

Grossen eignet sich ganz entschieden am meisten die ungleiche Art der Entstehung, in so weit sich diese sicher nachweisen lässt. Kennt man diese auch noch nicht für jeden einzelnen Fall, so kennt man sie doch im Allgemeinen völlig sicher. Das Zweifelhafte kann man dann den Haupttypen als noch problematisch zurechnen.

Nach der Entstehungsart zerfallen alle Gesteine in zwei Hauptgruppen:

1. Erstarrungsgesteine, meist eruptiv, und
2. Sedimentärgesteine, meist durch Wasser abgelagert.

Andere Entstehungsarten von Gesteinen sind weder bekannt noch wahrscheinlich. Aber das zuerst Entstandene ist zuweilen sehr stark, ja bis zur Unkenntlichkeit umgewandelt, und hieraus ergibt sich als dritte Gruppe die der

3. Metamorphischen Gesteine.

Das ist zugleich eine chronologische Reihenfolge; zuerst konnten, nach der herrschenden Ansicht von der Erdbildung, nur Erstarrungsgesteine entstehen; aus ihren Zerstörungsproducten sedimentäre, und aus beiden, doch am häufigsten aus den sedimentären, metamorphische. Aber jede Entstehungsart, einmal begonnen, hat bis jetzt fortgedauert; daher giebt es in jeder der drei Gruppen alte und neue Gesteine. Für die Beobachtung gestaltet sich das Verhältniss z. Th., wie wir sehen werden, sogar fast umgekehrt — das heisst, die metamorphischen erscheinen durchschnittlich als die ältesten.

Die Erstarrungsgesteine, soweit wir sie sicher als solche erkennen, sind grösstentheils Eruptivgesteine, d. h. aus dem Erdinnern emporgedrängte, nur z. Th. vielleicht von der ersten Oberflächenerstarrung der einst heissflüssigen Erdmasse herührende; sie lassen sich geologisch wieder trennen in vulkanische und plutonische; man kann sie demnach als Vulkanite und Plutonite unterscheiden, je nachdem sie an der Oberfläche oder in der Tiefe zur Erstarrung gelangt sind. Dann lassen sich beide wieder chemisch nach ihrem Kiesel-