



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Leitfaden der Wetterkunde

Börnstein, Richard

Braunschweig, 1901

Verticale Vertheilung. Physiologische Bedeutung.

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

Zeit, früh Morgens. Im Binnenland tritt in Folge der höheren Mittagstemperatur ein aufsteigender Luftstrom zur wärmsten Tageszeit auf, welcher Herabsinken trockener Luft erwirkt und ein secundäres Minimum um so eher hervorbringt, je geringer die überhaupt vorhandene Dampfmenge ist. Demgemäss zeigt die Curve in Fig. 7, welche

Buchan (43) aus Beobachtungen von März bis Juli 1873 auf dem nordatlantischen Ocean herleitete, eine einfache, diejenige von Bukarest [nach Hepites (44)] 1886 bis 1890 eine doppelte Schwankung. Dass

auf Bergen der Dampfdruck zwar geringeren Betrag, aber ganz ähnlichen und nur etwas verspäteten Gang hat wie an den Küsten, zeigt die nach Hann (45) gezeichnete Curve für den Sonnblick.

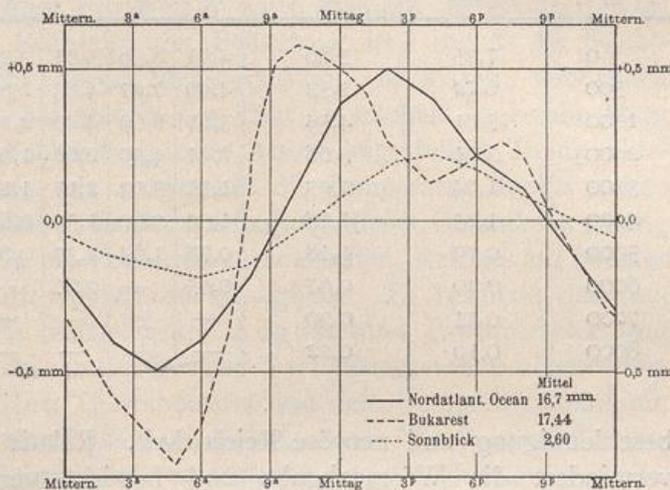


Fig. 7. Täglicher Gang des Dampfdrucks auf dem Ocean, in Bukarest und auf dem Sonnblick.

Die relative Feuchtigkeit hat in Ebenen und Thälern überall den entgegengesetzten täglichen Gang wie die Temperatur, auf Bergen dagegen und auch in entsprechender Höhe der freien Atmosphäre ähnliche Aenderungen wie die Temperatur; dabei sind die Extreme der relativen Feuchtigkeit gegen diejenigen der Temperatur im Winter etwas verfrüht, im übrigen Jahre verspätet, wie Hann (45) aus Beobachtungen auf dem Sonnblick entnahm. Die Grösse der Schwankung hängt von derjenigen der Temperatur ab.

Ueber die verticale Vertheilung der Feuchtigkeit im gesammten Jahresdurchschnitt und in den Jahreszeiten macht Süring (46) folgende bei Ballonfahrten gewonnenen Angaben (s. Tab. S. 34).

Für unser Empfinden ist die relative Luftfeuchtigkeit von besonderer Bedeutung, weil ihre physiologische Wirkung uns in Stand setzt, Aenderungen im Feuchtigkeitszustande der Luft unmittelbar wahrzunehmen. Zu unserer Lebensthätigkeit gehört die Verdunstung einer gewissen Wassermenge von der Körperoberfläche, und hierbei wird die entsprechende Verdampfungswärme verbraucht und also dem Körper entzogen. Da nun der Körper um so mehr Wasser verdampft und um so mehr Wärme verliert, je geringer die relative Feuchtigkeit der umgebenden Luft ist, d. h. je mehr Dampf diese Luft aufnehmen kann, so erzeugt eine ungewohnt geringe relative Feuchtigkeit bei uns Hauttrockenheit, Wärmeverminderung und bei erhöhtem Auftreten Puls-

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-