

3. Das Caldera-Experiment

Der Laacher See lässt auf den ersten Blick nicht vermuten, dass er durch einen Vulkanausbruch entstanden ist. Es handelt sich beim Laacher See um eine sogenannte „Caldera“, was auf Spanisch „Kessel“ bedeutet. In dieser kesselförmigen Struktur (Caldera) hat sich mit der Zeit Wasser gesammelt, so dass sich ein Calderasee bildete.

- a) Wie eine Caldera entsteht, könnt ihr in folgendem Experiment nachstellen. Dafür braucht ihr eine Luftpumpe, ein großes Gefäß (z.B. Eimer), einen Luftballon und feinen Sand oder Mehl.

ABLAUF:

1. Befestigt den Luftballon an der Luftpumpe und legt ihn auf den Boden eures Gefäßes. Die Luftpumpe steht dabei neben dem Gefäß.
2. Schüttet reichlich Mehl auf den Luftballon. Wenn ihr den Zeigefinger in das Mehl steckt, solltet ihr den Luftballon nicht mehr berühren können. Achtet darauf, dass das Mehl gleichmäßig im Gefäß verteilt und die Oberfläche glattgestrichen ist.
3. Pustet den Luftballon langsam mit der Pumpe auf (nicht zu stark – er darf nicht platzen!).
4. Hört nun auf, den Luftballon mit der Luftpumpe aufzupusten und beobachtet, was passiert.

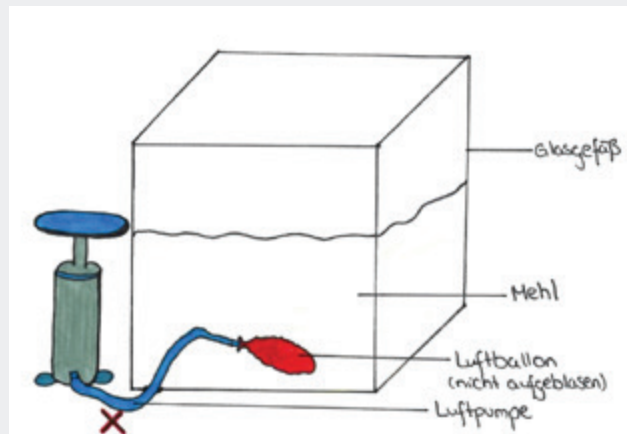


Abbildung: Jasmin Berresheim

- b) Verbindet die Begriffe auf der linken Seite mit den jeweiligen Materialien aus dem Experiment auf der rechten Seite:

Entleeren der Magmakammer	Luftballon
Magmakammer	Sand/Mehl
Bodenmaterial	Betätigen der Luftpumpe

- c) Erklärt wie eine Caldera entsteht und verwendet dabei die Fachbegriffe aus Aufgabe b sowie eure Beobachtungen und Erkenntnisse aus dem Experiment. Verwendet Temporaladverbien, um den Ablauf zeitlich zu strukturieren.



Mysteriöse TODESFÄLLE am LAACHER SEE

TEMPORALADVERBIEN

Im 19. Jahrhundert starben am Laacher See mehrere Mönche unter mysteriösen Umständen.

Diesen Todesfällen gehen wir in unserem Podcast nach und lernen dabei eine Menge über aktive Vulkane in der Eifel.

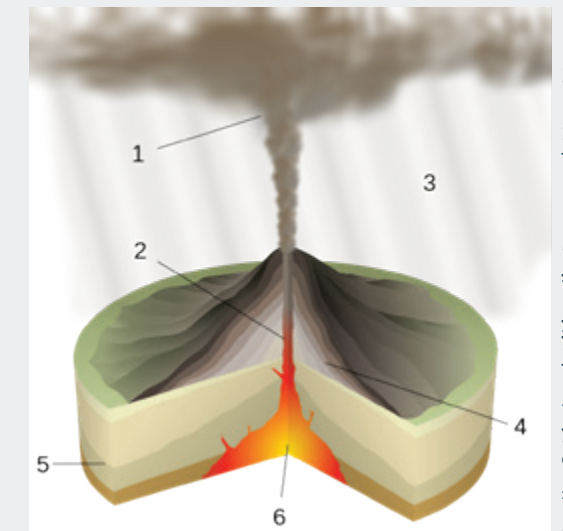


Foto: Celine Barthel

A. Einstieg

1. Wart ihr schon mal in der Nähe eines (aktiven/erloschenen) Vulkans oder gibt es Vulkane, die ihr gern mal besuchen würdet? Beschreibt eure Eindrücke bzw. Erwartungen:

2. Tragt im nebenstehenden Schaubild die Fachbegriffe eines Vulkanausbruchs ein.



Quelle: © Sémhur / Wikimedia Commons / CC-BY-SA-3.0

- Gesteinsschicht
- Lavaströme/pyroklastischer Strom
- Eruptionssäule mit Aschewolke
- Magmakammer
- Schlot
- Aschenfall

B. Hörverstehen Teil 1: Hört jetzt den ersten Teil des Podcasts.

1. Was hat der Laacher See mit Vulkanen zu tun?
2. Warum wird Patrick interviewt?
3. Worum handelt es sich bei dem Blubbern im See?

C. Hörverstehen Teil 2: Hört jetzt den ganzen Podcast und beantwortet die Fragen.

1. Der Vulkanausbruch

a) Im Podcast werden die einzelnen Phasen einer plinianischen Eruption dargestellt. Skizziert die einzelnen Phasen und beschreibt diese in kurzen Sätzen.

HINWEIS
TEMPORALADVERBIEN können eine Aussage über einen Zeitpunkt, einen Zeitraum, eine Reihenfolge oder Häufigkeit treffen.

1	2	3	4	5
Zuerst ...	Dann ...	Danach ...	Anschließend ...	Schließlich ...

b) Was ist korrekt?

Hey Leute, ich bin hier grad am See angekommen und bereite schon mal unser Picknick vor. Bin hier am Ostufer? Passt es hier für euch?

Cool, dass du schon da bist! Aber wo war das noch mal, wo man sich nicht aufhalten sollte? @Patrick

Nein, auf keinen Fall am Ostufer! Gerade heute kann es dort gefährlich werden!

Hey Leute, ich bin hier grad am See angekommen und bereite schon mal unser Picknick vor. Bin hier am Ostufer? Passt es hier für euch?

Cool, dass du schon da bist! Aber wo war das noch mal, wo man sich nicht aufhalten sollte? @Patrick

Nein, das ist alles entspannt! Das erzählen sie nur den Touristen. Es gibt gar keine Probleme am See!

Am Ufer des Laacher Sees findet ihr eine Flaschenpost. Leider kann man nicht mehr alles lesen. Vervollständigt die Passagen!

Er ist einfach großartig hier am Laacher See.
Zuerst waren wir
dann haben wir ein
und danach haben wir eine kleine Radtour gemacht. Besonders spannend ist

D. Hörverstehen Teil 3: Markiert die Aussagen als richtig (R) oder falsch (F). Ihr könnt den Podcast dazu noch einmal anhören.

- | | R | F |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. Jedes Jahr kommen rund zwei Millionen Touristen zum Baden und Wandern in die Gegend des Laacher Sees. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Wenn Wind da ist, sammeln sich Kohlenstoffdioxidausstöße an der Oberfläche des Sees. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Der Laacher-See-Vulkan ist vor fast 12.000 Jahren ausgebrochen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Der Rhein wurde durch das Geröll zeitweise zu einem See aufgestaut, der bis nach Mannheim reichte. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Beim Ausbruch des Laacher-See-Vulkans gelangten Teile sogar bis nach Schweden und Italien. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Darüber, dass der Laacher-See-Vulkan noch einmal ausbrechen kann, sind sich die Wissenschaftler:innen einig. Es könnte sein, dass wir eine solche Katastrophe noch miterleben werden. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Forscher:innen aus Potsdam untersuchen die Gaszusammensetzungen. Sie wollen wissen, aus welcher Tiefe oder wo das Material dieser Gase herkommt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Von Vulkanen ausgeworfenes Basalt wurde früher in Mendig abgebaut und zum Beispiel zu Mülsteinen verarbeitet. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

E. Vertiefung

1. Diskutiert über die mysteriösen Todesfälle am Laacher See:

- > Warum konnten sich die Menschen die mysteriösen Todesfälle lange Zeit nicht erklären?
- > Würdet ihr im Laacher See baden gehen?
- > Welche Auswirkungen hätte ein erneuter Ausbruch des Laacher-See-Vulkans – regional, in Europa und weltweit?

2. Tote Maus

Beschreibt, wie sich die tödliche Gefahr durch die Mofetten entwickelt. Verwendet hierzu Temporaladverbien, um den zeitlichen Ablauf zu strukturieren.

