Meteorologische Beobachtungen.

Die Witterungs-Verhältnisse von Mannheim
im Jahre 1871

von

Professor **Vogelgesang.**

Die Beobachtungen am hiesigen meteorologischen Observatorium im Jahre 1871 sind in dem gleichen Lokale (115,7^m ü. d. M.) und zu den gleichen Stunden (7^h Morgens, 2^h Nachmittags und 9^h Abends) angestellt worden, wie die der vorausgegangenen Jahre. Luftdruck und Dunstspannung sind in der nachfolgenden Zusammenstellung der Resultate jedoch nicht, wie bisher, in altem Pariser Maasse, sondern in Metermaas, die Temperaturen nicht wie früher in Réaumur'schen, sondern in Centesimal-Graden ausgedrückt; die Correctionen der Instrumente auf die betr. Nullpunkte der Instrumente der meteorologischen Centralstation in Carlsruhe sind angebraeht und zwar mit 0,71 Mm. für das Barometer, mit 0^o,2 C. am trocknen Thermometer. Die Tagesmittel sind wahre Mittel, bei den Barometerständen nach der Formel VII. + $\frac{2 \cdot \text{II.} + \text{IX.}}{4}$,

bei den Tagestemperaturen nach der Formel VII. + $\frac{\text{II.} + 2 \cdot \text{IX.}}{4}$ berechnet. Die zur Vergleichung

dienenden normalen Werthe sind die von Dr. E. Weber aus 27- resp. 28jährigen Beobachtungen berechneten Mittel.

I. Luftdruck. Der auf 0° reducirte Luftdruck des Jahres betrug 752.81 mm., um 0,63 mm. zu wenig dem vieljährigen Mittel gegenüber. Das Mittel aus den Mittag-Ständen ist um 0,36 mm. niedriger als das aus den Abendständen, letzteres um 0,11 mm. niedriger als das aus den Morgenständen. Den höchsten mittleren Barometerstand hatte der December mit 756,66, auch das absolute Maximum des Jahres mit 767,5 fällt in diesen Monat (12); den tiefsten mittleren Stand hatte der Juni mit 750,01, dagegen fällt das absolute Minimum mit 735,1 auf den Oktober (2.). Die grösste negative Abweichung vom vieljährigen Monatsmittel zeigte Juni mit -3,61, Januar mit -3,60, September mit -3,54, die grösste positive der Februar mit +3,54 mm. Das Mittel der Monats-Maxima beträgt 761,95, das der Minima 741,54; die Differenz beider von 20,40 bleibt um 3,40 unter der durchschnittlichen. Die Schwankungen im Luftdruck waren am bedeutendsten im Oktober, wo ihr Umfang 29,5 betrug, am geringsten im Juni mit einem Umfang von nur 9,4; das Mittel aus den Amplituden der monatlichen Schwankungen beträgt 20,57. Der Luftdruck oscillirte am meisten im März und April, am wenigsten im Juni und August.

Das Jahresmittel des Luftdrucks wurde überstiegen im Februar, März, Mai, August, Oktober, December; unter demselben blieb der Luftdruck im Januar, April, Juni, Juli, September, November. Unter den meteorologischen Jahreszeiten hatte den höchsten Luftdruck der Frühling mit 752,82, den niedrigsten der Herbst mit 751,75 mm.

II. Temperatur. Die mittlere Temperatur des

Jahres 1871 beträgt $8^{\circ},74$ und blieb um $1^{\circ},92$ unter dem vieljährigen Mittel; das Mittel aus den Morgen-Temperaturen beträgt $6^{\circ},93$, das aus den Mittags-Beobachtungen $11^{\circ},35$, das aus den Abendständen $8^{\circ},39$, daher der mittlere Temperatur-Unterschied zwischen Morgen und Naehmittag $4^{\circ},42$, zwischen Naehmittag und Abend $2^{\circ},96$. Die grösste an einem Tage vorgekommene Temperatur-Schwankung wurde mit $17^{\circ},25$ am 28. Mai, die kleinste derartige Schwankung mit $0^{\circ},2$ am 3. Oktober beobachtet. Die mittleren täglichen Oscillationen des Thermometers betragen für

Januar	$3^{\circ},19$	Juli	$5^{\circ},36$
Februar	$4^{\circ},04$	August	$5^{\circ},45$
März	$7^{\circ},71$	September	$6^{\circ},63$
April	$5^{\circ},07$	Oktober	$5^{\circ},41$
Mai	$5^{\circ},16$	November	$3^{\circ},13$
Juni	$4^{\circ},36$	December	$3^{\circ},87$

Jahr $4^{\circ},95$.

Dagegen betragen die Differenzen der monatlichen Extreme im

Januar	21,6	Juli	15,6
Februar	26,3	August	16,2
März	24,6	September	23,4
April	21,1	Oktober	18,4
Mai	19,2	November	11,9
Juni	27,1	December	22,0

Das Jahresmittel aus den monatlichen Extremen berechnet sich zu $20^{\circ},61$, was vom Durchschnitt um $-0^{\circ},33$ abweicht. Die absolut höchste Temperatur wurde am 17. Juni mit $30^{\circ},6$, die absolut niedrigste am 3. Januar mit $-18^{\circ},3$ beobachtet. Differenz dieser Extreme also $48^{\circ},9$.

Der wärmste Monat des Jahres war der Juli mit $19^{\circ},96$ Mitteltemperatur, 10 Tagen, wo die Temperatur über 25° stieg und 13 Tagen, wo die Mitteltem-

peratur 20⁰ und darüber betrug; der kälteste Monat war der December mit $-4^{\circ},37$ Mitteltemperatur, 28 Tagen mit Eis und 21 Frosttagen.

Im ganzen Jahre gab es

6	Tage mit einer Mitteltemp. über 24 ⁰	Sommer-
63	« « « « von 23 ⁰ .99 bis 18 ⁰	tage.
62	« « « « « 17,99 « 12 ⁰	Frühlings- u. Herbst-
93	« « « « « 11,99 « 6 ⁰	
81	« « « « « 5,99 « 0 ⁰	Winter-
10	« « « « « $-0,01$ « -6°	
16	« « « « « $-6,01$ « -12°	
4	« « « « « $-12,01$ « -18°	
98	« « Eis.	tage.

Erstes Eis am 7. November 1870, letztes am 7. April 1871.

Die nachstehende Tabelle dient zur Vergleichung der diesjährigen Monatsmittel mit den vieljährigen Mitteln:

	Mittlere Temperatur. 1871.	Vieljährige Mittel.	Abweichung.
Januar	— 3 ⁰ ,74	0,77	— 4,51
Februar	2,55	2,90	— 0,35
März	7,27	5,16	+ 2,11
April	9,81	10,81	— 1,00
Mai	12,82	15,32	— 2,50
Juni	14,74	19,10	— 4,36
Juli	19,96	20,62	— 0,66
August	19,86	19,57	+ 0,29
September	16,70	16,00	+ 0,70
Oktober	7,15	10,86	— 3,71
November	2,07	5,08	— 3,01
December	— 4,37	1,52	— 5,89
Jahr	8,74	10,64	— 1,90

Wie man sieht, blieb in 10 Monaten die Mitteltemperatur unter der normalen, und zwar um bedeutende Beträge in den Monaten Januar, Juni, Oktober, November und December, während sie den Durchschnitt nur im August und September um unbedeutende Beträge überschritt.

Die meteorologischen Jahreszeiten zeigen durchgehends ein Minus der Temperatur, wie sich aus folgender Zusammenstellung ergibt:

	Mittel-T.	Abwei-	Max.	Min.	Diff.
	chung.				
Winter					
(Dec 1870 - Febr.)	—1,50	—3,23	15,0	—18,2	33,2
Frühling					
(März—Mai)	9,93	—0,50	25,8	— 3,2	29,0
Sommer					
(Juni—August)	18,19	—1,57	30,6	8,3	22,3
Herbst					
(Sept.—Novemb)	8,64	—2,01	28,2	— 3,8	32,0

III. Dunstdruck. Der mittlere Dunstdruck des Jahres 1871 betrug 7,02 mm., um 0,52 mm. zu wenig gegenüber dem vieljährigen Durchschnitt. Er war am bedeutendsten im Juli (11,96 mm), am geringsten im Januar mit 3,24; das absolute Maximum fällt mit 19,48 ebenfalls in den Juli, das absolute Minimum, mit 1,19 in den December. Der Juli zeigte ebenso die grösste Amplitude der monatlichen Schwankungen mit 11,94 mm., der Jannar die kleinste mit 4,12.

IV. Der relative Feuchtigkeitsgehalt der Luft betrug 76%, oder 4 % mehr als der vieljährige Durchschnitt. Der feuchteste Monat war der December mit 90%, der trockenste der Mai mit 59%. Das absolute Maximum zeigte der Jannar mit 102 % (bei vorhandener Uebersättigung der Luft durch ausgeschiedene Wasserbläschen), das absolute Minimum

der Mai mit 20 ‰. Die grössten Schwankungen im Feuchtigkeitsgehalt wurden im Juli (66 ‰ Differenz), die geringsten im December (33 ‰ Diff.) beobachtet.

V. Niederschläge. Die Gesamtmenge der im Jahre 1871 gefallenen messbaren Niederschläge betrug 705,4 mm. und zwar 655,9 mm. Regen und 49,5 mm. Schnee, und überschritt den vieljährigen Durchschnitt um 132,7 mm. Fast den vierten Theil dieser ganzen Regenmenge (175,4 mm.) lieferte der Juni; auch der April war sehr nass und überstieg sein vieljähriges Regemittel um 69,25 mm., etwas höher als normal waren ausserdem die Regennengen im Februar, März, September und Oktober. Nicht erreicht wurde der Durchschnitt in den Monaten Januar, Mai, Juli, August, November und December; am trockensten waren der Mai (Abweichung v. Mittel —28,6) und der November (Abw. v. M. —22,5).

Regen fiel an 103, Schnee an 28 Tagen; die Anzahl der Tage mit Niederschlägen war um 30 geringer als der vieljährige Durchschnitt. Die durchschnittlich auf einen Regentag gefallene Wasserhöhe beträgt 5,38 mm oder 1,83 mehr als normal. Tage mit Thau oder Duft wurden 17, mit Nebel 102, mit Reif 41, mit Hagel oder Graupeln 5, mit Gewitter 20 beobachtet; die häufigsten Gewitter (10) traten im Juli auf, das erste erschien schon im März, des letzte noch im August.

Die meisten Regentage (20) fallen auf Juni, demnächst auf April (17) und Juli (15), die wenigsten (je 6) auf Mai und Oktober. Schnee fiel überhaupt in 6 Monaten (Jan.—April, November, December) die häufigsten Schneetage hatten Januar (10) und December (7). Die nebelreichsten Monate waren Oktober (20), December (16), November (14), September (13); ganz ohne Nebel war nur Juni.

VI. Bewölkung. Die mittlere Bewölkung der Himmelsfläche beziffert sich, ganz normal, mit 58 %. Ganz heitere Tage gab es 24, unterbrochen heitere 121, durchbrochen trübe 165, ganz trübe 55. Der durchschnittlich heiterste Monat war der August mit 38 % Bewölkung; ihm zunächst stehen März und Mai, beide mit 39 %, der erstere mit 11, der letztere mit 5 hellen Tagen; ganz fehlten heitere Tage im Februar, Juni, Juli, Oktober und December. Der trübste Monat war Januar mit 76 % durchschn. Bewölkung und 15 ganz trüben Tagen; ihm folgen Februar, November, April und Juni.

VII. Wind. Im Allgemeinen war, wie sich aus der durchschnittlichen Windrichtung des ganzen Jahres = 287,3 = WNW. ergibt, die Polarströmung einigermaßen vorherrschend, ihr Verhältniss zur Aequatorialströmung in Procentsätzen der Häufigkeit nördlicher und südlicher Windrichtungen ausgedrückt, stellt sich wie 53,5 : 46,5. Sehr überwiegend war sie im Mai und November, sowie im Oktober und August, während in Juli und Februar die Südströmung entschieden vorherrschte. Ihrer Häufigkeit nach ordnen sich die verschiedenen Windrichtungen in folgender absteigender Reihe:

NW ; — S.; — SW.; — N.; — W.; — SO.; —
 NW.; — NNW.; — WNW.; — SSW.; — SSO.; —
 O.; — NNO.; — OSO.; — ONO. und WSW.

Nimmt man dagegen nur 8 Hauptwinde an, so folgen sie in der nachstehenden Ordnung:

NW.; — S.; — N.; — W.; — SW.; — SO.; —
 NO.; — O. —.

Die Intensität des Windes war in der ersten Hälfte des Jahres auffallend bedeutender als in der zweiten, am stärksten im April und März, am schwächsten im Oktober. — Unter den einzelnen

Winden hatten durchschnittlich W., N und WSW. die grösste (1 und darüber), SSO., O. und OSO. die geringste (unter 0.5) Intensität. Vollkommen windstille Tage (0) gab es 90, Tage mit leicht bewegter Luft (1) 171, mit schwachem Wind (2) 82, mit starkem Wind (3) 20, mit Sturm (4) nur 2, letztere im Februar und April. Die windigsten Monate waren April, Mai, März und Februar, der windstillste war der Oktober.

VIII. Die Beobachtungen über den Ozongehalt der Luft, sowie über die Stärke der Verdunstung sind seit Mai nicht fortgesetzt worden.

Aus den im Vorstehenden mitgetheilten Resultaten ergibt sich, dass das Jahr 1871 bei etwas zu geringem Luftdruck ziemlich kalt und nass, in der ersten Hälfte etwas windig, in der zweiten jedoch sehr windstill war.

Was die klimatischen Jahreszeiten anlangt, so trat der klimatische

I. Winter (mittlere Tagestemperatur nicht über 6°) am 2. November 1870 (um 9 Tage zu früh) ein und dauerte bis zum 6. April 1871, oder 156 Tage (26 Tage länger als normal). Seine Mitteltemperatur betrug $1^{\circ},72$ (Abweichung v. Mitt. — $1^{\circ},4$); die höchste Temperatur wurde am 23. März mit $20^{\circ},8$, die niedrigste am 3. Januar mit $-18^{\circ},0$ beobachtet. Differenz $38^{\circ},8$. Eistage kamen 72. Frosttage (Mitteltemperatur nicht über 0°) 49 vor. 117 Tage hatten Winter-, 39 Frühlingstemperatur. Die mittlere Luftfeuchtigkeit betrug $81,5\%$, die an 30 Regen- und 25 Schneetagen gefallene Niederschlagsmenge $180^{\circ},6$; der

erste Schnee fiel am 10. November, der letzte am 1. April. Mittlere Bewölkung 66 ‰. Aequatorialströmung vorherrschend (Verhältniss zur Polarströmung = 54 : 46); mittlere Windrichtung 237° = SW. Tage mit stärkerem Wind (2—3) 61, mit Sturm 1.

Der Winter 1870/71 ist demnach als früh und lang, kalt, ziemlich schneereich und ziemlich windstill (mit Ausnahme des März) zu bezeichnen.

Der

II. Frühling (mittlere Tagestemperatur $6-18^{\circ}$) begann am 7 April und dauerte bis zum 24. Mai, also 48 Tage (um 17 Tage kürzer als normal). Seine Mitteltemperatur beträgt $11^{\circ},13$ (Abweichung vom Mittel = $-1^{\circ},93$); die höchste Temperatur wurde am 24. Mai mit $21^{\circ},2$; die niedrigste am 7. April mit $-0^{\circ},8$ notirt; Differenz 22° . Eistage kamen 1, Tage mit Sommertemperatur 0 vor. Die mittlere Luftfeuchtigkeit betrug $66,5$ ‰, die an 17 Regentagen gefallene Niederschlagsmenge 126,9 mm. Mittlere Bewölkung 54 ‰. Polarströmung sehr vorherrschend (Verhältniss zur Aequatorialströmung = 65 : 35); mittlere Windrichtung 295° = WNW. Tage mit stärkerem Wind (2—3) 32, Tage mit Sturm 1.

Das Frühjahr war also spät und kurz, kühl, nass und windig

III. Der klimatische Sommer (mittlere Tagestemperatur 18° und darüber) begann normal am 25. Mai und dauerte bis zum 12. September, also 111 Tage oder 1 Tag länger als normal. Seine Durchschnitts-Temperatur berechnet sich auf $18^{\circ},48$ (Abweichung v. Mittel $-1^{\circ},76$). Die höchste Temperatur mit $30^{\circ},6$ wurde am 17. Juni, die niedrigste mit $3,5$ am 3. Juni beobachtet; 70 Tage hatten Sommer-Temperatur (Tagesmittel 18° und darüber), 41 Frühjahrs-Temperatur (Tagesmittel unter 18° ; 6 Tage hatten ein Tagesmittel von 24° und darüber und an 42 Tagen

stieg das Thermometer überhaupt bis 24° und höher
Mittlere Luftfeuchtigkeit $69,4\%$ (Abw. v. M. $-4,4$.)
Die an 44 (normal) Regentagen gefallene Regenmenge
betrug $318,7$ mm. (Abw. v. M. $+114,7$ mm.); Ge-
witter traten an 16 Tagen auf. Die mittlere Bewöl-
kung betrug 50 (normal 41).

Die mittlere Windrichtung berechnet sich zu
 $259^{\circ},5 = W.$; es haben sich also, was die Häufig-
keit der Windrichtungen anlangt, Aequatorial- und
Polarströmung so ziemlich das Gleichgewicht gehalten;
die erstere verhielt sich zur letzteren $= 52,3 : 47,7$
(normal $59 : 41$). An 20 Tagen wehte stärkerer Wind
($2-3$), an 1 Tage Sturm; die mittlere Windstärke
war $0,55$ (normal $1,21$).

Der Sommer 1871 ist daher als normal lang,
kühl, trüb, sehr nass und windstill zu be-
zeichnen.

IV. Der klimatische Herbst (mittlere Tagestem-
peratur unter 18° bis 6°) begann am 13. September
und dauerte bis zum 8. November, also 57 Tage
(d. i. nur 3 Tage kürzer als normal).

Seine mittlere Temperatur betrug $9^{\circ},12$, blieb da-
her um $4^{\circ},28$ unter dem normalen Werth. Die höchste
Temperatur wurde am 15. September mit $21^{\circ},8$, die
niedrigste am 29. Oktober mit $-1^{\circ},6$ beobachtet;
40 Tage hatten Herbst-, 17 bereits Wintertemperatur,
5 Tage hatten Eis. Die mittlere Luftfeuchtigkeit be-
trug $78,8\%$ (normal 75); an 17 (normal 24) Regen-
tagen fielen $104,1$ mm. Niederschläge (65 mm. weniger
als normal). Die mittlere Bewölkung berechnet sich
zu 55 (gegenüber 50 normal).

Wie aus der mittleren Windrichtung $333^{\circ},3 =$
NNW. hervorgeht, herrschte die Polarströmung
sehr entschieden vor, sie verhielt sich zur Aequatorial-
strömung $= 66 : 34$ (normal etwa $40 : 60$). Mittlere

Windstärke = 0,33 (1,08 normal); Tage mit stärkerem Wind (2—3) 6.

Der Herbst war demnach von ziemlich normaler Dauer, ungewöhnlich kalt, trocken und windstill.

Zum Schlusse lassen wir die übliche kurze Charakteristik der Witterungsverhältnisse der einzelnen Monate des Jahres 1871 folgen:

Januar: ungewöhnlich kalt bei tiefem Barometerstand, feucht, mässig nass, sehr trüb und windstill. Mittlere Temperatur $-3,74$. 29 Tage mit Eis, 24 Frosttage (Temp. nicht über 0^0), 3 Tage mit Regen, 10 mit Schnee; gefallene Regen- und Schneemenge 31,7 mm. Polarströmung, besonders NW. vorherrschend.

Februar: fast normal warm bei hohem Barometerstand, feucht, trüb, ziemlich nass, aber schnee-arm und mässig windig; Aequatorialströmung vorherrschend. Mittlere Temperatur $2,55$. Tage mit Eis 14, Frosttage 6, Frühlingstage 4, Tage mit Regen 8, mit Schnee 3, Niederschläge 34,2 mm.

März: sehr mild, heiter, mässig feucht und ziemlich windig. Mittlere Temperatur $7^0,26$; Barometerstand hoch; Nordost- und Süd-Winde vorherrschend. Tage mit Eis 8, Frühlingstage 18, Regentage 5, Schneetage 2, Gewittertage 1. Niederschläge 44,6 mm.

April: bei tieferem als normalen Barometerstand kühl, sehr nass, trüb und ziemlich windig. Mittlere Temperatur $9,81$. Aequatorialströmung vorherrschend. Tage mit Eis 1, mit Winter-Temperatur 4, mit Regen 17, mit Schnee 1. Niederschläge 113,5 mm.

Mai: bei hohem Barometerstand und sehr überwiegender Polarströmung kühl, heiter, sehr trocken

und mässig windig. Mittlere Temperatur 12^o,73. Sommertage 6, Tage mit Regen 6, mit Gewitter 2, Niederschläge 27,3

Juni: bei niedrigem Barometerstand sehr abnorm, ungewöhnlich kalt, trüb, äusserst nass und ziemlich windstill. Mittlere Temperatur 14,74. Sommertage 8. Tage mit Regen 20. Niederschläge 175,4 mm. Aequatorialströmung vorherrschend.

Juli: nicht ganz normal warm, trüb, normal nass und windstill; Barometer sehr unruhig. Aequatorialströmung sehr vorherrschend. Mittlere Temperatur 19,96. Sommertage 25, Regentage 15, Gewittertage 10. Niederschläge 72,0.

August: normal warm, heiter, ziemlich trocken und windstill; Barometerstand im Allgemeinen hoch bei vorherrschender Polarströmung. Mittlere Temperatur 19,86. Sommertage 25, Regentage 9, Gewittertage 6. Niederschläge 63,8.

September: bei tiefem Barometerstand und vorherrschender Polarströmung etwas wärmer als normal, heiterer als gewöhnlich, mässig nass und sehr windstill. Mittlere Temperatur 16,70; Sommertage 14, Regentage 8. Gefallene Regenmenge 58,2 mm.

Oktober: bei hohem Barometerstand kalt, mässig nass, ziemlich heiter und windstill; Polarströmung entschieden vorherrschend. Mittlere Temperatur 7,15. Tage mit Eis 3, mit Wintertemperatur 10, mit Regen 6. Niederschläge 43,2.

November: kalt, neblig, trocken und windstill; Polarströmung ganz überwiegend, dennoch der Barometerstand tief. Mittlere Temperatur 2,07; Tage mit Eis 18, mit Herbst-Temperatur 1, mit Regen 5, mit Schnee 5; Niederschläge 30,2.

December: sehr kalt, neblig, trocken und ziemlich windig; Barometerstand hoch trotz der vor-

herrschenden Aequatorialströmung Mittlere Temperatur $-4,37$. Tage mit Eis 29, Frosttage 21, Regentage 1, Schneetage 7, Tage mit Sturm 2. Niederschläge 22,7 mm.

Besondere Erseheinungen:

Am 12. Februar und 9. April wurden Nordlichter, am 10., 12. und 25. Februar Erdrerschütterungen beobachtet.

Notizen aus der Thierwelt:

Am 27. Februar kam der Storeh hier an.

Stand des Rheins: mittlere Pegelhöhe 17',0, höchste 6',6 (am 26. April), tiefste 24', (am 31. December).

Vom 24. December 1870 bis 6. Januar 1871 ging der Rhein stark mit Treibeis, ebenso am 14. und 15. Januar.

Am 6. Februar ging das Neckareis ab. Am 8. December 1871 ging der Rhein mit Eis, am 10. stellte sich dasselbe von Worms bis nach Neckarau hinauf, setzte sich am 18. December in Bewegung und ging am 20 ab.

Resultate

der meteorologischen Beobachtungen in Mannheim im Jahr 1871 von Professor Vogelgesang.

Mo- nat.	Barometer reducirt auf 0°.						Thermometer C.						Tage m. Eis	Tage mit 25° u. darüber	Winter- tage.	Sommer- tage.				
	Morg.	Nehm.	Abds.	Med.	Max.	Min.	Diff.	Morg.	Nehm.	Abds.	Med.	Max.					Min.	Diff.		
Jan.	750,49	749,96	750,75	750,29	760,8	737,8	23,0	-4,88	-2,32	-3,89	-3,74	3,2	-18,2	21,4	29	—	—			
Febr.	756,82	756,20	756,67	756,46	764,3	740,3	24,0	0,77	4,40	2,53	2,55	43,9	-11,0	24,9	14	—	23			
März	756,25	755,02	755,27	755,39	767,2	746,9	23,3	3,62	11,19	7,12	7,27	20,8	-1,8	22,6	8	—	—			
April	750,09	749,48	750,16	749,82	757,7	740,3	17,4	7,89	12,72	9,29	9,81	18,2	3,0	15,2	1	—	—			
Mai	753,57	753,02	753,26	753,21	759,7	743,7	16,0	11,77	15,88	11,64	12,82	25,8	6,6	19,2	—	3	6			
Juni	750,31	749,75	750,08	750,01	754,7	745,3	9,4	13,69	17,38	13,95	14,74	30,6	10,1	20,5	—	2	8			
Juli	752,26	751,98	752,02	752,10	761,0	741,0	20,0	18,69	22,83	19,15	19,96	29,6	14,0	15,6	—	10	25			
Aug.	754,88	754,36	754,52	754,56	763,5	746,6	17,0	18,03	23,08	19,18	19,86	28,7	12,5	16,2	—	8	25			
Sept.	751,16	750,48	750,89	750,75	757,9	739,4	18,5	14,02	20,31	16,23	16,70	28,2	4,8	23,4	—	7	14			
Octbr.	753,78	753,24	753,93	753,55	764,6	735,1	29,5	4,61	9,81	7,09	7,15	16,8	-1,6	18,4	3	—	—			
Novbr.	751,10	750,69	751,28	750,94	763,9	739,9	24,0	0,74	3,63	1,95	2,07	8,1	-3,8	11,9	18	—	—			
Decbr.	756,62	756,45	757,11	756,66	767,5	744,9	21,2	-5,76	-2,70	-4,51	-4,37	4,3	-17,7	22,0	28	—	21			
Sum.	753,11	752,64	753,00	752,81	761,93	741,54	20,39	6,93	11,35	8,39	8,74	19,28	-1,33	20,61	92	30	49	78		
Med.	Absol. Maxim. 767,5 (am 12. December).							Absol. Maxim. 30 ^o ,6 (am 17. Juni).												
	.. Minim. 735,1 (am 2. October).							.. Minim. -18,3 (am 3. Januar).												
	Differenz 32,4.							Differenz 48 ^o ,9.												

Resultate

der meteorologischen Beobachtungen in Mannheim im Jahr 1871 von Professor Vogelgesang.

Mo- nat.	Dunstdruck						Luftfeuchtigkeit i. Procenten.						Niederschläge.				
	Morg.	Nehm.	Abds.	Med.	Max.	Min.	Dif.	Morg.	Nehm.	Abds.	Med.	Max.	Min.	Dif.	Regen.	Schnee.	Sum.
Jan.	3,08	3,38	3,27	3,24	5,35	1,23	4,12	91	84	90	88	102	64	38	19,1	12,6	31,7
Febr.	4,46	4,92	4,87	4,75	7,37	1,66	5,71	89	76	86	84	100	50	50	31,1	3,1	34,2
März.	4,97	5,10	5,35	5,15	7,82	2,33	5,49	83	51	69	68	100	21	79	41,4	3,2	44,6
April	6,63	6,89	6,79	6,81	10,81	4,10	6,71	81	61	77	73	99	43	56	113,1	0,2	113,3
Mai	6,59	5,95	6,77	6,44	10,40	3,63	6,87	65	45	67	59	85	20	65	27,3	--	27,3
Juni	9,15	8,91	9,58	9,21	13,55	4,14	9,41	78	61	81	73	97	34	63	175,4	--	175,4
Juli	12,12	11,43	12,35	11,96	19,48	7,54	11,94	75	55	74	68	99	33	66	72,0	--	72,0
Aug.	11,89	11,41	12,24	11,85	15,86	7,17	8,69	78	54	74	69	98	37	61	63,8	--	63,8
Sept.	10,39	10,67	10,66	10,57	17,69	5,93	11,76	84	58	75	72	100	39	61	58,2	--	58,2
Octbr.	6,16	6,64	6,81	6,54	10,52	4,10	6,42	93	72	88	85	100	46	54	43,2	--	43,2
Novbr.	4,44	4,48	4,46	4,46	7,79	2,93	4,86	89	75	83	82	101	42	59	7,8	11,2	19,0
Decbr.	3,02	3,46	3,27	3,25	5,25	1,19	4,06	95	88	95	93	101	68	33	3,5	19,2	22,7
Sum.	6,91	6,94	7,20	7,02	10,99	3,83	7,17	83	65	80	76	98,5	41,4	57,1	655,9	49,5	705,4
Mittel	Absolut. Maxim. 19,48 (am 19. Juli).						Absolutes Max. 102 (am 14. Januar).						—				
	" Minim 1,19 (am 8. December).						" Min 21 (am 23. März).						—				
	Differenz 18,29.						Dif. 81.						—				

Tab. III.

Resultate

der meteorologischen Beobachtungen in Mannheim im Jahr 1871 von Professor Vogelgesang.

Mo- nat.		W i n d.												Polar % 0	Aequ % 0	Tauf %	Mittl. Richtung.	Wind stills		
		N	NNO	NO	ONO	O	OSO	SO	SSO	S	SSW	SW	WSW						W	WNW
Jan.	8	1	5	0	0	8	3	10	4	10	0	8	4	31	1	54	46	0,9	288 ⁰	27
Febr.	8	1	1	0	1	5	1	20	3	11	0	12	0	16	5	38	62	1,1	250 ⁰	15
März	5	2	14	2	8	1	0	12	4	10	1	6	1	10	8	54	46	1,4	253 ⁰	12
April	9	1	1	0	2	0	3	11	4	12	1	16	7	15	4	42	58	1,5	268 ⁰	11
Mai	10	7	7	2	3	2	1	5	0	1	0	7	12	32	4	83	17	1,2	328 ⁰	9
Juni	6	5	2	1	1	2	2	8	7	12	2	8	4	15	4	42	58	0,9	255 ⁰	19
Juli	2	0	2	2	2	8	11	10	12	18	0	6	2	10	6	28	72	0,5	208 ⁰	26
Aug.	7	2	3	0	6	1	3	7	3	8	1	4	10	23	5	62	38	0,4	296 ⁰	30
Sept.	6	2	20	0	4	0	5	7	2	7	0	7	7	12	2	60	40	0,3	350 ⁰	27
Octbr.	16	5	1	0	2	0	0	12	0	8	0	3	3	26	9	67	33	0,2	318 ⁰	29
Novbr	15	6	18	0	7	0	1	7	0	5	2	2	3	11	5	72	28	0,3	16 ⁰	28
Decbr.	4	1	3	0	1	7	8	17	3	10	0	6	2	21	4	40	60	0,3	229 ⁰	28
Sum.	96	38	77	7	37	15	83	38	42	112	7	85	55	222	57	533,5	46,5	0,75	285 ⁰	—
	8,0	2,75	6,4	0,6	3,1	1,25	6,9	3,2	10,5	3,5	0,6	7,1	4,6	18,5	4,75	53,5	4,65	0,75		—

der meteorologischen Beobachtungen in Mannheim im Jahr 1871 von Professor Vogelgesang.

Mo- nat.	Bewölkung (Procente).				Meteore.									
	Morg.	Nehm.	Abds.	Med.	Tage.		Regen	Schnee	Regen u. Schnee	Thau u. Duft	Nebel	Reif	Hagel u. Graupeln	Gewitter
					helle	unter- broch. heitere	broch. trübe	trübe						
Jan.	78	81	70	76	2	8	6	15	10	—	10	5	1	—
Febr.	76	75	70	74	0	4	15	9	3	—	4	5	1	—
März	41	37	40	39	11	6	11	3	2	—	3	6	—	1
April	71	75	66	71	1	7	19	3	1	—	2	1	1	—
Mai	36	47	33	39	5	15	10	1	—	—	—	—	2	3
Junj	71	72	67	70	0	6	15	9	—	—	3	—	—	—
Juli	65	55	45	55	0	13	18	0	—	—	7	—	—	—
Aug.	38	51	56	38	2	16	13	0	—	—	10	—	—	10
Sept.	52	44	31	42	2	17	11	0	—	—	13	—	—	6
Octbr.	70	60	32	54	0	16	13	2	—	—	20	9	—	—
Novbr.	77	73	70	73	1	4	17	8	—	—	14	7	—	—
Dechr.	71	69	63	68	0	9	17	5	7	—	16	8	—	—
Sum.	—	—	—	—	24	121	165	55	28	—	102	41	5	20
Med.	62	62	54	58	—	286		—	—	—	—	—	—	—

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Vogelgesang Wolfgang Moritz

Artikel/Article: [Meteorologische Beobachtungen. Die Witterungs-Verhältnisse von Mannheim im Jahre 1871 73-89](#)