

## I.

### Uebersicht der Witterung im Jahre 1872.

Nach den Beobachtungen in Salzburg dargestellt von Karl Fritsch.

Abgesehen von älteren Versuchen, den Verlauf der Witterung in Salzburg aufzuzeichnen, (an welchen es ganz gewiß nicht gefehlt hat),<sup>1)</sup> besitzen wir eine ununterbrochene Reihe meteorologischer Beobachtungen, welche mit dem 12. März 1842 beginnt.

Dem emeritirten Lyceal-Professor und Gymnasial-Direktor Dr. Hermenegild Kottinger gebührt die dankbare Anerkennung, diese Beobachtungen ins Leben gerufen zu haben. Seine Nachfolger waren Herr Gymnasial-Professor P. Friedrich Königsberger seit 25. August 1851, der Capitular des Stiftes St. Peter P. Rupert Bogensberger seit Anfang 1857, Herr Gymnasial-Professor Dr. J. N. Woldrich seit 1863 und Herr Realschul-Professor Franz Wilhelm seit 21. August 1869, von welchem sie im Oktober 1871 an den Berichterstatter übergingen.

Außer den Jahresübersichten in den Schriften des Vereines für Salzburger Landeskunde und den Monats-Uebersichten in der „Salzburger Zeitung“ besitzen wir eine mehrjährige Uebersicht der meteorologischen Beobachtungen von Herrn Professor Dr. Woldrich, welche die Jahrgänge 1842—1863, genauer die Resultate der Beobachtungen von April 1842 bis März 1863 einschließlich, daher gerade einen 21jährigen Zeitraum umfaßt. Da in dieser Arbeit auch die Normalmittel enthalten sind, so bildete sie bis in die neueste Zeit die Grundlage, wenn es sich um die Beantwortung von Fragen handelte, welche die Klimatologie von Salzburg betreffen, so wie bei den Vergleichen der Ergebnisse einzelner Monate und Jahrgänge mit den normalen Verhältnissen.

Vor Kurzem habe ich das ganze, mir vorgelegene Beobachtungsmateriale einer Sichtung und Prüfung unterzogen und neue Normal-

---

1) wie insbesondere Thurwiesers Beobachtungen von den Jahren 1822—1862, von denen jedoch leider nur noch einzelne Jahre vorhanden sind, nachweisen.

werthe berechnet, welche aber erst vom Jahre 1873 angefangen die Grundlage meiner Jahresberichte bilden können. Zu dieser wiederholten Bearbeitung fand ich mich vorzugsweise deshalb bestimmt, weil ich auch die seit dem Jahre 1863 angestellten Beobachtungen einbeziehen und eine Uebersicht der Ergebnisse gewinnen wollte, welche den ganzen Zeitraum seit 1842 bis auf die neueste Zeit umfaßt.

Die Normalmittel selbst konnte ich aber nur aus den Beobachtungen der Jahre 1842—1869 ableiten, da ich meine eigenen, welche ohnehin erst einen kurzen Zeitraum umfassen, noch nicht einbeziehen wollte, und auch noch Gründe hatte, die Beobachtungen der Jahre 1870 und 1871, wenigstens vorläufig von der Berechnung auszuschließen.

Nach diesen einleitenden Worten, welche mir nothwendig schienen, erübrigen mir noch einige Bemerkungen über die Einrichtung und Lokalität der gegenwärtigen meteorologischen Station.

Dieselbe befindet sich in meiner Wohnung in der Stadt, Pfeifergasse 81 im 2. Stock und hat Fenster gegen SW., NW. und NO. An zwei Fenstern gegen NW. im Freien sind beide Thermometer des Psychrometers und das Maximum und Minimum Thermometer ausgesetzt. Das Barometer hängt in meinem Arbeitszimmer. Der Regenmesser ist auf dem Dache des Hauses, jedoch ganz frei aufgestellt. Die Windrichtung wird mit Hilfe der Fahne am Thurme des Rathhauses bestimmt, welche von meiner Wohnung aus gut sichtbar ist und eine ziemlich freie Bewegung hat.

Zur Zeit der regelmäßigen Beobachtungen um 8 Uhr Morgens, 1 Uhr und 9 Uhr Abends und eine hinreichende Zeit vorher sind die Thermometer in ihrer Aufstellung gegen direkte Besonnung geschützt, welche in den Sommermonaten, da die Sonne Nachmittags über die hohen Häuser auf der Südwestseite der Pfeifergasse aufsteigt, durch einen entsprechenden Schirm von dem Maximum Thermometer abgehalten wird.

Sämmtliche Instrumente sind Eigenthum der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und G. in Wien. Das Barometer ist nach Fortin in Paris von L. J. Kappeller in Wien gefertigt, somit ein Gefäß-Barometer mit Niveau-Einstellung. Beide Thermometer des Psychrometers sind ebenfalls von Kappeller, so wie das nach Rutherford gefertigte Minimum-Thermometer. Das mit demselben verbundene Maximum-Thermometer ist unbrauchbar geworden und wurde durch ein Maximum-Thermometer von Baudin in Paris ersetzt, in welchem der Stift aus Stahl, der sogenannte Index, durch ein Stück des Quecksilberfadens

ersetzt ist, welches durch ein Luftbläschen von dem übrigen Theile des Fadens getrennt ist.

Im Vergleich zu dem Normal-Barometer der k. k. Central-Anstalt von Pistor in Berlin steht mein Barometer um 0.13 Millimeter zu hoch, stimmt aber mit dem ganz ähnlich construirten Normal-Barometer des hierortigen k. k. Gymnasiums, welchen Herr Landes Schulrath und Gymnasial-Direktor Dr. Hermann Pick wieder aufstellen ließ, vollkommen überein. Die erwähnte Differenz gegen das Normal-Barometer ist nicht in Rechnung gebracht, wohl aber der Fehler des nassen Thermometers am Psychrometer, welches ohne benetzter Hülle 0.4 tiefer zeigt als das trockene. Auch der mit der Zeit wachsende Fehler des Minimum-Thermometers, welcher täglich bestimmt wird, ist corrigirt.

Zur Reduction der Barometerstände auf den Gefrierpunkt dienen die Tafeln in der Anleitung zur Anstellung meteorologischer Beobachtungen u. s. w. von Herrn Hofrath Dr. Carl Felinek, Direktor der Central-Anstalt<sup>1)</sup>, zur Ableitung des Dunstdruckes und der Feuchtigkeit die Psychrometer-Tafeln desselben Herrn Verfassers<sup>2)</sup>. Ueberhaupt werden die Beobachtungen nach den Formularien angestellt, wie sie für die Stationen der Central-Anstalt maßgebend sind und liegt daher auch meinem gegenwärtigen Berichte der an die genannte Anstalt einzusendende Jahresbericht zu Grunde.

Bei den Vergleichen mit den Normalwerthen bedeutet das Zeichen +, daß letztere niedriger, das Zeichen —, daß letztere höher sind, als die Mittelwerthe des eben verflossenen Jahres. Eine Reduction auf wahre Mittelwerthe, d. h. solche, welche aus 24stündlichen täglichen Beobachtungen erhalten werden, ist nur nothwendig in Beziehung auf die Temperatur und Feuchtigkeit, da diese Elemente einer so bedeutenden täglich periodisch wiederkehrenden Aenderung unterliegen, daß die Beobachtungszeiten auf die Mittelwerthe vom großen Einflusse sind. Rücksichtlich der Feuchtigkeit wurde diese Reduction im Jahre 1872 noch nicht vorgenommen. Das bei der Reduction der Temperatur-Beobachtungen einzuhalten Verfahren ist den Jahrbüchern der k. k. Central-Anstalt zu entnehmen.<sup>3)</sup> Soweit die noch erübrigenden Vorbemerkungen die einzelnen Beobachtungselemente betreffen, findet man dieselben am entsprechenden Orte. Ich kann nun zu den Ergebnissen der Beobachtungen des Jahres selbst übergehen.

1) Wien 1869. 2) Wien 1871. 3) Neue Folge III. B. S. 24. Wien 1868.

## I. Temperatur.

Alle Angaben in Graden nach Celsius.

### 1. Monat- und Jahresmittel der Temperatur und Abweichungen derselben von den Normalwerthen.<sup>1)</sup>

	Mittel aus $\frac{1}{3}$ (VIII + I + IX)	Correction	Mittel aus 24 Stunden	Abweichung
Jänner	—1.55	—0.13	—1.68	+0.86
Februar	—0.45	—0.12	—0.57	+0.02
März	+6.13	—0.12	+6.01	+3.51
April	+10.85	—0.37	+10.48	+2.31
Mai	+14.71	—0.63	+14.08	+1.46
Juni	+16.82	—0.53	+16.29	—0.01
Juli	+18.92	—0.71	+18.21	+0.71
August	+16.97	—0.53	+16.44	—0.86
September	+15.43	—0.37	+15.06	+1.30
Oktober	+11.58	—0.19	+11.39	+2.12
November	+5.42	—0.12	+5.30	+2.79
Dezember	+2.64	—0.13	+2.51	+4.18
Jahr	+9.77	—0.33	+9.44	+1.53

Hieraus ergibt sich, daß das verflossene Jahr zu den ungewöhnlich warmen gehört, indem fast alle Monate, nur Juni und August ausgenommen wärmer als gewöhnlich waren.

In Beziehung auf den Wärme-Ueberschuß reihen sich die einzelnen Monate in folgender Ordnung: Dezember, März, November, April, Oktober, Mai, September u. s. w. Es sind daher vorzugsweise die Frühlings- und Herbstmonate, welche einen großen Wärme-Ueberschuß aufzuweisen haben, während der Sommer im Ganzen nahezu normal war. Der Winter hingegen bewegte sich zwischen den äußersten Extremen, je nachdem man ihn mit den Meteorologen vom 1. Dezember beginnt oder, um der bürgerlichen Zeitrechnung gerecht zu werden, mit 1. Jänner; denn im Dezember 1871 war die Abweichung von dem Normalwerthe  $-8^{\circ}.30$ , während sie im Dezember 1872  $+4.18$  ist, woraus sich ergibt, daß die mittlere Temperatur beider Dezember um  $12^{\circ}.48$  verschieden war.

1) Letztere sind entnommen den „Jahrbüchern der Central-Anstalt für Meteorologie“. Neue Folge VI. Band S. 105.

## 2. Monatliche und Jährliche Extreme der Temperatur nach dem Maximum=Minimum Thermometer.

		Maximum	Minimum
		0	0
Jänner	24.	11.8	3. —14.1*
Februar	25.	11.4	29. —11.2
März	30.	24.3	5. —3.6
April	28. 29. 30.	21.8	12. —0.5
Mai	21.	27.3	14. 3.7
Juni	25.	26.1	12. 7.1
Juli	28.	30.5	7. 8.8
August	7.	31.8*	26. 7.7
September	5.	27.4	22. 2.8
Oktober	3.	21.8	17. 2.4
November	2.	15.5	14. —4.8
Dezember	2.	17.0	14. —9.1

Besonders bemerkenswerth sind die Maxima der Temperatur im Monat März und Dezember, welche, soweit die Salzburger Beobachtungen reichen, noch nicht beobachtet worden sind; insbesondere das Maximum im März, welches das absolute dieses Monates um nicht weniger als 3.3° überschreitet.

## II. Luft- und Dampfdruck.

Alle Angaben in Millimetern, die des Luftdruckes bei 0°.

### 3. Monats- und Jahresmittel des Luft- und Dampfdruckes und Abweichungen derselben von den Normalwerthen.

	Luftdruck	Abweichung	Dampfdruck	Abweichung
Jänner	722.27	—1.21	3.70	—0.03
Februar	725.63	+1.88	4.07	—0.17
März	721.67	—1.55	5.18	+0.40
April	721.76	—0.64	7.04	+0.95
Mai	722.11	—0.36	8.57	—0.04
Juni	724.35	—0.20	10.72	—0.80
Juli	724.97	—0.87	12.00	+0.23
August	724.81	—1.12	11.21	—0.77
September	725.05	—0.65	10.38	+0.45
Oktober	721.53	—3.04	8.08	—0.07
November	722.69	—2.89	5.80	+0.57
Dezember	720.37	—5.15	4.80	+0.81
Jahr	723.10	—1.32	7.63	+0.13

Der höheren Temperatur entsprechend war der mittlere Luftdruck in allen Monaten mit Ausnahme des Februar, niedriger als gewöhnlich, die Abweichung aber überhaupt nur in den drei letzten Monaten, besonders im Dezember, bedeutend.

Die Monatmittel des Dunsdruckes schwanken nicht bedeutend um das normale Maß.

#### 4. Extreme des Luftdruckes.<sup>1)</sup>

	M a x i m u m		M i n i m u m	
Jänner	13	732.43	24	709.50
Februar	22	732.39	27	712.75
März	3	735.61*	25	708.61
April	11	731.24	21	706.25
Mai	27	730.40	21	714.09
Juni	16	731.40	3	717.17
Juli	21	729.82	30	719.10
August	25	730.03	7	715.78
September	13	733.24	19	717.59
Oktober	7	731.17	25	711.94
November	8	734.76	30	711.29
Dezember	31	730.19	4	705.34*

### III. Feuchtigkeit.

In Prozenten des Dunsdruckes im Falle der Sättigung der Luft mit Dünsten.

#### 5. Mittelwerthe und Minimum<sup>2)</sup> der Feuchtigkeit. Abweichungen der ersteren.

	Mittel	Abweichung	Minimum	
Jänner	90.33	+ 2.82	24.	39
Februar	91.10	+ 6.30	20.	53
März	74.90	- 3.01	30.	21*
April	73.51	- 0.18	8.	34
Mai	70.85	- 1.71	5.	25
Juni	76.53	+ 1.00	7.	44
Juli	75.54	+ 1.65	25.	31
August	79.80	+ 3.24	7.	23
September	79.10	- 0.16	27.	37
Oktober	80.74	- 2.57	20.	35
November	85.30	- 1.19	26.	54
Dezember	87.17	+ 2.45	1.	38
Jahr	80.41	+ 0.72		

1) In die Jahrbücher der Central-Anstalt werden die, sich übrigens nicht bedeutend von den Mittelwerthen unterscheidenden Extreme des Dunsdruckes nicht aufgenommen, weshalb sie auch in den Jahresberichten der Stationen fehlen. 2) Da das Maximum der Feuchtigkeit fast in allen Monaten 100 erreicht, so wird dasselbe in die Jahrbücher der Central-Anstalt nicht aufgenommen.

Es waren demnach der Februar und August die relativ feuchtesten, März der trockenste Monat. In diesem Monate erreichte die Trockenheit unter dem Einflusse des Föhn einen Grad, welcher zu den größten Seltenheiten gehört, und ganz entsprechend der hohen Temperatur des Monates.

Winter und Sommer waren feuchter, Frühling und Herbst trockener als gewöhnlich.

#### IV. Niederschlag.

Alle Angaben in Millimetern.

6. Summen des Niederschlages, Abweichung von den normalen und Maximum binnen 24 Stunden.

	Summe	Abweichung	Maximum	
Jänner	22.88	—30.84	15.	7.55
Februar	31.63	—17.97	25.	6.70
März	42.54	—17.19	19.	11.62
April	80.63	—6.47	1.	23.10
Mai	92.69	—21.79	26.	26.20
Juni	197.41	+40.36	5.	40.15
Juli	236.30	+80.56	9.	42.75*
August	210.31	+68.35	4.	37.95
September	131.40	+25.31	9.	41.65
Oktober	27.21	—46.08	12.	7.36
November	69.04	+7.05	6.	24.47
Dezember	94.53	+40.71	12.	29.25
Jahr	1030.49	+122.00		

Die jährliche Summe des Niederschlages war demnach größer als gewöhnlich, in Folge des bedeutenden Ueberschusses in den Sommermonaten, welcher den Abgang in den fünf ersten Monaten weit überwog. Von den übrigen Monaten hatte der Oktober eine auffallend geringe, Dezember eine ebenso auffallend große Summe des Niederschlages.

7. Zahl der Tage mit Niederschlag und Gewitter.

Unter den ersteren sind nur jene gezählt, an welchen ein meßbarer Niederschlag stattfand, gleichviel ob Regen, Schnee oder Hagel. Unter den Gewittertagen sind auch die Tage mit Wetterleuchten begriffen, welche man fast ohne Ausnahme als sehr entfernte Gewitter ansehen kann.

	Niederschlag	Gewitter
Jänner	6	0
Februar	6	0
März	11	0
April	14	2
Mai	13	4
Juni	19	5
Juli	17	10
August	21	3
September	9	3
Oktober	12	0
November	12	0
Dezember	13	1
Jahr	153	28

Hiernach waren im August die meisten, im Jänner und Februar die wenigsten Tage mit Niederschlag, die meisten Gewittertage im Juli.

#### V. Bewölkung.

Bei der Abschätzung des Grades der Bewölkung wird ein ganz wolkenloser Himmel mit 0.0, ein ganz mit Wolken bedeckter mit 10.0 bezeichnet und demnach die Bewölkung = 1, 2, 3 u. f. w. angenommen, wenn 0.1, 0.2, 0.3 u. f. w. der Himmelsfläche mit Wolken bedeckt sind, vorausgesetzt, daß dieselben von einer Dichtigkeit sind, welche die direkte Besonnung ganz aufheben würde, wenn sich die Wolken an dem scheinbaren Orte befänden, den die Sonne am Himmel einnimmt. Bei den dünnen Wolken findet demnach eine entsprechende Reduction des Grades der Bewölkung statt.

#### 8. Mittlere Bewölkung und Abweichung derselben.

	Bewölkung	Abweichung
Jänner	6.38	+0.12
Februar	6.30	+0.10
März	6.00	—0.01
April	5.63	—0.52
Mai	5.54	—0.67
Juni	6.26	+0.11
Juli	4.56	—1.26
August	6.02	+0.45
September	4.09	—1.54
Oktober	6.07	—0.02
November	6.03	—0.74
Dezember	6.49	—0.02
Jahr	5.78	—0.33



Der Himmel war demnach in den meisten Monaten mehr heiter als gewöhnlich, insbesondere im Frühlinge und Herbst, in welchen die heiteren Tage am angenehmsten sind.

## VI. W i n d e.

Die in folgender Tabelle enthaltenen Zahlen zeigen an, wie oft die einzelnen Windrichtungen vorgekommen wären, wenn die Gesamtzahl aller beobachteten Richtungen = 100 gewesen wäre. Die vorherrschenden Winde sind mit Sternchen bezeichnet.

### 9. Windvertheilung nach Procenten.

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
Jänner	17.5	28.0**	10.5	7.0	17.5*	17.5*	2.0	0.0
Februar	15.0*	44.5**	12.0	0.0	1.5	8.0	14.0	4.5
März	23.0**	19.5	8.5	6.5	8.5	6.5	20.5*	8.5
April	31.5**	15.0*	10.0	6.5	8.5	13.0	8.0	6.5
Mai	18.0*	11.0	24.0**	18.0*	15.0	3.0	5.0	14.5
Juni	20.0**	21.5*	18.5	0.0	13.5	6.5	5.0	11.5
Juli	16.1*	36.3**	4.7	11.3	13.4	3.2	4.8	9.6
August	14.5*	14.5*	6.5	14.5*	12.5	3.0	4.5	19.5**
September	31.5**	12.0	1.5	8.5	21.5*	15.0	5.0	6.5
Oktober	21.0*	29.5**	4.5	13.0	17.5	4.5	3.0	6.0
November	8.5	6.5	11.5	26.5**	23.5*	9.5	11.5	3.0
Dezember	2.0	17.5	1.5	19.0*	21.5**	7.5	12.5	18.0
Jahr	18.4*	21.3**	9.5	10.9	15.4	8.1	8.0	9.0

Im ganzen Jahre waren demnach NO. und N. Winde vorherrschend, ein Ergebniß, welches befremdet, wenn erwogen wird, daß das verfllossene Jahr zu den ungewöhnlich warmen gehörte. Wir müssen demnach annehmen, daß die Windverhältnisse durch die Lokal-Verhältnisse von Salzburg wesentlich alterirt werden.

In einigen Monaten stimmen die Wind- und Temperatur-Verhältnisse besser überein, so im Mai, August, November und Dezember. Die eigenthümlichen Charakterzüge der Witterung eines Ortes finden in jedem Jahre durch die Windverhältnisse ihre Erklärung, in der Voraussetzung daß man die thermischen, barischen u. s. w. Windrosen des Ortes nicht allein für das ganze Jahr, sondern auch für die einzelnen Monate kennt.

Leider besitzen wir für Salzburg solche Windrosen noch nicht und können dieselben, wenn sie von dauerndem Werthe sein sollen, nur durch langwierige und mühsame Arbeit gewonnen werden, welche wenig anlockendes hat.

Zur Bestimmung der Wind-Stärke ist die Lage meines Observatoriums nicht günstig, ich theile daher auch nicht die Mittelwerthe mit.

In Betreff des weiteren Details und der außerordentlichen Erscheinungen verweise ich auf die Monatsberichte in der „Salzburger Zeitung“, damit mein Jahresbericht keine ungebührliche Ausdehnung erlange.

Es folgt nur noch eine größere Tabelle, aus welcher man für einige periodische Erscheinungen in der Flora und Fauna die Daten des Jahres 1872 und die Abweichung derselben von der normalen entnimmt. Letztere gelten jedoch für Wien, da die einschlägigen Beobachtungen von Salzburg noch nicht hinreichend lange fortgesetzt worden sind, um daraus schon jetzt sichere Normalwerthe ableiten zu können.

Die Erscheinungen, für welche die Daten mitgetheilt werden, sind dieselben wie in den jährlichen Uebersichten der Central-Anstalt in Wien. Dasselbe gilt auch von den in der Tabelle ersichtlichen Pflanzen- und Thier-Arten.

Man sieht, daß in Harmonie mit dem Temperatur-Ueberschuße die Pflanzen mit wenigen Ausnahmen früher zur Blüthe gelangten, als dies in einem Normaljahre in Wien der Fall ist. Auch erfolgten in der Regel die Erscheinungen in der Thierwelt früher.

Die größtentheils in die Sommermonate fallende Fruchtreife blieb aber in der Regel zurück, weil die Sommer-Temperatur die normale Höhe kaum erreichte und noch weniger überschritt.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitt\(h\)eilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde](#)

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Fritsch Karl (sen.) [Carl]

Artikel/Article: [Uebersicht der Witterung im Jahre 1872. 3-12](#)