

Gesteine

Begriffe

Gesteine:

Ein natürlich entstandenes Gemenge aus einem oder mehreren Mineralen nennt man Gestein.

Minerale:

Minerale sind Bestandteile von Gesteine, anorganisch, geordnet oder ungeordnet in Gesteinen angeordnet und unterschiedlich hart.

Es gibt 3 Gruppen von Gesteinen:

1. Magmatische Gesteine
2. Sedimentgesteine
3. Metamorphe Gesteine

Magmatische Gesteine

- = Erstarrungsgesteine
- 65% der Erdkruste besteht aus magmatischen Gesteinen
- große Härte

	Entstehung	Merkmale	Beispiel
Tiefengestein (Plutonit)	Magma dringt in größere Hohlräume der Erdkruste ein und kühlt sich dort langsam ab	körnige Struktur, deutliche Ausbildung der Minerale	Granit
Ergussgestein (Vulkanit)	Magma gelangt bis an die Erdoberfläche und kühlt sich dort schnell ab	dichte Grundmasse, nur sehr kleine Minerale	Basalt
Ganggestein	zwei Phasen der Erstarrung, schnelles Abkühlen im Gang, auf dem Weg kristallisieren sich Minerale aus	einheitliche Grundmasse, große Einsprenglinge, auskristallisierte Minerale	Granitporphyr

Sedimentgesteine

- 8% der Erdkruste
- Entstehung (allgemein):
 - Verwitterung durch exogene Kräfte
 - ⇒ Transport
 - ⇒ Sedimentation
- Gliederung der Sedimente nach:
 - a. Art und Weise ihrer Entstehung/Gesteinsmerkmale
 - b. Ort ihrer Entstehung
 - c. Festigkeit

- a. Art und Weise ihrer Entstehung/Gesteinsmerkmale:
 - klastische (physikalische) Sedimente:
 - deutliche Schichtung
 - z.B. Sandstein
 - chemische Sedimente:
 - durch Ausfällung/ Verdunstung
 - kaum Schichtung
 - z.B. Kalkstein, Salzstein
 - biologische Sedimente:
 - Gesteine aus Ablagerungen pflanzlicher oder tierischer Organismen
 - z.B. Kohle, Kreide, Bitumengestein, Erdöl
- b. Ort ihrer Entstehung:
 - im Meer (marin); z.B. Muschelkalk, Sandstein
 - auf Festland (terrestrisch); z.B. Sandstein, Löss
- c. Festigkeit
 - Lockergesteine
 - z.B. Schlamm, Sand, Kies
 - Festgesteine
 - durch zunehmenden Druck, neu aufliegender Ablagerungen und Temperaturzunahme wird Wasser aus den Poren gedrückt

Metamorphe Gesteine

Voraussetzungen zur Entstehung:

- Ausgangsgestein
- hohe Temperaturen ⇒ Grad der Aufschmelzung
- hoher Druck ⇒ Anordnungsrichtung der Minerale

Metamorphosearten:

	Regionalmetamorphose	Kontaktmetamorphose
Ablauf	seitlicher Druck durch Faltung/ Überschiebung, Druck und Temperatur nehmen zu, Minerale müssen sich neu einregeln	je nach Größe des Herdes und Temperaturen werden Gesteine in unterschiedlicher Intensität und Umfang umgewandelt
Ausgangsgestein	Ausgangsgestein gelangt durch Überlagerung anderer Gesteine/ Absenkungsprozesse in größere Tiefen	Ausgangsgestein gelangt in die Nähe eines magmatischen Herdes
Ergebnis	schiefrige und streifige Texturen werden ausgebildet	"Hornfelse"
Beispiel	Schiefer, Gneis	Marmor

Gesteinskreislauf

