

Ueber den jährlichen Gang des Barometers.

Von Prof. Dr. Schoder.

Mit einer graphischen Darstellung

Hiezu Taf. V.

Die nachstehende Darstellung gründet sich auf die an verschiedenen meteorologischen Stationen Württembergs in den 12 Jahren 1855—66 angestellten Barometerbeobachtungen.

Während dieses Zeitraums wurde

der höchste Barometerstand beobachtet 1859 Jan. 10.

„ tiefste „ „ 1856 Dec. 26.;

überhaupt findet man die absoluten Extreme eines Jahres in der Periode von Anfangs October bis Ende März, wie z. B. aus der folgenden Zusammenstellung für Stuttgart hervorgeht.

Von den 24 Extremen unserer 12 Jahre fielen nämlich zu Stuttgart

in den October	1	Min.
„ „ November	1	Min., 1 Max.
„ „ December	2	„ 5 „
„ „ Januar	3	„ 5 „
„ „ Februar	—	„ 1 „
„ „ März	5	„ — „

Die folgende Tabelle enthält die 12jährigen barometrischen Mittel einiger Stationen, sowie die Abweichungen der 12jährigen Extreme vom barometrischen Mittel, ausserdem noch die Abweichungen der mittleren jährlichen Extreme von demselben barometrischen Mittel.

Die Stationen sind in der Tabelle nach ihrer Meereshöhe geordnet, daher in der Columne des 12j. Barometermittels die Zahlen beständig abnehmen. Berechnet man aus denselben die zu einem Sinken des Barometermittels um 1 Par. Linie erforder-

derliche Erhebung, so erhält man durchschnittlich 82 Par. Fuss, was mit der Formel für die barometrische Höhenmessung wohl übereinstimmt.

Tab. I.	Meeres- höhe in Par. Fuss.	12-jähriges Barom.- Mittel in Par. Lin.	Abweichung des absoluten		Absolute Schwan- kung.	Abweichung des jährlichen		Mittlere jährliche Schwan- kung.
			Max.	Min.		Max.	Min.	
Brechsal . . .	370	333-00	+ 10-67	- 13-10	23-77	7-83	- 10-60	18-43
Gannstatt . .	693	329-09	9-47	11-81	21-28	7-20	10-26	17-46
Stuttgart . .	833	327-37	10-12	11-92	22-04	7-39	10-42	17-81
Calw	1070	324-17	7-94	12-66	20-60	6-36	9-89	16-25
Friedrichshafen	1252	322-27	8-06	11-52	19-58	6-33	9-94	16-27
Heidenheim .	1516	318-36	8-00	12-36	20-36	6-36	9-55	15-31
Isny	2180	310-52	7-48	11-72	19-20	5-81	9-32	15-13
Freudenstadt .	2258	309-26	7-36	11-76	19-12	6-05	9-25	15-30
Schopfloch . .	2367	308-19	7-60	10-80	18-40	5-59	9-77	15-36

Bei Vergleichung der Abweichungen der Maximalstände mit

denen der Minimalstände fällt auf, dass die letzteren sich durchgängig beträchtlich weiter vom barometrischen Mittel entfernen als die ersteren; weiter zeigt sich, dass die Schwankung des Barometers am grössten ist für das höchste Barometermittel und hierauf mit dem barometrischen Mittel abnimmt; (blos bei den beiden letzten Stationen finden wir wieder eine kleine Zunahme, welche aber auch etwaigen Störungen der Instrumente zugeschrieben werden kann). Es wurde versucht, die Zahlen der letzten Columnne durch ein besonderes Gesetz darzustellen; bedeutet nemlich x die Anzahl von Zollen, um welche das barometrische Mittel unter 28 Par. Zoll liegt, y die mittlere jährliche barometrische Schwankung in Par. Linien ausgedrückt, so liefert die Methode der kleinsten Quadrate die folgende Gleichung:

$$y = 19,667 - 4,135 x + 0,982 x^2$$

welche die mittlere Schwankung der 9 Stationen in folgender Weise darstellt:

Mittlere jährliche Schwankung.

Tab. II.	berechnet.	beobachtet.	Diff.		berechnet.	beobachtet.	Diff.
Bruchsal . .	18·69	18·43	+ 0·26	Heidenheim .	15·71	15·91	- 0·20
Cannstatt . .	17·63	17·46	+ 0·17	Isny . . .	15·31	15·13	+ 0·18
Stuttgart . .	17·19	17·81	- 0·62	Freudenstadt .	15·33	15·30	+ 0·03
Calw	16·52	16·25	+ 0·27	Schopfloch .	15·36	15·36	0·00
Friedrichshafen	16·23	16·27	- 0·04				

Sehr verschieden ist der mittlere Betrag der monatlichen Schwankung in den einzelnen Monaten, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

Mittlere monatliche Schwankung in Par. Lin.

Tab. III.	Cannstatt.	Stuttgart.	Calw.	Heidenheim.
Januar . . .	12·85	12·91	12·07	11·82
Februar . . .	10·55	11·10	10·01	10·08
März . . .	12·49	12·74	11·85	11·42
April . . .	8·73	8·89	7·97	8·13
Mai	7·62	8·10	6·95	7·50
Juni	6·72	6·91	6·13	6·43
Juli	6·59	6·81	5·84	6·33
August . . .	6·41	6·34	5·38	5·83
September . .	7·87	7·85	6·87	7·07
October . .	10·21	10·05	9·52	9·61
November . .	12·23	11·67	10·91	10·63
December . .	12·78	12·90	11·88	12·11
Mittel . . .	9·59	9·69	8·78	8·91

Die grösste monatliche Schwankung haben im Mittel Januar und December, die kleinste August. Ueberhaupt zerfällt das Jahr in zwei scharf unterschiedene Perioden: eine Periode der grossen Schwankungen, welche die Monate Januar bis März, October bis December, und eine Periode der kleinen Schwankungen, welche die Monate April bis September in sich schliesst.

Mittlerer Gang des Barometers.

Eine Darstellung des mittleren Gangs des Barometers während unserer 12jährigen Periode ist in der folgenden Tafel in der Weise enthalten, dass dieselbe für eine Station (Stuttgart) die Abweichungen der Monatsmittel der einzelnen Jahre, sowie der einzelnen Jahresmittel von den 12jährigen Mittelzahlen giebt. Das Zeichen (—) giebt an, um wie viel das betreffende Mittel unter, das Zeichen (+) um wie viel es über dem zwölfjährigen Durchschnitt war.

Tab. IV. Abweichungen der barometrischen Monats- und Jahresmittel vom 12jährigen Durchschnitt.

Stutt- gart.	Jan.	Febr.	März.	April	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr.
1855	+ 0.95	- 3.24	- 1.42	+ 0.36	- 1.24	+ 0.12	- 0.60	+ 0.68	+ 0.25	- 2.04	+ 0.10	- 1.09	- 0.61
56	- 3.16	+ 0.81	+ 2.57	- 2.04	- 1.43	+ 0.76	+ 0.50	- 0.73	- 1.60	+ 1.92	- 0.29	- 2.04	- 0.39
57	- 3.03	+ 1.60	+ 0.47	- 1.85	- 0.11	+ 0.30	+ 0.53	- 0.41	- 0.12	- 0.57	+ 1.38	+ 3.42	+ 0.13
58	+ 3.22	- 0.10	+ 0.14	- 0.46	+ 0.22	+ 0.55	- 0.71	- 0.42	+ 0.39	+ 0.01	- 1.20	- 0.69	+ 0.08
59	+ 3.10	+ 0.45	+ 1.80	- 2.02	- 1.21	- 1.15	+ 0.66	- 0.58	- 1.43	- 2.40	- 0.08	- 2.36	- 0.44
60	- 2.50	- 1.61	- 0.48	- 1.85	- 0.97	- 2.02	- 1.30	- 1.27	- 0.86	+ 1.43	- 0.99	- 4.61	- 1.42
61	+ 1.58	- 0.49	- 0.80	+ 1.11	+ 0.64	- 0.43	- 0.49	+ 1.43	- 0.17	+ 1.41	- 0.01	+ 0.99	+ 0.40
62	- 1.64	+ 0.22	- 1.56	+ 0.16	- 0.57	- 2.16	- 1.54	- 1.92	- 1.70	- 1.29	- 2.67	- 0.39	- 1.26
63	- 1.21	+ 3.37	- 0.10	+ 0.57	- 0.04	- 0.55	+ 0.16	+ 0.98	+ 0.61	+ 1.18	+ 3.03	+ 2.47	+ 0.87
64	+ 4.55	+ 0.42	- 0.06	+ 2.57	+ 1.27	+ 1.12	+ 1.45	+ 2.00	+ 1.66	+ 0.05	- 0.36	+ 0.95	+ 1.30
65	- 3.54	- 0.83	+ 0.03	+ 2.37	+ 1.71	+ 2.19	+ 0.84	+ 0.40	+ 3.44	- 1.50	+ 1.17	+ 3.62	+ 0.82
66	+ 1.61	- 0.59	- 0.58	+ 1.07	+ 1.67	+ 1.20	+ 0.48	- 0.20	- 0.43	+ 1.83	- 0.11	- 0.32	+ 0.47
	12jähr. Durchschnitt.												
	327.77	327.55	325.90	326.98	326.63	327.45	327.54	327.52	327.93	327.44	327.35	328.35	327.37

Der mittlere Gang des Barometers, wie er für einige Stationen von verschiedener Meereshöhe sich ergibt, ist zunächst aus der folgenden Zusammenstellung zu ersehen, in welcher die Abweichungen der 12j. Monatsmittel vom barometrischen Mittel gegeben sind, wobei wieder das Zeichen (—) einem Monatsmittel entspricht, das kleiner ist als das barometrische Jahresmittel.

Abweichung des 12j. Monatsmittels vom 12j. Jahresmittel
in Par. Lin.

Tab. V.	Cannstatt.	Stuttgart.	Calw.	Heidenheim.	Friedenstadt.
Januar . . .	+ 0·59	+ 0·40	+ 0·32	+ 0·15	— 0·01
Februar . . .	+ 0·27	+ 0·18	+ 0·10	— 0·02	— 0·06
März	— 1·43	— 1·47	— 1·42	— 1·62	— 1·68
April	— 0·35	— 0·39	— 0·36	— 0·48	— 0·43
Mai	— 0·67	— 0·74	— 0·80	— 0·43	— 0·33
Juni	+ 0·08	+ 0·08	+ 0·20	+ 0·32	+ 0·32
Juli	+ 0·19	+ 0·17	+ 0·37	+ 0·50	+ 0·79
August	— 0·02	+ 0·15	+ 0·21	+ 0·33	+ 0·56
September . .	+ 0·24	+ 0·56	+ 0·53	+ 0·64	+ 0·77
October	+ 0·07	+ 0·07	+ 0·08	+ 0·09	— 0·02
November . . .	+ 0·03	— 0·02	— 0·04	— 0·18	— 0·48
December . . .	+ 1·00	+ 0·98	+ 0·81	+ 0·69	+ 0·57
12j. Jahresmittel	329·09	327·37	324·17	318·36	309·26

Um den mittleren Gang des Barometers für kürzere Intervalle zu erhalten, wurde die Besselsche Formel angewendet, und zunächst versucht, die gegebenen Abweichungen der einzelnen Monatsmittel darzustellen durch den Ausdruck:

$$\Delta = a_1 \sin(\alpha_1 + x) + a_2 \sin(\alpha_2 + 2x) + a_3 \sin(\alpha_3 + 3x).$$

wo Δ die Abweichung vom 12jährigen barometrischen Mittel, $a_1, a_2, a_3, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ constante aus den gegebenen Abweichungen zu bestimmende Grössen bedeuten, und den Mitten der einzelnen Monate, Jan., Febr.—December die Werthe $x = 0^\circ, 30^\circ, 60^\circ, \dots, 330^\circ$ entsprechen.

Bezeichnet man die gegebenen Abweichungen allgemein mit l , und insbesondere die Abweichung des

Januar mit l_0 ,

Februar „ l_1 ,

März „ l_2 ,

— — —

December mit l_{11} ,

so giebt die Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate folgende Bestimmung der wahrscheinlichsten Werthe der Constanten a und α .

Man berechne:

$$1. \begin{cases} m_1 = l_0 - l_6 + (l_2 - l_4 - l_8 + l_{10}) \sin 30^\circ + (l_1 - l_3 - l_7 + l_{11}) \cos 30^\circ \\ n_1 = l_3 - l_9 + (l_1 + l_5 - l_7 - l_{11}) \sin 30^\circ + (l_2 + l^1 - l_8 - l_{10}) \cos 30^\circ \\ m_2 = l_0 - l_3 + l_6 - l_9 + (l_1 - l_2 - l_4 + l_5 + l_7 - l_8 - l_{10} + l_{11}) \sin 30^\circ \\ n_2 = (l_1 + l_2 - l_4 - l_5 + l_7 + l_8 - l_{10} - l_{11}) \cos 30^\circ \\ m_3 = l_0 - l_2 + l_4 - l_6 + l_8 - l_{10}. \\ n_3 = l_1 - l_3 + l_5 - l_7 + l_9 - l_{11}. \end{cases}$$

so finden sich α_1 , α_2 , α_3 , aus den Gleichungen:

2. $\operatorname{tg} \alpha_1 = \frac{m_1}{n_1}$; $\operatorname{tg} \alpha_2 = \frac{m_2}{n_2}$; $\operatorname{tg} \alpha_3 = \frac{m_3}{n_3}$ wobei die α so bestimmt werden, das die α das Vorzeichen von m , $\cos \alpha$ dasjenige von n erhält.

Damit wird alsdann

$$3. \begin{cases} 6a_1 = \frac{m_1}{\sin \alpha_1} = \frac{n_1}{\cos \alpha_1}; \\ 6a_2 = \frac{m_2}{\sin \alpha_2} = \frac{n_2}{\cos \alpha_2}; \\ 6a_3 = \frac{m_3}{\sin \alpha_3} = \frac{n_3}{\cos \alpha_3}. \end{cases}$$

Die mit Hilfe der gefundenen Werthe der a und α aus der Gleichung

$$4. \mathcal{A} = a_1 \sin(\alpha_1 + x) + a_2 \sin(\alpha_2 + 2x) + a_3 \sin(\alpha_3 + 3x).$$

berechneten Abweichungen $\mathcal{A}_0, \mathcal{A}_1, \mathcal{A}_2 \dots \mathcal{A}_{11}$ der Monate Januar, Februar—December werden mit den gegebenen $l_0, l_1 \dots l_{11}$ nicht genau übereinstimmen; bildet man die Differenzen δ zwischen den berechneten und gegebenen Werthen, nämlich

$\delta_0 = \mathcal{A}_0 - l_0, \delta_1 = \mathcal{A}_1 - l_1 \dots \delta_{11} = \mathcal{A}_{11} - l_{11}$, so hat man folgende Controle der Rechnung; es muss, wenn

$\delta_0^2 + \delta_1^2 + \delta_2^2 + \dots + \delta_{11}^2 = [\delta^2]$ gesetzt wird, die Gleichung bestehen:

$$5. \quad [\delta^2] = 6 (a_1^2 + a_2^2 + a_3^2).$$

Ausser zur Controle der Rechnung dient die Grösse $[\delta^2]$ noch wesentlich als Anhaltspunkt zur Beurtheilung der Genauigkeit, mit welcher sich die gefundene Formel für Δ den Beobachtungen anschliesst.

Für die oben angegebenen Stationen werden nun die Zahlenwerthe der Constanten der Gleichung

$$\Delta = a_1 \sin(\alpha_1 + x) + a_2 \sin(\alpha_2 + 2x) + a_3 \sin(\alpha_3 + 3x)$$

sowie der Quadratsumme $[\delta^2]$ der übrig bleibenden Fehler folgende:

Tab. VI.	a_1	a_2	a_3	α_1	α_2	α_3	$[\delta^2]$
Cannstatt	0·491	0·483	0·231	160°56'	114°21'	98°43'	0·98
Stuttgart	0·550	0·423	0·266	173 23	107 29	104 54	1·07
Calw	0·526	0·430	0·196	183 51	104 36	103 48	1·07
Heidenheim	0·563	0·444	0·278	203 19	110 23	95 10	0·93
Freudenstadt	0·621	0·472	0·310	220 28	98 39	104 20	1·08

Die Gleichung (4) setzt uns nun in den Stand, die Abweichungen der barometrischen Mittel vom 12j. Mittel für beliebige kleine Intervallen des Jahres zu berechnen. Zur Vereinfachung erlauben wir uns dabei die folgenden Annahmen:

1) Die dem Monatsmittel entsprechende Abweichung findet je am 16. jedes Monats statt, so dass also die für $x = 0, 90^\circ, \dots, 330^\circ$ erhaltenen Werthe von $\Delta \dots$ dem 16. Januar, Februar \dots December entsprechen.

2) Das Intervall zwischen je dem 16. zweier auf einander folgenden Monate betrage 30 Tage, so dass beim Fortschreiten um 1 Tag x sich um 1° ändert.

Unter diesen Annahmen gibt die folgende Tabelle die Abweichungen je für den 1., 6., 11., 16., 21., 26. jedes Monats; wobei z. B. für

Mai 16. genommen ist $x = 120^\circ$, also für Mai 1. $x = 105^\circ$, Mai 6. $= 110^\circ$.

Es stimmt allerdings diese Annahme nicht mit der Wirklichkeit, indessen bleiben die hievon herrührenden Differenzen immer noch unter denjenigen, welche überhaupt unsere Gleichung (4) gegenüber den beobachteten Abweichungen zeigt.

Normale Abweichung des Barometermittels vom Jahresmittel.

Tab. VII.	Cannstatt.	Stuttgart.	Calw.	Heidenheim.	Freudenstadt.
12j. Jahresmittel.	329·09	327·37	324·17	318·36	309·26
Januar 1.	+ 0·94	+ 0·82	+ 0·68	+ 0·57	+ 0·44
6.	+ 0·94	+ 0·83	+ 0·67	+ 0·57	+ 0·45
11.	+ 0·90	+ 0·80	+ 0·64	+ 0·53	+ 0·42
16.	+ 0·83	+ 0·72	+ 0·57	+ 0·47	+ 0·36
21.	+ 0·73	+ 0·62	+ 0·48	+ 0·38	+ 0·27
26.	+ 0·60	+ 0·49	+ 0·37	+ 0·26	+ 0·16
Februar 1.	+ 0·45	+ 0·34	+ 0·24	+ 0·11	+ 0·02
6.	+ 0·28	+ 0·17	+ 0·09	— 0·05	— 0·15
11.	+ 0·10	— 0·01	— 0·07	— 0·22	— 0·32
16.	— 0·08	— 0·19	— 0·23	— 0·40	— 0·49
21.	— 0·27	— 0·37	— 0·38	— 0·58	— 0·66
26.	— 0·44	— 0·54	— 0·54	— 0·74	— 0·82
März 1.	— 0·60	— 0·70	— 0·67	— 0·89	— 0·96
6.	— 0·74	— 0·83	— 0·80	— 1·02	— 1·07
11.	— 0·86	— 0·93	— 0·89	— 1·11	— 1·15
16.	— 0·94	— 1·01	— 0·96	— 1·18	— 1·21
21.	— 1·00	— 1·05	— 1·01	— 1·21	— 1·22
26.	— 1·03	— 1·07	— 1·03	— 1·21	— 1·21
April 1.	— 1·03	— 1·06	— 1·03	— 1·17	— 1·16
6.	— 1·00	— 1·02	— 1·01	— 1·11	— 1·08
11.	— 0·94	— 0·96	— 0·96	— 1·02	— 0·98
16.	— 0·87	— 0·88	— 0·89	— 0·91	— 0·86
21.	— 0·78	— 0·79	— 0·82	— 0·78	— 0·73
26.	— 0·69	— 0·70	— 0·73	— 0·65	— 0·59

Normale Abweichung des Barometermittels vom Jahresmittel.

Tab. VII.	Cannstatt.	Stuttgart.	Calw.	Heidenheim.	Freudenstadt.
12j. Jahresmittel.	329·09	327·37	324·17	318·36	309·26
Mai					
1.	— 0·59	— 0·60	— 0·64	— 0·51	— 0·46
6.	— 0·49	— 0·51	— 0·54	— 0·38	— 0·32
11.	— 0·39	— 0·42	— 0·45	— 0·25	— 0·19
16.	— 0·30	— 0·34	— 0·36	— 0·13	— 0·08
21.	— 0·22	— 0·27	— 0·28	— 0·03	+ 0·02
26.	— 0·16	— 0·22	— 0·20	+ 0·05	+ 0·11
Juni					
1.	— 0·11	— 0·17	— 0·14	+ 0·13	+ 0·18
6.	— 0·06	— 0·14	— 0·08	+ 0·18	+ 0·24
11.	— 0·03	— 0·11	— 0·02	+ 0·22	+ 0·29
16.	— 0·01	— 0·08	+ 0·02	+ 0·25	+ 0·33
21.	— 0·00	— 0·06	+ 0·07	+ 0·27	+ 0·37
26.	+ 0·01	— 0·04	+ 0·11	+ 0·29	+ 0·40
Juli					
1.	+ 0·02	— 0·02	+ 0·15	+ 0·30	+ 0·44
6.	+ 0·03	+ 0·01	+ 0·18	+ 0·32	+ 0·48
11.	+ 0·04	+ 0·04	+ 0·22	+ 0·34	+ 0·52
16.	+ 0·05	+ 0·08	+ 0·26	+ 0·36	+ 0·57
21.	+ 0·07	+ 0·13	+ 0·30	+ 0·39	+ 0·62
26.	+ 0·09	+ 0·18	+ 0·34	+ 0·42	+ 0·67
August					
1.	+ 0·11	+ 0·23	+ 0·38	+ 0·45	+ 0·72
6.	+ 0·13	+ 0·29	+ 0·41	+ 0·49	+ 0·77
11.	+ 0·16	+ 0·34	+ 0·43	+ 0·52	+ 0·81
16.	+ 0·18	+ 0·38	+ 0·45	+ 0·55	+ 0·83
21.	+ 0·19	+ 0·41	+ 0·46	+ 0·57	+ 0·84
26.	+ 0·20	+ 0·43	+ 0·46	+ 0·58	+ 0·84

Normale Abweichung des Barometermittels vom Jahresmittel.

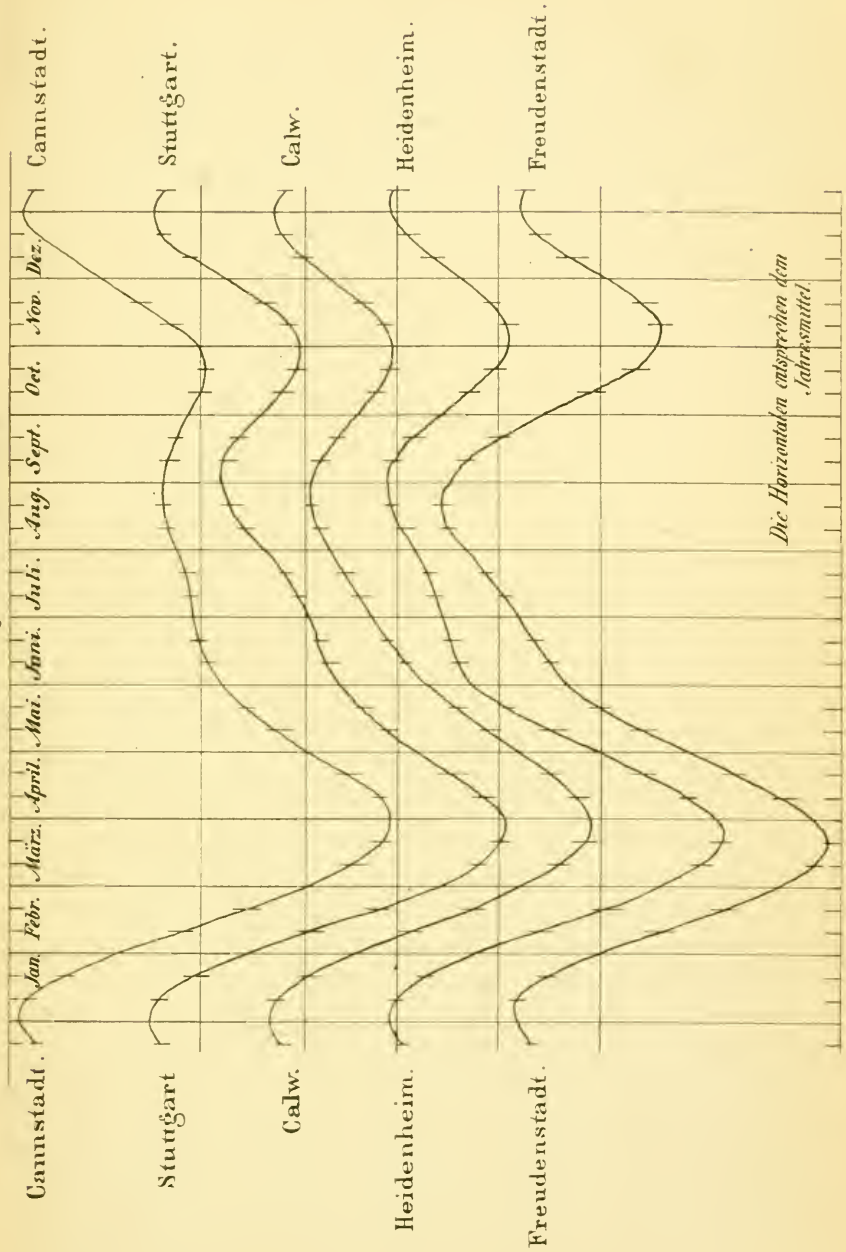
Tab. VII.	Cannstatt.	Stuttgart.	Calw.	Heidenheim.	Freudenstadt.
12j. Jahresmittel.	329·09	327·37	324·17	318·36	309·26
September 1.	+ 0·20	+ 0·44	+ 0·46	+ 0·58	+ 0·81
6.	+ 0·19	+ 0·41	+ 0·43	+ 0·57	+ 0·77
11.	+ 0·18	+ 0·42	+ 0·40	+ 0·54	+ 0·70
16.	+ 0·16	+ 0·39	+ 0·36	+ 0·49	+ 0·62
21.	+ 0·13	+ 0·34	+ 0·31	+ 0·44	+ 0·52
26.	+ 0·10	+ 0·29	+ 0·26	+ 0·37	+ 0·40
October 1.	+ 0·06	+ 0·23	+ 0·20	+ 0·30	+ 0·28
6.	+ 0·03	+ 0·17	+ 0·15	+ 0·22	+ 0·16
11.	+ 0·01	+ 0·12	+ 0·10	+ 0·15	+ 0·04
16.	— 0·01	+ 0·08	+ 0·06	+ 0·08	— 0·07
21.	— 0·02	+ 0·04	+ 0·04	+ 0·02	— 0·16
26.	— 0·00	+ 0·03	+ 0·02	— 0·03	— 0·23
November 1.	+ 0·02	+ 0·03	+ 0·03	— 0·05	— 0·28
6.	+ 0·07	+ 0·05	+ 0·04	— 0·06	— 0·30
11.	+ 0·13	+ 0·09	+ 0·08	— 0·05	— 0·30
16.	+ 0·21	+ 0·16	+ 0·13	— 0·01	— 0·26
21.	+ 0·30	+ 0·24	+ 0·20	+ 0·04	— 0·21
26.	+ 0·40	+ 0·33	+ 0·28	+ 0·11	— 0·13
December 1.	+ 0·50	+ 0·43	+ 0·35	+ 0·18	— 0·04
6.	+ 0·61	+ 0·53	+ 0·43	+ 0·27	+ 0·06
11.	+ 0·71	+ 0·62	+ 0·51	+ 0·35	+ 0·16
16.	+ 0·80	+ 0·71	+ 0·58	+ 0·43	+ 0·26
21.	+ 0·87	+ 0·78	+ 0·63	+ 0·50	+ 0·34
26.	+ 0·92	+ 0·82	+ 0·67	+ 0·55	+ 0·40

Nach den in Tafel VII. gegebenen Zahlen ist in der beigegebenen Zeichnung der jährliche Gang des Barometers graphisch dargestellt. Zu Anfang des Jahres ist der mittlere Barometer-

stand sehr hoch, nimmt alsdann stetig ab bis Ende März; steigt rasch bis Ende Mai, von da an etwas langsamer; im Juli findet ein schwaches Fallen statt, dem wieder ein Steigen bis Ende August folgt; im September und October fällt der mittlere Barometerstand wieder, um von Anfang des November an wieder bis Ende des Jahres zu steigen. Hiernach hat der mittlere Barometerstand jährlich zwei Maxima und zwei Minima; die ersteren Anfangs Januar und zu Ende des August, die letzteren zu Ende des März und des October. Beim Frühjahrsminimum steht das Barometer viel tiefer als beim Herbstminimum; bei letzterem ist die Abweichung vom Jahresmittel um so grösser, je höher die Station gelegen ist. — Von den beiden Maximis ist das Wintermaximum in den tiefer gelegenen Stationen viel bedeutender als das Sommermaximum; der Unterschied zwischen beiden nimmt alsdann mit wachsender Höhe ab; in Heidenheim sind beide einander gleich; in Freudenstadt wird das Wintermaximum vom Sommermaximum weit übertroffen.

Stuttgart, im Januar 1868.

Jährlicher Gang des Barometers.



Die Horizontalen entsprechen dem Jahresmittel.

H. Schoder delin 1868.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1868

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Schoder S.

Artikel/Article: [Ueber den jährlichen Gang des Barometers. 259-270](#)