

Ueber

## die Witterungs-Verhältnisse Mannheims

im Jahre 1859

von

Dr. **C. Weber.**

---

Die Resultate unserer 3 mal täglich während des Jahres 1859 angestellte meteorologische Beobachtungen sind in nachstehenden Tabellen zusammengefaßt. Was Beobachtungszeit, Lokal und den Modus der Beobachtungen selbst betrifft, sind unsere dem Berichte über die Witterung des Jahres 1858 (25. Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde) vorangeschickten Bemerkungen maßgebend und wir wenden uns daher sogleich zur speziellen Betrachtung der Eigenthümlichkeiten der Witterung des verflossenen Jahres mit vergleichender Beziehung auf den für Mannheim gefundenen mittleren Witterungscharakter.

Der mittlere Luftdruck von 27" 10,73''' übertraf den vormalen um 0,73''', die Barometerschwankungen waren um 8,50''' größer als gewöhnlich. Den höchsten mittleren Luftdruck hatte der Januar (normal December), den niedersten der Oktober (normal April). Die größten Barometerschwankungen kamen im December, die geringsten im August vor.

Die mittlere Temperatur von  $9,80^{\circ}$  R. überstieg das normale Mittel um  $1,01^{\circ}$ . Der Unterschied zwischen dem Mittel der Maxima und dem der Minima war um  $0,36^{\circ}$  höher als normal, während der Unterschied zwischen den Temperatur-Extremen  $40,6^{\circ}$  betrug und von dem aus 12 Jahren gewonnenen nur um  $7,4^{\circ}$  differirt. Die größten monatlichen Schwankungen hatte der December (normal März), die geringsten der Februar (normal November). Der wärmste Monat war der Juli (normal), der kälteste der December (normal Januar). Die absolut höchste Temperatur mit  $28,6^{\circ}$  wurde im Juli, die absolut tiefste mit  $-12,0^{\circ}$  im December beobachtet. Der mittlere Temperatur-Unterschied zwischen Morgen und Nachmittag betrug  $4,34^{\circ}$ , der zwischen Nachmittag und Abend  $2,95^{\circ}$ , welche beide Zahlen nur wenig von dem normalen abweichen. Der größte Temperatur-Unterschied zwischen Morgen und Nachmittag ( $6,39^{\circ}$ ) fand im August, der geringste ( $2,31^{\circ}$ ) im December, der größte zwischen Nachmittag und Abend ( $4,02^{\circ}$ ) im Juli und August, der geringste ( $0,96^{\circ}$ ) im Januar statt. An 58 Tagen sank das Thermometer auf oder unter den Gefrierpunkt, die Zahl der Eistage blieb demnach um 8 unter der mittleren; an 26 Tagen blieb die mittlere Tagestemperatur auf oder unter  $0^{\circ}$  (Frosttemperatur), was im Jahre 1858 an 51 Tagen statt hatte. Die meisten Eistage (17) kamen im Januar und December vor, die meisten Tage mit Frosttemperatur (14) im December. An 69 Tagen stieg die Temperatur auf  $20^{\circ}$  und darüber, 13 mal häufiger als gewöhnlich und 21 Tage hatten eine mittlere Temperatur von  $20^{\circ}$  und darüber, waren demnach sehr heiß. Von diesen kamen 15 in dem überhaupt ungewöhnlich warmen Juli vor.

Der mittlere Dampfdruck betrug  $3,54'''$  und war um  $0,13'''$  höher als normal. Den größten mittleren Dampfdruck hatte der August, den geringsten der December.

Die mittlere Luftfeuchtigkeit, welche  $0,69$  betrug, blieb um  $0,04$  unter der durchschnittlichen. Das absolute

Maximum derselben (0,99) wurde im Januar, das absolute Minimum (0,24) im Mai beobachtet. Am feuchtesten überhaupt war die Luft im Januar und December, am trockensten im Juli. Die größten Schwankungen in der Luftfeuchtigkeit kamen im April, die geringsten im Januar vor.

Die Verdunstung betrug 49,08 der Höhe einer Wasserfäule und übertraf die normale um 10,98". Am beträchtlichsten war dieselbe im Juli, am geringsten im Januar. Die Höhe des verdunsteten Wassers überstieg die des gefallenen um 20,38" (normal 13,82").

Die Menge des gefallenen Regen- und Schneewassers blieb um 692 Cubitzoll auf den Quadratfuß unter der mittleren. Das meiste Wasser (562,2 C. Z.) fiel im Juni, das wenigste (32,5 C. Z.) im August. Im Durchschnitte fällt hier das meiste Wasser im Juli, das wenigste im Januar. Die Zahl der Regentage blieb um 6, die der Schneetage um 1 unter der mittleren. Die meisten Regentage (18) hatte der October, die wenigsten (6) der Juli und December. Die meisten Schneetage kamen in letzterem vor. Der letzte Schnee fiel am 16. April.

In Betreff der übrigen Meteo're waren Dufst, Nebel und Höherauch seltener, Reif etwas häufiger als normal, während Gewitter und Hagel in nahezu normaler Häufigkeit beobachtet wurden. Von den Gewittern fielen 6 in den nassen Juni, während in dem heißen Juli nur 1 vorkam.

Die mittlere Bewölkung war nahezu normal, ganz trübe Tage waren seltener, unterbrochen heitere häufiger als gewöhnlich. Es kamen im Ganzen 49 heitere, 243 mehr oder weniger getrübe und 73 ganz trübe Tage vor. Der heiterste Monat war der Juli, der trübste der December.

Der Wind war in Bezug auf die Häufigkeit der Hauptrichtungen fast normal, indem die der ost—nördlichen Strömung 37 (normal 40), der west—südlichen 63 (normal 60) Procente betrug. Am absolut häufigsten (27 Procente) wehte SO, am seltensten (3 Procente) der O Wind. In den

Monaten Mai, Juni und Juli herrschte die ost—nördliche, in allen übrigen Monaten die west—südliche Richtung vor.

Die Stärke des Windes übertraf die normale etwas, die Zahl der windigen Tage war um 17 größer als gewöhnlich, heftige Stürme waren jedoch selten. Am windigsten war der März, am windstillsten der Januar. Am veränderlichsten war der Wind im April, am konstantesten im Februar.

Der mittlere Ozongehalt der Luft betrug  $4,15^{\circ}$  (der 10theiligen Skala nach Schönbein), überstieg demnach den des vorhergegangenen Jahres um  $0,81^{\circ}$ . Das Mittel der Morgenbeobachtungen verhielt sich zu dem der Abendbeobachtungen wie  $5,01^{\circ}$  zu  $3,28^{\circ}$ . Nur in den Monaten Juni, Juli und August fand während der Nacht eine geringere Ozonentwicklung, als bei Tag statt. Den größten mittleren Ozongehalt der Luft ( $6,71^{\circ}$ ) beobachteten wir im Juli, den geringsten ( $2,23^{\circ}$ ) im Januar. Unter dem Jahresmittel war derselbe in den Monaten Januar, Februar, März, Oktober, November, December; über demselben in den Monaten April, Mai, Juni, Juli, August, September. Die stärksten Ozonreactionen überhaupt kamen in den wärmeren Monaten vor und mit Ausnahme des Oktobers zeigte sich in allen Monaten, deren mittlere Temperatur unter dem Jahresmittel blieb, auch die Ozonmenge unter der mittleren, so daß der aus einer frühern Reihe von Beobachtungen \*) gezogene Schluß, daß der Ozongehalt der Luft in umgekehrtem Verhältnisse zu der Temperatur derselben stehe, durch unsere Wahrnehmungen im verflossenen Jahre nicht bestätigt wurde, ja sogar das umgekehrte Verhältniß sich herausstellte. Uebrigens stimmt dieses Ergebnis mit den in Prag erhaltenen Resultaten aus den Jahren 1854—57 \*\*) nahezu überein,

\*) Vgl. Ueber das Ozon als Luftbestandtheil 2c. von Dr. G. Weber im 23. und 24. Jahresberichte.

\*\*) L. Böhm, Untersuchungen über das atmosphärische Ozon. Wien 1858.



nach welchen die Maxima des atmosphärischen Ozons in die Monate Juni, Juli und August, die Minima in die Monate Januar und Oktober fielen. Auch dort wurde im Allgemeinen, mit Ausnahme des Monats Juli, die Ozonreaction bei Nacht stärker, als bei Tag gefunden und zwar mit einer Differenz von  $0,37^{\circ}$ , während dieselbe bei uns  $1,73^{\circ}$  betrug.

Bei dem tiefen Dunkel, welches großen Theils noch auf dieser merkwürdigen Modifikation des Sauerstoffes, namentlich in Beziehung zu den verschiedenen andern Zuständen unserer Atmosphäre ruht und bei den sich oft ganz widersprechenden Resultaten verschiedener Beobachter, dürfte wohl jeder weitere Beitrag, wenn er auch keinen bestimmten Schluß zu ziehen gestattet oder selbst früher aufgestellte Schlüsse umstößt, von Interesse sein, aus welchem Grunde hier noch einige weitere Untersuchungen über das atmosphärische Ozon ihren Platz finden mögen.

Unter den verschiedenen Zuständen unserer Atmosphäre scheint der Wind sowohl in Bezug auf Richtung wie Stärke einen nicht geringen Einfluß auf deren Ozongehalt zu üben, daher diese Beziehungen einer besonderen Prüfung werth scheinen. Aus circa 700 Ozonbeobachtungen mit gleichzeitiger Notirung der Windrichtung ergab sich für jede einzelne folgende Ozonstärke:

$$\text{NW} = 4,04^{\circ}$$

$$\text{N} = 1,86^{\circ}$$

$$\text{NO} = 2,37^{\circ}$$

$$\text{O} = 2,09^{\circ}$$

$$\text{S} = 3,90^{\circ}$$

$$\text{S} = 4,39^{\circ}$$

$$\text{SW} = 4,99^{\circ}$$

$$\text{W} = 3,83^{\circ}$$

Der stärkste Ozongehalt der Luft kam demnach bei SW, die geringste bei N Wind vor.

Stellen wir die Winde nach der ost—nördlichen und west—südlichen Richtung zusammen, so erhalten wir folgendes Ergebniß:

NW = 4,04°	SO = 3,90°
N = 1,86°	S = 4,39°
NO = 2,37°	SW = 4,99°
O = 2,09°	W = 3,83°
<hr/> O-N = 2,59°	<hr/> W-S = 4,28°

Hieraus ergibt sich, daß die west—südliche (wärmere und feuchtere) Windrichtung der Ozonbildung weit günstiger als die (kältere und trocknere) ost—nördliche sich erweist.

Untersuchen wir den Einfluß der nördlichen und südlichen Richtung, so erhalten wir ebenfalls einen in die Augen fallenden Unterschied:

NW = 4,04°	SO = 3,90°
N = 1,86°	S = 4,39°
NO = 2,37°	SW = 4,99°
<hr/> Nördliche Richtung = 2,76°	<hr/> Südliche Richtung = 4,43°

Nicht minder beträchtlich ist derselbe bei der Zusammenstellung der westlichen und östlichen Richtung:

SW = 4,99°	NO = 2,37°
W = 3,83°	O = 2,09°
<hr/> NW = 4,04°	<hr/> SO = 3,90°

Westliche Richtung = 4,29°      Östliche Richtung = 2,79°

Auch die Stärke des Windes schien von wesentlichem Einflusse auf den Ozongehalt der Luft oder vielleicht richtiger gesagt, auf die mehr oder minder starke Reaction des Ozonometers, indem bei einer stärker bewegten Luft diesem fortwährend neue Ozonmengen zugeführt werden können.

Wenn wir die Stärke des Windes mit 1—4 bezeichnen, wobei 1 Windstille oder kaum bewegte Luft, 4 Sturm bedeutet, so ergibt sich aus unsern Notirungen für jeden Grad der Windstärke der beigesezte mittlere Ozongrad:

Wind 1 = 3,15°
"   2 = 4,85°
"   3 = 7,52°
"   4 = 7,00°

Bis zur Stärke 3 zeigt sich eine stetige Zunahme des Ozongehaltes der Luft. Der Berechnung von 4 (Sturm) liegen nur 5 Beobachtungen zu Grunde, daher diese geringe Zahl kaum als Ausschlag gebend betrachtet werden kann. Die Beobachtungen über den Wind stimmen im Wesentlichen mit den früher (a. a. D.) mitgetheilten überein.

Auch der Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf die Ozonreaction wurde einer nähern Untersuchung unterworfen, welche folgendes Ergebniß lieferte:

Hygrometer.	Ozonometer.
40 — 59 . . . . .	5,60°
60 — 79 . . . . .	4,32°
80 — 89 . . . . .	3,29°
90 — 100 . . . . .	3,76°

Ein höherer Grad von Luftfeuchtigkeit ergab im Allgemeinen eine geringere Reaction des Ozonometers. Bei Nebel fehlte dieselbe fast vollkommen, indem bei 18 Notirungen während starken Nebels der mittlere Ozongehalt der Luft nur 0,61° betrug.

Wir gedenken, dem atmosphärischen Ozon auch in Zukunft besondere Aufmerksamkeit zu widmen und die Ergebnisse der in einem noch günstigeren Lokale fortzusetzenden Beobachtungen in unsern jeweiligen Jahresberichten mitzutheilen.

Nach diesen speciellern Mittheilungen können wir für den Witterungscharakter des Jahres 1859 folgende bezeichnende Momente hervorheben:

Ziemlich hohen Barometerstand mit beträchtlichen Schwankungen, hohe Temperatur mit ebenfalls größern Schwankungen als gewöhnlich, ziemlich starken Druk, geringere Luftfeuchtigkeit, fast normale Bewölkung, sehr geringe Menge des gefallenen Wassers, Vorherrschen von SO und NW Wind bei ziemlicher Stärke und mäßiger Veränderlichkeit des Windes, endlich bedeutendern Ozongehalt der Luft als im Jahre 1858.

Mit kurzen Worten ist das Jahr 1859 als warm, trocken und heiter zu bezeichnen.

Die einzelnen Jahreszeiten waren durch folgende meteorologische Eigenschaften charakterisirt.

I. Winter. Der klimatische Winter des Jahres 1859 begann mit dem 30. Oktober 1858 und endete mit dem 24. Februar 1859, umfaßte daher 118 Tage und war früher und um 8 Tage kürzer als gewöhnlich. Seine mittlere Temperatur\*) von  $3,19^{\circ}$  übertraf das gewöhnliche Mittel um  $0,35^{\circ}$ . Die höchste Temperatur mit  $14,5^{\circ}$  wurde am 28. März; die tiefste mit  $-9,8^{\circ}$  am 23. November (1858) beobachtet. Eis hatten 58, Frosttemperatur 29 Tage. Das erste Eis kam am 30. Oktober, das letzte am 2. April 1859 vor. Regen hatten 50, Schnee 17 Tage. Der erste Schnee fiel am 5. November 1858, der letzte am 16. April 1859. Die gesammte, durch Regen und Schnee gefallene Wassermenge betrug 785,4 Cub. Zoll auf den Quadratfuß oder 5,45" Höhe und blieb daher um 148 Cubizoll unter der mittleren. Der mittlere Ozongehalt der Luft betrug im Winter  $2,34^{\circ}$ .

Unter den einzelnen Wintermonaten war der November (1858) sehr kalt, die übrigen Monate waren mild, der März sogar auffallend warm.

Im Allgemeinen ist der Winter 1859 als früh, kurz, warm und trocken zu bezeichnen.

II. Frühling. Der klimatische Frühling begann am 25. Februar und endete mit dem 30. Mai, 85 Tage umfassend. Er war demgemäß früh und um 15 Tage länger als gewöhnlich. Seine mittlere Temperatur (der Monate April und Mai) betrug  $11,50^{\circ}$ , die normale um  $0,80^{\circ}$  übersteigend. Die höchste Temperatur mit  $21,3^{\circ}$  kam am 29. Mai, die tiefste mit  $-2,0^{\circ}$  am 2. April vor. An 1 Tage stieg das Thermometer über  $20^{\circ}$  und an 2 Tagen sank es unter den Gefrierpunkt. Regen kam an 32, Schnee an

\*) Diesen, wie den andern Berechnungen sind die 5 Wintermonate November bis März zu Grunde gelegt.



2 Tagen vor. Die gefallene Wassermenge von 834,4 Cub. Zoll auf den Quadratsfuß, übertraf die mittlere um 286 Cub. Zoll. Mittlerer Ozongehalt der Luft 4,68°.

Beide Frühlingsmonate hatten ziemlich denselben Charakter, nur war der Mai windstill.

Mit kurzen Worten muß der Frühling 1859 als früh, lang, warm, ziemlich trüb, naß und windig bezeichnet werden.

III. Sommer. Der klimatische Sommer begann am 21. Mai und endete mit dem 10. September, hatte eine Dauer von 113 Tagen und war demnach früher und um 7 Tage länger als normal. Seine mittlere Temperatur (der Monate Juni, Juli, August) betrug 18,23° und übertraf das durchschnittliche Mittel um 1,01°. Die höchste Temperatur mit 28,6° wurde am 4. Juli, die tiefste mit 8,1° am 15. Juni beobachtet. An 64 Tagen stieg die Temperatur auf 20° und darüber, was im Durchschnitte nur an 45 Tagen zu geschehen pflegt; an 21 Tagen betrug die mittlere Tagestemperatur 20° und darüber und es können dieselben als sehr heiße betrachtet werden. Luftfeuchtigkeit und Regenmenge blieben unter dem Mittel und zwar letztere um die beträchtliche Zahl von 661 Cub. Zoll auf den Quadratsfuß. Die ost—nördliche Windrichtung herrschte vor, der Ozongehalt der Luft war bedeutend. und betrug 6,03°.

Unter den Sommermonaten war der Juni warm, trüb, naß und gewitterreich, der Juli wie August sehr warm und trocken.

Mit wenigen Worten kann der Sommer 1859 als früh, lang, warm, sehr trocken, heiter und windstill bezeichnet werden.

IV. Herbst. Der klimatische Herbst fing am 11. September an und endete mit dem 9. November, 60 Tage umfassend und war daher etwas früher und kürzer als gewöhnlich. Seine mittlere Temperatur (der Monate September und Oktober) betrug 11,68° und übertraf die normale um

0,95°. Die höchste Temperatur betrug 21,5° (am 27. September), die tiefste 0,0° (am 23. Oktober). An 4 Tagen stieg die Temperatur auf 10° und darüber. Die Zahl der Regentage und die gefallene Regenmenge überstiegen das Mittel, letztere um 190 Cub. Z. Die west—südliche Windströmung herrschte beträchtlich über die ost—nördliche vor, der mittlere Dzungehalt der Luft betrug 3,74°.

Von den Herbstmonaten war der September mäßig warm, ziemlich trüb und naß, der Oktober warm, heiter, mäßig feucht und windig.

Im Allgemeinen kann der Herbst 1859 als ziemlich früh, und kurz, warm, naß und windig bezeichnet werden.

Der schnellen Uebersicht wegen lassen wir zum Schlusse noch eine kurze Charakteristik der einzelnen Monate des Jahres 1859 folgen:

Januar mild, ziemlich heiter, trocken und windstill.

Februar sehr mild, ziemlich heiter, trocken und windig.

März sehr warm, trocken, ziemlich trüb und windig.

April ziemlich warm, naß und windig.

Mai ziemlich warm, trüb, naß und windig.

Juni warm, ziemlich trüb, gewitterreich, naß.

Juli heiß, heiter, sehr trocken und windstill.

August sehr warm, trocken, heiter und windstill.

September mäßig warm, ziemlich trüb und naß.

Oktober warm, heiter, mäßig feucht, ziemlich windig.

November ziemlich kalt, mäßig feucht, windig und überhaupt sehr veränderlich.

December kalt, ziemlich trocken und windstill, gegen Ende auffallend mild und naß.

Im Allgemeinen waren, mit Ausnahme des Novembers und Decembers, alle Monate wärmer als gewöhnlich.

Mehr oder minder trocken waren die Monate Januar, Februar, März, Juli, August und December; feucht die Monate April, Mai, Juni, September, Oktober, November und zwar die 4 ersteren naß.

# Resultate

der meteorologischen Beobachtungen in Mannheim im Jahre 1859 von Dr. G. Weber.

Monat.	Barometer reduc. auf 0° R.										Thermometer R.								
	Morg.	Nachm.	Abends	Medium	Maxim.	Minim.	Diff.	Morg.	Nach.	Abends	Med.	Mar.	Min.	Diff.	Tage mit Eis.	Tage mit +20° u. darüber.	Mittl. Tages- Temperatur.		
	3. U.	3. U.	3. U.	3. U.	3. U.	3. U.	3. U.	3. U.	3. U.	3. U.	3. U.	3. U.	3. U.	3. U.	3. U.	3. U.	auf oder unter 0°	auf oder über 0°	
Januar . . .	27 14,29	27 14,20	27 14,35	27 14,28	27 19,8	27 6,4	13,4	0,68°	3,13°	2,17°	1,99°	10,0°	8,1°	18,1°	17	—	9	—	
Februar . . .	11,61	11,57	11,94	11,71	16,8	5,1	11,7	2,55	5,95	3,59	4,03	10,0	2,2	12,2	8	—	—	—	
März . . .	11,57	11,23	11,43	11,41	16,9	2,9	14,0	5,12	9,62	7,19	7,31	14,5	2,0	16,5	3	—	—	—	
April . . .	9,90	8,77	8,85	9,17	14,8	1,7	13,1	6,69	11,92	8,73	9,11	19,0	2,0	21,0	2	—	—	—	
Mai . . .	9,32	8,94	9,27	9,18	13,6	5,2	8,4	11,25	16,19	11,52	12,99	21,2	5,2	16,0	—	1	—	—	
Juni . . .	9,91	9,59	9,90	9,80	13,1	5,7	7,4	14,91	19,22	15,39	16,51	24,8	8,1	16,7	—	12	—	2	
Juli . . .	12,09	11,74	11,72	11,88	14,5	8,4	6,1	18,29	23,04	19,02	20,12	28,6	10,2	18,4	—	29	—	15	
August . . .	10,98	10,44	10,55	10,66	12,9	8,2	4,7	15,13	21,52	17,50	18,05	27,7	10,0	17,7	—	23	—	4	
September . . .	10,43	10,19	10,31	10,31	13,8	3,8	10,0	10,65	15,94	12,42	13,00	21,5	4,8	16,7	—	4	—	—	
October . . .	9,00	8,09	8,75	8,61	14,9	1,8	13,1	8,02	13,18	9,87	10,36	19,6	0,0	19,6	—	—	—	—	
November . . .	11,79	11,73	11,90	11,81	19,2	1,7	17,5	2,48	5,73	3,69	3,97	15,0	3,0	18,0	11	—	3	—	
December . . .	10,02	9,92	9,98	9,97	19,1	0,8	18,3	1,04	1,27	0,28	0,17	9,5	12,0	21,5	17	—	14	—	
Summa	27 10,91	27 10,53	27 10,74	27 10,73	27 15,78	27 4,31	11,47	7,89°	12,23°	9,28°	9,80°	18,45°	0,75°	17,70°	58	69	26	—	21
Mittel	Maxim. 28'' 7,8''' (am 10. Jan.) Minim. 27'' 0,8''' (am 26. Dec.) Diff. 19,0'''										Maxim. 28,6° (am 4. Juli.) Minim. -12,0° (am 19. Dec.) Diff. 40,6°								

Monat.	Psychrometer Bar. Linien.					Hygrometer Procente.					Nyetometer.		Nismometer.			
	Worg.	Nachm.	Abends	Meb.	Mar.	Min.	Diff.	Worg.	Nachm.	Abends	Meb.	Mar.	Min.	Diff.	(Sub. Zoll auf den Quadrant.	Zoll Höhe.
Januar .	1,97	2,22	2,12	2,10	3,3	0,9	2,4	82	74	79	78	99	65	31	87,8	0,93
Februar .	2,16	2,36	2,25	2,26	3,5	1,3	2,2	79	67	73	73	94	47	47	70,5	1,40
März . .	2,53	2,80	2,32	2,55	4,2	1,5	2,7	74	59	68	67	91	39	52	109,6	2,55
April . .	2,92	2,92	2,96	2,93	4,7	1,6	3,1	76	53	63	66	92	32	60	343,9	4,52
Mai . . .	3,90	3,95	4,17	4,01	6,1	1,3	4,8	75	54	72	67	89	24	65	490,5	6,34
Juni . . .	5,04	4,78	5,04	4,95	6,6	2,9	3,7	72	52	70	65	90	33	57	562,2	7,61
Juli . . .	5,58	5,81	5,24	5,54	8,5	3,1	5,4	63	46	57	55	86	31	55	47,6	10,97
August . .	5,66	6,40	5,56	5,87	9,5	3,9	5,6	68	51	58	59	81	28	53	32,5	6,42
September	4,27	4,77	4,22	4,42	7,0	2,8	4,2	81	61	76	73	93	36	57	549,8	3,01
October .	3,67	4,13	3,78	3,86	7,3	1,9	5,4	85	66	80	77	98	53	45	195,0	2,45
November	2,29	2,33	2,28	2,30	4,2	1,2	3,0	81	67	74	74	94	44	50	250,7	1,81
December	1,73	1,64	1,82	1,79	4,1	0,5	3,6	80	76	77	78	91	68	23	96,5	1,07
Summa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2836,6	49,08
Mittel	3,48	3,67	3,48	3,54	5,75	1,91	3,84	76	60	71	69	91	42	49	19,69"	täglich 0,13"

Maxim. 99 (am 5. Jan.)  
 Minim. 24 (am 13. Mai)  
 Diff. 75.

Maxim. 9,5''' (am 11. Aug.)  
 Minim. 0,5''' (am 19. Dec.)  
 Diff. 9,0'''



# Resultate

der meteorologischen Beobachtungen in Mannheim im Jahre 1859 von Dr. G. Weber.

Monat.	Wind.											Tage mit Wind.	Stärke	Veränderlichkeit	Barometer (Zehnhöhen)						
	Richtung (Procente).														2	3	4	2-4	bei Tag.	bei Nacht.	Mitteln.
	NW	N	NO	O	SO	S	SW	W	O-N	W-S											
Januar . . .	12	1	2	1	45	24	14	1	16	84	10	2	—	12	114	34	0,45	3,97	2,21		
Februar . . .	15	—	—	3	35	8	18	21	18	82	14	5	—	19	137	29	0,53	5,35	2,94		
März . . .	13	3	1	—	17	13	38	15	17	83	15	8	2	25	164	38	2,09	5,90	3,99		
April . . .	19	7	3	9	12	5	39	6	38	62	18	4	1	23	143	54	3,73	5,47	4,60		
Mai . . .	34	3	25	3	14	3	14	4	65	35	12	1	—	13	120	51	4,16	5,35	4,76		
Juni . . .	34	7	8	7	14	1	25	4	56	44	14	4	—	18	121	44	6,76	5,43	6,09		
Juli . . .	53	2	4	2	12	5	20	2	61	39	14	1	—	15	118	36	7,32	6,09	6,71		
August . . .	20	—	25	—	16	6	27	6	45	55	6	2	1	9	109	27	6,82	5,77	6,29		
September . . .	13	1	2	1	50	5	20	8	17	83	11	3	—	14	117	41	4,32	5,40	4,86		
October . . .	10	4	5	4	41	11	22	3	23	77	11	1	1	13	122	45	1,16	4,07	2,62		
November . . .	19	4	16	6	30	6	17	2	45	55	7	3	2	12	132	36	1,36	3,53	2,45		
December . . .	27	9	9	—	31	12	12	—	45	55	10	—	—	10	115	51	0,64	3,84	2,24		
<b>Summa . . .</b>	<b>269</b>	<b>41</b>	<b>100</b>	<b>36</b>	<b>317</b>	<b>99</b>	<b>266</b>	<b>72</b>	<b>446</b>	<b>754</b>	<b>142</b>	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>183</b>	<b>1512</b>	<b>486</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>		
<b>Mittel . . .</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>37</b>	<b>63</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>126</b>	<b>40</b>	<b>3,28</b>	<b>5,01</b>	<b>4,15</b>		



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Weber E.

Artikel/Article: [Ueber die Witterungs-Verhältnisse Mannheims im Jahre 1859 58-71](#)