

Bestimmungshilfe für das Erkennen von Erstarrungsgesteinen 1

Minerale – sind natürlich entstandene Festkörper, sie haben eine spezifische chemische Zusammensetzung und dreidimensional-periodischen Aufbau; sie zeigen anisotrope physikalische Eigenschaften. Derzeit sind mehr als 4660 Minerale bekannt.

Gesteine – sind heterogene, aus mehreren Mineralen zusammengesetzte Naturkörper, natürliche Gesteinsgläser oder natürlich vorkommende, feste organische Materialien.

Magmatische Gesteine (Erstarrungsgesteine) – entstehen durch Abkühlung aus einer Gesteinsschmelze (Magma). **Porphy** ist eine beschreibende Bezeichnung für magmatische Gesteine in denen sich relativ große Kristalle in einer viel feinkörnigeren oder sogar glasigen Matrix befinden.

In den magmatischen Gesteinen unterscheidet man Plutonite (Tiefengesteine), die in der Erdkruste, in einigen km Tiefe, sehr langsam abkühlen und auskristallisieren von Vulkaniten (Ergussgesteinen), die an der Erdoberfläche sehr rasch abkühlen. Wegen der unterschiedlichen Abkühlungsbedingungen und Abkühlungsgeschwindigkeiten unterscheiden sich diese beiden Gruppen meist sehr deutlich:

Plutonite sind mittel- bis grobkörnig, bestehen aus gut auskristallisierten Mineralen und haben fast keine Porosität (Lupe!).

Vulkanite sind mittel- bis sehr feinkörnig, bei sehr rascher Abkühlung entsteht vulkanisches Glas.

Gesteine, die in der Erdkruste, aber nahe der Erdoberfläche in Gängen (Spalten) abkühlen nennt man **Ganggesteine**.

VULKANITE

Basalt – dunkle Farbe; sehr fein-kristallin; ohne Poren relativ hohe Dichte.

Schlackenlava – Basalt mit zahlreichen kleinen Hohlräumen.

Mandelstein – Schlackenlava, in der die Hohlräume durch Kalzit ausgefüllt wurden (verd. Salzsäure!)

„Sonnenbrenner Basalt“ – Basalt mit weißlichen Flecken; zerfällt in kleine Bruchstücke [*Ursache ist der Gehalt an bestimmten Mineralen (Foide), die sich durch Verwitterung zu Zeolith-Mineralen umwandeln*].

Dolerit – dunkle Farbe; etwas grobkörniger als Basalt; relativ hohe Dichte.

Diabas – dunkle, grünliche Farbe [*entsteht durch Umwandlung aus Basalt; grüne Farbe durch Chlorit-Bildung*].

Obsidian – schwarze Farbe; „vulkanisches Glas“; muscheliger Bruch mit sehr scharfen Kanten.

Bimsstein – weiß bis hellgraue Farbe; sehr porös und leicht (schwimmt in Wasser!).

Quarzporphyr – mm-große Feldspat- und Quarz-Kristalle in einer sehr feinkörnigen Matrix (Lupe!).

Pechsteinporphyr – mm-große Feldspat- und Quarz-Kristalle glasiger Obsidian-Matrix (Lupe!).

Bestimmungshilfe für das Erkennen von Erstarrungsgesteinen 2

GANGGESTEINE

Porphyrit – dunkle Farbe; mm-große Feldspat-Kristalle in einer sehr feinkörnigen Matrix (Lupe!).

Gangquarz – weiß bis hellgraue Farbe; sehr unregelmäßiger Bruch; ritzt Glas.

MAGMATITE

Gabbro – sehr dunkle Farbe; kristallin; mittel- bis grobkörnig; relativ hohe Dichte.

Diorit – dunkle Farbe; kristallin; mittel- bis grobkörnig.

Syenit – dunkle Farbe; kristallin; mittel- bis grobkörnig; enthält viel (Alkali-)Feldspat.

Granit – mehrere Stücke in Lade(!); helle Farbe; kristallin; mittel- bis grobkörnig; enthält Feldspäte [weiß, rosa oder rote Farbe, gute Spaltbarkeit (Lupe!)], Quarz [durchscheinend, gräulich, unregelmäßige Form] und Glimmer [kleine, längliche Blättchen].