

CUMBRE VIEJA

# EIN MONSTER ERWACHT

UNHEIMLICHES SCHAUSPIEL

Mitte September schleudert die Vulkankette Cumbre Vieja Millionen Tonnen von Asche 1500 Meter hoch in den Himmel. Dann rollen zwei Lavaströme ins Tal...

**19.9.2021** • Der Tag, an dem die Erde aufreißt

50 Jahre lang war es ruhig gewesen auf der Kanareninsel La Palma – bis im September dieses Jahres plötzlich gewaltige Beben das Archipel durchschütteln und zu einem der heftigsten Vulkanausbrüche Europas führen. Die Chronologie einer Naturkatastrophe – die bis heute andauert...

# D

Das erste Zucken registrieren die Forscher fast ein Jahr zuvor. Vier Tage lange vibriert Ende Januar 2020 der Boden unter La Palma. Danach wird es wieder ruhig – fast scheint es so, als sei das Monster unter dem Ferienparadies wieder eingeschlafen. Ein Trugschluss. Am 11. September schlagen die spanischen Wissenschaftler des Nationalen Geografischen Instituts (IGN) Alarm. Ein sogenannter Bebenschwarm zieht durch den Untergrund der Kanareninsel. Mit jedem Tag werden es mehr Erdstöße – mehr als 4000 innerhalb weniger Tage. Sie werden immer stärker und kommen immer dichter an die Oberfläche. Am 19. September um 16.12 Uhr reißt der Atem der Magmakammer schließlich die Bergkette des Cumbre Vieja auf. Gigantische Lavafontänen werden aus dem Vulkan gespuckt, eine 1500 Meter hohe pyroklastische Wolke verdun-

kelt den Himmel. Das Monster von La Palma ist endgültig erwacht – und ist seitdem so aktiv wie nie zuvor...

## 100 MILLIONEN KUBIKMETER LAVA

In Schrittgeschwindigkeit wälzen sich bis zu 20 Meter hohe Lavaströme die Westhänge des aufgerissenen Cumbre-Vieja-Massivs hinunter – und begraben alles, was ihnen im Weg steht, unter sich (siehe Grafik Seite 74). Die Behörden beginnen umgehend mit der Evakuierung, retten so Tausenden Menschen das Leben. Durch die immer weiter aufsteigende Magma, die aus der Tiefe gegen die Oberfläche drückt, hebt sich der Boden um bis zu 30 Zentimeter. Am 24. September 2021, fünf Tage nach dem Erwachen des Monsters, kommt es zu immer explosiveren Phasen. An immer mehr Stellen bricht der Krater auf, die Asche wird jetzt teilweise bis zu 5000 Meter hoch in den Himmel geschleudert. Immer mehr Häuser werden von den mehr als 100 Millionen Kubikmetern Lava verschluckt oder von einer schwarzen Partikelschicht bedeckt. Am der Atlantikküste angekommen, schiebt die Lava ein Mündungsdelta von 500 Metern Breite ins Meer hinaus. So wächst dort eine Landzunge aus geschmolzenem Gestein immer weiter – und damit auch die Insel. In den Wochen darauf wechseln sich die Wachphasen des Vulkans mit Ruhephasen

**„Wir gingen davon aus, dass wir das System relativ gut verstanden haben. Und dann zeigt uns die Natur, dass es doch anders sein kann.“**

ab. Immer wieder kommt es zu Erdbeben, und gewaltige Aschewolken steigen empor. Der Flugverkehr wird teilweise eingestellt, die gesamte Insel zum Katastrophengebiet erklärt. Und so lange die Erdbeben andauern, können die Forscher keine Entwarnung geben. Erst wenn der sogenannte seismische Tremor länger als einen Tag aussetzt, kann man davon ausgehen, dass die Magmaströmung in der Tiefe an Aktivität einbüßt. Was Geologen zudem beunruhigt: Unter dem Vulkan gibt es offenbar nicht wie gewöhnlich mehrere Eruptionszentren, die weit voneinander entfernt liegen, sondern nur eines – und das nimmt an Größe zu. „Wir gingen davon aus, dass wir das System relativ gut verstanden haben. Und dann zeigt uns die Natur, dass es doch anders sein kann“, erklärt Thomas Walter, Leiter der Sektion Erdbeben und Vulkanphysik des Geoforschungszentrums (GFZ) in Potsdam in der „Süddeutschen Zeitung“. Gut möglich also, dass das Monster unter der Cumbre-Vieja-Bergkette noch lange wach bleiben wird – und die Bewohner La Palmas um ihren Schlaf bringt...

H. WELLMANN / M. DUROLDT



**DIE GEBURT**  
Vor etwa zwei Millionen Jahren entsteht La Palma durch einen submarinen Vulkanausbruch. Das Magma aus dem Erdinnern drückt an die Oberfläche – und bildet neues Gestein.

**DIE DRIFT**  
Je weiter sich eine Vulkaninsel durch die Plattentektonik von dem Magmaherd entfernt, desto ruhiger wird es dort.

# LAVAHÖLLE LA PALMA

Im Schatten der mächtigen Cumbre-Vieja-Vulkankette gelegen, herrscht in der kleinen Gemeinde La Laguna seit Monaten eine gespenstische Atmosphäre. Lavaströme erleuchten die Berge, es regnet Asche, immer wieder hebt die Erde. Die Luft ist versetzt mit Schwefeldioxid. Und so wie La Laguna ergeht es vielen Gemeinden: Allein in den ersten drei Monaten sind auf La Palma rund 1000 Hektar Land und 2270 Häuser von den bis zu 1300 Grad heißen und bis zu 20 Meter hohen Lavalawinen verschluckt worden. Wann der Vulkan wieder zur Ruhe kommt, kann bis heute niemand vorhersagen.

## VERBOTENE ZONE

Nach dem Vulkanausbruch werden im Westen La Palmas Tausende Menschen evakuiert, die Umgebung großflächig abgeriegelt und aufgrund der giftigen Gase Ausgangssperren verhängt.

# Die Anatomie einer NATURGEWALT

Genau zehn Tage nach Beginn des Ausbruchs erreicht die Lava des Cumbre Vieja das Meer. Das glutflüssige Gestein formt ein Delta im Wasser – ganz so, wie viele großen Flüsse, etwa Donau, Mississippi oder Nil. Die Katastrophe verändert die gesamte Insel, für immer ...



**28. SEPTEMBER**  
Nach zehn Tagen und sechs Kilometern Weg erreicht der Lavastrom das Meer. Gegen 23 Uhr rutschen die ersten Brocken die 100 Meter hohe Steilküste hinab.

**2. OKTOBER**  
Mittlerweile gibt es rund 10000 evakuierte oder geflüchtete Menschen auf der Insel.

**1. OKTOBER**  
Mit dem Kontakt zwischen Lava und Meer steigt die Konzentration von giftigen Gasen in der Luft rapide an – und liegt an diesem Tag in einigen Regionen erstmals dauerhaft über den Grenzwerten. Für die Betroffenen folgt die Evakuierung.

**30. SEPTEMBER**  
Die oberste Notfallbehörde der Kanaren ruft erstmals zu Vorsichtsmaßnahmen auf: Angesichts der steigenden Schwefeldioxidbelastung der Luft sollen Betroffene zu Hause bleiben und Fenster und Türen geschlossen halten.

**800 METER**  
tief fällt der Meeresboden an dieser Stelle ab.



**VULKANINSEL LA PALMA**  
Insgesamt 6500 Meter Höhe erreicht La Palma – gemessen vom vier Kilometer tiefen Meeresboden. Trotz seines Namens ist der Cumbre Vieja (alter Gipfel) der tektonisch jüngste Teil der Insel: Im Schnitt bricht die so benannte Vulkan-kette alle 73 Jahre aus.

**LAVADELTA**  
Die von der ins Meer fließenden Lava geschaffene Landzunge bedeckt mittlerweile eine 40 Hektar große Fläche. Sie wächst weiter und reicht bislang bis in etwa 30 Meter Tiefe.



Insgesamt hat die ausgetretene Lava bislang 1000 Hektar Land überzogen und mehr als 2600 Gebäude zerstört.

**GIFTWOLKE**  
Beim Eintritt der noch etwa 1000 Grad Celsius heißen Lava in den Ozean werden kochend heiße toxische Gase freigesetzt, darunter Salzsäure und Schwefeldioxid, letzteres mit einer Rate von bis zu 30000 Tonnen pro Tag.

Rauch- und Dampffahne



Die Menge des an Schutt und Lava ausgestoßenen Materials beträgt mehr als 100 Millionen Kubikmeter, das entspricht fast 40 Cheops-Pyramiden.

Die thermische Energie im Inneren des Vulkans entspricht der von 4000 Hiroshima-Atombomben.

**24. OKTOBER**  
Eine neuer Schlot öffnet sich, dessen Lava sich mit 50 Metern pro Stunde nach unten schiebt.

**RAUCHSÄULE**  
Die Aschewolke des Ausbruchs reicht etwa 5000 Meter in den Himmel.

**31. OKTOBER**  
Erstmals übertreffen einzelne Erdbeben die Stärke 5,0 auf der Richterskala. Den eigentlichen Ausbruch hatten im September zahlreiche „Schwarmbeben“ mit Zehntausenden Einzelbeben angekündigt.



FOTOS: Getty Images (2); Imago Images  
ILLUSTRATIONEN: Pascal Pineau/Science & Vie Junior 193 (2); Fernando Montecruz



Vier Schlote produzieren einen Großteil der Lava. Die erstarrenden Lavaströme stapeln sich bis zu 20 Meter hoch.

**18. OKTOBER**  
Der gewaltige Ascheauswurf des Vulkans wird zunehmend zum Problem: Alle zwei bis drei Tage bedeckt der Vulkan alle Flächen in den Gefahrenzonen mit bis zu zehn Zentimetern feinem Staub. Wird der nicht regelmäßig entfernt, droht vielen Gebäuden der Einsturz. Zudem reizen die feinen Partikel Haut, Augen und Atemwege.

