

Luft aus den wärmeren Gegenden nach den kälteren strömen. Dadurch wird in diesen der Luftdruck vermehrt, in den wärmeren vermindert. Um einen Ausgleich herzustellen, wird in den unteren Regionen die Luft von den kälteren nach den wärmeren Gegenden strömen. Da die Ursachen, welche eine Verschiedenheit des Luftdrucks an den verschiedenen Orten der Erde hervorgerufen, immer fortbestehen, so tritt nie Gleichgewicht ein, sondern es bleiben stets Unterschiede des Luftdrucks bestehen.

Zur Darstellung der Verteilung des Luftdrucks an der Erdoberfläche bedient man sich der Isobaren, d. h. Linien, welche Orte gleichen Luftdrucks, nachdem dieser auf den Meerespiegel reduziert ist, verbinden.

Winde sind Bewegungen der Luft, hervorgerufen durch das Streben, das gestörte Gleichgewicht des Luftdrucks wieder herzustellen. In den unteren Regionen der Atmosphäre, die für den Menschen hauptsächlich in Betracht kommen, wehen die Winde im allgemeinen von den kälteren nach den wärmeren Gebieten. Lokale Erscheinungen sind an den Küsten die See- und Landwinde, von denen die ersteren am Tage wehen, wo das Land stärker erwärmt ist, die letzteren bei Nacht, wo das Land sich stärker abkühlt, als die Oberfläche des Meeres. Beim Wechsel beider Luftströmungen herrscht gewöhnlich einige Zeit Windstille.

Einen weit größeren Einfluß auf die Luftzirkulation übt die ungleiche Erwärmung der Äquatorial- und Polarregionen aus. Infolge dieser entstehen auf jeder Halbkugel zwei Hauptluftströmungen, der kalte Polarstrom längs der Erdoberfläche, der warme Äquatorialstrom in den höheren Schichten. Wäre die Erde zylindrisch gestaltet, so würde diese Luftzirkulation regelmäßig über die ganze Erde hin stattfinden. Da die Erde aber kugelförmig ist und ihr Umfang mit zunehmender geographischer Breite abnimmt, so muß der Kreislauf schon früher sein Ende finden, weil die von den äquatorialen Gegenden abfließende Luft bald keinen Raum mehr findet, um gleichmäßig nach den Polen abzuschießen. Die regelmäßige Zirkulation findet daher nur zwischen dem Äquator und etwa dem 30.^o nördlicher und südlicher Breite statt. Durch die Erdrotation erhalten aber alle Winde auf der nördlichen Halbkugel eine scheinbare Ablenkung nach rechts, auf der südlichen nach links, in gleicher Weise, wie bei dem Foucault'schen Pendelversuch die Schwingungsebene des Pendels sich zu drehen scheint. Die Oberströmungen werden daher auf der Nordhalbkugel zu südwestlichen, auf der südlichen zu nordwestlichen, die unteren Strömungen auf der nördlichen Halbkugel zu nordöstlichen, auf der südlichen die südöstlichen. Diese etwa zwischen dem 5. und 30. Breitengrad regelmäßig wehenden nordöstlichen und südöstlichen Winde werden Passate, die in der entgegengesetzten Richtung in den oberen Regionen wehenden Winde Gegenpassate genannt. Zwischen den beiden Passatzonen liegt eine Zone von Windstillen oder sehr schwacher und unregelmäßiger Winde, die Kalmenzone des Äquators. Diese verschiebt sich, ebenso wie die Passatzonen, im Sommer der Nordhalbkugel um einige Grade nach N., im Winter derselben nach S.

Im nördlichen Indischen Ozean und in den chinesischen Meeren tritt infolge der starken Erwärmung des asiatischen Kontinents im Sommer,