

3b Die drei Gesteinsklassen

Man unterscheidet die folgenden drei grossen Gesteinsklassen. Für die Zwecke dieses EnviroTools können die aufgehellten Unterklassen weggelassen werden.

GESTEINSKLASSE	UNTERKLASSEN	ENTSTEHUNGSPROZESSE	BEISPIELE AUS DEN SCHWEIZER ALPEN *WERDEN IN DIESEM ENVIROTOOL VORGESTELLT
Ablagerungs- oder Sedimentgesteine	Biogene Sedimentgesteine	Bildung fast immer im Meer, selten in Seen; Ablagerung von Kalkskeletten von Meeresorganismen (Mikroplankton, aber auch Muscheln, Schnecken, Korallen, etc.).	Hochgebirgskalk*, Schrattenkalk*, Radiolarit
	Klastische Sedimentgesteine	Ablagerung von Partikeln, die aus der Verwitterung von Gesteinen entstanden sind (z.B. Gerölle, Sandkörner, Tonpartikel).	Trias-Sandstein, Flysch-Sandstein, Molasse-Nagelfluh und -Sandstein, Tonstein und Tonschiefer
	Chemische Sedimentgesteine	Ausfällung gelöster Chemikalien in Wasser, meist Meerwasser.	Gips, Steinsalz, Dolomit, Höhlensinter (Stalaktiten)
Magmatische Gesteine	Plutonite	Langsame Auskristallisation von Magma in 5–50 km Tiefe. Am häufigsten Granit, aber viele weitere Arten mit andern Mineralzusammensetzungen.	Zentraler Aaregranit*, Mont Blanc Granit*, Julier Granit, Bernina-Diorit, Bergeller Granit*
	Vulkanite	Austreten von Magma an die Erdoberfläche (auch unter dem Meeresspiegel!), fliessend oder explosiv	Metamorphe Ozeanboden-Basalte (Grüngesteine) Rhyolith im Verrucano
Metamorphe Gesteine	Regionalmetamorphe Gesteine	Umwandlung grosser Gesteinsmassen bei Gebirgsbildungen in Tiefen ab rund 5 km und Temperaturen ab ca. 250 °C	Weit verbreitet, z.B. Biotitgneise*, Granitgneise*, Glimmerschiefer, Amphibolite, Marmore, Quarzite
	Kontaktmetamorphe Gesteine	Umwandlung durch Hitze-Einwirkung um plutonische Intrusionen.	Selten, z.B. am Ostrand der Bergeller Intrusion

Die Gesteinsarten sind in vielfältiger Weise miteinander verbunden. So kann aus dem Zerfall eines Granits Sand- und Tonstein entstehen. Diese können später metamorph umgewandelt werden zu Quarzit und Glimmerschiefer, diese wiederum können sogar aufgeschmolzen werden zu Magma, das dann etwa in einem Vulkan an die Erdoberfläche gelangt und als Vulkanit erstarrt. Man spricht dabei von Gesteinskreisläufen.