© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ueber das

Klima und die Witterungs-Verhältnisse von Mannheim,

nach 12jährigen Beobachtungen,

von

Dr. E. Weber,
Großh. Militair-Oberarzte in Karlsruhe.

Das Klima eines Ortes wird zunächst durch seine geographische und physikalische Lage bedingt, und zwar vorzüglich durch den Breite-, in geringerem Verhältnisse auch durch den Längegrad, die Erhebung über der Meeresfläche, die Configuration des Bodens, die geographische Beschaffenheit desselben, das Vorhandensein oder Fehlen von Gewässern, die Beschaffenheit der Vegetation, die Kultur überhaupt, sowie endlich auch in einiger Beziehung durch die industriellen Verhältnisse der Bewohner.

Betrachten wir daher, ehe wir an die specielle Schilderung des Mannheimer Klimas gehen, obige Verhältnisse, als dasselbe bedingend, etwas näher und zwar zunächst die geographische und physikalische Lage.

Mannheim liegt unter 49° 29′ 14″ nördlicher Breite und 6° 7′ 29″ östlicher Länge von Paris, 340 Fuß über der Meeresfläche [1]), fast in der Mitte des hier in beinahe gerader Richtung von Süd nach Nord sich erstreckenden circa 9 Stunden weiten, auf beiden Seiten von nicht unbeträchtlichen Gebirgszügen begrenzten ebenen Rheinthales, und zwar in dem durch den Einfluß des Neckars in den Rhein gebildeten Winkel. Nach Osten liegt das Gebirg (der Odenwald), etwa eine Stunde näher, als nach Westen hin, in welcher Richtung der Donnersberg als höchster Punkt der

[1]) Nach trigonometrischen Messungen des topographischen Büreaus.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Vogesen auf dem jenseitigen Rheinufer sich erhebt. Das Thal ist bis zu dem Fuße der Gebirgsketten vollkommen eben und besteht bis in beträchtliche Tiefe aus Alluvium und Diluvium, an einzelnen Orten reich an Resten urweltlicher Thiere, deren viele in Mannheims nächster Umgebung gefunden wurden und noch immer gefunden werden.[1]) Das Gerölle ist größtentheils von fruchtbarem, angebautem Boden bedeckt, nur südlich in einer Entfernung von $1^1/_2$ Stunden, gegen Schwezingen, und in etwa gleicher Entfernung gegen Norden bei Sandhofen liegen ziemlich ausgedehnte unfruchtbare Sandflächen, deren letztere nördlich von einem torfreichen Sumpfe begrenzt wird. Kleinere Sümpfe und Altwasser befinden sich noch im Süden der Stadt am östlichen Ende des Schloßgartens, gegen und hinter Neckarau in der Nähe des Rheinufers, so wie in geringer Ausdehnung westlich und südwestlich jenseits des Rheines und östlich an den Ufern des Neckars. Bei Weitem der größte Theil von Mannheims näherer und weiterer Umgebung befindet sich im Stande der höchsten Kultur und zwar vorzugsweise Feldkultur. Die Ausdehnung der Wiesen östlich von der Stadt ist nicht sehr beträchtlich, ebenso finden sich in unmittelbarer Nähe derselben, namentlich in östlicher und westlicher Richtung, keine größeren Wälder, welche einen direkten Einfluß auf das Klima ausüben könnten, namentlich ist der im Nordosten von Mannheim liegende ziemlich beträchtliche Käferthaler Wald zu weit entfernt, um eines Theils den kalten Nordost-Wind abhalten, andern Theils die Lufttemperatur im Sommer herabstimmen zu können. In wieferne nun die angegebenen geographischen und physikalischen Lage-Verhältnisse einen günstigen oder ungünstigen Einfluß auf Mannheims Klima ausüben können, möge in Folgendem etwas näher erörtert werden.

Der Breitegrad, unter welchem die Stadt liegt, sichert derselben jedenfalls, insoferne keine andere überwiegende nachtheilige Bedingungen eintreten, die Vortheile eines milden, der Kultur aller Feldfrüchte, Obstarten und vorzüglich auch des Weinstocks durchaus günstigen Klimas. Die geringe östliche Längen-Entfernung

---

[1]) Das Großh. naturhistorische Museum in Mannheim enthält eine Menge, zum Theile sehr interessanter Belege hierfür, z. B. die meisten Knochen von Elephas primigenius, Schädel von Bos taurus primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Hyæna spelæa, Geweihe von Cervus tarandus priscus u. a. m.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

vom Pariser Meridian ist ebenfalls vortheilhaft für Mannheims Klima, da die weiter östlich liegenden Orte unter gleicher Breite ein kälteres Klima besitzen. So hat z. B. Odessa, welches 3 Grade südlicher, aber um ungefähr 19 Grade östlicher und zwar in gleicher Höhe mit dem Meere liegt, ziemlich dieselbe mittlere Jahrestemperatur wie Mannheim. Die Isotherme[1]), in deren Bereiche unsere Stadt liegt, fällt bedeutend gegen Osten und steigt noch rascher in westlicher Richtung, so daß das über einen Grad nördlicher liegende London beinahe gleiche jährliche Temperatur mit Mannheim hat.

Die Erhebung von 340 Fuß über der Meeresfläche ist noch nicht beträchtlich genug, um, unter sonst günstigen Verhältnissen, eine auffallende Temperatur-Erniedrigung verursachen zu können.

Von dem wichtigsten Einflusse auf Mannheims Klima ist dessen Lage in der Mitte des Rheinthales, dessen Richtung, Anfangs von SW nach NO ziehend, bei Mannheim genau von S nach N sich erstreckt. Diese Lage bedingt hauptsächlich die vorherrschende Richtung der Windströmungen, welche der des Thales folgen oder, von den dasselbe begrenzenden Gebirgen zurückgestoßen, eine entsprechende Veränderung erleiden. So zeigen auch unsere Beobachtungen, daß S und SW Winde die hier vorherrschenden sind. Uebrigens ist Mannheim durch seine vollkommen freie Lage und Bauart allen Winden zugänglich, und wenn dieses gerade auch nicht immer angenehm ist, so gewährt es doch den Vortheil einer stets erneuerten Luft. Außerdem erzeugen auch größere und nicht ganz langsam fließende Wassermassen, wie der Rhein und Neckar, lokale Luftströmungen, welche die etwa entstehenden Anhäufungen von schädlichen Dünsten verhindern können. Dieses ist für Mannheim um so wichtiger, als sich gerade in der Richtung der vorherrschenden Winde noch Sümpfe befinden, deren Ausdünstungen gerade nicht als angenehm und gesund zu betrachten sind, welche aber in ihrer nicht sehr bedeutenden Ausdehnung und zum Theile weitern Entfernung von der Stadt, gewiß nicht so schädliche Folgen äußern, wie man zum Theile noch auswärts und in Erinnerung an die früher in Mannheim so überaus häufigen Wechselfieber, zu

---

[1]) Eine Linie, welche man erhält, wenn man alle Orte von gleichen mittleren jährlichen Temperatur-Verhältnissen mit einander verbindet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

glauben pflegt.[1]) Jedenfalls wäre es im Interesse der Salubrität der Stadt und der Gewinnung neuen der Kultur fähigen Bodens sehr wünschenswerth, wenn die Sümpfe ganz in der Nähe der Stadt (am östlichen Ende des Schloßgartens) trocken gelegt werden könnten.

Es dürfte hier der geeignete Platz sein, noch einige Worte über das zum Theil eben so verrufene Mannheimer Trinkwasser beizufügen. Bei guter Lage und gehöriger Unterhaltung und namentlich öfterm Gebrauche der Brunnen ist dasselbe frisch, klar, perlend, frei von organischen Beimengungen, üblem Geruche oder einem andern Beigeschmacke, als ihn die in demselben aufgelößten erdigen Bestandtheile geben können, welche letztere sich mehr oder weniger reichlich in jedem, nicht aus Urgebirge entspringenden Wasser vorfinden und es zu sogenanntem harten machen. Diese Bestandtheile[2]) sind solche, welche sämmtlich (mit Ausnahme von Chlormagnesium) im menschlichen Körper vorkommen und demselben zu seiner Erhaltung von Außen zugeführt werden müssen, was nur durch die Nahrung geschehen kann. Wie könnten nun solche Stoffe, namentlich in ihrer geringen Quantität, für den Körper nachtheilige Wirkungen äußern, oder gar Veranlassung zur Erzeugung von Wechselfiebern geben, woran auch jetzt allerdings kein rationeller Arzt mehr glaubt! Der üble Ruf des Mannheimer Trinkwassers mag in frühern Zeiten durch schlechte Brunnen, mangelhafte Untersuchung oder auch vielleicht selbst böswillige Ab-

---

[1]) Die Wechselfieber haben sich in den letzten Jahren in Mannheim bedeutend vermindert und sind dagegen in Städten, wo sie seither fast ganz unbekannt waren, z. B. in Freiburg und Heidelberg, häufiger aufgetreten, ohne daß die Lokalverhältnisse dort andere geworden wären!

[2]) Nach einem interessanten Aufsatze von einem nun hingeschiedenen sehr ehrenwerthen Vereinsmitgliede in dem 12. Jahresberichte (1846) über die Lage von Mannheim, hauptsächlich in klimatischer Hinsicht, ist die chemische Zusammensetzung des Mannheimer Trinkwassers aus drei Brunnen in 1000 Theilen folgende:

	Speisemarkt.	Planken.	Rheinbrücke.
Kohlensaurer Kalk	0,603	0,554	0,375
Schwefelsaurer Kalk	0,356	0,373	0,083
Chlormagnesium	0,262	0,250	0,075
Chlornatrum	0,361	9,428	0,106
Kieselerde	0,004	0,020	0,027
	1,586	1,625	0,666

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sicht [1]) veranlaßt worden sein und hat sich bis auf die neusten Zeiten, wenn auch in geringerem Grade, namentlich auswärts erhalten.

Von dem wichtigsten, oft noch nicht gehörig gewürdigten Einflusse auf das Klima eines Ortes, vorzüglich auf dessen Temperaturverhältnisse und Reinheit der Luft ist die ihn umgebende Vegetation. Der von einem reichen Pflanzenwuchse, namentlich von Wald bedeckte Boden wird nicht so erwärmt, als der den Sonnenstrahlen direkt zugängliche, kann also auch wieder weniger Wärme an seine Umgebung ausstrahlen. Die in den Blättern Statt findende lebhafte Verdünstung bindet auch nicht wenige Wärme, daher sowohl in Wäldern, als in deren Umgebung die Lufttemperatur nie auf dieselbe Höhe zu steigen pflegt, wie in kahlen, sandigen oder nur von einer niedrigen Vegetation bedeckten Orten.[2]) Andern Theils begünstigt eine reiche Pflanzenwelt, namentlich in der Umgebung größerer Städte, den Kreislauf des organischen Respirationsprocesses. Die Pflanzen nehmen die von Menschen, Thieren und durch die Verbrennung von Holz, Kohlen ꝛc. in der Luft sich sammelnde Kohlensäure unter dem Einflusse des Lichtes auf und hauchen dafür den uns unentbehrlichen Sauerstoff aus. Sie bil-

---

[1]) Gelegentlich der Verlegung der Residenz von Heidelberg nach Mannheim, wo freilich Manchem an den Genuß des fast chemisch reinen Wassers ersterer Stadt gewöhnten, der etwas erdig-salzige Beigeschmack unseres Wassers nicht recht munden mochte.

Der gelehrte Jab. Hemmer sagte schon im Jahre 1781 in den Ephemerides societ. meteorol. palatin. in Betreff des Mannheimer Trinkwassers: Aqua urbis, quam putei cum publici tum privati subministrant, minime insalubris est, velut nonnulli autumant. Plerumque clara et limpida est, nullo sapore imbuta, et quæ multis ex puteis hauritur, etiam coccitioni leguminum perquam apta, quas bonas aquæ notas esse nemo inficias ibit. Heidelbergensi quidem minus pura, quam nobiles quidam ad potionem sibi adferendam curant, pluribus mixta est particulis terreis, at ejusmodi, quae teste longissima civium experientia sanitati nihil officiunt. Diesem Ausspruche können wir aus voller Ueberzeugung, nach längerer Erfahrung durchaus beistimmen.

[2]) Den auffallendsten Beleg hierzu liefert die Provence, wo durch völlige Entholzung der früher waldigen Gebirge das Klima bedeutend wärmer, aber auch excessiv trocken, windiger und in dieser Beziehung keineswegs angenehmer geworden ist.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

den daher ein wichtiges, ja völlig unentbehrliches Glied in der genannten Kette und sind in um so größerer Menge nöthig, je beträchtlicher die animalischen Exhalationen an einem bestimmten Orte sind. Die im Sommer oft drückende, namentlich auch in den Nächten häufig nicht bedeutend abnehmende Hitze, hat in Mannheim vorzüglich ihren Grund in dem Mangel größerer Wälder in unmittelbarer Nähe der Stadt. Für die Nächte trägt das Wasser des Rheines und Neckars ebenfalls zur Erhaltung einer höheren Temperatur bei. Dasselbe nimmt am Tage die Wärme langsamer auf als der Boden, gibt sie aber auch wieder langsamer ab, was während der Nacht geschiehet, so daß die Temperatur nicht leicht zu erquickender Abkühlung gelangt. Durch eine reiche Vegetation werden diese Uebelstände ausgeglichen und es kann daher nicht genug vor dem in neuerer Zeit fast zur Mode gewordenen Fällen größerer Bäume in der Umgebung von Städten gewarnt und zur Anlegung von Baumpflanzungen und schattigen Alleen gerathen werden.

Was den Einfluß der Industrie eines Ortes auf dessen Klima, resp. die Reinheit und Salubrität der Luft betrifft, so kommen hierbei vorzüglich größere Fabriken oder irgend Ausdünstung verbreitende Anstalten z. B. Schlachthäuser, Wasenmeistereien ꝛc. in Betracht. Die Anlegung derselben sollte immer in gehöriger Entfernung einer Stadt und in der Gegend Statt finden, von welcher am seltensten und am wenigsten anhaltend der Wind zu wehen pflegt. In Mannheim ist uns keine derartige Anstalt bekannt, welche eine in dieser Beziehung zweckwidrige Lage hätte. Vermieden dürfte die südliche, südwestliche und nordwestliche Richtung von der Stadt werden, während namentlich die östliche und nordöstliche Umgebung bei der Seltenheit der von dort her wehenden Winde hinreichende Sicherheit bietet.

Nachdem wir nun die wichtigsten Verhältnisse der Lage Mannheims, insoferne sie auf dessen Klima und die Salubrität seiner Luft Einfluß äußern, etwas näher beleuchtet haben, wenden wir uns zur speciellern Betrachtung der Witterungs-Verhältnisse, welche während der vergangenen 12 Jahre [1]) mit Ausdauer, gu-

[1]) Von 1841 bis einschließlich 1852, mit Ausnahme des vergangenen Novembers und Decembers, in welchen Monaten dienstlicher Verhältnisse wegen die Beobachtungen nicht mehr fortgesetzt werden konnten, für deren Berechnung daher nur 11 Jahre zu Grund gelegt sind.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ten Hilfsmitteln und nach den von der Wissenschaft gegebenen Methoden [1]) von uns angestellt wurden. Da letztere mit den von der ehemaligen pfälzischen meteorologischen Gesellschaft dahier angenommenen im Wesentlichen übereinstimmen, so können unsere Beobachtungen als Ergänzung jener, ebenfalls während 12 Jahren (1781 — 92) angestellten und in ihren Ephemeriden publicirten Beobachtungen dienen und wir werden für die wichtigern Momente öfter auf dieselben zurückkommen.

Zu vollkommenem Verständnisse müssen über die Art der Beobachtung noch einige allgemeine Bemerkungen vorausgeschickt werden.

Das Beobachtungslokal befand sich circa 36′ über dem Boden der Straße, gegen NNO, ohne gegenüber liegende Häuser.

Die Instrumente zur Beobachtung der Temperatur waren gegen direkten Wind, Regen, sowie direktes oder reflektirtes Sonnenlicht geschützt, in freier Luft angebracht. Die höchsten und tiefsten Temperaturgrade wurden durch das graphische Thermometer angezeigt. Das Tagesmittel wurde aus den 3 täglichen Beobachtungen, ohne weitere Correktur, gezogen.

Die Barometerbeobachtungen sind auf 0^0 R. reducirt.

Der Dunstdruck (Elasticität des Wassergases) wurde vermittels eines August'schen Psychrometers beobachtet und ist in par. Linien ausgedrückt.

Die Luftfeuchtigkeit ist nach Procenten (100 für die mit Wasserdünsten gesättigte Luft) aus dem Dunstdrucke nach den Formeln von August berechnet.

Die Verdünstung, durch das Athmometer gefunden, wird in pariser Zollen, nach Procenten ausgedrückt, so daß z. B. 0,25″ bedeutet, daß von einer der Luft ausgesetzten Wassersäule $^{25}/_{100} = {}^1/_4$ Zoll der Höhe durch Verdünstung verloren gegangen sind.

Die im Regen und Schnee gefallene Wassermenge ist in par. Kubikzollen auf den Quadratfuß und zugleich nach der Höhe berechnet, welche das Wasser erreicht hätte, wenn es auf der Erde stehen geblieben wäre.

---

[1]) Nach den Vorschriften des Münchner meteorologischen Vereins und größtentheils mit in der Werkstätte der K. Sternwarte zu München verfertigten, oder nach solchen regulirten Instrumenten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Unter Nebel ist ein beträchtlicherer auch die nächste Umgebung z. B. Kirchthürme dem Blicke entziehender Wasserdunst, unter Duft ein solcher in geringerem Grade, welcher nur entferntere Gegenstände verhüllt, unter Höherauch ein trockener (auf das Hygrometer nicht influirender) den fernern Horizont, in höherem Grade auch die Sonne trübender, röthlicher Dunst verstanden. Zu den Gewittern wurden bloß die mit Donner verbundenen gezählt.

Zur Bestimmung der Bewölkung wurde der Himmel in 100 gleiche Theile getheilt angenommen und der Grad der Bewölkung durch Procentzahlen ausgedrückt. So bedeutet z. B. 0,50 daß die Hälfte des Himmels mit Wolken bedeckt ist. Diesem nach sind die Tage in heitere (0 — 0,30), unterbrochen heitere (0,30 — 50), durchbrochen trübe (0,50 — 0,90) und trübe (0,90 — 100) getheilt.

Die Winde sind nach den 8 Hauptrichtungen bezeichnet, so daß kleinere Unterabtheilungen in der Richtung zur nächst liegenden Hauptrichtung gezählt sind, so z. B. SSO zu S, NNO zu N ꝛc. Die Windrose ist in zwei Hälften getheilt gedacht, eine nördliche wohin NW, N, NO, O, und eine südliche, zu welcher SO, S, SW, W gezählt werden. Die Summe ersterer ist mit **O—N**, die letzterer mit **W—S** bezeichnet. Die Häufigkeit der Winde ist durch Procentzahlen bezeichnet. Zum Ausdrucke der Stärke des Windes dienen die Zahlen 1 — 4, von welchen 1 Windstille oder einen sehr schwachen Wind, welcher nur die Blätter der Bäume bewegt, 2 einen stärkeren, welcher kleine Aeste in Bewegung setzt, 3 einen noch heftigern, welcher stärkere Aeste und Stämmchen erschüttert und endlich 4 wahren Sturm bedeutet. Die Summe dieser Zahlen drückt die Stärke des Windes in einer gegebenen Zeit überhaupt aus und kann natürlich nur zur Vergleichung von Werth sein.

Die Beobachtungszeiten waren 7 Uhr Morgens, 2 Uhr Nachmittags und 9 Uhr Abends.

In Folgendem geben wir nun zunächst die Resultate für die einzelnen Monate und zum Schlusse für das ganze Jahr.

Januar.

1. Temperatur.

Mittel aus 12 Jahren	=	0,45°
Größtes Mittel 1852	=	4,03°
Kleinstes Mittel 1848	= —	3,66°
Mittel der höchsten	=	8,21°

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mittel der niedersten = — 9,21°
Unterschied = 17,42°
Höchste in 12 Jahren = 11,6° im J. 1852
Niederste „ „ = — 18,0° im J. 1850
Unterschied = 29,6°
Temperatur-Unterschied zwischen Morgen und Mittag = 3,29°
„ „ „ Mittag und Abend = 1,66°
Der größte Unterschied der Extreme war im Jahre 1841 = 10,4° — (— 14,0°) = 24,4°
Mittlere Zahl der Eistage (0° u. darunter) = 17
Meiste Eistage im Jahre 1848 = 31
Wenigste „ „ 1852 = 8

2. **Luftdruck.**

Mittel aus 12 Jahren = 27″ 10,20‴
Größtes Mittel 1842 = 27″ 11,90‴
Kleinstes „ 1841 = 27″ 9,17‴
Mittel der größten = 28″ 3,90‴
„ „ kleinsten = 27″ 2,43‴
Unterschied = 13,47‴
Größter in 12 Jahren = 28″ 6,2‴ im J. 1843
Kleinster „ „ = 26″ 11,1‴ im J. 1843
Unterschied = 19,1‴
Durch letzte Zahl ist zugleich der größte Unterschied der Extreme in einem Jahre ausgedrückt.

3. **Dunstdruck.** (Elasticität des Wassergases.)

Mittel aus 12 Jahren = 1,94‴
Größtes Mittel 1851 = 2,50‴
Kleinstes „ 1848 = 1,09‴
Mittel der größten = 3,48‴
„ „ kleinsten = 0,89‴
Unterschied = 2,59‴
Größter in 12 Jahren = 4,4‴ im J. 1852
Kleinster „ „ = 0,5‴ im J. 1848 u. 49
Unterschied = 3,9‴
Der größte Unterschied der Extreme war im Jahre 1852 = 4,4‴ — 0,8‴ = 3,6‴

4. **Luftfeuchtigkeit.**

Mittel aus zwölf Jahren = 0,81
Größtes Mittel 1851 = 0,90
Kleinstes „ 1848 = 0,73

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mittel der größten = 0,95
" " geringsten = 0,62
Unterschied = 0,33
Größte in 12 Jahren = 0,99 } in mehreren Jahren.
Geringste " " = 0,55 }
Unterschied = 0,44

Der größte Unterschied der Extreme war 1846 = 0,99 — 0,58 = 0,41.

5. **Verdünstung.**

Mittel aus zwölf Jahren = 0,94" der Höhe einer Wassersäule, für jeden Tag 0,03"

Größte = 1,31" im J. 1844

Geringste = 0,74" im J. 1845.

6. **Bewölkung.**

Mittel aus zwölf Jahren = 0,73 der Himmelsfläche.
heitere Tage = 3,0
unterbrochen " " = 2,8
durchbrochen trübe " = 12,2
ganz trübe " = 13,0

Am heitersten war der Januar im J. 1851 = 0,66, am trübsten im J. 1845 = 0,81.

7. **Niederschläge.**

Tage mit Regen = 7,8, meiste im J. 1846 = 14.
" " Schnee = 6,3 " " 1850 = 14 (keine i. J. 1850).
" " R. u. S. = 1,1
" " Duft = 8,5 " " 1851 = 25.
" " Nebel = 4,5 " " 1847 = 11.
" " Reif = 5,0 " " 1847 = 12.
" " Hagel = 0,2 " " 1844 = 2 (in 11 J. keine).

Menge des Regen- und Schneewassers = 145 Cubikzoll auf den Quadratfuß oder 1,00" Höhe.

Größte im J. 1843 = 321 Cubikzoll.

Kleinste im J. 1848 = 27 "

8. **Wind.**

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW	= 0,11	SO	= 0,13
N	= 0,12	S	= 0,21
NO	= 0,10	SW	= 0,22
O	= 0,04	W	= 0,07
O—N	= 0,37	W—S	= 0,63

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mittlere Stärke des Windes = 122,5
Tage mit Wind 2 = 6,4
" " " 3 = 3,0
" " Sturm 4 = 2,4
Summe aller Tage mit Wind = 11,8
Am heftigsten wehete der Wind im Januar 1849 = 149.
Am schwächsten im Januar 1851 = 95.
Die meisten Tage mit Wind hatte der Jan. 1843 u. 52 = 17.
Die wenigsten der Januar 1845 = 6.
SW ist vorherrschend, vom seltensten zum häufigsten bilden die Winde folgende Reihe: **O, W, NO, NW, N, SO, S, SW.**

9. **Meteore.**

Nordlicht 1 mal in 10 Jahren, am 11. Jan. 1848, daher Häufigkeit = 0,1.

10. **Besondere Bemerkungen.**

Der Rhein fror in den letzten 10 Jahren 1 mal (1848), der Neckar 3 mal (1847, 48, 50) fest zu.

Februar.

1. **Temperatur.**

Mittel aus 12 Jahren = 2,40°
Größtes Mittel 1846 = 5,31°
Kleinstes " 1845 = — 2,68°
Mittel der höchsten = 9,88°
" " niedersten = — 7,23°
Unterschied = 17,11°
Höchste in 12 Jahren = 15,0° im J. 1846
Niederste " " = — 14,0° im J. 1845
Unterschied = 29,0°
Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 3,89°
" " " Mittag u. Abend = 2,10°
Der größte Unterschied der Extreme war 1847 = 9,8° — (— 12,0°) = 21,8°.
Mittlere Zahl der Eistage = 12
Meiste im J. 1845 = 27
Wenigste " 1850 = 4.

2. **Luftdruck.**

Mittel aus 12 Jahren = 27″ 9,77‴
Größtes Mittel 1849 = 28″ 1,37‴
Kleinstes " 1843 = 27″ 7,05‴

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mittel der größten = 28″ 3,07‴
„ „ kleinsten = 27″ 2,17‴
Unterschied = 12,90‴
Größter in 12 Jahren = 28″ 6,4‴ im J. 1849
Kleinster „ „ = 26″ 9,6‴ im J. 1844
Unterschied = 20,8‴
Der größte Unterschied der Extreme war 1850 = 28″ 2,9‴ — 26″ 9,8‴ = 17,1‴.

3. **Dunstdruck.** (Elasticität des Wassergases).
Mittel aus 12 Jahren = 2,24‴
Größtes Mittel 1852 = 2,76‴
Kleinstes „ 1845 = 1,35‴
Mittel der größten = 3,51‴
„ „ kleinsten = 1,12‴
Unterschied = 2,39‴
Größter in 12 Jahren = 4,8‴ im J. 1852
Kleinster „ „ = 0,5‴ im J. 1845
Unterschied = 4,3‴
Der größte Unterschied der Extreme war 1852 = 4,8‴ — 1,2‴ = 3,6‴.

4. **Luftfeuchtigkeit.**
Mittel aus 12 Jahren = 0,78
Größtes Mittel 1851 = 0,83
Kleinstes „ 1852 = 0,72
Mittel der größten = 0,95
„ „ geringsten = 0,51
Unterschied = 0,43
Größte in 12 Jahren = 0,99 im J. 1843
Geringste „ „ = 0,36 im J. 1849
Unterschied = 0,63
Der größte Unterschied der Extreme war 1849 = 0,96 — 0,36 = 0,60.

5. **Verdünstung.**
Mittel aus 12 Jahren = 1,44″ der Höhe einer Wassersäule, für jeden Tag 0,05″.
Größte = 1,92″ im J. 1852
Geringste = 0,93″ im J. 1841.

6. **Bewölkung.**
Mittel aus 12 Jahren = 0,64 der Himmelsfläche.
heitere Tage = 3,2

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

unterbrochen heitere Tage = 5,3
durchbrochen trübe „ = 11,5
ganz trübe „ = 8,0.

Am heitersten war der Februar 1851 = 0,40, am trübsten 1852 = 0,77.

7. Niederschläge.

Tage mit Regen = 7,5, meiste 1848=16.
„ „ Schnee = 4,2 „ 1844 u. 52=9.
„ „ R. u. S. = 1,8
„ „ Duft = 7,8 „ 1851=18, keine 1850.
„ „ Nebel = 2,4 „ 1845 u. 49=6, keine 1842 u. 52.
„ „ Reif = 5,1 „ 1851=16, keine 1842.

Menge des Regen- und Schneewassers = 215 Cubikzoll auf den Quadratfuß oder 1,49″ Höhe.

Größte im Jahr 1848 = 616 Cubikzoll
Kleinste „ „ 1842 = 78 „

8. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW	= 0,13	SO	= 0,08
N	= 0,09	S	= 0,22
NO	= 0,10	SW	= 0,26
O	= 0,02	W	= 0,10
O—N	= 0,34	W—S	= 0,66

Mittlere Stärke des Windes = 131,2
Tage mit Wind 2 = 9,4
„ „ „ 3 = 3,4
„ „ Sturm 4 = 3,8
Summe der Tage mit Wind = 16,6

Am stärksten wehete der Wind 1852 = 176.
Am schwächsten „ „ „ 1843 = 96.

Die meisten Tage mit Wind (21) kamen 1852, die wenigsten (8) 1843 vor.

SW erscheint vorherrschend, vom seltensten zum häufigsten Winde ist die Reihe folgende: O, SO, N, NO, W, NW, S, SW.

9. Meteore.

Nordlicht 4mal in den letzten 10 Jahren, daher Häufigkeit = 0,4.

10. Besondere Bemerkungen.

In 10 Jahren froren Rhein und Neckar nur 1 mal (1845) zu.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

März.

1. Temperatur.

Mittel aus 12 Jahren = 4,56°
Größtes Mittel 1846 = 7,93°
Kleinstes „ 1845 = — 0,46°
Mittel der höchsten = 14,77°
„ „ niedersten = — 5,58°
Unterschied = 20,35°
Höchste in 12 Jahren = 18,0° im J. 1848
Niederste „ „ = — 11,0° im J. 1845
Unterschied = 29,0°
Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 4,67°
„ „ „ Mittag u. Abend = 3,16°
Der größte Unterschied der Extreme war 1852 = 17,2° — (— 6,4°) = 23,6°.
Mittlere Zahl der Eistage = 11,5
Meiste im Jahre 1845 = 23
Wenigste „ 1846 = 1

2. Luftdruck.

Mittel aus 12 Jahren = 27″ 10,58‴
Größtes Mittel 1852 = 28″ 0,10‴
Kleinstes „ 1848 = 27″ 6,65‴
Mittel der größten = 28″ 3,98‴
„ „ kleinsten = 27″ 3,44‴
Unterschied = 12,54‴
Größter in 12 Jahren = 28″ 7,3‴ im J. 1852
Kleinster „ „ = 26″ 11,0‴ im J. 1848
Unterschied = 20,3‴
Der größte Unterschied der Extreme war im J. 1850 = 28″ 4,1‴ — 27″ 1,7‴ = 14,4‴.

3. Dunstdruck. (Elasticität des Wassergases).

Mittel aus 12 Jahren = 2,26‴
Größtes Mittel 1851 = 2,97‴
Kleinstes „ 1845 = 1,56‴
Mittel der größten = 3,9‴
„ „ kleinsten = 1,1‴
Unterschied = 2,8‴
Größter in 12 Jahren = 4,9‴ im J. 1851
Kleinster „ „ = 0,7‴ im J. 1845
Unterschied = 4,2‴

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der größte Unterschied der Extreme betrug 3,4''' in den Jahren 1843 und 51.

4. **Luftfeuchtigkeit.**

Mittel aus 12 Jahren = 0,73
Größtes Mittel 1851 = 0,80
Kleinstes „ 1852 = 0,62
Mittel der größten = 0,94
„ „ geringsten = 0,46
Unterschied = 0,48
Größte in 12 Jahren = 0,99 im J. 1850
Geringste „ „ = 0,25 im J. 1852
Unterschied = 0,74

Der größte Unterschied der Extreme war 1841 = 0,95 — 0,38 = 0,57.

5. **Verdünstung.**

Mittel aus 12 Jahren = 2,41'' der Höhe einer Wassersäule, für jeden Tag 0,08''.
Größte = 3,14'' im J. 1852
Geringste = 1,84'' im J. 1844.

6. **Bewölkung.**

Mittel aus 12 Jahren = 0,59 der Himmelsfläche.
heitere Tage = 6,5
unterbrochen „ „ = 4,1
durchbrochen trübe „ = 7,5
ganz trübe „ = 12,9

Am heitersten war der März im Jahre 1846 = 0,49, am trübsten im J. 1848 = 0,77.

7. **Niederschläge.**

Tage mit Regen	= 8,1,	meiste 1846	= 16
„ „ Schnee	= 3,9	„ 1850	= 10
„ „ Regen u. Schnee	= 1,3		
„ „ Duft	= 6,3	„ 1847	= 14
„ „ Nebel	= 1,6	„ 1850	= 6
„ „ Höherauch	= 0,2 (in 10 Jahren keiner).		
„ „ Reif	= 3,4,	meiste 1842	= 9
„ „ Gewitter	= 0,3 (in 9 Jahren keines).		
„ „ Hagel	= 0,8,	meiste 1844	= 6.

Menge des Regen- und Schneewassers = 214 Cubikzoll auf den Quadratfuß oder 1,48'' Höhe.
Größte im J. 1845 = 400 Cubikzoll
Kleinste im J. 1848 = 58 „

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

8. **Wind.**

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW	= 0,19	SO	= 0,08
N	= 0,14	S	= 0,18
NO	= 0,09	SW	= 0,16
O	= 0,06	W	= 0,10
O—N	= 0,48	W—S	= 0,52

Mittlere Stärke des Windes = 132,0.

Am stärksten wehete der Wind 1844 = 177.

Am schwächsten „ „ „ 1850 = 118.

Tage mit Wind 2 = 10,3

„ „ „ 3 = 3,5

„ „ Sturm 4 = 2,3

Summe der Tage mit Wind = 16,1

Die meisten Tage mit Wind (24) hatte der März 1844, die wenigsten (10) 1847 und 50.

Vorherrschend ist im März der NW, vom seltensten zum häufigsten wehen: O, SO, NO, W, N, SW, S, NW.

9. **Meteore.**

Nordlicht wurde in den letzten 10 Jahren keines beobachtet.

10. **Besondere Bemerkungen.**

Im J. 1845 war der Rhein bis zum 6. März zugefroren.

Die mittlere Ankunftszeit der Storchen kann nach den letzten 10 Jahren auf den 1. März gesetzt werden, am frühesten kamen dieselben am 19. Februar (1846), am spätesten am 20. März (1852) zu bleibendem Aufenthalte in Mannheim an.

April.

1. **Temperatur.**

Mittel aus 12 Jahren	=	8,58°
Größtes Mittel 1844	=	10,66°
Kleinstes „ 1847	=	6,01°
Mittel der höchsten	=	18,79°
„ „ niedersten	=	0,23°
Unterschied	=	18,74°
Höchste in 12 Jahren	=	22,8° im J. 1841
Niederste „ „	= —	3,2° im J. 1852
Unterschied	=	26,0°

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 5,51°

„ „ „ Mittag u. Abend = 3,69°

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der größte Unterschied der Extreme war 1842 = 21,0° — (— 1,8°) = 22,8°.

Tage mit Eis = 1,11, die meisten (7) 1852,

Tage mit 20° und darüber = 0,66, die meisten (3) 1848.

2. **Luftdruck.**

Mittel aus 12 Jahren	= 27″ 8,76‴	
Größtes Mittel 1844	= 28″ 0,93‴	
Kleinstes „ 1849	= 27″ 6,08‴	
Mittel der größten	= 28″ 1,60‴	
„ „ kleinsten	= 27″ 3,26‴	
Unterschied	= 10,34‴	
Größter in 12 Jahren	= 28″ 5,1‴	(1844)
Kleinster „ „	= 26″ 10,0‴	(1847)
Unterschied	= 19,1‴	

Der größte Unterschied der Extreme war 1845 = 28″ 3,6‴ — 27″ 1,2‴ = 14,4‴.

3. **Dunstdruck.** Elasticität des Wassergases.

Mittel aus 12 Jahren	= 3,12‴	
Größtes Mittel 1851	= 3,84‴	
Kleinstes „ 1852	= 2,15‴	
Mittel der größten	= 4,91‴	
„ „ kleinsten	= 1,81‴	
Unterschied	= 3,10‴	
Größter in 12 Jahren	= 6,6‴	im J. 1851
Kleinster „ „	= 0,7‴	im J. 1852
Unterschied	= 5,9‴	

Der größte Unterschied der Extreme war 1851 = 6,6‴ — 1,9‴ = 4,7‴.

4. **Luftfeuchtigkeit.**

Mittel aus 12 Jahren	= 0,68	
Größtes Mittel 1851	= 0,82	
Kleinstes „ 1842	= 0,55	
Mittel der größten	= 0,92	
„ „ geringsten	= 0,38	
Unterschied	= 0,54	
Größte in 12 Jahren	= 0,99	im J. 1847
Geringste „ „	= 0,20	im J. 1852
Unterschied	= 0,79	

Der größte Unterschied der Extreme war 1841 = 0,95 — 0,25 = 0,70.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

5. **Verdünstung.**

Mittel aus 12 Jahren = 3,50″ der Höhe einer Wassersäule, für den Tag 0,117″.

Größte = 5,67″ im J. 1852

Geringste = 2,25″ im J. 1847.

6. **Bewölkung.**

Mittel aus 12 Jahren	=	0,54 der Himmelsfläche.
heitere Tage	=	5,41
unterbrochen „ „	=	6,42
durchbrochen trübe „	=	12,42
ganz trübe „	=	5,75

Am heitersten war der April 1844 = 0,25, am trübsten war der April 1851 = 0,66.

7. **Niederschläge.**

Tage mit Regen	=	13,6, meiste 1851 = 22
„ „ Schnee	=	0,75 (in 7 Jahren keinen)
„ „ Regen u. Schnee	=	0,33
„ „ Duft	=	8,00, meiste 1845 = 16
„ „ Nebel	=	0,27 (in 9 Jahren keinen)
„ „ Höherauch	=	1,00 (in 7 Jahren keinen)
„ „ Reif	=	0,73 (in 5 Jahren keinen)
„ „ Gewitter	=	1,54, meiste 1846 = 5
„ „ Hagel	=	1,00 (in 3 Jahren keinen)

Menge des Regen- und Schneewassers = 297 Cubikzoll auf den Quadratfuß oder 2,06″ Höhe.

Größte im J. 1846 = 423 Cubikzoll.

Kleinste im J. 1845 = 133 „

. **Wind.**

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW	= 0,17	SO	= 0,08
N	= 0,11	S	= 0,21
NO	= 0,09	SW	= 0,18
O	= 0,04	W	= 0,12
O—N	= 0,41	W—S	= 0,59

Mittlere Stärke des Windes = 122,5

Am stärksten wehete der Wind 1844 = 125.

Am schwächsten „ „ „ 1849 = 109.

Tage mit Wind 2	=	9,9
„ „ „ 3	=	3,9
„ „ Sturm 4	=	1,4

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Summe der Tage mit Wind = 15,2

Die meisten Tage mit Wind (19) hatte der April 1845 und 52, die wenigsten (10) 1851.

Vorherrschend ist im April der S, vom seltensten zum häufigsten folgen sich: **O, SO, NO, N, W, NW, S, SW.**

9. **Meteore.**

Nordlicht wurde in den letzten 10 Jahren keines beobachtet.

10. **Besondere Bemerkungen.**

Die Schwalben (zuerst **Hirundo rustica**, etwas später **H. urbica**) kommen nach 10jährigen Beobachtungen im Durchschnitte am 9. April an, die frühesten wurden am 31. März (1848), die spätesten am 14. April (1843) beobachtet. Der Mauersegler (**Cypselus murarius**) kommt in der letzten Woche des Aprils und ziehet Ende Juli schon wieder fort.

Als mittlere Ankunftszeit der Nachtigallen kann der 16. April, als früheste der 6. (1852), als späteste der 28. (1847) angenommen werden.

Mai.

1. **Temperatur.**

Mittel aus 12 Jahren	= 12,83⁰	
Größtes Mittel 1841	= 15,80⁰	
Kleinstes „ 1851	= 9,67⁰	
Mittel der höchsten	= 22,79⁰	
„ „ niedersten	= 3,73⁰	
Unterschied	= 19,06⁰	
Höchste in 12 Jahren	= 27,0⁰	im J. 1847
Niederste „ „	= 0,1⁰	im J. 1850
Unterschied	= 26,9⁰	

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 4,82⁰
„ „ „ Mittag u. Abend = 4,21⁰

Der größte Unterschied der Extreme war 1847 und 48 = 27,0⁰ — 2,8⁰ und 25,5⁰ — 1,3⁰ = 24,2⁰

Tage mit Eis wurden in den Jahren 1850 und 51 einmal beobachtet daher mittlere Häufigkeit = 0,2.

Tage mit 20⁰ und darüber = 6,6⁰, die meisten (14) 1848.

2. **Luftdruck.**

Mittel aus 12 Jahren	= 27″ 9,56‴
Größtes Mittel 1848	= 27″ 10,68‴
Kleinstes „ 1850	= 27″ 8,36‴

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mittel der größten = 28″ 1,58‴
" " kleinsten = 27″ 5,21‴
Unterschied = 8,37‴
Größter in 12 Jahren = 28″ 3,5‴ im J. 1844
Kleinster " " = 27″ 3,3‴ im J. 1846
Unterschied = 12,2‴
Der größte Unterschied der Extreme war 1846 = 28″ 2,0‴ — 27″ 3,3‴ = 10,7‴.

3. **Dunstdruck.** (Elasticität des Wassergases).
Mittel aus 12 Jahren = 3,93‴
Größtes Mittel 1847 = 4,47‴
Kleinstes " 1845 = 3,38‴
Mittel der größten = 6,50‴
" " kleinsten = 2,39‴
Unterschied = 4,11‴
Größter in 12 Jahren = 8,0‴ im J. 1847
Kleinster " " = 1,9‴ im J. 1852
Unterschied = 6,1‴
Größter Unterschied der Extreme 1847 = 8,0‴ — 2,5‴ = 5,5‴.

4. **Luftfeuchtigkeit.**
Mittel aus 12 Jahren = 0,64
Größtes Mittel 1851 = 0,76
Kleinstes " 1842 = 0,51
Mittel der größten = 0,90
" " geringsten = 0,37
Unterschied = 0,53
Größte in 12 Jahren = 0,99 im J. 1850
Geringste " " = 0,24 im J. 1852
Unterschied = 0,75
Größter Unterschied der Extreme 1841 = 0,96 — 0,30 = 0,66.

5. **Verdünstung.**
Mittel aus 12 Jahren = 5,13″ der Höhe einer Wassersäule, für den Tag 0,165.
Größte = 7,36″ im J. 1852
Geringste = 2,90″ im J. 1845.

6. **Bewölkung.**
Mittel aus 12 Jahren = 0,48 der Himmelsfläche.
heitere Tage = 4,8
unterbrochen " " = 10,8

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

durchbrochen trübe Tage = 11,4
ganz trübe „ = 4,0

Am heitersten war der Mai 1848 = 0,17, am trübsten war der Mai 1843 = 0,59.

7. **Niederschläge.**

Tage mit Regen = 14,4, meiste 1843 u. 45 = 21
„ „ Duft = 8,2
„ „ Nebel = 0,2 (in 10 Jahren keinen).
„ „ Höherauch = 2,09, meiste 1848 = 8
„ „ Reif = 0,27
„ „ Gewitter = 2,91, meiste 1844 = 7.
„ „ Hagel = 0,81

Menge des gefallenen Regenwassers = 351,36 Cubikzoll auf den Quadratfuß oder 2,44" Höhe.

Die größte Regenmenge fiel 1845 = 747 Cubikzoll.
Die geringste „ „ 1842 = 137 „

8. **Wind.**

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW	= 0,25	SO	= 0,07
N	= 0,16	S	= 0,12
NO	= 0,08	SW	= 0,14
O	= 0,05	W	= 0,13
O—N	= 0,54	W—S	= 0,46

Mittlere Stärke des Windes = 120,3
Größte „ „ „ = 141 im J. 1844
Geringste „ „ „ = 108 im J. 1846

Tage mit Wind 2 = 12,4
„ „ „ 3 = 3,5
„ „ Sturm 4 = 1,4

Summe der Tage mit Wind = 17,3

Die meisten Tage mit Wind (31) kamen im Jahr 1848, die wenigsten (11) im J. 1849 vor.

Vorherrschend ist im Mai **NW**, vom seltensten zum häufigsten folgen sich: **O, SO, NO, S, W, SW, N, NW.**

9. **Meteore.**

Nordlicht wurde in den letzten 10 Jahren keines beobachtet.

Am 11. Mai 1852 fiel eine Feuerkugel.

Juni.

1. **Temperatur.**

Mittel aus 12 Jahren = 15,35°

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Größtes Mittel 1846 = 17,81°
Kleinstes „ 1843 = 13,69°
Mittel der höchsten = 25,86°
„ „ niedersten = 7,16°
Unterschied = 18,70°
Höchste in 12 Jahren = 28,8° im J. 1847
Niederste „ „ = 5,0° im J. 1851 u. 52
Unterschied = 23,8°
Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 5,17°
„ „ „ Mittag u. Abend = 4,51°
Größter Unterschied der Extreme 1847 = 28,8° — 5,5° = 23,3°.
Tage mit 20° und darüber im Mittel = 13,6
Die meisten (26) im J. 1846, die wenigsten (5) im J. 1843.

2. **Luftdruck.**

Mittel aus 12 Jahren = 27″ 10,08‴
Größtes Mittel 1844 = 27″ 11,06‴
Kleinstes „ 1848 = 27″ 9,05‴
Mittel der größten = 28″ 1,61‴
„ „ kleinsten = 27″ 5,98‴
Unterschied = 7,63‴
Größter in 12 Jahren = 28″ 3,2‴ im J. 1841
Kleinster „ „ = 27″ 4,2‴ im J. 1846
Unterschied = 11,0‴
Größter Unterschied der Extreme 1841 = 28″ 3,2‴ — 27″ 5,8‴ = 9,4‴.

3. **Dunstdruck.** (Elasticität des Wassergases).

Mittel aus 12 Jahren = 4,85‴
Größtes Mittel 1846 = 5,76‴
Kleinstes „ 1851 = 3,84‴
Mittel der größten = 7,15‴
„ „ kleinsten = 3,16‴
Unterschied = 3,99‴
Größter in 12 Jahren = 7,9‴ im J. 1849
Kleinster „ „ = 2,6‴ im J. 1847
Unterschied = 7,3‴
Größter Unterschied der Extreme 1849 = 7,9‴ — 3,0‴ = 4,9‴.

4. **Luftfeuchtigkeit.**

Mittel aus 12 Jahren = 0,65
Größtes Mittel 1851 = 0,71
Kleinstes „ 1842 = 0,52

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mittel der größten = 0,90
" " kleinsten = 0,38
Unterschied = 0,52
Größte in 12 Jahren = 0,99 im J. 1841
Geringste " " = 0,21 im J. 1842
Unterschied = 0,78
Größter Unterschied der Extreme 1842 = 0,86 — 0,21 = 0,65.

5. **Verdünstung.**

Mittel aus 12 Jahren = 6,00″ der Höhe einer Wassersäule, für den Tag 0,20″.
Größte = 8,66″ im J. 1851
Geringste = 3,28″ im J. 1841.

6. **Bewölkung.**

Mittel aus 12 Jahren = 0,42 der Himmelsfläche.
heitere Tage = 4,4
unterbrochen " " = 8,6
durchbrochen trübe " = 12,3
ganz trübe " = 4,7
Am heitersten war der Juni 1846 = 0,28, am trübsten war der Juni 1841 = 0,70.

7. **Niederschläge.**

Tage mit Regen = 14,0, meiste 1852 = 24.
" " Duft = 8,8 " 1846 = 16.
" " Nebel = 0,5 (in 9 Jahren keinen).
" " Höherauch = 3,2, meiste 1842 = 13.
" " Gewitter = 4,5 " 1842 = 8.
" " Hagel = 0,5 (in 8 Jahren keinen).
Menge des gefallenen Regenwassers = 350 Cubikzoll auf den Quadratfuß oder 2,43″ Höhe.
Der meiste Regen fiel im J. 1843 = 580 Cubikzoll.
Der wenigste " " im J. 1842 = 93 "

8. **Wind.**

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW	= 0,13	SO	= 0,05
N	= 0,15	S	= 0,21
NO	= 0,09	SW	= 0,21
O	= 0,03	W	= 0,13
O—N	= 0,40	W—S	= 0,60

Mittlere Stärke des Windes = 121.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Am stärksten wehete der Wind 1844 = 137.
Am schwächsten „ „ „ 1843 = 107.
Tage mit Wind 2 = 12,3
„ „ „ 3 = 2,7
„ „ Sturm 4 = 0,5
Summe der Tage mit Wind = 16,5.

Die meisten Tage mit Wind (23) hatte der Juni 1847, die wenigsten Tage mit Wind (12) hatte der Juni 1850.

Vorherrschend ist im Juni der **S** fast gleich mit **SW**, vom seltensten zum häufigsten wehen: **O, SO, NO, W, NW, N, SW, S.**

9. **Meteore.**

Nordlicht wurde in den letzten 10 Jahren im Juni keines beobachtet.

Juli.

1. **Temperatur.**

Mittel aus 12 Jahren = 16,43°
Größtes Mittel 1852 = 18,81°
Kleinstes „ 1841 = 14,50°
Mittel der höchsten = 26,46°
„ „ niedersten = 8,85°
Unterschied = 17,61°
Höchste in 12 Jahren = 30,0° im J. 1845
Niederste „ „ = 7,9° im J. 1848
Unterschied = 22,1°

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 5,20°
„ „ „ Mittag u. Abend = 3,45°

Der größte Unterschied der Extreme war 1845 = 30,0° — 8,5° = 21,5°.

Mittlere Zahl der Tage mit 20° und darüber = 16,5, die meisten (28) kamen 1852, die wenigsten (3) 1844 vor.

2. **Luftdruck.**

Mittel aus 12 Jahren = 27″ 10,10‴
Größtes Mittel 1843 = 27″ 11,03‴
Kleinstes „ 1851 = 27″ 8,62‴
Mittel der größten = 28″ 1,47‴
„ „ kleinsten = 27″ 6,23‴
Unterschied = 7,24‴
Größter in 12 Jahren = 28″ 2,9‴ im J. 1844
Kleinster „ „ = 27″ 4,1‴ im J. 1848
Unterschied = 10,8‴

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Größter Unterschied der Extreme 1848 = 28″ 1,6‴ — 27″ 4,1‴ = 9,5‴.

3. **Dunstdruck.** (Elasticität des Wassergases).

Mittel aus 12 Jahren	=	5,27‴
Größtes Mittel 1846	=	5,61‴
Kleinstes „ 1844	=	4,98‴
Mittel der größten	=	7,87‴
„ „ kleinsten	=	3,55‴
Unterschied	=	4,32‴
Größter in 12 Jahren	=	10,3‴ im J. 1851
Kleinster „ „	=	3,0‴ im J. 1848
Unterschied	=	7,3‴

Größter Unterschied der Extreme 1851 = 10,3‴ — 3,4‴ = 6,9‴.

4. **Luftfeuchtigkeit.**

Mittel aus 12 Jahren	=	0,65
Größtes Mittel 1851	=	0,77
Kleinstes „ 1842	=	0,55
Mittel der größten	=	0,87
„ „ geringsten	=	0,36
Unterschied	=	0,51
Größte in 12 Jahren	=	0,94 im J. 1851
Geringste „ „	=	0,24 im J. 1842
Unterschied	=	0,70

Größter Unterschied der Extreme 1842 = 0,92 — 0,24 = 0,68.

5. **Verdünstung.**

Mittel aus 12 Jahren = 6,38″ der Höhe einer Wassersäule, für den Tag 0,21″.

Größte = 11,56″ im J. 1852

Geringste = 3,68″ im J. 1844.

6. **Bewölkung.**

Mittel aus 12 Jahren	=	0,49 der Himmelsfläche.
heitere Tage	=	6,0
unterbrochen „ „	=	8,6
durchbrochen trübe „	=	13,0
ganz trübe „	=	3,4

Am heitersten war der Juli 1848 = 0,27, am trübsten war der Juli 1841 = 0,70.

7. **Niederschläge.**

Tage mit Regen	= 15,1,	meiste 1851	=	22
„ „ Duft	= 12,5	„ 1852	=	24

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tage mit Nebel = 0,8 (in 5 Jahren keinen)
" " Höherauch = 1,8, meiste 1842 = 8
" " Gewitter = 4,5 " 1845 = 9
" " Hagel = 0,3 (in 9 Jahren keinen)
Menge des gefallenen Regenwassers = 520 Cubikzoll auf den Quadratfuß oder 3,61" Höhe.
Größte im J. 1844 = 1064 Cubikzoll.
Kleinste im J. 1852 = 152 "

8. **Wind.**

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW	= 0,20	SO	= 0,05
N	= 0,13	S	= 0,19
NO	= 0,08	SW	= 0,21
O	= 0,03	W	= 0,11
O—N	= 0,44	W—S	= 0,56

Mittlere Stärke des Windes = 123
Am stärksten wehete der Wind im Juli 1848 = 140.
Am schwächsten " " " 1852 = 111.
Tage mit Wind 2 = 11,1
" " " 3 = 4,5
" " Sturm 4 = 1,3
Summe der Tage mit Wind = 16,9
Die meisten Tage mit Wind (23) hatte der Juli 1850, die wenigsten (11) der Juli 1852.
SW ist vorherrschend, vom seltensten zum häufigsten wehen: O, SO, NO, W, N, S, NW, SW.

9. **Meteore.**

Nordlicht wurde in den letzten 10 Jahren keines beobachtet.

10. **Besondere Bemerkungen.**

Am 29. Juli 1846 Abends $9^1/_2$ Uhr wurden in der Zeit von etwa 6 Sekunden mehrere Erdstöße in der Richtung von SW nach NO beobachtet.

August.

1. **Temperatur.**

Mittel aus 12 Jahren = 15,45°
Größtes Mittel 1846 = 17,53°
Kleinstes " 1844 = 13,84°
Mittel der höchsten = 25,07°
" " niedersten = 8,31°
Unterschied = 16,76°

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Höchste in 12 Jahren = 28,2° im J. 1846
Niederste „ „ = 5,0° im J. 1850
Unterschied = 23,2°

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 5,13°
„ „ „ Mittag u. Abend = 3,87°

Größter Unterschied der Extreme 1850 = 24,6° — 5,0° = 19,6°.

Mittlere Zahl der Tage mit 20° und darüber = 14,0, die meisten (24) kamen 1846, die wenigsten (3) 1844 vor.

2. **Luftdruck.**

Mittel aus 12 Jahren = 27″ 10,24‴
Größtes Mittel 1841 = 28″ 0,16‴
Kleinstes „ 1846 = 27″ 8,75‴
Mittel der größten = 28″ 2,04‴
„ „ kleinsten = 27″ 6,38‴
Unterschied = 7,66‴

Größter in 12 Jahren = 28″ 4,5‴ im J. 1842
Kleinster „ „ = 27″ 4,6‴ im J. 1851
Unterschied = 11,9‴

Größter Unterschied der Extreme 1852 = 28″ 4,0‴ — 27″ 5,0‴ = 11,0‴.

3. **Dunstdruck.** (Elasticität des Wassergases).

Mittel aus 12 Jahren = 5,17‴
Größtes Mittel 1846 = 5,69‴
Kleinstes „ 1845 = 4,38‴
Mittel der größten = 7,12‴
„ „ kleinsten = 3,57‴
Unterschied = 3,55‴

Größter in 12 Jahren = 8,0‴ im J. 1848
Kleinster „ „ = 3,1‴ im J. 1845
Unterschied = 4,9‴

Größter Unterschied der Extreme 1847 = 7,7‴ — 3,3‴ = 4,4‴.

4. **Luftfeuchtigkeit.**

Mittel aus 12 Jahren = 0,67
Größtes Mittel 1851 = 0,76
Kleinstes „ 1842 = 0,55
Mittel der größten = 0,88
„ „ geringsten = 0,40
Unterschied = 0,48

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Größte in 12 Jahren = 0,93 im J. 1851
Geringste „ „ = 0,18 im J. 1842
Unterschied = 0,75
Größter Unterschied der Extreme 1842 = 0,85 — 0,18 = 0,67.

5. **Verdünstung.**

Mittel aus 12 Jahren = 4,95″ der Höhe einer Wassersäule, für den Tag 0,16″.
Größte = 11,00″ im J. 1842
Geringste = 2,08″ im J. 1841.

6. **Bewölkung.**

Mittel aus 12 Jahren = 0,50 der Himmelsfläche.
heitere Tage = 4,4
unterbrochen heitere Tage = 9,8
durchbrochen trübe „ = 13,0
ganz trübe „ = 3,8.
Am heitersten war der August 1842 = 0,30, am trübsten war der August 1845 = 0,68.

7. **Niederschläge.**

Tage mit Regen = 14,4, meiste 1848, 50 u. 52 = 19.
„ „ Duft = 11,3 „ 1842 = 21.
„ „ Nebel = 0,8 (in 6 Jahren keinen).
„ „ Höherauch = 1,8 meiste 1842 = 8.
„ „ Gewitter = 3,5 „ 1852 = 8.
„ „ Hagel = 0,1 (in 10 Jahren keinen).
Menge des gefallenen Regenwassers = 472,18 Cubikzoll auf den Quadratfuß oder 3,28″ Höhe.
Größte im Jahr 1847 = 981 Cubikzoll.
Kleinste „ „ 1842 = 136 „

8. **Wind.**

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW	= 0,16	SO	= 0,08
N	= 0,13	S	= 0,24
NO	= 0,06	SW	= 0,19
O	= 0,03	W	= 0,11
O—N	= 0,38	W—S	= 0,62

Mittlere Stärke des Windes = 119
Am stärksten wehete der Wind 1847 = 144.
Am schwächsten „ „ „ 1843 = 101.
Tage mit Wind 2 = 10,3
„ „ „ 3 = 2,6
„ „ Sturm 4 = 1,1

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Summe der Tage mit Wind = 14,0

Die meisten Tage mit Wind (19) kamen 1845 und 50, die wenigsten (7) 1843 vor.

S ist vorherrschend, vom seltensten zum häufigsten folgen sich: **O, NO, SO, W, N, NW, SW, S.**

9. **Meteore.**

Nordlicht wurde in den letzten 10 Jahren im August keines beobachtet.

September.

1. **Temperatur.**

Mittel aus 12 Jahren = 12,78°
Größtes Mittel 1846 = 14,83°
Kleinstes „ 1851 = 10,48°
Mittel der höchsten = 21,60°
„ „ niedersten = 4,36°
Unterschied = 17,24°
Höchste in 12 Jahren = 25,5° im J. 1848
Niederste „ „ = 2,0° im J. 1848
Unterschied = 23,5°
Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 4,96°
„ „ „ Mittag u. Abend = 3,69°
Größter Unterschied der Extreme 1848 = 25,5° — 2,0° = 23,5°.
Mittlere Zahl der Tage mit 20° und darüber = 5,1.
Größte (13) 1846, keine 1851.

2. **Luftdruck.**

Mittel aus 12 Jahren = 27″ 10,38‴
Größtes Mittel 1843 = 28″ 0,78‴
Kleinstes „ 1849 = 27″ 9,21‴
Mittel der größten = 28″ 2,29‴
„ „ kleinsten = 27″ 5,35‴
Unterschied = 8,94‴
Größter in 12 Jahren = 28″ 4,8‴ im J. 1852
Kleinster „ „ = 27″ 1,7‴ im J. 1849
Unterschied = 15,1‴
Größter Unterschied der Extreme 1850 = 28″ 3,0‴ — 27″ 3,4‴ = 11,6‴.

3. **Dunstdruck.** (Elasticität des Wassergases).

Mittel aus 12 Jahren = 4,29‴

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Größtes Mittel 1846 = 4,60'''
Kleinstes „ 1850 = 3,80'''
Mittel der größten = 6,51'''
„ „ kleinsten = 2,69'''
Unterschied = 3,82'''
Größter in 12 Jahren = 7,3''' im J. 1846
Kleinster „ „ = 2,1''' im J. 1843
Unterschied = 5,2'''
Größter Unterschied der Extreme 1843 u. 48 = 6,7''' — 2,1''' und 7,2''' — 26''' = 4,6'''.

4. **Luftfeuchtigkeit.**

Mittel aus 12 Jahren = 0,72
Größtes Mittel 1851 = 0,87
Kleinstes „ 1849 = 0,59
Mittel der größten = 0,91
„ „ geringsten = 0,46
Unterschied = 0,45
Größte in 12 Jahren = 0,99 in den J. 1841 u. 51
Geringste „ „ = 0,30 im J. 1845
Unterschied = 0,69
Größter Unterschied der Extreme 1845 = 0,91 — 0,30 = 0,61.

5. **Verdünstung.**

Mittel aus 12 Jahren = 3,27'' der Höhe einer Wassersäule, für den Tag 0,109''.
Größte = 4,87'' im J. 1852
Geringste = 2,12'' in den J. 1841 und 48.

6. **Bewölkung.**

Mittel aus 12 Jahren = 0,49 der Himmelsfläche.
heitere Tage = 5,7
unterbrochen „ „ = 8,7
durchbrochen trübe „ = 10,1
ganz trübe „ = 5,5
Am heitersten war der September 1843 = 0,33, am trübsten war der September 1851 = 0,68.

Niederschläge.

Tage mit Regen = 12,6, meiste 1852 = 19
„ „ Duft = 10,8 „ 1850 = 19
„ „ Nebel = 3,5 „ 1852 = 5
„ „ Höherauch = 1,3 „ 1850 = 7
„ „ Gewitter = 0,8 (in 6 Jahren keines).
„ „ Hagel = 0,1 (nur 1 mal im J. 1843).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Menge des gefallenen Regenwassers = 316,18 Cubikzoll auf den Quadratfuß oder 2,193″ Höhe.
Größte im J. 1843 = 590 Cubikzoll.
Kleinste im J. 1848 = 140 „

8. **Wind.**

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW	= 0,16	SO	= 0,06
N	= 0,22	S	= 0,17
NO	= 0,10	SW	= 0,15
O	= 0,06	W	= 0,08
O—N	= 0,54	W—S	= 0,46

Mittlere Stärke des Windes = 107.
Am stärksten wehete der Wind 1846 = 113.
Am schwächsten „ „ „ 1844 = 100.
Tage mit Wind 2 = 8,0
„ „ „ 3 = 2,1
„ „ Sturm 4 = 0,6
Summe der Tage mit Wind = 10,7
Die meisten Tage mit Wind (15) kamen im September 1850, die wenigsten (6) 1848 vor.
N ist vorherrschend, vom seltensten zum häufigsten folgen sich: O, SO, W, NO, SW, S, NW, N.

9. **Meteore.**

Nordlicht wurde in den letzten 10 Jahren im September keines beobachtet, dagegen eine Feuerkugel am 13. Sept. 1842.

10. **Besondere Bemerkungen.**

Am 23. Sept. 1852 erreichte der Rhein die bedeutende Höhe von 10′ 2″ über Mittelwasser.

October.

1. **Temperatur.**

Mittel aus 12 Jahren = 8,69°
Größtes Mittel 1841 = 9,80°
Kleinstes „ 1842 = 6,80°
Mittel der höchsten = 17,07°
„ „ niedersten = 1,03°
Unterschied = 16,04°
Höchste in 12 Jahren = 21,1° im J. 1841
Niederste „ „ = 0,0° im J. 1842 u. 50
Unterschied = 21,1°

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 4,02°
" " " Mittag u. Abend = 2,82°
Größter Unterschied der Extreme 1841 = 21,1° — 0,4° = 20,7°.
Mittlere Zahl der Tage mit 0° = 0,25, in 9 Jahren keinen.
" " " " " 20° und darüber = 0,17, in 10 Jahren keinen.

2. **Luftdruck.**

Mittel aus 12 Jahren = 27" 9,22'''
Größtes Mittel 1842 = 27" 11,20'''
Kleinstes " 1841 = 27" 9,95'''
Mittel der größten = 28" 2,85'''
" " kleinsten = 27" 2,66'''
Unterschied = 12,19'''
Größter in 12 Jahren = 28" 4,9''' im J. 1845
Kleinster " " = 27" 0,2''' im J. 1841
Unterschied = 16,7'''
Größter Unterschied der Extreme 1841 = 28" 3,1''' — 27" 0,2''' = 14,9'''.

3. **Dunstdruck.** (Elasticität des Wassergases).

Mittel aus 12 Jahren = 3,43'''
Größtes Mittel 1851 = 3,82'''
Kleinstes " 1842 = 2,84'''
Mittel der größten = 5,11'''
" " kleinsten = 2,17'''
Unterschied = 2,94'''
Größter in 12 Jahren = 6,8''' im J. 1852
Kleinster " " = 3,5''' in den J. 1842 u. 43
Unterschied = 3,3'''
Größter Unterschied der Extreme 1845 = 5,8''' — 2,0''' = 3,8'''.

4. **Luftfeuchtigkeit.**

Mittel aus 12 Jahren = 0,79
Größtes Mittel 1851 = 0,89
Kleinstes " 1846 = 0,75
Mittel der größten = 0,96
" " geringsten = 0,53
Unterschied = 0,43
Größte in 12 Jahren = 0,99 in den J. 1851 u. 52
Geringste " " = 0,42 im J. 1845
Unterschied = 0,57
Größter Unterschied der Extreme 1845 = 0,97 — 0,42 = 0,55.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

5. **Verdünstung.**

Mittel aus 12 Jahren = 1,71" der Höhe einer Wassersäule, für den Tag 0,05".

Größte = 2,34" im J. 1852

Geringste = 1,10" im J. 1848.

6. **Bewölkung.**

Mittel aus 12 Jahren = 0,62 der Himmelsfläche.

heitere Tage = 2,5

unterbrochen „ „ = 6,5

durchbrochen trübe „ = 14,4

ganz trübe „ = 7,7

Am heitersten war der October 1842 = 0,50, am trübsten war der October 1843 u. 50 = 0,77.

7. **Niederschläge.**

Tage mit Regen = 14,4, meiste 1841 = 22

„ „ Duft = 8,4 „ 1842 u. 50 = 14

„ „ Nebel = 6,7 „ 1851 = 11

„ „ Höherauch = 0,27 (kam in 9 Jahren nicht vor)

„ „ Reif = 1,45 (kam in 5 Jahren nicht vor)

„ „ Gewitter = 0,18 (nur 2mal in 12 Jahren)

„ „ Hagel = 0,08 (1mal in 12 Jahren)

Menge des gefallenen Regenwassers = 237,9 Cubikzoll auf den Quadratfuß oder 1,65" Höhe.

Größte im J. 1849 = 348 Cubikzoll.

Kleinste im J. 1842 = 125 „

8. **Wind.**

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW	= 0,12	SO	= 0,10
N	= 0,12	S	= 0,30
NO	= 0,05	SW	= 0,20
O	= 0,02	W	= 0,09
O—N	= 0,31	W—S	= 0,69

Mittlere Stärke des Windes = 109,8

Am stärksten wehete der Wind 1852 = 132.

Am schwächsten „ „ „ 1848 = 99.

Tage mit Wind 2 = 6,6

„ „ „ 3 = 2,3

„ „ Sturm 4 = 1,0

Summe der Tage mit Wind = 9,9

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die meisten Tage mit Wind (20) kamen 1849, die wenigsten (3) 1848 vor.

S ist vorherrschend, vom seltensten zum häufigsten wehen: O, NO, W, SO, N, NW, SW, S.

Meteore.

Nordlicht kam 1mal in 11 Jahren, am 24. October 1847 vor, daher Häufigkeit = 0,09.

November.

Temperatur.

Mittel aus 11 Jahren	=	4,65⁰
Größtes Mittel 1850	=	6,70⁰
Kleinstes „ 1849	=	2,64⁰
Mittel der höchsten	=	11,63⁰
„ „ niedersten	=	— 2,83⁰
Unterschied	=	14,46⁰
Höchste in 11 Jahren	=	14,0⁰ im J. 1843
Niederste „ „	=	— 10,0⁰ im J. 1849
Unterschied	=	24,0⁰

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 2,98⁰
„ „ „ Mittag u. Abend = 2,06⁰
Größter Unterschied der Extreme 1849 = 11,5⁰ — (— 10,0⁰) = 21,5⁰.

Mittlere Zahl der Eistage	=	6,55
Größte Zahl der Eistage 1849	=	12
Kleinste „ „ „ 1844	=	1

Luftdruck.

Mittel aus 11 Jahren	=	27″ 10,03‴
Größtes Mittel 1841	=	27″ 11,68‴
Kleinstes „ 1851	=	27″ 7,78‴
Mittel der größten	=	28″ 3,27‴
„ „ kleinsten	=	27″ 3,09‴
Unterschied	=	12,18‴
Größter in 11 Jahren	=	28″ 6,1‴ im J. 1841
Kleinster „ „	=	27″ 0,5‴ im J. 1849
Unterschied	=	17,6‴

Größter Unterschied der Extreme 1841 = 28″ 6,1‴ — 27″ 1,4‴ = 16,7‴.

Dunstdruck. (Elasticität des Wassergases).

Mittel aus 11 Jahren = 2,50‴

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Größtes Mittel 1850 = 3,00'''
Kleinstes „ 1851 = 1,98'''
Mittel der größten = 3,93'''
„ „ kleinsten = 1,39'''
Unterschied = 2,54'''
Größter in 11 Jahren = 5,0''' im J. 1843
Kleinster „ „ = 1,1''' im J. 1846
Unterschied = 3,9'''
Größter Unterschied der Extreme 1843 = 5,0''' — 1,6''' = 3,4'''

4. **Luftfeuchtigkeit.**

Mittel aus 11 Jahren = 0,80
Größtes Mittel 1843 = 0,89
Kleinstes „ 1851 = 0,76
Mittel der größten = 0,95
„ „ geringsten = 0,56
Unterschied = 0,39
Größte in 11 Jahren = 0,99 im J. 1843
Geringste „ „ = 0,44 im J. 1846
Unterschied = 0,55
Größter Unterschied der Extreme 1846 = 0,91 — 0,44 = 0,47

5. **Verdünstung.**

Mittel aus 11 Jahren = 1,42'' der Höhe einer Wassersäule für den Tag 0,04''.
Größte = 2,78'' im J. 1843
Geringste = 0,85'' im J. 1847.

6. **Bewölkung.**

Mittel aus 11 Jahren = 0,72 der Himmelsfläche.
heitere Tage = 1,6
unterbrochen „ „ = 4,6
durchbrochen trübe „ = 12,5
ganz trübe „ = 11,3
Am heitersten war der November 1845 = 0,54, am trübsten war der November 1851 = 0,84.

7. **Niederschläge.**

Tage mit Regen	= 11,7,	meiste 1850	= 21
„ „ Schnee	= 1,8	„ 1842	= 5
„ „ Regen u. Schnee	= 0,8		
„ „ Duft	= 9,5	„ 1843	= 17
„ „ Nebel	= 5,8	„ 1847	= 19

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tage mit Höherauch = 0,2 (nur 2 mal im J. 1846)
" " Reif = 3,1
Menge des gefallenen Regen- und Schneewassers = 241,3 Cubikzoll auf den Quadratfuß oder 1,67" Höhe.
Größte 1842 = 333 Cubikzoll.
Kleinste 1847 = 123 "

8. **Wind.**

Häufigkeit im Mittel aus 11 Jahren.

NW	= 0,09	SO	= 0,19
N	= 0,10	S	= 0,30
NO	= 0,07	SW	= 0,14
O	= 0,04	W	= 0,07
O—N	= 0,30	W—S	= 0,70

Mittlere Stärke des Windes = 106
Am stärksten wehete der Wind 1844 = 122.
Am schwächsten " " " 1849 = 95.
Tage mit Wind 2 = 6,2
" " " 3 = 3,0
" " Sturm 4 = 1,5
Summe der Tage mit Wind = 10,7
Die meisten Tage mit Wind (22) waren 1850, die wenigsten (3) 1849.
S ist vorherrschend, vom seltensten zum häufigsten wehen: O, W, NO, NW, SO, N, SW, S.

9. **Meteore.**

Nordlicht kam in 10 Jahren 1 mal vor, daher Häufigkeit = 0,1.

10. **Besondere Bemerkungen.**

Am 29. Nov. 1849 fror der Neckar fest zu.

December.

1. **Temperatur.**

Mittel aus 11 Jahren = 2,16°
Größtes Mittel 1847 = 4,70°
Kleinstes " 1846 = — 1,14°
Mittel der höchsten = 9,17°
" " niedersten = — 5,41°
Unterschied = 14,58°
Höchste in 11 Jahren = 12,0° im J. 1848
Niederste " " = — 13,0° im J. 1846
Unterschied = 25,0°

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Temperatur-Unterschied zwischen Morgen u. Mittag = 2,35°
" " " Mittag u. Abend = 1,70°
Größter Unterschied der Extreme 1848=12,0°—(—9,0°)=21,0°
Mittlere Zahl der Eistage = 17,55
Meiste 1844 = 24. Wenigste 1845 = 4.

2. **Luftdruck.**

Mittel aus 11 Jahren	= 27″ 11,15‴	
Größtes Mittel 1843	= 28″ 3,39‴	
Kleinstes " 1846	= 27″ 7,64‴	
Mittel der größten	= 28″ 3,73‴	
" " kleinsten	= 27″ 3,18‴	
Unterschied	= 12,55‴	
Größter in 11 Jahren	= 28″ 5,9‴	im J. 1843
Kleinster " "	= 26″ 8,6‴	im J. 1846
Unterschied	= 21,3‴	

Größter Unterschied der Extreme 1846 = 28″ 4,7‴ — 26″ 8,6‴ = 20,1‴.

3. **Dunstdruck.** (Elasticität des Wassergases).

Mittel aus 11 Jahren	= 1,97‴	
Größtes Mittel 1843	= 2,47‴	
Kleinstes " 1846	= 1,48‴	
Mittel der größten	= 3,22‴	
" " kleinsten	= 0,96‴	
Unterschied	= 2,36‴	
Größter in 11 Jahren	= 3,8‴	im J. 1843
Kleinster " "	= 0,6‴	im J. 1846
Unterschied	= 3,2‴	

Größter Unterschied der Extreme 1843 u. 51 = 3,8‴ — 1,0‴ = 2,8‴ und 3,7‴ — 0,9‴ = 2,8‴.

4. **Luftfeuchtigkeit.**

Mittel aus 11 Jahren	= 0,81	
Größtes Mittel 1842	= 0,92	
Kleinstes " 1845, 47, 51	= 0,77	
Mittel der größten	= 0,95	
" " geringsten	= 0,53	
Unterschied	= 0,32	
Größte in 11 Jahren	= 0,99	in mehreren Jahren.
Geringste " "	= 0,55	in den J. 1841 u. 51
Unterschied	= 0,44	

Größter Unterschied der Extreme 1841 = 0,99 — 0,55 = 0,44.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

. Verdünstung.

Mittel aus 11 Jahren = 0,95″ der Höhe einer Wassersäule, für den Tag 0,03″.

Größte = 1,55″ im J. 1848

Geringste = 0,62″ im J. 1844

. Bewölkung.

Mittel aus 11 Jahren = 0,70 der Himmelsfläche.

heitere Tage	=	2,1
unterbrochen „ „	=	4,1
durchbrochen trübe „	=	12,6
ganz trübe „	=	12,2

Am heitersten war der December 1848 = 0,47, am trübsten war der December 1849 = 0,82.

. Niederschläge.

Tage mit Regen	=	8,4,	meiste 1841 = 17
„ „ Schnee	=	4,3,	meiste 1846 u. 49 = 11
„ „ Regen u. Schnee	=	1,7	
„ „ Duft	=	11,1	„ 1843 u. 50 = 17
„ „ Nebel	=	6,4	„ 1851 = 11
„ „ Höherauch	=	0,1	(nur 1mal in 10 Jahren)
„ „ Reif	=	4,5,	meiste 1850 = 11

Menge des gefallenen Regen- und Schneewassers = 177 Cubikzoll auf den Quadratfuß oder 1,23″ Höhe.

Größte 1850 = 476

Kleinste 1851 = 56.

. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 11 Jahren.

NW	= 0,13	SO	= 0,13
N	= 0,15	S	= 0,20
NO	= 0,10	SW	= 0,20
O	= 0,03	W	= 0,06
O—N	= 0,41	W—S	= 0,59

Mittlere Stärke des Windes = 117.

Am stärksten wehete der Wind 1845 = 175.

Am schwächsten „ „ „ 1851 = 98.

Tage mit Wind 2	=	5,5
„ „ „ 3	=	2,2
„ „ Sturm 4	=	2,3

Summe der Tage mit Wind = 10,0

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die meisten Tage mit Wind (20) waren im J. 1845, die wenigsten (4) 1851.

9. **Meteore.**

Nordlicht kam in 10 Jahren nur 1 mal vor, daher Häufigkeit = 0,1.

Jahr.

1. **Temperatur.**

Mittel aus 12 Jahren	=	8,786° [1]
Größtes Mittel 1846	=	9,98°
Kleinstes „ 1845	=	8,13°
Unterschied	=	1,65°
Mittel der höchsten	=	17,62°
„ niedersten	=	0,28°
Unterschied	=	17,34°
Höchste in 12 Jahren	=	30,0° am 7. Juli 1845
Niederste „ „	=	— 18,0° am 22. Januar 1850
Unterschied	=	48,0°

Der größte Unterschied der Extreme wurde im Januar gefunden, nämlich 11,6° — (— 18,0°) = 29,6°, der geringste im October = 21,0° — 0,0 = 21,0°.

Die größten Unterschiede der mittleren Temperaturen finden im März Statt = 20,35, die geringsten = 14,46 im November.

Was die täglichen Temperatur-Schwankungen betrifft, so findet sich ein beträchtlicherer Unterschied zwischen Morgen und Mittag, als zwischen Mittag und Abend und zwar in dem Verhältnisse von 4,36° zu 3,08°. Am größten sind die täglichen Unterschiede im Juli, am kleinsten im December.

Der wärmste Monat überhaupt ist der Juli, der kälteste der Januar, während der April in seiner mittleren Temperatur der des Jahres fast gleich kommt.

Der heißeste Tag fällt im Durchschnitt in den Juli. In der

---

[1]) Nach den ebenfalls 12 jährigen (1781—92) Beobachtungen der pfälz. meteorol. Gesellschaft betrug die mittlere Jahrestemperatur 8,125°, das größte Mittel 9,8° (1790), das kleinste 6,1° (1792), die höchste beobachtete Temperatur 27,2° (im Aug. 1783), die tiefste — 18,4° (Decemb. 1785), der Unterschied 45,6°. Durch Vereinigung der ältern und neuern Beobachtungen ergäbe sich als Mittel von 24 Jahren eine Temperatur von = 8,455°.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Beobachtungszeit fiel er 1 mal in den Mai, 4 mal in den Juni und 1 mal in den August.

Der kälteste Tag fällt in der Regel in den Januar, 1 mal fiel er in den December, 2 mal in den Februar und 2 mal in den März.

Das erste Eis wird im Durchschnitte am 15. Nov. beobachtet, während es sich im J. 1842 schon am 5. Nov., im J. 1844 erst am 3. December zeigte. Nach ihrer mittleren Temperatur reihen sich die Monate, vom kältesten zum wärmsten auf folgende Weise aneinander: Januar, December, Februar, März, November, April, October, September, Mai, Juni, August, Juli.

Tage mit 20° und darüber gibt es im Mittel 56, mit 0° und darunter 66. Die meisten Tage mit 20° (91) hatte das Jahr 1846, die wenigsten (34) das Jahr 1843. Die meisten Eistage (86) kamen 1847, die wenigsten (35) 1843 vor.

Jahreszeiten. Die klimatischen Jahreszeiten fallen mit den astronomischen nicht zusammen. Wir rechnen zum Frühling und Herbst diejenigen Tage, deren mittlere Temperatur über 5° und unter 14° beträgt, zum Sommer die Tage mit 14° und darüber und zum Winter die Tage mit weniger als 5° mittlerer Tagestemperatur. Nach dieser Annahme beginnt der Frühling für Mannheim im Durchschnitte am 19. März und dauert 70 Tage, der Sommer am 28. Mai, 106 Tage umfassend, der Herbst am 11. September, 63 Tage dauernd, der Winter am 13. November und dauert 126 Tage. Zu leichterer Berechnung können für unsere Gegend die Jahreszeiten auf folgende Weise konstituirt und nach ihren Temperatur-Verhältnissen charakterisirt werden:

I. Frühling. (April und Mai), mittlere Temperatur 10,70°, 1,2 Tage mit Eis, 7,2 mit 20° und darüber.

II. Sommer. (Juni, Juli, August), mittlere Temperatur 15,74°, 44,5 Tage mit 20° und darüber.

III. Herbst. (September, October), mittlere Temperatur 10,73°, 5,2 Tage mit 20° und darüber, nur sehr selten 0°.

IV. Winter. (November, December, Januar, Februar, März), mittlere Temperatur 2,84°, 65 Tage mit 0° und darunter.

2. Luftdruck.

Mittel aus 12 Jahren	= 27″ 10,00‴	bei 0° R.
Größtes Mittel	= 27″ 11,15‴	im December
Kleinstes „	= 27″ 8,76‴	im April
Unterschied	= 2,39‴	

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mittel der größten	=	28″ 2,61‴
„ „ kleinsten	=	27″ 4,11‴
Unterschied	=	10,50‴
Größter in 12 Jahren	=	28″ 7,3‴ am 6. März 1852
Kleinster „ „	=	26″ 8,6‴ am 23. Dec. 1846
Unterschied	=	22,7‴.

Die beträchtlichsten Schwankungen des Luftdruckes finden sich durchschnittlich im Januar, der größte Unterschied der Extreme in einem Monate wurde mit 21,3‴ im December beobachtet. Die geringsten Schwankungen zeigt der Juli.

Nach ihren Barometerständen bilden die Monate in aufsteigender Progression folgende Reihe: April, October, Mai, Februar, November, Juni, Juli, Januar, August, September, März, December.

Der April hat also im Durchschnitte den tiefsten, der December den höchsten Barometerstand.

Jahreszeiten.

I. Frühling.	Mittel	27″ 9,16‴,	Schwankungen	10,34‴
II. Sommer.	„	27″ 10,14‴	„	7,51‴
III. Herbst.	„	27″ 9,80‴	„	10,56‴
IV. Winter.	„	27″ 10,34‴	„	12,53‴.

Im Winter ist der Luftdruck am größten, im Sommer geringer, am geringsten im Frühling und Herbst. Die Schwankungen sind im Winter am größten, im Sommer am kleinsten.

3. **Dunstdruck.** (Elasticität des Wassergases).

Mittel aus 12 Jahren	=	3,41‴
Größtes Mittel	=	5,27‴ im Juli
Kleinstes „	=	1,94‴ im Januar
Unterschied	=	3,33‴
Mittel der größten	=	5,27‴
„ „ kleinsten	=	2,07‴
Unterschied	=	3,20‴
Größter in 12 Jahren	=	10,3‴ am 14. Juli 1851
Kleinster „ „	=	0,5‴ im Januar 1848 u. 49
Unterschied	=	9,8‴

Die bedeutendsten Differenzen (4,32‴) kommen im Juli, die geringsten (2,36‴) im December vor.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

4. **Luftfeuchtigkeit.**

Mittel aus 12 Jahren	= 0,73	
Größtes Mittel	= 0,81,	im December u. Januar
Kleinstes „	= 0,64,	im Mai
Unterschied	= 0,17	
Mittel der größten	= 0,92	
„ „ geringsten	= 0,46	
Unterschied	= 0,46	
Größte in 12 Jahren	= 0,99,	in allen Monaten außer Juni u. Juli
Kleinste „ „	= 0,18,	im August 1842
Unterschied	= 0,81	

Die größten Schwankungen in der Luftfeuchtigkeit wurden im Mai (0,53), die geringsten im December (0,32) beobachtet. Der Mai ist im Durchschnitte der trockenste, der Januar der feuchteste Monat.

Jahreszeiten.

I. Frühling.	Mittel der Luftfeuchtigkeit	= 0,660
II. Sommer.	„ „ „	= 0,656
III. Herbst.	„ „ „	= 0,755
IV. Winter.	„ „ „	= 0,786.

Diesem nach erscheint der Winter als die feuchteste, der Sommer als die trockenste Jahreszeit, der Herbst wieder feuchter als der Frühling.

5. **Verdünstung.**

Mittel aus 12 Jahren = 38,10″ der Höhe einer Wassersäule, für den Tag 0,104″.

Die stärkste Verdünstung findet im Juli, die geringste im Januar Statt, in geradem Verhältnisse zu der Temperatur.

Die Höhe des verdünstenden Wassers übertrifft die des fallenden um 13,82″.

6. **Bewölkung.**

Mittel aus 12 Jahren	= 0,58	der Himmelsfläche.
heitere Tage	= 49,6	
unterbrochen „ „	= 80,3	
durchbrochen trübe „	= 142,9	
ganz trübe „	= 92,2	

Die meisten heitern Tage kommen im März, die wenigsten im November vor, die meisten trüben Tage hat der Januar, die wenigsten der Juni.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

7. Niederschläge.

Tage mit Regen	= 142,	meiste i. Juli = 15,08,	wen. i. Febr. = 7,50
„ „ Schnee	= 21,	meiste im Januar = 6,25	
„ „ R. u. S.	= 7		
„ „ Duft	= 111	„ Juli = 12,45,	wen. i. März = 6,30
„ „ Nebel	= 34	„ Oct. = 6,73	„ Juni = 0,55
T. m. Höherauch	= 12	„ Juni = 3,18,	im Jan. u. Febr. keine
„ Reif	= 24	„ Febr. = 5,09	
„ Gewitter	= 18	„ Juli = 4,54	
„ Hagel	= 4	„ April = 1,00	

Die meisten Regentage in einem Monate (24) kamen im Juni 1842, die wenigsten (1) im Januar 1842 und 48 und im Februar 1848 vor.

Die meisten Regentage überhaupt (180) hatte das Jahr 1850, die wenigsten (110) 1842.

Der erste Schnee fällt durchschnittlich am 16. November. Am frühesten (4. Nov.) fiel er im J. 1842, am spätesten (12. Dec.) 1847. Die meisten Schneetage (36) wurden im J. 1844, die wenigsten (19) 1852 beobachtet.

Menge des gefallenen Regen- und Schneewassers = 3539 Cubikzoll auf den Quadratfuß oder 24,28″ Höhe. [1])

Größte jährliche Menge = 34,41″ Höhe (1848).

Geringste „ „ = 13,4″ „ (1842).

Das meiste Wasser (520 C.Z.) fällt in der Regel im Juli, das wenigste (145 C.Z.) im Januar.

Die größte, in einem Monat gefallene Regenmenge betrug 1064 C.Z. (im Juli 1844), die geringste 27 C.Z. (im Jan. 1848).

Was die Jahreszeiten betrifft, so findet folgendes Verhältniß der fallenden Wassermenge Statt:

Frühling	=	648	Cub. Zoll.
Sommer	=	1343	„
Herbst	=	555	„
Winter	=	993	„

[1]) Nach den Beobachtungen der pfälz. meteorol. Gesellschaft fielen 21,82″, die größte jährliche Menge betrug 35,9″ (1792), die geringste 16,5″ (1790). Es ergaben sich für das Jahr 121,6 Regen- und 23,6 Schneetage, zusammen 145,2, während wir deren 170 beobachteten. Die meisten Regentage (137) kamen 1787 u. 92, die wenigsten (102) 1784 vor. Die meisten Schneetage (43) wurden 1784, die wenigsten (6) 1790 notirt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

8. Wind.

Häufigkeit im Mittel aus 12 Jahren.

NW	= 0,15	SO	= 0,10
N	= 0,13	S	= 0,21
NO	= 0,08	SW	= 0,19
O	= 0,04	W	= 0,10
O—N	= 0,40	W—S	= 0,60

Die meisten O—N Winde wehen im Mai und September, die meisten W—S Winde im November.

Für die Jahreszeiten ergiebt sich folgendes Verhältniß:

	O—N	W—S
Frühling	= 0,49	0,51
Sommer	= 0,41	0,59
Herbst	= 0,41	0,59
Winter	= 0,38	0,62

In allen Jahreszeiten herrschen W—S über O—N Winde vor, am meisten im Winter und namentlich im November, am wenigsten im Frühling, wo sich beide fast gleich sind.

S und SW sind in Mannheim die bei Weitem vorherrschenden Winde, nach ihnen kommen in abnehmender Häufigkeit: NW, N, W, SO, NO, O.

Mittlere Stärke des Windes = 120

Tage mit Wind	2	= 109
" " "	3	= 37
" " Sturm	4	= 20
Summe der Tage mit Wind		= 166

Im Durchschnitte am heftigsten (= 132) wehet der Wind im März, am schwächsten (= 106) im November.

Die meisten (17) windigen Tage hat der Mai, die wenigsten (10) der October.

Die meisten Stürme kommen im Februar und März in der Regel vor.

Was die Häufigkeit des Regens bei einzelnen Winden betrifft, so erscheint dieselbe, die Regentage nach Procenten berechnet, folgende:

NW	= 0,12	SO	= 0,08
N	= 0,07	S	= 0,26
NO	= 0,03	SW	= 0,29
O	= 0,01	W	= 0,14
O—N	= 0,23	W—S	= 0,77

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Hieraus ergiebt sich, daß es bei SW und dann bei S am meisten, bei O am wenigsten regne.

9. Meteore.

Nordlichter wurden in 10 Jahren 8mal beobachtet, daher die jährliche Häufigkeit derselben = 0,8 zu setzen ist. [1])

Ein Erdbeben kam am 29. Juli 1846 vor. [2])

---

[1]) Die pfälz. meteorol. Gesellschaft hat in ihren Beobachtungs-Jahren die große Zahl von 173! Nordlichtern notirt, so daß für das Jahr im Mittel 14,4 zu rechnen sind. In den Ephemeriden sind sogar 183 während dieser Zeit auf der Sternwarte beobachtete Nordlichter genauer beschrieben.

[2]) In älteren Zeiten wurden Erderschütterungen am 4. Nov. 1787 und am 13. Juni 1789 beobachtet und in den Ephemeriden beschrieben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: 18-19

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

Artikel/Article: Ueber das Klima und die Witterungs-Verhältnisse von Mannheim 22-66