



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Leitfaden der Wetterkunde

Börnstein, Richard

Braunschweig, 1901

zur Temperatur.

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

inmitten der Wolkendecke eine Lücke, durch welche der blaue Himmel sichtbar wird. Diese als „Auge des Sturmes“ bezeichnete Erscheinung ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die im Minimum herrschende starke Wirbelbewegung eine entsprechend grosse Centrifugalkraft erzeugt und demgemäss im Depressionskern eine Druckverminderung, welche von oben her Luft ansaugt. Wenn auf diese Art in der Wirbelachse ein schmaler absteigender Strom entsteht, bewirkt er durch dynamische Erwärmung² das örtliche Verdampfen der Wolkenmasse und die erwähnte Wolkenlücke.

Im Gegensatze zur Depression erzeugt das barometrische Maximum klaren Himmel, denn der absteigende Strom führt die Verdampfung der etwa hineingerathenen Wasser- oder Eistheilchen herbei und schliesst demnach das Auftreten von Niederschlag im Gebiete der Anticyklone völlig aus. Die Luft ist klar und relativ trocken, wie es der absteigenden Bewegung entspricht. Auf die Temperatur wirken die barometrischen Minima und Maxima in zweifacher Weise, durch die Wärmeverhältnisse der vom Winde herbeigeführten Luftmassen und durch Beeinflussung der Strahlung. Der erstere Umstand kommt namentlich bei Depressionen in Folge ihrer stärkeren Luftbewegung zum Ausdruck und kann für unsere Gegenden dahin ausgesprochen werden, dass auf der (meist vorangehenden) Ostseite der Minima die Winde aus südlicheren Gegenden kommen und steigende Temperatur bewirken, während in dem (meist die Rückseite bildenden) westlichen Theil die aus nördlicheren Gegenden kommenden Winde zur Abkühlung führen. Die entsprechenden Vorgänge in der Umgebung der Maxima sind leicht herzuleiten, kommen aber wenig in Betracht, weil es sich dort immer nur um schwache Winde handelt. Andererseits wird ein sehr wesentlicher Einfluss der Druckvertheilung auf die Temperatur durch Strahlung erzeugt. Wie oben (S. 10) erörtert, ist die Bodentemperatur und die von ihr abhängige Lufttemperatur das Ergebniss der zweifachen Strahlung, welche von der Sonne her dem Boden Wärme zuführt und vom Boden aus Wärme in den Weltraum hinein zerstreut. Wenn die Wärmezufuhr der ersteren Strahlung überwiegt, wie am Tage und im Sommer, dann steigt die Temperatur; ist dagegen, wie bei Nacht und im Winter, die Ausstrahlung grösser, so sinkt die Temperatur. Diese Vorgänge treten um so wirkungsvoller auf, je freier die gesammte Strahlung geschehen kann, und werden andererseits um so weniger merkbar sein, je mehr die Strahlung durch Wolken gehindert ist. Der klare Himmel des barometrischen Maximums bringt also im Sommer Wärme, im Winter Kälte mit sich und vergrössert ausserdem in jeder Jahreszeit die Tagesschwankung der Temperatur. Die zum Minimum gehörende Wolkendecke dagegen verringert die Strahlung, verringert auch die Grösse der Tagesschwankung und bringt im Sommer kühles, im Winter warmes Wetter. Während der dazwischen liegenden Jahreszeiten Frühling und Herbst überwiegt durchschnittlich keine der beiden Strahlungen, im

Einzelfall aber kommt dann in Betracht, ob die gerade herrschende Temperatur über oder unter dem langjährigen Mittel der Jahreszeit liegt. Denn je mehr Wärme der Boden hat, um so mehr kann er abgeben und um so stärker ist seine Ausstrahlung. Darum werden bei einer über dem Mittel liegenden Temperatur die Strahlungsverhältnisse denjenigen des Winters gleichen, bei Temperaturen unter dem Mittel denen des Sommers. Und hieraus ergibt sich die Regel: Im Frühling und Herbst bringt, wenn die Temperatur über dem Durchschnittswerth der Jahreszeit liegt, das Minimum Erwärmung, das Maximum Abkühlung, dagegen bei unter dem Durchschnitt liegender Temperatur das Minimum Abkühlung, das Maximum Erwärmung.

Indem wir uns nun einer ausführlicheren Schilderung der Minima zuwenden, ist vor Allem über deren Ortsveränderung zu berichten, weil diese von ganz besonderer Wichtigkeit für den Verlauf der Witterungserscheinungen und also auch für deren Voraussagung ist. Die Richtung, nach welcher die Minima fortschreiten, ist vorzugsweise die östliche. Nur in den Tropen pflegen sie umgekehrt gegen Westen sich zu bewegen. Vielleicht ist diese aus der Erfahrung hergenommene Regel auf das oben (S. 89 u. Fig. 19) geschilderte allgemeine Windsystem und darauf zurückzuführen, dass die Depressionen der in ihrer Umgebung und namentlich in den oberen Luftschichten herrschenden Windrichtung folgen. Dabei ergibt sich für die Vertheilung der Witterungselemente an der Vorder-(Ost-)Seite und an der Rück-(West-)Seite folgendes, von Mohn (194) aufgestellte Schema:

Vorderseite.	Rückseite.
Wind von östlich bis südöstlich, südlich, südwestlich bis westlich; alle diese Winde kommen aus südlicheren Gegenden.	Wind von westlich bis nordwestlich, nördlich, nordöstlich bis östlich; alle diese Winde kommen aus nördlicheren Gegenden.
Temperatur steigend.	Temperatur fallend.
Dampfmenge zunehmend.	Dampfmenge abnehmend.
Bewölkung zunehmend und dicht.	Bewölkung abnehmend.
Niederschlag zunehmend und stark.	Niederschlag in Schauern und abnehmend.
Barometer fallend.	Barometer steigend.

Hieraus wie auch aus Fig. 35 und 36 (S. 116 u. 117) ergibt sich die allmähliche Aenderung der Windrichtung beim Vorüberziehen einer Depression. Wenn diese, wie gewöhnlich, gegen Osten sich bewegt, so beginnt ihr Vorübergang mit südlichen und endet mit nördlichen Winden, die in zwischen erfolgende Drehung der Windfahne geschieht im verschiedenen Sinne, je nachdem der Beobachter auf der rechten oder linken Seite des vom Depressionscentrum beschriebenen Weges sich befindet. Zieht die Depression nördlich vom Beobachter vorüber, und befindet dieser sich also auf der rechten Seite, so beginnt der Wind mit Süd oder Südwest und geht über West nach Nordwest oder Nord herum; die Windfahne