



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Leitfaden der Wetterkunde**

**Börnstein, Richard**

**Braunschweig, 1901**

Nächtliches Temperaturminimum.

---

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

Höhe	Dampfdruck Jahr	Specif. Feuchtigkeit Jahr	Specif. Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit			
			Früh- ling	Sommer	Herbst	Winter	Früh- ling	Sommer	Herbst	Winter
			g	g	g	g	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
m	mm	g	g	g	g	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	
0	7,35	5,86	4,71	8,38	5,71	3,00	75,1	70,1	80,8	82,6
500	6,12	5,33	4,49	7,47	4,83	2,61	71,6	69,5	71,4	72,6
1000	5,01	4,54	3,67	6,69	4,40	2,17	69,3	77,3	75,6	58,0
2000	3,01	3,08	2,41	4,59	2,68	1,64	57,9	69,6	52,8	46,8
3000	1,94	2,23	1,71	3,03	2,17	1,19	61,1	55,6	50,7	49,5
4000	1,25	1,68	1,33	2,60	1,59	0,86	57,2	64,2	49,2	40,5
5000	0,79	1,18	0,78	1,63	1,30	0,68	—	—	56,9	—
6000	0,40	0,67	0,65	—	0,66	—	—	—	—	—
7000	0,21	0,30	—	—	—	—	—	—	—	—
8000	0,10	0,22	—	—	—	—	—	—	—	—

beschleunigung und nervöse Reizbarkeit. Relativ feuchte Luft dagegen vermindert die Wärmeabgabe und bewirkt vermehrte Kohlensäureausscheidung, verlangsamte Blutbewegung und jene Empfindung, die wir mit dem Worte „Schwüle“ zu bezeichnen pflegen. Oftmals hält man irrthümlich diesen Zustand für eine Folge der hohen Temperatur, obwohl doch keineswegs das Thermometer hoch genug steht, um diese Meinung zu rechtfertigen; vielmehr wird erst durch Messung der relativen Feuchtigkeit die eigentliche Ursache der Schwüle aufgedeckt. Recht deutlich zeigt sich dieser Zusammenhang in der Schilderung, welche Cey (47) von dem Klima des persischen Ortes Büshähr entwirft. „Dort, an der Küste des persischen Golfes, ist zur heissen Jahreszeit die Luft so mit Feuchtigkeit gesättigt, dass am Tage die leichteste Bewegung ein Ausbrechen des Schweißes über den ganzen Körper zur Folge hat. Nur Wenige vermögen während der Sommermonate ruhigen Schlaf zu finden, und meistens wandert man, von der unerträglichen Schwüle geplagt, den grössten Theil der Nacht schlummerlos auf dem flachen Dache herum, um dann zur Mittagszeit, wo in Folge der steigenden Temperatur die Schwüle weniger bemerkbar ist, das Versäumte nachzuholen.“ Also trotz steigender Temperatur wird Mittags die Schwüle geringer, weil die relative Feuchtigkeit abnimmt.

Eine nahe Beziehung besteht zwischen der Luftfeuchtigkeit und dem nächtlichen Minimum der Temperatur, denn wenn die am Nachmittage beginnende Abkühlung der Luft bis zum Thaupunkt fortgeschritten ist, tritt im Falle noch weiter andauernder Wärmeentziehung Condensation ein, und die nun frei werdende latente Wärme wirkt weiterem Sinken der Temperatur entgegen. Demnach kann man erwarten, dass das Temperaturminimum nicht erheblich unter den vorher bestimmten Thaupunkt sinken wird, sofern nur seit der Thaupunkts-

bestimmung keine Aenderung in der absoluten Feuchtigkeit (Herbeiführung anderer Luft durch Wind) eintrat. Im Falle solcher Aenderung würde freilich der Thaupunkt gleichfalls einen anderen Werth erhalten. Für die Zwecke der praktischen Bodencultur ist es oftmals wichtig, das nächtliche Temperaturminimum schon am Abend vorauszuberechnen, um namentlich im Falle einer Frostgefahr zarte Pflanzen zu schützen. Da dies vorzugsweise im Frühjahr von Bedeutung ist, und da die Nachtfroste alsdann meistens durch Bodenerkaltung in klaren, windstillen Nächten entstehen, so hat man in der That an solchen Tagen die Möglichkeit, aus der am Nachmittage oder Abend angestellten Thaupunktbestimmung die Grenze, bis zu welcher die Temperatur Nachts sinken wird, ungefähr anzugeben. In der Verfolgung dieses Gedankens gelang es Kammermann (48), ein Verfahren auszuarbeiten, welches auf überaus einfache Art die Nachtfrostprognose ermöglicht. Er benutzte das (am Schlusse dieses Capitels beschriebene) August'sche Psychrometer und fand, dass zwischen der zu bestimmter Nachmittagsstunde abgelesenen Temperatur des feuchten Thermometers und dem Temperaturminimum der folgenden Nacht eine Differenz besteht, deren Werth zwar für verschiedene Orte und Jahreszeiten verschieden ist, im Uebrigen aber so wenig schwankt, dass man daraufhin die Temperatur des bevorstehenden nächtlichen Minimum (und also auch etwaigen Nachtfrost) aus der am feuchten Thermometer abgelesenen Temperatur entnehmen kann. Als Beispiele enthält die folgende Tabelle für einige Orte die aus meist einjährigen Beobachtungen berechneten mittleren Werthe jener Differenz, sowie die Tageszeit, zu welcher das feuchte Thermometer abgelesen wurde:

Haparanda . . . . .	5,0 <sup>o</sup>	2 P	Genf . . . . .	3,0 <sup>o</sup>	2 P
Upsala . . . . .	4,7	1	Toulouse . . . . .	4,4	3
Stockholm . . . . .	3,8	2	Algier   . . . . .	2,1	1
Berlin . . . . .	3,7	2	Ismailia . . . . .	4,2	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Breslau . . . . .	2,9	2			

Die für Genf angegebene Zahl beruht auf 20 jährigen Beobachtungen, welche zugleich auch den Unterschied der Jahreszeit erkennen lassen. Die Monatsmittel jener Differenz liegen für Genf zwischen 3,1<sup>o</sup> (December) und 4,3<sup>o</sup> (Februar, März). Im Ganzen scheint die Differenz in niederen geographischen Breiten und in hoch gelegenen Orten kleiner zu sein als anderwärts.

Sehr merkbar ist der Einfluss atmosphärischer Feuchtigkeit bei den absteigenden Luftbewegungen, die man als „Fallwinde“ bezeichnet und deren bekanntester der Föhn ist. Man hat diesen Wind zuerst in der Nordschweiz genauer kennen gelernt und zwar als einen in grosser Stärke auftretenden, heissen und trockenen Südwind, der vom Gebirge her in die Thäler und das nördliche Alpenland herabstürzt, und die Erscheinung dem Herabkommen des oberen Passat zugeschrieben oder auch auf die vermuthete Herkunft der Föhnluft aus der Wüste Sahara zurückzuführen gesucht. Indessen waren diese Meinungen nicht vereinbar mit