



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Leitfaden der Wetterkunde**

**Börnstein, Richard**

**Braunschweig, 1901**

Sättigung, Taupunkt.

---

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

Sättigungswerthe des Dampfdruckes und der specifischen Feuchtigkeit (für 760 mm Quecksilberdruck).

	Dampfdruck	Specifische Feuchtigkeit		Dampfdruck	Specifische Feuchtigkeit
	mm	g		mm	g
— 30 <sup>o</sup>	0,38	0,31	6 <sup>o</sup>	6,97	5,71
— 25	0,61	0,49	7	7,47	6,13
— 20	0,94	0,77	8	7,99	6,56
— 15	1,34	1,19	9	8,55	7,02
— 14	1,56	1,28	10	9,14	7,51
— 13	1,69	1,39	11	9,77	8,03
— 12	1,84	1,50	12	10,43	8,58
— 11	1,99	1,63	13	11,14	9,16
— 10	2,15	1,76	14	11,88	9,78
— 9	2,33	1,91	15	12,67	10,43
— 8	2,51	2,06	16	13,51	11,13
— 7	2,72	2,23	17	14,40	11,86
— 6	2,93	2,40	18	15,33	12,64
— 5	3,16	2,59	19	16,32	13,46
— 4	3,41	2,79	20	17,36	14,33
— 3	3,67	3,01	21	18,47	15,25
— 2	3,95	3,24	22	19,63	16,22
— 1	4,25	3,48	23	20,86	17,24
0	4,57	3,75	24	22,15	18,32
1	4,91	4,03	25	23,52	19,47
2	5,27	4,32	26	24,96	20,68
3	5,66	4,64	27	26,47	21,95
4	6,07	4,98	28	28,06	23,29
5	6,51	5,34	29	29,74	24,70
			30	31,51	26,18

erreicht und enthält also die Luft so viel Feuchtigkeit, als sie bei der jeweiligen Temperatur höchstens aufnehmen kann, so nennt man sie gesättigt. Wird gesättigte Luft erwärmt, so entfernt sie sich vom Sättigungszustand und vermag neuen Dampf aufzunehmen. Ist Wasser mit ungesättigter Luft in Berührung, so findet Verdampfung statt, welche bei ungestörtem Fortgang bis zu erreichter Sättigung dauert. Wird aber ungesättigte Luft abgekühlt, so nähert sie sich derjenigen Temperatur, für welche die vorhandene Dampfmenge die Sättigung bedeutet. Diese Temperatur heisst Thaupunkt, denn wenn die Abkühlung bis zu dieser Grenze fortgeschritten ist und der nunmehr gesättigten Luft noch mehr Wärme entzogen wird, so beginnt die Condensation, und der überschüssige Theil des Wassers, welcher als Dampf nicht mehr be-

stehen kann, fällt in tropfbarer (oder fester) Form nieder. Es enthält nun also die vorstehende Tabelle für jede Temperatur den zugehörigen Sättigungsdruck, und zugleich für jede Dampfmenge den zugehörigen Thaupunkt. Erwähnt sei hierbei, dass die in der Tabelle angegebenen Zahlen für Sättigung sich auf solche Luft beziehen, die bei Anwesenheit flüssigen Wassers gesättigt ist, während Luft in Berührung mit Eis geringere Sättigungsdrucke zeigt.

Für praktische Witterungsstudien ist vorzugsweise die Frage von Bedeutung, wie nahe oder fern ein gegebener Feuchtigkeitszustand von beginnender Condensation ist. Der Thaupunkt würde zusammen mit der Lufttemperatur hierüber ein Urtheil gestatten; einfacher ist es, für den gleichen Zweck eine einzige Zahl anzugeben, und dafür eignet sich die relative Feuchtigkeit. Sie drückt die vorhandene Dampfmenge in Procenten derjenigen aus, welche bei der jeweiligen Temperatur zur Sättigung nöthig wäre, und lässt also ohne Weiteres erkennen, wie nahe oder fern der bestehende Feuchtigkeitszustand von der Sättigung ist. Es bedeutet demnach relative Feuchtigkeit von 100 Proc. völlige Sättigung, 0 Proc. völlige Trockenheit. Aus der Definition der relativen Feuchtigkeit ergibt sich, dass ihr Betrag von der Temperatur abhängt und sich mit dieser bei gleichbleibendem Dampfdruck ändert, denn zu jeder neuen Temperatur gehört ein neuer Sättigungsdruck, der bei Berechnung der relativen Feuchtigkeit in Betracht kommt. Man hat versucht, statt dieser einen anderen Begriff einzuführen, das Sättigungsdeficit. Darunter wird nach Wild (38) der Unterschied zwischen dem herrschenden Dampfdruck und dem für die Lufttemperatur berechneten Sättigungsdruck verstanden, also die Differenz der beiden Grössen, deren Verhältniss in der relativen Feuchtigkeit zum Ausdruck kommt.

Die räumliche Vertheilung der absoluten Feuchtigkeit ist in hohem Grade von der Temperatur abhängig, denn je höher diese ist, um so mehr Dampf kann die Luft aufnehmen und um so mehr Wärme ist für die Verdampfung verfügbar (latente Verdampfungswärme, siehe S. 15). Demnach finden wir die grössten Werthe des Dampfdruckes in den Tropen, und von dort nach beiden Seiten mit wachsender geographischer Breite abnehmende absolute Feuchtigkeit. Ferner ist dieselbe im Innern der grossen Continente etwas geringer als an der Küste und auf dem Meere.

Im Gegensatz dazu zeigt die relative Feuchtigkeit bei hoher Temperatur geringe Werthe und umgekehrt, weil zur Sättigung um so mehr Dampf gehört, je höher die Temperatur ist. Demgemäss ist im Winter der mittleren und höheren Breiten die relative Feuchtigkeit gross über den Continenten, weil hier grössere Kälte als auf dem Meere herrscht; im Sommer dagegen und auch im verhältnissmässig warmen Winter der niederen Breiten ist die Luft des Binnenlandes relativ trockener. Aus Beobachtungen russischer Stationen, die Stelling (39) und Britzke (40) mittheilen, ergibt sich, dass die jährliche Verdunstungsmenge und