

in jedem Verhältnis mischen (vergl. Nr. 20); aber unter 100° kann die Luft nur eine bestimmte Menge Wasser lösen, bis sie gesättigt ist. Wann trocknet Wäsche am schnellsten? Warum schwitzen Reisende in der Sahara nicht? Warme Luft kann viel mehr dampfförmiges Wasser enthalten als kalte; ist sie mit Feuchtigkeit gesättigt, so muß sie beim Abkühlen einen Teil derselben ausscheiden, niederschlagen. Diese Ausscheidungen geschehen vorzugsweise an den in der Luft schwebenden feinsten Staubteilchen und an den Unebenheiten des Erdbodens und der darauf befindlichen Pflanzen, Gebäude u. dergl. So entsteht in Gegenden, wo die Luft tags warm und feucht ist, in heiteren Nächten Tau, weil sich die Erde durch Ausstrahlung gegen den kalten Weltraum stark abkühlt. Sinkt hierbei die Temperatur unter 0° , so kristallisiert das gefrierende Wasser in Form feiner Nadeln und bildet den Reif. Warum bildet sich kein Tau unter bedecktem Himmel? Kühlt die auf der Erde lagernde Luftschicht selbst genügend ab, so scheidet sich der Wasserdampf in Form kleiner, schwebender Tröpfchen (von ungefähr $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{1000}$ mm Durchmesser) aus und bildet den Nebel. Dieser ist, wie bei Gebirgsbesteigungen zu beobachten, nichts anders als die Wolken. Damit diese entstehen können, müssen feuchte, aufsteigende Luftströme vorhanden sein. Was verursacht nun die Strömung der Luft? Das Land wird durch die Sonnenbestrahlung an seiner Oberfläche erwärmt; es nimmt die Wärme schneller auf als das Meer. Dadurch erlangt die Luft über dem Lande eine höhere Temperatur, wird leichter, steigt empor (wie Kork im Wasser), und an ihre Stelle strömt die Luft von der See herzu (Seewind). Nachts findet der umgekehrte Vorgang statt; der Erdboden kühlt schnell ab, das Wasser aber wirkt wie ein Kachelofen. Diese regelmäßig sich täglich wiederholenden Luftströmungen sind sehr schwach und werden nur an besonders günstig gelegenen Gegenden der Erde beobachtet (z. B. Vorderindien). Viel bedeutender sind die Luftströmungen, welche durch die ungleiche Erwärmung der Gesamterdoberfläche entstehen. Die Gegenden am Äquator werden von den Sonnenstrahlen in senkrechter Richtung getroffen, erleiden also die größtmögliche Wärmewirkung (vergl. Nr. 28), und diese Bestrahlung empfangen sie das ganze Jahr hindurch. Dadurch wird in den Tropen ein starker, aufsteigender Luftstrom erzeugt, der ein Zufließen kalter Luft von Norden nach Süden her zur Folge hat (Passatewinde = Reisewinde). Diese zufließende Luft weicht aber infolge der westöstlichen Achsendrehung der Erde von ihrer auf unserer Halbkugel nordwärts.

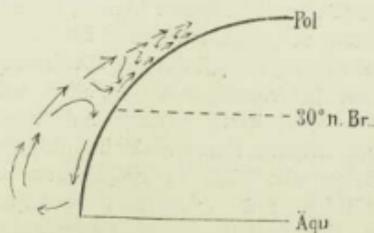


Abb. 52. Luftströmungen.