

bb) Die phytogenen Gesteine sind teils aus festländischen Pflanzenresten (Steinkohle, Braunkohle, Torf), teils aus meereschen (Kalk- und Kieselfrüsten von Meerestieren) gebildet (Fig. 1).

cc) Zoogene Gesteine bestehen aus Bruchstücken von Schalthierpanzern und aus kalkigen und kieseligem Auscheidungen niedrig organisierter Meertiere. Die meisten Kalksteine, auch versteinertes Holz und Bitumen (Erdöl, Bergteer, Erdpech enthaltend) gehören hierher.

Die Schichtung der so entstandenen Gesteine ist durch eine Unterbrechung oder Veränderung des Absatzes entstanden. Die jüngeren Schichten wurden den älteren immer aufgelagert.

Diese Gesteine enthalten häufig Überreste von Tieren und Pflanzen, die entweder in Mineralmasse umgewandelt (versteinert) oder nur als Abdruck erhalten sind. Den ältesten Gesteinen fehlen Versteinerungen und Abdrücke. Nur die Schichtung spricht für ihre Zugehörigkeit zu den Sedimentgesteinen.

Gesteine jeder Art und jeden Alters, die durch Senkung in große Tiefen gelangen, unterliegen hier durch hohen Druck und hohe Temperatur Umformungen zu kristallinen Schiefen. Die Verwandlung der alten Gesteine wird durch das in allen Felsarten vorkommende Wasser bewirkt. Seine Lösungskraft ist durch die Druck- und Wärmezunahme so gesteigert, daß es selbst Quarz auflöst.

Bei jedem Schichtgestein unterscheidet man Schichtkopf und Schichtentücken (Fig. 1, 5, 6).

b) **Eruptiv-, Durchbruch- oder Ergußgesteine.** Sie sind in schmelzflüssigem Zustande durch Spalten und Kanäle aus dem Erdinnern hervorgedrungen und teils in der Erdrinde, teils an der Oberfläche der Erde zu festem Gestein erstarrt. Die jüngeren unter ihnen, die „porphyrische Struktur“ haben, d. h. in dichter Grundmasse aus Körnern von winziger Größe einzelne große und wohl ausgebildete Kristalle („Einsprenglinge“) aufweisen (Porphyr, Trachyt, Phonolith, Basalt), pflegt man als vulkanische oder als Gang- und Ergußgesteine von den älteren plutonischen oder Tiefengesteinen zu trennen. Zu diesen gehören Granit, Syenit, Porphyr, Gabbro u. a. Diese erstarrten in großer Tiefe und in gewaltigen Massen, bildeten aber auch die erste feste Schale um die Erdkugel. Sie bestehen aus Körnern von ungefähr gleicher Größe (lat. granum = Korn, daher „granitische Struktur“). Da allen diesen Felsarten die für Sedimentgesteine bezeichnende Schichtung durchaus abgeht, so nennt man sie im Gegensatz zu diesen auch wohl Massengesteine.

Die Aschengesteine sind mitmaßlich durch den explodierenden magmatischen Wasserdampf zerfetzt zu losen „Auswürflingen“, die um den Krater angehäuft sind und der Größe nach in Blöcke, Bomben, Lapilli, Sand und Asche zerfallen. Infolge ihrer lockeren Beschaffenheit nehmen sie viel Wasser auf und unterliegen leicht der chemischen Verwitterung. Ihre kleinen Teile werden dann miteinander verkittet und bilden vulkanische Tuffe.