



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Leitfaden der Wetterkunde

Börnstein, Richard

Braunschweig, 1901

Meteorologische Elemente. Witterung. Klima. Graphische Darstellung
durch Curven.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77440](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77440)

werden, dass im Staub sich vielerlei organische Bestandtheile vorfinden und insbesondere auch krankheitserzeugende Bacterien. Wahrscheinlich sind die gesundheitlichen Eigenschaften der Wald- und der Seeluft lediglich durch die Abwesenheit schädlicher Beimengungen bedingt, denn abgesehen von etwas mehr Ozongehalt hat man in den gasförmigen Bestandtheilen keinen entsprechenden Unterschied finden können.

In dieser Atmosphäre spielen sich nun die Vorgänge ab, deren Gesamtheit das Wetter ausmacht. Zur Darstellung eines Witterungszustandes gehört die Kenntniss der sechs meteorologischen Elemente, nämlich Temperatur, Feuchtigkeit, Bewölkung, Niederschlag, Luftdruck und Wind; wir werden sie in gesonderten Capiteln besprechen, und wollen hier nur noch erwähnen, dass man die Gesamtheit jener Elemente für irgend einen Zeitpunkt oder Zeitabschnitt als Witterung im engeren Sinne bezeichnet, während die durchschnittlichen Werthe der Elemente für einen Ort oder Landstrich, wie sie auf Grund langjähriger Beobachtungen hergeleitet werden können, das Klima der betreffenden Oertlichkeit bilden.

Soll nun das Klima eines Ortes durch die Beobachtungsergebnisse eines längeren Zeitraumes oder das Wetter eines Tages durch die Beobachtungsergebnisse vieler Orte dargestellt werden, so tritt in beiden Fällen die Nothwendigkeit ein, grosse Zahlenmassen übersichtlich zu gruppieren und zu einem der Auffassung leicht zugänglichen Bilde zu vereinigen. Diesem Zweck dienen die verschiedenen Arten der graphischen Darstellung. Soll ein einziges meteorologisches Element mit den zeitlichen Aenderungen, welche an einem Beobachtungsorte stattfinden, dargestellt werden, so kann man dies mittels einer einfachen Curve bewirken, deren Abstände von einer horizontalen Geraden die für jeden einzelnen Zeitpunkt ermittelten Werthe erkennen lassen. Soll z. B. das durchschnittliche Verhalten der Lufttemperatur während eines Tages durch eine solche Curve aufgezeichnet werden, so wird man zunächst auf der horizontalen Geraden in Punkten gleichen Abstandes die sämtlichen Tages- (und Nacht-) Stunden anschreiben und in jedem dieser Punkte eine Senkrechte von solcher Länge errichten, wie es der mittleren Temperatur der betreffenden Stunde entspricht; verbindet man alsdann die oberen Enden der Senkrechten durch eine Linie, so bezeichnet diese den täglichen Gang der Temperatur (Fig. 1 a. f. S.). Wählt man statt der Tagesstunden die Monate des Jahres und benutzt die entsprechenden Temperaturwerthe (Monatsmittel), so erhält man auf gleiche Art den jährlichen Gang der Temperatur. Dergleichen Curven ermöglichen es, den Inhalt einer ganzen Zahlenreihe mit einem Blicke zu überschauen, insbesondere auch die Art der Schwankung, die Eintrittszeiten der Extreme (Maximum und Minimum) sowie deren Unterschied (Amplitude) zu erkennen. So lehrt z. B. der Anblick jener in Fig. 1 (a. f. S.) dargestellten Curven, dass der mittlere tägliche Temperaturgang eine einmalige Schwankung hat (im Gegensatze dazu

zeigt z. B. der durchschnittliche tägliche Gang des Luftdruckes eine zweimalige Schwankung, s. Fig. 17, S. 75); ferner sehen wir die niedrigste Temperatur früh morgens gleich nach Sonnenaufgang eintreten, im Januar um 6^a 1) und im Juli zwischen 4 und 5^a, während die höchste Tagestemperatur auf den Nachmittag fällt, im Januar auf 2^p, im Juli auf 3^p; und endlich zeigen die Curven, dass die Grösse der Schwankung im Winter offenbar geringer ist als im Sommer, denn der Unterschied zwischen dem Maximum und Minimum der Tagestemperatur beträgt im Januar nur etwa $2\frac{1}{4}^{\circ}$, im Juli dagegen 7° .

Will man auf einem Blatte zugleich den täglichen und den jährlichen Gang eines Elementes zur Darstellung bringen, so kann dies durch sogenannte Isoplethen geschehen. Man trägt dazu in horizontaler Richtung die Tagesstunden auf (wie in Fig. 1), in verticaler Richtung

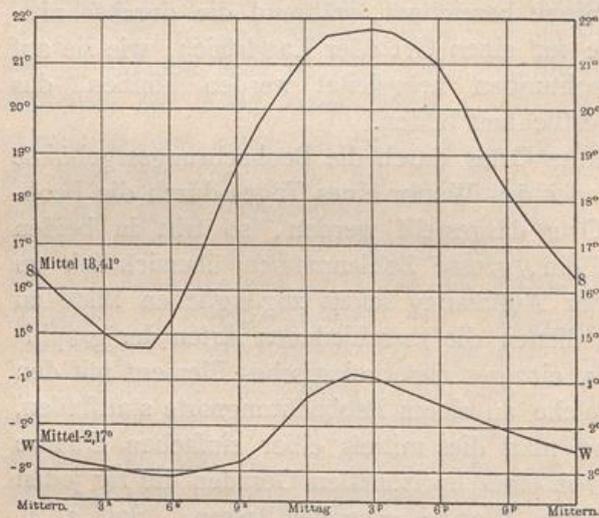


Fig. 1. Täglicher Gang der Temperatur in Berlin im Januar (W) und Juli (S).

die Monate, und zieht in beiden Richtungen die den einzelnen Stunden und Monaten entsprechenden Parallelen, so dass jeder Kreuzungspunkt dieser Linien einer gewissen Stunde in einem gewissen Monate entspricht. Schreibt man nun an jeden Kreuzungspunkt den zugehörigen Werth des darzustellenden meteorologischen Elementes, z. B. der Temperatur, und verbindet die Punkte gleicher Temperatur durch krumme Linien, so erhält man das in Fig. 2 dargestellte Curvensystem. Das gleiche Bild würde man auch auf folgende Art erhalten. In jedem der Kreuzungspunkte sei senkrecht zur Zeichnungsebene ein Stab aufgestellt, dessen Länge der ebendasselbst angeschriebenen Temperatur entspricht. Die oberen Enden dieser Stäbe bilden alsdann eine Fläche, die „Temperaturfläche“, deren höchste (wärmste) Gegend dem Nachmittag des Juli entspricht, während die tiefste (kälteste) Stelle auf den frühen Morgen des Januar fällt. Eine ebene Darstellung dieser Fläche kann ebenso gegeben werden, wie man eine Gebirgsgegend durch Höhenlinien abbildet, nämlich indem man durch die Fläche horizontale Ebenen in gleichen Abständen hindurchgelegt denkt und die Schnitlinien auf die gleichfalls horizontal gedachte Zeichnungsebene

1) Die kleinen Buchstaben a und p sind international gebräuchliche Abkürzungen für Vormittag (ante meridiem) und Nachmittag (post meridiem).