

andere wieder werden davon in schrecklichster Weise heimgesucht (Sizilien, Hellas, Südamerika, Hinterindien). Durch Sammlung von Korrespondenzbeobachtungen und nachfolgende Rechnung kann man in der Regel denjenigen Punkt der Erdoberfläche, welcher direkt über dem Sitze des Bebens, dem Epizentrum, gelegen ist, ausfindig machen. Von dort aus breitet sich die Erschütterung wellenförmig aus. Man unterscheidet die minder gefährlichen Vertikalstöße von den oszillatorischen Stößen, welche meist den Zusammenhang der einzelnen Teile eines Bauwerkes lockern und so den Einsturz der Häuser bewirken. Hinsichtlich ihrer Entstehung unterscheidet man drei Gattungen von Erdererschütterungen. Die vulkanischen Erdbeben sind einfache Nachwirkungen der Eruptionen feuerspeiender Berge, die tektonischen Erdbeben weisen auf Lagerveränderungen im Inneren der Erdrinde hin, die Einsturzerdbeben treten auf, wenn ein unterirdisches Gewölbe zusammenbricht. Zur letzteren Gattung gehört ohne allen Zweifel der ziemlich heftige Erdstoß, welcher am 22. Februar 1889 die Stadt Neuburg a. D. getroffen hat.

Wir haben jetzt bereits eine ganz namhafte Anzahl von Ursachen kennen gelernt, welche die Gestalt der Erdoberfläche, wie sie in einem gegebenen Augenblicke bestand, zu ändern vermögen; derjenige Zweig der physikalischen Erdkunde, welcher solche Veränderungen systematisch zu betrachten lehrt, ist die Morphologie. Die großen Faltenbewegungen der Erde schaffen Gebirge und Thäler; Vulkane bilden sich und verhüllen mit einer Decke von Lava, Schlacken und Asche ganze Gegenden (Pompeji, Herculaneum); Erdstöße lassen da Berge einstürzen und dort neue Erhöhungen sich bilden. Vor allem aber ist die Erosion (s. o.) ein nie rastender morphologischer Faktor. Sie lockert den Zusammenhang der Oberflächenschichten geneigter Hänge und bringt die Runsen, Schutthalden und Kare (Karwendelgebirge) zuwege, welche das Aussehen der Berge von Jahr zu Jahr verändern; durch ihre Thätigkeit werden mitunter sogar größere Fels- und Erdmassen dazu veranlaßt, in langsamer Bewegung oder jähem Sturze (Berggrutsch, Bergsturz) von der Höhe niederzusteigen. Erinnerung sei nur an den großen Bergsturz von Goldau, durch welchen das ganze Gebiet zwischen Zuger-, Lowerzer- und Egeri-See eine so gründliche Umwälzung erfuhr, daß völlig neue Karten des Bezirkes angefertigt werden mußten. — Ehe wir von weiteren morphologischen Fragen sprechen, wird es zuvor nötig sein, den Eigenschaften der Hydrosphäre unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die Meeresbedeckung der Erde, also die Gesamtheit aller Ozeane, Mittelmeere, Randmeere und Golfe (s. S. 17), umfaßt den neuesten Bestimmungen zufolge 374 000 000 qkm oder 6 800 000 Quadratmeilen. Auf die einzelnen Hauptmeere verteilt sich dieses Areal in der sofort anzugebenden Weise:

Gestaltverhältnisse der festen Erdoberfläche.

Das Meer im ruhigen Zustande.