

c) Neben Wasser und Wind arbeiten auch Tiere und Pflanzen an der Bildung von Gesteinen. Durch die Tätigkeit kleiner Tiere sind Muschelfalk, Kreide und die Koralleninseln entstanden (vgl. T. II. § 151). Aus Pflanzenstoffen haben sich Steinkohle, Braunkohle, Torf gebildet.

Der Hauptunterschied zwischen den beiden Gesteinsarten besteht darin, daß die einen ihren Ursprung aus dem **Erddinnern** herleiten, die andern sich durch Anwachsen von **äußeren** Auflagerungen bilden. Die Erstarrungsgesteine sind **Neubildungen**, die Sedimentgesteine sind **Umbildungen** für die Erdoberfläche.

3. Neben den Erstarrungs- und Sedimentgesteinen gibt es noch die sogenannten **kristallinischen Schiefer**. Über ihre Entstehung ist man durchaus im unklaren. Nur das ist sicher, daß ein Teil von ihnen die ältesten Gesteine in der Erde bildet und daß sich in ihnen keine Spuren von Lebewesen finden. Zu ihnen gehören Gneis und Glimmerschiefer. Aus kristallinischem Schiefer besteht die Hauptmasse der Zentralalpen.

## C. Die Veränderungen der Erdrinde:

### I. durch innere Kräfte.

§ 105. 1. **Die Störung der Schichtenlagerung.** Die Lage der Schichten aller Sedimentgesteine war ursprünglich im allgemeinen horizontal; denn die einzelnen Gesteinsteilchen fielen im Meerwasser senkrecht nieder, und die Oberfläche der abgesetzten Masse muß nach dem Gesetz der Schwere stets eine wagrechte Fläche bilden. — Heute sehen wir nun an vielen Orten, daß die Schichten meist in schräger Stellung auftreten, daß Schichten aus verschiedenen Gesteinen sich nebeneinander finden, ja, daß Schichten, die früher abgelagert worden sind, über jüngeren liegen. Es müssen also erhebliche Kräfte gewirkt haben, die die Schichtenlage verändert oder „gestört“ haben.

2. **Ursachen der Störung.** Als Hauptursache der Schichtenstörung betrachtet man die fortschreitende Erkaltung der Erdrinde. Damit ist notwendigerweise eine Verringerung der Masse verbunden. Der Erdmantel wurde für den Erdkern zu weit. In seinem Bestreben, sich dem Kern anzupassen, kam es zu gewaltigen Spannungen, zu einem Auseinanderbrechen und zu Verschiebungen größerer und kleinerer Stücke. Es entstanden in der Erdrinde Einsenkungen und Erhöhungen.

Die Hebungen und Senkungen gingen aber in den meisten Fällen nicht plötzlich vor sich, sondern sie vollzogen sich im Laufe von Jahrhunderten oder gar Jahrtausenden. Sie haben auch heute noch