

**Erarbeitet aus den Informationen im Text und mit Hilfe des Atlas S.194/195 und S.242/243 Vor- und Nachteile bezüglich eines Lebens in unmittelbarer Nähe zu einem Vulkan ( Bsp. Merapi in Indonesien).**

Viele Menschen leben in der Nähe von Vulkanen. Warum sie sich in der vermeintlich gefährlichen Umgebung von Vulkanen ansiedeln hat verschiedenen Gründe. Einer dieser Gründe ist, dass es in der Nähe von Vulkanen viele Rohstoffe gibt.

Die Lava, die aus einem Vulkan austritt, wird zu festem Gestein. Viele vulkanische Gesteine können als Bau und Industriestoffe verwendet werden. So werden in der Nähe von Vulkanen ganze Städte aus Vulkangestein gebaut. Der Basalt ist ein spezielles Vulkangestein, mit dem früher die Straßen gepflastert wurden. Vielleicht kennst du in der Stadt, in der du lebst, eine alte Straße die noch mit graublauen "Kopfsteinen" gepflastert ist. Das ist eine Straße aus Basalt, also aus Lavagestein. Bims ist ein leichtes Vulkangestein, das sogar in Wasser schwimmt. Mit Bims werden neue Jeanshosen gewaschen damit sie wie getragen aussehen. Solche Hosen nennt man "stone washed". In den Taschen deiner neu gekauften Jeans befinden sich möglicherweise ein paar weiße Krümel. Das sind die Überreste der Bimssteine, mit denen deine Hose gewaschen wurde.

Das Vulkangestein Obsidian sieht wie schwarzes Glas aus. Wenn man den Obsidian mit einem Hammer zerschlägt, zerspringt er wie Glas. Deshalb wird Obsidian auch als vulkanisches Glas bezeichnet. Die Menschen der Jungsteinzeit nutzten die scharfen Scherben eines zerschlagenen Obsidians als Messer. Deshalb war der Obsidian damals sehr wertvoll.

Die Dämpfe der Vulkane transportieren Mineralien und Salze an die Erdoberfläche. Schwefel und Salpeter gehören dazu. Schwefel und Salpeter sind Bestandteile von Schießpulver und Feuerwerkskörpern. Mit Schwefel können Früchte länger haltbar gemacht werden und aus Salpeter wird Kunstdünger hergestellt. Viele chemische Produkte enthalten Mineralstoffe und Salze, die aus Vulkanen kommen.

Der Merapi auf der indonesischen Insel Java ist einer der gefährlichsten Vulkane der Welt. Er brodeln fortwährend und droht ständig auszubrechen. Dennoch siedeln tausende Menschen an seinen Hängen. Selbst nach Evakuierungen, wie im Jahr 2006, kehren sie immer wieder zu ihm zurück. Sie wollen ihre Felder nicht im Stich lassen, die im Dunstkreis des Vulkans besonders fruchtbar sind.

Dieses Phänomen lässt sich überall auf der Welt beobachten. Vulkane stoßen bei ihren Ausbrüchen vor allem Mineralien aus, die als natürlicher Dünger für die Landwirtschaft wirken. Sogar nach verheerenden Ausbrüchen, die das Land mit einer harten Schicht aus Lava bedecken, erholen sich die Böden wieder. Durch Sonne, Wind, Wasser und Frost wird das Gestein mit der Zeit zerkleinert. Es entsteht eine dünne, mineralhaltige Bodenschicht auf dem Gestein, die zudem Wasser sehr gut speichern kann.

In einigen klimatisch begünstigten Regionen der Welt können Bauern auf diesen Böden dreimal im Jahr säen und ernten. Die Hänge des Merapi liegen in so einer klimatisch begünstigten Region mit feucht-warmem Wetter. Aus diesem Grund nehmen die meist armen Bauern der Gegend die Gefahr, die von diesem Vulkan ausgeht, bewusst in Kauf. Unmittelbar nach einem Vulkanausbruch scheint alles Leben auf den lavabedeckten Flächen verschwunden zu sein. Keine Pflanze wächst mehr auf dem schroffen Gestein. Mit der Zeit wird das Gestein jedoch von Wasser, Wind, Sonne und Frost zerkleinert. Eine dünne Bodenschicht bildet sich auf dem Gestein. Dieser Boden ist locker, durchlässig und sehr mineralstoffreich. Da Mineralstoffe zur Nahrung der Pflanzen gehören, finden diese nun ideale Lebensbedingungen.

Aber die Pflanzen benötigen auch Wasser zum Wachsen. Auf der einen Seite versickert Regenwasser sehr schnell in den lockeren, vulkanischen Aschen. Auf der anderen Seite kann sich in den Poren der vulkanischen Aschen Wasser speichern. Das funktioniert genauso wie in einem Badeschwamm. In Gegenden wo es wenig regnet kann sich das Wasser also gut in den Poren der vulkanischen Böden halten. Manchmal genügt schon der nächtliche Tau um Pflanzen wachsen zu lassen. Es ist auch erstaunlich, wie schnell Pflanzen und Tiere auf zerstörten Boden wieder Fußfassen können.

Die große Hitze der Vulkane lässt sich zur Energiegewinnung nutzen. Dazu werden in der Nähe von Vulkanen tiefe Löcher gebohrt durch die Wasser geleitet wird. Durch die Erdwärme wird das Wasser so heiß, dass damit Häuser beheizt werden können. Reykjavik, die Hauptstadt von Island, wird mit solchem Wasser beheizt. Immerhin leben in Reykjavik 150.000 Menschen. Dort wird das heiße Wasser aus der Tiefe der Erde, in große Tanks geleitet, von wo aus es in die Häuser gepumpt wird. In kalten Gegenden wie Island werden mit dem heißen Wasser auch Gewächshäuser beheizt, so dass dort Gemüse und Obst wachsen können, das sonst in dieser kalten Gegend nicht wachsen könnte.

Manchmal schießt aus solchen Löchern auch Wasserdampf. Genau so, wie der Wasserdampf in einem Kochtopf den Topfdeckel anheben kann, bewegt der Wasserdampf große Schaufelräder. Die Schaufelräder werden Turbinen genannt. Die Turbinen sind an gigantische Dynamos angeschlossen, die Strom erzeugen. Die Kraftwerke, die aus der Erdwärme Strom erzeugen, heißen Geothermalkraftwerke.

Geothermie-Experten - also Menschen, deren Spezialgebiet die Erdwärme ist - sind davon überzeugt, dass Stromanbieter die Hitze von Vulkanen deutlich mehr nutzen könnten, als dies zur Zeit geschieht. Ein Vulkan ist eine Energiequelle, die nicht so schnell versiegen wird und die zudem relativ umweltfreundlich ist. Allerdings sind für die Nutzung von Vulkanenergie teilweise aufwändige Vorarbeiten nötig. So müssen beispielsweise Wärmesonden oft sehr tief in die Erde eingebracht werden. Das ist aus Platzgründen nicht bei jedem Vulkan möglich. Doch trotzdem glauben viele Experten, dass die Vulkanenergie eine echte Alternative zu anderen Energiequellen ist und in Zukunft mehr genutzt wird (und unserer Umwelt zuliebe auch mehr genutzt werden sollte).

Natürlich bringt ein Vulkanausbruch häufig viel Leid über die Menschen, die in der Nähe des Vulkans leben. Aber Vulkane können auch dafür sorgen, dass Menschen gesund werden, oder es bleiben. Dafür sorgen die vielen heißen Quellen, die es häufig in der Nähe von Vulkanen gibt. Solche heißen Quellen nennt man Thermalquellen. Das heiße Wasser wird in Badebecken geleitet, oder sammelt sich in natürliche Becken. Es gibt auch ganze Flüsse, die durch Thermalquellen aufgeheizt werden.

Gesund ist nicht nur die Wärme des Wassers, die hast du ja auch in der Badewanne, sondern die Mineralstoffe die im Wasser enthalten sind. Ein Bad in einer Thermalquelle hilft bei Hautkrankheiten und Muskelschmerzen, bei Depressionen und inneren Erkrankungen.

Vorteile	Nachteile