

Klimawandel und Vulkane

geschrieben von Chris Frey | 22. April 2024

Michael Kile

Im Zeitalter zunehmender Übertreibungen bei Naturphänomenen musste sie früher oder später auftauchen: eine alarmistische Behauptung, dass der „Klimawandel“ (CC) eine intensivere vulkanische Aktivität auf dem Planeten Erde verursacht, verursachen könnte, kann oder tut.

Daher war es keine Überraschung, dass ein Team von BBC WS [CrowdScience](#) – Moderatorin [Caroline Steel](#), Produzentin Emily Bird und Redakteurin Cathy Edwards – im vergangenen Monat versuchte, diese Frage zu beantworten: „Könnte der Klimawandel zu mehr Vulkanausbrüchen führen? Wie wird sich eine Erwärmung des Planeten auf die vulkanische Aktivität auswirken?“

Wir verbringen viel Zeit damit, über den Klimawandel nachzudenken, aber unser Hörer Paul [aus der Nähe von Blackpool, UK] hat eine Frage, die normalerweise nicht Teil des Gesprächs ist. Er möchte wissen, ob sich eine wärmere Atmosphäre darauf auswirkt, wie oft Vulkane ausbrechen, oder ob sie explosiver werden, wenn sie ausbrechen. (CrowdScience-Audio, 3 Min.)

Sie wurden wahrscheinlich durch diesen Artikel inspiriert: Der Klimawandel könnte zu mehr Erdbeben und Vulkanausbrüchen führen. Und so funktioniert es. Der Artikel wurde am 14. August letzten Jahres auf der Website des Weltwirtschaftsforums veröffentlicht, „in Zusammenarbeit mit [The Conversation](#)“. Der Autor, Matthew [Blackett](#), Dozent für Physische Geographie und Naturgefahren an der Universität Coventry, schlug vor:

- Der Klimawandel könnte mehr Erdbeben und Vulkanausbrüche verursachen, da das Gewicht des Wassers auf der Erdkruste zunimmt.
- Wenn Gletscher schmelzen, kann das Wasser in Risse in der Erdkruste eindringen, die dadurch breiter und schwächer werden.
- Dies kann zu Erdbeben führen, insbesondere in Gebieten, die bereits seismisch aktiv sind.
- Der Klimawandel kann auch zu mehr Vulkanausbrüchen führen, da sich die Magmamenge im Erdmantel erhöht.

Nehmen wir zum Beispiel seine vierte Behauptung. Der einzige Beleg dafür ist ein [GSA-Forschungsartikel](#), der am 16. November 2017 veröffentlicht wurde. In der Zusammenfassung werden jedoch die Unsicherheiten hervorgehoben:

Über glaziale und interglaziale Zeitskalen wirken sich Veränderungen der Oberflächenbelastung durch große Schwankungen der Gletschergröße auf die

Raten der vulkanischen Aktivität aus. Numerische Modelle deuten darauf hin, dass kleinere Änderungen des Eisvolumens über kürzere Zeiträume auch die Raten der Mantelschmelze beeinflussen können. Dieser Effekt wurde jedoch in den geologischen Aufzeichnungen nicht nachgewiesen. Darüber hinaus ist die Zeitspanne zwischen klimatischen Einflüssen und einer daraus resultierenden Änderung der Häufigkeit von Vulkanausbrüchen unbekannt.

Die zehn Autoren der Studie behaupten, dass ihre Modellierung „eine offensichtliche Zeitverzögerung von etwa 600 Jahren“ zwischen einem vergangenen Klimaereignis und einer „Veränderung der Eruptionshäufigkeit“ in Island aufzeigt. Ein „Anstieg der Vulkanausbrüche aufgrund der fortschreitenden Deglazierung seit dem Ende der Kleinen Eiszeit könnte sich daher *erst in Hunderten von Jahren bemerkbar machen.*“

Wir werden noch eine Weile warten müssen, bis wir wissen, ob diese Hypothese mehr ist als eine modellgestützte akademische Spekulation. Wie praktisch.

Wie dem auch sei, CrowdScience machte sich auf den Weg nach Neuseeland, um eine Antwort auf die Frage von Hörer Paul zu finden und das traditionelle Wissen der Maori über Vulkane zu erkunden.

Moderatorin Caroline Steel unterhielt sich mit zwei Vulkanologen: [Geoff Kilgour](#) von Geological and Nuclear Sciences (GNS), Taupo, Neuseeland; [Heather Handley](#), außerordentliche Professorin für vulkanische Gefahren und geowissenschaftliche Kommunikation an der Universität Twente, Niederlande; und [Pourotu Ngaropo](#), Historiker und Maturanga-Māori-Experte in Rotorua, Neuseeland. (Ein 27-minütiger Podcast ist bei [CrowdScience](#) verfügbar.)

Wieder einmal gab es mehr Spekulationen als Fakten, mehr Gebrutzeln als Würstchen.

Dr. Kilgour spekulierte, dass der Klimawandel die Ascheverteilung nach einer Eruption beeinflussen könnte, indem er eine „leichte Veränderung der Windmuster“ verursacht. Seine Schlussfolgerung: „Wir müssen noch viel mehr tun, um die Auswirkungen des Klimawandels auf das vulkanische Verhalten zu verstehen“. (Audio: 11.0min.)

Dr. Handley war noch deutlicher. Sie verwies auf den [Ausbruch](#) des Mount Semeru in Ostjava im Jahr 2021. Sie vermutete, dass der Ausbruch begann, nachdem tagelanger starker Regen am 4. Dezember den Einsturz des Lavadoms verursacht hatte. Allerdings kommt es hier so häufig zu größeren Ausbrüchen, dass es zumindest für mich schwer vorstellbar ist, dass das Wetter ein wesentlicher Grund dafür ist.

Frau Steel: Es ist irgendwie verblüffend, dass starker Regen eine Reihe von Vulkanausbrüchen auslösen kann. In meiner Vorstellung sind Vulkane so stark und beständig, dass die Tatsache, dass sie durch Regen oder

sogar CC beeinflusst werden können, wirklich überraschend ist.

Dr. Handley: Das ist definitiv ein Bereich, in dem wir anfangen, in diese Richtung zu denken. Welche anderen externen Faktoren – Faktoren außerhalb des normalen vulkanischen Verhaltens – können Vulkane beeinflussen?

Frau Steel: Was ist mit den schmelzenden Gletschern, die Sie vorhin erwähnt haben und deren Auswirkungen wir vielleicht erst in der Zukunft sehen werden? Über welche Zeiträume sprechen wir hier?

Dr. Handley: Bislang geht man von etwa 1000 Jahren aus. Aber wir sollten uns auch auf Ereignisse in der Zukunft vorbereiten, die auf längeren Zeitskalen stattfinden könnten. Es ist zwar nicht heute, aber künftige Generationen müssen darauf vorbereitet sein, damit umzugehen. Deshalb halte ich es für sehr wichtig, dass man als Wissenschaftler eine ganzheitlichere Sicht auf ein System hat, um die Auswirkungen und Folgen von Veränderungen besser zu verstehen. (Audio: 19.0min.)*

[*Siehe hierzu die Anmerkung des Übersetzers unten]

[Pouroto Ngaropo](#) zitierte ein Gebet der Maori. Es gehe darum, die Menschen mit dem Land und der „geothermischen Energie, die unter ihren Füßen sprudelt“, zu verbinden, sagte er. „Diese uralte Energie ermöglicht es mir, mich mit dem Beginn der Zeit und dem Schöpfer zu verbinden“. Aus der Sicht der Maori sind die Berge lebendige und atmende Wesen. „Wir haben ein Sprichwort: ‚Ich bin der Berg und der Berg ist ich‘“. Was das Wissen der Maori betrifft, so ist es „ähnlich wie das wissenschaftliche Wissen“.

Frau Steel: *Pouroto arbeitet eng mit dem Geologen Geoff und seinen Kollegen von der GNS zusammen. Sie teilen ihr Wissen, damit sie die sich verändernde Landschaft besser verstehen können. Das Wissen über das Land wurde über Generationen hinweg weitergegeben, eine akustische Aufzeichnung darüber, wie sich Vulkane in der Vergangenheit verhalten haben, wie sie von wechselnden Jahreszeiten und Wettermustern beeinflusst wurden, was ein wichtiger Teil des Verständnisses dafür ist, wie sie in Zukunft auf einen sich erwärmenden Planeten reagieren könnten.* (Audio: 22 Min.)

Pouroto: *Unsere Vorfahren waren sehr viel aufmerksamer gegenüber der sie umgebenden natürlichen Welt. Wenn man tief im Herzen seiner natürlichen Umgebung lebt, kann man Dinge spüren und fühlen.*

Frau Steel: *Diese Weisheit, die in Gesängen über die Jahrhunderte weitergegeben wurde, ist kulturell und wissenschaftlich von unschätzbarem Wert. Durch die Kombination von tiefem Wissen mit modernster wissenschaftlicher Forschung lernen Pouroto und Geoff noch mehr über das Land, um Ausbrüche vorherzusagen und Leben zu retten.* (Audio: 25min.)

Im Gespräch mit Hörer Paul gab sich Frau Steel jedoch geschlagen. Sie beendete die Folge mit folgendem Kommentar:

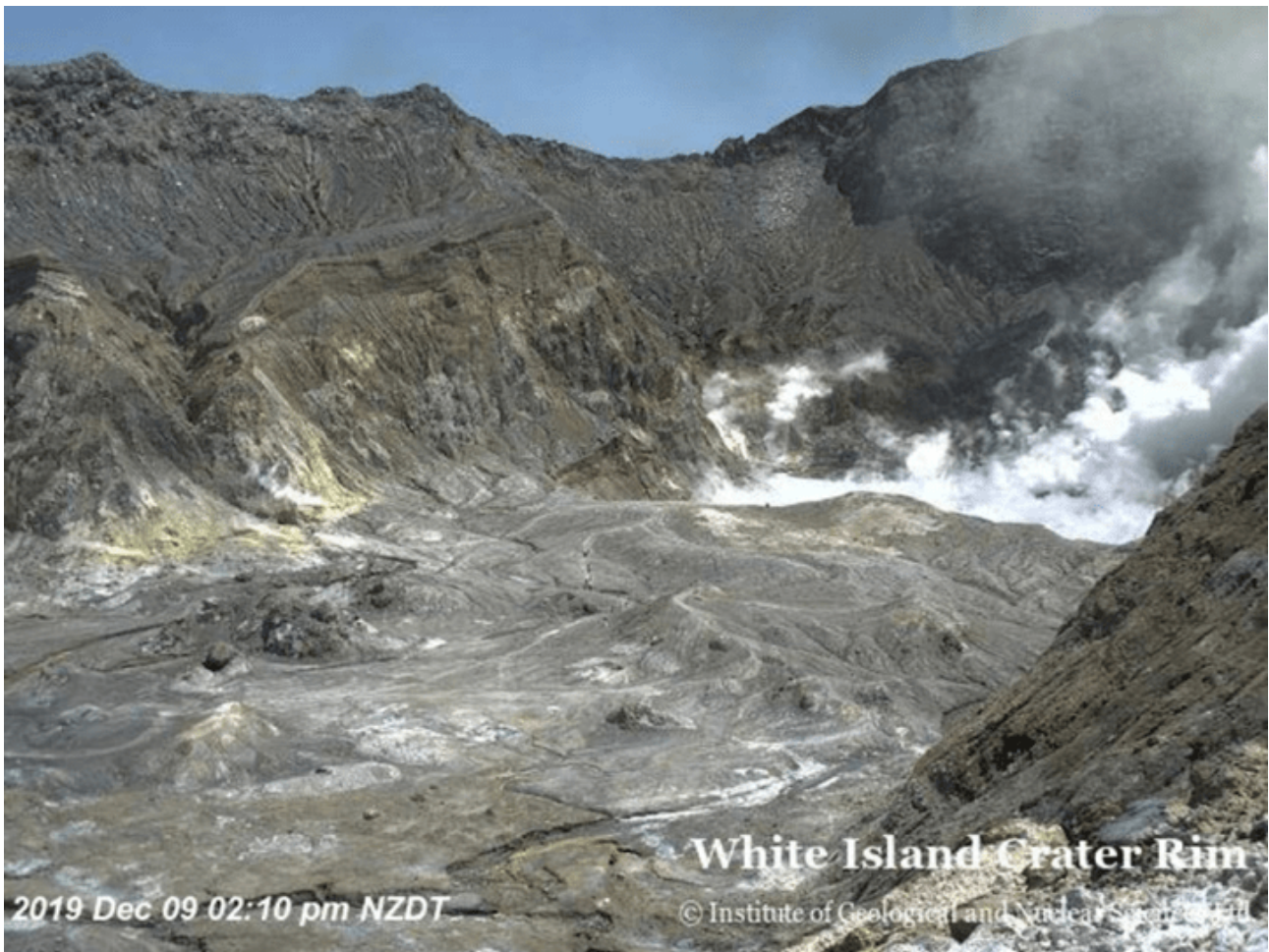
Frau Steel: Wenn es um vulkanische Aktivitäten geht, müssen wir uns nicht so sehr um die Erwärmung der Erde sorgen, sondern um schmelzende Gletscher, wechselnde Winde und extreme Wetterereignisse. Das kommt Ihnen wahrscheinlich nur allzu bekannt vor. Geoff, Heather und Pouroto tun ihr Bestes, um sich ein klareres Bild zu machen, aber die Auswirkungen des vom Menschen verursachten Klimawandels auf den Planeten – einschließlich der Vulkane – sind sehr unvorhersehbar. (Audio: 27 Min.)

Das ist auch gut so. Aus irgendeinem Grund wurde in der CrowdScience-Folge der Elefant, wenn nicht im Raum, dann in der Bay of Plenty, nicht erwähnt. Weder traditionelles Wissen der Maori – noch wissenschaftliche Erkenntnisse aus der Echtzeitüberwachung durch die neuseeländische [GNS Scienc](#) – haben diese [Tragödie](#) vorhergesagt oder verhindert: den explosiven Ausbruch des aktiven Vulkans Whakaari / White Island am 9. Dezember 2019. Vielleicht passte es nicht in das Klimawandel-Narrativ des Programms.

Es ist heute schwer zu verstehen, wie die neuseeländischen Behörden zulassen konnten, dass ihr aktivster Vulkan als Reiseziel beworben wird, insbesondere nach einem ähnlichen Ausbruch im Jahr 2016, der glücklicherweise nachts stattfand.

Zum Zeitpunkt des Ausbruchs 2019 befanden sich 47 Personen auf dem Whakaari: 42 zahlende Touristen und fünf von kommerziellen Reiseveranstaltern angestellte Reiseleiter. Sie alle befanden sich auf dem Kraterboden, an verschiedenen Stellen entlang einer vom Veranstalter genutzten Rundroute. (Foto: Webcam-Bild unten).

Jeder, der in einen pyroklastischen Dichtestrom (sich schnell bewegende Wolke aus heißer Asche) gerät, ist in großen Schwierigkeiten. Zweiundzwanzig Menschen starben entweder bei der Explosion oder an ihren Verletzungen. Fünfundzwanzig wurden verletzt, die meisten mussten wegen schwerer Verbrennungen auf der Intensivstation behandelt werden. Zwei Leichen wurden nie gefunden. Die Bergungsarbeiten verzögerten sich aufgrund der seismischen und vulkanischen Aktivität, des starken Regens und des Vorhandenseins giftiger Gase.



Ein Webcam-Bild, das Wanderer zeigt, die im Krater des Whakaari/White Island-Vulkans wandern, eine Minute vor dem Ausbruch des [Whakaari/White Island](#) am 9. Dezember 2019. Quelle: [GNS Science](#) (ehemals Institut für Geologische und Nuklearwissenschaften)

WorkSafe NZ untersuchte später die Tragödie. Sie klagte 13 Beschuldigte gemäß § 37 des Gesetzes über Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz von 2015 an. Sechs von ihnen bekannten sich schuldig, und bei sechs wurde die Anklage entweder vor oder während eines [Strafverfahrens](#) vor dem Bezirksgericht in Auckland abgewiesen. Der verbleibende Angeklagte, Whakaari Management Limited ([WML](#)), wurde am 31. Oktober 2023 verurteilt.

Einer der Angeklagten war das NZ Crown Research Institute, GNS Science. Es bekannte sich im Mai 2023 in einer geänderten Anklage schuldig. GNS hatte Whakaari-Tour-Hubschrauberunternehmen damit beauftragt, seine Wissenschaftler auf die Insel zu fliegen. GNS wurde von WorkSafe NZ verurteilt, weil es die Piloten zwischen 2016 und 2019 nicht über die Risiken ihrer Tätigkeit [informiert](#) hatte.

Die aufschlussreichste Sachverständige war die leitende Wissenschaftlerin von GNS Science, Dr. Gillian Jolly, die auch als Chief Science Advisor für das neuseeländische Ministerium für Wirtschaft, Innovation und Beschäftigung tätig ist.

Dr. Jolly sagte am 19. Juli letzten Jahres im Gerichtssaal, dass Whakaari / White Island in den Tagen vor der Katastrophe Anzeichen für eine höhere Aktivität aufwies, aber „Vulkane sind von Natur aus unberechenbar“.

„Wir können nie mit Sicherheit sagen, wann ein Ausbruch stattfinden wird“, sagte sie. „Wir sprechen nie davon, dass vulkanische Aktivitäten vorhersehbar sind. Vorhersage bedeutet, dass man weiß, was passieren wird und wann. Wir sprechen lieber von Vorhersagen und Wahrscheinlichkeiten“. Der Klimawandel wurde nicht als kausaler Faktor erwähnt.

GNS Science habe Whakaari genau beobachtet, sagte Dr. Jolly der Staatsanwältin Kristy McDonald KC. GNS-Experten hatten die Insel fünf Tage vor der Eruption besucht.

Da es sich beim Whakaari um einen häufig aktiven Vulkan handelt, haben wir die gesamte Palette an Überwachungsgeräten eingesetzt. Auf der Insel hatten wir zwei Seismometer, die ständig Echtzeitdaten lieferten, zwei Instrumente des globalen Positions-Bestimmungssystems, zwei optische Differenzial-Absorptions-Spektrometer, die das ausströmende Gas [des Vulkans] untersuchten, und drei Kameras, die auf den aktiven Schlot gerichtet waren. (Dr. Gillian Jolly, leitende Wissenschaftlerin, GNS.)

Der Whakaari zeigte kurz vor der Eruption „erhöhte Aktivität“. „Für den Zeitraum gegen Ende 2019 haben wir eine Reihe von Parametern gesehen, die erhöhte Anzeichen aufwiesen. Je mehr Unruhe-Indikatoren, desto wahrscheinlicher ist eine Eruption.“

GNS konnte diese Daten jedoch nicht nutzen, um zu bestimmen, wann oder ob ein Ausbruch stattfinden würde: *„Die Überwachung und Vorhersage von Vulkanen ist wie die Vorhersage des Wetters [oder des Klimawandels], nur dass man die Augen geschlossen hat.“*

Es wäre für GNS Science unmöglich gewesen, mit ihrer derzeitigen Technologie und ihrem Wissen über vulkanische Aktivitäten eine genaue Warnung zu geben. Selbst wenn es möglich gewesen wäre, hätte GNS „keine Befugnis“ gehabt, die Touren zu verhindern: „Wir sind keine Behörde, die Vorschriften ausgibt.“

Eine Woche vor der Tragödie berichtete das GNS-Bulletin über vulkanische Unruhen mit „erheblichen Gas-, Dampf- und Schlammausbrüchen“ am Schlot auf der Rückseite des Kraters. In dem Bulletin hieß es, es bestehe *keine unmittelbare Gefahr* für die Besucher, aber es wurde davor gewarnt, dass es ohne Vorwarnung zu Ausbrüchen kommen könne.

Den GNS-Mitarbeitern wurde geraten, sich nicht weiter als 520 Meter dem Schlot zu nähern. Dr. Jolly sagte, die Experten der GNS seien der Ansicht, dass „die Insel in eine Periode eintrete, in der eruptive Aktivitäten wahrscheinlicher seien als normal“.

Laut Amy Williams, einer [RNZ-Reporterin](#), wurde dem Gericht ein Entwurf eines Vulkan-Warnbulletins vorgelegt, das am Tag des Ausbruchs erstellt, aber nicht an die Reiseveranstalter geschickt worden war.

Die GNS hatte die Alarmstufe zwei beibehalten, was bedeutet, dass es mäßige bis verstärkte vulkanische Unruhen gab. In dem Bulletin wurde beschrieben, wie der Whakaari „Schlamm und Geröll 20 bis 30 Meter über dem Schlot in die Luft schleuderte“.

„Insgesamt liegt das Aktivitätsniveau im Bereich der erwarteten mäßigen bis verstärkten vulkanischen Unruhen“, heißt es in dem Warnentwurf. „Das derzeitige Aktivitätsniveau stellt keine eindeutige Gefahr für Inselbesucher dar.“

GNS schätzt die Wahrscheinlichkeit eines Ausbruchs außerhalb des Whakaari-Kraters in den nächsten 28 Tagen auf eins zu sieben.

Ein Jahr später wurde Pouroto Ngaropo von SBS Dateline [interviewt](#). „Ich frage mich immer noch“, sagte er, „warum hat sich Whakaari das Leben genommen? Es war, als hätte man uns allen das Herz herausgerissen.“

Ich war in der Woche vor der Explosion auf Whakaari. Ich hatte das Gefühl, dass etwas nicht normal war, und ich konnte schon spüren, wie sie vor Schmerz weinte.

Es wäre ein Risiko gewesen, Menschen auf die Insel zu bringen. Als Menschen denken wir immer, wir hätten die Kontrolle, aber das haben wir nicht: Wir sind Whakaari unterworfen, weil sie jederzeit explodieren kann.

War das eine Botschaft an uns, um unseren ständigen Missbrauch der Erde anzusprechen? Ich glaube, es war eine Erinnerung daran, dass wir uns um die Umwelt und um uns selbst kümmern müssen.

Dieser Aufsatz wurde am 13. April 2024 in Australien bei [Quadrant Online](#) unter dem Titel [übersetzt]: „Vulkane – die neueste dumme Panikmache der Klimaschützer“

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2024/04/16/climate-change-and-volcanoes/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Anmerkung des Übersetzers: Schon vor vielen Jahren habe ich Studien übersetzt und auch hier beim EIKE gepostet, die einen Zusammenhang zwischen der Sonnenaktivität und Vulkanismus nachgewiesen haben. Je geringer die Sonnenaktivität, umso stärker Vulkanismus und auch Erdbeben. Leider finde ich das nicht mehr, und ich kann mich auch nicht an die Zeitskala dieses Vorgangs erinnern. Falls einer der Leser hier kompetenter hinsichtlich des Auffindens von Beiträgen ist, bitte ich um Nennung des entsprechenden Links in einem Kommentar.