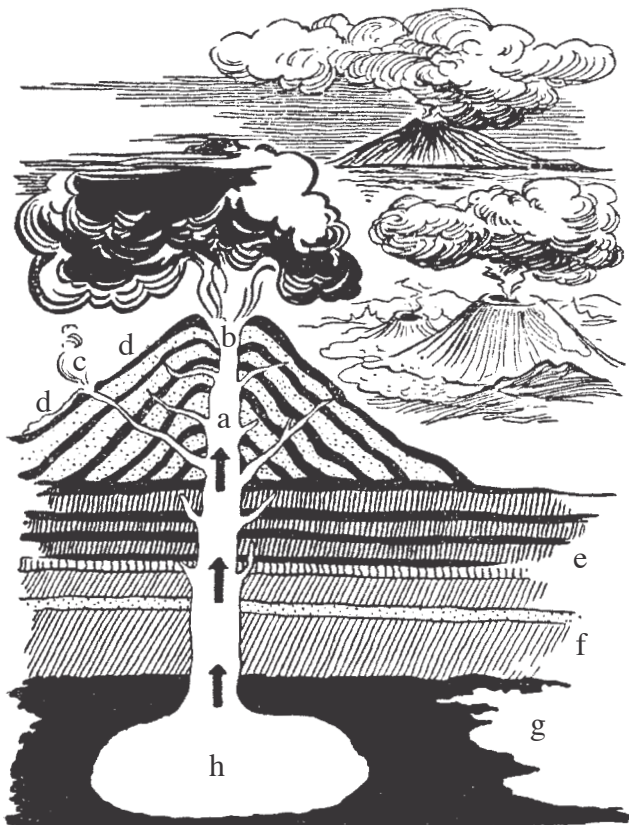


Die Entstehung eines Vulkanausbruchs

Erst seit 83 Jahren wissen die Geologen, dass die relativ dünne Kruste der Erde aus mehreren Platten besteht, die auf einer dreitausend Kilometer dicken Magmaschicht aus geschmolzenem Gestein "schwimmen". Sie verändern stetig ihre Lage, reiben sich aneinander, driften auseinander und schieben sich übereinander. So entstehen an diesen Schwachstellen Risse, Spalten und Verwerfungen, in denen sich Magma (= flüssiges Gestein mit Gasen, etwa 1000 Grad heiß) in etwa 40 bis 50 km Tiefe in Magmaherden sammelt. Die heißen Gase des Magmas bauen einen starken Druck auf, so dass das überlagernde Gestein gesprengt wird und die Lava (= gaslose Magma) nach oben entweichen kann. Das geschieht in Zusammenhang mit einer starken Explosion. Die Gase reißen das zähflüssige Material aus Magma und Gesteinsbrocken durch den Vulkanschlot mit nach oben. Bei der Eruption wird alles zusammen aus dem Vulkankrater geschleudert. Dabei regnet es Steine und Asche. Die Lava selbst fließt an den Hängen herab und erkaltet langsam.

① Querschnitt durch einen Vulkan

a) Schlot b) Krater c) Nebenkrater d) Asche und Lava e) Lavaablagерung f) Sedimentgestein g) Urgestein h) Magma (ca. 40 km unter der Erdoberfläche)



② Ein Vulkanausbruch in Momentaufnahmen

Abbildung 1:

Magmaherd in der Erdkruste, Risse in der Erdrinde

Abbildung 2:

Erdoberfläche aufgebeult, Gase entweichen

Abbildung 3:

Vulkanschlot durch Explosion freigeräumt;

Vulkankegel aus Lockermaterial

Abbildung 4:

Aschenauswurf, Lava steigt nach oben

Abbildung 5:

Lavaausfluss

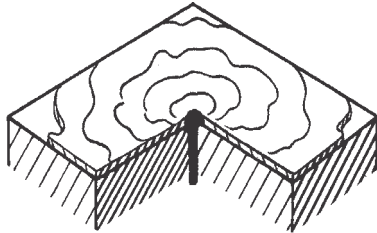
Abbildung 6:

Schichtvulkan nach mehrfachen Ausbrüchen gebildet (Schichten aus Lava und Asche mit Lockermaterialien wie z.B. Gestein)

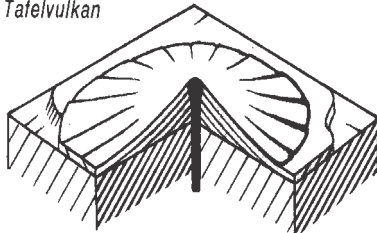
③ Vulkanformen

Je nachdem, wie und wie oft Vulkanausbrüche stattfinden, entstehen verschiedene Vulkanformen.

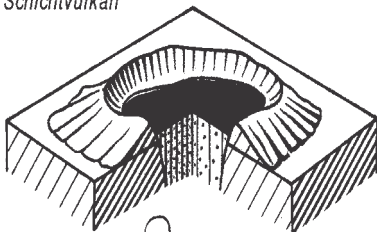
Der **Tafelvulkan** bedeckt durch ausgeflossene Lava um sich herum weite Gebiete.



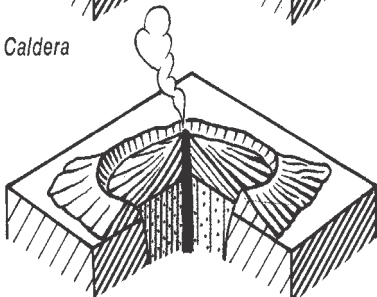
Tafelvulkan



Schichtvulkan



Caldera



Vesuvstadium

Beim **Schichtvulkan** wechseln sich Asche- und Lava-schichten ab.

Beim **Caldera** (= Kratersee, auch Maar) fließt nach einem sehr heftigen Ausbruch mit viel Material ein Teil in den Krater zurück. Im Maar sammelt sich oft auch Wasser.

Beim **Vesuvstadium** hat sich in seinem Maar ein weiterer Schichtvulkan gebildet.

