

in derselben Zeit eine ungleiche Temperatur an; so wird das Festland wärmer, als das Meer, und ersteres kann also auch die auf demselben ruhende Luft stärker erwärmen, als das Wasser. Die erwärmte und ausgedehnte Luft steigt nach oben und wird durch Zufluß der kälteren Luft vom Meere ersetzt; es herrscht also am Tage an den Küsten des Meeres Seewind. — Nach Sonnenuntergang kühlt sich das Land schneller ab, als das Wasser, und die Luft über dem Lande wird kälter; es tritt demnach ein nach dem Wasser strömender Landwind ein.

Die Passatwinde. Die heiße Zone ist fortwährend einer bedeutenden Erwärmung ausgesetzt, weshalb die auf ihr liegende Luftschicht stets aufwärts steigt und dadurch das Zuströmen kälterer Luft an der Oberfläche der Erde von beiden Polen her veranlaßt (Polarstrom). Stände die Erde still, so müßte durch diese Luftbewegung auf der nördlichen Halbkugel ein Wind von N. nach S., und auf der südlichen Halbkugel ein Wind von S. nach N. entstehen. Berücksichtigt man nun die Thatsache, daß sich die Erde dreht, und daß die Luft aus Gegenden kommt, welche wegen der Achsendrehung der Erde eine geringere Bewegung nach O. haben, als die, nach welchen sie weht, so wird der längs der Erdoberfläche wehende, ursprünglich von N. nach S. gerichtete Polarstrom eine Ablenkung nach O. erleiden. — Auf der nördlichen Halbkugel weht der Polarstrom als NO.- und auf der südlichen als SO.-Wind (Passatwinde).

Beide Passate sind durch die Region der Windstillen oder Kalmen, d. h. durch einen Gürtel von 6° Breite getrennt. Hier wird aus beiden Passaten Schwind, welcher in Windstille übergeht. Im Laufe des Nachmittags treten Stürme und heftige Gewitter auf. Nach dem verschiedenen Stande der Sonne bewegt sich die Region der Kalmen zu beiden Seiten des Äquators hin und her.

Die über der heißen Zone aufsteigende wärmere Luft (Äquatorialstrom) geht über den unteren Passatwinden nach dem Nord- und Südpole, kühlt sich ab, und senkt sich über der nördlichen Halbkugel als SW.-, und über der südlichen als NW.-Wind. Nur zwischen dem Äquator und etwa dem 30° nördlicher Breite findet sich, wie Fig. 12 zeigt, ein vollständig geschlossener Kreislauf der Luft. Die Beobachtungen zeigen, daß die obere Strömung zum Teil schon in der Gegend des 30. Breitengrades aus der Höhe herabsinkt und gleich wieder in den unteren Teil des Kreislaufes tritt. Jenseits des 30. Breitengrades geht der andre Teil des Äquatorialstromes in großen Höhen nach den Polen (Fig. 12).

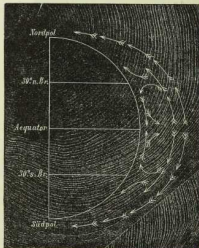


Fig. 12. Schematische Darstellung der allgemeinen Luftzirkulation.

Für die Richtung des Windes sind folgende Gesetze maßgebend:

- 1) Die Luft strömt von den Gebieten, wo hoher Luftdruck herrscht, d. h. vom barometrischen Maximum nach den Gebieten niedrigen Luftdruckes, d. h. nach dem barometrischen Minimum, und wird