

Aber noch mehr kommt es auf die Dichtigkeit der Luft an. Wird die Luft erwärmt, so dehnt sie sich aus, steigt in die Höhe und fließt oben nach kälteren Gegenden ab. Die wärmere und leichter gewordene Luftsäule wird nicht mehr so stark auf das Barometer drücken. Das wird durch folgende Thatfachen bestätigt: In warmen Ländern fällt das Barometer von 10 Uhr morgens bis 4 Uhr nachmittags; auch steht es im Winter bei uns höher als im Sommer.

Der wärmere und leichtere Wind weht bei uns von Südwest; weht dieser, so wird das Barometer fallen. Der kältere und schwerere Wind kommt aus Nordost; dieser wird ein Steigen bewirken. Da nun der Südwest vielen, der Nordost sehr wenig Wasserdampf mit sich führt, so schließt man aus dem Steigen des Barometers auf trockene, schöne, aus dem Sinken auf feuchte, regnerische Witterung. Dabei ist zu beachten, daß die Luftströmungen in den höheren Regionen oft ganz andere sind, als in den niedrigen, daß z. B. in jenen schon Süd- oder Westwind herrschen kann, während wir in den unteren Regionen noch Ost- oder Nordwind haben. Auf das Barometer wirken aber die Luftveränderungen in den höheren Schichten durch den veränderten Druck ein, und darum verkündet uns dieses den Wechsel in den Luftströmungen und damit den wahrscheinlichen Witterungswechsel früher, als wir ihn außerdem wahrnehmen können. Deshalb benützt man das Barometer auch als Witterungsanzeiger und heißt dasselbe Wetterglas. Neben der Millimeterkala sind auch die Bezeichnungen „sehr trocken, schön, veränderlich, Regen, Sturm“ angebracht. Im allgemeinen treffen diese Witterungsanzeigen zu; ganz zuverlässig aber sind sie nicht, und es kommt vor, daß wir bei niederem Barometerstande schöne Witterung und bei hohem Stande Regen haben.

Wir kommen nochmal auf den Druck der Luft zurück. Wie wir oben erfahren haben, hält der Luftdruck einer Quecksilbersäule von 760 mm oder 28 Pariser Zoll das Gleichgewicht. Da nun das spezifische Gewicht des Quecksilbers = 13,6, so muß dieser Druck einer Wassersäule das Gleichgewicht halten, welche 13,6 mal so hoch ist. $13,6 \times 760 \text{ mm} = 10,33 \text{ m}$ oder 32 Pariser Fuß. Die unternommenen Versuche zeigen die Richtigkeit dieser Rechnung. Eine Wassersäule steigt im luftleeren Raume bis auf die bezeichnete Höhe.

Man nennt diesen Luftdruck den einer Atmosphäre oder kurz eine Atmosphäre. Auf dem Druck der Luft beruht die Einrichtung der Pumpbrunnen, der Feuersprizen, des Saug- und Stechhebers zc.

182. Die Elasticität des Wasserdampfes und das Sieden.

Unter dem Einflusse der Wärme geht das Wasser vom tropfbarflüssigen in den gasförmigen Zustand über, es verdunstet. Die Schnelligkeit, mit welcher das Wasser verdunstet, hängt wesentlich von der Temperatur desselben ab. Je höher die Temperatur des Wassers ist, um so rascher