Geheimnis um Tambora bereits gelüftet? Oder erwartet man in zukünftigen Ausgrabungen noch weitere entscheidende Funde zu machen? Ich erwarte unter all den Auswurfmassen noch einen Palast aus Holz zu finden, wie auch weitere Gebäude. Auch diese werden komplett verkohlt sein, aber es sollte möglich sein die Grösse des Dorfes genauer bestimmen zu können in den nächsten Ausgrabungen. Der Vulkanausbruch von 1815 hat das gesamte Leben auf der Insel ausgelöscht und hatte einen Einfluss auf die ganze Welt. Das darauffolgende Jahr ging in Europa als Jahr ohne Sommer in die Geschichte ein. Kann sich das wiederholen?

Der Ausbruch von Tambora war eine Explosion mit VEI 7 (Anmerkung der Redaktion: VEI = Vulkanexplosivitätsindex. Das ist eine Angabe zur Stärke einer Vulkanexplosion. Sie reicht von 1 bis 8). Einen solchen Ausbruch kommt nur etwa alle 1000 Jahre vor. Die Chance, dass in den nächsten 1000 Jahren eine solche Katastrophe geschieht, ist also sehr klein. Aber natürlich gibt es auf der Welt sehr viele grosse, aktive Vulkane, die ausbrechen könnten. Durch unsere Frühwarnsysteme werden jedoch die grössten und gefährlichsten Vulkane beobachtet. Sollten irgendwo Anomalien auftauchen, würden wir diese erkennen und es könnte ein Plan zum Schutz der Bevölkerung ausgearbeitet werden



Haraldur Sigurðsson

Wettervergleich 03.08.1816 / 03.08.2018

Zum Ende der Hitzewelle werden Temperaturen bis zu 40 °C erwartet. Heute wird es viel sonnenschein geben, mit bis zu 40 °C. Im Laufe der nächsten 3 Tage kann es zu starken Regen- und Hagelfällen kommen. Diese bringen doch nicht die gewünschte Abkühlung.

Ein extremer Vergleich zeigen die zwei Wetterkarten. Das Jahr 1816 gilt als «Das Jahr ohne Sommer». Durch den Vulkanausbruch, des Vulkans Tambora, wurden 150 km³ und 130 Megatonnen Schwefelverbindungen in die Atmosphäre geschleudert. Die Fremdstoffe in der Atmosphäre bildeten einen Schleier, welcher sich um den ganzen Erdball legten. Die Sonnenstrahlen konnten somit nicht bis zu der Erdoberfläche gelangen und somit resultierte eine Abkühlung des Weltklimas. Bis Ende 1816 hielten sich die Temperaturen um den Gefrierpunkt. Jedoch ist heute bekannt, dass nicht nur der Tambora, sondern auch ein Vulkanausbruch in Kolumbien (1908/09), mit für die Abkühlung verantwortlich ist.

In der zu sehenden Grafik, sind 4 Phasen dargestellt, welche die Erde durchlaufen hat.

1. Der Ausbruch: Der Tambora stösst Gase und Asche aus.
2. 2 Wochen: Schwefelgase umkreisen die Tropen in der Stratosphäre
3. 8 Wochen: Sie werden rasch zu Sulfataerosolen umgewandelt
4. 1 Jahr: Die Aerosole breiten sich langsam polwärts aus

