

## § 15. Die Erde. Tellurische Verhältnisse.

### I. Luft und Wasser.

1. Die Luft (Atmosphäre) umgibt die Erdoberfläche bis zu einer Höhe von 10 Meilen. Je höher, desto dünner die Luft, desto geringer der Druck, den die oberen Luftschichten auf die unteren ausüben. Barometer. Nach der Höhe des Barometerstandes kann man die Höhe eines Berges berechnen: bei 5° Reaumur muß man 75, bei 10° 77, bei 15° 79, bei 20° 81, bei 25° 83 Fuß steigen, bis das Barometer um eine Linie sinkt.

2. Wenn die Erde aus einem durchweg gleichartigen Stoffe bestände und eine überall ebne Oberfläche hätte, so würde die Temperatur nur von der geographischen Breite abhängen, d. h. je weiter ein Ort vom Aequator entfernt wäre, desto kälter sein und der Aequator überall die größte Wärme, die Pole die größte Kälte haben. Nach diesem Gesetz bestimmt man das mathematische Klima und die 5 mathematischen Zonen: die heiße Zone zu beiden Seiten des Aequators zwischen den beiden Wendekreisen, die gemäßigten Zonen zwischen dem Wendekreis und dem nächsten Polarkreis, die kalten Zonen zwischen Polarkreis und Pol.

3. Aber das physische oder wahre Klima ist von mehreren andern Ursachen abhängig, die die Temperatur erhöhen oder vermindern: Seehöhe, Boden, Meere, Winde.

a. Die Wärme nimmt von der Erdoberfläche in verticaler Richtung (nach oben zu) ab. Je höher ein Ort über dem Meerespiegel liegt, desto kälter ist er. Daher haben Orte, die unter gleichen Breiten liegen, verschiedenes Klima, wenn sie verschiedene Seehöhe haben, und Orte, die unter verschiedenen Breiten liegen, gleiche Temperatur, wenn ihre Erhebung über den Meerespiegel gleich ist. Daher sind Gebirgsländer kälter als Tiefländer. Bei ca. 650 Fuß Höhe fällt das Thermometer um 1 Grad. Der Punkt, wo der Schnee auch in der heißesten Jahreszeit nicht schmilzt, bezeichnet die Grenze des ewigen Schnees, die Schneelinie. Sie nimmt im Allgemeinen nach den Polen zu ab, aber auch sie wird nicht bloß durch die geographische Breite bestimmt; unter dem Aequator liegt sie ca. unter 15000' Höhe, in den Alpen 8 bis 9000', im südlichen Norwegen ist sie 5100' hoch, am Nordcap 2200'. Am höchsten ist sie da, wo die größte mittlere Sommertemperatur herrscht. Wenn man ein hohes Gebirge in der heißen Zone ersteigt, durchschreitet man alle Klimate der Erde (wie der Condor der tropischen Zone, wenn er aus seiner Höhe von 22000' auf die glühende Ebene herabschießt, durch alle Temperaturen der Erde in Einer Minute kommt). Doch hängt die verticale Abnahme der Temperatur auch von den Tages- und Jahreszeiten ab, auch ist, je weiter nach oben, die Abnahme desto langsamer. Die mittlere Jahrestemperatur eines Ortes findet man, indem man von den verschiedenen während des ganzen Jahres wechselnden Ständen des Thermometers das arithmetische Mittel nimmt. Isothermen sind Linien, welche die Orte auf der Erde verbinden, welche gleiche mittlere Jahrestemperatur haben (Isotheren: Linien, welche durch Orte gleicher Sommertemperatur gehen, Isochimenen: Linien, welche durch Orte gleicher Wintertemperatur gehen). In der heißen Zone und auf