

B. Allgemeine Erdkunde.

I. Der Erdkörper als Gesamtheit.

1. Die Entstehung der Kontinente und Ozeane. Nach der Ent- § 32.
stehung der Erdkruste und des Arozeans (§ 31), der den Erdkörper wahr-
scheinlich gleichmäßig umgab, mußte bei der fortgesetzten Abkühlung
des Erdkerns die festere äußere Erdrinde oftmals bersten und sich in Schol-
len zerteilen. Die schwereren Schollen sanken in die Tiefe und bildeten
die Becken für das zusammenhängende Weltmeer, aus den leichteren
Schollen entstanden die Festländer. Die Verteilung von Land
und Wasser hat lange in der Geschichte der Erdbildung erheb-
lich geschwankt, und die heutige Gestalt der Kontinente ge-
hört erst den jüngsten Zeiten der Erde an.

2. Das Erdinnere. Die von dem täglichen Temperaturwechsel § 33.
abhängigen Schwankungen äußern sich nur bis in eine Tiefe von 1 bis
1,3 m. Die jährlichen Wärmeschwankungen werden in unseren Breiten
unter 15 bis 20 m, in den höheren Breiten unter 25 m und in den Tropen
unter 6 m Tiefe nicht mehr wahrgenommen. Unterhalb dieser von der
Sonnenbestrahlung (Insolation) beeinflussten Schicht liegt eine neu-
trale Schicht mit einer jahrein, jahraus sich gleichbleibenden Tempe-
ratur, die in der Regel der mittleren Jahrestemperatur an der Ober-
fläche gleich ist.

Weiter abwärts nimmt die Bodenwärme überall und in allen Jahreszeiten
ständig zu, wie man in senkrechten Bohrlöchern¹, in Schächten und bei Tunnelboh-
rungen festgestellt hat. Die einer Temperatursteigerung von 1° C entsprechende
Tiefe nennt man geothermische Tiefenstufe. Sie beträgt im Mittel 33 bis 36 m.
Abweichungen erklären sich aus dem verschiedenen Wärmeleitungsvermögen der
durchbrochenen Gesteine, wie aus der Nähe kalter oder heißer Quellen oder vul-
kanischer Herde.

Die Frage, ob das Erdinnere infolge ungeheurer Hitzegrade durch
einen Gaskern gebildet wird, der durch den gewaltigen Druck der Erd-
rinde verdichtet und verfestigt ist, ob es in flüssigem Zustand sich be-
findet oder aus fester Masse besteht, blieb noch ungelöst. Es liegen jedoch
Anzeichen dafür vor, daß auf die äußere feste Erdkruste als Übergang zum
Erdkern ein Gürtel von glutflüssiger oder schmiegsamer Beschaffenheit
aus geschmolzenen Gesteinen folgen muß, das Magma (d. i. Teig).
Teile desselben sind die von Vulkanen ausgeworfenen Lavamassen.

¹ Das bisher tiefste, das Czuchower Bohrloch (Kreis Rybnik, Oberschlesien),
2240 m tief, reicht fast 2000 m unter den Meerespiegel. In dem Bohrloch bei Pa-
ruschowiz in Oberschlesien fand man in 2002 m Tiefe eine Temperatur von 69,3° C;
bei der Erbohrung des Simplontunnels beobachtete man 53° Gesteins- und 55–60°
Wasserwärme.