

Die

Witterungsverhältnisse des Jahres 1869

und

Vergleichung derselben mit dem 6jährigen Mittel.

Zusammengestellt

nach den zu Cassel 510 Mhl. F. = 492,7 Par. F. über der Ostsee, Morgens
6 Uhr, Mittags 2 Uhr, Abends 10 Uhr angestellten

meteorologischen Beobachtungen

von

Dr. H. Möhl.

Cassel,

Druck von Fr. Scheel.

Vorbemertung.

Die Vorführung der Witterungsverhältnisse erfolgt hier ebenso wie im vorigen Jahre geschehen ist. Die Vergleichen beziehen sich größtentheils auf die in den 6 Vorjahren aus directen Beobachtungen gewonnenen Mittel, dann aber auf eine anderweitig gewonnene vieljährige Beobachtungsreihe anderer naheliegender Stationen.

Unter den kleinen Tabellen, welche das Resumé enthalten, habe ich, wie im Vorjahre der zweiten Hälfte der Windtabelle eine Einrichtung gegeben, die sicher eine klare Einsicht in den Charakter der Windrichtung und deren Drehungsperiode im Laufe des Jahres abgiebt. Es sind nämlich die beobachteten 16 Windrichtungen auf 8 Hauptrichtungen reducirt, dann alle auf 100 berechnet worden, so daß sämtliche Zahlen Procente angeben. Sodann steht in den 4 vorderen Columnen der Aequatorial-, in den 4 hinteren der Polarwind vorne, der Anordnung des Dove'schen Drehungsgesetzes folgend. In jeder Columne stehen 2 Zahlen, die vordere für den betreffenden Wind, die hintere für den Gegenwind, so daß man leicht übersieht, wie es mit der Häufigkeit, dem Verdrängen, Wechseln, der Schiebung und Drehung der ganzen Luftmasse von Monat zu Monat und endlich im ganzen Jahre steht.

So abweichend sich danach auch die Windverhältnisse in je zweien entsprechenden Monaten von 1868 und 69 zeigen, so erscheint doch der Totalcharakter in Beziehung auf die einzelnen Richtungen als auch die mittlere Richtung in beiden Jahren höchst auffallend übereinstimmend.

Endlich ist noch eine Tabelle beigelegt, welche die Niederschlagsmenge bei den 8 Hauptwindrichtungen angiebt, und zwar in der vorderen Hälfte das Mittel aus den 6 Vorjahren 1863–1868, in der hinteren für das Jahr 1869.

Januar.

Die Witterung im Januar schließt sich zunächst der des December v. J. an. Die außerordentlich heftigen S. und SW.stürme der letzten Decemberwoche hatten zur Folge, daß diese Luftströmung, wenn auch gemäßigter, zugleich aber auch die verhältnißmäßig hohe Temperatur bis über $+ 6^{\circ}$ R. in der ersten Januarwoche blieb. Am 7., wo der bedeutende Niederschlag von 5,2''' als Regen, mit zeitweisen Schneeflocken untermischt, erfolgte, fing die Temperatur an, rascher zu sinken, der bisher größtentheils bedeckte Himmel klärte sich auf und die Windfahne durchlief mehrfach den Kreis.

Wenn nun auch in der unteren Region die Aequatorialströmung stets wieder sich einsetzte, so zeigte doch die Wolkenrichtung von W., NW., N. und NO., sowie der sehr hohe Luftdruck, daß die Polarströmung die Witterungsverhältnisse bis über die Mitte der zweiten Monatshälfte bedingte. Vom 11. bis 29. war Nachtfrost, am 12. bedeckte schon festes Eis die stehenden Gewässer und am 24. hatte die Fulda eine Eisdecke. In dieser mittleren Monatszeit war die Luft größtentheils ruhig, es erfolgte fast kein Niederschlag; eine geringe Schneedecke vom 15. an, hielt sich kaum 8 Tage an Schattenstellen. Am 26. brach aufs Neue S.sturm los, der sich am 31. wiederholte, und die Temperatur steigerte sich wieder in den letzten Monattagen bedeutend, während der vom 20. an abnehmende Luftdruck ein geringer geworden war.

Der Luftdruck — mit 2 Maxima am 9. und dem bedeutendsten von 28'' 2,08''' am 19., dem größten Minimum von nur 27'' 1,44''' am 29. — im Mittel 27'' 8,83''' überragt das Jahresmittel um 2,51, das Monatsmittel um 3,34''' war also ein sehr bedeutender.

Die Lufttemperatur, welche ihr Minimum mit $- 10,8^{\circ}$ R. bei ruhigem NO.wind am 23., ihr größtes Maximum mit $+ 7,8^{\circ}$ bei S.sturm erst am 31. erreichte, betrug im Mittel $+ 0,30^{\circ}$ R. und war hiermit um $0,36^{\circ}$ geringer als das 6jährige Mittel. Durch Einfluß der Luftströmung steigerte sich an 4 Tagen (2., 15., 23. und 26.) die Wärme von Morgens bis Abends, am 22. nahm sie in umgekehrter Weise stetig ab.

Die relative Luftfeuchtigkeit von 79,61 Procent entsprach dem normalen Mittel. Sie hatte ihr Minimum von 60 % am 22., nachdem mehrere Tage der NO.wind die ganze Luftmasse (unten wie oben) durchweht hatte, ihr Maximum von 91,5 % am 12.

Die mittlere Dunstspannung von 1,72''' war etwas zu hoch. Sie war am geringsten mit 0,61''' am 22., am größten mit 2,94''' am 3. Dem Druck der trocknen Luft bleibt also immer noch das sehr hohe Mittel von 27° 7,11'''.

Unter den Windrichtungen wurde allein S. 42, S. 11, dann S. S. und S. S. je 7 Mal beobachtet, während die anderen Richtungen sehr zurücktraten, so daß sich die Strömungen N. : S. = 1 : 7 und N. : W. wie 1 : 0,428 verhielten und die mittlere Richtung $170^{\circ} 38' 4,67''$ S. zu S. S. war. Der Intensität nach waren 9 Tage windstill und 3 stürmisch, während 19 abwechselnd windig und mäßig ruhig waren.

Die durchschnittliche Himmelsansicht betreffend, waren 6 Tage (11., 12., 13., 18., 19., 25.) völlig heiter, 11 völlig trübe und die übrigen 14 mehr oder weniger trübe. Die durchschnittliche Himmelsbedeckung von 54,7 % war günstiger als das Normalmittel angiebt.

Der Niederschlag von 10 Tagen, nur meßbar an 5 derselben, betrug $6,72''$ als Regen, $3,30''$ als Schnee und war mit $10,02''$ im Ganzen nicht $\frac{2}{3}$ der Normalmenge, sowie auch die Zahl der Niederschlagstage nur die Hälfte der Normalzahl betrug.

Die Verdunstung mit $4,39''$ war ziemlich normal. Hiernach war der Januar zu Anfang und Ende warm, in der Mitte kalt, hatte dabei fast die Normaltemperatur, einen sehr hohen Luftdruck, normale Luftfeuchtigkeit, aber hohen Dampfdruck, wenig Eis und sehr wenig Niederschlag (zur Hälfte an einem Tage, dem 7.), abwechselnde Himmelsbedeckung und vorwiegend ruhige Luft.

Nur an 1 Morgen (19.) war Nebel, an 2 Tagen Duft und in 3 Nächten (12., 13., 19.) Reif.

Februar.

Ähnlich wie im vorigen Jahre hob sich nach der kalten Zeit in der zweiten Januarhälfte die Temperatur sehr rasch wieder. Da indeß die Kälte anhaltender und größer als damals war, so wurde auch die Temperatursteigerung bedeutender und hielt mit geringen Wechselln bis zur Mitte des letzten Monatsdrittels an, wo erst am 22., in der einzigen Frostnacht, das Minimum von $-1,2^{\circ}$ erreicht wurde. Das Maximum der Wärme fand am 11., einem im Mittel $+8,1^{\circ}$ warmen Tage mit $+10,4^{\circ}$ statt und schon der erste Monatstag hatte eine Mittelwärme von $+8,07^{\circ}$. Kein Tag war ein Frosttag, ja sogar über die Hälfte der Tage hatte eine Mittelwärme zwischen $+5$ und $+10^{\circ}$. Danach war denn auch das Monatsmittel mit $+4,70^{\circ}$ nicht nur $2,90^{\circ}$ über dem 6jäh-rigen Mittel, sondern seit 150 Jahren sind es nur die Februarmonate von 1733, 1734, 1739, 1747, 1750, 1756, 1757, 1759, 1761, 1767, 1775, 1790, 1794, 1833, 1849, 1859, 1861, 1866, welche ihm gleich kommen, wogegen ihn die von 1763, 1764, 1779, 1783 und 1822 noch übertreffen.

Der Luftdruck war am geringsten am 1. und letzten Monatstag, dazwischen liegen 3 Schwankungen mit 3 hohen und 2 niedrigen Ständen. Indessen ist die Hauptschwankung zwischen dem Minimum von $27'' 0,54''$ am 1. bei S. sturm und dem Maximum von $27'' 11,80''$ am 5. ebenfalls bei S. wind nicht bedeutend, sie

blieb mit 11,26^{'''} noch um 1,86^{'''} hinter der normalen zurück. Der mittlere Barometerstand von 27^{''} 6,79^{'''} war nur 0,13^{'''} geringer als das 6jährige Monats- und 0,47^{'''} höher als das Jahresmittel.

Der Dampfdruck von 2,47^{'''} mit einem Maximum von 3,88^{''} war sehr hoch und reducirt den Druck der trocknen Luft auf 27^{''} 4,32^{'''}, die relative Luftfeuchtigkeit mit 74,7 % gering.

Die Niederschläge an 14 Tagen, fast nur aus Regen bestehend, waren mit 28,02^{'''} sehr bedeutend. Diese Menge überragt nicht nur das 6jährige Mittel um 10,41^{'''}, sondern war auch nach Abzug der verhältnißmäßig starken Verdunstung noch mit 21,74^{'''} sehr ansehnlich. Die größte Menge in 24 Stunden fiel mit 8,70^{'''} am 12.

Kein Tag war wolkenleer, doch auch nur 7 waren völlig trübe und die mittlere Bewölkung von 66,8 % zeigt, daß der Monat nicht zu den trübsten gehört.

Unter den Winden hat zwar gegen den vorigen Monat S. sich vermindert und mehr die Richtung aus *SSW.* und *SW.* angenommen, dagegen ist *N.* und *O.* mehr in *O.* zusammengezogen und *N.* ganz zurückgetreten, so daß die Strömung aus *N. : S.* sich wie 1 : 5,29, die von *O. : W.* sich wie 1 : 3,22 verhielt und die mittlere Richtung von 201° 41' 25,12^{''} fast *SSW.* eine etwas mehr westliche Lage gegen die im Januar zeigt, wie es normal sein soll.

Die große Intensität der Strömung ist es, welche den Februar auszeichnet und ihn dem vorjährigen December zur Seite stellt. Nicht wie damals beherrschte der Aequatorialstrom die unteren, der Polarstrom die oberen Luftschichten, sondern wie die Wolkenrichtung zeigt, wurde nur zu oft die ganze Höhe der Luftmasse durch eine der Strömungen allein bewegt; die Strömungen gingen seitlich neben einander her und gaben Veranlassung zu den vielen, über lange Strecken ausgedehnten verheerenden Stürmen, großen Niederschlägen und electrischen Erscheinungen.

Der Süd Sturm hielt vom Abend des 1. bis Ende des 2. fast ununterbrochen an und ging am 3. in *SSW.* über, wobei am 1. Abends 6¹/₂ Uhr ein Gewitter hier rasch vorüber ging. Es trat hier einige Tage Ruhe ein und der Luftdruck erreichte ein Maximum, während gerade am 5. und 6. die Sturmache mehr südlich verlegt war und sich nordöstlich verlängerte, sodaß nunmehr der Sturm in Rußland seine größte Heftigkeit erlangte.

Am 8. brach auf's Neue *SSW.* Sturm los, der sich in den folgenden Tagen wenig abschwächte, und am Nachmittag des 9. bei *WSW.*lichem Wolkenzug über Südwestdeutschland Gewitter mit Hagel brachte, von denen hier Nachmittags 5¹/₄ Uhr ein greller Blitz und mehrere Donner beobachtet wurden, während ein weiteres sehr starkes Gewitter Abends durch Nordfrankreich und Belgien über die Ebene zog.

Am Abend des 12. häuften sich organartige Stöße aus *SO.* und gingen noch vor Mitternacht in *NW.* und *N.* Sturm mit starken Regenschauern über, wie zu erwarten war, da seit 4 Tagen die Wolken aus *W.* und schon am Nachmittag des 12. aus *NW.* sehr rasch bewegt wurden. Durch diesen energischen Einbruch

des Polarstromes in den Gegenstrom brachen denn auch Gewitter los, die hier Abends 11³/₄ Uhr von SW. nach NW. zogen und über Mittelrhein und Wesergegend ausgebreitet waren. Hiermit war auch die Temperatur sehr gesunken, sie hob sich indes wieder; erneuter SW.sturm war in der Nacht vom 14. zum 15., es folgten einige ruhige, heitere Tage, da Ostwind sich eingestellt hatte, doch kam am 25. wieder eine dreitägige Sturmperiode aus SW. bis NW., der Gewitter folgten, die am 28. Mittags 1³/₄ Uhr hier von W. nach O. zogen und mehr im Norden verbreitet waren.

Nur an einem Morgen (20.) war Nebel und an fünf Duft. Schon am 1. fing das Fuldaeis, welches seit dem 24. Januar den Fluß bedeckte, an zu bersten und verlor sich am 3. besonders durch Abschmelzen. Am 11. blühte schon vielfach *Gallanthus nivalis* und *Anemone hepatica*, doch erst am 25. wurde das Blühen allgemeiner und trieben Stachelbeersträucher, Rosen zc. stark.

Nach dem Vorigen war der Februar in seinen Witterungsverhältnissen sehr abnorm. Er war viel zu warm, hatte viel Niederschlag, sehr viel Sturm und Gewitter, hohen Druk, jedoch normalen Luftdruck und verhältnismäßig zu wenig Luftfeuchtigkeit, was sich aus der großen Intensität der Luftbewegung erklärt, die denn auch bewirkte, daß selbst nach bedeutenden Regengüssen alsbald die obere Bodenbedeckung wieder zu Staub austrocknete.

März.

Wenn die Frühlingserscheinungen, welche sich schon im ersten Februardrittel zeigten und im letzten ganz allgemein wurden, so zugenommen hätten, so hätten wohl wieder Zeiten eintreten können, wie in 1750, 56, 57, 61, 79, 94 und 1822, allein schon die ersten Märztag dieses Jahres waren hinlänglich geeignet, mit Entschiedenheit zu zeigen, daß man jede Illusion auf ein dem Februar sich unmittelbar anschließendes Frühjahr möge fallen lassen. Was im Februar gar nicht vorkam, fand im März statt. 5 Tage waren Frosttage und darunter einer, der 7. sogar mit einer Mitteltemperatur von $-3,3^{\circ}$ R. und in 20 Nächten war Nachtfrost. Erst in den letzten Monatstagen steigerte sich die Temperatur allmählich so, daß an 3 Tagen die Mittelwärme über $+5^{\circ}$ erreichte und das Maximum der Temperatur mit $+9,4^{\circ}$ überhaupt erst am 31. eintrat, während das Minimum mit $-6,1^{\circ}$ am 7. hiergegen eine Schwankung von $15,5^{\circ}$ zeigte.

Die Mitteltemperatur von $+1,81^{\circ}$ blieb zwar nur $1,02^{\circ}$ unter dem 6jäh-rigen Mittel, würde aber, da in diese Zeit der nun noch viel mehr zu kalte März von 1865 fiel, gegen ein vieljähriges Mittel noch viel mehr zurückstehen. Das Auffallendste liegt in diesem Jahre in dem Umstande, daß der Februar sehr viel zu warm war, woraus man indessen nicht schließen darf, daß immer auf einen zu warmen Monat ein zu kalter Monat folgen müsse. Die eben angeführten Jahre geben vom Gegentheile Zeugniß und unter den im Februar angeführten

Jahren mit viel zu warmem Februar sind es nur die von 1747, 1749, 1833 und 1849, welche darauf einen zu kalten März hatten. Auch darf man nicht glauben, daß es nicht schon kältere Märzmonate gegeben habe. Unter den Jahren 1729, 40, 85, 89, 1800, 1804, 8, 14, 25, 45, 53 und 65 sind mehrere, in denen der März um mehr als 6° zu kalt war und in 1814 waren sogar Jan., Febr., März und noch andere Monate viel zu kalt.

Wie die Temperatur, so war auch der Luftdruck zu gering. Sein Mittel mit $27'' 3,36'''$ blieb um $1,27'''$ hinter dem 6jährigen Monats- und um $2,96'''$ hinter dem Jahresmittel zurück.

Dabei erreichten die täglichen Schwankungen nur einigemal im ersten Monatsdrittel eine Größe von $5'''$ und selbst die größte Schwankung zwischen dem Minimum von $26'' 9,42'''$ am 11. und dem Maximum von $27'' 8,77'''$ am 7. mit $11,35'''$ blieb um $2,3'''$ hinter der normalen zurück.

Der Dampfdruck, mit einem Maximum von $2,61'''$ am 30. war im Mittel mit $1,76'''$ zu gering und drückte deshalb auch den Druck der trocknen Luft nur auf die fast normale Höhe von $27'' 1,60'''$ herab. Die relative Feuchtigkeit, welche zwar nur ein Minimum von $47,5\%$ am 15. erreichte, war noch mit dem Mittel von $74,3\%$ unter der Normalmenge.

Die Niederschläge an 13 Tagen, jedoch nur meßbar an 7 Tagen, erfolgten vorzugsweise in der ersten Monatshälfte. Sie betragen $14,22'''$ und war diese Menge um $1,24'''$ geringer, als die Normalmenge. Was den Charakter derselben betrifft, so trat auch hierin der März in den vollsten Gegensatz zum Februar; denn von der angegebenen Menge kommen allein $13,64'''$, auf Schnee, der mehrmals bis $6'''$ Höhe erreichte, eine allgemeine Decke auf mehrere Tage bildete und nur ganz allmählig bei dem Mangel an Regen und Wärme durch Verdunstung verschwand. Die Verdunstung war mit $10,62'''$ nicht so bedeutend, als aus anderen Gründen (Windrichtung, rel. Feuchtigkeit) wohl zu erwarten stand, daher denn auch der Niederschlag noch mit $3,6'''$ überwog.

Nur 2 Tage, der 10. und 31., waren fast wolkenleer, dagegen 13 völlig bedeckt, die übrigen vorherrschend bewölkt und die mittlere Bewölkung von fast 65% zeigt, daß der diesjährige März zu den düsteren Märzmonaten gehört.

Viel mehr als es im März zwar normal sein soll, verdrängte die Windrichtung von NW. über N. und NO. bis O. alle übrigen fast gänzlich, so daß auch die Strömung von N. : S. sich wie $1 : 0,45$, die von O. : W. wie $1 : 0,52$ verhielt und die mittlere Richtung $22^{\circ} 56' 0,54'''$ fast NO. war. Besonders in der zweiten Monatshälfte kam gegen NO. kaum ein anderer Wind auf und wenn auch die Stärke der Strömung im Allgemeinen gering war, so war doch das Wetter rauh, wogegen in der ersten Monatshälfte Richtung und Stärke mehr Wechsel zeigten und im Anschluß an den Februar am 2., 3. und 5. noch ansehnliche Stürme auftraten. Im Ganzen waren 13 Tage windstill. Besonders hervorzuheben ist, daß Wolken- und Windrichtung fast ohne Ausnahme mit einander übereinstimmten, ebenso Windstärke und Schnelligkeit des Wolkenzuges.

Was von den Märzmonaten der letzten 6 Jahre kaum zu sagen ist, hatte der diesjährige im Uebermaasse, nämlich Sta u. b.

Die Austrocknung und Verdunstung würde noch viel bedeutender gewesen sein, wenn bei dem vorwaltenden N. Winde nicht, durch besondere Verhältnisse im N. bedingt, dieser Wind bedeckten Himmel und verhältnismäßig geringen Luftdruck im Gefolge gehabt hätte.

Alles zusammengefaßt war der März nicht nur als solcher schon abnorm, sondern noch vielmehr durch den Gegensatz, den er in Beziehung auf Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck, Windrichtung, Bewölkung und Charakter der Niederschläge zum vorausgegangenen Februar bildete. Es gab danach denn auch fast völliger Stillstand im Vorschreiten der Vegetation, doch hat die Zurückhaltung und Schneedecke sicher nur zum Vortheil, besonders der Roggenfelder gewirkt, die gegen Ende des Monats ein gleichmäßiges kräftiges Grün zeigten.

April.

Wie im Jahre 1865, so folgte auch in diesem Jahre auf einen zu kalten März ein zu warmer April. In den letzten 150 Jahren waren im Ganzen in 71 derselben die Aprilmonate zu warm und zwar am hervorragendsten in 1800, dann fast ebenso in 1744, 57, 62, 66, 79, 94, 95, 1803, 21 und 31. Zum größeren Theile folgten dieselben einem zu kalten März oder sie gingen einem zu kalten Mai voraus. Nur in den wenigen Jahren 1766, 73, 1800, 62 und 65 folgte dem zu warmen April ein erheblich zu warmer Mai.

Die Temperatursteigerung in den letzten Märztagen sank allmählig wieder zurück, so daß schon am 1. April eine Nachtkälte von -1° eintrat und der kälteste Tag der 5. mit einer Mittelwärme von nur $+3,50^{\circ}$ wurde. Von hier an hielt sich die Temperatur ziemlich hoch; die höchste Mittagswärme von $+19,3^{\circ}$ am 15. zeigt gegen die geringste Nachttemperatur die über normale Schwankung von $20,3^{\circ}$ und eine Reihe von 11 Tagen erlangte eine Mittelwärme über $+10^{\circ}$, darunter die höchste von $+12,43^{\circ}$ R. am 26.

Kein Tag war ein Frosttag, wohl aber hatten 5 Nächte Frost.

Die Mitteltemperatur von $+8,72^{\circ}$ überragt das 6jährige Mittel um $1,89^{\circ}$ und übertraf die des April von 1865 noch um $0,13^{\circ}$.

Wie im diesjährigen März, harmonirte auch im April der Luftdruck mit der Temperatur in ungesetzmäßiger Weise. Dieser war nämlich mit $27'' 6,79'''$ um $0,43'''$ höher als das 6jährige Monats- und um $0,47'''$ höher als das Jahresmittel. Der Gang des Luftdruckes war ziemlich ruhig: vom März her niedrig, fiel das Barometer noch mehr, hob sich vom 4. an sehr rasch, fiel erst pflöglich wieder in der Monatsmitte, woselbst am 17. das Minimum mit $27'' 0,40'''$ bei S. erreicht wurde, hob sich eben so rasch wieder und behielt den hohen Stand bei. Das Maximum von $27'' 10,00'''$ am 12. bei N. zeigt gegen das nahe liegende

Minimum die Hauptschwankung von 9,60^{'''}, welche die normale nur um 0,30^{'''} übertraf.

Der Dampfdruck mit einem Minimum von 1,61^{'''} am 3. und dem sehr hohen Maximum von 6,21^{'''} am 11. erreichte die bedeutende mittlere Höhe von 3,18^{'''}. Durch diese wurde der Luftdruck auf das normale Maaß von 27^{'''} 3,61^{'''} als Druck der trocknen Luft herabgebracht. Die relative Feuchtigkeit von 74,43 % war unter normal und ging am 28. Nachmittags sogar bis 32,7 % herab.

Die Niederschläge an 9 Tagen, nur aus Regen bestehend, auch nur meßbar an 6 Tagen betrug nur 8,39^{'''} (davon allein 5,55^{'''} am 8.), welche Menge noch nicht die Hälfte der normalen betrug. Dabei war die Verdunstung gerade doppelt so groß als der Niederschlag, so daß der Boden in einer außerordentlichen Weise austrocknete.

In der Windrichtung zeigte sich eine große Ähnlichkeit mit dem März. Charakteristisch war wie dorten das lange Anhalten des austrocknenden N. Man sieht aus dem Verhältniß der Strömungen von N : S. wie 1 : 1,08, der von S. : W. wie 1 : 0,68 und aus der Lage der mittleren Richtung von 128° 36' 39,43" fast S. das Ueberwiegen der trocknen über die feuchten Winde.

Die Intensität war gering. Allein 16 Tage hatten fast völlige Windstille und nur an 2 Tagen, vom 18. zum 19., war bei NW. und NNW. Sturm.

Mit der Windrichtung stand die Bewölkung im vollsten Einklange. 10 Tage waren völlig wolkenleer, 9 vorwiegend heiter und nur an 2 Tagen der Himmel völlig bedeckt; auch sagt der Ausdruck der mittleren Bewölkung von 37,7 %, daß der diesjährige April ein sehr heiterer Monat war.

An 7 Morgen war Nebel im Thale, an 3 Tagen Duft, in 11 heiteren Nächten hatte es größtentheils stark gethaut und in 5 derselben gereift.

Von einem aus SW. nach N. ziehenden Gewitter wurden Morgens 4¹/₄ Uhr am 15. nur 2 lebhafteste Blitze mit heftigem Donner wahrgenommen. Am Spätabend desselben Tages starkes Wetterleuchten nach N. und NW. Vorher von 8³/₄ Uhr an war um die blasse Mondichel ein breiter feuerrother unvollständiger Ring sichtbar, eine Erscheinung, die, da sie mit dem Horizonte durchaus nicht in Annäherung kam, eher für einen unvollständigen Mondhof zu deuten war, als was sie nach anderen Nachrichten, sowie nach den um 11 Uhr zu machenden Beobachtungen, wo von einer blaßgelben Stelle des Horizontes, bald einzeln, bald hüßchel- und garbenförmig, helle Strahlen zum Zenit aufflammten, sein mußte, einen Nordlichtschein repräsentirte.

Die Hemmung, welche der zu kalte März im Vorrücken der Vegetation hervorgerufen, war um den 10. April wie abgeschnitten. In wahrer Ueberstürzung brachen die Blüten und zwar in einer seltenen Fülle und Pracht hervor. Die verschiedenen Prunusarten, deren Blüthezeit normal und 14 Tage auseinanderliegt, blühten fast zu gleicher Zeit. Die meisten Birnbäume, sowie Pflaumen, Zwetschen zc. hatten Ende des Monats ausgeblüht, nur die Apfelbäume standen noch in vollem

Blüthenschmück und der Roggen endlich zeigte schon hin- und wieder hervorbrechende Aehren und durchgängig 3 bis über 4 Fuß lange Halme.

Mai.

Wie aus der vieljährigen Statistik und den Temperaturverhältnissen der vorigen Monate mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwarten stand, erreichte der diesjährige Mai seine normale Mittelwärme nicht. Mit einer Mitteltemperatur von $+ 10,10^{\circ}$ blieb er um $0,19^{\circ}$ hinter dem 6jährigen Monatsmittel zurück. Noch mehr tritt der Charakter des Mai als eines kalten Monats hervor, wenn man ihn im Gegensatz zum April mit den entsprechenden Monaten des vorigen Jahres vergleicht, da in diesem Jahre nur eine Wärmezunahme von $1,38^{\circ}$ stattfand, die voriges Jahr $6,76^{\circ}$ betrug. Obgleich seit 150 Jahren nur 68 Maimonate zu kalt waren, so sind darunter doch die von 1733, 40, 41, 42, 76, 85, 99, 1802, 14, 16, 36, 51, 64 und 66 zum Theil über 3° zu kalt, während von der allerdings größeren Zahl zu warmen, nur die von 1751, 1801, 11, 33, 65 und 68 erheblich zu warm waren.

Vom verhältnißmäßig sehr hohen Wärmemaximum am 26. April sank durch energische Stabilität des Polarstromes die Temperatur sehr rasch, so daß am 3. Mai das absolute Minimum mit $- 0,9^{\circ}$ eintrat und der 4. die niedrigste Mittelwärme von nur $4,77^{\circ}$ hatte.

Mit dem nunmehr folgenden Eintritt des Aequatorialstromes hob sich zwar die Temperatur ansehnlich, gleichzeitig nahm aber auch der Dunstdruck sehr zu und in Folge der statthabenden Gewitter schlug die Windrichtung wieder um, und die Temperatur war in der Mitte des Monats wiederum gering. Hiernach fiel die im Mai um den 10. herum so sehr gefürchtete Wärmedepression kurz vor und nach diesem Zeitraum und blieb beidesmal nicht ohne erheblichen Nachtfrost. In der zweiten Monatshälfte wiederholte sich diese Wärmeundulation nochmals, jedoch in geringerem Grade, obwohl, da am 26. das Wärmemaximum mit $+ 19,8^{\circ}$ erreicht wurde und hier mehrere schwüle Tage eine Mittelwärme von über $+ 14^{\circ}$ hatten, die auf die Gewitter folgende Kälte in den letzten Monatstagen empfindlicher, als früher, wurde. Die größte Schwankung zwischen dem absoluten Maximum und Minimum von $20,7^{\circ}$ war nur wenig größer als im April, dagegen fast 3° geringer wie im vorjährigen Mai.

Außer dem kältesten Tage hatten die übrigen je zur Hälfte eine Mittelwärme zwischen $+ 5$ und $+ 10^{\circ}$, sowie $+ 10$ und $+ 15^{\circ}$. Kein Tag näherte sich einem Sommertag, deren der vorjährige Mai 6 hatte.

Wie im diesjährigen März und April, so harmonirte auch im Mai der Luftdruck in ungesetzmäßiger Weise mit der Temperatur. Die Luftverdünnungen, welche dem Gewitter vorausgingen, waren so ansehnlich, daß die dazwischen liegenden, durch den Polarstrom hervorgerufenen Verdichtungen zur Ausgleichung nicht ausreichten.

Es blieb deshalb der mittlere Luftdruck mit $27'' 5,19'''$ um $1,37'''$ hinter dem 6jährigen Monats- und um $1,37'''$ hinter dem Jahresmittel zurück. Indessen übertraf die Schwankung zwischen dem am 6. bei lebhaftem *SO.* eingetretenen Minimum von $26'' 11,95'''$ und dem am 13. bei *NO.* erreichten Maximum von $27'' 8,98'''$ mit $9,03'''$ die 6jährige mittlere um $0,29'''$.

Der Dampfdruck — mit einem Minimum von $1,55'''$ am 1. und einem Maximum von $6,14'''$ am 29. mit $3,72'''$ im Mittel — überragte den des April nur wenig und war erheblich zu gering, reducirte aber doch den Druck der trocknen Luft auf das geringe Maaß von $27'' 1,44'''$. Die relative Feuchtigkeit von $75,72\%$ war ziemlich normal, hatte aber am 1. das bis jetzt bedeutendste Minimum von $31,3\%$ erreicht.

Die Niederschläge, an der großen Zahl von 17 Tagen, aus Regen, nur einmal mit Graupen untermischt, bestehend, betragen $29,69'''$ (davon allein $6,40'''$ am 17. als allgemeiner Landregen), welche Menge das 6jährige Monatsmittel um $9,91'''$ überwog. Durch die Schärfe der Polarströmung war zwar auch die Verdunstung erheblich, ihr Abzug hinterläßt aber immer noch einen Ueberschuß des Niederschlags von $16,99'''$.

In der Windrichtung zeigt sich wieder eine große Analogie mit der im März. Wie dort überwog außer dem *S.* den *N.* durchweg der Polarwind an Häufigkeit den entsprechenden Gegenwind, allein durch die häufigen Umschläge ist das Fortschreiten des Polarstromes vom Februar her nicht so auffällig als im vorigen Jahre. Man sieht auch schon aus dem Verhältniß der Strömungen von *N.* : *S.* wie $1 : 2,62$, der von *D.* : *W.* wie $1 : 0,30$ und aus der Lage der mittleren Richtung von $143^{\circ} 9' 49,72''$ fast *SSO.* den gemischten Einfluß der trocknen, kalten Ost- und feuchten, warmen Südströmung.

Die Intensität war, wie gewöhnlich im Mai, gering, doch ansehnlicher als normal, da nur 8 Tage Windstille, die übrigen meist lebhaften Wind hatten.

Die Bewölkung stand mit dem Wechsel der Windrichtung, die mitunter schon 3 Tage vorher durch den Wolkenzug angezeigt wurde, im Einklange. Nur 3 Tage waren fast völlig wolkenleer, auch nur 6 völlig bedeckt und die mittlere Bewölkung von $56,5\%$ zeigt, daß der diesjährige Mai im vollsten Gegensatz zum April und vorjährigen Mai steht.

In der Nacht vom 1. zum 2. und am frühen Morgen des 3. war intensiver Höhenrauch, nur an 2 Morgen Nebel, in 8 heiteren Nächten hatte es stark gethaut und in 4 derselben gereift und gefroren.

Am 9. kam ein Gewitter Nachmittags $2\frac{3}{4}$ Uhr aus *SW.* und ging mit Platzregen und Graupen rasch vorüber, ein zweites, Nachmittags $3\frac{3}{4}$ Uhr, aus *W.* kommend, zog mehr am Südrande des Thalbeckens her.

Am 11. näherte sich Abends $8\frac{1}{2}$ Uhr ein aus *WNW.* kommendes Gewitter bei *SO.*wind und hielt sich im *SW.* lange, hier nur wenig Regen bringend.

Am 12. zog Nachmittags 3 Uhr ein Gewitter von *SW.* her rasch vorüber.

Gewitter am 18., 19. und 21., die im SW. von hier heftig auftraten, kamen nicht bis hierher.

Am 26. vereinigten sich Nachmittags 3 $\frac{1}{2}$ Uhr mehrere Gewitter im SO., zogen langsam mit Platzregen mit dem Winde nach NW. und bogen um 5 Uhr nach NO. um, wobei im NW. mehrere Blitzschläge erfolgten. Ein weiteres Gewitter um 9 Uhr kam aus SW. und ging direkt nach NO., entfernt im S. vorüber.

Die bedeutende Wärme-depression im Mai konnte nur das rasche Vorschreiten der Vegetation verzögern, aber nicht einhalten, da der Einfluß des sehr warmen April selbst in Gebirgsgegenden einen außerordentlich günstigen Stand der Feldfrüchte bedingte. Die meisten Obstbäume hatten schon im April abgeblüht, nur die Apfelblüthe erlosch erst um den 20. Juglans regia blühte am 1. und setzte reichlich Früchte an, am 7. war der Roggen in Aehren und blühte am 27., Crataegus blühte am 28., Robinia am 18. und stand gegen das Monatsende im vollsten Schmuck, sowie auch einzelne Rosen den Sommeranfang verkündeten.

Im Allgemeinen war also, wie zu erwarten stand, der Mai ein kalter, nasser Monat mit geringem, sehr wechselnden, Luftdruck und verhältnißmäßig sehr bedecktem Himmel.

Juni.

War schon der diesjährige Mai erheblich zu kalt, so gilt dieses noch mehr vom Juni, sowohl relativ als absolut. In ersterer Beziehung war er nur 0,35° wärmer als der Mai, der schon den April nur um 1,38° übertagte. In letzterer Beziehung blieb er mit einer Mitteltemperatur von + 10,45° um 2,23° hinter dem 6jährigen Monatsmittel zurück. Unter den 60 Junimonaten, welche seit 150 Jahren zu kalt waren, kommen nur die wenigen von 1733, 44, 1800, 6, 20 und 21, dem diesjährigen gleich, und die Hälfte der überhaupt zu kalten folgt auf einen zu warmen April und hat einen zu kühlen Juli im Anschluß.

Der Polarstrom, welcher nach den Gewittern am 26. Mai wieder zur Herrschaft gekommen war, hielt so energisch an, daß am 2. ein Minimum von nur + 2° eintrat und an diesem Tage sowohl als an einigen späteren Nachtfrost an Gemüsepflanzen und Baumlaub erheblichen Schaden brachte. Das Maximum der Wärme fand bei WNW. am 7., dem einzigen Sommertage (mit über + 15° Mitteltemperatur) des Monats, mit + 21,4° R. statt, wonach also die größte Schwankung nur 19,4° betrug. Von den übrigen 29 Tagen hatten 14 zwischen + 7 und + 10°, und 15 zwischen + 10 und + 15° Mittelwärme, während der vorjährige Juni 8 Sommertage und 19 Tage zwischen + 12 und + 15° hatte. Man sieht hieraus schon, daß die Undulationen sehr gering waren, die wärmeren Zeiten um den 7., 14. und 27. die dazwischen liegenden kälteren kaum übertagten, der allgemeine Charakter des Monats also der eines kalten war.

Der Wechsel im Luftdruck harmonirte im Allgemeinen mit dem des Windes und der Temperatur, obwohl das Maximum mit 27^o 10,74^o gerade an einem der wärmsten Tage, dem 6. bei SO., das Minimum hingegen bei SO. am 13., einem ebenfalls warmen Tage mit 27^o 2,19^o stattfand. Die größte Schwankung dieser Extreme war mit 8,55^o normal.

Der mittlere Luftdruck war zwar mit 27^o 7,12^o ein hoher und überragte das Jahresmittel um 0,80^o, blieb aber doch noch um 0,06^o hinter dem 6jährigen Monatsmittel zurück.

Der Dampfdruck mit einem Minimum von 2,09^o am 1. und einem Maximum von 5,74^o am 6. war sowohl in Beziehung auf die Größe der Schwankung, als noch mehr durch sein Mittel von 3,69^o geringer als im Mai und für den Juni viel zu gering. Er reducirte deshalb auch den Druck der trocknen Luft nur auf 27^o 3,43^o. Die relative Feuchtigkeit bewegte sich zwar zwischen den normalen Extremen von 42,5 % (am 27.) und 97,1 % am 6., war aber im Mittel von 75,32 % verhältnißmäßig zu gering.

Die Niederschläge, obwohl an 13 Tagen als Regen, an 2 als Regen mit kleinem Hagel untermischt gefallen, betrug nur die sehr geringe Menge von 7,49^o, die nicht nur um 18,05^o hinter dem 6jährigen, noch obendrein zu geringen, Mittel zurückblieb, sondern auch noch von der Verdunstung um 5,11^o übertroffen wurde.

Die Windrichtung war, wie im vorjährigen Juni, noch mehr polarisch als im Mai und hielt sich am constantesten aus NW. Die übrigen Winde kamen nur im Durchgang einmal zur Beobachtung und ist daher der Totalcharakter sowohl durch das Verhältniß der Strömungen von N. zu S. wie 1 : 0,45, der von D. zu W. wie 1 zu 3,78, als auch durch die mittlere Richtung von 299^o 6' 45,8", d. h. nahezu WNW., daß nämlich rauhe Winde vorherrschend waren, deutlich genug ausgesprochen.

Die Intensität war ziemlich normal. 7 Tage hatten fast Windstille, nur einer, der 8., ein Ansteigen bei NW. bis zum Sturm, die übrigen 22 mäßige Luftbewegung.

Die Bewölkung stand, wie alle übrigen Witterungserscheinungen, im vollsten Einklange mit der Windrichtung.

Nur 2 Tage, der 6. bei SO. und der 27. bei N., waren fast völlig heiter, dagegen 11 Tage waren völlig trübe, die übrigen 17 vorwiegend trübe und die mittlere Bewölkung von 58,1 % der Himmelsfläche sagt, daß der Himmel vorwiegend stark bewölkt war.

Nur in 4 Nächten hatte es schwach gethaut, an einem Morgen war fallender Nebel, an 2 Tagen Duff und an einem Tage, dem 28., Morgens und Abends, Höhenrauch.

Gewitter kamen, was den Monat besonders charakterisirt, keinmal vor.

Nur wenige Tage ausgenommen, war die Witterung durchgängig sehr rauh, keine Sommerwärme, viel Regentage, aber wenig Niederschlag, bedeckter Himmel,

sehr wenig Thaumächte und gar keine Gewitter. Die Vegetation schritt daher nur wenig vor, der Roggen steht vorzüglich und hat reichlich Körner, fängt aber an abzustorben, Weizen blühte am 26., Stachelbeeren fingen Ende des Monats kaum an zu reifen; endlich, abgesehen von vielen anderen Pflanzen, schleppte sich der Blütenflor von Rosen und Hollunder durch den ganzen Monat fort und dürfte, was erstere betrifft, erst im Juli den Culminationspunkt erreichen.

Juli.

Trotzdem der Polarstrom, welcher den ganzen Juni durch der Witterung den rauhen Charakter verlieh, auch im größten Theile des Juli und zwar vorwiegend von NW. über N. bis NO. und O. her wehte und nicht selten, namentlich in der Monatsmitte, sowie fast durchgängig Nachts die Temperatur sehr herabdrückte, so erlangte der Monat doch eine Mitteltemperatur von $+ 14,41^{\circ}$ R., welche das 6jährige Mittel noch um $0,60^{\circ}$ überragte. Im Allgemeinen scheint der Juli immer geneigt zu sein, nachzuholen, was in früheren Monaten an Wärme etwa fehlte, denn unter den zu warmen Julimonaten seit 150 Jahren sind die von 1757, 81, 94, 1803, 26, 34, 46 und 52 um 2 bis über 4° zu warm; unter den zu kalten aber nur die von 1731, 32, 35, 43, 1812, 15, 20, 32 die kältesten, jedoch keiner um 3° zu kalt.

Das Minimum der Wärme von $+ 4,6^{\circ}$ fand am 5. bei N., das Maximum von $+ 25,2^{\circ}$ am 24. bei NW. statt, wonach also die größte Schwankung $20,6^{\circ}$ erreichte.

Die Tagesmittel liegen zwischen $11,27^{\circ}$ am 14. nach dem ersten Gewitter und $17,0^{\circ}$ am 29. Die Hälfte der Tage waren Sommertage mit über $+ 15^{\circ}$ Mittelwärme und würde diese Zahl weit bedeutender gewesen sein, wenn, wie bereits oben bemerkt, die Nächte nicht größtentheils zu kühl gewesen wären. (Die höchste Nachtwärme war nur $+ 13^{\circ}$ am 26.)

Der mittlere Luftdruck mit $27'' 7,64'''$ überragt das 6jährige Monatsmittel um $1,01'''$, das Jahresmittel um $1,32'''$, war also ein sehr hoher. Er nahm von Mitte Juni her fast continuirlich und allmählig zu, erreichte am 11. bei NW. sein Maximum mit $27'' 11,66'''$, nahm dann in geringen Schwankungen rascher ab bis zum Minimum am 25. bei SO. mit $27'' 4,91'''$, von wo er sich wieder hob. Die Undulationen waren klein und die größte Schwankung mit $6,75'''$ blieb noch um $1,16'''$ hinter der normalen zurück.

Der Dunsdruck mit einem Minimum von $3,28'''$ am 21. (Mittags bei NW.) und einem Maximum von $7,50'''$ am 31. (dem schwülsten Tage Mittags bei S.) war im Mittel mit $4,88'''$ zu gering. Er brachte daher auch den Druck der trocknen Luft nur auf $27'' 3,76'''$ herab.

Die relative Feuchtigkeit bewegte sich zwischen den Extremen von $36,2\%$ am 23. und $98,6\%$ am 28., und war mit dem Mittel von $73,31\%$ etwas unter

normal. Die Hälfte der Monattage hatte unter 70 % mittleren Feuchtigkeitsgehalt, so daß die Luft mehr rein und trocken, als drückend schwül war.

Die Niederschläge, an nur 10 Tagen gefallen, erreichten 21,12^{'''}, welche Menge das 6jährige Mittel um 2,07^{'''} überbot. Sie bestanden zum größten Theile aus kurz andauernden, aber heftigen Gewitterplatzregen, unter denen sich der vom 27. auszeichnete, wo in Zeit von 10 Minuten 6,72^{'''} (Regen mit etwas kleinem Hagel untermischt) fielen und wahre Wasserfluthen durch die Straßen eilten. Nur hierdurch wurde es möglich, daß die sehr bedeutende Verdunstung doch noch um 2,07^{'''} vom Niederschlage übertroffen wurde.

Die Windrichtung, oft mehrere Tage ganz stabil N., NO. oder NW., schwankte erst im letzten Monatsdrittel (dem wärmsten) um S. und zeigt durch ihr Mittel von 333° 48' 41,03^{'''} NNW., sowie dem Verhältniß der Strömungen von N. zu S. wie 1 : 0,66, denen von D. zu W. wie 1 : 0,19 den ausgeprägtesten Polarcharakter.

Die Intensität war sehr gering. 14 Tage hatten fast völlige Windstille und unter den 17, nur selten lebhaft, windigen, kam eine Annäherung an NW.sturm nur in der Gewitternacht vom 13. zum 14. vor.

Die Bewölkung des Himmels betreffend, waren 10 Tage völlig, 7 größtentheils heiter, nur 3 völlig bedeckt und dies Mittel von 37,7 % der Himmelsbedeckung zeigt, daß der Monat wieder ein eben so heiterer wie der diesjährige April war.

In 15 heiteren Nächten hatte es, in der ersten Monathälfte bei dem trocknen Winde, nur schwach, in der zweiten Hälfte aber sehr stark, gethaut. An 13 Tagen war Duft, nur an 3 Morgen Nebel.

Das erste Gewitter, nach denen vom 26. Mai, kam am 13. Abends 10³/₄ Uhr aus SW. und zog mit Platzregen, von NW.sturm getrieben, rasch nach Osten.

Am 25. ging Abends 11 Uhr ein aus SSO. kommendes Gewitter ebenfalls rasch vorüber, brachte aber einen Platzregen von 4,06^{'''}.

Am 27., einem sehr schwülen Tage, entwickelte sich Nachmittags 4¹/₂ Uhr ein Gewitter im SW., stürzte sich rasch nach NO. über das Thalbecken mit wolkenbruchartigem Regenschutt und war schon um 5 Uhr weit im Osten. Bevor dasselbe hierher kam, waren mehrere Blitzschläge in dem kleinen Gebirgsthal am SW.rande des Habichtswaldes erfolgt und im weiteren Verlaufe wurden aus der Nordostdeutschen Ebene heftige Regengüsse und zahlreiche Blitzschläge gemeldet.

Am 31. kam schon Nachmittags 3¹/₄ Uhr ein kleiner Platzregen ohne Gewittererscheinungen, von 5¹/₂ bis 7¹/₂ Uhr aber zogen 4 Gewitter aus SW. kommend, zum Theil mitten über unser Thalbecken mit Platzregen nach Osten und Nordosten, das letzte derselben hielt sich besonders lange über dem Reinhardswalde, woselbst mehrere zündende Blitzschläge fielen.

Ein von hier aus in der Richtung nach NO. beobachteter Blitz ging an ein

und derselben Stelle in merkbaren Zwischenräumen (von einigen Augenblicken) 3 Mal vom Himmel zur Erde und 2 Mal zurück (auf und nieder).

Von anderen interessanten Erscheinungen sei bemerkt, daß am 18. Abends 6 Uhr bei völlig wolkenfreiem, aber fahlblauem Himmel ein lebhaft gefärbter, Anfangs hyperbolischer, später elliptisch zusammengezogener Ring um die Sonne beobachtet wurde, und daß von dem 8. an mehrere Tage schon Nachmittags 5 Uhr die Sonne als feuerrothe Kugel am Himmel stand.

Der diesjährige Juli war ein sehr heiterer, normal warmer Sommermonat, mit größtentheils trockner Luft, wenigen und hier glücklicher Weise ohne Schaden vorübergegangenen Gewittern mit starken Regengüssen, und schwacher, polarer Luftströmung.

Die Rosenblüthe erlosch erst ganz allmählig im letzten Monatsdrittel, am 8. blühte Hafer und wurde der Anfang zur Roggenernte gemacht, am 17. fiel Abends 8³/₄ Uhr ein feueriges Meteor in der Richtung nach *SSD.* in einem flachen Bogen von *WW.* nach *DS.* ziehend, am 29. war das Fuldaufer mit Eintagsfliegen bedeckt.

August.

Auf einen Juli, dessen Mittelwärme sich nur wenig über die normale erhob, folgte ein August, in welchem die normale Monatswärme wieder, wie im Juni, nicht erreicht wurde, sondern sie blieb bei $+ 12,00^{\circ}$ R. um $1,23^{\circ}$ hinter derselben zurück.

Der diesjährige August gehört mit zu den kältesten seit 150 Jahren, denn in diesem Zeitraum war gerade die Hälfte der Augustmonate zu kalt und nur die von 1728, 31, 32, 34, 39, 42, 1816 und 64 übertreffen den diesjährigen etwas.

Die Sommerwärme, welche im letzten Drittel des Juli sich wieder eingefest hatte, hielt nur noch wenige Tage im August an, worauf die Temperatur rasch herab ging, am 8. das Minimum von $+ 3,8^{\circ}$ erreichte, sich in geringen Schwankungen um 10° im Mittel hielt und erst gegen das Ende des Monats wieder zu ansehnlicher Sommerwärme aufstieg, wo dann auch am 29. das Maximum mit $+ 21,7^{\circ}$ erreicht wurde.

Nur 4 Tage waren noch Sommertage (mit über $+ 15^{\circ}$ Mittelwärme), 21 hatten zwischen $+ 10$ und 15° und 6 Tage etwas unter $+ 10^{\circ}$; während der vorjährige August 17 Sommer- und 13 warme Tage hatte, ein Maximum von $+ 25^{\circ}$ erreicht wurde und die größte Schwankung $18,7^{\circ}$ betrug, die im diesjährigen — um 3 Grade tiefer liegend — nur $17,9^{\circ}$ war.

Der mittlere Luftdruck mit $27'' 7,82'''$ überragte das 6jährige Monatsmittel um $1,35'''$, das Jahresmittel um $1,50'''$, war also ebenso wie im Juli, und aus ähnlichen Ursachen wie dorten, ein sehr hoher.

Er hatte die bedeutendsten Schwankungen im ersten Monatsdrittel und auch das Minimum mit $27^{\circ} 1,14''$ am 10., von da an rasch zunehmend; einen hohen Stand mit geringen Schwankungen und das Maximum mit $27^{\circ} 10,84''$ am 20., so daß die größte Schwankung $9,70''$ betragend, die normale um $2,14''$ überragte.

Der Dunsdruck, mit einem Minimum von $2,53''$ am 31. und einem Maximum von $7,80''$ am 1. war im Mittel mit $4,72''$, der zu niedrigen Temperatur entsprechend, für den Monat auch zu gering. Er brachte daher auch nur den Druck der trocknen Luft auf $27^{\circ} 3,10''$ herab.

Die relative Feuchtigkeit, zwischen den Extremen $44,0\%$ am 31. und 100% an einigen Nebelmorgen und Abenden, war mit $64,02\%$ im Mittel sehr ansehnlich. Viele Tage hatten über 90% mittlere Feuchtigkeit.

Die Niederschläge von 15 Tagen erreichten die ansehnliche Menge von $34,39''$, welche die Verdunstung zwar um $23,98''$ überbot, das 6jährige Mittel aber nur um $5,08''$ überragte, da der August der Regenmonat unserer Gegend sein soll und dieses auch mehrmals, besonders im vorigen Jahre, in hervorragender Weise gewesen ist. Wie schon am 27. Juli in kurzer Zeit eine bedeutende Regenmenge fiel, so war dieses am 9. August in sehr erhöhtem Maße der Fall, da in Zeit von 15 Minuten $15,40''$, oder an diesem Tage überhaupt, innerhalb 24 Stunden $17,15''$ Regen, Wasserfluthen veranlaßten, die das Straßenpflaster aufwühlten und alles nur Transportfähige fortwälzten.

Die Windrichtung, obwohl sehr wechselnd, war in den beiden vorigen Monaten vorwiegend polarisch aus NW. und N. Dieses zeigt sowohl die mittlere Richtung von $280^{\circ} 46' 49,55''$ d. h. fast NNW. als auch das Verhältniß der Strömungen von N. zu S. wie $1 : 1,13$, der von O. zu W. wie $1 : 16,00$.

Die Zutensität war wieder, dem Monatscharakter entsprechend, gering. Vierzehn Tage hatten fast völlige Windstille und an den übrigen 17 Tagen war die Bewegung mäßig.

In der Bewölkung des Himmels steht der August dem Juli größtentheils scharf gegenüber. Wolkenfreier Himmel war nur an 6 Tagen im letzten Monatsdrittel, wogegen an 10 Tagen völlige Bedeckung herrschte. Auch zeigt das Mittel von $53,8\%$ der Himmelsbedeckung, daß der August ein größtentheils trüber Monat war.

In den 6 heiteren Nächten zu Ende des Monats hatte es sehr stark gethaut, an 5 Morgen und Abenden war Nebel, an 3 ganzen Tagen Duft.

Den Gewittern am 31. Juli folgte am 1. August Abends 6 Uhr ein weiteres gleichfalls von SW. nach NO. ziehend, welches $3,8''$ Regen brachte.

Am 9. wurden während des starken Platzregens Nachmittags $5\frac{1}{2}$ Uhr nur einige Donner gehört.

Der August war größtentheils unfreundlich kalt, düster, regenreich. Die wenigen schönen Tage waren schöne Herbsttage, und nur die sehr warmen heiteren am Monatsende concurrirten mit den Sommertagen dieses Jahres.

September.

Während der August im Mittel viel zu kalt war und im Allgemeinen unfreundliche, wenig sommerige Witterung hatte, gehörte sein letztes Drittel schon dem Herbst an und diese Zeit, mit dem ersten Drittel des September zusammengefaßt, hatte nicht allein schönes, warmes Herbstwetter, sondern sogar am 10., wo das Maximum der Wärme mit $+ 22,5^{\circ}$ erreicht wurde, noch einen Sommertag mit $+ 16,1^{\circ}$ Mittelwärme.

War nun hiernach, in Folge von Gewittern zwar eine regnerische Zeit, so hielt sich doch die Lufttemperatur so, daß der September eine Mittelwärme von $+ 11,57^{\circ}$ R. behielt, damit das 6jährige Monatsmittel um $0,2^{\circ}$ überragte, außerdem 23 Tage zwischen $+ 10$ und $+ 15^{\circ}$ Mittelwärme hatte, und somit den alten Ruf einigermaßen bewährte, der constanteste Monat des Jahres zu sein. Das Minimum der Wärme am 4. betrug $+ 0,8^{\circ}$ in einer Nacht, in welcher es reifte und froz.

Wie im August, so harmonirte auch im September der Luftdruck mit der Temperatur. Dort war er zu hoch, hier mit $27'' 6,04'''$ um $0,8'''$ unter dem 6jährigen Monats- und $0,28'''$ unter dem Jahresmittel.

In Folge der gegen die allgemeine Regel im September sehr abweichenden Windverhältnisse waren die Wechsel im Luftdruck sehr mannigfach, die Schwankung zwischen dem Maximum von $27'' 10,15'''$ am 1. und dem Minimum von $27'' 1,07'''$, am 12. mit $9,08'''$, um $0,44'''$ höher als sie im Mittel zu sein pflegt. Im ersten und letzten Monatsdrittel waren die Undulationen am geringsten und zeigte in diesen Abschnitten auch die Witterung den am meisten constanten Charakter.

Der Dunsdruck mit einem Minimum von $1,91'''$ am 4. und dem sehr hohen Maximum von $6,98'''$ am 25. war im Mittel von $4,56'''$, der Temperatur entsprechend, etwas zu hoch. Er brachte daher auch den Druck der trocknen Luft auf das etwas zu geringe Maß von $27'' 1,48'''$ herab.

Die relative Feuchtigkeit, welche sich zwischen den normalen Extremen von $43,3\%$ am 3. und 100% am 29. (Nebelmorgen) bewegte, war im Mittel von $81,56\%$ ebenfalls normal.

Obwohl die Regenmenge von $19,69'''$ an 14 Tagen für den Septembermonat ansehnlich war und das 6jährige Mittel um $2,21'''$ überragte, so betrug sie doch nur wenig über die Hälfte der vom September vorigen Jahres, und überbot auch die Verdunstung nur um $5,52'''$.

Die ansehnlichste Menge innerhalb 24 Stunden fiel am 13. als allgemeiner Randregen nach den Gewittern der vorigen Tage mit $7,62'''$.

Die Abnormität der Windrichtung wurde bereits angedeutet. Die oft so constante östliche Richtung, der die meisten Septembermonate ihre heitere und am Tage trockne Luft verdanken, trat sehr zurück, wohingegen bei allen kurzen Wechselln die westliche Richtung sich länger hielt und fast regelmäßig aus S. und SSW.

am längsten beharrte. Dies zeigt sowohl die mittlere Richtung $213^{\circ} 29' 4,59''$ *SSW.* bis *SW.*, als auch das Verhältniß der Strömungen von *N.* zu *S.* wie 1 zu 11,33, sowie der von *D.* zu *W.* wie 1 zu 2,66.

Die Intensität war ansehnlicher, als sie im September normal zu sein pflegt. Nur 7 Tage hatten Windstille, 22 mehr oder weniger lebhaften Wind und an einem Tage, dem 12. sogar den ganzen Tag über aus *SSD.* bis *SSW.* lebhafter Sturm mit Regenschauern und Gewittererscheinungen.

Nur in 7 heiteren Nächten hatte es stark gethaut, von denen der am 29. auf Rechnung des starken fallenden Nebels kommt, in einer (am 4.) gereift; an 2 Tagen war Duft, an 2 Nebel.

Am 10. Abends 9 Uhr, am 11. Nachmittags 4 Uhr, am 12. Vormittags 11 bis 12 Uhr und am 28. Morgens 6 Uhr wurden *Bliß* und *Donner* von Gewittern bemerkt, welche mit dem herrschenden Wolkenzuge aus *WSW.* kamen.

Am 9. fingen wie im vorjährigen September die *Kopfstani* an stark zu fallen und wurden nach einigen Tagen durch den lebhaften Wind in Masse abgeschüttelt.

Wie schon oben angedeutet wurde, waren die schönen heiteren Tage im letzten Augustdrittel, so daß denn auch in Beziehung auf allgemeine Bewölkung der September sich nur wenig vom August unterschied. Nur 6 Tage waren völlig heiter, aber auch nur 6 völlig bedeckt und die mittlere Bewölkung von 47,4 % läßt den diesjährigen September als einen halb heiteren erscheinen.

October.

Wenn auch der diesjährige October in Beziehung auf die Temperaturverhältnisse sich mit dem von 1866 nicht messen kann, der zwar keinen Schnee brachte, aber 15 Frostnächte und sogar Frosttage, dabei großentheils wolkenleeren Himmel hatte, so blieb er doch mit seiner Mitteltemperatur von $+ 5,45^{\circ}$ hinter dem 6jährigen Monatsmittel um $1,52^{\circ}$ zurück und gehört sonach zu den kalten Octobermonaten. Er sowohl als der von 1866 gehören indessen noch lange nicht zu den kältesten, sondern unter den 72 zu kalten Octobermonaten seit 150 Jahren sind viele, welche sie an Kälte weit übertreffen. Der allerkälteste war der von 1805, dem die von 1730, 39, 40 und 1817 am nächsten kommen.

Nur die ersten Monatstage schlossen sich noch dem September an, unter denen auch am 2. das Maximum der Wärme mit $+ 15,6^{\circ}$ R. statt hatte, während von da ab die Temperatur sich verhältnißmäßig niedrig hielt, 5 Frostnächte eintraten und am 23. die geringste Nachttemperatur mit $- 2,0^{\circ}$ R. stattfand, gegen welche das Maximum die ansehnliche Schwankung von $17,6^{\circ}$ zeigt.

Nur 5 Tage hatten eine Mittelwärme zwischen $+ 10$ und $+ 11,5^{\circ}$, die übrigen zur Hälfte zwischen 0 und $+ 5$, sowie $+ 5$ und $+ 10^{\circ}$ R.

Wie in den beiden vorigen Monaten harmonirte der Luftdruck in gesetzmäßiger

Weise mit der Temperatur. Er war nämlich mit einem Mittel von $27^{\circ} 6,89'''$ um $0,63'''$ höher als das 6jährige Monats- und um $0,57'''$ höher als das Jahresmittel.

Die Hauptschwankung zwischen dem Maximum von $27^{\circ} 11,14'''$ am 11. und dem Minimum mit $26^{\circ} 11,68'''$ am 17. mit $11,46'''$ war um $1,61'''$ höher, als sie im Mittel zu sein pflegt, auch die Undulationen innerhalb weniger Tage waren, dem Charakter des Monats entsprechend, ansehnlich.

Der Dampfdruck, mit einem Minimum von $1,45'''$ am 18. und einem Maximum von $5,28'''$ am 13. war mit dem Mittel von $2,67'''$ zu niedrig, daher auch der Druck der trocknen Luft nur auf $27^{\circ} 4,22'''$ herabgebracht wurde.

Die relative Feuchtigkeit, zwischen den normalen Grenzen von $46,4\%$ am 18. und $100,0\%$ am 5. schwankend, war mit dem Mittel von $83,1\%$ etwas zu niedrig.

Die Niederschläge an 14 Tagen mit $17,75'''$ als Regen, an den letzten Monatstagen vom 27. an mit $1,50'''$ als Schnee, im Ganzen mit $19,25'''$ an 18 Tagen, blieben hinter dem 6jährigen Monatsmittel um $0,8'''$ zurück. Der vorjährige October hatte mehr als die doppelte Regenmenge. Die größte Menge innerhalb 24 Stunden fiel am 4. mit $4,82'''$. Schon in den Nächten vom 17. zum 18. und 26. zum 27. hatte es im nahen Gebirge geschneit, allein erst am 27. fiel hier Graupenschnee in kleinen Schauern, in der folgenden Nacht aber hatte sich eine allgemeine Schneedecke von 2 Zoll Höhe gebildet, von der Kette bis zum folgenden Abend blieben. Zwischen diesem ersten und dem letzten Schneefall vom 27. März liegt ein Zeitraum von 214 Tagen, was normalen Verhältnissen entspricht. Die Verdunstung war bei den vielen Regentagen gering, daher denn auch die Regenmenge um $13,63'''$ dieselbe überwog.

Die Windrichtung war sehr wechselnd, immerhin aber blieb die Richtung aus S. die häufigste und übertrafen überhaupt die aus S. über W. bis NW. ihre Gegenrichtungen sehr bedeutend. Dies zeigt sowohl die mittlere Richtung von $208^{\circ} 39' 28,48''$ SSW. als auch das Verhältniß der Strömungen von N. zu S. wie 1 : 3,75, von D. zu W. wie 1 : 2,25.

Der Intensität nach waren zwar 8 Tage windstill, dagegen an 6 Tagen wurde Sturmstärke erreicht und die übrigen 17 Tage hatten vorherrschend rauhen und lebhaften Südwind.

An 3 Morgen war zum Theil starker Nebel, der als Thau wie Regen fiel, in 3 Nächten hatte es gereift und gefroren, an 3 Tagen war die Luft düstern.

Die Bewölkung betreffend, waren zwar 4 Tage (10., 11., 12. und 22.) fast völlig wolkenleer, aber auch 9 völlig trübe und die übrigen 18 größtentheils stark bewölkt. Die mittlere Bewölkung von $57,4\%$ der Himmelsfläche zeigt, daß der Monat zu den vorherrschend trüben und düsteren gehört, der außerdem zu kalt war, hohen, sehr schwankenden Luftdruck, viel Regentage hatte und bereits am 27. Schnee brachte.

Während normal um den 25. der allgemeine Laubfall eintritt, standen Ende des Monats die meisten Baumarten noch dicht beblättert, ja an Syringen, Akazien, Zwetschenbäumen zc. zeigte die grüne Blattfarbe noch keine Aenderung.

November.

Der diesjährige November, obwohl weniger kalt als der vorjährige, erreichte doch die normale Temperatur nicht, da er bei einer Mittelwärme von $+ 3,33^{\circ}$ noch um $0,23^{\circ}$ hinter derselben zurückblieb. Gegen den October dagegen zeigte er sich relativ ansehnlich wärmer. Im Einzelnen waren 2 große Schwankungen; indem die Temperatur, in den ersten Monatstagen über $+ 7^{\circ}$ im Mittel betragend, allmählig bis zum 12. sank, wo das absolute Minimum mit $- 4,0^{\circ}$ erreicht wurde, dann sich rasch hob, so daß am 15. schon das absolute Maximum mit $+ 9,5^{\circ}$ eintrat, worauf allmähliges Sinken bis zum 25., dann geringes Steigen statthatte. Die größte Schwankung von $13,5^{\circ}$ war normal.

In Beziehung auf die geringe Abweichung der Mitteltemperatur vom wahrscheinlichen Normalmittel schließen sich dem diesjährigen November die von 1746, 64, 71, 83, 92, 95, 99, 1809, 10, 11, 14, 26, 31, 32, 46, 49, 62 und 67 am meisten an, während unter den zu kalten der von 1739, unter den zu warmen der von 1767 die extremsten sind.

Acht Tage hatten noch eine Mittelwärme zwischen $+ 5$ und $+ 8^{\circ}$, 20 zwischen 0 und $+ 5^{\circ}$ und 2 Tage, der 12. und 25., waren Frosttage; Frostnächte gab es 4, unter denen es nur in zweien gereist hatte.

Am 24. hatte das Eis auf stehenden Gewässern über 2 Zoll Stärke erlangt.

Noch weniger als im vorjährigen November standen die Luftdruckverhältnisse mit den Temperaturverhältnissen in gesetzmäßigem Einklange, da der mittlere Luftdruck von $27'' 5,00'''$ um $1,86'''$ hinter dem 6jährigen Monats- und um $1,32'''$ hinter dem Jahresmittel zurückblieb. Die Schwankungen innerhalb weniger Tage waren sehr bedeutend und auch die Hauptschwankung $15,28'''$ zwischen dem Minimum von $26'' 9,10'''$ am 4. und dem Maximum von $28'' 0,38'''$ am 18. übertraf die mittlere um $2,34'''$.

Der Dampfdruck mit einem Minimum von $1,31'''$ am 12. und einem Maximum von $3,72'''$ am 2. war im Mittel mit $2,26'''$ der Temperatur entsprechend, zu gering, brachte aber doch den Druck der trocknen Luft auf das geringe Maß von $27'' 2,74'''$.

Die relative Feuchtigkeit, zwischen den Grenzen von $57,4\%$ am 7. und $96,7\%$ am 16. war im Mittel von $81,94\%$ auch etwas zu gering.

Die Niederschläge, welche an 14 Tagen aus Regen, an 1 aus Schnee und Regen, sowie an 6 der letzten Monatstage aus Schnee bestanden, der mehrere Tage eine $1,4''$ hohe gleichmäßige Decke bildete, betrug $48,53'''$ als Regen-, $3,73'''$ als Schneewasser in Summa $52,06'''$. Diese Menge übertraf die des 6jährigen Monatsmittels um $28,02'''$ und die

schwache Verdunstung um 47,43^{mm}. Die bedeutendste Menge von 11,43^{mm} fiel am 14.

Die Windverhältnisse waren in Beziehung auf Richtung und Intensität denen des Octobers sehr ähnlich. N. und D. traten wieder sehr zurück, während SW. bis NW. am häufigsten waren. Die mittlere Richtung von 237° 58' 17,05^{mm} WSW. war mehr westlich als im October und das Verhältniß der Richtungen von N. zu S. wie 1 : 3,18, der von D. zu W. wie 1 : 6,33 zeigt das Gesagte deutlich.

Der Intensität nach waren zwar 9 Tage fast total windstill, aber an 9 Tagen war aus SW. bis NW., besonders in der ersten Monathälfte heftiger Sturm, der den Regen in starken Schauern niederbrachte.

An 6 Tagen war mäßig starker Nebel, an 11 Tagen Duff, am 25. durch plötzlichen Umschlag Raufrost und Glatteis.

Was die Bewölkung des Himmels betrifft, so war kein Tag völlig heiter, nur 5 großentheils heiter, 9 großentheils trübe und 16 völlig bedeckt. Die Zahl von 77,6 % als mittlere Bewölkung sagt, daß der Monat zu den trübsten und düstersten gehört, die unsere Gegend nur haben kann.

Im Durchschnitt war also der November wenig zu kalt, hatte geringen Luftdruck, sehr viel Niederschlag, viel Sturm, keine starken Nebel, vorzugsweise stark bedeckten Himmel. Der allgemeine Laubfall war erst am 6.

December.

Während der vorjährige December in ganz auffallender Weise viel zu warm war, schloß sich der diesjährige den vorigen Monaten in natürlicher Weise an, ja blieb sogar mit einer Mitteltemperatur von + 0,52° R. noch 1,11° unter dem 6jährigen Monatsmittel zurück. Abgesehen von einer bedeutenden Wärmesteigerung nach der Monatsmitte, wo am 19. eine Mittelwärme von + 7,80° und das absolute Maximum mit + 9,2° erreicht wurde, waren die täglichen Schwankungen um den Gefrierpunkt nur mäßige.

Die Hauptschwankung zwischen dem erwähnten Maximum und dem Minimum von — 6,7° am 4. hatte die normale Größe von 15,9°.

In 19 Nächten war Frost, 12 Tage hatten eine Mitteltemperatur von 0 bis — 5°, 18 von 0 bis + 5° und nur einer + 7,8°. In der ersten Kälteperiode in den ersten Monathstagen hatte sich stellenweise das treibende Grundeis auf der Fulda zu einer zusammenhängenden Decke vereinigt, in der zweiten bedeutenderen aber, im letzten Monatsdrittel, hatten stehende Gewässer durchweg tragfähiges Eis und auch die Fulda war großentheils mit Eis bedeckt.

War somit auch der December ein ächter Wintermonat und gab es überhaupt seit 150 Jahren 55 gegen die normale Temperatur zu kalte, so fanden sich

unter diesen doch noch 32, welche den diesjährigen übertreffen. Am hervorragendsten sind die von 1788 mit über 9° , von 1829 mit über 7° von 1811 mit über 7° , und von 1798, 1799, 1804, 8 und 55 mit fast 5° unter der Normaltemperatur.

Mehr noch als im vorigen Monat stand der Luftdruck im Mißverhältniß zur Temperatur, da er bei einer Höhe von im Mittel $27'' 5,04'''$ um $2'''$ hinter dem 6jährigen Monats- und um $0,79'''$ hinter dem Jahresmittel zurückblieb. Die Veränderungen im täglichen Barometerstande waren wieder sehr ansehnlich und auch die Hauptschwankung von $17,52'''$ zwischen dem Minimum von $26'' 8,14'''$ am 17. (sowie dem ähnlichen am 27.) und dem Maximum von $28'' 1,38'''$ am 6. übertraf die normale um $4,61'''$.

Der Dunsdruck mit den weiten Extremen von $0,82'''$ am 4. und $4,04'''$ am 19. war im Mittel mit $1,77'''$ zu gering und brachte daher den Druck der trocknen Luft auch nur auf $27'' 3,27'''$ herab.

Die relative Feuchtigkeit, zwischen den Grenzen $68,3\%$ am 10. und $93,5\%$ am 19. sich bewegend, war mit $81,3\%$ nahezu normal.

Die Niederschläge, welche an 9 Tagen aus Regen, an 7 (im letzten Monatsdrittel) aus Schnee bestanden, der eine Deckenhöhe von 2 bis 6 Zoll in den Weihnachtstagen erreichte, betrug nur $16'''$ als Regen, $3,54'''$ als Schneewasser, in Summa $19,54'''$. Diese Menge übertraf die geringe Verdunstung zwar um $13,8'''$, blieb jedoch hinter dem 6jährigen Monatsmittel um $4,8'''$ zurück. Die bedeutendste Menge von $7,2'''$ fiel am 18.

Die Windverhältnisse schlossen sich in sofern denen der beiden vorigen Monate an, als S. sehr vorwaltete, dagegen war die östliche Richtung mehr vertreten, als die westliche. Dies zeigt schon das Verhältniß der Strömungen N. : S. wie $1 : 3,92$; O. : W. wie $1 : 0,71$, mehr aber noch die mittlere Richtung von $172^{\circ} 23' 1,96''$ SSO.

Die Intensität war viel geringer, als in den beiden vorigen Monaten, denn abgesehen von einer Sturmzeit von 4 Tagen bei S., SW. und W. in der Monatsmitte hatten 17 Tage mäßigen Wind und 10 Tage waren ganz still.

Nur an einem Tage, dem 8., war schwacher Nebel, an 3 Tagen Düst und nur in einer Nacht (22. zum 23.) schwacher Reif.

Die Bewölkung war der des November ähnlich. Ein Tag, der 8., war völlig heiter, 7 viel heiter, 9 meist trübe und 14 völlig bedeckt. Auch sagt die mittlere Bewölkung von $64,3\%$ der Himmelsfläche, daß der Monat zu den sehr trüben zählt.

Der December war ein ächter Wintermonat und würde es in noch viel höherem Grade gewesen sein, wenn der Polarstrom sich auf längere Zeit hätte einsetzen können.

Winter.

Da December und Februar beträchtlich zu warm, der Januar nur wenig zu kalt war, so ist auch die Mitteltemperatur des Winters 1868/69 mit $+ 3,33^{\circ}$ um fast $2,2^{\circ}$ zu hoch. Zwischen der größten Kälte von $- 10,8^{\circ}$ am 23. Jan. und der größten Wärme von $+ 13,4^{\circ}$ am 7. Dec. liegt eine — unter normale — Schwankung von $24,2^{\circ}$. Nur 13 Tage waren Wintertage, dagegen hatten 35 Tage im Mittel zwischen $+ 5$ und $+ 10^{\circ}$ (gegen 29 Winter- und nur 12 warme Tage im vorjährigen Winter)

Es gab nur 21 Frostnächte, sowie nur 15 Tage lang im Januar eine tragfähige Eisdecke auf stehenden Gewässern, nur 8 Tage lang eine Rinde über der Fulda.

Der mittlere Luftdruck mit $27'' 6,48'''$ war normal, er blieb nur $0,22''$, hinter dem 6jährigen Mittel zurück und überragt das Jahresmittel nur um $0,16''$, obgleich er im December ebenso extrem gering als im Januar bedeutend war. Die größte Schwankung zwischen dem Minimum von $26'' 7,64'''$ am 24. Dec. und dem Maximum am 19. Januar war mit $17,34'''$ sehr ansehnlich.

Der Dampfdruck war mit $2,25'''$ sehr hoch, der Druck der trocknen Luft mit $27'' 4,23'''$, sowie die rel. Luftfeuchtigkeit mit $78,17\%$ unter normal.

Die Niederschläge an 37 Tagen aus Regen, an 5 aus Schnee und 3 aus Regen und Schnee bestehend, waren mit $76,64'''$ nur um $6,45'''$ über dem 6jährigen Mittel, wozu der December das meiste beitrug.

Da zwar nur 6 Tage wolkenleer, aber auch nur 27 völlig trübe waren, er giebt die mittlere Bewölkung von $61,3\%$ einen weit mehr heiteren Himmel als im vorjährigen und vielen früheren Wintern.

Nebel, Duft und Reif waren sehr sparsam.

Unter den Windrichtungen war die des Äquatorialstromes bei weitem überwiegend, da auf S. allein 42% , auf SW. 21% kommen. Es verhielt sich danach auch die Strömung von N. : S. wie $1 : 14,96$, die von D. : W. wie $1 : 2,27$ und die mittlere Richtung von $190^{\circ} 27' 40,88''$, fast SW. war viel mehr südlich als sie im Winter zu sein pflegt.

Der Intensität nach waren, wie im vorjährigen Winter, an 22 Tagen Windstille, an 24 Sturm, letzterer jedoch von selten erreichter Heftigkeit. Ebenso war die Zahl von 6 Gewittern an 5 Tagen sehr beträchtlich.

Frühjahr.

Da zwar März und Mai zu kalt, der April aber viel zu warm war, so ist auch die Mitteltemperatur des Frühjahrs mit $+ 6,88^{\circ}$ um $0,68$ höher als im

6jährigen Mittel. Zwischen der größten Kälte von $-6,1^{\circ}$ am 7. März und der höchsten Wärme am 26. Mai von $+19,8^{\circ}$ liegt eine nur wenig über normale Schwankung von $25,9^{\circ}$. Noch 5 Tage waren Wintertage, dagegen keiner ein Sommertag, aber doch hatten 60 eine Mittelwärme zwischen $+5$ und 15° .

Der mittlere Luftdruck mit $27'' 5,11'''$ war zu gering, er blieb um $0,74'''$ hinter dem 6jährigen Frühjahrs- und um $0,87'''$ hinter dem Jahresmittel zurück. Die größte Schwankung zwischen dem Minimum von $26'' 9,42'''$ am 11. März und dem Maximum von $27'' 10,00'''$ am 12. April von nur $12,58'''$ blieb um $4,01'''$ hinter der Normalschwankung.

Der Dunsdruck mit $2,89'''$ und die relative Feuchtigkeit mit $74,82\%$ waren unter normal.

Die Niederschläge an 38 Tagen aus Regen, an 8 aus Schnee, 2 aus Regen und Schnee und 2 aus Regen und Graupen bestehend, waren mit $52,30'''$ um $2,43'''$ geringer als im 6jährigen Mittel, gegen ein bedeutendes Uebermaß im vorjährigen Frühjahr, dabei war die Verdunstung (besonders im April) so ansehnlich, daß nur ein Ueberschuß von $12,59'''$ blieb.

Da 15 Tage völlig heiter und 21 völlig trübe waren, ergibt die mittlere Bewölkung von $47,4\%$, daß wir im Allgemeinen ein mäßig heiteres Frühjahr hatten.

Nebel, Duft, Thau und Reif waren normal. Unter den Windrichtungen waren die aus NO. und NW. die bei weitem überwiegenden.

Das Verhältniß der Strömungen von N. : S. wie $1 : 0,87$, das von D. : W. wie $1 : 0,56$ und die mittlere Richtung von $45^{\circ} 59' 20,98''$ fast NO. zeigt dieses Vorherrschen deutlich.

Die Intensität war viel geringer als im vorjährigen Frühjahr, da wie damals 37 Tage Windstille, aber nur 5 Tage (gegen 12 in 1868) Sturm hatten.

Sommer.

Da Juni und August viel zu kalt waren, der Juli kaum mehr als die Normalwärme hatte, so fiel auch die mittlere Sommertemperatur mit $+12,29^{\circ}$ um $0,95^{\circ}$ unter das 6jährige Mittel. Zwischen der geringsten Nachtwärme von $+2,0^{\circ}$ am 2. Juni und höchsten Mittagswärme von $+25,8^{\circ}$ am 24. Juli liegt die normale Schwankung von $23,2^{\circ}$.

Im Ganzen waren nur 20 Sommertage (gegen 34 im vorigen Jahre), dann 52 Tage zwischen $+10$ und 15° und 20 Tage von $+5$ bis $+10^{\circ}$ Mittelwärme.

Der mittlere Luftdruck mit $27'' 7,53'''$ war sehr bedeutend, er überragt das 6jährige Sommermittel um $0,77$, das Jahresmittel um $1,21'''$. Die größte Schwankung zwischen dem Minimum von $27'' 1,14'''$ am 10. August und dem

Maximum von 27" 11,66" am 11. Juli mit 10,52" überbot die Normal-
schwankung noch um 0,36".

Der Dunsdruck mit 4,43" war wegen der zu geringen Wärme unter, die
relative Feuchtigkeit mit 77,55 % aber fast ganz normal.

Die Niederschläge in 37 Tagen aus Regen, an 1 mit Hagel und an 2 mit
Graupen untermischt, bestehend, waren zwar mehrfach sehr heftig, allein die Ge-
samtmenge von 63,00" blieb hinter der Normalmenge um 17,24" zurück und
überbot die Verdunstung nur um 20,94".

Die Zahlen von 18 völlig heiteren, 22 vorzugsweise heiteren, 28 größtentheils
und 24 völlig bedeckten Tagen, sowie die mittlere Bewölkung von 43,2 % der
Himmelsfläche entsprechen normalen Verhältnissen.

Ebenso war es mit Nebel an 9, Duft an 18, Thau an 25 und Höhenrauch
an 1 Tag.

Unter den Winden waren die aus NW., N. und W. die bei weitem häufig-
sten, während die Ostrichtung sehr zurücktrat. Das Verhältniß der Strömungen
aus N. zu S. wie 1 : 0,75, der aus O. zu W. wie 1 : 1,86 und die mittlere
Richtung von 300° 42' 49,60" fast NW. zeigt dieses Vorherrschenden deutlich, sowie
den Gegensatz zwischen NO. im Frühjahr und NW. im Sommer.

In der Intensität zeigt sich eine constante Abnahme vom Winter her, wie es
normal sein soll, da 35 Tage Windstille, 56 mäßigen Wind und nur 1 (im Juni)
Sturm hatte.

Nur an 6 Tagen waren im Ganzen 9 Gewitter die größtentheils in den Juli
fielen und merkwürdigerweise kein einziges im Juni stattfand, während der vor-
jährige Sommer 30 Gewitter an 14 Tagen und zwar größtentheils im Juni und
August zählte.

Herbst.

Da nur der September seine Normalwärme etwas überschritt, October und
November aber zu kalt waren, so fiel auch die Mitteltemperatur des Herbstes mit
+ 6,78° und zwar um 0,53°, zu gering aus. Zwischen der größten Nachtkälte
von - 4,0° am 12. November und der größten Mittagwärme von + 22,5°
am 10. September liegt eine Normalschwankung von 26,5°.

Im Ganzen war noch 1 Sommertag; 55 Tage hatten zwischen + 5 und
+ 15°, 33 Tage zwischen 0 und + 5° Mittelwärme und 2 Tage hatten Frost-
temperatur, desgleichen 12 Nächte.

Der mittlere Luftdruck blieb mit 27" 5,98" um 0,68" unter dem 6jährigen
Mittel und um 0,34" unter dem Jahresmittel. Die größte Schwankung von
15,28" zwischen dem Minimum von 26" 9,10" am 4. November und dem
Maximum von 28" 0,38" am 18. November war um 3,2" unter der normal
bedeutendsten.

Der Dampfdruck war wegen der zu geringen Wärme mit 3,16''' etwas zu gering, brachte aber den Druck der trocknen Luft auf das unternormale Maß von 27'' 2,81''; die relative Feuchtigkeit mit 82,2 % normal.

Die Niederschläge, an 42 Tagen aus Regen, an 1 aus Regen und Schnee, sowie aus Schnee bestehend, betrug 91,00''' = fast 7,6'. Diese Menge übertraf die Verdunstung um 66,53'', das 6jährige Mittel um 10,08''' und wurde somit fast nachgeholt, was im Sommer fehlte.

Die Zahlen von nur 10 völlig, 50 zum Theil heiteren und 31 völlig trüben Tagen, sowie die mittlere Bewölkung von 60,8 % versehen den diesjährigen Herbst unter die trüben.

Hier kaum verspürte Gewitter waren im September an 3 Tagen, ferner Nebel an nur 11, Duft an 16, Thau an 10 und Reif an 6 Tagen.

Unter den Winden waren die aus S., SW., W. und NW. die häufigsten, wogegen N. und O. sehr zurücktraten, wie dies das Verhältniß der Strömungen von N. : S. wie 1 : 6,09, der von O. : W. : wie 1 : 3,75 und die mittlere Richtung 220° 17' 46, 43'' SW. deutlich zeigen.

Die Intensitätsverhältnisse waren denen des Winters wieder sehr ähnlich, indem 24 Tage Windstille, 51 mäßigen Wind und 16 Sturm hatten.

Das meteorologische Jahr 1869,

welches den Zeitraum vom December 1868 bis incl. November 1869 umfaßt, war mit einer Mittelwärme von + 7,32° nur 0,35° wärmer als das Mittel der 6 vorhergehenden; dabei war der mittlere Luftdruck mit 27'' 6,28''' um ebenfalls nur 0,04''' höher als normal, der Dampfdruck mit 3,24''' sowie die relative Feuchtigkeit mit 78,18 % wohl etwas zu gering und zwar noch mehr als im vorigen Jahre. Die Höhe der Niederschläge an 154 Tagen mit Regen, an 6 mit Regen und Schnee, an 23 mit Schnee, 1 mit unbedeutendem Hagel und 5 mit Graupen, im Ganzen an 89, also an mehr als der Hälfte aller Tage, mit 282,94''' = 23,58 Par. Zoll, war um 29,10''' bedeutender als im 6jährigen Mittel. Nach Abzug der Verdunstung bleiben noch 159,29''' = 13,27 Zoll, wonach also das Jahr 1869, trotzdem der directe Niederschlag um 11,06''' geringer war, als in 1868, sich doch um mehr als 2 Zoll, welche dem Boden zu Gute kamen, reicher herausstellte, als jenes.

Das Jahr 1869

mit einer Mittelwärme von + 6,95° gehört zu den nicht völlig normal warmen. Hinter dem 6jährigen Mittel blieb die Temperatur um 0,20° zurück. Obwohl ein Maximum von + 25,2° wie in 1868 und ein geringeres Minimum von nur

— 10,8° erreicht wurde, also die größte Schwankung von 36,0° unter normal blieb, so hatten doch nur 21 Tage Sommertemperatur (über + 15°) gegen 40 in 1868, dagegen 32 Winterkälte (gegen 15 in 1868) und von den übrigen, 106 Tage im Mittel + 12,5°.

Acht Monate (Jan., März, Mai, August, Oct., Nov. und Dec., namentlich aber Juni) waren zu kalt, von den übrigen nur der Febr. erheblich zu warm, daher denn auch Sommer und Herbst weitaus zu kalt ausgefallen waren. In 78 Nächten war die Temperatur unter den Gefrierpunkt gesunken.

Der mittlere Luftdruck war mit 27" 6,38" nur um 0,06" höher als im 6jährigen Mittel und wurde durch den Dunsdruck von 3,17" auf die fast normale Höhe als Druck der trocknen Luft von 27" 3,21" gebracht. Die größte Schwankung von 17,94", welche die 6jährige um 1,48" überragt, fiel zwischen das Maximum im Januar und das Minimum im December.

Die relative Feuchtigkeit von 81,3 % war fast 3 % größer als im Vorjahre, was wohl seinen Grund weniger in der Niederschlagsmenge von 22" an 185 Tagen gegen 25,24" an 188 Tagen im Vorjahre, als darin hat, daß bei fast gleicher mittlerer Windrichtung von 207° 14' 34,01" SSW. die feuchten Winde von S. durch SW. bis NW. relativ häufiger waren, wie dieses das Verhältniß der Strömungen von N. : S. wie 1,71, von O. : W. wie 1 : 2,21 deutlich zeigt.

Nur in 2 Monaten (April und Juni) überbot die Verdunstung den Niederschlag, in den übrigen fand das Umgekehrte und zwar am hervorragendsten im Februar, August und November statt. Der Ueberschuß des Gesamtniederschlags über die Verdunstung betrug 11,77 Zoll wie im Vorjahre.

Nebel an 33, Duft an 51 Tagen, Reif in 8 Nächten waren wie im Vorjahre, die Zahl der Thaumächte von 54 aber um 30 geringer.

Die allgemeine Bewölkung mit 55,8 %, sowie die Zahlen von 50 völlig heiteren, neben 108 ganz trüben und 207 über halb trüben, versetzen das Jahr unter die ziemlich normalen.

Die Zahl der windstillen Tage von 120, sowie der Sturmtage von 39, waren um je 10 geringer als in 1868; die Zahl der Gewitter aber, 20 an 19 Tagen, war eine ausnehmend geringe. Die Gewitter, alle leicht vrrübergehend, traten nur im Februar, Mai, Juli, Aug. und September auf, wogegen die anderen Monate, besonders der trockne, kalte, windige Juni, völlig frei davon waren.

O u f t t e m p e r a t u r (nach 0 R.) 1 8 6 9.

	Morgens 6 h	Mittags 2 h	Abends 10 h	Mittel	Ab- weichung vom 6jährigen Mittel	Minimum am	Maximum am	Schwan- kung	Tage mit mittl. Temp. von				Sommer- tage über 15		
										0 bis + 3	5 bis 10	10 bis 15		Winter- tage unter - 5°	
Decbr. 1868 . . .	4,60	5,52	4,90	4,99	+ 4,03	- 1,8 (10)	13,4 (7)	15,2	-	15	16	-	-	-	
Januar	0,78	1,62	0,20	0,30	- 0,36	- 10,8 (23)	+ 7,8 (31)	18,6	-	11	14	4	-	-	
Februar	3,87	6,54	4,84	4,70	+ 2,90	- 1,2 (22)	+ 10,4 (11)	11,6	-	-	13	15	-	-	
März	0,21	3,77	1,70	1,81	- 1,02	- 6,1 (7)	+ 9,4 (31)	15,5	-	5	23	3	-	-	
April	5,22	12,87	8,05	8,72	+ 1,89	- 1,0 (1)	+ 19,3 (15)	20,3	-	-	3	16	11	-	
Mai	8,04	13,44	9,20	10,10	- 0,19	- 0,9 (3)	+ 19,8 (26)	20,7	-	-	1	15	15	-	
Juni	8,24	13,46	9,67	10,45	- 2,23	+ 2,0 (2)	+ 21,4 (7)	19,4	-	-	-	14	15	1	
Juli	10,74	19,14	13,38	14,41	+ 0,60	+ 4,6 (5)	+ 25,2 (24)	20,6	-	-	-	-	16	15	
August	9,83	15,01	11,13	12,00	- 1,23	+ 3,8 (8)	+ 21,7 (29)	17,9	-	-	-	6	21	4	
September . . .	8,60	15,29	10,45	11,57	+ 0,20	+ 0,8 (4)	+ 22,5 (10)	21,7	-	-	-	6	23	1	
October	4,68	8,21	5,39	5,45	- 1,52	- 2,0 (23)	+ 15,6 (2)	17,6	-	-	13	13	5	-	
November . . .	2,66	4,35	2,97	3,33	- 0,23	- 4,0 (12)	+ 9,5 (15)	13,5	-	2	20	8	-	-	
December . . .	0,12	1,48	0,03	0,52	- 1,11	- 6,7 (4)	+ 9,2 (19)	15,9	-	12	18	1	-	-	
Winter	2,56	4,56	3,31	3,33	+ 2,19	- 10,8 (I)	+ 13,4 (XII)	24,2	-	2	11	42	35	-	
Frühjahr	4,46	10,03	6,65	6,88	+ 0,68	- 6,1 (III)	+ 19,8 (V)	25,9	-	5	27	34	26	-	
Sommer	9,60	15,87	11,39	12,29	- 0,95	+ 2,0 (VI)	+ 25,2 (VII)	23,2	-	-	-	20	52	20	
Herbst	5,31	9,28	6,27	6,78	- 0,53	- 4,0 (XI)	+ 22,5 (IX)	26,5	-	2	33	27	28	1	
Meteorol. Jahr .	5,48	9,94	6,90	7,32	+ 0,35	- 10,8 (I)	+ 25,2 (VII)	36,0	-	2	18	102	116	106	21
Kalender Jahr .	5,11	9,60	6,49	6,95	- 0,20	- 10,8	+ 25,2	36,0	-	2	30	105	101	106	21

Barometer 1869.

	Morgens 6 h	Mittags 2 h	Abends 10 h	Mittel	Abweichung vom gleichrigen Jahres- mittel		Minimum am	Maximum am	Größte Abweichung vom gleichrigen Mittel
					Monats- mittel				
Decbr. 1868	27" 3,79	27" 3,93	27" 3,62	27" 3,82	- 3,86	- 2,45	26" 7,64 (24)	28" 0,38 (10)	16,74
Januar	27" 9,00	27" 8,59	27" 8,91	27" 8,83	+ 3,34	+ 2,51	27" 1,44 (29)	28" 2,08 (19)	12,64
Februar	27" 6,80	6,73	6,84	6,79	- 0,13	+ 0,47	27" 0,54 (1)	27" 11,80 (5)	11,26
März	27" 3,38	3,18	3,51	3,36	- 1,27	- 2,96	26" 9,42 (11)	27" 8,77 (7)	11,35
April	27" 6,90	6,71	6,86	6,79	+ 0,43	+ 0,47	27" 0,40 (17)	27" 10,00 (12)	9,60
Mai	27" 5,18	5,18	5,24	5,19	- 1,37	- 1,13	26" 11,95 (6)	27" 8,98 (13)	9,03
Juni	27" 7,22	6,98	7,13	7,12	- 0,06	+ 0,80	27" 2,19 (14)	27" 10,74 (6)	8,55
Juli	27" 7,77	7,47	7,68	7,64	+ 1,01	+ 1,32	27" 4,91 (25)	27" 11,66 (11)	6,75
August	27" 7,72	7,77	7,98	7,82	+ 1,35	+ 1,50	27" 1,14 (10)	27" 10,84 (20)	9,70
September	27" 6,13	5,92	6,08	6,04	- 0,80	- 0,28	27" 1,07 (12)	27" 10,15 (1)	9,08
October	27" 6,91	6,75	7,04	6,89	+ 0,63	+ 0,57	26" 11,68 (17)	27" 11,14 (11)	11,46
November	27" 5,02	4,75	5,22	5,00	- 1,86	- 1,32	26" 9,10 (4)	28" 0,38 (18)	15,28
December	27" 5,35	4,90	5,20	5,04	- 2,00	- 0,79	26" 8,14 (17)	28" 1,38 (6)	17,52
Winter	27" 6,53	27" 6,42	27" 6,46	27" 6,48	- 0,22	+ 0,16	26" 7,64 (XII)	28" 2,08" (I)	18,44
Frühjahr	27" 5,15	5,02	5,20	5,11	- 0,74	- 0,87	26" 9,42 (III)	27" 10,00 (IV)	12,58
Sommer	27" 7,57	7,41	7,60	7,53	+ 0,77	+ 1,21	27" 1,14 (VIII)	27" 11,66 (VII)	10,52
Herbst	27" 6,02	5,81	6,11	5,98	- 0,68	- 0,34	26" 9,10 (XI)	28" 0,38 (XI)	15,28
Meteorol. Jahr	27" 6,32	6,17	6,35	6,28	—	+ 0,04	26" 7,64	28" 2,08" (I)	18,44
Kalender-Jahr	27" 6,45	6,25	6,48	6,38	—	+ 0,06	26" 8,14 (XII)	28" 2,08" (I)	17,94

Relative Feuchtigkeit (Procente) 1869.

Dunfdruck (Bar. Linien)

	Morgens			Mittags			Abends			Mittel	Minimum			Maximum					
	6 h	2 h	10 h	6 h	2 h	10 h	6 h	2 h	10 h		am								
Dec. 1868	2,52	2,55	2,58	2,55	2,55	2,58	2,55	2,55	2,58	2,55	1,27 (10)	4,46 (5)	27" 1,27	82,03	76,79	81,83	80,21	53,1 (7)	94,8 (22)
Januar	1,64	1,81	1,73	1,81	1,72	1,73	1,72	1,72	1,73	1,72	0,61 (22)	2,94 (3)	27" 7,11	82,90	74,76	81,09	79,61	60,0 (22)	91,5 (12)
Februar	2,33	2,56	2,49	2,56	2,47	2,49	2,47	2,47	2,49	2,47	1,31 (22)	3,88 (11)	27" 4,32"	79,71	71,10	79,70	74,70	58,9 (28)	93,4 (11)
März	1,65	1,83	1,80	1,83	1,76	1,80	1,76	1,76	1,80	1,76	0,97 (7)	2,61 (30)	27" 1,60"	80,12	64,89	77,18	74,30	47,5 (15)	91,9 (8)
April	2,81	3,30	3,43	3,30	3,18	3,43	3,18	3,18	3,43	3,18	1,61 (3)	6,21 (11)	27" 3,61"	85,40	55,04	81,85	74,43	32,7 (28)	96,9 (11)
Mai	3,51	3,81	3,85	3,81	3,72	3,85	3,72	3,72	3,85	3,72	1,55 (1)	6,14 (29)	27" 1,44"	82,61	59,49	83,44	75,72	31,3 (1)	97,3 (26)
Juni	3,49	3,66	3,90	3,66	3,69	3,90	3,69	3,69	3,90	3,69	2,09 (1)	5,74 (6)	27" 3,43"	83,74	57,78	83,51	75,32	42,5 (27)	97,1 (6)
Juli	4,44	5,03	5,15	5,03	4,88	5,15	4,88	4,88	5,15	4,88	3,28 (21)	7,50 (31)	27" 3,76"	86,32	51,72	81,62	73,31	36,2 (23)	98,6 (28)
August	4,37	5,09	4,83	5,09	4,72	4,83	4,72	4,72	4,83	4,72	2,53 (31)	7,80 (1)	27" 3,10"	91,74	69,39	91,45	84,02	44,0 (31)	100,0 (27)
September	3,96	4,73	4,49	4,73	4,56	4,49	4,56	4,56	4,49	4,56	1,91 (4)	6,98 (25)	27" 1,48"	91,08	64,19	89,45	81,56	43,3 (3)	100,0 (29)
October	2,80	3,22	2,95	3,22	2,67	2,95	2,67	2,67	2,95	2,67	1,45 (18)	5,28 (13)	27" 4,22"	87,66	74,74	86,99	83,10	46,4 (18)	100,0 (5)
November	2,21	2,36	2,22	2,36	2,26	2,22	2,26	2,26	2,22	2,26	1,31 (12)	3,72 (2)	27" 2,74"	85,03	78,03	82,78	81,94	57,4 (7)	96,7 (16)
December	1,71	1,86	1,74	1,86	1,77	1,74	1,77	1,77	1,74	1,77	0,82 (4)	4,04 (19)	27" 3,27"	81,65	78,56	83,69	81,30	68,3 (10)	93,5 (19)
Winter	2,16	2,31	2,27	2,31	2,25	2,27	2,25	2,25	2,27	2,25	0,61 (1)	4,46 (XII)	27" 4,23"	81,55	74,22	80,87	78,17	53,1 (XII)	94,8 (XII)
Frühjahr	2,66	2,98	3,03	2,98	2,89	3,03	2,89	2,89	3,03	2,89	0,97 (III)	6,21 (IV)	27" 2,22"	82,71	59,61	80,81	74,82	31,3 (V)	97,3 (V)
Sommer	4,07	4,59	4,63	4,59	4,43	4,63	4,43	4,43	4,63	4,43	2,09 (VI)	7,80 (VIII)	27" 3,43"	87,27	59,63	88,86	77,55	36,2 (VII)	100,0 (VIII)
Herbst	2,99	3,44	3,22	3,44	3,16	3,22	3,16	3,16	3,22	3,16	1,31 (XI)	6,98 (IX)	27" 2,81"	87,92	72,32	86,41	82,20	43,3 (IX)	100,0 (IX)
Met. Jahr	3,29	3,33	3,04	3,33	3,24	3,04	3,24	3,24	3,04	3,24	0,61 (I)	7,80 (VIII)	27" 2,92"	84,86	66,45	81,24	78,18	31,3 (V)	100,0
Kal. Jahr	2,94	3,27	2,97	3,27	3,17	2,97	3,17	3,17	2,97	3,17	0,61	7,80	27" 3,21"	81,65	78,56	83,69	81,30	31,3	100,0

Witterung.

Niederschläge.

	Tage mit				Höhe des atmosphärischen Niederschlags in Par. Zoll u. Linien			Stimmensanzahl				Zahl der Tage mit				an Tagen						
	Regen	Regen u. Schnee	Schnee u. Regen	Summe	Abweich. vom jährigen Mittel	nach Abzug der Verdunstg.	in 24 Stb. am	viel besser	viel trübe	in Prozenten	still	nützlich	fürnichts	wechsel	Luff		Göberauch	Khan	Wet	Weniger		
Decembr. 1868	20	1	—	38,60	+ 16,71	+ 31,80	4,70 (21)	—	5	17	972,3	8	12	11	5	—	1	—	2	1		
Januar . . .	6	3	1	10,02"	— 7,78"	+ 5,64	5,20 (7)	6	7	1154,7	9	19	3	1	2	—	—	3	—	—		
Februar . . .	12	1	—	28,02	+ 10,41	+ 21,74	8,70 (12)	—	9	12	766,8	5	13	10	1	6	—	—	4	4		
März	2	8	2	14,22	— 1,24	+ 3,60	3,70 (12)	2	7	9	1364,9	13	15	3	1	3	—	—	2	—		
April	9	—	—	8,39	— 11,10	— 8,00	5,55 (8)	10	9	9	237,7	16	12	2	7	3	—	—	11	5		
Mai	17	—	2	29,69	+ 9,91	+ 16,99	6,40 (17)	3	9	13	656,5	8	23	—	2	—	2	8	3	4	6	
Juni	13	—	2	7,49	— 18,05	— 5,11	1,90 (18)	2	8	9	1158,1	7	22	1	1	2	1	4	—	—		
Juli	9	—	1	21,12	— 4,27	+ 2,07	6,72 (27)	10	7	11	337,7	14	17	[0]	3	13	—	15	—	7	4	
August	15	—	—	34,39	+ 5,08	+ 23,98	17,15 (9)	6	7	8	1053,8	14	17	—	5	3	—	6	—	2	2	
September . .	14	—	—	19,69	+ 2,21	+ 5,52	7,62 (13)	6	8	10	647,4	7	22	1	2	2	—	6	1	3	3	
October	14	4	—	19,25	— 0,80	+ 13,63	4,82 (4)	4	3	15	957,4	8	17	6	3	3	—	4	3	—	—	
November . . .	14	6	1	52,06	+ 28,02	+ 47,43	11,43 (14)	—	5	9	1677,6	9	12	9	6	11	—	—	2	—	—	
December . . .	9	7	—	19,54	— 4,80	+ 13,80	7,20 (18)	1	7	9	1464,3	10	17	4	1	3	—	—	1	—	—	
Winter	37	5	3	76,64	+ 19,34	+ 59,16	8,70	6	21	36	2761,3	22	44	24	2	13	—	1	3	6	5	
Frühjahr	38	8	2	52,30	— 2,43	+ 12,59	6,40	15	25	31	2147,4	37	48	5	10	6	2	19	8	4	6	
Sommer	37	—	1	63,00	— 17,24	+ 20,94	17,15	18	22	28	2443,2	35	56	1	9	18	—	1	25	—	9	6
Herbst	42	10	1	91,00	+ 29,43	+ 66,58	11,43	10	16	34	3160,8	24	51	16	11	16	—	10	6	3	3	
Met. Jahr	154	23	6	282,94	+ 29,10	+ 159,29	17,15	49	84	129	10853,2	118	199	46	32	53	—	3	55	17	22	20
Kal. Jahr	143	29	7	22,0"	— 15,61	+ 11,77"	17,15	50	86	121	10855,2	120	204	39	33	51	—	3	54	18	20	19

Menge des Niederschlags in Bar. Linien bei den 8 Hauptwinden

im Mittel der 6 Vorjahre										im Jahre 1869										
im	SE	S	SW	W	Wequat. = Strom	N	NO	O	Polar = Strom	SE	S	SW	W	Wequat. = Strom	N	NO	O	Polar = Strom		
Januar .	0,97	5,81	8,73	4,85	17,28	1,95	0,45	0,10	0,35	2,86	5,20	3,12	4,70	—	10,02	—	—	—	—	
Februar .	0,96	5,43	6,33	4,79	14,39	2,86	0,30	0,07	0,08	3,32	8,70	4,40	6,99	7,00	27,09	4,03	—	—	1,03	
März .	0,55	4,59	4,56	3,50	10,19	4,08	0,49	0,73	0,17	5,47	—	—	6,42	—	6,42	1,00	1,63	—	7,80	
April .	0,79	3,59	4,13	4,44	12,65	4,87	0,41	0,26	1,10	6,64	0,50	7,22	—	0,60	8,32	0,04	—	—	0,04	
Mai .	1,25	3,61	6,39	4,23	12,65	5,00	0,46	1,22	1,82	8,50	3,62	15,53	0,30	—	19,45	—	—	—	11,52	
Juni .	1,93	6,09	3,92	4,59	16,55	5,25	2,13	0,17	1,22	8,80	1,38	2,53	0,75	1,99	6,65	0,75	—	—	0,75	
Juli .	3,19	4,97	9,09	4,78	22,05	3,82	0,13	—	0,25	4,21	—	12,12	1,70	—	13,82	—	—	—	7,30	
August .	7,34	3,37	6,12	4,43	21,24	7,96	—	—	—	7,96	—	12,94	2,28	0,75	15,97	16,49	1,75	—	18,24	
September	1,89	6,20	6,06	0,28	14,41	4,68	—	—	—	4,68	—	3,07	15,28	1,00	19,35	0,32	—	—	0,32	
October .	1,72	5,99	4,35	0,54	12,59	5,83	—	0,03	1,28	7,14	—	8,32	2,48	7,22	18,02	1,23	—	—	1,23	
November	1,12	5,26	3,72	2,95	13,03	4,88	0,31	0,03	0,17	5,39	0,70	20,98	10,10	6,61	38,39	13,60	—	—	13,60	
December	0,42	8,29	5,69	8,13	22,52	2,38	0,13	0,06	—	2,56	0,18	10,44	4,53	2,26	14,41	1,00	4,13	—	5,13	
Winter .	2,35	19,53	20,75	11,77	54,40	7,19	0,88	0,23	0,43	8,74	13,90	25,47	17,24	17,70	74,31	2,43	—	—	2,43	
Frühjahr.	2,59	11,79	12,08	9,17	35,63	13,95	1,36	2,21	3,09	20,61	4,12	22,75	6,72	0,60	34,19	16,69	1,04	1,63	19,36	
Sommer .	12,46	14,43	19,13	13,80	59,82	17,06	2,26	0,17	1,47	20,96	1,38	27,59	4,73	2,74	36,44	24,54	1,75	—	26,29	
Herbst .	4,73	17,45	14,13	3,77	40,08	15,39	0,31	0,06	1,45	17,21	0,70	32,37	27,86	14,83	75,76	15,15	—	—	15,15	
Jahr .	22,13	63,20	66,09	38,51	189,93	53,59	4,81	2,67	6,44	67,52	20,28	100,67	49,53	27,43	197,91	58,41	6,92	1,63	—	66,96

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen und Berichte des Vereins für Naturkunde Kassel](#)

Jahr/Year: 1866-1871

Band/Volume: [16-18](#)

Autor(en)/Author(s): Möhl H.

Artikel/Article: [Die Witterungsverhältnisse des Jahres 1869 und Vergleichung derselben mit dem 6jährigen Mittel 1-34](#)