

Metamorphe Gesteine

Durch Druck- und Temperaturzunahme werden Gesteine umgewandelt. Diese Gesteinsumwandlung heisst Metamorphose. Der Übergang von der zur Metamorphose ist

Mit zunehmender Tiefe nimmt die Temperatur durchschnittlich um $3^{\circ}\text{C} / 100\text{m}$ zu. Mit dem Anstieg der Temperatur brechen

Atome und Ionen des Ausgangsgestein ordnen sich neu. Minerale werden umkristallisiert oder es entstehen

Gründe für eine Metamorphose

1.

2.

3. Kontaktmetamorphose: heisses Magma heizt das Gestein der Umgebung auf, es wird Plastisch

Temperatur und Druck bestimmen den Metamorphosegrad eines Gesteins.

- *Begrenzender Druck* wirkt allseitig. Mit zunehmender Tiefe nimmt der Druck um ca. 30 000 – 40 000 hPa/100m zu. ($1 \text{ Pa} = 1\text{N}/\text{m}^2$, $1\text{N} = 1\text{kg} \times 9.8 \text{ m}/\text{s}^2$) Er löst Umkristallisationen zu dichteren Kristallstrukturen aus.
- *Gerichteter Druck* entsteht z.B. durch plattentektonische Bewegungen. Bestehende Mineralien werden ausgerichtet, es entsteht eine Schieferung.

Zu- und Abfuhr von chemischen Bestandteilen während der Metamorphose verändern die chemische Zusammensetzung des Gesteins.

Die Metamorphose gibt Auskunft über frühere Tektonische Prozesse (Bewegungen, Druck) .
--