



Arbeitsblatt: Geotop „Hoher Parkstein“

1. Du hast gerade im Lehrervortrag gehört, wie der Parkstein entstanden ist. Ergänze nun den Text mit den folgenden Begriffen und Zahlen!

Afrikanische - Alpen - Egergraben - Erosion - Eurasischen - Gesteinsschmelzen - Grundwasser - Härtinge - Maare - Plattentektonik - Schlotbrekzie (2x) - Spalten - 24 - 350 - 1000 - 2000

Die Entstehung des Hohen Parksteins kann mit der _____ erklärt werden. Da die _____ Platte seit Jahrmillionen nach Norden wandert und mit der _____ Platte kollidiert, wurden die _____ aufgefaltet. Durch den Druck der Gebirgsfaltung wölbte sich in Nordwestböhmen und in der nördlichen Oberpfalz die Erdkruste auf, und schon bald brach der _____ ein. Über _____ °C heiße _____ (Magma) drangen über tiefgreifende _____ aus dem oberen Erdmantel an die Landoberfläche. In den oberflächennahen Bereichen enthält die Erdkruste sehr viel Wasser. Kommt aufsteigendes Magma in Kontakt mit diesem _____, dehnt sich das Volumen des Wassers explosionsartig auf das bis zu _____-fache aus (Wasserdampf!). Findet dies zwischen 100 und 300 Metern unter der Erdoberfläche statt, entstehen durch die Eruptionen an der Erdoberfläche rundliche Sprengtrichter, die _____. Riesige Wolken aus Lavafetzen und Sedimentgestein steigen auf; ein großer Teil der Auswurfmassen fällt in den Krater zurück. Es bildet sich _____ als Kraterfüllung. Ist irgendwann kaum mehr Grundwasser vorhanden, dringt Magma ohne Explosion nach oben, verfüllt den einstigen Zufuhrkanal, den Schlot, und erkaltet. Dies ereignete sich hier vor etwa _____ Millionen Jahren. Seit dieser Zeit hat _____ den damaligen vulkanischen Formenschatz verschwinden lassen. Heute liegt die Landoberfläche teilweise bis zu _____ m tiefer. Die harten Basaltkerne, die sogenannten _____, sind herauspräpariert. In ihrem Schutz ist auch _____ erhalten geblieben.

2. Betrachte nun die Felswand bei der Wanderkarte genauer! Fertige eine einfache Skizze (Beschriftung!) von den Strukturen an, die dir auffallen!



3. Versuche für diese Strukturen eine Erklärung zu finden!

4. Betrachte die Basaltsäulen genauer und studiere die Informationstafel „Basaltkegel Hoher Parkstein“. Beschreibe, wie die Basaltsäulen aussehen, und erkläre ihre Entstehung!

5. Basalt ist ein wertvoller Rohstoff. Zeige mithilfe der Informationstafel stichpunktartig Beispiele früherer und heutiger Nutzung auf!



Arbeitsblatt: Geotop „Hoher Parkstein“

1. Du hast gerade im Lehrervortrag gehört, wie der Parkstein entstanden ist. Ergänze nun den Text mit den folgenden Begriffen und Zahlen!

Afrikanische - Alpen - Egergraben - Erosion - Eurasischen - Gesteinsschmelzen - Grundwasser - Härtlinge - Maare - Plattentektonik - Schlotbrekzie (2x) - Spalten - 24 - 350 - 1000 - 2000

Die Entstehung des Hohen Parksteins kann mit der *Plattentektonik* erklärt werden. Da die *Afrikanische* Platte seit Jahrmillionen nach Norden wandert und mit der *Eurasischen* Platte kollidiert, wurden die *Alpen* aufgefaltet. Durch den Druck der Gebirgsfaltung wölbte sich in Nordwestböhmen und in der nördlichen Oberpfalz die Erdkruste auf, und schon bald brach der *Egergraben* ein. Über 1000°C heiße *Gesteinsschmelzen* (Magma) drangen über tiefgreifende *Spalten* aus dem oberen Erdmantel an die Landoberfläche. In den oberflächennahen Bereichen enthält die Erdkruste sehr viel Wasser. Kommt aufsteigendes Magma in Kontakt mit diesem *Grundwasser*, dehnt sich das Volumen des Wassers explosionsartig auf das bis zu **2000**-fache aus (Wasserdampf!). Findet dies zwischen 100 und 300 Metern unter der Erdoberfläche statt, entstehen durch die Eruptionen an der Erdoberfläche rundliche Sprengtrichter, die *Maare*. Riesige Wolken aus Lavafetzen und Sedimentgestein steigen auf; ein großer Teil der Auswurfmassen fällt in den Krater zurück. Es bildet sich *Schlotbrekzie* als Kraterfüllung. Ist irgendwann kaum mehr Grundwasser vorhanden, dringt Magma ohne Explosion nach oben, verfüllt den einstigen Zufuhrkanal, den Schlot, und erkaltet. Dies ereignete sich hier vor etwa **24** Millionen Jahren. Seit dieser Zeit hat *Erosion* den damaligen vulkanischen Formenschatz verschwinden lassen. Heute liegt die Landoberfläche teilweise bis zu **350m** tiefer. Die harten Basaltkerne, die so genannten *Härtlinge*, sind herauspräpariert. In ihrem Schutz ist auch *Schlotbrekzie* erhalten geblieben.

2. Betrachte nun die Felswand bei der Wanderkarte genauer! Fertige eine einfache Skizze (Beschriftung!) von den Strukturen an, die dir auffallen!



3. Versuche für diese Strukturen eine Erklärung zu finden!

Links steht das Auswurfmaterial des Vulkanschlots an - die Schlotbrekzie. Sie enthält viele Einschlüsse von Fremdgestein. Rechts ist hingegen der Basalt mit seiner Säulenstruktur zu sehen. Der Basalt ist die Schlotfüllung. Während die umgebenden Gesteine verwitterten und abgetragen wurden, blieb der Basaltschlot als Härtling erhalten.

4. Betrachte die Basaltsäulen genauer und studiere die Informationstafel „Basaltkegel Hoher Parkstein“. Beschreibe, wie die Basaltsäulen aussehen, und erkläre ihre Entstehung!

Die meist fünf- bis siebeneckigen, dunkelgrauen, feinkörnigen Säulen entstanden bei der Abkühlung senkrecht zur bereits erkalteten Schlotbrekzie (Abkühlungsfläche). Das Volumen des abkühlenden Basaltmagmas schrumpfte; es bildeten sich „Schwundrisse“, ähnlich wie bei Ton in einer austrocknenden Pfütze.

5. Basalt ist ein wertvoller Rohstoff. Zeige mithilfe der Informationstafel stichpunktartig Beispiele früherer und heutiger Nutzung auf!

Baumaterial für Burganlagen und Häuser; Straßenbau; Gleisschotter; Beton- und Steinwollindustrie; Mineraldünger