

in (Nrd 13) 1

Beiträge zur Landeskunde von Vorpommern und Rügen.
Neue Folge, Heft III.
Herausgegeben von Max Friederichsen, Greifswald.

Das Klima von Greifswald.

Von

Dr. Carl Hahndorf.

Mit 15 Abbildungen und zwei Tafeln.

Sonderabdruck aus dem XII. Jahresbericht
der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald 1910/11.

Greifswald
Buchdruckerei Julius Abel.
1910.

188/1315



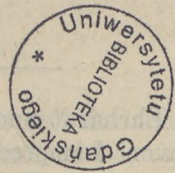
Biblioteka Główna
Uniwersytetu Gdańskiego



1100520788

1405

974214



~~nr 51843~~ mel.
+

Inv. No. 51843

Das Klima von Greifswald.

Von Dr. Carl Hahndorf.

A. Einleitung.

Material. Dieser Arbeit liegen neben den mit 1898 beginnenden Beobachtungen der hiesigen meteorologischen Station die Beobachtungen des Herrn Optikers *Demmin* aus den Jahren 1878—1898 und des Herrn Registrar *Hühnke* aus den Jahren 1890—1898 zu Grunde. Herr *Demmin* hat seit dem Jahre 1878 dreimal täglich Beobachtungen des Thermometerstandes und zweimal täglich solche des Barometerstandes in seiner, in der Langenstrasse gelegenen Wohnung angestellt. Die Beobachtungen wurden in der Greifswalder Zeitung und in dem Greifswalder Tageblatte veröffentlicht. Die Exemplare der Greifswalder Zeitung werden auf der hiesigen Universitätsbibliothek aufbewahrt, wo ich die beobachteten Werte abschreiben konnte. Einige grössere Lücken konnte ich in der Redaktion des Greifswalder Tageblattes ausfüllen, die mir gütigst ihr Material zur Verfügung stellte. Eine Vergleichung der in diesen Zeitungen abgedruckten Angaben mit einer grossen Anzahl von Originalzetteln der Ablesungen, welche im Geographischen Institut aufbewahrt worden waren, ergab eine durchaus befriedigende Übereinstimmung beider, sodass die Zeitungspublicationen als hinreichend genau und als Ersatz für die meist fehlenden Originalablesungszettel betrachtet werden konnten.

Aufstellung der Instrumente. Das Thermometer, mit welchem Herr *Demmin* die Beobachtungen anstellte, hängt im Hofe am Giebel seines Hauses nach Norden

P. 70/58

21

zu und ist von Ehrhardt und Jäger konstruiert, das Barometer stammt von Lamprecht in Göttingen und ist im Geschäftszimmer aufgestellt. Ich habe die mit diesen Instrumenten gemachten Beobachtungen mit denjenigen der meteorologischen Station verglichen und gefunden, dass sie gut sind.

Herr H ü h n k e hat in den genannten Jahren die Niederschläge und die elektrischen Erscheinungen in der Atmosphäre beobachtet. Der Regenmesser war nach dem System Hellmann angefertigt und befand sich zuerst in der Münterstrasse, später in der Brüggstrasse. Die Aufstellung war vorschriftsmässig und die Beobachtungen sind gewissenhaft durchgeführt worden.

Die im Winter 1897/98 unter dem damaligen Direktor des Physikalischen Institutes Herrn Prof. Dr. F. R i c h a r z gegründete meteorologische Station zweiter Ordnung wurde dem Physikalischen Institute der Universität angegliedert. Die Station besitzt folgende Apparate: Zur Temperaturbestimmung ein Momentan-, ein Maximum- und ein Minimumthermometer, welche in einer sog. „kleinen englischen Hütte“ an der besten, zur Verfügung stehenden Stelle vor dem Südgiebel des Institutes, 15 m südlich von der Wand des Gebäudes und 18,5 m westlich von der Wand der benachbarten Augenklinik, auf einem freien Rasenplatz, aufgestellt worden sind. Diese Hütte enthält auch das Psychrometer (befeuchtetes Thermometer) zur Bestimmung der relativen Feuchtigkeit der Luft. Die Höhe der Hütte über dem Erdboden beträgt 2,20 m. Der Regenmesser befindet sich in dem Mittelbeet der Gartenanlagen des Universitätshofes. Die Höhe der Auffangfläche über dem Erdboden beträgt 1 m. Die Windfahne mit Windstärketafel nach Wild ist auf dem Aufsätze des Turmes des Physikalischen Institutes angebracht. Das Barometer befindet sich in einer verschlossenen Abteilung des Korridors im Erdgeschoss des Physikalischen Institutes. Die Höhe des Barometergefässes über Normalnull beträgt 7,46 m. Zur Bestimmung der Temperatur sind folgende Thermometer vorhanden: Ein trockenes Thermometer, Nummer 1607, ein befeuchtetes, Num-

mer 1519, ein Maximum- und ein Minimumthermometer mit den Nummern (2930) 4241 und (1454) 3868 *). Sämtliche Thermometer sind von Fuess angefertigt. Der Regenschirm ist nach dem System Hellmann gearbeitet. Die Grösse seiner Auffangfläche beträgt 200 qcm. Zur Beobachtung des Luftdruckes dient ein Comp. Gefäss-Barometer von Fuess, Nummer 1628, früher ein Gefäss-Heber-Barometer von Fuess, Nummer 241. Ausserdem befinden sich noch ein Thermograph und ein Barograph in einer kleinen englischen Hütte an der Nordseite des Universitätsgebäudes, beide von Fuess.

Bei sämtlichen Beobachtungen ist die Ortszeit, nicht die mitteleuropäische Zeit zu Grunde gelegt worden. Ortszeit = M.E.Z. — 6 min. Die Beobachtungen wurden von folgenden Herren ausgeführt: Dr. Heidke, Wittig, Huss, Dr. Ziegler, Breese, Dr. Kiessling, Vogt, Dr. Bädeker, Woller, Broszat, Gallaus und Westphal. Die Ablesungen sind jährlich zusammengestellt und gedruckt¹⁾ und mir zur Bearbeitung von dem jetzigen Vorsteher der meteorologischen Station Herrn Prof. Dr. Mie gütigst geliehen worden.

Lage von Greifswald. Greifswald liegt unter 54° 6' nördlicher Breite und 13° 23' östlicher Länge von Greenwich im westlichen Teile von Vorpommern. Es verdankt seine Entstehung Solquellen, die einem der vorpommerschen Solstreifen²⁾, der durch die Orte Stralsund, Mesekenhagen, Greifswald, Coblenz (bei Pasewalk) und Stettin bestimmt ist, angehören. Es liegt 5 Kilometer entfernt von der Dänischen Wiek, einem der vielen Binnengewässer, die Bodden oder Wiek genannt werden und die Küste Vorpommerns reichlich gliedern. Dieselben stehen mit dem offenen Meere durch schmale Pforten in Verbindung

*) Die in Klammer gesetzten Zahlen sind die Nummern der alten Instrumente.

1) Mitteilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neuvorpommern und Rügen in Greifswald. Berlin 1898—1908. Separat-Abdrücke.

2) Deecke: Geologie von Pommern. Berlin 1907. S. S. 21, 260, 261, 262.

und enthalten ein schwach salziges Wasser. Greifswald liegt ferner am unteren Laufe des Ryck auf einem relativ trockenen diluvialen Hügel von langgestreckter Form, der nur an einer Stelle mit der umgebenden Diluvialfläche zusammenhängt. Nach allen anderen Seiten hin ist die Stadt von sumpfigem Gelände begrenzt. In früheren Zeiten befanden sich weit grössere Wasseransammlungen in den Niederungen um den Stadthügel. Unzugängliche, ausgedehnte und tiefe Moore waren vorhanden, Verhältnisse, die wir bei den meisten pommerschen Städten wiederfinden. Die Untersuchung und Abbohrung dieser Niederungsmoore und sumpfigen Wiesen hat ergeben, dass bis 10 und 15 m tief weiches, vom Wasser durchtränktes Terrain vorhanden ist.

Die höchste Erhebung in der Umgebung Greifswalds ist der 27 m hohe Studentenberg im Süden der Stadt. Die Höhe der inneren Stadt über dem Meeresniveau beträgt 7 m, nach der Peripherie zu nimmt die Höhe ab bis ungefähr zu 3 m, wie es auch aus dem Stadtplan³⁾ mit Isohypsen von 0,5 zu 0,5 m im Massstabe 1:2500 zu ersehen ist. Das umliegende Gelände liegt tiefer, sodass die Winde leichten Zutritt haben. Wälder, durch welche die meteorologischen und klimatischen Verhältnisse beeinflusst werden könnten, sind in der nächsten Umgebung der Stadt ebenfalls nicht vorhanden. Die Waldungen im Rosental und bei Neuenkirchen sind ca. 3 km von der Stadt entfernt. Der Untergrund der Stadt und der angrenzenden diluvialen Gebiete besteht fast überall aus Sanden und Geschiebemergel.

B. Die Faktoren des Klimas.

I. Die Lufttemperatur.

Das wichtigste aller klimatischen Elemente ist die Lufttemperatur; von ihren Variationen kann man diejenigen der anderen Faktoren mehr oder weniger ableiten. Unter Lufttemperatur im klimatologischen Sinne versteht man die je-

3) Plan der Stadt Greifswald. Massstab 1:2500. Greifswald 1907.

weilig an einem, gegen jede Art von Strahlung geschützten, Thermometer abgelesene Temperatur. Der Abhandlung liegt eine dreissigjährige Beobachtungsreihe solcher Temperaturen zu Grunde. Davon sind die Ablesungen des Herrn Demmin grösstenteils in Réaumurgraden gemacht worden, sodass umfassende Umrechnungen dieser Werte in Celsiusgrade nötig waren. Ferner mussten die Werte des Herrn Demmin auf die Beobachtungstermine der meteorologischen Station (7^a, 2^p, 9^p) reduziert werden. Die Beobachtungen des Herrn Demmin fanden nämlich statt im Jahre 1879: 8^a, XII, 7^p; in den Jahren 1880—85: 7^a, XII, 7^p; in den Jahren 1886—98: 7^a, 2^p, 7^p.

Korrekturen. Die zwecks Einreihung der Demmin'schen Werte in die Beobachtungen der späteren meteorologischen Station eingeführte Korrektur betrug für die mittags 12 Uhr angestellten Beobachtungen:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
+ 0,4 ^o	+ 0,6 ^o	+ 0,8 ^o	+ 1,1 ^o	+ 1,1 ^o	+ 0,7 ^o
Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
+ 1,4 ^o	+ 1,5 ^o	+ 1,2 ^o	+ 0,8 ^o	+ 0,6 ^o	+ 0,2 ^o

und für die abends 7 Uhr angestellten Beobachtungen:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
- 0,2 ^o	- 0,1 ^o	- 0,1 ^o	- 0,6 ^o	- 1,1 ^o	- 1,5 ^o
Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
- 2,0 ^o	- 1,8 ^o	- 1,1 ^o	- 1,0 ^o	- 0,5 ^o	- 0,2 ^o

Um diese Korrekturen zu finden, habe ich die Differenzen sowohl zwischen den 7^a, XII und 7^a, 2^p als auch zwischen den XII, 7^p und 2^p, 7^p gemachten Beobachtungen gebildet und mit einander verglichen. Die Tagesmittel sind nach der Formel $\left(\frac{7^a + 2^p + 9^p + 9^p}{4}\right)$ gebildet worden, welche Werte liefert, die einem Mittel aus 24stündigen Beobachtungen ziemlich gleichkommen. In allen Tabellen bezeichnen die fett und schräg gedruckten Zahlen die Maximalwerte, die fett und gerade gedruckten Zahlen die Minimalwerte.

Jahresmittel. Der kürzeste Ausdruck für den Wärmeszustand der Luft an einem Orte der Erdoberfläche ist die mittlere Jahrestemperatur. Um Vergleiche mit anderen Orten anstellen zu können, muss dieser Ausdruck in seine Teile, aus welchen er entstanden ist, zerlegt werden, denn dieselbe mittlere Jahrestemperatur kann man an Orten wiederfinden, wo ganz andere Verhältnisse vorhanden sind. Die Orte können in anderen geographischen Breiten liegen als Greifswald, sie können eine andere Meereshöhe haben, die Bodenformen können ganz anderer Art sein, und doch ist es möglich, dass wir dieselbe mittlere Jahrestemperatur finden wie in Greifswald, was auch aus der nebenstehenden Tabelle ersichtlich ist.

I.

Ort	Breite	Länge	Meeres- höhe	Jahr	Januar	Juli
Greifswald	54° 6'	13° 23'	7	7,9	— 1,1	17,4
Kopenhagen	55° 41'	12° 33'	13	7,4	— 0,6	16,6
Edinburgh	55° 57'	3° 11'	81	8,3	+ 3,2	14,6
München	48° 8'	11° 34'	529	7,4	— 3,0	17,2
Krakau	50° 4'	19° 57'	220	7,9	— 3,3	18,8
Salzburg	47° 48'	12° 59'	430	7,9	— 2,4	17,8
Chikago	41° 54'	87° 38'	183	7,7	— 5,0	21,3

In den Mitteltemperaturen des wärmsten und kältesten Monats (Tab. I) findet man bisweilen eine ziemlich genaue Übereinstimmung.

Aus der Schwankung der Jahresmittel eines grösseren Zeitraumes lässt sich die Beständigkeit der Temperaturverhältnisse des Ortes Greifswald erkennen. Bei Betrachtung der Tabelle (1 letzte Kolumne) findet man, dass Greifswald in dieser Beziehung sehr günstig dasteht, was auf seine Lage in der Nähe des Meeres, das einen mildernden Einfluss ausübt, zurückzuführen ist. Die kältesten Jahre in der 30-jährigen Reihe sind die Jahre 1888 und 1902 mit einer Mitteltemperatur von 6,6°, das wärmste dagegen das Jahr

1884 mit $8,9^{\circ}$ Mitteltemperatur. Die mittlere Jahrestemperatur von Greifswald beträgt $7,9^{\circ}$ Celsius.

Mittlere periodische Jahresschwankung. Weit wichtiger als die mittlere Jahrestemperatur sind die Monatsmittel der Temperatur aus deren arithmetischem Mittel das Jahresmittel gebildet worden ist. Aus den Monatsmitteln der Temperatur kann man zunächst die sog. Jahresschwankung ablesen, die bedeutend mehr bei der Charakterisierung des Klimas eines Ortes ins Gewicht fällt als die Schwankung der mittleren Jahrestemperaturen. Unter Jahresschwankung versteht man den Temperaturunterschied des wärmsten und kältesten Monats. Man unterscheidet bekanntlich nach der Grösse der Jahresschwankung der Wärme exzessive oder extreme und gemässigte oder limitierte Klimate. Zwei Faktoren bewirken die Grösse der jährlichen Wärmeschwankung eines Ortes, seine absolute und seine relative Lage. Bezüglich der ersteren ist zu erwähnen, dass die Wärmeschwankung infolge der verschiedenen jährlichen Veränderung des Sonnenstandes mit der geographischen Breite zunimmt, für die relative Lage ist die Beschaffenheit des Bodens der den Ort umgebenden Gebiete massgebend. Supan (Vgl. Z. f. wissensch. Geogr. 1880, Bd. I) hat die Orte gleicher jährlicher Wärmeschwankung verbunden durch Isoamplituden. Er bezeichnet das Klima der Gebiete mit einer Schwankung von $5-15^{\circ}$ C. als Seeklima, mit einer Schwankung von $15-20^{\circ}$ C. als Übergangsklima (was dem gemässigten oder limitierten Klima entspricht), mit einer Schwankung von $20-40^{\circ}$ C. als Landklima und mit über 40° Schwankung als exzessives Landklima (welch' letzteres dann zu den extremen Klimaten gerechnet wird). Die Mitteltemperatur des wärmsten Monats, des Juli, beträgt für Greifswald $+17,4^{\circ}$ C., die des kältesten Monats, des Januar, $-1,1^{\circ}$ C. (Tab. I), daraus ergibt sich eine mittlere Jahresschwankung für Greifswald von $18,5^{\circ}$ C. Demnach gehört Greifswald zu den Gebieten mit limitiertem Klima. Die Isoamplitude für 20° C. läuft ungefähr von den Ålandsinseln über Danzig, Dresden, Konstanz nach Genf, also in nordost-südwestlicher Richtung durch Deutschland. Zen-

ker⁴⁾ benutzt die Grösse der Wärmeschwankung eines Ortes, um daraus seine Kontinentalität zu berechnen. Er bildet die Differenz zwischen dem Maximum im Innern der Kontinente und dem Minimum über dem Ozean einerseits, zwischen der Schwankung des Ortes und dem Minimum andererseits, und setzt beide in prozentuale Beziehung. Die Zahl der Prozente der zweiten zur ersteren benutzt er als Mass der Kontinentalität des Ortes. Führt man diese Rechnung aus, so erhält man für Greifswald eine Kontinentalität von 24,5 %. Daraus kann man die sog. accessorische Temperatur berechnen, die 11,5° beträgt *). Die jährliche

4) Zenker: Die Verteilung der Wärme auf der Erdoberfläche. Berlin 1888. S. S. 79—82, 86—88 und Kartenbeilage.

*) Dazu sei Folgendes bemerkt: Zenker hat Linien gleicher relativer Temperaturschwankungen konstruiert. Er setzt für den Breitengrad von Greifswald eine relative Schwankung von 16 % für den Ozean und eine solche von 90 % für das Innere Asiens. Daraus kann man die absolute Schwankung (α) für den Ozean und den Kontinent in folgender Weise berechnen: $\alpha_1 = \frac{54,1 \cdot 16}{100} = 8,7$ und $\alpha_2 = \frac{54,1 \cdot 90}{100} = 48,7$, wobei 54,1° den Breitengrad von Greifswald darstellt. Man stelle nun nach obenstehender Angabe die prozentuale Beziehung der Differenzen her: $\frac{48,7 - 8,7}{18,5 - 8,7} = \frac{100}{x}$; $x = \frac{9,8 \cdot 100}{40} = 24,5\%$; man findet dann, dass Greifswald 24,5 % kontinentales Klima und 75,5 % Seeklima hat. Diese Prozentzahlen geben uns an, dass die in Greifswald das Jahr hindurch zirkulierende Luft gemischt ist aus 24,5 % reiner kontinentaler, lokaler Luft von der geographischen Breite 54,1° und aus (100—x) Prozenten hinzutretender Luft, welche ungefähr denselben Breiten, also in unserem Falle zum Teil dem Lande zum Teil der See entstammen. Ausser den Einflüssen des Landes und des Meeres gibt es zwar noch andere Einflüsse auf die Temperatur, wie z. B. den einer Schneedecke; der des Meeres bleibt aber der überwiegende. Schaltet man die übrigen Einflüsse aus, so kann man ungefähr die Temperatur (ϑ) der zuströmenden Seeluft berechnen nach der Formel: $100t = x\tau + (100-x)\vartheta$; $\vartheta = \frac{100t - x\tau}{100 - x}$; wo t die mittlere Jahrestemperatur, x die Prozente der lokalen Luft und τ die solare Landtemperatur, (nach Zenkers Tabelle für unsere Breite $\tau = -3,1^\circ$), bedeuten. Man erhält dann: $\vartheta = \frac{790 + 75,9}{75,5} = 11,5^\circ$. Die Jahrestemperatur der zu der in Greifswald befindlichen lokalen Luft

Wärmeschwankung in Greifswald ist niedriger als in den südlich davon gelegenen Orten. In Stettin z. B. haben wir schon eine um $0,8^{\circ}$ höhere Schwankung als in Greifswald. Diese Begünstigung hat Greifswald den Einflüssen der Ostsee zu verdanken, die durch die Eigenschaft des Wassers (sich vermöge seiner hohen spezifischen Wärme nur langsam zu erwärmen, die aufgenommene Wärme aber sehr lange zu halten) im Sommer die Hitze dämpft, im Winter die Kälte vermindert und so die Temperaturunterschiede und die jährliche Schwankung verkleinert.

M o n a t s m i t t e l. Betrachtet man nun den Verlauf der jährlichen Temperaturkurve (Taf. I), so findet man, dass in Greifswald der normale oder europäische Typus des jährlichen Temperaturganges herrscht, der nicht nur für den grössten Teil der ausserhalb der Wendekreise gelegenen Erdoberfläche kennzeichnend ist, sondern auch zwischen diesen auf beträchtlichen Strecken vertreten ist. Die Kurve ist symmetrisch und normal, sie steigt und fällt fast gleichmässig, dem schnellen Steigen im Frühling entspricht ein ebenso schnelles Fallen im Herbst. Die Wärme erreicht im Mittel ihren Höhepunkt einen Monat nach der sommerlichen Sonnenwende, im Juli (17,4), ihren Tiefpunkt einen Monat nach der winterlichen Sonnenwende, im Januar ($-1,1$). Es kommt natürlich öfter vor, dass diese Extreme einen Monat früher oder später eintreten, wie aus der Tabelle 2 ersichtlich ist.

A n o m a l i e. Vergleicht man zunächst die Mittel des Jahres (7,9) und der extremen Monate ($+17,4$; $-1,1$) mit den von mir für den Breitengrad von Greifswald auf Grund der Ausführung von Spitaler⁵⁾ berechneten, so findet man für das Jahresmittel eine positive Anomalie

hinzutretenden Seeluft beträgt demnach $11,5^{\circ}$. Zenker schlägt für den Namen „accessorische Temperatur“ vor, da es ausser der Seeluft noch viele andere Faktoren geben kann, die das wahre Klima bestimmen, die sich aber unserer Beobachtung entziehen.

5) Tabelle der Mitteltemperaturen der Parellelkreise von 5 zu 5 Grad von Spitaler in Hann: Lehrbuch der Meteorologie. 2. Aufl. Leipzig 1906. Seite 114. Buch I, Kap. IV.

von 5° , für das Mittel des Monats Januar eine positive Anomalie von $9,1^{\circ}$ und für dasjenige des Monats Juli eine solche von $1,3^{\circ}$. Bildet man nun die Mitteltemperaturen der Jahreszeiten, und zwar für den Winter aus den Mitteltemperaturen der Monate Dezember, Januar, Februar, für den Frühling aus denjenigen des März, April, Mai, für den Sommer aus den Mitteln des Juni, Juli, August und für den Herbst aus denen des September, Oktober, November (Tab. 1a), so findet man, wenn man diese mit der mittleren Jahrestemperatur vergleicht, für den Sommer und Herbst eine positive Anomalie von $8,5^{\circ}$ resp. $0,5^{\circ}$, und für den Winter und Frühling eine negative Anomalie von $8,0^{\circ}$ resp. $0,9^{\circ}$. Daraus folgt für das Klima von Greifswald, dass einem mässig warmen Sommer ein mässig kalter Winter, einem kalten Frühling ein warmer Herbst entspricht, wie es auch in der Tabelle 1a zu sehen ist. Betrachtet man die folgende Zusammenstellung der Monatsmittel von den Städten Greifswald, Putbus, Stettin und Berlin (Tab. II), so sieht man den Übergang von dem Klima der Inselstation Putbus zu dem der vom Meere entfernt gelegenen Landstation Berlin gut ausgeprägt in den Mittelwerten der Sommermonate. Aus den Werten der Wintermonate kann man diesen Übergang nicht in dieser Weise erkennen, da Berlin eine wider Erwarten hohe Temperatur aufweist. Dies hängt mit dem Umstande zusammen, dass die Station mitten in der Grossstadt gelegen ist, wo die Luftströmungen keinen freien Zutritt haben und die Temperatur durch die Wärmestrahlung der Häuser und die Reflexion der Sonnenwärme erhöht wird.

II.

Ort	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
Greifswald .	-1,1	0,2	2,5	6,6	11,9	15,7	17,4	16,2	13,3	8,3	3,8	0,5	7,9
Putbus . . .	-0,8	-0,4	1,6	5,9	10,6	15,2	17,1	16,5	13,5	8,6	3,1	-0,1	7,6
Stettin . . .	-1,0	-0,1	2,4	7,4	12,2	16,6	18,3	17,5	14,0	8,8	3,4	0,2	8,3
Berlin . . .	-0,2	0,8	3,5	8,5	13,2	17,5	19,0	18,3	14,7	9,5	3,9	0,8	9,1
Wilhelms- haven . .	0,1	1,2	3,0	6,9	11,0	14,9	16,0	16,1	13,6	8,8	4,6	1,6	8,2

Die in einer Breite von $53^{\circ} 32'$ gelegene Küstenstation Wilhelmshaven, die sich fast in der relativen Lage wie Greifswald befindet, steht, wie aus einem Vergleich ersichtlich ist, in weit höherem Masse unter dem Einflusse des Ozeans als Greifswald.

Mittlere Abweichung der Monatsmittel. Bei der Betrachtung der Abweichungen der Monatsmittel interessiert nur die mittlere Anomalie. Die mittlere Veränderlichkeit ist am besten geeignet, als Mass der Schwankungen um den Mittelwert und zugleich als Mass der Verlässlichkeit des Mittels zu dienen. Um die mittlere Anomalie zu finden, berechnet man die Abweichungen der Temperaturen desselben Monates in verschiedenen Jahrgängen von dessen Mitteltemperatur aus der ganzen Reihe der Jahre und nimmt dann aus diesen Abweichungen ohne Rücksicht auf ihr Vorzeichen das arithmetische Mittel. Diese Rechnung, für Greifswald ausgeführt, ergibt, dass die Veränderlichkeit der Monatsmittel im Winter grösser ist als im Sommer, eine Erscheinung, die wir an allen Orten der Erdoberfläche finden. Aus einem Vergleich (Tab. III) dieser mittleren Anomalie mit derjenigen anderer Gegenden⁶⁾ ersieht man, dass auch durch diese Werte das Übergangsklima von Greifswald charakterisiert wird.

III.

	Winter	Sommer	Mittel
Inneres Nordamerika	2,54	1,20	1,95
Nordrussland	3,43	1,61	2,33
Mittlerrussland	3,09	1,43	2,05
Norddeutschland	2,02	0,93	1,28
Greifswald	1,82	1,05	1,29
England	1,41	0,95	1,24
Dalmatinische Inseln	1,30	0,81	1,17

Die Veränderlichkeit dieser Mittelwerte nimmt mit der geographischen Breite zu und ist in jenem Teile des Kon-

6) Hann: Handbuch der Klimatologie. 3. Aufl. Band I. Seite 26. Stuttgart 1908.

inentalklimas am grössten, der zeitweilig auch in das Gebiet des Seeklimas übergeht.

Wahrscheinlicher Fehler. Aus den Werten für die mittlere Anomalie kann man den wahrscheinlichen Fehler der Mittelwerte der Temperatur für die einzelnen Monate berechnen. Man benutzt allgemein dazu die Formel von Fechner: $F = \frac{1,1955}{\sqrt{2n-1}} \cdot v$, in der v die mittlere Anomalie und n die Anzahl der Jahrgänge, aus welcher die Anomalie berechnet ist, bedeutet ⁷⁾. Hat man nun den wahrscheinlichen Fehler nach der obenstehenden Formel berechnet, dann kann man mit Hülfe der Resultate einen Schluss darauf machen, wie viele Jahrgänge n_1 von Beobachtungen notwendig sind, um den Fehler F der n Jahre auf den Fehler $F_1 = \pm 0,1^\circ$ herabzusetzen. Der wahrscheinliche Fehler ist der Quadratwurzel aus der Zahl der Beobachtungsjahre umgekehrt proportional; infolgedessen kann man den Wert n_1 finden nach der Formel: $n_1 = \frac{n \cdot F^2}{F_1^2}$, oder für F_1 den Wert eingesetzt, gibt: $n_1 = 100 \cdot n \cdot F^2$. Aus den Resultaten (Tab. 3) ersieht man, dass für Greifswald die Wintermonate eine um vieles grössere Anzahl von Beobachtungsjahren erfordern als die Sommermonate. Für die Wintermonate ist eine Beobachtungsreihe von ungefähr 250 Jahren notwendig, um dem Mittel die Sicherheit $\pm 0,1^\circ$ C. geben zu können. Diese Zahl erscheint zuerst ziemlich gross, wird aber relativ gering, wenn man mit ihr die Werte von München, welches eine Beobachtungsreihe von 400 Jahren, und von Westsibirien, welches eine solche von ca. 650 Jahren für die Wintermonate erfordert, vergleicht. Diese ganze Rechnung setzt natürlich voraus, dass der Mittelwert keiner fortschreitenden säkularen Änderung unterworfen ist.

Mittlere unperiodische Monats- und Jahresschwankungen. Zur Berechnung der mitt-

7) Hann: Lehrbuch der Meteorologie. 2. Aufl. Leipzig 1906. Seite 91. Buch I, Kap. III.

leren unperiodischen Monats- und Jahresschwankung der Wärme sind die von der meteorologischen Station in den Jahren 1899—1908 gemachten Ablesungen der Extremthermometer und die bei den dreimal täglich gemachten Ablesungen des Herrn Demmin in den Jahren 1879—1898 gefundenen höchsten und niedrigsten Werte benutzt worden. Letztere sind natürlich nicht so genau wie erstere, da sie bisweilen etwas zu niedrig sind, geben aber ein befriedigendes Resultat. Um die unperiodische mittlere Monatschwankung zu finden, bildet man die Differenzen des höchsten und niedrigsten Wertes ein und desselben Monats aus allen Jahrgängen, in welchen die Beobachtungen stattfanden, und berechnet dann das arithmetische Mittel derselben. Betrachtet man den Verlauf der Kurve . . . (Taf. I), welche die Schwankung in den einzelnen Monaten darstellt, so findet man, dass das Maximum in den Monat Mai, das

IV. Mittlere unperiodische Monats- und Jahreschwankung.

Monat	Max.	Min.	Diff.
Januar	6,8	— 11,7	18,5
Februar	7,7	— 9,6	17,3
März	13,1	— 6,2	19,3
April	18,6	— 1,1	19,7
Mai	26,1	3,6	22,5
Juni	26,8	8,4	18,4
Juli	28,3	10,8	17,5
August	27,5	9,6	17,9
September	24,6	5,0	19,6
Oktober	17,8	— 0,2	18,0
November	11,2	— 4,9	16,1
Dezember	7,7	— 8,9	16,6
Jahr	30,0	— 14,6	44,6

Minimum in den Monat November fällt (Tab. IV). Vom November wächst die Schwankung allmählich bis zum Mai, nur einmal durch eine geringe Abnahme im Februar unterbrochen, zwischen Mai und November hat die Kurve ein

sekundäres Minimum im Sommer und ein sekundäres Maximum im Herbst. Die auffallend grosse Schwankung im Mai wird durch Kälterückfälle hervorgebracht. Sie fallen in die Periode der Vegetationsentwicklung, in welcher sie grossen Schaden anrichten können. Die allgemeine Erwärmung ist noch nicht so weit vorgeschritten, dass nicht durch einen stärkeren Temperaturrückgang in heiteren Nächten Frost entstehen könnte.

Mittlere Extreme (Taf. I). Der Verlauf der mittleren Maxima und Minima ist ein rein periodischer wie ein Blick auf die ziemlich symmetrischen Kurven (--- und ...) zeigt. Die Extreme der Minimumkurve treten schärfer hervor als die der Maximumkurve. Die Minimumkurve überschreitet das Jahresmittel in den Sommermonaten, die Maximumkurve sinkt in den Wintermonaten unter dieses herab.

Die unperiodische mittlere Jahresschwankung der Wärme wird in gleicher Weise gefunden wie die der Monate. Man bildet die Differenzen der höchsten und niedrigsten Temperatur eines jeden Jahres ohne Rücksicht auf die einzelnen Monate, aus der ganzen Reihe der Beobachtungsjahre, und nimmt dann das arithmetische Mittel.

Für Greifswald (Tab. V) beträgt die unperiodische mittlere Jahresschwankung $44,6^{\circ}$; sie ist natürlich grösser in dem mehr kontinental gelegenen Stettin, welches eine Jahresschwankung von $44,8^{\circ}$ hat, und kleiner in der Inselstation Putbus mit einer Jahresschwankung von $42,3^{\circ}$. Der Kontrast zwischen kontinental und maritim gelegenen Stationen kommt in der nachstehenden Tabelle noch deutlicher zum Ausdruck.

V.

Ort	Breite	Höhe	Maximum	Minimum	Differenz
Jakutzk	$62^{\circ} 1'$	160	$33,0^{\circ}$	$- 54,8^{\circ}$	87,8
Moskau	$55^{\circ} 46'$	160	$31,4^{\circ}$	$- 30,5^{\circ}$	61,9
Berlin	$52^{\circ} 30'$	48	$33,0^{\circ}$	$- 15,4^{\circ}$	48,4
Greifswald	$54^{\circ} 6'$	7	$30,0^{\circ}$	$- 14,6^{\circ}$	44,6
London	$51^{\circ} 33'$	37	$31,3^{\circ}$	$- 8,1^{\circ}$	39,4
Dublin	$53^{\circ} 22'$	58	$24,7^{\circ}$	$- 5,1^{\circ}$	29,8

Absolute Schwankung. Bildet man die Differenz zwischen der höchsten in einem Monat in allen Beobachtungsjahren beobachteten Temperatur und der niedrigsten, in demselben Monat beobachteten Temperatur, so erhält man die absolute Schwankung des Monats (Tab. VI).

VI. Absolute Monats- und Jahresschwankung.

Monat	Max.	Min.	Diff.
Januar	10,5	— 23,1	33,6
Februar	14,0	— 21,1	35,1
März	22,1	— 16,0	38,1
April	24,2	— 10,0	34,2
Mai	31,9	— 0,7	32,6
Juni	30,7	3,3	27,4
Juli	35,2	6,0	29,2
August	32,9	3,6	29,3
September	31,1	— 0,2	31,3
Oktober	22,7	— 4,4	27,1
November	17,9	— 12,4	30,3
Dezember	11,4	— 21,5	32,9
Jahr	35,2	— 23,1	58,3

In gleicher Weise findet man auch die absolute Jahresschwankung. Die Kurve $\times \times \times$ (Taf. I), welche den Verlauf der absoluten Schwankung darstellt, zeigt ein scharf ausgeprägtes Maximum im März und zwei Minima im Juni und Oktober. In dem Werte für die absolute Jahresschwankung kommt ebenfalls das Klima von Greifswald als Typus des Übergangsklimas zum Ausdruck.

Bedeutung der Extremwerte. Betrachtet man nun die Tabellen (Tab. IV u. VI), in welchen die extremen Temperaturgrade zusammengestellt sind, so sieht man, dass der Sommer eine mittlere Höchstwärme von ca. 27° C. hat, und dass absolute Extreme bis zu 35° auftreten können. Diese hohen Temperaturen können für den Körper gefährlich werden, indem sie die Wärmeregulierung des Körpers stören⁸⁾. Der Körper des Erwachsenen produziert

8) Flüge: Grundriss der Hygiene. 5. Aufl. Leipzig 1902. S. S. 97—100.

in 24 Stunden 3000 Wärmeeinheiten, deren Abfuhr auf verschiedenen Wegen stattfindet. Bei Temperaturen von über 20° hört die chemische Wärmeregulation auf und die physikalische tritt in Tätigkeit, bei der in erster Linie die Haut aktiv ist. Bei zu hohen Temperaturen kann die Entwärmung des Körpers behindert werden, es tritt eine Wärmestauung ein, deren Folge meistens der Hitzschlag ist. Als in dieser Beziehung gefährlich kommen die Tage mit einer Mitteltemperatur von 25° und darüber in Betracht. Die Kälteextreme fallen natürlich in den Winter und betragen im Durchschnitt 10° , können aber bis zu ca. 23° herabsinken. Grosse Kälte wirkt ebenfalls verderblich auf den Körper, indem sie ihm zu schnell die produzierte Wärme entzieht, und dadurch Erfrieren oder Erkältungen herbeiführt.

Interdiurne Veränderlichkeit. Für die Hygiene wichtiger als diese jahreszeitlichen Schwankungen und Extreme ist nun die sog. interdiurne Veränderlichkeit, die Veränderlichkeit der Temperatur von Tag zu Tag. Die plötzlichen Temperaturschwankungen geben sehr oft Anlass zu Erkältungskrankheiten, zumal wenn sie so rasch zu Stande kommen, dass eine entsprechende Regulierung der künstlichen Einrichtungen zur Erhaltung der Eigenwärme, wie z. B. Kleidung und Heizung, auf Schwierigkeiten stösst. Nicht allein der plötzliche Abfall der Temperatur ist von Bedeutung, sondern in gleicher Weise auch die plötzliche Steigerung, da diese leicht eine Überhitzung des Körpers herbei-

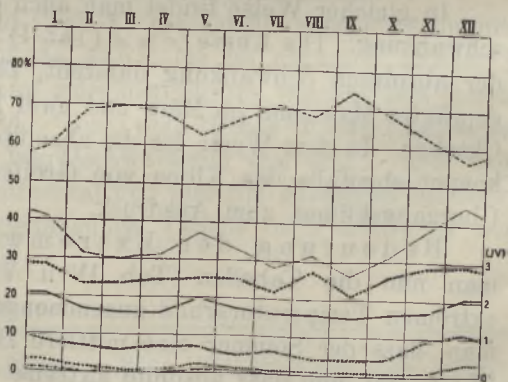


Fig. I. Monatsmittel der interdiurnen Veränderlichkeit (I. V.) —

Häufigkeit der Temperaturänderungen sich folgender Tage von gewissen Beträgen (in %).

0°-2°, 2°-10°, 10°-20°, 20°-40°, 40°-60°, 60°-80°, 80°-100°.

----- ooooo xxxxx ++++ -o-o

führt, und infolgedessen zu einer um so leichteren Schädigung durch kühlere Winde Anlass gibt. Aus diesem Grunde berechnet man die interdiurne Veränderlichkeit, ohne Rücksicht auf das Vorzeichen, indem man die Differenzen zwischen den einzelnen Tagesmitteln bildet, und daraus das arithmetische Mittel zieht (Fig. I). Die Kurve —, welche die interdiurne Veränderlichkeit in den einzelnen Monaten darstellt, zeigt ein primäres Maximum, das sich über die Monate Dezember und Januar erstreckt und ein sekundäres Maximum im Mai, entsprechend der grossen unperiodischen Schwankung der Wärme in diesem Monate; der übrige Teil der Kurve verläuft fast gradlinig. Die hohe interdiurne Veränderlichkeit des Mai ist aus der Küstenlage Greifswalds zu erklären. Die stark zunehmende Erwärmung des Hinterlandes und die kühlende Wirkung der See stehen in dauernder Wechselwirkung zu einander. Vergleicht man den Verlauf der interdiurnen Veränderlichkeit von Greifswald mit denjenigen von anderen Orten (Tab. VII), z. B. Putbus, Berlin, Wien, so findet man, dass sie allgemein

VII.

Ort	Jan	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dzbr.	Jahr
Greifswald . .	2,1	1,7	1,6	1,6	2,0	1,7	1,6	1,6	1,5	1,6	1,7	2,1	1,7
Putbus	1,6	1,7	1,3	1,7	1,6	1,8	1,6	1,3	1,3	1,3	1,4	1,8	1,5
Berlin	1,8	1,8	1,5	1,6	1,6	1,7	1,5	1,3	1,4	1,5	1,6	1,9	1,6
Wien	2,1	2,0	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	1,7	1,6	1,5	1,8	2,0	1,9

im Winter grösser ist als im Sommer, dass aber der jährliche Verlauf nicht derselbe ist. Man erkennt daraus, dass die interdiurne Veränderlichkeit von lokalen Einflüssen abhängt. Betrachtet man die mittlere interdiurne Veränderlichkeit der oben erwähnten Stationen, so sieht man, dass Greifswald in dieser Beziehung Berlin und Putbus gegenüber ungünstig dasteht. Aus dem Mittel kann man nun keine Schlüsse ziehen auf die Grösse der Temperatursprünge, die doch bedeutend wichtiger sind als die Mittel. Betrachtet man die Tabelle (Tab. 4), welche an-

gibt, wie oft durchschnittlich in jedem Monat die Temperaturunterschiede der Tagesmittel eine gewisse Grösse erreichen, so findet man, dass ungefähr zwei Drittel dieser Unterschiede kleiner sind als 2° . Das übrige Drittel verteilt sich auf die Unterschiede, welche grösser sind als 2° , und die beträchtliche Grössen erreichen können. Für die Hygiene kommen nur diese Werte in Betracht. Die Kurve . . . (Fig. I), welche die Veränderlichkeit von zwei und mehr Graden in den einzelnen Monaten darstellt, hat, entsprechend der Kurve —, welche die mittlere interdiurne Veränderlichkeit darstellt, Maxima im Dezember, Januar und Mai. Der Gesundheit gefährlich sind die grossen Temperaturunterschiede von 10° Grad und darüber. Diese treten in Greifswald relativ häufig auf, und zwar mit einem Jahresmittel von 0,6, während das von Berlin 0,2 und das von Putbus 0,1 beträgt. Wie schon früher, so findet man auch hier, dass das Maiwetter in Greifswald ein für die Gesundheit schädliches ist. Der Mai hat mit einem Mittel von 0,3 mehr Temperatursprünge von 10° und darüber aufzuweisen als die Stationen von Berlin und Putbus im ganzen Jahre. Sonst treten die grossen Temperaturunterschiede der Tagesmittel gewöhnlich nur in den Wintermonaten auf. Die grösste in Greifswald gemessene Veränderung der Tagestemperatur ist eine Temperatursteigerung von $12,4^{\circ}$ im Dezember des Jahres 1899.

T ä g l. T e m p e r a t u r g a n g. Ebenso wichtig wie der oben schon behandelte jährliche Temperaturgang ist der tägliche Temperaturgang und die tägliche Temperaturschwankung. Das Minimum der Temperatur fällt ungefähr in die Zeit des Sonnenaufganges, während das Maximum im Mittel gegen 2 Uhr nachmittags eintritt. Den Verlauf der Temperatur in den verschiedenen Monaten und Tagesstunden habe ich nun in sog. Thermoisoplethen, deren Autor L a n n e ⁹⁾ ist, dargestellt. Die Darstellung kann jedoch nur auf eine Annäherung an Genauigkeit Anspruch machen,

9) Hann: Lehrbuch der Meteorologie. 2. Aufl. Leipzig 1906. S. S. 75, 76. Buch I, Kap. III.

da das Beobachtungsmaterial nicht hinreichend war. Einige Linien habe ich mit Hülfe der dreissigjährigen Mittel genau festgelegt. Die Darstellung ist ursprünglich dreidimensional. Man trägt in das Koordinatensystem die Monate, die Tagesstunden und die Wärmemenge ein. Auf diese Weise erhält man ein Wärmegebirge, dessen höchste Erhebung in die ersten Nachmittagsstunden des Juli fällt, und dessen tiefster Punkt sich in den ersten Morgenstunden des Januar befindet. Dargestellt ist dieses Gebirge durch Isohypsen (Fig. II), die aber in Wirklichkeit Isothermen sind. Aus

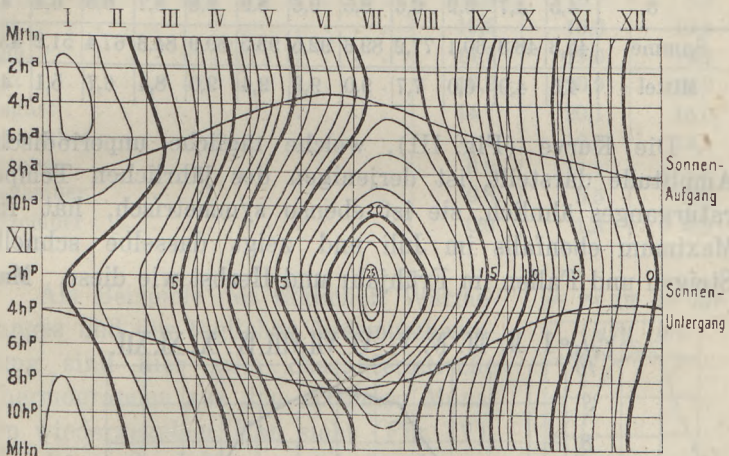


Fig. II. Thermoisoplethen von Greifswald.

dieser Darstellung kann man sofort die Mitteltemperatur einer bestimmten Tagesstunde in irgend einem Monate erfahren; ebenso kann man daraus die tägliche periodische Wärmeschwankung ablesen. Die tägliche unperiodische Schwankung ergibt sich aus der Differenz der an den Extremthermometern abgelesenen Temperaturen (Tab. VIII). Diese ist am kleinsten im Winter, und zwar im Dezember.

VIII. Mittlere unperiodische tägliche Temperaturschwankung. (Max.—Min.).

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1899	4,3	4,8	7,2	8,9	7,8	8,3	8,7	9,7	6,9	7,6	5,4	5,5
1900	3,7	4,4	5,2	7,7	8,6	8,7	9,5	9,0	9,5	6,3	4,2	3,8
1	6,1	7,1	5,2	8,3	9,6	9,5	10,7	9,4	9,5	5,8	6,0	4,6
2	4,3	6,2	5,3	7,5	8,2	9,6	8,7	7,3	8,7	5,9	6,1	5,9
3	4,7	5,4	7,5	6,8	8,8	8,5	9,7	8,1	8,1	6,8	4,2	2,5
4	3,4	4,0	5,5	7,7	9,6	11,0	12,0	10,5	9,4	6,8	4,1	4,7
5	4,8	4,0	5,5	6,4	9,6	9,2	8,6	9,4	7,5	5,5	4,3	3,4
6	4,5	3,4	6,0	10,4	8,8	9,1	9,3	9,4	6,9	7,0	4,6	4,9
7	5,0	4,8	6,5	6,9	10,0	9,0	7,4	8,3	9,1	7,4	5,9	4,1
8	4,5	4,7	6,2	6,6	8,5	9,6	8,9	8,8	8,7	8,3	6,4	4,5
Summe	45,3	48,8	60,1	77,2	89,6	92,5	93,5	89,9	84,3	67,4	51,2	43,9
Mittel	4,5	4,9	6,0	7,7	9,0	9,3	9,4	9,0	8,4	6,7	5,1	4,4

Die Kurve (Fig. III), welche tägliche unperiodische Amplitude darstellt, ist derjenigen des jährlichen Temperaturganges ähnlich, sie ist ebenso symmetrisch, hat ihr Maximum ebenfalls im Juli und zeigt dasselbe schnelle Steigen und Fallen im Frühjahr und Herbst wie diese. Man

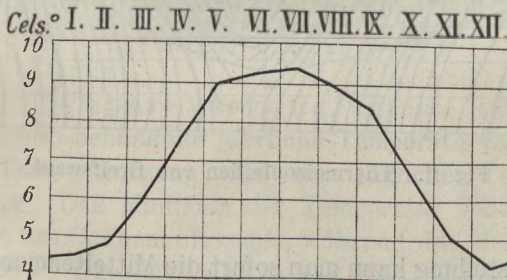


Fig. III. Jährlicher Gang der mittleren täglichen unperiodischen Temperaturschwankung.

erkennt also, dass die tägliche Wärmeschwankung ebenfalls abhängig ist von der verschiedenen Strahlungsenergie der Sonne. Die Küstenlage Greifswalds kommt auch im Jahresmittel der täglichen Temperaturschwankung zum Ausdruck;

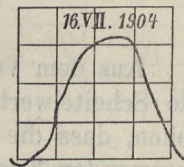
es beträgt 7° , während das kontinental gelegene Wien ein Jahresmittel von 8° hat. Einen Überblick über den täglichen Wärmegang gewährt ferner die Darstellung der Mittel der drei Beobachtungstermine (Taf. I u. Tab. IX).

IX. Temperaturmittel für die drei Beobachtungstermine.

Monat	7 h ^a	2 h ^p	9 h ^p
Januar	-1,8	+0,0	-1,3
Februar	-1,1	+1,6	+0,1
März	+0,7	+4,9	+2,2
April	4,8	9,7	5,9
Mai	10,5	15,3	10,9
Juni	14,5	19,0	14,7
Juli	16,2	20,9	16,2
August	14,7	20,1	15,0
September	11,1	16,9	12,5
Oktober	6,9	11,1	7,5
November	2,8	5,5	3,4
Dezember	0,0	1,3	0,3

Als Beispiele des täglichen Wärmeganges und der täglichen Wärmeschwankung sind hier zwei charakteristische Thermogramme aus den extremen Monaten wiedergegeben. Man sieht (Fig. IV), wie die steile Julikurve sich im Januar (Fig. IVa) ausserordentlich verflacht, um bisweilen sogar eine gerade Linie zu bilden, ein Fall, der eintritt, wenn durch dichte Bewölkung am Mittag die Strahlung der Sonne verhindert wird.

2^a 7^a XII 5^a 10^a



29.I.1908.

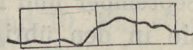


Fig. IV u. IVa.

Scheitelwerte. Interessant ist ferner ein Vergleich der sog. Scheitelwerte der Temperatur mit den Mittelwerten der einzelnen Monate. Die Scheitelwerte sind hervorgegangen aus einer Auszählung der Häufigkeit bestimmter Temperaturgrade. Der am häufigsten vorkommende Grad

wird der Scheitelwert der Temperatur genannt, weil die Häufigkeitszahlen der benachbarten Temperaturgrade nach oben und unten hin abnehmen (Tab. 6).

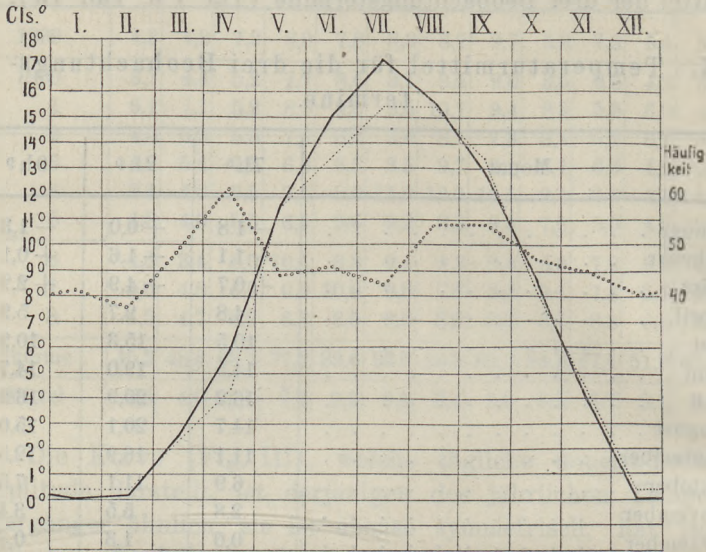


Fig. V. Scheitelwerte (1899—1908)
 Monatsmittel (1899—1908) ———
 Häufigkeitszahlen der Scheitelwerte ooooo

Aus dem Verlaufe der beiden Kurven (Fig. V), welche die Scheitelwerte und Monatsmittel darstellen, ist zu ersehen, dass die Scheitelwerte, also die am häufigsten vorkommenden Temperaturgrade, nicht mit den Monatsmitteln zusammenfallen, sondern dass sie dieselben in den Monaten September und November bis Februar übersteigen, während sie in den übrigen Monaten unter denselben bleiben, eine Erscheinung, deren Erklärung darin zu suchen ist, dass in den kälteren Monaten die Temperaturgrade bei weitem häufiger und tiefer unter den Mittelwert fallen als sie ihn überschreiten, während in der warmen Jahreszeit die umgekehrten Verhältnisse eintreten. Am besten ist der Scheitelwert im April ausgeprägt, wie die Häufigkeitskurve zeigt. Ein sekundäres Maximum hat die Kurve in den Monaten

August und September. Mehr zerstreut sind die Temperaturgrade in den Wintermonaten, über die sich auch das Minimum der Kurve erstreckt.

Pentadenmittel. Weiter ist noch zu erörtern die Darstellung des jährlichen Verlaufes der Temperatur nach Pentadenmitteln, d. h. nach den Mitteln von je fünf Tagen während einer längeren Periode, wie z. B. hier 10 Jahren (Fig. VI). Man erhält durch diese Darstellung eine mehr detaillierte Kurve, die jedoch naturgemäss denselben symmetrischen Verlauf hat wie diejenige der Monatsmittel. Aus der Pentadenkurve kann man den ungefähren Beginn des Frühlings (im medizinischen Sinne) ablesen. Zu diesem Zwecke sucht man diejenige Pentade, in welche das Tagesmittel von 10° C. fällt ¹⁰⁾. In Greifswald befindet sich

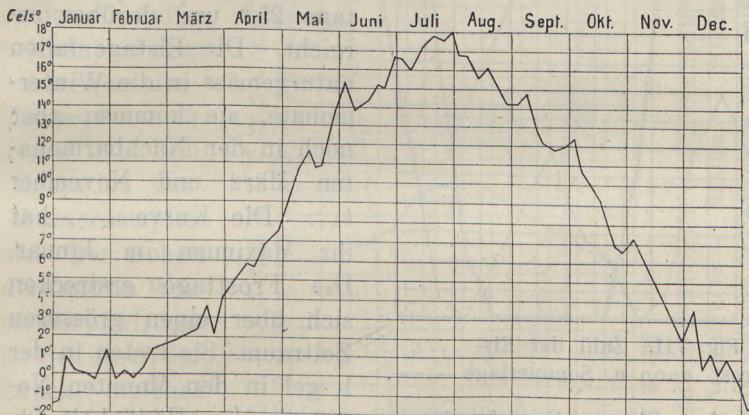


Fig. VI. Jährlicher Gang der Lufttemperatur nach Pentadenmitteln.

dieses in der 26. Pentade (Tab. 7); der Beginn des Frühlings findet also in der Regel zwischen dem 6. und 10. Mai statt. Dieser Termin ist im Vergleich zu demjenigen Mitteldeutschlands spät. In Berlin und Stettin stellt sich der Frühling eine Pentade früher, auf der Insel Rügen dagegen eine Pentade später ein.

10) Dove und Frankenhäuser: Deutsche Klimatik. Grundriss der Lehre von den Luftkuren Erholungsbedürftiger und Kranker. Berlin 1910. Seite 12 und Kartenbeilage Nr. 2.

Eis-, Frost- und Sommertage (Tab. 8). Einen weiteren Überblick über die Verteilung der Wärme gestattet die mittlere Zahl der Eis-, Frost- und Sommertage (Fig. VII). Eistage werden diejenigen Tage genannt, an welchen die Temperatur den Gefrierpunkt am ganzen Tage

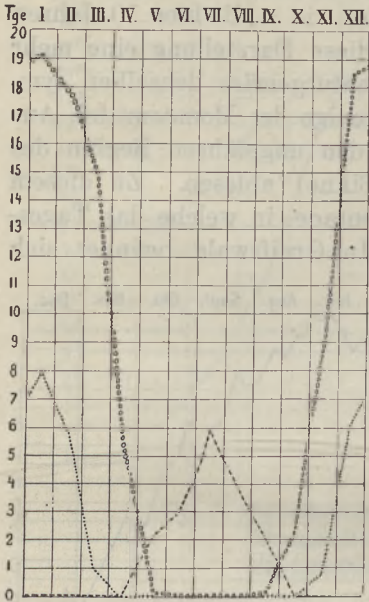


Fig. VII. Zahl der Eis-, Frost- oooo u. Sommertage ---.

nicht überschreitet, Frost-tage dagegen sind solche, an welchen die Temperatur mindestens einmal unter den Gefrierpunkt sinkt, während man mit Sommertagen diejenige Kategorie von Tagen bezeichnet, an welchen die Temperatur am Nachmittage 25° und darüber erreicht. Die Eistage fallen naturgemäss in die Wintermonate, sie kommen aber noch in den Nachbarmonaten März und November vor. Die Kurve . . . hat ihr Maximum im Januar. Die Frosttage erstrecken sich über einen grösseren Zeitraum. Sie treten in der Regel in den Monaten No-

vember bis April auf mit einer maximalen Häufigkeit im Januar. Wie die Kurve oooo zeigt, erscheinen sie bisweilen auch in den Monaten Mai und November, was auf die Möglichkeit von Kälterückfällen im ersten und von frühzeitigem Eintreten des Frostes im letzten Falle hindeutet. Im Mittel beträgt die Zahl der frostfreien Tage im Jahre 278, eine Angabe, die für die Bodenkultur von Wichtigkeit ist. Die Zeit der Sommertage ist, wie man aus dem Verlaufe der Kurve --- ersehen kann, ebenfalls scharf begrenzt. Sie fällt in die Monate Mai bis September. Das Maximum des Juli tritt deutlich hervor.

II. Die Feuchtigkeit der Luft.

Die absolute Feuchtigkeit. In enger Abhängigkeit von der Temperatur befindet sich der Gehalt der Luft an Wasserdampf. Durch eine Steigerung der Temperatur wird es der Luft ermöglicht, mehr Wasserdampf aufzunehmen, bei einer Abnahme der Temperatur dagegen tritt Kondensation des Wasserdampfes ein. Der Gehalt der Luft an Wasserdampf wird gemessen durch den Druck, welchen er ausübt, in Millimeter Hg. Man spricht deshalb auch vom Dampfdruck oder von der absoluten Feuchtigkeit der Luft. Aus der Abhängigkeit des Dampfdruckes von der Tempe-

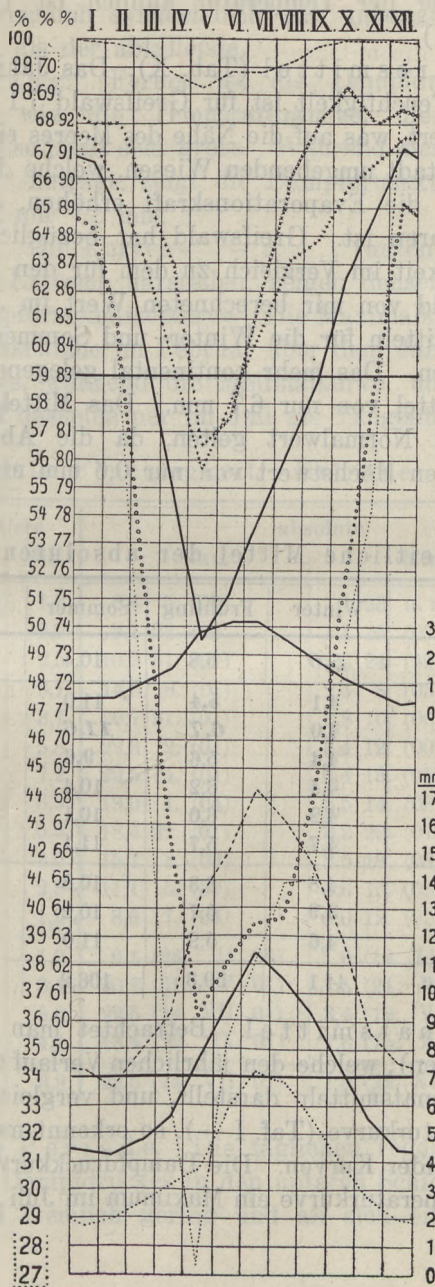


Fig. VIII. Jährlicher Gang der relativen Feuchtigkeit (oben), des Sättigungsdeficits (in der Mitte) und des Dampfdruckes (unten) nach Monatsmitteln. — Normalkurve —, Maxima ---, Minima ...; $7h^a \times \times \times$, $2hp$ o o o, $9hp$ + + +. Anm.: Kurve ... (oben) denke man sich um 24^{er} Skalentheile nach unten hin verschoben.

ratur ist es leicht zu verstehen, dass die Periodicität desselben der der Temperatur ähnlich ist (vgl. Taf. I und Fig. VIII).

Jahresmittel (Tab. X). Das Jahresmittel der absoluten Feuchtigkeit ist für Greifswald 7,1 mm, ein relativ hoher Wert, was auf die Nähe des Meeres einerseits und auf die die Stadt umgebenden Wiesen, welche durch ihre Pflanzendecke die Evaporationskraft erhöhen, andererseits zurückzuführen ist. Greifswald hat bezüglich der absoluten Feuchtigkeit im Vergleich zu dem für den Breitengrad von Greifswald von mir berechneten Wert im Jahresmittel und in den Mitteln für die Winter- und Sommermonate positive Anomalien. Das mehr kontinental gelegene Stettin hat ein Jahresmittel von nur 6,7 mm. Das Mittel von Greifswald kann als Normalwert gelten, da die Abweichungen von diesem den Höchstwert von nur 0,6 mm erreichen.

X.

Jahreszeitliche Mittel der absoluten Feuchtigkeit.

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr
1899	5,0	5,8	10,4	7,7	7,1
1900	4,1	5,4	11,0	7,8	7,2
1	4,0	6,7	11,6	7,8	7,5
2	4,4	5,6	9,6	6,5	6,5
3	4,4	6,2	10,4	7,7	7,2
4	4,2	6,0	10,1	6,9	6,9
5	4,7	5,7	11,1	7,0	7,1
6	4,8	6,3	10,8	7,8	7,3
7	3,9	5,7	10,2	7,8	7,0
8	4,6	5,9	11,0	6,8	7,0
Summe	44,1	59,3	106,2	73,8	70,8

Monatsmittel. Betrachtet man die Kurve (Fig. VIII unten), welche den jährlichen Verlauf des Dampfdruckes nach Monatsmitteln darstellt, und vergleicht diese mit der Temperaturkurve (Taf. I —), so erkennt man sofort dieselbe Form beider Kurven. Die Dampfdruckkurve hat ebenso wie die Temperaturkurve ein Maximum im Juli und ein Minimum

im Januar, das sich aber bis über den Februar erstreckt. Die Kurve ist ziemlich symmetrisch, der ansteigende Ast ist etwas steiler, als der abfallende.

Schwankung. Ferner ist die Dampfdruckkurve nicht so spitz wie die Temperaturkurve, die Jahreschwankung ist also nicht sehr gross. Während diese für die Temperatur $18,5^{\circ}$ beträgt, zeigt die Dampfdruckkurve eine Schwankung von nur 7,2 mm.

Extreme. Die Kurven — — — u. . . . (unten), welche den Verlauf der Extreme darstellen, zeigen denselben Verlauf wie die Dampfdruckmittelkurve. Die Maximalkurve hält sich mit einer Ausnahme im Februar über dem Jahresmittel des Dampfdruckes, während die Minimalkurve unter dem Mittel bleibt und dasselbe nur im Juli als Tangente hat.

XI. Absolute Feuchtigkeit. Extreme.

	mittlere		absolute	
	Max.	Min.	Max.	Min.
Januar	7,3	1,8	8,4 5. (05)	1,1 23. u. 24 (07)
Februar	6,7	2,0	9,1 23. (03)	1,1 15. (07) u. 19. (07)
März	7,9	2,5	10,2 31. (01)	1,5 24. (99)
April	9,3	3,1	14,6 8. (01)	2,5 3. (03)
Mai	13,3	3,7	20,7 31. (01)	2,8 10. (00)
Juni	15,0	5,8	22,3 2. (01)	3,4 12. (00)
Juli	17,3	7,2	22,5 14. (01)	6,4 13. (05) u. 1. (08)
August	16,1	6,9	19,0 1. (04)	5,5 14. (08)
September	14,8	5,5	18,4 22. (01)	3,2 22. (07)
Oktober	12,0	4,0	15,1 3. (08)	2,5 19. (08)
November	8,7	2,8	11,1 5. (99)	1,6 15. (08)
Dezember	7,5	1,9	8,6 17. (04)	1,0 12. (99)
Winter	7,2	1,9	9,1 (23. II. 03)	1,0 (12. XII. 99)
Frühling	10,2	3,1	20,7 (31. V. 01)	1,5 (24. III. 99)
Sommer	16,1	6,6	22,5 (14. VII. 01)	3,4 (12. VI. 00)
Herbst	11,8	4,1	18,4 (22. IX. 01)	1,6 (15. XI. 08)
Jahr	11,3	3,9	22,5 (14. VII. 01)	1,0 (12. XII. 99)

Tägliche Periode. Die täglichen regelmässigen Änderungen des Dampfdruckes in den unteren Schichten der Atmosphäre sind ziemlich gering und an sich eine wenig

folgenreiche Erscheinung. In kontinentalen Gebieten, besonders in trockenen, heissen Gegenden zeigt der Druck in seinem Verlaufe eine doppelte tägliche Periode. Klein ist er am frühen Morgen zur Zeit des Temperaturminimums, nimmt dann mit der Wärmezufuhr zu, um hierauf von 8^h oder 9^h ab wieder abzunehmen. Ungefähr zur Zeit des Temperaturmaximums erreicht er sein Hauptminimum und steigt dann wieder, um abends zwischen 8^h und 10^h zu einem zweiten Maximum aufzusteigen. Über dem Ozean folgt der Gang des Dampfdruckes jenem der Temperatur, die Maxima und Minima der beiden meteorologischen Faktoren fallen ungefähr zusammen. In Greifswald haben wir in den warmen Monaten dieselben Erscheinungen in der täglichen Periode des Dampfdruckes wie in den kontinentalen Gebieten (Tabelle XII). Die Abnahme des Dampfdruckes nach Mittag ist eine Folge der aufsteigenden Bewegung der Luft. Da nun die oberen Luftschichten weniger Wasserdampf enthalten als die unteren, so werden letztere bei diesem Prozesse trockener und die ersteren feuchter.

XII. Absolute Feuchtigkeit.

	7 ^a	2 ^p	9 ^p	M.	Max.	Jahr	Min.	Jahr
Winter	4,2	4,6	4,4	4,4	5,0	(99)	3,9	(07)
Frühling	5,8	5,9	6,0	5,9	6,7	(01)	5,4	(00)
Sommer	10,7	10,5	10,7	10,6	11,6	(01)	9,6	(02)
Herbst	7,1	7,6	7,5	7,4	7,8	häufig	6,5	(02)
Jahr	6,9	7,2	7,2	7,1	7,5	(01)	6,5	(02)

In den anderen Monaten findet man bezüglich des Dampfdruckes eine maritime Beeinflussung des Klimas von Greifswald. Hier folgt der Gang der absoluten Feuchtigkeit dem der Temperatur. Im allgemeinen ist die tägliche Periode des Dampfdruckes ziemlich schwach ausgeprägt. Wie aus den Jahresmitteln der drei Beobachtungstermine hervorgeht, beträgt die Amplitude im Mittel nur 0,3 mm.

Die relative Feuchtigkeit. Viel wichtiger als der Dampfdruck oder die absolute Feuchtigkeit ist für die

organische Welt die relative Feuchtigkeit, das sog. Temperaturegefühl (die gefühlte Temperatur). Sie stellt den Grad der Sättigung der Luft mit Wasserdampf dar und wird gebildet aus dem Quotienten der vorhandenen Menge von Wasserdampf und der bei der herrschenden Temperatur möglichen. Dieser letztere Begriff bestimmt in erster Linie die Trockenheit des Klimas. Die Schnelligkeit der Verdunstung und des Trocknens feuchter Körper, die Transpiration durch die Haut und damit unser Durstgefühl sind eine Folge des geringen Betrages der relativen Feuchtigkeit. Von wie grosser Wichtigkeit die relative Feuchtigkeit für die Organismen ist, geht daraus hervor, dass man sie durch organische Substanzen direkt messen kann (vgl. Haarhygrometer).

Jahresmittel. Vergleicht man das Jahresmittel der relativen Feuchtigkeit von Greifswald (83 %) mit demjenigen anderer Städte, so findet man, dass auch in diesem Werte die Küstenlage Greifswalds zum Ausdruck kommt. Die Inselstation Putbus hat natürlich ein höheres Jahresmittel als Greifswald, die Küstenstation Wilhelmshaven hat mit 83 % dasselbe Jahresmittel wie Greifswald, das mehr kontinental gelegene Stettin dagegen hat als Mittel 78 %, während Berlin nur 75 % hat.

XIII.

Jahreszeitliche Mittel der relativen Feuchtigkeit.

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr
1899	86,4	76,8	76,3	86,0	81,4
1900	91,7	77,5	77,4	86,0	83,3
1	90,4	84,5	78,1	84,7	84,6
2	90,1	79,8	77,8	84,5	82,8
3	87,1	77,8	79,3	87,8	83,3
4	91,6	79,9	74,3	83,4	82,2
5	89,4	76,8	76,9	88,4	83,2
6	93,0	78,0	77,9	85,2	83,2
7	89,8	77,2	82,0	86,9	84,1
8	89,9	79,1	78,3	84,8	82,0
Summe	899,4	787,4	778,3	857,7	830,1

Jährliche Periode und Monatsmittel. Die relative Feuchtigkeit ist in ihrer jährlichen Periode abhängig von der absoluten Feuchtigkeit und der Temperatur. Von letzterer ist sie allerdings infolge der weit grösseren Amplitude in höherem Masse abhängig als von der ersteren, und deshalb bildet die Kurve — (Fig. VIII oben), welche den jährlichen Verlauf der relativen Feuchtigkeit in Monatsmitteln darstellt, ungefähr das Spiegelbild der Temperaturkurve. Die Kurve der relativen Feuchtigkeit für Greifswald hat ein Maximum, das sich über die Monate Dezember und Januar erstreckt, während das Minimum in den Mai fällt. Die Schwankung zwischen dem feuchtesten und trockensten Monat beträgt 17,7 %, ist also fast ebenso gross wie die der Temperaturkurve und bleibt hinter der Schwankung der mehr kontinental gelegenen Stationen zurück.

Extreme. Betrachtet man nun die Maximum- und Minimumkurve der relativen Feuchtigkeit — — — u. (Fig. VIII oben), so findet man, dass die erstere sehr flach ist, während die letztere ausserordentlich spitz ausgeprägt ist, also einer sehr grossen Schwankung unterworfen ist. Die mittleren Maximalwerte kommen in den Herbst- und Wintermonaten der vollständigen Sättigung der Luft mit Wasserdampf sehr nahe, sie erreichen sie sogar in den Monaten Oktober, November und Dezember. In den Frühlings- und Sommermonaten sind die Maxima der Sättigung ebenfalls ziemlich nahe, bleiben aber etwas hinter den anderen Monaten zurück. Die Minimumkurve zeigt ein stark ausgeprägtes Minimum im Mai, das sich in den Nachbarmonaten April und Juni fühlbar macht. Während der Dampfdruck in diesen Monaten allmählich zunimmt, steigt die Intensität der Sonnenstrahlung am schnellsten, woraus das Minimum zu erklären ist. Das Maximum dieser Kurve fällt natürlich in den Winter, und zwar in den Dezember. Die Schwankung zwischen den Maximum- und Minimumwerten ist in den Monaten März bis Oktober ausserordentlich gross; besonders ungünstig ist in dieser Beziehung der Mai mit einer mittleren Schwankung von 66 %, der sich auch schon in anderer Beziehung als unbeständig und ungesund gezeigt hat.

XIV. Relative Feuchtigkeit. Extreme.

	mittlere		absolute	
	Max.	Min.	Max.	Min.
Januar	99,9	65,4	100 oft	55 18. (05)
Februar	99,8	60,9	100 oft	41 28. (07)
März	99,6	46,9	100 oft	28 28. (08)
April	98,8	33,5	100 oft	22 25. (99)
Mai	98,3	27,4	100 24. 28-31. (01) u. (06)	20 8. (00) u. 13. (07)
Juni	98,9	35,4	100 26. (00) u. (07)	25 15. (04)
Juli	98,9	38,2	100 oft	28 16. (04)
August	99,2	40,9	100 oft	30 1. (00) u. 3. (01)
September	99,8	41,0	100 oft	29 22. (07)
Oktober	100,0	49,0	100 oft	38 20. (99)
November	100,0	54,3	100 oft	36 16. (08)
Dezember	100,0	70,3	100 oft	55 1. u. 26. (02)
Winter	99,9	65,5	100 oft	55 (18. I. 05); (1. u. 26. XII. 02)
Frühling	98,9	35,9	100 oft	20 (8. V. 00); (12. V. 07)
Sommer	99,0	38,2	100 oft	25 (15. VI. 04)
Herbst	99,9	48,1	100 oft	29 (22. IX. 07)
Jahr	99,4	46,9	100 oft	20 8.V.(00) u. 12.V.(07)

Tägliche Periode. In der täglichen Periode kommt der Gegensatz zwischen dem Verlaufe der relativen Feuchtigkeit und dem der Temperatur noch besser zum Ausdruck als in der jährlichen Periode. Das Maximum der relativen Feuchtigkeit fällt mit dem Temperaturminimum zusammen und ihr Minimum haben wir zur Zeit des Temperaturmaximums (Fig. VIII $\times \times \times$, ooo , $+++$). Die tägliche Schwankung ist im Sommer natürlich grösser als im Winter, sie erreicht im Sommer im Mittel eine Höhe von 20% und darüber. Die Werte von abends 9 Uhr kommen den um 7h^a beobachteten Werten ziemlich nahe, sie übersteigen sie nur im Juni. Die um 2h^p beobachteten Werte bleiben weit hinter den um 7h^a und 9h^p beobachteten zurück und charakterisieren hierdurch die scharf ausgeprägte tägliche Periode der relativen Feuchtigkeit.

XV. Relative Feuchtigkeit.

	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Max.	Jahr	Min.	Jahr
Winter	92,2	87,3	90,9	90,1	93,0	(06)	86,4	(99)
Frühling	85,7	67,2	83,4	78,7	84,5	(01)	76,8	(99, 05)
Sommer	85,7	63,1	84,7	77,8	82,0	(07)	74,3	(04)
Herbst	92,4	75,4	89,5	85,8	88,4	(05)	83,4	(04)
Jahr	89,0	73,2	87,1	83,1	84,6	(01)	81,4	(99)

Sättigungsdefizit. Ein weiteres Mass des Grades der Sättigung der Luft mit Wasserdampf ist das Sättigungsdefizit, die Differenz der vorhandenen Menge von Wasserdampf und der bei der herrschenden Temperatur möglichen (Fig. VIII — in der Mitte). Wie die Kurve zeigt, ist das Defizit am kleinsten in den Wintermonaten, ihr Maximum fällt auf die Monate Juni und Juli. Der ansteigende Ast im Frühjahr ist bedeutend steiler als der abfallende in den Herbstmonaten. Für die austrocknende Wirkung der Luft gibt das Sättigungsdefizit den richtigen Ausdruck. Die Intensität der Wasserverdunstung ist der Grösse des Sättigungsdefizits proportional.

XVI. Sättigungsdefizit.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
0,5	0,5	0,9	1,5	2,7	3,2	3,2	2,6	1,9	1,2	0,7	0,4	1,6

III. Die Bewölkung.

Jahresmittel. Greifswald hat eine mittlere jährliche Bewölkung von $\frac{6,6}{10}$ des sichtbaren Himmelsgewölbes oder kurz 66 %. Das Mittel der an der See gelegenen Station Swinemünde dagegen beträgt 67 %. Stettin hat eine mittlere jährliche Bewölkung von 64 %, während in Berlin nur 63 % des Firmamentes im Mittel bewölkt sind.

XVII. Mittlere Bewölkung.

Monat	7 ^a	2 ^p	9 ^p	M.
Januar	8,0	7,4	7,0	7,5
Februar	8,1	7,7	7,3	7,7
März	7,4	7,1	6,4	7,0
April	6,7	6,6	5,0	6,1
Mai	6,1	6,0	6,0	6,0
Juni	6,1	6,0	5,6	5,9
Juli	6,0	5,9	5,5	5,8
August	6,4	6,2	5,1	5,9
September	6,2	5,8	4,6	5,5
Oktober	7,4	6,6	6,1	6,7
November	7,8	7,0	7,0	7,3
Dezember	8,2	7,8	7,8	7,9
Winter	8,1	7,6	7,4	7,7
Frühling	6,7	6,6	5,8	6,4
Sommer	6,2	6,0	5,4	5,9
Herbst	7,1	6,5	5,9	6,5
Jahr	7,0	6,7	6,1	6,6

Monatsmittel (Tab. 13). Betrachtet man die Kurve (Fig. IX, —), welche den jährlichen Gang der Bewölkung nach Monatsmitteln darstellt, so sieht man, dass die hohen Bewölkungsgrade in die Wintermonate fallen, und zwar befindet sich das Maximum im Dezember. Vom Maximum des Dezember findet ein allmählicher Übergang zu dem Minimum des September statt. In den

beiden andern Herbstmonaten nehmen dann die Bewölkungsgrade wieder schnell zu.



Fig. IX. Jährlicher Gang der Bewölkung.
Mittelwerte —, Maxima ---, Minima,
7^h a °°°, 2^p + + +, 9^p × × ×.

Extreme. Der Verlauf der Maximum- und Minimumkurve (Fig. IX, --- u.) zeigt im allgemeinen dieselbe Tendenz wie derjenige der Normalkurve. Die Schwankung vergrößert sich etwas in den Sommermonaten, ist aber sonst ziemlich gleichmässig.

Tägliche Periode. Über die tägliche Periode der Bewölkung ist zu bemerken, dass sie von einem Maximum am Morgen zu einem Minimum am Abend übergeht (Fig. IX, ooo, + + +, x x x; Tab. XVII). Die herabsinkende Bewegung der Luft, die in den Abendstunden beginnt, löst die Wolken auf. Der Übergang vom Maximum zum Minimum geschieht in den Monaten März bis September mit Ausnahme des Mai zwischen 7 h^a und 2 h^p langsamer als zwischen 2 h^p und 9 h^p, während in den übrigen Monaten die umgekehrte Erscheinung eintritt.

Heitere, gemischt bewölkte und trübe Tage. (Tab. 14.) Aus den Bewölkungsgraden leitet man die Zahl der heiteren und trüben Tage ab, und zwar rechnet man

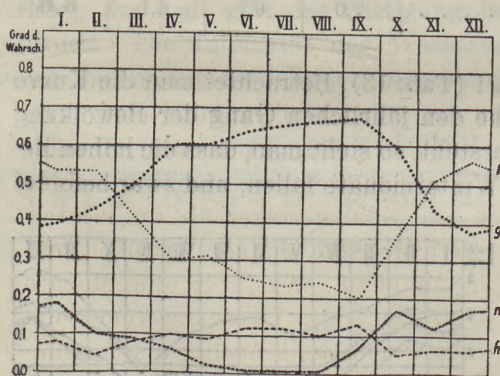


Fig. X. Wahrscheinlichkeit der heiteren ---, trüben, gemischt bewölkten ooo und Nebeltage x x x.

diejenigen Tage zu den heiteren, deren mittlere Bewölkung unter 2 liegt oder weniger als 20 % beträgt. Zu den trüben Tagen zählt man diejenigen mit über 80 % Bewölkung, während man die Tage mit einer mittleren Bewölkung, die zwischen den Graden 2 und 8 liegt, mit gemischt

bewölkt bezeichnet. Die Kurven (Fig. X) stellen die Wahrscheinlichkeit des Eintreffens der genannten Typen in den einzelnen Monaten dar. Die Wahrscheinlichkeit des Eintreffens eines trüben Tages ist bei weitem grösser als diejenige eines heiteren Tages. Die Kurve ... der trüben Tage deutet

auf eine gute Periodicität. Die Monate April bis September stehen in krassem Gegensatze zu den Monaten November bis Februar, während die Monate April und Oktober die beiden Übergangsstadien von der einen zur andern Gruppe bilden. Das Maximum der trüben Tage fällt in den Dezember, und am kleinsten ist ihre Zahl im September. Die Kurve \dots der gemischt bewölkten Tage zeigt ziemlich genau das Spiegelbild der Wahrscheinlichkeitskurve der trüben Tage. Die Kurve $---$ der heiteren Tage ist nicht einer so grossen Schwankung unterworfen wie die beiden letztgenannten. Ihre Schwankung beträgt nur ein Drittel von der Schwankung der zwei anderen Kurven. Der September, der oben die geringste Anzahl trüber Tage aufzuweisen hatte, ist auch hier der am meisten begünstigte Monat, er hat die meisten heiteren Tage, und ein sekundäres Maximum fällt in die Monate Juni und Juli. Im Winter ist naturgemäss die Anzahl der heiteren Tage geringer als im Sommer. Der Übergang von dem Minimum im Februar zu den Sommermonaten ist ein allmählicher, derjenige vom Septembermaximum zu dem sekundären Minimum des Oktober geht sehr schnell vor sich.

Nebeltage. Betrachten wir nun die Häufigkeit der Tage mit auf dem Boden lagernden Wolken, mit Nebel. Die Kurve der Nebeltage (Fig. X, $\times \times \times$) zeigt einen der Häufigkeitskurve der heiteren Tage entgegengesetzten Verlauf; in den Sommermonaten ist ihre Zahl geringer als im Winter. Maxima finden sich in den Monaten Januar, Oktober und Dezember, während das Minimum sich über die Monate Juni, Juli und August erstreckt. Der Übergang vom Sommerminimum zum Wintermaximum ist schneller als der umgekehrte Vorgang im Frühjahr. Die Betrachtung über die Nebeltage führt uns zu einer Betrachtung der auf den Boden fallenden kondensierten Feuchtigkeit, der Niederschlagsverhältnisse.

IV. Die Niederschläge.

Zunächst interessiert die Menge der Niederschläge, die Niederschlagshöhe. Den Berechnungen liegen die Beob-

achtungen des Herrn Registrator H ü h n k e aus den Jahren 1891—1897 und diejenigen der hiesigen meteorologischen Station aus den Jahren 1898—1908 zu Grunde.

Jahresmittel. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge beträgt in Greifswald 593,6 mm. Diese Zahl ist Schwankungen unterworfen, die eine Grösse von 200 mm und mehr erreichen können. Die mittlere Anomalie beträgt 64,4 mm oder nahezu 11 %. Vergleicht man diesen Wert mit demjenigen anderer Gegenden, so findet man, dass die Höhe der Niederschläge in Greifswald relativ konstant ist.

Greifswald	11%	Italien	18%
Mitteleuropa	15%	Spanien	22%
Russland	15—19%	Sibirien	20—30%

Das nasseste und trockenste Jahr wird in Greifswald durch 111 % und 81 % des Mittels repräsentiert, während für Mitteleuropa diese Werte nach H a n n 152 % und 54 % betragen (Tab. 15).

Das Jahresmittel von Greifswald ist dem für die norddeutsche Tiefebene berechneten Normalmittel ziemlich gleich.

Monatsmittel. Ausser der jährlichen Niederschlagssumme interessiert uns ferner die Niederschlagssumme in den einzelnen Monaten. Betrachtet man den Verlauf der Kurve (Taf. II, —), so findet man, dass die Niederschlagshöhe im Sommer grösser ist als im Winter, eine Erscheinung, die wir auch in den Niederschlagsverhältnissen anderer Städte Norddeutschlands wiederfinden, wie aus nebenstehender Tabelle XVIII hervorgeht.

XVIII. Niederschläge, ausgedrückt in %.

Ort	Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Greifswald	21,6	21,0	33,3	24,1
Putbus	20	19	34	27
Stettin	17,7	20,7	38,4	23,2
Berlin	21,2	22,0	34,2	22,6

Die Übersicht über die Verteilung der Niederschlagsmengen auf die einzelnen Monate wird besser, wenn man sie in Prozenten der Jahressumme ausdrückt:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
8,3	6,0	7,1	6,2	7,6	8,6	13,2	11,5	7,8	9,5	6,8	7,4

Nach dieser prozentualen Zusammenstellung wäre der Juli der nasseste und der Februar der trockenste Monat. Zu diesem Trugschlusse wird man geführt, wenn man nicht die ungleiche Länge der Monate berücksichtigt. Eine bessere Übersicht erhält man schon dadurch, dass man die gemessene Regenmenge pro Monatstag ausrechnet:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1,6	1,3	1,4	1,2	1,5	1,7	2,5	2,2	1,6	1,8	1,5	1,4

Aus dieser Zusammenstellung erkennt man sofort, dass der nasseste Monat der Juli, der trockenste dagegen der April ist. Denkt man sich nun die Niederschläge gleichmässig und prozentual auf die einzelnen Monate verteilt, soviel einem jeden seiner Länge entsprechend zukommt, und vergleicht diese Prozente mit den wirklich vorhandenen, so erhält man den relativen Exzess der Niederschläge, einen Ausdruck, der sofort erkennen lässt, ob der betreffende Monat feucht oder trocken ist, je nachdem der Ausdruck für den relativen Exzess ein positives oder ein negatives Vorzeichen hat:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
- 0,2	- 1,7	- 1,4	- 2,0	- 0,9	+ 0,4	+ 4,7	+ 3,0	- 0,4	+ 1,0	- 1,4	- 1,1

Berechnet man ferner das Verhältnis der wirklichen Niederschlagsverteilung zu jener, wie sie bei einer ganz

gleichförmigen Verteilung über das Jahr sein würde, so erhält man den pluviometrischen Quotienten:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0,98	0,78	0,83	0,76	0,89	1,05	1,55	1,35	0,95	1,12	0,84	0,87

Die beiden letzten Ausdrücke gestatten einen sehr guten Einblick in die wirklich vorhandenen Niederschlagsverhältnisse. Sie zeigen, dass die Monate Juni, Juli, August und Oktober nass sind, während man die übrigen Monate trocken nennen muss.

Extreme. Der Verlauf der Maximal- und Minimalkurve folgt ungefähr demjenigen der Normalkurve (Taf. II ---,, —). Aus den Abständen der drei Kurven voneinander muss man schliessen, dass die Schwankungen der Normalkurve gross sind.

Tägliche Maximalhöhe. Ferner ist interessant die Angabe der mittleren und absoluten Maxima der Niederschlagsmenge pro Tag. Die Kurve der mittleren Maxima hat ein Maximum im Juli und August und zeigt noch hohe Werte in den Nachbarmonaten Mai, Juni, September und Oktober, in den übrigen Monaten sind die Maxima relativ gering. Aus der Kurve der absoluten Maxima ersieht man, dass der Monat Mai ausnahmsweise Regengüsse bringen kann, im übrigen haben wir hier dieselben Verhältnisse wie oben (Tab. 16).

Niederschlagshäufigkeit. Ebenso wichtig oder bisweilen noch wichtiger als die Niederschlagssummen ist die Niederschlagshäufigkeit. Dem Sommerfrischler z. B. ist es ganz gleich, ob 10 oder 30 mm Niederschläge fallen, ihn interessiert nur, ob diese Menge in einem Tage oder in mehreren Tagen fällt. Betrachtet man die Zahl der Niederschlagstage, d. h. der Tage, deren Niederschläge mindestens die Höhe von 0,1 mm erreichen, so findet man ein Maximum in den Wintermonaten und Minima in den Monaten Juni und September. Die Monate Juli und August bleiben ebenfalls hinter den Wintermonaten in dieser Beziehung zurück (Fig. XI —). Vergleicht man diese Kurve mit derjenigen,

welche die Niederschlagsmengen darstellt (Taf. II —), so findet man, dass die Zahl der Niederschlagstage ungefähr in umgekehrtem

Verhältnis zur Niederschlagsmenge steht. Daraus geht hervor, dass die sommerlichen Niederschläge bedeutend ergiebiger sein müssen als die im Winter fallenden.

Dasselbe ist auch gut aus einem Vergleich der Niederschlagswahrscheinlichkeitskurve (Taf. II) mit derjenigen, welche die Niederschlagsmengen darstellt, zu ersehen. Unter

der Zahl der Niederschlagstage überhaupt befinden sich aber noch viele, welche so ge-

ringe Niederschläge aufweisen, dass sie fast gar keinen Einfluss auf die Behinderung der Bewegung im Freien ausüben. Wie aus der Tabelle (Tab. 17 und 18) ersichtlich ist, beträgt die Zahl der Tage mit 0,1—0,2 mm Niederschlag ungefähr 24 im Jahre. Tage mit 0,21 bis 0,99 mm Niederschlag gibt es 38. Wirksam auf den

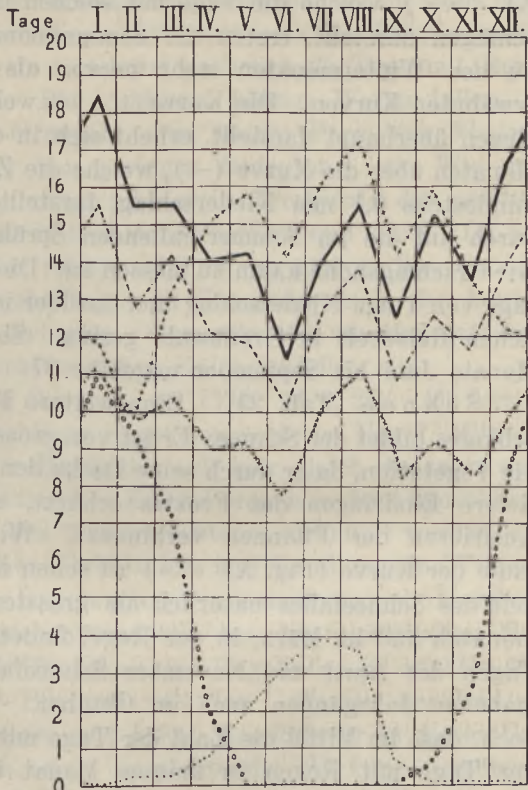


Fig. XI. Mittlere Zahl der Niederschlagstage (mindestens 0,1 mm) —; Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm --- und mindestens 1 mm x;x;x Niederschlag. Zahl der Tage mit Regen (ohne untere Grenze) + + +, mit Schnee: o o o und Gewittern

Menschen und das organische Leben sind erst die Niederschläge von 1 mm und darüber. In der Kurve (Fig. XI, $\times \times \times$), welche die Tage mit solchen intensiven Niederschlägen darstellt, treten die Sommermonate im Vergleich zu den Wintermonaten mehr hervor als in den anderen erwähnten Kurven. Die Kurve ($+ + +$), welche die Tage mit Regen überhaupt darstellt, erhebt sich in den sommerlichen Monaten über die Kurve ($-$), welche die Zahl der Tage mit mindestens 0,1 mm Niederschlag darstellt, und deutet dadurch auf die im Sommer fallenden Sprühregen hin, deren Niederschlagshöhe kaum zu messen ist. Die Zahl der Regentage von 1 mm Niederschlag und darüber ist in der sommerlichen Reisezeit in Greifswald gering. Sie beträgt für die Monate Juni bis September ungefähr 37.

Schnee (Tab. 21). Eine weitere Form des Niederschlages bildet der Schnee. Er ist von grosser Bedeutung für die Vegetation, da er durch seine Decke den Boden gegen das tiefere Eindringen des Frostes schützt, und dadurch das Ausfrieren der Pflanzen verhindert. Wie aus dem Verlaufe der Kurve (Fig. XI $\circ \circ \circ$) zu sehen ist, ist die Häufigkeit des Schneefalles natürlich am grössten in den Wintermonaten und im März; in der Regel findet noch an einigen Tagen des April und November Schneefall statt und in manchen Jahrgängen auch im Oktober. Zu bemerken ist noch, dass im Mittel die Zahl der Tage mit Schnee diejenige der Tage mit Regen in keinem Monat überschreitet; im Januar und Februar sind sie ziemlich gleich.

Tau, Reif (Tab. 22). Als weitere Formen des Niederschlages sind der Tau und der Reif zu erwähnen. Der Tau ersetzt in Trockenperioden den Regen und tränkt überall die Vegetation mit seiner Feuchtigkeit. Erkalten die Gegenstände an der Erdoberfläche und diese selbst unter den Taupunkt der Luft, so kondensiert sich auf ihnen der Wasserdampf in flüssiger oder fester Form als Tau oder Reif. Der Reif entsteht aus dem Tau, sobald die Temperatur der Luft und der Gegenstände unter den Gefrierpunkt sinkt. Naturgemäss kann Reif nur in den kalten Monaten entstehen. Die Häufigkeit seines Auftretens ist am grössten in den Monaten

März und November, etwas kleiner in den drei Wintermonaten. Ferner kann man ihn noch an einigen Tagen des April und Oktober beobachten, während er im Mai und September nur sporadisch vorkommt, wie die Tabelle zeigt. Im Mittel gibt es in Greifswald jährlich 25 Tage mit Reif.

Graupeln. Bei windigem, böigem Wetter fallen in kurzen Schauern Graupeln, eine andere Form des Niederschlages, die aber von geringer Bedeutung ist. Wie die Tabelle (Tab. 23) zeigt, gibt es in Greifswald die meisten Tage mit Graupeln in den Monaten März und April. Da an der See der Winter relativ mild ist, so gibt es hier in den Wintermonaten mehr Tage mit Graupeln als in den kontinental gelegenen Gebieten. Graupelwetter im Mai tritt bei den bisweilen vorkommenden Kälterückfällen ein.

Hagel und Gewitter (Tab. 24 u. 25). Als letzte Form des Niederschlages bleibt nun noch der Hagel. Mit der Betrachtung seiner Häufigkeit soll hier gleich diejenige der Häufigkeit der elektrischen Erscheinungen in der Atmosphäre, der Gewitter und des Wetterleuchtens, verknüpft werden, da die meteorologischen Verhältnisse und die allgemeine Wetterlage, welche den Hagelwettern vorausgehen und dieselben begleiten, die gleichen sind wie bei den elektrischen Erscheinungen. Die Häufigkeit des Hagelfalles ist wichtig für die Existenz der Pflanzen und das Gedeihen der Bodenkultur, da die grossen und festen Hagelkörner in dieser Beziehung meistens eine vernichtende Wirkung ausüben. Infolge der gleichen Verhältnisse, unter welchen Hagelwetter und Gewitter eintreten, müsste eigentlich das Maximum der Häufigkeit beider Erscheinungen zusammenfallen. Dies ist aber, wie aus einem Vergleich der Tabellen hervorgeht, in Greifswald nicht der Fall. Meistens fällt hier Hagel in den Monaten April und Mai, bisweilen in den Nachbarmonaten März und Juni, in den übrigen Monaten tritt er nur sporadisch auf. Das Maximum der Gewittertage dagegen fällt in die drei Sommermonate. Wie man aus der Kurve (Fig. XI . . .) ersehen kann, nimmt die Häufigkeit im Frühjahr allmählich zu bis zum Sommermaximum, um dann plötzlich wieder abzunehmen.

Wetterleuchten (Tab. 26). Das Wetterleuchten zeigt uns die entfernten Gewitter an. Der jährliche Gang der Häufigkeit ist naturgemäss demjenigen der Häufigkeit der Gewittertage ähnlich.

V. Die Winde.

Den Berechnungen liegen Beobachtungen zu Grunde, die vermittelt der Wild'schen Windstärketafel angestellt worden sind. Die Stärke des Windes ist nach den Graden der zwölfteiligen Beaufortskala angegeben worden, welchen eine gewisse Geschwindigkeit, ausgedrückt in m/sek. entspricht, wie die nachfolgende Tabelle zeigt:

Beaufortskala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
m/sec.	1,7	3,1	4,8	6,7	8,8	10,7	12,9	15,4	18,0	21,0	26,0	40-50

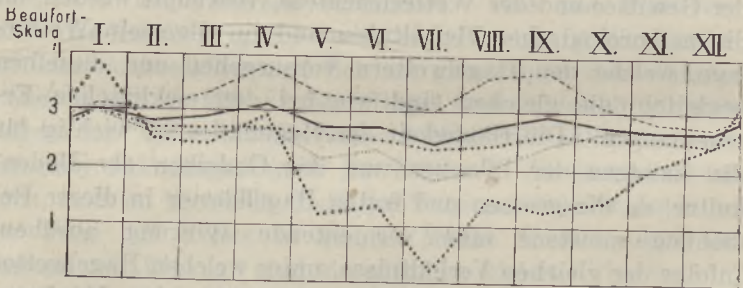


Fig. XII. Jährlicher Gang der Windstärke.

Mittel —, 7h^a + + +, 2h^p — — — und 9h^p . . . , Zahl der Sturmtage ooo.

Jahresmittel. Das Jahresmittel der Windstärke beträgt für Greifswald $2,8 = 4,5$ m/sek.; es ist im Vergleich zu demjenigen anderer Orte gering.

Jahresmittel.

Greifswald	4,5	Hamburg	5,9
Berlin	5,0	Helgoland	4,0
Swinemünde	5,4	Wilhelmshaven	6,8

Monatsmittel. Was die mittlere Windstärke in den einzelnen Monaten anbetrifft, so zeigt die Kurve (Fig. XII —) ein Maximum im April und ein Minimum im Juli. Sie ist in den Monaten Januar bis April grösser als in den übrigen Monaten mit Ausnahme des September, in welchem ein sekundäres Maximum auftritt. Das Eintreten des Maximums und Minimums entspricht dem Charakter der Küstengebiete.

Tägliche Periode. Die Windstärke zeigt ferner eine gut ausgebildete tägliche Periode. Sie nimmt vormittags zu, bis sie ihr Maximum gegen 2 h^p erreicht, um dann wieder bis zum Abend abzunehmen. Die Kurve (Fig. XII — — —) welche die Stärke um 2 h^p darstellt, die also ungefähr der Maximalkurve entspricht, hat zwei Maxima, von denen das eine in den April fällt, während das andere sich über den August und September erstreckt. Die Mittelwerte von 7 h^a und 9 h^p (Fig. XII, + + +, . . .) sind ziemlich einander gleich und bleiben während des ganzen Jahres unter der Normalmittelkurve. Mit Ausnahme der Monate Oktober, November und Dezember ist das ganze Jahr hindurch die Windstärke abends 9 h geringer als morgens 7 h. Die tägliche Schwankung ist am grössten in den Monaten April, August und September, in den sommerlichen Monaten ist sie grösser als im Winter, und sie verschwindet fast ganz im Januar. Mit dem Maximum der Windgeschwindigkeit fällt gewöhnlich das Maximum der Häufigkeit der Sturmtage zusammen.

Sturmtage. Für Greifswald trifft dies zwar nicht ganz zu, doch fällt in den April, der die höchste mittlere Windgeschwindigkeit aufweist, ein sekundäres Maximum der Häufigkeit der Sturmtage, während sich das primäre Maximum im Januar befindet (Fig. XII ○ ○ ○). Nach dem Sommer zu nimmt die Zahl der Sturmtage ab, verschwindet fast ganz im Juli und steigt dann wieder bis zum Januar.

Windstillen. Windstillen sind eine sehr seltene Erscheinung in Greifswald (Tab. 30 u. Fig. XIII). In der Figur gibt die Länge des Radius die Häufigkeit der Windstillen in Prozenten an. Die meisten Windstillen gibt es in

den Monaten August und Juli. Ihre Zahl verkleinert sich bis zum Dezember, steigt noch einmal im Januar, um dann bis zu ihrem Minimum im Frühling, besonders im Mai, herabzusinken. Im Frühling ist also hier der Aufenthalt im Freien infolge der andauernden Bewegung der Luft unangenehm. Diese Winde sind ferner noch dadurch ungünstig, dass sie oft feucht, kalt und von grosser Heftigkeit sind.

Windrichtung. Betrachtet man nun die Richtung, aus welcher die Winde in den einzelnen Monaten wehen (Fig. XIII u. Tab. 30), so bemerkt man in allen Monaten ein Überwiegen der West- und Südwestwinde gegenüber den aus anderen Richtungen wehenden Winden. Dies ist eine Folge des Verlaufes derjenigen Zugstrasse der Barometerminima über Europa, die von van Beber mit IVb bezeichnet worden ist. Im Frühling stellen sich die schon oben erwähnten Ost- und Nordostwinde ein, die von der See her kommen und meistens kaltes und ungünstiges Wetter bringen. Die kleinste Zahl der Häufigkeit ihres Auftretens zeigen die Nordwinde. Sie verschwinden fast ganz im August, wo ihre Häufigkeitszahl zu derjenigen der Westwinde im Verhältnis von 1 : 7,5 steht. Im Winter, Sommer und Herbst sind die Winde fast ausschliesslich auf die West- und Südwestrichtung beschränkt. Nach dieser kommt im Winter und Herbst die Südrichtung noch etwas zur Geltung. Im Frühling verteilt sich der grösste Teil der Winde fast gleichmässig auf die Süd-, Südwest-, Ost- und Nordostrichtung, in dieser Jahreszeit findet also oft ein Umschlagen der Winde in die entgegengesetzte Richtung statt. Die Winde verdanken ihre Entstehung den verschiedenen Druckverhältnissen in der Atmosphäre, deren Besprechung jetzt folgen soll.

VI. Der Luftdruck.

Den Berechnungen der mittleren Luftdruckwerte liegen die zweimal täglich angestellten Beobachtungen des Herrn Optikers Demmin aus den Jahren 1879—1898 und die drei-

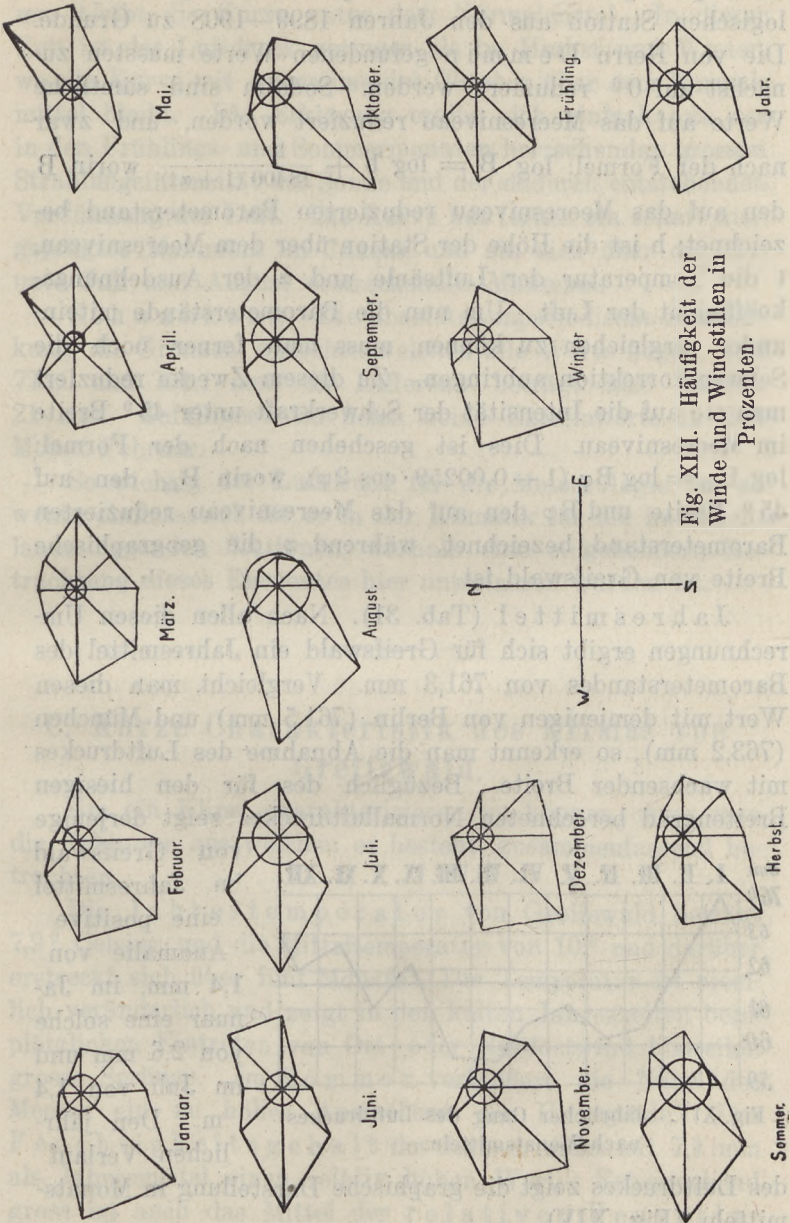


Fig. XIII. Häufigkeit der Winde und Windstillen in Prozenten.

mal täglich gemachten Beobachtungen der hiesigen meteorologischen Station aus den Jahren 1899—1908 zu Grunde. Die von Herrn Demmin gefundenen Werte mussten zunächst auf 0° reduziert werden. Sodann sind sämtliche Werte auf das Meeresniveau reduziert worden, und zwar nach der Formel: $\log B = \log b + \frac{h}{18400(1 + \alpha t)}$, worin B den auf das Meeresniveau reduzierten Barometerstand bezeichnet; h ist die Höhe der Station über dem Meeresniveau, t die Temperatur der Luftsäule und α der Ausdehnungskoeffizient der Luft. Um nun die Barometerstände miteinander vergleichen zu können, muss man ferner noch die Schwerekorrektion anbringen. Zu diesem Zwecke reduziert man sie auf die Intensität der Schwerkraft unter 45° Breite im Meeresniveau. Dies ist geschehen nach der Formel: $\log B_{45} = \log B_\varphi (1 - 0,00259 \cdot \cos 2\varphi)$, worin B_{45} den auf 45° Breite und B_φ den auf das Meeresniveau reduzierten Barometerstand bezeichnet, während φ die geographische Breite von Greifswald ist.

Jahresmittel (Tab. 31). Nach allen diesen Umrechnungen ergibt sich für Greifswald ein Jahresmittel des Barometerstandes von 761,3 mm. Vergleicht man diesen Wert mit demjenigen von Berlin (761,5 mm) und München (763,2 mm), so erkennt man die Abnahme des Luftdruckes mit wachsender Breite. Bezüglich des für den hiesigen Breitengrad berechneten Normalluftdruckes zeigt derjenige

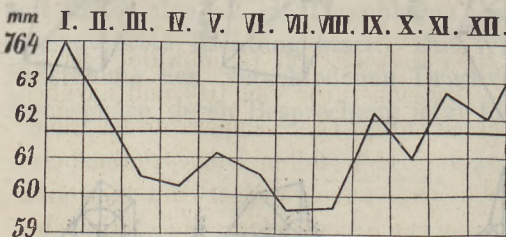


Fig. XIV. Jährlicher Gang des Luftdruckes nach Monatsmitteln.

von Greifswald im Jahresmittel eine positive Anomalie von 1,4 mm, im Januar eine solche von 2,6 mm und im Juli von 1,4 m. Den jährlichen Verlauf

des Luftdruckes zeigt die graphische Darstellung in Monatsmitteln (Fig. XIV).

Monatsmittel (Tab. 31). Im Frühling und Sommer bleibt die Kurve unter dem Normalmittel. In dieser Zeit ist der Luftdruck geringer als im Herbst und Winter, wo die Kurve mit Ausnahme des Oktober über dem Normalmittel bleibt. Die Erklärung ergibt sich einfach aus der in den Frühlings- und Sommermonaten herrschenden grossen Strahlungsintensität der Sonne und der dadurch entstehenden Verdünnung der Luft. Die Kurve hat ferner ein scharf ausgeprägtes Maximum im Januar und ein sich über die Monate Juli und August erstreckendes Minimum.

Schwankung. Die absolute, unperiodische Schwankung, die Grenzen, zwischen welchen alle Werte liegen, sind 772,0 und 751,1 mm, die Differenz beträgt also nahezu 21 mm. Zufälligerweise fielen beide Extremwerte in den Monat Februar.

So wichtig der Luftdruck für die Meteorologie ist, so wenig einflussreich ist er in der Klimatik für die im Flachlande liegenden Stationen, weshalb eine eingehendere Betrachtung dieses Elementes hier unterlassen worden ist.

C. Kurze Charakteristik des Klimas von Greifswald.

Um ein Klima charakterisieren zu können, muss man die Faktoren, aus welchen es besteht, zusammenfassend betrachten.

Die **Jahrestemperatur** von Greifswald beträgt $7,9^{\circ}$ Celsius, und die Mitteltemperatur von 10° und darüber erstreckt sich über fünf Monate. Die Temperatur ist ziemlich veränderlich und zeigt in den kalten Jahreszeiten beim plötzlichen Eintreten von Ost- oder Nordostwind bisweilen grosse Sprünge. Im Sommer verhindert die Nähe des Meeres ein zu hohes Anwachsen der Hitzegrade. Der **Feuchtigkeitsgehalt** der Luft erreicht mit 7,1 mm als Jahresmittel einen relativ hohen Wert. Entsprechend gross ist auch das Mittel der relativen Feuchtig-

keit, es beträgt 83 %. Von dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist der Grad der Bewölkung abhängig, welcher im Mittel für Greifswald 66 % beträgt, und die Anzahl der heiteren, trüben und gemischt bewölkten Tage. Bezüglich der Niederschläge ist zu bemerken, dass ihre mittlere Jahressumme (593,6 mm) der für die norddeutsche Tiefebene berechneten (613 mm) ziemlich gleichkommt. Von den Winden treten die aus West und Südwest wehenden am häufigsten auf, was aus der Lage Greifswalds in Bezug auf die Zugstrassen der barometrischen Minima über Europa zu erklären ist. Der Luftdruck hat ein Jahresmittel von 761,3 mm.

Das Klima von Greifswald ist Übergangsklima; dies geht aus der jährlichen Temperaturschwankung hervor. Der maritime Einfluss überwiegt den kontinentalen. Greifswalds Klima bildet den Übergang von der westeuropäischen zur osteuropäischen Klimaprovinz. Diese Grenzlage Greifswalds ersieht man aus dem Umstande, dass in seinem Klima Charakteristika der westeuropäischen und der osteuropäischen Klimaprovinz vorhanden sind. Das Vorherrschen der westlichen Winde z. B. ist ein Charakteristikum der westeuropäischen Provinz. Durch das Sommermaximum der Niederschläge dagegen zeigt das Klima von Greifswald seine Hinneigung zur osteuropäischen Provinz.

Auffallend am Greifswalder Klima ist die geringe Häufigkeit der Windstillen. Relativ klein ist auch die Anzahl der heiteren Tage, die ausserordentlich weit hinter der der trüben Tage zurückbleibt. Als sehr günstig in dieser Beziehung hat sich der September gezeigt, der im Mittel ungefähr ebensoviel heitere wie trübe Tage hat. Ungünstig infolge seiner Unbeständigkeit des Wetters ist der Monat Mai. Beachtenswert ist weiter die geringe Häufigkeit der Gewitter im Jahre und das häufige Umschlagen der Winde im Frühjahr.

Tabellen.

Hauptstadt der Provinz.

1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930

Monatsmittel der Temperatur.

1.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	Jahr
1879	-3,4	-1,3	+0,5	+4,8	+11,6	+16,5	+16,2	+17,4	+14,6	+8,0	+1,5	-3,7	6,9
1880	-1,3	+0,6	+3,1	+9,1	+12,0	+15,7	+18,6	+18,3	+15,3	+7,6	+3,5	+1,5	8,7
1881	-5,3	-1,9	+0,6	+4,9	+12,5	+16,4	+18,1	+15,2	+12,3	+5,9	+5,4	+1,6	7,1
1882	+1,7	+2,6	+6,3	+8,1	+12,1	+15,2	+18,6	+15,9	+14,9	+7,7	+3,3	-0,9	8,8
1883	-0,6	+1,7	-1,1	+5,0	+12,5	+16,8	+18,4	+16,0	+14,1	+8,6	+4,0	+1,4	8,1
1884	+2,9	+3,3	+4,5	+5,8	+13,4	+14,7	+18,1	+17,2	+15,1	+8,4	+1,2	+2,2	8,9
1885	-1,7	+2,3	+2,6	+8,7	+10,8	+16,8	+18,6	+14,5	+12,5	+7,6	+1,5	+0,3	7,9
1886	-1,4	-3,9	-0,8	+8,4	+13,5	+15,2	+17,1	+17,3	+14,8	+8,4	+4,8	+0,7	7,8
1887	-2,9	+0,5	+1,7	+7,3	+10,6	+15,1	+18,7	+15,9	+13,0	+6,1	+3,9	+0,5	7,5
1888	-1,5	-2,9	-1,8	+4,6	+11,4	+14,2	+15,1	+15,1	+13,0	+6,8	+3,6	+2,1	6,6
1889	-3,4	-1,9	+0,2	+5,9	+14,7	+19,4	+17,0	+15,3	+11,3	+9,1	+4,7	+0,3	7,7
1890	+2,1	-1,2	+3,8	+7,2	+13,5	+15,2	+16,6	+16,9	+13,9	+7,8	+3,7	-4,1	7,9
1891	-3,9	+0,4	+2,3	+4,8	+12,4	+14,0	+17,4	+15,5	+14,3	+10,6	+3,7	+2,4	7,8
1892	-3,1	+0,5	+1,6	+6,9	+12,0	+15,3	+15,9	+17,5	+14,1	+7,9	+3,0	-1,0	7,5
1893	-8,4	+0,5	+4,2	+8,2	+11,9	+16,7	+18,5	+17,2	+12,4	+9,9	+3,4	+1,8	8,0
1894	-1,4	+2,5	+5,4	+9,3	+12,2	+15,4	+19,1	+16,3	+11,6	+8,1	+6,2	+1,5	8,8
1895	-4,1	-3,9	+1,8	+8,4	+13,5	+16,0	+17,7	+17,2	+14,9	+7,3	+4,4	-0,1	7,8

1896	+ 0,5	+ 1,4	+ 5,2	+ 7,3	+ 12,2	+ 19,0	+ 18,5	+ 15,5	+ 13,6	+ 10,1	+ 1,8	- 0,4	8,7
1897	- 2,7	- 0,5	+ 4,5	+ 7,9	+ 10,4	+ 17,5	+ 16,8	+ 18,7	+ 12,5	+ 8,2	+ 3,8	+ 2,4	8,3
1898	+ 3,2	+ 2,5	+ 3,3	+ 6,1	+ 11,1	+ 16,4	+ 14,5	+ 17,9	+ 13,6	+ 7,4	+ 4,6	+ 4,2	8,7
1899	+ 2,1	+ 2,4	+ 2,0	+ 7,0	+ 11,1	+ 18,6	+ 18,4	+ 15,9	+ 12,3	+ 8,2	+ 7,4	- 2,8	8,1
1900	- 0,6	- 0,0	+ 0,5	+ 5,9	+ 10,2	+ 14,9	+ 18,5	+ 16,7	+ 14,0	+ 9,2	+ 5,1	+ 3,7	8,2
1901	- 3,5	- 3,2	+ 2,0	+ 7,3	+ 12,3	+ 14,9	+ 19,3	+ 17,4	+ 14,2	+ 10,6	+ 3,9	+ 0,8	8,0
1902	+ 3,4	- 2,4	+ 2,5	+ 5,2	+ 8,8	+ 14,8	+ 14,9	+ 13,8	+ 11,0	+ 7,2	+ 1,5	- 1,6	6,6
1903	+ 0,1	+ 3,4	+ 6,1	+ 4,2	+ 12,2	+ 14,9	+ 16,4	+ 14,6	+ 13,3	+ 8,6	+ 4,0	- 0,2	8,1
1904	- 0,8	+ 0,2	+ 2,1	+ 7,3	+ 10,7	+ 14,7	+ 17,1	+ 15,6	+ 12,9	+ 7,8	+ 4,2	+ 3,1	7,9
1905	- 0,6	+ 1,7	+ 3,8	+ 4,4	+ 12,1	+ 16,6	+ 17,7	+ 16,2	+ 12,7	+ 5,2	+ 3,6	+ 1,6	7,9
1906	+ 1,1	+ 1,0	+ 2,4	+ 7,7	+ 12,6	+ 15,1	+ 17,1	+ 16,1	+ 13,3	+ 8,4	+ 7,0	- 2,0	8,3
1907	- 0,7	- 1,6	+ 2,5	+ 5,6	+ 11,4	+ 14,2	+ 14,8	+ 14,4	+ 12,3	+ 12,0	+ 2,5	+ 1,2	7,4
1908	+ 0,2	+ 2,0	+ 2,6	+ 4,9	+ 11,8	+ 16,1	+ 17,7	+ 15,0	+ 12,0	+ 8,3	+ 1,4	- 1,4	7,5
Mittel	- 1,1	+ 0,2	+ 2,5	+ 6,6	+ 11,9	+ 15,7	+ 17,4	+ 16,2	+ 13,3	+ 8,3	+ 3,8	+ 0,5	Summe 237,5 7,9

1a. Jahreszeitliche Mittel der Temperatur.

Jahr	Winter	Frühling	Sommer	Herbst
1879	-1,7	+5,6	+16,7	+8,0
1880	-1,5	+8,1	+17,9	+8,8
1	-1,9	+6,0	+16,6	+7,9
2	+2,0	+8,8	+16,6	+8,6
3	0,0	+5,5	+17,1	+8,9
4	+2,5	+7,9	+16,7	+8,2
5	+0,9	+7,4	+16,6	+7,2
6	-1,7	+7,0	+16,5	+9,4
7	-0,6	+6,5	+16,6	+7,7
8	-1,3	+4,7	+14,8	+7,8
9	-1,1	+6,9	+17,2	+8,4
90	+0,4	+8,2	+16,2	+8,4
1	-2,5	+6,5	+15,6	+9,5
2	-0,1	+6,8	+16,2	+8,3
3	-3,0	+8,1	+17,5	+8,6
4	+1,0	+9,0	+16,9	+8,6
5	-2,2	+7,9	+17,0	+8,9
6	+0,6	+8,2	+17,7	+8,5
7	-1,2	+7,6	+17,7	+8,2
8	+2,7	+6,8	+16,3	+8,5
9	+2,9	+6,7	+16,0	+9,3
1900	-1,1	+5,5	+16,7	+9,4
1	-1,0	+7,2	+17,2	+9,6
2	+0,6	+5,5	+14,5	+6,6
3	+0,6	+7,5	+15,3	+8,6
4	-0,3	+6,7	+15,8	+8,3
5	+1,4	+6,8	+16,8	+7,2
6	+1,2	+7,6	+16,1	+9,6
7	-1,4	+6,5	+14,5	+8,9
8	+1,1	+6,4	+16,3	+7,2
Mittel	-0,15	+7,0	+16,4	+8,4
Max.	+2,9	+9,0	+17,9	+9,6
Min.	-3,0	+4,7	+14,5	+6,6
Schwkg.	5,9	4,3	3,4	3,0

2.

Jahresextreme.

Jahr	Max.	Monat	Min.	Monat	Diff.
1879	28,3	VIII	- 17,3	II	45,6
80	30,6	V	- 10,0	I	40,6
1	30,3	VI	- 17,3	I	47,6
2	29,3	VII	- 10,6	XII	39,9
3	29,9	VII	- 9,4	III	39,3
4	27,4	VII	- 11,0	XI	38,4
5	27,8	VII	- 13,0	I	40,8
6	30,5	IX	- 14,6	III	45,1
7	31,3	VII	- 14,3	I	45,6
8	27,5	VI	- 16,0	III	43,5
9	28,8	VI	- 12,5	I	41,3
90	27,5	VII u. VIII	- 16,3	XII	43,8
1	25,9	VII	- 15,6	I	41,5
2	32,9	VIII	- 16,3	I	49,2
3	29,1	VIII	- 23,1	I	52,2
4	30,8	VII	- 18,1	I	48,9
5	31,1	VIII u. IX	- 21,1	II	52,2
6	30,0	VI	- 8,5	XII	38,5
7	30,0	VI	- 16,2	II	46,2
8	32,7	VIII	- 3,8	II	36,5
9	27,3	VII	- 21,5	XII	48,8
1900	30,3	VII	- 12,9	I	43,2
1	32,1	VII	- 19,4	II	51,5
2	29,8	VI	- 16,3	XII	46,1
3	30,5	VII	- 13,2	I	43,7
4	35,2	VII	- 11,5	I	46,7
5	32,2	VIII	- 12,6	I	44,8
6	29,2	VIII	- 14,2	XII	43,4
7	30,7	V	- 16,1	II	46,8
8	30,7	VI	- 16,4	XII	47,1
Mittel	30,0		- 14,6		44,6

3. Mittlere Veränderlichkeit der Monatsmittel.

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
1879	2,3	1,5	2,0	1,8	0,3	0,8	1,2	1,2	1,3	0,3	2,3	4,2
80	0,2	0,4	0,6	2,5	0,1	0,0	1,2	2,1	2,0	0,7	0,3	1,0
81	4,2	2,1	1,9	1,7	0,6	0,7	0,7	1,0	1,0	2,4	1,6	1,1
82	2,8	2,4	3,8	1,5	0,2	0,5	1,2	0,3	1,6	0,6	0,5	1,4
83	0,5	1,5	3,6	1,6	0,6	1,1	1,0	0,2	0,8	0,3	0,2	0,9
84	4,0	3,1	2,0	0,8	1,5	1,0	0,7	1,0	1,8	0,1	2,6	1,7
85	0,6	2,1	0,1	3,1	1,1	1,1	1,2	1,7	0,8	0,7	2,3	0,2
86	0,3	4,1	3,3	1,8	1,6	0,5	0,3	1,1	1,5	0,1	1,0	0,2
87	1,8	0,7	0,8	0,7	1,3	0,6	1,3	0,3	0,3	2,2	0,1	0,0
88	0,4	3,1	4,3	2,0	0,5	1,5	2,3	1,1	0,3	1,5	0,2	1,6
89	2,3	2,1	2,3	0,7	2,8	3,7	0,4	0,9	2,0	0,8	0,9	0,2
1890	3,2	1,4	1,3	0,6	1,6	0,5	0,8	0,7	0,6	0,5	0,1	4,6
1	2,8	0,2	0,2	1,8	0,5	1,7	0,0	0,7	1,0	2,3	0,1	1,9
2	2,0	0,3	0,9	0,3	0,1	0,4	1,5	1,3	0,8	0,4	0,8	1,5
3	7,3	0,3	1,7	1,6	0,0	1,0	1,1	1,0	0,9	1,6	0,4	1,3
4	0,3	2,3	2,9	2,7	0,3	0,3	1,7	0,1	1,7	0,2	2,4	1,0
5	3,0	4,1	0,7	1,8	1,6	0,3	0,3	1,0	1,6	1,0	0,6	0,6

6	1,6	1,2	2,7	0,7	0,3	3,3	1,1	0,7	0,3	1,8	2,0	0,9
7	1,6	0,7	2,0	1,3	1,5	1,8	0,6	2,5	0,8	0,1	0,0	1,9
8	4,3	2,3	0,8	0,5	0,8	0,7	2,9	1,7	0,3	0,9	0,8	3,7
9	3,2	2,2	0,5	0,4	0,8	2,1	1,0	0,3	1,0	0,1	3,6	3,3
1900	0,5	0,2	2,0	0,7	1,7	0,8	1,1	0,5	0,7	0,9	1,3	3,2
1	2,4	3,4	0,5	0,7	0,4	0,8	1,9	1,2	0,9	2,3	0,1	0,3
2	4,5	2,6	0,0	1,4	3,1	0,9	2,5	2,4	2,3	1,1	2,3	2,1
3	1,2	3,2	3,6	2,4	0,3	0,8	1,0	1,6	0,0	0,3	0,2	0,7
4	0,3	0,0	0,4	0,7	1,2	1,0	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	2,6
5	0,5	1,5	1,3	2,2	0,2	0,9	0,3	0,0	0,6	3,1	0,2	1,1
6	2,2	0,8	0,1	1,1	0,7	0,6	0,3	0,1	0,0	0,1	3,2	2,5
7	0,4	1,8	0,0	1,0	0,5	1,5	2,6	1,8	0,0	3,7	1,3	0,7
8	1,3	1,8	0,1	1,7	0,1	0,4	0,3	1,2	1,3	0,0	2,4	1,9
Summe	62,0	53,4	46,4	40,8	26,3	31,3	32,8	30,3	28,6	30,6	34,2	48,3
Mittel	2,07	1,78	1,55	1,36	0,88	1,04	1,09	1,01	0,95	1,02	1,14	1,61
w. Fehler	0,323	0,278	0,242	0,212	0,147	0,162	0,170	0,158	0,148	0,159	0,178	0,251
n ¹	313	232	175	135	65	79	87	75	66	76	95	189

4. Interdiurne Veränderlichkeit.

	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni	
	Mittel	Max.	Mittel	Max.	Mittel	Max.	Mittel	Max.	Mittel	Max.	Mittel	Max.
1899	1,86	6,1	1,74	6,4	2,59	6,8	1,72	4,8	1,81	7,8	1,62	4,5
1900	1,91	7,2	1,89	10,4	1,29	3,3	2,16	6,3	2,65	8,8	1,26	3,9
1	2,45	6,4	2,49	7,2	1,41	5,4	1,97	6,2	1,78	6,8	1,75	4,9
2	1,68	4,8	1,46	4,3	1,61	4,1	1,38	4,2	1,23	6,0	1,81	9,6
3	2,35	5,5	2,36	6,7	2,04	6,1	1,41	4,7	1,98	11,2	1,66	6,2
4	1,64	4,8	1,37	4,2	1,30	3,5	1,65	6,4	2,40	6,5	1,43	4,3
5	2,09	5,6	1,18	2,8	1,42	4,4	1,36	4,5	2,30	10,6	1,81	6,0
6	1,96	7,0	0,95	2,4	1,88	5,9	1,78	5,2	1,94	6,2	1,55	5,7
7	2,41	9,6	1,89	6,4	1,29	3,9	1,17	4,3	1,72	8,0	1,71	4,9
8	2,17	7,8	1,60	4,3	1,54	4,3	1,41	5,5	1,75	6,1	2,64	8,4
Summe	20,52	64,8	16,93	55,1	16,37	47,7	16,01	52,1	19,56	78,0	17,24	58,4
Mittel	2,1		1,7		1,6		1,6		2,0		1,7	

	Juli		August		Septbr.		Oktober		Novbr.		Dezbr.	
	Mittel	Max.	Mittel	Max.	Mittel	Max.	Mittel	Max.	Mittel	Max.	Mittel	Max.
1899	1,50	4,6	1,18	3,5	1,48	4,8	2,04	6,2	2,06	5,3	2,56	12,4
1900	1,95	5,5	1,63	4,6	1,91	6,1	1,66	6,0	1,11	5,1	2,03	6,2
1	1,33	3,5	1,73	6,1	0,91	2,4	1,26	4,8	2,25	6,9	2,35	7,6
2	1,60	7,3	1,60	3,9	1,60	4,3	1,77	4,1	2,06	5,6	2,25	5,7
3	1,75	6,4	1,63	5,2	1,43	5,9	1,55	5,1	1,59	3,9	0,92	2,3
4	1,53	7,3	1,44	4,7	1,28	4,1	1,70	4,4	1,76	4,8	2,40	9,7
5	1,48	4,8	2,11	7,5	1,30	3,9	1,01	2,9	1,00	2,8	1,96	4,7
6	1,71	7,3	1,58	5,1	1,60	4,4	1,81	4,2	1,50	4,9	2,18	7,0
7	1,78	5,7	1,87	6,9	1,84	6,3	1,11	2,7	1,92	7,8	1,91	6,9
8	1,65	5,2	1,41	3,5	1,25	3,4	2,12	6,2	1,99	5,6	2,59	10,2
Summe	16,28	57,6	16,18	51,0	14,60	45,6	16,03	46,6	17,24	52,7	21,15	72,7
Mittel	1,6		1,6		1,5		1,6		1,7		2,1	

5. Häufigkeit der Temperaturänderungen sich folgender Tage von gewissem Betrage.

	Häufigkeit in ‰																
	2-4 ^o	4-6 ^o	6-8 ^o	8-10 ^o	10-12 ^o	über 12 ^o	Summe	Unter 2 ^o									
Januar	8,8	2,7	1,0	0,3	—	—	12,8	18,2	59	28	9	3	1	—	—	—	41
Februar	6,4	1,9	0,6	—	0,1	—	9,0	19,0	68	23	7	2	—	—	—	—	32
März	7,2	2,0	0,2	—	—	—	9,4	21,6	70	23	6	1	—	—	—	—	30
April	7,0	2,2	0,3	—	—	—	9,5	20,5	68	24	7	1	—	—	—	—	32
Mai	7,6	2,1	1,1	0,3	0,3	—	11,4	19,6	63	25	7	3	1	1	—	—	37
Juni	7,6	1,6	0,6	0,2	—	—	10,0	20,0	67	25	5	2	1	—	—	—	33
Juli	6,8	1,8	0,4	—	—	—	9,0	22,0	71	22	6	1	—	—	—	—	29
August	8,3	1,3	0,3	—	—	—	9,9	21,1	68	27	4	1	—	—	—	—	32
Septbr.	6,4	1,3	0,2	—	—	—	7,9	22,1	74	21	4	1	—	—	—	—	26
Oktober	8,1	1,3	0,3	—	—	—	9,7	21,3	69	26	4	1	—	—	—	—	31
Novbr.	8,3	2,7	0,2	—	—	—	11,2	18,8	62	28	9	1	—	—	—	—	38
Dezbr.	8,9	3,4	0,9	0,2	0,1	0,1	13,6	17,4	56	29	11	3	1	—	—	—	44
Winter	24,1	8,0	2,5	0,5	0,2	0,1	35,4	—									—
Frühling	21,8	6,3	1,6	0,3	0,3	—	30,3	—									—
Sommer	22,7	4,7	1,3	0,2	—	—	28,9	—									—
Herbst	22,8	5,3	0,7	—	—	—	28,8	—									—
Jahr	91,4	24,3	6,1	1,0	0,5	0,1	123,4	241,6	66	25	7	2	—	—	—	—	34

6. Häufigkeit bestimmter Tagesmittel der Lufttemperatur. Scheitelwerte (1899–1908).

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
30, ...													
29, ...													
28, ...													
27, ...													
26, ...								2					2
25, ...						1	2	1					4
24, ...							9						9
23, ...							5	1					6
22, ...					1	1	12	6					20
21, ...					3	5	15	15					38
20, ...					8	10	20	7	4				49
19, ...					3	10	23	16	5				57
18, ...					8	16	38	23	13				98
17, ...					7	21	38	26	5				97
16, ...					9	42	33	29	10	3			126
15, ...			1	1	10	33	42	54	20	3			164
14, ...			1	1	14	41	39	46	24	20			186
13, ...				2	23	46	15	44	54	12			196
12, ...			2	5	28	37	14	27	51	18	3		185
11, ...				8	44	29	2	10	41	28	1		163
10, ...			1	11	34	5		4	32	21	4	1	113
9, ...		2	4	17	27	1	1	1	23	23	10	1	110
8, ...	2	3	13	19	33	2			8	47	19	2	148
7, ...	5	6	10	29	26				7	39	24	8	154
6, ...	11	6	17	41	15				3	30	29	10	162
5, ...	11	5	20	45	11					20	37	19	168
4, ...	25	16	24	61	5					16	45	17	209
3, ...	32	22	34	32	1					15	29	21	186
2, ...	27	35	49	14						6	18	26	175
1, ...	36	33	45	6						5	24	37	186
0, ...	41	38	33	6						3	20	40	181
— 0, ...	19	27	22	1						1	14	34	118
— 1, ...	12	21	17	1							8	22	81
— 2, ...	15	19	3								2	20	59
— 3, ...	18	17	6								7	9	57
— 4, ...	12	11	4								4	6	37
— 5, ...	9	4	1								2	6	22
— 6, ...	8	7	1									3	19
— 7, ...	6	3	2									9	20
— 8, ...	8	5										9	22
— 9, ...	5	1										2	8
— 10, ...	4											1	5
— 11, ...	2	1										2	5
— 12, ...	2											2	4
— 13, ...												1	1
— 14, ...												1	1
— 15, ...												1	1
	310	282	310	300	310	300	310	310	300	310	300	310	3652

7. Lufttemperatur (Pentadenmittel).

Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1899	0,2	1,0	2,9	5,1	4,6	-0,8	-1,2	-0,6	8,1
1900	1,5	-1,5	- 6,7	-2,0	3,1	2,0	-0,2	-3,0	-2,4
1	- 8,9	- 6,6	-4,9	-4,1	4,0	-0,2	- 2,6	0,0	-4,1
2	6,2	5,6	1,2	4,2	3,8	0,1	-1,3	-1,7	-4,9
3	1,9	5,5	-1,6	- 7,4	-4,0	5,2	3,6	5,2	2,0
4	-4,1	-2,7	2,5	-0,1	-0,4	-0,4	-0,8	1,1	1,8
5	-2,8	1,8	0,5	-3,8	-2,3	2,2	1,6	3,4	-1,5
6	-4,4	2,7	3,9	2,5	-2,3	3,9	1,5	0,1	0,1
7	-0,7	2,3	3,9	2,7	- 9,5	- 2,3	-2,2	- 5,5	- 5,2
8	-2,6	-0,8	-0,6	2,9	-0,1	2,1	-1,0	1,8	2,9
Summe	-13,7	7,3	1,1	0,0	-3,1	11,8	-2,6	0,8	-3,2

Jahr	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1899	5,0	1,6	1,7	1,8	3,8	5,7	- 0,6	- 4,4	5,1
1900	-0,9	3,8	2,0	- 2,7	0,3	1,9	2,8	1,1	0,4
1	- 6,9	- 4,5	-0,2	4,0	1,5	2,7	2,3	0,1	1,4
2	-3,4	-2,1	0,6	1,3	0,8	-0,3	7,0	4,3	2,1
3	-0,8	6,1	4,8	5,1	2,1	3,0	6,4	10,6	9,6
4	1,3	1,2	- 2,7	-1,1	0,1	1,5	4,1	3,8	4,8
5	2,6	1,3	3,2	0,6	3,0	7,9	4,3	1,8	5,7
6	0,9	1,4	2,0	4,7	4,6	1,3	2,5	-0,1	1,4
7	0,5	1,4	1,8	2,0	- 0,1	1,1	4,2	3,4	4,4
8	3,7	2,9	1,4	1,6	4,5	- 0,7	2,8	2,3	5,8
Summe	2,0	13,1	14,6	17,3	20,6	24,1	35,8	22,9	40,7

Jahr	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1899	6,7	5,9	5,5	6,5	7,3	10,2	5,0	9,6	14,1
1900	1,2	4,9	8,2	7,3	7,8	5,9	10,9	11,6	6,2
1	7,6	8,5	5,5	5,3	7,8	9,2	9,9	10,6	15,8
2	4,0	3,7	4,8	7,1	7,3	4,5	5,9	5,2	6,1
3	3,2	4,2	3,4	1,8	5,3	7,5	12,5	10,5	10,3
4	4,9	5,6	7,1	10,0	7,7	8,4	9,4	9,3	10,3
5	4,0	1,2	4,5	3,6	4,3	9,0	11,9	11,5	10,3
6	4,9	7,5	12,1	7,8	6,8	7,2	9,3	16,0	12,9
7	6,1	6,2	3,7	4,5	7,5	5,2	8,1	12,7	19,1
8	4,6	4,3	4,8	3,4	6,0	6,4	8,3	11,3	11,6
Summe	47,2	52,0	59,6	57,3	67,8	73,5	91,2	108,3	116,7

7. Lufttemperatur (Pentadenmittel). Fortsetzung.

Jahr	28	29	30	31	32	33	34	35
1899	15,1	10,7	11,2	13,8	13,8	12,2	13,4	12,9
1900	7,8	13,6	11,5	13,6	13,9	15,5	14,9	15,7
1	10,6	11,1	14,4	18,3	16,0	12,8	13,3	17,0
2	7,7	9,7	16,1	16,3	13,6	13,4	13,7	13,3
3	9,0	13,1	15,8	16,8	14,2	14,7	13,5	14,2
4	11,0	8,8	14,8	15,5	15,2	15,2	16,6	12,8
5	11,5	8,1	17,1	18,7	14,5	12,4	17,5	17,2
6	13,2	10,0	14,1	11,6	13,2	14,0	15,5	17,3
7	7,6	11,0	10,2	10,6	13,0	16,1	14,3	14,5
8	13,1	12,8	12,2	18,8	11,1	15,7	19,7	15,3
Summe	106,6	108,9	137,4	154,0	138,5	142,0	152,4	150,2

Jahr	36	37	38	39	40	41	42	43
1899	15,4	16,2	16,9	20,7	19,8	20,2	16,5	17,0
1900	16,7	17,0	13,8	17,8	20,3	21,6	20,6	17,1
1	13,4	16,1	17,1	20,7	18,8	22,3	19,4	19,9
2	18,3	15,8	15,1	14,1	15,9	13,9	16,1	13,2
3	16,9	17,7	15,7	15,9	16,4	16,2	17,5	14,5
4	12,6	15,7	16,1	16,8	18,8	16,1	17,9	19,9
5	19,4	21,4	16,7	17,9	17,2	17,0	17,1	16,9
6	19,0	15,1	18,0	16,2	17,6	15,7	17,2	21,0
7	19,0	13,2	16,2	14,7	15,2	14,0	16,5	12,9
8	16,5	16,7	14,0	18,5	17,6	18,7	21,1	15,2
Summe	167,2	164,9	159,6	173,3	177,6	175,7	179,9	168,2

Jahr	44	45	46	47	48	49	50	51
1899	18,2	16,2	16,2	15,7	12,6	14,6	16,0	11,8
1900	15,0	15,3	18,1	20,6	16,4	13,2	12,2	12,7
1	16,5	20,6	19,3	17,1	14,8	12,5	12,6	13,0
2	14,7	12,3	12,8	13,2	14,8	16,3	15,9	11,9
3	14,2	15,4	15,7	14,0	14,9	14,0	18,3	11,3
4	18,9	14,1	16,2	12,8	14,0	15,5	15,0	13,4
5	19,3	16,6	16,1	15,4	14,8	13,3	15,8	14,7
6	16,3	15,2	17,0	15,2	13,5	17,7	16,6	13,7
7	16,9	16,3	15,5	12,9	12,1	13,1	13,4	12,6
8	17,1	14,1	14,4	16,0	15,2	12,8	11,5	13,1
Summe	167,1	156,1	161,3	152,9	143,1	143,0	147,3	128,2

7. Lufttemperatur (Pentadenmittel). Fortsetzung.

Jahr	52	53	54	55	56	57	58	59
1899	14,6	10,3	10,1	12,2	9,7	7,9	7,2	6,5
1900	14,4	15,7	14,5	14,6	12,9	12,9	7,3	4,6
1	13,5	14,5	17,9	14,9	12,1	9,0	11,2	13,2
2	9,7	8,1	9,0	7,2	5,3	9,4	9,7	6,8
3	11,1	12,9	12,1	13,6	12,1	8,3	8,4	5,1
4	11,8	10,1	12,1	13,4	9,8	6,4	5,8	8,9
5	10,8	11,4	11,9	9,7	8,0	7,5	4,8	2,0
6	12,4	13,6	9,2	10,7	10,8	9,4	9,1	7,8
7	12,9	11,0	10,7	14,5	12,9	13,8	13,4	11,4
8	11,1	11,3	11,8	13,5	11,5	9,9	10,0	3,3
Summe	122,3	118,9	119,3	124,3	105,1	94,5	86,9	69,6

Jahr	60	61	62	63	64	65	66	67
1899	6,1	9,3	11,1	8,7	5,9	4,4	5,9	8,4
1900	7,7	6,8	4,2	6,6	5,2	5,9	4,5	5,9
1	8,8	6,7	5,6	5,5	3,6	5,4	0,6	2,9
2	6,9	5,6	3,9	5,5	3,3	— 3,3	— 0,9	— 1,4
3	7,3	8,0	7,3	6,1	2,9	1,6	4,1	0,5
4	8,2	5,0	7,9	3,9	4,9	6,0	1,0	1,5
5	2,1	6,1	7,3	6,2	2,9	— 0,6	2,4	2,9
6	4,2	6,6	8,4	7,1	5,6	5,4	7,8	6,5
7	9,7	9,5	3,5	1,4	4,5	— 0,8	— 0,3	4,6
8	4,9	7,6	1,1	— 2,6	— 0,9	2,9	3,6	4,8
Summe	65,9	71,2	60,3	48,4	37,9	26,9	28,7	36,6

Jahr	68	69	70	71	72	73
1899	2,7	— 3,2	— 9,3	— 2,8	— 5,5	— 0,1
1900	1,2	2,2	7,4	5,2	3,8	2,2
1	0,5	2,7	— 2,8	— 1,7	2,3	3,2
2	— 7,6	— 4,1	— 3,8	1,9	2,0	2,3
3	— 1,3	1,1	0,0	0,5	— 1,0	— 0,6
4	6,2	2,5	1,8	5,6	2,2	0,5
5	— 1,2	4,0	4,7	0,6	3,5	— 1,8
6	2,7	0,4	0,1	— 1,8	— 5,6	— 7,1
7	0,7	3,6	1,9	2,5	2,0	— 2,9
8	0,2	1,6	2,3	0,1	— 2,2	— 11,8
Summe	4,1	10,8	2,3	10,1	1,5	— 16,1

8. Zahl der Eistage (Maximum unter 0°).

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
1899	2	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	11	21
1900	10	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
1	18	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	40
2	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	4	11	25
3	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	17
4	10	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18
5	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	18
6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	17
7	8	11	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	26
8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	11
Summe	80	56	11	0	0	0	0	0	0	0	8	61	216

Zahl der Frosttage (Minimum unter 0°).

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
1899	17	15	16	6	0	0	0	0	0	3	1	24	82
1900	19	18	24	6	0	0	0	0	0	1	2	9	79
1	28	24	13	1	0	0	0	0	0	0	13	17	96
2	9	27	12	6	1	0	0	0	1	1	17	20	94
3	17	8	5	9	0	0	0	0	0	1	10	24	74
4	25	20	15	1	0	0	0	0	0	4	7	10	82
5	23	13	12	9	0	0	0	0	0	8	9	17	91
6	13	17	22	3	0	0	0	0	0	0	0	27	82
7	19	22	16	4	0	0	0	0	0	0	13	15	89
8	21	13	15	5	0	0	0	0	0	4	18	22	98
Summe	191	177	150	50	1	0	0	0	1	22	90	185	867

Zahl der Sommertage (Maximum 25° oder darüber).

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
1899	0	0	0	0	1	0	9	2	1	0	0	0	13
1900	0	0	0	0	2	0	10	6	0	0	0	0	18
1	0	0	0	0	0	2	16	9	3	0	0	0	30
2	0	0	0	0	3	5	1	0	2	0	0	0	11
3	0	0	0	0	4	2	1	1	4	0	0	0	12
4	0	0	0	0	1	2	8	5	0	0	0	0	16
5	0	0	0	0	3	9	5	5	1	0	0	0	23
6	0	0	0	0	2	4	2	7	4	0	0	0	19
7	0	0	0	0	5	1	1	3	1	0	0	0	11
8	0	0	0	0	1	5	6	0	0	0	0	0	12
Summe	0	0	0	0	22	30	59	38	16	0	0	0	165

9. Mittel. Absolute Feuchtigkeit (Dampfdruck in mm).
1899—1908.

Jahr	Januar				Februar				März			
	7 a	2P	9P	Tages- mittel	7 a	2P	9P	Mittel	7 a	2P	9P	Mittel
1899	4,7	5,0	4,8	4,8	4,5	5,0	4,8	4,8	4,5	4,9	4,5	4,6
1900	4,2	4,5	4,3	4,3	4,2	4,8	4,3	4,4	3,8	4,3	4,2	4,1
1	3,2	3,5	3,4	3,4	2,9	3,6	3,4	3,3	4,6	5,5	4,9	5,0
2	5,2	5,5	5,2	5,3	3,2	3,6	3,5	3,4	4,6	4,8	4,9	4,8
3	4,2	4,5	4,4	4,4	5,0	5,2	5,0	5,1	5,2	5,4	5,5	5,4
4	3,9	4,3	4,2	4,1	4,1	4,4	4,2	4,2	4,3	4,7	4,6	4,5
5	3,8	4,3	4,0	4,0	4,5	5,0	4,7	4,7	4,9	5,0	5,2	5,0
6	4,6	4,9	4,8	4,8	4,4	4,9	4,5	4,6	4,6	4,7	4,6	4,6
7	4,1	4,4	4,2	4,2	3,6	4,1	3,7	3,8	4,3	4,9	4,8	4,7
8	4,2	4,6	4,3	4,4	4,7	4,7	4,5	4,6	4,3	4,6	4,6	4,5
Summe	42,1	45,5	43,6	43,7	41,1	45,3	42,6	42,9	45,1	48,8	47,8	47,2
Mittel	4,2	4,6	4,4	4,4	4,1	4,5	4,3	4,3	4,5	4,9	4,8	4,7

Jahr	April				Mai				Juni			
	7 a	2P	9P	Tages- mittel	7 a	2P	9P	Mittel	7 a	2P	9P	Mittel
1899	5,8	5,4	5,9	5,7	7,3	6,9	7,4	7,2	8,7	8,5	9,0	8,7
1900	5,5	5,7	5,5	5,6	6,6	6,5	6,6	6,6	10,1	9,7	9,8	9,9
1	6,1	7,5	6,5	6,7	8,2	8,6	8,2	8,3	—	—	—	—
2	5,0	4,9	5,0	5,0	6,7	6,9	7,1	6,9	9,3	9,1	9,5	9,3
3	5,3	5,1	5,2	5,2	8,1	7,7	8,0	7,9	10,0	9,6	9,9	9,8
4	6,2	6,6	6,5	6,4	7,1	7,0	7,2	7,1	9,1	8,5	9,1	8,9
5	5,1	5,1	5,1	5,1	7,3	6,6	7,4	7,1	10,6	10,4	10,6	10,5
6	5,7	5,8	5,9	5,8	8,4	8,4	8,5	8,5	9,7	9,4	10,1	9,7
7	5,3	5,3	5,2	5,3	7,4	6,6	7,0	7,0	9,8	9,9	9,7	9,8
8	5,2	5,1	5,2	5,2	7,9	8,0	8,2	8,0	10,3	10,5	10,1	10,3
Summe	55,2	56,5	56,0	56,0	75,0	73,2	75,6	74,6	87,6	85,6	87,8	86,9
Mittel	5,5	5,6	5,6	5,6	7,5	7,3	7,6	7,5	9,7	9,5	9,8	9,7

9. Mittel. Absolute Feuchtigkeit (Dampfdruck in mm).
1899—1908.

Jahr	Juli				August				September			
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tages- mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel
1899	12,4	12,0	12,7	12,4	10,4	9,7	10,6	10,2	9,2	9,7	9,4	9,4
1900	12,2	11,0	12,2	11,9	11,1	11,5	11,3	11,3	9,2	10,1	10,2	9,8
1	13,0	13,7	13,0	13,3	11,8	11,4	12,4	11,8	8,8	9,7	9,7	9,4
2	10,1	9,7	10,0	9,9	9,4	9,4	9,9	9,6	8,1	8,6	8,4	8,4
3	10,9	10,5	11,2	10,9	10,2	10,4	10,6	10,4	9,4	10,3	9,9	9,9
4	10,4	11,9	10,8	11,0	10,5	10,4	10,1	10,3	8,4	7,9	8,7	8,3
5	12,1	11,1	11,9	11,7	11,0	10,8	11,2	11,0	9,1	9,8	9,5	9,5
6	11,4	11,1	11,5	11,4	11,2	11,1	11,2	11,2	9,5	9,8	9,8	9,6
7	10,7	10,2	10,4	10,4	10,3	10,6	10,5	10,5	8,8	9,1	9,1	9,0
8	12,3	12,0	12,5	12,3	10,8	10,2	10,4	10,5	8,3	9,0	8,8	8,7
Summe	115,5	113,2	116,2	115,2	106,7	105,5	108,2	106,8	88,8	94,0	93,5	92,0
Mittel	11,6	11,3	11,6	11,5	10,7	10,6	10,8	10,7	8,9	9,4	9,4	9,2

Jahr	Oktober				November				Dezember			
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tages- mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel
1889	6,8	7,2	7,0	7,0	6,5	6,9	7,0	6,8	3,4	3,6	3,5	3,5
1900	7,3	7,8	7,5	7,5	5,9	6,2	6,0	6,0	5,4	5,5	5,4	5,4
1	8,1	9,1	8,7	8,6	5,2	5,6	5,5	5,5	4,5	4,7	4,6	4,6
2	6,4	6,6	6,6	6,5	4,4	4,9	4,5	4,6	3,7	4,0	3,7	3,8
3	7,1	8,1	7,5	7,6	5,5	5,6	5,5	5,5	4,2	4,3	4,2	4,2
4	6,6	7,1	6,9	6,9	5,5	5,8	5,6	5,6	5,1	5,4	5,3	5,3
5	5,9	6,2	6,1	6,1	5,2	5,8	5,5	5,5	4,9	5,1	4,9	5,0
6	6,8	7,4	7,2	7,1	6,6	6,8	6,7	6,7	3,7	4,0	3,7	3,8
7	8,7	10,0	9,5	9,4	4,8	5,4	5,0	5,1	4,6	4,9	4,8	4,8
8	6,6	7,9	7,2	7,2	4,2	4,5	4,5	4,4	4,0	4,4	4,0	4,1
Summe	70,3	77,4	74,2	73,9	53,8	57,5	55,8	55,7	43,5	45,9	44,1	44,5
Mittel	7,0	7,7	7,4	7,4	5,4	5,8	5,6	5,6	4,4	4,6	4,4	4,5

10. Maxima u. Minima der absoluten Feuchtigkeit.

Jahr	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
1899	7,8	2,3	7,4	2,2	7,5	1,5	9,0	2,7	11,6	3,4	13,1	5,3
1900	6,7	1,6	8,2	1,7	7,0	2,6	11,3	2,6	10,9	2,8	14,8	3,4
1	6,5	1,4	5,1	1,1	10,2	2,6	14,6	4,2	20,7	3,8	22,3	6,6
2	7,9	3,1	5,8	1,6	7,3	1,9	7,3	2,6	12,8	4,1	13,0	6,8
3	7,6	1,5	9,1	1,8	8,6	3,6	7,5	2,5	12,5	4,7	13,3	6,2
4	7,2	2,3	5,8	2,3	8,2	2,3	10,6	3,5	12,8	4,1	12,1	4,9
5	8,4	1,8	6,9	2,4	7,5	2,9	10,0	2,9	11,4	3,6	15,3	5,5
6	7,2	1,6	6,1	2,8	8,0	2,4	8,4	4,0	13,4	4,3	15,5	6,3
7	6,9	1,1	6,0	1,1	7,2	2,2	7,7	2,9	12,1	3,5	14,1	7,0
8	6,5	1,6	6,5	3,0	7,5	2,9	7,0	3,3	15,0	2,9	16,8	5,6
Summe	72,7	18,3	66,9	20,0	79,0	24,9	93,4	31,2	133,2	37,2	150,3	57,6

Jahr	Juli		August		Septbr.		Oktbr.		Novbr.		Dezbr.	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
1899	15,5	7,8	13,8	6,5	13,7	6,6	11,9	3,8	11,1	3,7	6,4	1,0
1900	16,9	7,6	17,5	5,8	17,2	5,7	13,2	4,5	7,7	4,2	8,0	3,0
1	22,5	9,3	17,8	7,5	18,4	5,4	12,2	4,9	8,6	3,0	8,3	1,9
2	15,0	6,6	14,1	6,2	13,8	4,7	11,7	3,2	8,6	1,7	7,4	1,2
3	16,1	6,7	14,8	7,4	15,7	6,6	13,9	3,6	8,3	2,9	5,2	3,1
4	20,8	7,1	19,0	6,7	11,8	4,6	9,6	4,2	9,1	3,5	8,6	2,4
5	18,7	6,4	16,2	8,2	15,4	6,3	8,3	3,7	8,5	1,9	7,8	1,9
6	15,3	7,0	16,8	8,0	15,0	5,4	11,2	4,1	9,7	3,2	8,2	1,7
7	14,9	7,4	17,4	6,9	13,0	3,2	12,9	5,2	8,9	2,7	7,6	2,2
8	17,2	6,4	14,2	5,5	13,7	6,4	15,1	2,5	6,9	1,6	7,5	1,1
Summe	172,9	72,3	161,6	68,7	147,7	54,9	120,0	39,7	87,4	28,4	75,0	19,5

11. Mittel. Relative Feuchtigkeit (Prozente). 1899—1908.

Jahr	Januar				Februar				März			
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tages- mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel
1899	90,8	84,4	89,1	88,1	86,9	79,3	85,5	83,9	90,5	73,3	85,2	83,0
1900	96,3	93,8	94,3	94,8	93,1	91,1	92,9	92,4	88,7	80,5	87,7	85,6
1	93,9	87,5	92,2	91,2	95,2	84,8	91,7	90,6	95,3	89,1	93,8	92,7
2	91,3	86,2	89,4	89,0	96,2	81,6	90,5	89,4	90,8	77,3	88,3	85,5
3	91,4	84,0	90,6	88,7	88,8	78,9	83,1	83,6	85,7	63,5	80,5	76,5
4	92,9	92,4	94,9	93,4	90,6	86,1	91,1	89,2	89,4	74,4	86,2	83,3
5	88,5	85,6	89,2	87,8	92,4	87,4	90,6	90,2	91,2	72,1	86,9	83,4
6	93,6	90,9	93,3	92,6	94,9	90,6	92,0	92,5	88,9	74,0	86,7	83,2
7	90,7	87,9	91,0	89,9	90,6	85,5	90,2	88,8	90,3	73,8	89,0	84,4
8	91,0	90,7	90,9	90,9	91,6	79,2	88,0	86,3	87,6	69,9	86,3	81,2
Summe	920,4	883,4	914,9	906,4	920,3	844,5	895,6	886,9	898,4	747,9	870,6	838,8
Mittel	92,0	88,3	91,5	90,6	92,0	84,5	89,6	88,7	89,8	74,8	87,1	83,9

Jahr	April				Mai				Juni			
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tages- mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel
1899	85,8	58,3	81,8	75,3	79,2	58,2	78,7	72,0	79,8	63,9	82,4	75,1
1900	87,3	66,5	82,8	78,9	74,4	56,9	73,1	68,1	83,6	65,6	83,9	77,7
1	91,3	77,6	86,2	85,0	81,2	64,8	81,8	75,9	—	—	—	—
2	80,2	61,4	79,9	73,8	84,6	69,2	86,5	80,1	78,4	61,4	83,2	74,3
3	88,9	70,0	87,8	82,2	82,9	60,3	81,0	74,7	82,9	65,9	82,4	77,1
4	90,3	71,3	87,9	83,2	80,6	57,9	80,7	73,1	80,0	56,0	78,0	71,5
5	86,1	69,9	82,6	79,5	76,1	51,5	75,3	67,6	79,9	59,7	80,0	73,2
6	84,1	56,5	80,8	73,8	84,1	64,7	82,2	77,0	80,5	59,9	84,2	74,9
7	86,6	66,1	80,5	77,7	79,5	53,0	76,2	69,6	87,5	66,2	85,6	79,8
8	86,0	68,7	84,5	79,7	83,0	64,1	81,9	76,3	80,6	60,7	79,6	73,6
Summe	866,6	666,3	834,8	789,1	805,6	600,6	797,4	734,4	733,2	559,3	739,3	677,2
Mittel	86,7	66,6	83,5	78,9	80,6	60,1	79,7	73,4	81,5	62,1	82,1	75,2

11. Mittel. Relative Feuchtigkeit (Prozente). 1899—1908.

Jahr	Juli				August				September			
	7 a	2P	9P	Tages- mittel	7 a	2P	9P	Mittel	7 a	2P	9P	Mittel
1899	83,1	65,3	85,2	77,9	87,5	56,3	83,8	75,8	93,7	77,1	92,4	87,7
1900	81,7	62,0	81,2	74,9	87,8	66,1	85,0	79,6	92,7	65,5	88,2	82,2
1	86,3	67,0	87,1	80,1	90,3	61,3	85,1	78,9	89,0	61,5	81,2	77,4
2	86,0	63,9	84,8	78,3	87,4	65,0	89,7	80,7	93,6	68,3	88,0	83,3
3	85,2	61,3	86,2	77,6	91,5	67,4	90,6	83,2	92,6	73,2	91,4	85,8
4	81,8	60,3	80,5	74,2	90,2	58,3	83,5	77,3	89,6	56,2	81,8	75,9
5	87,4	60,7	83,5	77,2	90,9	63,0	87,2	80,4	92,4	73,1	90,5	85,4
6	86,7	61,8	84,2	77,6	91,1	65,3	86,8	81,1	90,6	71,7	87,4	83,2
7	91,1	67,0	88,8	82,3	90,8	69,4	91,2	83,8	93,3	64,6	89,7	82,5
8	86,6	65,5	87,9	80,0	92,4	64,1	88,2	81,4	92,6	69,4	88,6	83,5
Summe	855,8	634,8	849,4	780,1	899,9	636,2	871,1	802,2	920,1	680,6	879,2	826,9
Mittel	85,6	63,5	84,9	78,0	90,0	63,6	87,1	80,2	92,0	68,1	87,9	82,7

Jahr	Oktober				November				Dezember			
	7 a	2P	9P	Tages- mittel	7 a	2P	9P	Mittel	7 a	2P	9P	Mittel
1899	91,5	71,8	87,2	83,5	91,5	78,8	90,1	86,8	89,2	86,4	88,2	87,9
1900	91,4	73,9	87,8	84,4	94,7	87,0	92,4	91,4	91,5	86,7	90,4	89,5
1	94,3	80,6	91,5	88,8	91,7	80,9	91,1	87,9	93,9	90,2	91,9	92,0
2	92,4	72,2	89,1	84,5	91,0	78,4	87,5	85,6	91,8	86,6	89,0	89,1
3	93,3	79,1	91,3	87,9	93,6	83,7	91,8	89,7	94,5	90,3	92,2	92,3
4	92,6	74,6	89,1	85,4	90,1	85,7	90,8	88,9	90,7	88,7	91,4	90,3
5	95,1	81,6	92,6	89,7	92,6	86,6	91,5	90,2	94,6	92,5	94,6	93,9
6	92,9	74,1	86,8	84,6	91,1	82,7	89,3	87,7	91,6	89,4	90,8	90,6
7	96,8	77,0	93,3	89,0	93,2	81,3	93,2	89,2	93,3	89,6	94,6	92,5
8	92,7	74,2	88,9	85,3	90,5	77,1	89,2	85,6	95,0	91,0	92,0	92,7
Summe	933,0	759,1	897,6	863,1	920,0	822,2	906,9	883,0	926,1	891,4	915,1	910,8
Mittel	93,3	75,9	89,8	86,3	92,0	82,2	90,7	88,3	92,6	89,1	91,5	91,1

12. Maxima u. Minima der relativen Feuchtigkeit.

Jahr	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
1899	100	63	100	61	100	46	97	22	99	26	99	30
1900	100	69	100	74	100	52	100	26	98	20	100	43
1	100	67	100	70	100	66	100	35	100	29	—	—
2	100	63	100	59	100	43	98	40	98	31	99	28
3	100	59	98	50	96	35	99	39	99	32	98	35
4	100	74	100	51	100	51	100	37	98	37	98	25
5	99	55	100	72	100	41	100	44	94	28	98	33
6	100	70	100	79	100	55	98	32	100	23	99	39
7	100	65	100	41	100	52	98	29	99	20	100	47
8	100	69	100	52	100	28	98	31	98	28	99	39
Summe	999	654	998	609	996	469	988	335	983	274	989	354

Jahr	Juli		August		Septbr.		Okthbr.		Novbr.		Dezbr.	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
1899	98	40	98	39	100	47	100	38	100	64	100	58
1900	98	43	99	30	100	42	100	46	100	64	100	69
1	100	39	100	30	100	34	100	51	100	58	100	73
2	100	43	99	45	100	52	100	47	100	45	100	55
3	99	37	100	48	100	42	100	61	100	57	100	76
4	100	28	100	37	99	32	100	50	100	58	100	73
5	99	34	99	44	100	46	100	48	100	57	100	77
6	98	34	99	41	100	38	100	49	100	61	100	76
7	89	50	99	54	100	29	100	58	100	43	100	74
8	98	34	99	41	99	48	100	42	100	36	100	72
Summe	989	382	992	409	998	410	1000	490	1000	543	1000	703

13.

Bewölkung.

Jahr	Januar				Februar				März			
	7 a	2 p	9 p	Mittel	7 a	2 p	9 p	Mittel	7 a	2 p	9 p	Mittel
1899	7,9	6,7	7,0	7,2	7,4	7,0	7,5	7,3	8,2	7,0	5,5	6,9
1900	8,9	8,7	8,4	8,7	9,1	8,4	6,0	8,1	6,5	7,0	4,5	6,0
1	6,8	6,4	5,8	6,3	6,5	7,1	7,1	6,9	8,1	8,4	8,1	8,2
2	8,5	8,0	7,1	7,9	6,1	6,4	7,2	6,6	8,1	8,2	8,1	8,1
3	6,8	7,2	6,0	6,7	7,0	8,2	6,5	7,2	6,6	7,0	5,7	6,4
4	8,8	8,4	8,0	8,4	8,6	8,3	8,0	8,3	7,4	5,8	5,4	6,2
5	7,5	5,9	5,6	6,3	9,6	7,9	7,9	8,5	7,8	7,6	7,2	7,5
6	8,6	6,9	7,3	7,6	8,8	9,1	8,1	8,7	7,2	7,3	6,7	7,1
7	8,2	7,0	6,2	7,1	9,0	7,0	7,6	7,9	7,0	6,1	6,4	6,5
8	7,9	8,9	8,4	8,4	9,0	7,6	7,4	8,0	6,8	6,8	6,6	6,7
Summe	79,9	74,1	69,8	74,6	81,1	77,0	73,3	77,5	73,7	71,2	64,2	69,6

Jahr	April				Mai				Juni			
	7 a	2 p	9 p	Mittel	7 a	2 p	9 p	Mittel	7 a	2 p	9 p	Mittel
1899	5,8	6,8	4,7	5,8	6,6	6,3	6,3	6,4	6,2	6,1	6,7	6,3
1900	7,0	5,8	5,2	6,0	5,0	5,6	5,0	5,2	5,3	5,7	4,1	5,0
1	5,5	5,7	4,3	5,2	5,9	4,6	5,7	5,4	7,3	7,3	4,3	6,3
2	5,7	5,5	4,2	5,1	6,2	6,7	5,8	6,2	5,2	5,2	5,0	5,1
3	6,8	7,7	5,3	6,6	5,6	6,2	6,5	6,1	6,1	6,5	6,8	6,5
4	7,9	8,1	5,4	7,1	6,3	5,3	6,0	5,9	5,6	5,2	4,5	5,1
5	8,4	8,7	6,6	7,9	6,2	5,7	6,0	6,0	5,8	6,8	5,3	6,0
6	5,3	4,2	4,6	4,7	6,4	5,9	6,5	6,3	6,6	5,7	5,8	6,0
7	7,2	6,9	4,8	6,3	5,6	6,3	4,5	5,5	7,8	7,7	8,1	7,9
8	7,5	7,0	4,5	6,3	7,5	7,2	7,4	7,4	5,3	4,2	5,2	4,9
Summe	67,1	66,4	49,6	61,0	61,3	59,8	59,7	60,4	61,2	60,4	55,8	59,1

13.

Bewölkung.

Jahr	Juli				August				September			
	7 a	2P	9P	Mittel	7 a	2P	9P	Mittel	7 a	2P	9P	Mittel
1899	5,0	5,1	3,9	4,7	5,2	3,6	1,6	3,5	7,4	7,0	4,0	6,1
1900	5,7	5,7	5,1	5,5	5,8	5,2	4,8	5,3	5,8	4,9	4,0	4,9
1	5,3	4,6	4,8	4,9	5,1	5,6	4,1	4,9	4,0	4,1	3,4	3,8
2	5,9	7,5	6,4	6,6	7,5	7,3	6,0	6,9	5,6	6,7	5,0	5,8
3	5,0	6,7	5,8	5,8	8,0	7,1	5,9	7,0	5,9	4,6	5,4	5,3
4	4,2	4,2	3,5	4,0	6,3	5,2	4,1	5,2	7,0	6,0	4,4	5,8
5	8,1	6,5	7,0	7,2	6,2	6,5	6,0	6,2	6,8	7,2	5,4	6,5
6	6,4	5,1	5,2	5,6	6,4	6,5	5,9	6,3	6,7	6,4	6,4	6,5
7	8,5	7,8	7,2	7,8	6,8	8,3	6,7	7,3	7,5	4,2	4,3	5,3
8	5,8	5,6	6,2	5,9	6,7	6,3	5,5	6,2	5,6	6,7	4,2	5,5
Summe	59,9	58,8	55,1	58,0	64,0	61,6	50,6	58,8	62,3	57,8	46,5	55,5

Jahr	Oktober				November				Dezember			
	7 a	2P	9P	Mittel	7 a	2P	9P	Mittel	7 a	2P	9P	Mittel
1899	6,2	6,0	4,5	5,6	6,4	6,2	7,2	6,6	7,8	6,9	5,2	6,6
1900	7,1	6,1	6,0	6,4	8,8	8,4	9,1	8,8	8,2	8,7	8,4	8,4
1	7,4	7,2	6,5	7,0	7,4	6,7	6,6	6,9	8,5	7,7	8,0	8,1
2	6,3	7,1	7,5	7,0	5,6	5,3	4,0	5,0	7,6	7,2	7,0	7,3
3	7,2	7,4	6,2	6,9	8,3	7,1	7,5	7,6	8,7	8,3	8,4	8,5
4	9,1	6,9	6,2	7,4	9,1	8,5	8,4	8,7	8,7	8,0	8,6	8,4
5	8,7	7,6	6,3	7,5	9,4	7,5	7,4	8,1	8,9	7,6	8,4	8,3
6	7,4	6,8	6,5	6,9	8,5	7,6	7,9	8,0	7,3	8,0	7,6	7,6
7	7,9	6,4	5,0	6,4	8,6	6,9	5,8	7,1	9,4	9,2	8,9	9,2
8	6,4	4,5	6,0	5,6	6,3	5,7	6,5	6,2	6,8	6,6	7,2	6,9
Summe	73,7	66,0	60,7	66,7	78,4	69,9	70,4	73,0	81,9	78,2	77,7	79,3

Die Niederschlagsmengen (mm).

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
1891	65,4	13,4	50,8	33,4	44,7	53,0	135,8	107,4	53,4	19,1	41,1	63,3	680,8
2	100,5	20,5	29,0	28,1	46,5	75,5	40,9	55,1	55,7	99,3	7,4	60,8	619,3
3	41,0	70,9	27,6	0,6	31,3	32,3	90,1	63,5	57,4	99,6	71,6	34,2	620,1
4	25,9	66,1	34,9	29,9	42,1	86,8	48,1	43,4	45,5	64,3	32,2	47,6	566,8
5	59,9	46,7	35,4	46,9	41,8	71,6	67,5	90,1	34,9	71,7	51,0	58,1	675,6
6	23,6	17,0	85,4	28,8	67,9	47,4	53,9	63,2	79,8	52,4	29,6	47,7	596,7
7	50,6	23,3	73,3	51,0	62,2	15,1	169,4	26,2	75,8	52,4	22,6	33,9	655,8
8	45,8	46,9	98,5	62,9	63,8	23,9	103,1	74,2	47,4	49,6	17,0	42,0	675,1
9	59,3	28,4	28,9	45,4	35,7	22,0	71,7	21,4	63,6	34,9	39,5	39,5	490,3
1900	60,5	25,0	24,1	53,3	49,6	56,5	41,1	99,3	20,8	68,1	26,7	25,5	550,5
1	32,8	20,6	34,9	35,2	14,1	91,5	63,4	35,1	17,0	41,9	63,2	65,1	514,8
2	60,2	8,4	63,1	12,5	67,1	52,4	61,9	28,9	56,8	25,8	6,3	60,4	503,8
3	39,1	58,9	18,0	79,3	17,8	50,8	55,0	136,4	58,6	104,6	62,1	20,1	700,7
4	31,0	56,1	14,2	48,4	41,9	33,9	36,8	31,6	9,4	45,5	95,7	36,8	481,3
5	43,1	41,8	39,3	47,8	23,5	39,5	83,4	115,2	72,5	114,0	39,5	25,1	684,7
6	54,9	21,5	44,2	15,2	40,6	39,5	63,2	86,0	47,2	41,1	74,3	43,2	570,9
7	50,2	34,0	22,7	22,9	45,7	90,3	137,8	86,7	19,1	14,6	15,1	67,4	606,5
8	33,4	35,1	36,3	26,8	78,6	37,9	85,1	68,4	22,9	11,2	31,5	23,5	490,7
Summe	877,2	634,6	760,6	668,4	814,9	919,9	1408,2	1232,1	837,8	1010,1	726,4	794,2	10684,4
Mittel	48,7	35,3	42,3	37,1	45,3	51,1	78,2	68,5	46,5	56,1	40,4	44,1	593,6

Mittlere Schwankung 42,9 mm; absolute Schwankung 168,8 mm; Monatsdurchschnitt 49,5 mm.

16. Grösste tägl. Niederschlagshöhe.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1891	13,2	4,8	10,0	9,8	19,8	12,0	31,2	28,2	42,0	8,3	8,5	9,2
2	14,9	3,5	10,2	9,5	11,5	20,5	12,6	15,0	13,5	30,0	3,6	13,5
3	10,8	18,5	4,5	0,5	14,4	7,4	28,5	15,0	12,9	25,4	17,7	9,0
4	8,0	16,5	7,1	9,6	7,5	22,5	11,7	7,8	15,0	26,5	6,2	8,3
5	8,5	9,4	7,5	17,2	12,2	20,5	15,8	47,0	21,4	19,5	17,8	15,0
6	10,9	6,2	17,8	4,5	59,0	17,4	13,8	12,6	21,8	17,8	7,2	12,0
7	11,5	6,2	11,1	8,3	10,5	7,9	34,0	11,3	18,9	21,9	9,9	8,9
8	9,9	5,5	13,5	16,1	8,3	12,4	25,9	46,7	17,1	8,2	5,7	9,7
9	8,7	8,9	7,6	5,8	10,1	7,8	36,1	6,6	9,3	12,4	6,7	8,1
1900	6,4	5,9	11,5	6,6	11,1	11,8	10,5	35,0	7,6	27,1	8,4	4,4
1	8,2	3,1	8,4	5,9	6,1	44,0	17,0	11,1	8,4	17,4	12,7	12,5
2	7,3	3,9	17,1	5,5	10,2	22,7	15,1	6,5	15,2	7,1	2,9	7,5
3	7,2	19,2	6,7	19,6	6,2	26,3	13,2	41,1	30,9	16,3	9,3	10,3
4	7,6	7,2	5,5	9,0	9,8	15,0	13,7	7,4	4,6	8,7	18,7	11,9
5	6,9	7,6	6,9	8,5	10,9	16,5	22,9	34,0	24,0	20,8	9,9	9,7
6	9,6	5,0	6,5	7,3	11,1	12,6	27,7	13,0	8,3	10,7	16,0	7,2
7	10,7	9,1	4,1	5,3	14,6	21,3	22,1	20,6	4,8	6,4	7,1	11,8
8	7,5	6,1	9,3	9,6	22,0	10,9	24,7	17,0	8,1	4,6	4,9	6,4
Summe	167,8	146,6	165,3	158,6	255,3	309,5	376,5	375,9	283,8	289,1	173,2	175,4
Mittel	9,3	8,1	9,2	8,8	14,2	17,2	20,9	20,9	15,8	16,1	9,6	9,7

17.

Zahl der Tage mit mindestens 0,1 mm Niederschlag.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1891	20	13	20	17	17	11	20	18	8	6	12	19
2	20	14	12	9	14	11	11	8	9	13	4	16
3	18	20	15	2	12	7	13	15	14	22	18	14
4	15	21	12	10	13	21	12	16	12	17	13	15
5	23	19	14	12	15	11	17	16	8	20	15	21
6	18	11	18	19	7	9	10	18	15	20	13	17
7	16	15	21	22	18	6	20	12	13	13	8	12
8	16	21	24	15	20	14	18	11	17	16	11	19
9	24	10	16	18	12	10	12	8	26	11	12	18
1900	27	12	5	13	7	7	11	15	10	21	14	18
1	11	14	17	16	10	14	8	9	10	13	15	20
2	24	6	20	7	25	11	17	19	12	19	7	18
3	18	20	10	19	13	8	11	26	14	18	19	13
4	10	21	4	17	15	11	8	18	7	12	22	15
5	16	16	22	20	13	12	16	17	14	28	15	15
6	23	13	22	8	13	11	15	19	16	11	19	19
7	19	17	13	12	14	21	17	23	9	9	11	19
8	15	17	14	15	18	10	15	15	12	4	15	11
Summe	333	280	279	251	256	205	251	283	226	273	243	299
Mittel	18,5	15,5	15,5	14,0	14,2	11,4	14,0	15,7	12,5	15,2	13,5	16,6

18.

Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm Niederschlag.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1891	18	7	18	14	13	9	18	17	6	5	10	17
2	17	10	8	7	13	11	11	8	8	10	4	15
3	12	18	14	1	8	7	11	15	14	20	13	10
4	12	17	12	7	13	20	11	14	12	16	12	15
5	21	18	11	8	13	11	14	14	8	16	13	18
6	10	9	17	19	6	9	10	18	15	16	13	12
7	13	12	21	20	16	4	19	9	11	9	4	10
8	14	19	22	13	19	11	16	7	13	14	10	17
9	20	10	15	17	11	9	8	6	25	10	11	15
1900	24	10	11	13	6	7	10	15	7	17	11	12
1	10	13	13	15	8	12	8	9	6	9	14	19
2	18	4	19	5	19	10	14	17	10	14	4	14
3	16	15	7	19	7	7	11	20	11	15	17	10
4	8	19	4	15	15	11	8	16	4	12	20	11
5	15	14	20	16	10	12	14	13	14	25	12	12
6	21	10	19	7	11	7	14	19	14	9	16	16
7	18	15	12	10	11	18	17	22	8	6	7	19
8	14	12	12	13	14	9	14	11	11	3	12	9
Summe	281	232	255	219	213	184	228	250	197	226	203	251
Mittel	15,6	12,9	14,2	12,2	11,8	10,2	12,7	13,9	10,9	12,6	11,3	13,9

19.

Zahl der Tage mit mindestens 1,0 mm Niederschlag.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
1891	14	3	15	10	11	7	15	17	3	3	7	16	121
2	14	8	7	7	11	10	8	8	7	8	3	11	102
3	10	14	10	0	7	7	9	12	12	15	11	6	113
4	8	13	9	6	11	16	10	12	8	15	9	10	127
5	14	10	9	8	11	9	9	9	5	13	9	14	120
6	5	5	13	10	5	5	8	16	11	7	7	9	101
7	11	9	16	13	12	2	15	4	11	6	4	6	109
8	11	16	18	11	16	6	11	4	10	13	6	12	134
9	12	8	7	16	9	7	8	6	15	9	10	11	118
1900	18	8	5	7	5	6	7	10	5	10	9	8	98
1	7	9	11	12	4	9	8	8	3	7	11	13	102
2	14	2	13	3	11	6	10	11	9	7	3	14	103
3	11	10	4	17	5	4	8	18	9	13	14	4	117
4	6	19	4	12	11	9	6	10	3	10	13	7	110
5	12	11	15	13	7	10	12	13	12	18	9	5	137
6	17	6	12	3	9	6	9	18	11	6	11	14	122
7	10	12	9	7	9	13	16	13	5	3	4	14	115
8	10	11	11	8	12	7	12	10	7	3	9	7	107
Summe	204	174	188	163	166	139	181	199	146	166	149	181	2056
Mittel	11,3	9,7	10,4	9,0	9,2	7,7	10,1	11,1	8,1	9,2	8,3	10,1	114,2

20.

Zahl der Tage mit Regen (ohne untere Grenze).

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
1891	6	10	18	15	16	13	23	22	9	8	12	17	169
2	9	6	4	8	15	13	13	14	12	15	5	6	120
3	4	18	10	3	15	7	17	18	14	23	17	11	157
4	12	15	12	10	16	22	14	20	15	20	16	15	187
5	5	4	14	13	17	17	23	17	9	20	15	10	164
6	11	8	20	21	10	13	10	21	15	19	14	12	174
7	2	9	20	20	18	10	22	16	17	13	10	12	169
8	17	14	15	21	24	15	18	12	17	16	13	21	203
9	17	8	9	18	12	11	14	8	26	11	15	9	158
1900	14	6	14	15	12	14	10	13	18	25	13	19	173
1	8	4	14	21	10	13	8	14	11	17	14	13	147
2	22	1	21	11	27	15	21	16	13	21	9	15	192
3	16	21	13	21	17	17	16	28	13	19	16	4	201
4	8	11	6	21	13	11	8	15	14	15	23	16	161
5	17	10	20	15	15	13	17	19	13	22	11	10	182
6	19	8	11	10	14	15	17	19	20	10	21	11	175
7	16	9	7	13	14	26	19	25	10	9	6	16	170
8	11	13	10	16	19	11	19	19	10	3	13	3	147
Summe	214	175	238	272	284	256	289	316	256	286	243	220	3049
Mittel	11,9	9,7	13,2	15,1	15,8	14,2	16,1	17,2	14,2	15,9	13,5	12,2	169,4

21.

Zahl der Tage mit Schnee (mindestens 0,1 mm).

Jahr	I	II	III	IV	X	XI	XII	Jahr
1891	17	3	17	3	2	3	10	55
2	12	12	8	2	0	3	19	57
3	15	10	5	1	0	4	7	42
4	10	9	2	0	1	1	8	32
5	25	21	7	1	2	1	21	78
6	9	6	8	3	0	2	8	36
7	19	8	7	5	0	3	8	50
8	8	15	12	0	3	3	3	44
9	12	6	10	0	0	0	13	41
1900	13	9	9	4	0	0	3	38
1	6	9	7	0	0	3	7	32
2	5	5	5	0	0	1	10	26
3	7	3	1	7	0	6	7	31
4	6	12	1	0	0	4	1	24
5	8	10	4	4	0	5	4	35
6	4	7	14	0	0	0	11	36
7	10	14	5	0	0	2	7	38
8	11	9	7	5	1	4	6	43
Summe	197	168	129	35	9	45	153	738
Mittel	11,0	9,3	7,2	2,0	0,5	2,5	8,5	41,0

22.

Zahl der Tage mit Reif.

Jahr	I	II	III	IV	V	IX	X	XI	XII
1891	0	2	1	3	0	0	2	4	2
2	1	0	0	1	3	0	2	5	0
3	1	0	1	0	0	0	1	4	3
4	1	1	14	4	3	0	1	0	2
5	0	0	0	3	0	2	3	0	0
6	0	0	0	1	0	0	3	2	0
7	0	0	0	0	0	0	3	0	0
8	1	3	3	2	0	0	1	4	1
9	6	0	1	5	0	0	3	4	0
1900	2	5	3	1	0	0	1	1	2
1	2	0	3	1	0	0	0	5	5
2	4	9	5	4	1	4	3	19	9
3	10	9	9	5	0	0	1	5	11
4	5	9	5	2	0	0	4	6	9
5	13	8	9	3	0	0	8	6	5
6	3	11	10	3	0	0	2	1	8
7	5	3	11	4	0	0	0	11	5
8	4	3	8	3	0	0	1	4	11
Summe	58	63	83	45	7	6	39	81	73
Mittel	3,2	3,5	4,6	2,5	0,4	0,3	2,2	4,5	4,1

23. Zahl der Tage mit Graupeln.

Jahr	I	II	III	IV	V	X	XI	XII
1891	0	0	1	1	0	0	0	1
2	0	0	1	0	0	0	0	1
3	0	0	2	0	0	0	0	0
4	1	1	0	0	0	0	0	0
5	2	0	1	1	0	0	0	0
6	0	0	0	1	0	0	0	0
7	0	0	2	3	0	0	0	0
8	0	0	3	1	1	0	0	1
9	0	0	2	3	0	2	0	1
1900	0	1	1	1	0	0	0	0
1	0	1	0	1	0	0	3	2
2	1	1	0	1	1	0	1	1
3	0	2	0	10	0	0	1	1
4	1	0	0	2	1	0	3	2
5	2	3	3	5	0	3	0	0
6	0	0	7	0	0	0	0	6
7	1	3	2	2	0	0	0	1
8	5	2	2	5	0	0	0	0
Summe	13	14	27	37	3	5	8	17
Mittel	0,7	0,8	1,5	2,1	0,2	0,3	0,4	0,9

24. Zahl der Tage mit Hagel.

Jahr	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1891	0	4	0	1	0	0	0	0	1	0	1
2	0	0	3	2	0	0	0	0	0	2	0
3	0	0	0	2	1	0	1	1	0	0	0
4	2	0	9	1	0	0	0	0	1	0	0
5	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1
6	0	1	5	0	0	0	0	0	1	1	0
7	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0
8	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1900	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0
3	1	1	1	0	1	0	1	0	2	0	0
4	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
8	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Summe	5	8	16	20	9	2	2	3	6	3	2
Mittel	0,3	0,4	0,9	1,1	0,5	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1

25. Zahl der Tage mit Gewittern.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
1891	0	0	0	0	1	4	7	7	1	0	0	0	20
2	0	0	0	0	3	6	3	6	2	0	0	0	20
3	0	0	0	0	1	4	6	7	0	0	0	0	18
4	0	2	0	2	3	3	6	7	1	0	0	0	18
5	0	0	1	3	3	3	6	2	0	0	2	1	21
6	0	1	2	1	1	7	4	3	1	0	0	0	20
7	0	0	0	1	1	1	5	5	0	0	0	0	13
8	0	0	1	1	4	2	1	4	0	0	0	1	14
9	0	0	0	2	0	0	2	1	3	0	0	0	8
1900	0	0	0	0	0	3	2	4	0	0	0	0	9
1	0	0	0	1	2	1	6	3	0	0	0	0	13
2	0	0	0	0	2	1	2	2	2	0	0	0	9
3	0	0	0	0	4	4	7	6	1	2	0	0	24
4	0	0	0	1	4	2	0	0	0	0	0	0	7
5	0	1	1	0	0	7	2	4	1	0	0	0	16
6	0	0	0	0	5	1	2	4	0	0	0	0	12
7	0	2	0	1	1	4	4	3	0	0	0	0	15
8	1	0	0	1	2	2	6	2	1	0	0	0	15
Summe	1	6	5	14	37	55	71	64	13	2	2	2	272
Mittel	0	0,3	0,3	0,8	2,0	3,1	3,9	3,6	0,7	0,1	0,1	0,1	

26. Zahl der Tage mit Wetterleuchten.

Jahr	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1891	0	0	1	1	0	2	4	1	0
2	0	0	0	1	1	1	2	2	0
3	0	0	0	0	0	1	0	0	0
4	0	0	1	0	0	1	1	0	0
5	0	0	1	1	0	0	0	0	1
6	0	1	0	0	1	1	1	0	2
7	0	0	2	0	0	0	0	1	0
8	0	0	0	0	2	0	1	0	0
9	0	0	0	0	0	1	0	1	0
1900	0	0	0	0	1	2	1	2	0
1	1	0	0	1	1	2	0	0	0
2	0	0	0	1	0	1	2	1	0
3	1	1	0	1	2	2	2	1	1
4	0	0	1	1	2	2	1	1	0
5	0	0	0	0	0	1	1	0	0
6	0	0	1	1	0	0	2	1	0
7	0	0	0	2	1	1	1	1	0
8	0	0	0	3	1	1	0	1	0
Summe	2	2	7	13	12	19	19	13	4

27. Mittlere Windstärke.

Monat	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel
Januar	3,0	3,1	3,0	3,0
Februar	2,7	3,0	2,6	2,8
März	2,7	3,3	2,6	2,9
April	2,7	3,8	2,7	3,1
Mai	2,6	3,3	2,2	2,7
Juni	2,5	3,2	2,3	2,7
Juli	2,3	3,0	1,8	2,4
August	2,4	3,6	2,0	2,7
September	2,6	3,7	2,4	2,9
Oktober	2,5	3,1	2,6	2,7
November	2,5	2,8	2,6	2,6
Dezember	2,4	2,7	2,6	2,6
Summe	30,9	38,6	29,4	33,1
Mittel	2,6	3,2	2,5	2,8 (= 4,5 m/sec).

28.

Windstärke.

Jahr	Januar			Februar			März		
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p
1899	3,2	3,5	3,2	2,8	3,1	2,8	3,5	3,9	2,5
1900	3,2	2,8	2,7	2,8	3,3	3,0	3,1	3,2	2,9
1	2,8	3,0	2,8	2,8	2,9	2,4	3,5	3,9	3,4
2	3,6	4,2	3,7	1,6	1,9	1,6	2,2	2,8	2,1
3	2,6	2,3	2,4	3,4	4,0	3,0	2,4	3,1	2,1
4	2,3	2,3	2,5	2,4	3,2	2,4	2,2	2,7	2,6
5	3,1	3,8	4,1	2,4	2,9	2,6	2,2	3,4	2,7
6	3,0	3,2	3,3	2,0	2,1	2,4	3,6	4,2	3,2
7	3,2	3,1	2,6	3,2	2,9	3,2	2,8	3,2	2,8
8	2,8	2,9	3,1	3,1	3,8	2,7	1,9	2,4	1,5
Summe	29,8	31,1	30,4	26,5	30,1	26,1	27,4	32,8	25,8

Jahr	April			Mai			Juni		
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p
1899	2,3	3,5	2,8	3,4	4,1	3,0	2,6	3,6	2,8
1900	3,1	5,5	3,1	2,7	3,8	2,4	2,6	3,2	2,3
1	3,8	4,8	3,5	2,8	3,2	2,7	2,9	3,3	2,9
2	2,1	3,0	2,5	1,9	2,2	1,3	2,0	2,4	1,5
3	2,6	3,5	2,1	2,2	2,9	1,6	2,3	2,9	1,8
4	2,2	3,4	2,6	2,5	3,1	2,0	2,0	3,0	1,5
5	3,1	4,1	3,4	2,6	3,1	2,2	2,6	3,5	3,0
6	2,1	2,8	2,0	2,5	3,6	2,2	2,8	3,4	2,1
7	2,7	3,4	2,3	2,4	3,4	2,4	2,8	3,3	2,5
8	3,3	4,1	2,9	3,1	3,5	2,3	2,7	3,5	2,4
Summe	27,3	38,1	27,2	26,1	32,9	22,1	25,3	32,1	22,8

28.

Windstärke.

Jahr	Juli			August			September		
	7 a	2 p	9 p	7 a	2 p	9 p	7 a	2 p	9 p
1899	2,4	3,2	2,0	2,3	3,5	1,0	3,1	4,4	2,3
1900	2,8	3,4	2,4	2,0	3,5	2,2	3,3	4,8	2,9
1	2,8	3,4	2,5	3,6	4,9	3,2	3,9	5,3	3,7
2	2,0	3,0	1,5	2,0	2,6	1,6	1,4	2,0	1,5
3	2,1	2,9	1,6	2,9	3,7	2,2	2,3	2,9	2,5
4	1,5	2,2	1,0	2,0	3,4	1,2	1,9	3,9	2,5
5	2,2	2,6	2,1	2,2	3,6	2,3	2,9	3,8	2,8
6	2,2	2,6	1,6	2,0	2,7	1,9	2,7	3,1	1,8
7	3,0	3,7	2,3	2,7	3,9	2,4	2,1	3,0	2,0
8	2,2	2,9	1,4	2,6	3,7	1,7	2,6	3,3	1,8
Summe	23,2	29,9	18,4	24,3	35,5	19,7	26,2	36,5	23,8

Jahr	Oktober			November			Dezember		
	7 a	2 p	9 p	7 a	2 p	9 p	7 a	2 p	9 p
1899	2,4	3,5	2,4	3,4	4,4	3,5	3,4	3,5	3,2
1900	3,6	4,2	3,5	2,6	2,8	2,8	2,9	3,3	3,4
1	4,0	4,5	3,8	2,6	2,7	2,3	2,8	3,0	2,6
2	1,9	2,8	2,5	1,7	2,2	1,8	2,2	2,5	2,4
3	2,7	3,1	3,3	2,2	2,5	2,3	1,6	1,8	1,9
4	2,8	3,6	2,9	2,9	3,2	3,4	2,8	3,2	3,6
5	2,9	2,8	2,5	2,7	2,6	2,8	2,6	2,9	3,0
6	1,9	1,8	1,8	3,7	3,2	2,6	2,0	2,2	2,0
7	1,6	2,7	1,6	1,8	2,1	2,2	2,0	2,5	2,3
8	1,3	2,1	1,9	1,6	1,8	2,3	1,4	1,6	2,0
Summe	25,1	31,1	26,2	25,2	27,5	26,0	23,7	26,5	26,4

29. Zahl der Sturmtage (Stärke 8 oder darüber).

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
1899	8	0	0	0	2	0	0	1	1	0	2	0	14
1900	1	1	1	11	1	0	0	2	2	3	0	1	23
1	1	0	3	3	0	0	0	3	5	2	0	3	20
2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	8
3	1	5	1	1	0	0	1	1	1	1	4	0	16
4	3	7	1	5	3	3	0	1	0	5	6	8	42
5	9	0	0	2	0	3	0	4	0	2	2	5	27
6	4	0	13	3	2	3	0	1	3	0	7	3	39
7	3	5	5	3	1	2	1	2	1	0	0	2	25
8	3	7	0	1	3	2	0	0	0	0	0	0	16
Summe	38	25	24	29	12	13	2	15	13	14	21	24	230

30. Windhäufigkeit (ausgedrückt in Prozenten).

Monat	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	4,3	3,4	9,0	9,5	13,0	25,6	25,3	6,3	3,6
Februar	5,3	4,5	12,3	7,6	15,6	22,3	20,2	9,1	3,1
März	7,6	8,7	15,7	9,5	12,3	16,9	18,7	8,3	2,3
April	4,2	14,1	15,5	8,1	8,6	19,7	17,4	10,2	2,2
Mai	5,6	19,0	17,3	7,6	7,6	13,3	20,2	7,3	2,1
Juni	8,0	15,0	14,5	3,8	5,9	13,2	24,4	11,7	3,5
Juli	8,2	9,5	10,9	4,8	6,4	13,2	26,7	14,6	5,7
August	4,1	4,7	6,2	7,0	8,4	22,9	30,7	9,3	6,7
September	6,2	9,2	14,9	12,2	8,0	18,6	17,5	8,6	4,8
Oktober	4,3	4,9	10,1	11,9	14,3	27,8	15,8	7,1	3,8
November	4,2	2,9	10,6	12,3	14,8	23,0	19,5	9,0	3,7
Dezember	6,0	3,4	9,3	15,8	13,9	22,9	19,0	6,7	3,0
Winter	5,3	3,8	10,2	10,0	14,2	23,6	21,5	7,0	3,2
Frühling	5,8	13,9	16,2	8,4	9,5	16,6	18,8	8,6	2,2
Sommer	6,8	9,7	10,5	5,2	6,9	16,4	27,3	11,9	5,3
Herbst	4,9	5,7	11,9	12,1	12,4	22,8	17,6	8,2	4,1
Jahr	5,6	8,3	12,2	9,2	10,8	19,9	21,3	9,0	3,7

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1879	765,7	752,8	761,2	756,9	763,5	758,5	756,3	758,9	763,3	763,2	763,9	770,7	761,2
80	70,6	62,3	68,4	61,5	64,0	59,4	59,2	60,3	62,8	60,9	64,9	60,5	62,9
1	65,7	64,6	64,1	67,6	68,3	62,4	63,2	59,7	65,4	66,4	65,5	63,6	64,7
2	69,8	64,6	60,4	59,5	63,0	59,0	59,4	56,6	59,1	62,7	54,1	57,6	60,5
3	63,2	66,5	58,6	63,6	59,0	61,2	57,4	60,9	59,5	60,7	58,2	59,4	60,7
4	60,1	64,0	63,5	60,1	61,4	60,0	62,3	64,2	63,5	59,2	64,4	58,1	61,7
5	63,5	59,0	60,2	58,3	57,8	61,8	65,1	59,1	59,2	54,7	63,1	63,1	60,4
6	54,8	67,0	64,2	61,5	61,9	59,4	60,0	62,1	63,4	63,0	60,2	51,7	60,8
7	65,1	71,3	62,0	60,0	60,2	63,0	60,1	60,7	59,8	58,4	56,5	54,9	61,0
8	66,7	59,7	52,9	59,1	62,0	62,0	55,8	62,4	67,6	60,8	61,3	64,2	61,2
9	66,6	52,3	59,6	56,5	61,7	62,8	58,7	58,5	60,3	58,8	66,3	68,3	60,9
90	60,0	69,6	57,3	57,0	58,5	60,3	58,7	60,0	66,8	59,4	58,4	67,3	61,1
1	62,2	72,0	53,8	60,9	57,9	61,9	59,7	57,4	63,1	61,4	61,4	60,7	61,0
2	56,3	55,7	63,1	60,5	61,0	60,5	61,0	60,0	61,8	56,3	67,1	58,4	60,1
3	62,0	55,9	61,9	65,5	62,8	61,8	59,9	62,0	57,5	58,1	59,7	63,6	60,9
4	61,5	58,7	61,4	62,9	59,7	59,6	60,7	59,3	62,7	60,6	64,0	60,2	60,9
5	54,3	60,7	55,0	59,9	63,6	62,7	58,8	60,2	65,3	56,7	64,8	56,4	59,9

Luftdruck (Fortsetzung).

6	67,0	69,2	55,2	61,9	63,1	60,5	61,4	60,2	58,5	58,0	64,3	60,4	61,6
7	60,1	63,2	54,1	59,5	59,9	63,1	59,3	60,2	59,6	68,2	67,8	63,9	61,6
8	67,8	56,7	57,3	59,7	58,2	61,1	60,5	64,1	62,4	62,5	61,3	60,0	61,0
9	55,3	59,9	58,2	53,9	58,1	58,5	58,9	59,3	52,5	60,4	60,7	59,2	57,9
1900	56,6	51,1	57,6	56,8	59,8	59,0	59,2	59,8	62,4	57,9	58,8	58,5	58,1
1	64,2	59,8	57,1	59,4	63,6	61,2	61,6	60,9	62,1	59,5	60,0	53,0	60,2
2	59,0	62,1	56,3	62,9	56,9	59,5	58,9	58,6	62,9	61,6	65,6	62,3	60,6
3	63,1	60,9	61,1	53,7	59,4	60,9	58,7	56,7	64,1	55,4	59,2	61,5	59,6
4	63,2	52,8	63,5	59,1	61,4	60,6	62,3	60,4	65,3	63,1	58,5	57,7	60,7
5	64,9	62,3	58,8	56,9	63,1	60,9	59,5	59,0	60,1	55,9	56,6	66,5	60,4
6	59,6	55,1	55,2	63,1	58,4	60,6	61,0	59,7	64,0	62,1	58,4	57,7	59,6
7	64,6	58,3	62,4	56,7	59,0	58,6	59,1	59,1	64,8	57,9	64,3	58,5	60,3
8	62,9	57,0	60,4	58,3	61,3	61,8	59,9	58,9	62,3	69,5	63,1	63,6	61,6
Mittel red. auf 0°	762,6	760,8	759,3	759,1	759,9	759,4	758,4	758,5	760,9	759,8	761,4	760,7	760,1
Red. auf das Meeresniveau	763,3	761,5	759,9	759,7	760,5	760,0	759,0	759,1	761,5	760,4	762,1	761,4	760,7
Red. auf die Schwere von 45° nördl. Br.	763,9	762,1	760,5	760,3	761,1	760,6	759,6	759,7	762,1	761,0	762,7	762,0	761,3

Inhalt.

Seite

A. Einleitung. Das Material.

Die Aufstellung und Art der Instrumente	1
Die Lage von Greifswald	3

B. Die Faktoren des Klimas.

I. Die Lufttemperatur.

Correkationen	4
Jahresmittel (Tab. 1 und 1a)	6
Mittlere periodische Jahresschwankung (Continentalität u. accessorische Temp.) Tab. 1	7
Monatsmittel (Taf. I, Tab. 1)	9
Anomalie	9
Mittlere Abweichung der Monatsmittel, wahrscheinlicher Fehler (Tab. 3)	11
Mittlere unperiodische Monats- und Jahresschwankungen (Taf. I, Tab. IV)	13
Mittlere Extreme (Taf. I)	14
Absolute Schwankung (Taf. I, Tab. VI)	15
Bedeutung der extremen Werte	15
Interdiurne Veränderlichkeit (Fig. 1, Tab. 4 u. 5)	16
Täglicher Temperaturgang, Thermoisoplethen (Fig. II, III, IV, IVa, Tab. VIII u. IX)	18
Scheitelwerte (Fig. V, Tab. 6)	21
Pentadenmittel (Fig. VI, Tab. 7)	23
Eis-, Frost- und Sommertage (Fig. VII, Tab. 8)	24

II. Die Feuchtigkeit der Luft.

Absolute Feuchtigkeit.

Jahresmittel (Fig. VIII, Tab. X)	26
Monatsmittel (Fig. VIII, Tab. 9)	26
Schwankung	27
Extreme (Fig. VIII, Tab. XI u. 10)	27
Tägliche Periode (Tab. XII)	27

Relative Feuchtigkeit.

Jahresmittel (Fig. VIII, Tab. XIII)	29
Monatsmittel (Fig. VIII, Tab. 11)	30
Extreme (Fig. VIII, Tab. XIV u. 12)	30
Tägliche Periode (Fig. VIII, Tab. XV)	31
Sättigungsdefizit (Fig. VIII, Tab. XVI)	32

III. Die Bewölkung.

Jahresmittel (Fig. IX, Tab. XVII)	32
Monatsmittel und ihre Extreme (Fig. IX, Tab. 13)	33
Tägliche Periode (Fig. IX, Tab. XVII)	34
Heitere, gemischt bewölkte und trübe Tage (Fig. X, Tab. 14)	34
Nebeltage (Fig. X, Tab. 14)	35

IV. Die Niederschläge.

Die Niederschlagshöhe.

Jahresmittel (Taf. II, Tab. 15)	36
Monatsmittel (Taf. II, Tab. 15)	36
Extreme (Taf. II, Tab. 15)	38
Grösste tägliche Niederschlagshöhe (Taf. II, Tab. 16)	38
Die Niederschlagshäufigkeit. (Fig. XI, Tab. 17, 18, 19, 20)	38
Der Schnee (Fig. XI, Tab. 21)	40
Der Tau und Reif (Tab. 22)	40
Die Graupeln (Tab. 23)	41
Der Hagel (Tab. 24)	41
Die Gewitter (Fig. XI, Tab. 25)	41
Das Wetterleuchten (Tab. 26)	42

V. Die Winde.

Die Windstärke.

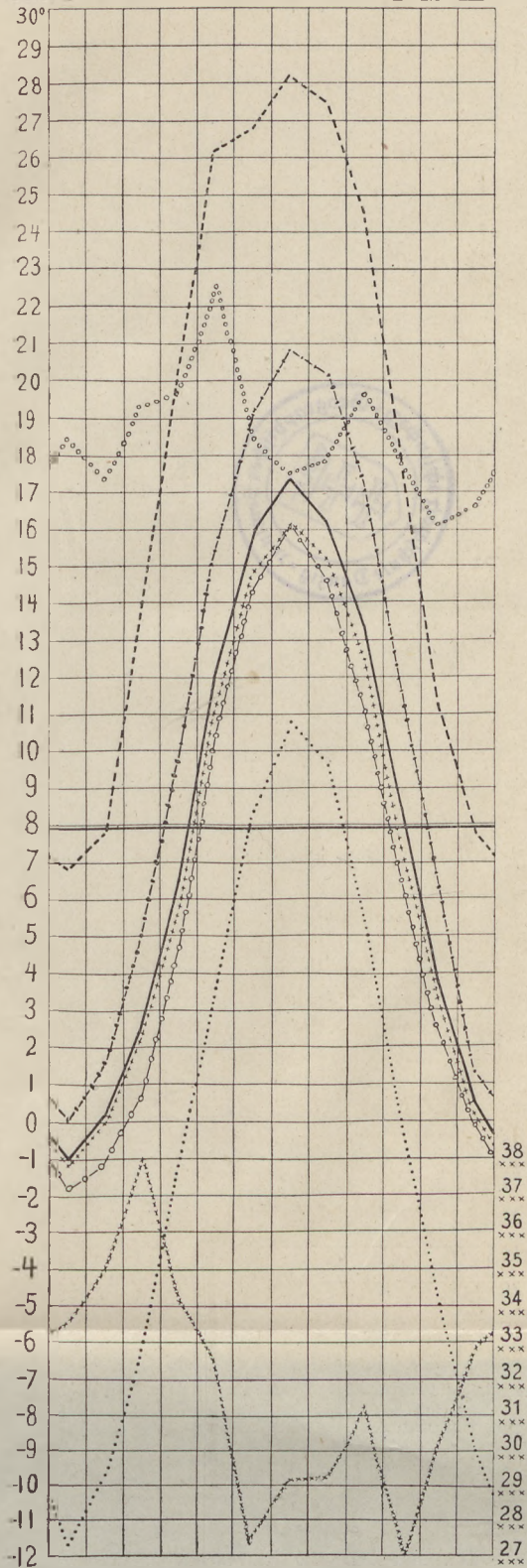
Jahresmittel (Tab. 27)	42
Monatsmittel (Fig. XII, Tab. 28)	43
Tägliche Periode (Fig. XII, Tab. 27)	43
Sturmtage (Fig. XII, Tab. 29)	43
Windstille (Fig. XIII, Tab. 30)	43
Die Windrichtung (Fig. XIII, Tab. 30)	44

VI. Der Luftdruck.

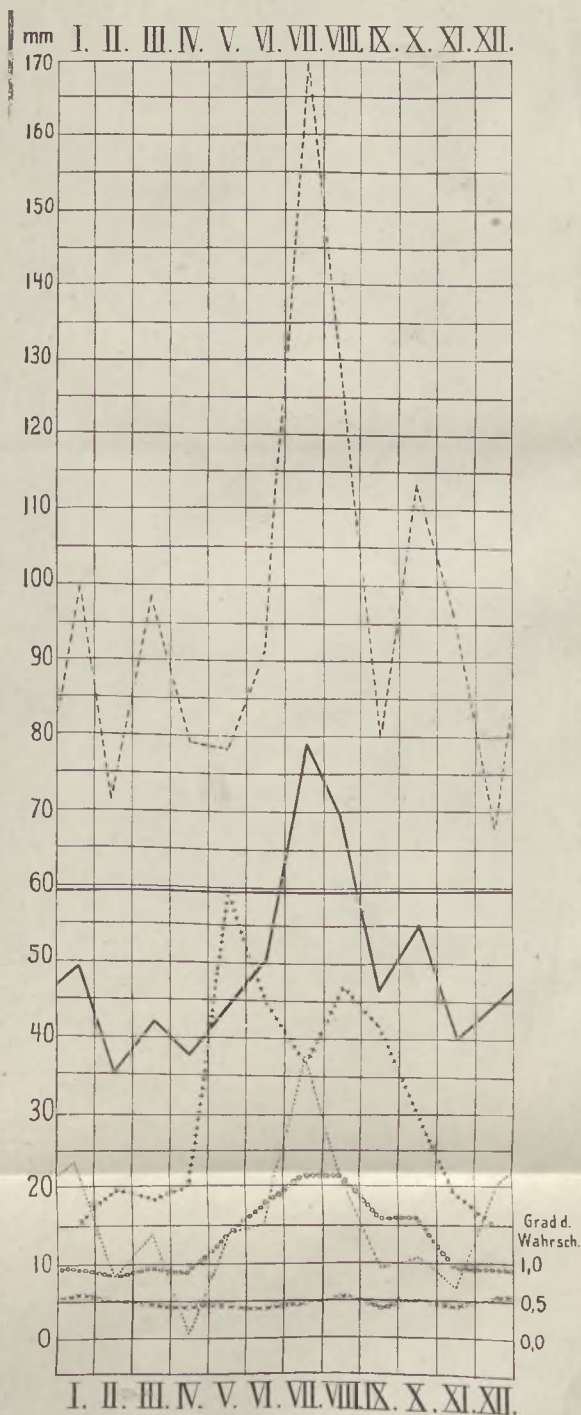
Reduktion	46
Jahresmittel (Fig. XIV, Tab. 31)	46
Monatsmittel (Fig. XIV, Tab. 31)	46
Schwankung	47

C. Kurze Charakteristik des Klimas von Greifswald 47

Cels. I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII



Tafel I. Jährlicher Gang der Temperatur in Greifswald nach den Monatsmitteln der Tagesmittel —, der täglichen Maxima --- und Minima und der drei täglichen Beobachtungsstunden 7h^a o—o—, 9h^p -|-|, 9h^p +++ und die mittlere ooo und absolute xxx Schwankung.



Tafel II. Die mittleren monatlichen Niederschlagsmengen —, ihre Maxima --- und Minima Die mittlere ooo und absolute +++ grösste Niederschlagsmenge eines Tages und die Niederschlagswahrscheinlichkeit ×××.

