

# Der Druck steigt – naht ein Ausbruch des Vesuvs?

von *Julia Schauer*

Rund 3 Millionen Menschen leben im Ballungsraum von Neapel um den schlummernden Vulkan Vesuv, der sich seit 1944 in einer Ruhephase befindet. Kann es aufgrund der fortschrittlichen Überwachungssysteme zur rechtzeitigen Evakuierung der gesamten Bevölkerung bei einem erneuten Ausbruch kommen?

Der höchste Punkt des Vesuvs ist der Kraterrand, der sich auf einer Höhe von 1158 Metern befindet (Abb.1). In dem Krater kann die vulkanische Aktivität des schlummernden Vulkans an manchen Tagen in Form von aufsteigenden Dämpfen beobachtet werden (Medwenitsch 1966). Der Vesuv gehört zu den Schichtvulkanen, welche durch steile Hänge und zähflüssige Lava gekennzeichnet sind (ESKP-Redaktion 2020).



Abbildung 1: Krater des Vesuvs, eigene Aufnahme von Andrea Schauer

Oftmals werden die Begriffe „Lava“ und

„Magma“ im selben Kontext verwendet, jedoch sind dies zwei unterschiedliche Begriffe. Bei Magma handelt es sich um eine Gesteinsschmelze, welche im Erdinneren zu finden ist.

Vulkanismus findet oftmals im Bereich von Subduktionszonen statt. Grund dafür ist, dass es in diesen Gebieten zur Entstehung von Magma kommt: Eine Lithosphärenplatte wird dabei aufgrund ihrer höheren Dichte von einer anderen subduziert und dann im Erdmantel recycelt.

Dabei werden Oberflächengesteine mitbefördert, welche ab einer Tiefe von zirka 100

Kilometern aufgrund der erhöhten Temperatur schmelzen. Dies wird als Magma bezeichnet.

In einer Magmakammer, welche sich viele Kilometer unter der Erdoberfläche befindet, häuft sich das Magma an. Zu Vulkanausbrüchen kann es durch Gase, wie Schwefelwasserstoff und Kohlenstoffdioxid und aufgrund des Formationswasser, welches sich in Sedimentgesteinen ansammelt, kommen, da dadurch ein enormer Druck in der Magmakammer aufgebaut wird.

Das Magma kann bei einem Ausbruch durch einen Schlot, der die Verbindung zwischen der Kammer und der Erdoberfläche darstellt, nach außen gelangen (Aufkmolk 2021). Im Fall des Vesuvs subduziert die Afrikanische Platte unter die Eurasische Platte (RAOnline, o.D.).

Der Vesuv ist vielen vermutlich aufgrund des Ausbruchs im Jahr 79 nach Christi bekannt, bei dem mehrere Städte zerstört wurden. Durch die vier Tage andauernde Eruption wurden vor allem Pompeji und Herculaneum getroffen. Dieser Vulkanausbruch wurde durch Plinius dem Jüngeren beschrieben und ist dadurch die älteste schriftliche Dokumentation eines Vulkanausbruchs überhaupt. Der Ausbruch ereignete sich in zwei Phasen. Durch die Druckzunahme im Vulkanschlott schoss die Lava empor und sprengte die Gesteinsschicht, die den Vulkanschlott verschloss. Es kam zur Bildung einer Aschewolke, die ab einer gewissen Höhe abkühlte. Dadurch regnete das vulkanische Material in Form von Steinregen auf die umliegenden Städte, wie Pompeji und Herculaneum, herab. Bei der zweiten Phase kam es zum Absinken dieser Aschewolke, welche in Form einer Glutlawine die Vulkanhänge herunterraste (Gummich, S., Aufmkolk, T. 2021). Weitere Vulkanausbrüche folgten in den nächsten Jahrhunderten bis ins 20. Jahrhundert (1944), welche zahlreiche Opfer forderten (Becker, F., Goldstein, F. o.D.). Die vulkanischen Tätigkeiten des Vesuvs begleiten die Menschheit also schon sehr lange Zeit und zeigen die Gefährlichkeit des Vulkans.

Daher stellt sich die Frage, weshalb die Bevölkerungsdichte rund um den Vesuv so hoch ist, denn die Ansiedelung in unmittelbarer Nähe zu einem aktiven Vulkan bringt einige Gefahren mit sich. Denn auch wenn Vulkanausbrüche durch ausgereifte Überwachungssysteme Wochen bzw. Monate vorausgesagt werden können, ist die Intensität des eruptiven Stadiums schwer abzuschätzen. Hierzu müsste die chemische Zusammensetzung des Magmas und seiner Viskosität untersucht werden. Je dickflüssiger das Magma, umso explosiver wird die Eruption sein. Ebenso sollte die Partikelzusammensetzung der ausgeworfenen Gesteine bei allen bisherigen Ausbruchphasen ermittelt werden (Schmincke 1993). Unter anderem werden am Vesuv die aufsteigenden Dämpfe in Bezug auf ihre Zusammensetzung (Schwefelwasserstoff, Kohlenstoffdioxid etc.) analysiert, sowie die Erdbebenaktivität und Bodentemperatur ermittelt. All diese Faktoren spielen zusammen und sind wichtig, um einen erneuten Ausbruch besser vorauszusagen (Szeglat o.D.).

Wann mit einem erneuten Ausbruch zu rechnen ist, lässt sich zeitlich nur sehr vage feststellen, da die eruptive Phase sehr schwer zu berechnen ist. Jedoch wäre dies essenziell, um zu entscheiden, wann eine Evakuierung für die Menschen vor Ort notwendig wäre.

## Quellen:

Aufmkolk, T. (2021): Vulkane. Online unter: <https://www.planet-wissen.de/natur/naturgewalten/vulkane/index.html> (abgerufen am 27.11.2021).

Becker, F., Goldstein, F. (o.D.): Vulkanausbrüche – chronologisch geordnet. Online unter: <https://www.vulkankultour.de/vulkanismus/4-die-groessten-vulkanausbrueche-in-historischer-zeit/> (abgerufen am 10.02.2022).

ESKP-Redaktion. (2020): Wie lassen sich Vulkane unterscheiden? Online unter: <https://themenspezial.eskp.de/vulkanismus-und-gesellschaft/inhalt/vulkanische-phaenomene/vulkane-unterscheiden-937235/> (abgerufen am 07.11.2021).

Gummich, S., Aufmkolk, T. (2021): Das antike Rom – Pompeji. Online unter: [https://www.planet-wissen.de/geschichte/antike/das\\_antike\\_rom/pwiepompeji100.html#Ausbruch](https://www.planet-wissen.de/geschichte/antike/das_antike_rom/pwiepompeji100.html#Ausbruch) (abgerufen am 07.11.2021).

Medwenitsch, W. (1966): Zur Geologie der süditalienischen Vulkane. In: Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien. Jg. 59, Nr. 1.

RAOnline (o.D.): Tektonik in Europa. Online unter: <https://www.raonline.ch/pages/edu/haz/quake04a23.html> (abgerufen am 07.11.2021).

Schmincke, H. (1993): Transfer von festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen aus Vulkanen in die Atmosphäre. In: Beitragsserie: Vulkanismus und Klima. Bayreuth: ecomed-verlagsgesellschaftmbH & Co. KG Landsberg.

Szeglat, M. (o.D.): Vulkanologie: Monitoring und Vorhersage von Vulkanausbrüchen. Online unter: <http://www.vulkane.net/vulkanismus/monitoring/monitoring.html> (abgerufen am: 07.11.2021).

**Bildquellen:**

Abbildung 1: Krater des Vesuvs, eigene Aufnahme