

Resultate zweijähriger Beobachtungen

über

Bodentemperaturen

in verschiedenen Tiefen

mit einem Anhange, betreffend Niederschlagsmessungen und 7jährige
Beobachtungen der Lufttemperatur in **Grussbach**

angestellt von

Herrn Carl v. Kammel jun.

Die nachstehenden Beobachtungsergebnisse sind dem naturforschenden Vereine von dem Beobachter Herrn v. Kammel jun. freundlichst zur Disposition gestellt worden. Da sie sich auf eine frühere Zeitperiode beziehen und theilweise, wie die Beobachtungen der Bodenwärme, ganz andere Momente betreffen als die auf unseren übrigen Stationen stattfindenden Aufzeichnungen, dürfte ihre abgesonderte Veröffentlichung begründet sein. Vielleicht trägt diese auch dazu bei, die Aufmerksamkeit anderer Beobachter, insbesondere der Landwirthe, auf den Werth der Untersuchungen über Bodenwärme an verschiedenen Lokalitäten zu lenken.

Die Station Grussbach liegt im südlichsten Theile von Mähren in $34^{\circ} 4'$ östl. Länge von Ferro und $48^{\circ} 52'$ nördl. Breite an der Ausmündung des Jaispitzthales in das offene breite Thajathal. Der Boden zeigt hier nur allmälige geringe Erhebungen. Die mittlere Seehöhe beträgt 160—190 Meter; gegen Süd, West und Nord erhebt sich das Terrain auf 16—20 Kilometer nur um 100—130 Meter. Oestlich liegen in ungefähr 16 Kilometer Entfernung die Nikolsburger und Polauer Berge und südöstlich erhebt sich in ungefähr gleicher Weite die Kuppe bei Fallenstein, wie die der Polauer Berge über 650 Meter. Der Boden ist in der Umgebung sehr wenig bewaldet und in guter Kultur.

Ueber das Beobachtungsterrain und die Art der Beobachtung berichtete Herr v. Kammel Folgendes:

„Der Boden in dem ich die Beobachtungen anstellte ist ein schwarzer, humoser, etwas lehmiger Sandboden, mit nur sehr wenig Steinen, ungefähr bis zu 0.80 Meter Tiefe reichend. Der hier beginnende Untergrund ist gelber sandiger Lehm, ebenfalls fast ohne Steine. Im Untergrunde befand sich also nur das Thermometer zu 3 Wiener Fuss Tiefe. Der

Beobachtungsplatz war eben und horizontal und da die nächsten Bäume (Obstbäume von geringer Höhe) 40—60 Meter entfernt sind, war derselbe bloß durch kurze Zeit Morgens und Abends beschattet.

In Verwendung hatte ich drei entsprechend lange Stockthermometer, deren Kugeln bis zur bezeichneten Tiefe (1, 2 und 3 Wiener Fuss) eingesenkt waren. Die Beobachtungsstunden waren die gleichen wie für die Lufttemperaturen, nämlich 7 Uhr Morgens, 2 Uhr Mittags und 9 Uhr Abends. Da bei den Thermometern in 2 und 3 Fuss Tiefe keine täglichen Schwankungen mehr zu beobachten waren so habe ich bei diesen nur schlechtweg das Monatsmittel angegeben. Bei 1 Fuss Tiefe sind jedoch die Mittel von Morgen, Mittag und Abend verschieden, und fällt das tägliche Minimum Mittags, das Maximum Abends, wobei die Differenz derselben natürlich am grössten in den Monaten der kräftigsten Insolation, des höchsten Sonnenstandes, ausfällt, während sie im Winter, namentlich wenn der Boden eine Schneedecke hat, Null wird.“

Die Beobachtungen der Bodentemperatur sind im Jahre 1875 von Herrn Dr. Briem in Grussbach wieder aufgenommen worden, und obgleich der Beobachtungsplatz nicht ganz derselbe ist, wie in den Jahren 1858—1860, so ist doch der Beschreibung nach der Boden ein so ähnlicher, dass zur Ergänzung des Obigen noch die Mittheilungen des letztgenannten Herrn ihren Platz finden mögen:

„Unser Boden besteht hier durchaus aus diluvialem Sand und Schotter. Speziell dort, wo die Thermometer stehen, ist die Lagerung folgende: 0.5 Meter Tiefe ein schwarzer humöser sehr feiner Sand mit 6.9 Prozent Glühverlust. Von 0.5 Meter bis 0.75 Meter gelber mittlerer Schotter, dann tiefer gröberer Schotter. Der ganze Boden ist sehr durchlässig, ja wie Schwamm, von der Art, dass es nie zu viel regnen kann. Seine Dichte beträgt 2,61, die Wärmekapazität 0.4943. Als Maximum der Wasserkapazität wurde 31.2 Prozent gefunden. 31 Millimeter Wasserhöhe reichen hin um 10 Centimeter tief diesen Wassergehalt hervorzubringen, wozu 22 Minuten erforderlich sind. Diese 31.2 prozentig gesättigte Erde verliert bei 40° Cels. schon 24.2 Prozent. Ganz lufttrockener Boden absorbiert bei 15° Cels. in mit Wasserdampf gesättigter Atmosphäre nur 0.2 Prozent. Diese Zahlen sind zu sprechend, als dass sie eines weiteren Commentars bedürften.“

Hinsichtlich der Beobachtungen über Luftwärme und Niederschläge ist nur zu bemerken, dass sie ganz regelmässig zu den Stunden: 7, 2, 9 und mit der gehörigen Beschirmung des Thermometers bei ersteren angestellt wurden.

Monatsmittel

der Bodentemperaturen in 1, 2 und 3 Fuss Tiefe vom 1. Februar 1858 bis 31. Jänner 1860 verglichen mit den entsprechenden korrigirten Mitteln der Lufttemperaturen. — Thermometer nach Celsius.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Jahr 1858.												
Lufttemperatur	—	— 7.48	+ 1.45	+ 8.35	+ 13.74	+ 20.65	+ 20.72	+ 18.94	+ 17.40	+ 11.14	— 1.36	— 0.15
Tiefe 1 Fuss: Morgens .	—	— 2.96	— 1.20	+ 7.49	+ 14.68	+ 20.83	+ 21.16	+ 19.65	+ 16.76	+ 12.34	+ 1.98	+ 1.23
Mittags .	—	— 2.98	— 1.16	+ 7.53	+ 14.41	+ 20.41	+ 20.59	+ 19.16	+ 16.46	+ 12.13	+ 1.91	+ 1.23
Abends .	—	— 3.00	— 1.09	+ 7.66	+ 14.86	+ 21.66	+ 21.41	+ 20.00	+ 17.06	+ 12.36	+ 1.85	+ 1.23
Mittel . .	—	— 2.98	— 1.15	+ 7.56	+ 14.65	+ 20.97	+ 21.05	+ 19.61	+ 16.76	+ 12.28	+ 1.91	+ 1.23
Tiefe 2 Fuss: Mittel . .	—	— 0.73	— 0.49	+ 6.39	+ 12.46	+ 18.05	+ 19.18	+ 18.80	+ 16.40	+ 13.43	+ 5.58	+ 3.43
Tiefe 3 Fuss: Mittel . .	—	+ 0.84	+ 0.26	+ 4.86	+ 10.16	+ 15.00	+ 16.76	+ 17.06	+ 15.64	+ 13.15	+ 7.08	+ 4.31
Jahr 1859.												
Lufttemperatur	— 1.42	+ 2.77	+ 6.97	+ 10.27	+ 15.76	+ 19.16	+ 23.83	+ 22.79	+ 14.95	+ 11.36	+ 2.96	— 4.29
Tiefe 1 Fuss: Morgens .	— 0.83	+ 1.43	+ 5.58	+ 8.98	+ 15.03	+ 19.80	+ 24.64	+ 23.10	+ 15.99	+ 12.81	+ 4.83	+ 1.54
Mittags .	— 0.83	+ 1.48	+ 5.50	+ 8.66	+ 14.70	+ 19.11	+ 23.86	+ 22.58	+ 15.70	+ 12.56	+ 4.69	+ 1.53
Abends .	— 0.84	+ 1.50	+ 5.76	+ 9.31	+ 15.56	+ 20.90	+ 25.75	+ 23.61	+ 16.32	+ 12.90	+ 4.81	+ 1.50
Mittel . .	— 0.83	+ 1.47	+ 5.61	+ 8.98	+ 15.10	+ 19.94	+ 24.75	+ 23.10	+ 16.00	+ 12.76	+ 4.78	+ 1.52
Tiefe 2 Fuss: Mittel . .	+ 1.28	+ 2.48	+ 5.50	+ 8.15	+ 13.36	+ 18.16	+ 22.34	+ 21.91	+ 16.86	+ 14.08	+ 7.44	+ 3.75
Tiefe 3 Fuss: Mittel . .	+ 2.34	+ 2.68	+ 4.49	+ 7.13	+ 11.14	+ 15.55	+ 19.14	+ 19.73	+ 16.20	+ 13.86	+ 8.53	+ 4.68

Von 1860 liegt bloss vor:

Jänner. Tiefe 1. Fuss: Morgens: + 0.81, Mittags: + 0.81, Abends: + 0.80, Mittel: + 0.81.
Tiefe 2 Fuss: Mittel . + 2.60. Tiefe 3 Fuss: Mittel . . + 3.38.

Durchschnittswerthe

der Monatsmittel der Bodentemperatur in der Beobachtungsperiode vom 1. Februar 1858 bis 31. Jänner 1860
verglichen mit den entsprechenden Lufttemperaturen.

(Die Lufttemperaturen sind korrigirte wahre Mittel.)

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
Luft	- 0.36	- 2.36	+ 4.21	+ 9.31	+ 14.75	+ 19.91	+ 22.28	+ 20.87	+ 16.18	+ 11.25	+ 0.80	- 2.22	+ 9.29
Tiefe 1 Fuss: Morgens	- 0.01	- 0.77	+ 2.19	+ 8.24	+ 14.86	+ 20.32	+ 22.90	+ 21.38	+ 16.38	+ 12.58	+ 3.41	+ 1.38	+ 10.24
Mittags .	- 0.01	- 0.75	+ 2.17	+ 8.09	+ 14.55	+ 19.76	+ 22.23	+ 20.87	+ 16.08	+ 12.34	+ 3.30	+ 1.38	+ 10.00
Abends .	- 0.02	- 0.75	+ 2.34	+ 8.49	+ 15.21	+ 21.28	+ 23.58	+ 21.81	+ 16.69	+ 12.63	+ 3.33	+ 1.37	+ 10.50
Mittel...	- 0.01	- 0.76	+ 2.23	+ 8.27	+ 14.87	+ 20.45	+ 22.90	+ 21.35	+ 16.38	+ 12.52	+ 3.35	+ 1.38	+ 10.25
Tiefe 2 Fuss: Mittel ..	+ 1.94	+ 0.88	+ 2.50	+ 7.27	+ 12.91	+ 18.10	+ 20.76	+ 20.36	+ 16.63	+ 13.75	+ 6.51	+ 3.59	+ 10.43
Tiefe 3 Fuss: Mittel ...	+ 2.86	+ 1.76	+ 2.37	+ 6.00	+ 10.65	+ 15.27	+ 17.95	+ 18.40	+ 15.92	+ 13.50	+ 7.81	+ 4.50	+ 9.75

Jahreszeiten.

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Unterschied der kältesten und warmsten Jahreszeit
Luft	- 1.65	+ 9.42	+ 21.02	+ 9.41	22.67
Boden 1 Fuss .	+ 0.20	+ 8.46	+ 21.57	+ 10.75	21.37
Boden 2 Fuss .	+ 2.14	+ 7.56	+ 19.74	+ 12.30	17.60
Boden 3 Fuss .	+ 3.04	+ 6.34	+ 17.21	+ 12.41	14.17

Durchschnittliche Zunahme der Bodentemperatur

von **1 bis 3 Fuss** im Winter . . . 2.84
im Herbst . . . 1.66

Durchschnittliche Abnahme der Bodentemperatur

von **1 bis 3 Fuss** im Frühling . . 2.12
im Sommer . . 4.36

Unterschied der kältesten und wärmsten Monate

Luft . . . 24.64	Boden 1 Fuss . . . 23.66	Boden 2 Fuss . . . 19.88	Boden 3 Fuss . . . 16.64
------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Uebersicht

der täglichen Schwankungen bei den in 1 Fuss Tiefe angestellten Beobachtungen.

Die angeführten Zahlen sind die Unterschiede der Morgens, Mittags und Abends beobachteten Temperaturen vom Mittel dieser drei.

+ bedeutet, dass die Temperatur höher, —, dass sie tiefer als das Mittel ist.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septem- ber	Oktober	Novem- ber	Dezem- ber	Jahr
Morgens	0.00	— 0.01	— 0.04	— 0.03	— 0.01	— 0.13	0.00	+ 0.03	0.00	+ 0.06	+ 0.06	0.00	— 0.01
Mittags	0.00	+ 0.01	— 0.06	— 0.18	— 0.32	— 0.69	— 0.67	— 0.48	— 0.30	— 0.18	— 0.05	0.00	— 0.05
Abends	— 0.01	+ 0.01	+ 0.11	+ 0.22	+ 0.34	+ 0.83	+ 0.68	+ 0.46	+ 0.31	+ 0.11	— 0.02	— 0.01	+ 0.05
Grösste Schwankung . . .	0.01	0.02	0.17	0.40	0.66	1.52	1.35	0.94	0.61	0.39	0.08	0.01	0.10

Die tägliche Schwankung ist am geringsten und fast unerheblich, in den Winter- am grössten in den Sommermonaten. Am tiefsten sinkt die Temperatur unter das Mittel bei der Mittagsbeobachtung, am höchsten ist sie über dem Mittel Abends. Die Morgentemperatur entspricht fast genau dem Mittel aus der Mittags- und Abendwärme.

Da die beobachteten Zahlen nicht wahre Maxima und Minima sind, sondern nur den Beobachtungsstunden entsprechen, so stellen sie auch nur den Gang der Temperatur im Allgemeinen dar. Namentlich mögen die Abendtemperaturen in späterer Stunde sich vielleicht noch etwas höher stellen.

Monatliche Extreme der Bodentemperaturen.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Jahr 1858.												
Tiefe 1 Fuss: Minim....	—	— 4.8	— 4.0	+ 3.8	+ 10.1	+ 15.0	+ 17.5	+ 15.0	+ 14.8	+ 7.5	0.0	— 1.0
Datum...	—	27, 28	1	9, 10, 13	11	1	31	30	30	31	26	20
Maxim. ...	—	— 1.5	+ 4.0	+ 14.4	+ 17.3	+ 25.5	+ 24.0	+ 23.5	+ 18.1	+ 15.7	+ 6.6	+ 4.0
Datum...	—	1, 3	31	30	24	18	21, 22, 28	19	6	2	1	5, 6
Tiefe 2 Fuss: Minim....	—	— 1.4	— 1.4	+ 3.1	+ 10.4	+ 13.5	+ 18.1	+ 15.6	+ 15.3	+ 11.3	+ 3.3	+ 1.8
Datum...	—	4, 27, 28	1	1	12	1	14	31	1	31	28—30	26
Maxim. ...	—	— 0.1	+ 2.6	+ 11.1	+ 14.1	+ 20.5	+ 20.3	+ 20.4	+ 17.1	+ 15.6	+ 10.6	+ 4.9
Datum...	—	7—13	31	30	24	19, 20	22, 23, 28, 29	21, 22	7—10	1	1	6—8
Tiefe 3 Fuss: Minim....	—	0.0	0.0	+ 2.3	+ 8.6	+ 11.3	+ 16.3	+ 16.3	+ 15.0	+ 11.5	+ 4.9	+ 3.1
Datum...	—	26—28	1—18	1	1	1	1—9	3—7, 31	30	31	27—30	31
Maxim. ...	—	+ 1.5	+ 2.1	+ 8.6	+ 11.3	+ 16.8	+ 17.8	+ 18.3	+ 16.3	+ 15.1	+ 11.4	+ 5.1
Datum...	—	1	31	30	26—28	20—22	29	22	1	2	1	10—13
Jahr 1859.												
Tiefe 1 Fuss: Minim....	— 1.5	— 0.5	+ 2.3	+ 5.0	+ 10.6	+ 16.5	+ 20.4	+ 18.8	+ 12.5	+ 8.0	+ 2.1	+ 1.3
Datum...	10, 11	1	2	2, 3	14	20	27	23—25	21, 24	31	23—25	13—31
Maxim. ...	0.0	+ 4.4	+ 8.8	+ 13.8	+ 20.1	+ 23.8	+ 28.8	+ 27.5	+ 20.0	+ 17.5	+ 9.8	+ 3.5
Datum...	1, 3	18	30, 31	30	31	4, 12, 30	23	5	1	1	2	1
Tiefe 2 Fuss: Minim....	+ 0.7	+ 1.3	+ 3.0	+ 6.4	+ 11.5	+ 16.7	+ 19.4	+ 19.3	+ 14.9	+ 11.0	+ 4.8	+ 2.7
Datum...	19—21	1, 2	1	4	1	1	1	26	23, 24	31	25—28	31
Maxim. ...	+ 2.1	+ 4.6	+ 7.0	+ 11.4	+ 16.6	+ 19.8	+ 24.1	+ 24.1	+ 20.6	+ 16.5	+ 10.6	+ 5.1
Datum...	1—5	18, 19	31	30	29—31	13	24	15, 16	1	1	1	1, 2
Tiefe 3 Fuss: Minim....	+ 1.9	+ 1.9	+ 3.0	+ 5.4	+ 9.4	+ 13.9	+ 16.4	+ 18.5	+ 14.8	+ 11.6	+ 6.0	+ 3.8
Datum...	23—31	1, 2	1	1	1	1	1	26—29	25—27	31	29, 30	31
Maxim. ...	+ 3.1	+ 3.5	+ 5.4	+ 9.1	+ 13.9	+ 16.4	+ 20.4	+ 20.8	+ 18.8	+ 15.4	+ 11.6	+ 6.0
Datum...	1	20—22	31	30	31	14, 15	24, 25	14—16	1	5—7	1	1—3

Von 1860 liegt vor: **Jänner. Tiefe 1 Fuss:** Minimum + 0.4 Datum 12.—20. Maximum + 1.3 Datum 7., 8.
 „ **2 Fuss:** „ + 2.5 „ 12.—31. „ + 2.9 „ 5.—9.
 „ **3 Fuss:** „ + 3.0 „ 26.—31. „ + 3.8 „ 1., 2., 5.—9.

Unterschiede

der äussersten Extreme im Durchschnitte der zweijährigen Beobachtungsperiode.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Tiefe 1 Fuss	1.20	4.10	7.25	9.70	8.35	8.90	7.45	8.60	5.40	8.85	7.15	3.60
Tiefe 2 Fuss	0.90	2.05	4.00	6.50	4.40	5.05	3.45	4.80	3.75	4.90	6.50	2.75
Tiefe 3 Fuss	1.00	1.55	2.25	5.00	3.60	4.00	2.25	2.15	2.65	3.70	6.05	2.10

Beobachtungen

über Regen, Schnee, Nebel, Thau und Luftwärme von Oktober 1857 bis Dezember 1859.

Jahr 1857 und Monate	Regen			Darunter Schnee			Gewitter	Nebel			Thau			Temperatur							
	Tage	Summe der Niederschläge mm.	grösster Niederschlag in 24 Stunden		Tage	Schneehöhe mm.		dessen Wassermenge mm.	Tage	auf		Tage	davon Reiftage	auf		7 Uhr	2 Uhr	9 Uhr	Mittel	korrigirtes Mittel	
			Datum	mm.						1 □ ^m Grm.	Höhe mm.			1 □ ^m Grm.	Höhe mm.						per Thautag auf 1 □ ^m Grm.
Oktober	9	65.8	9.	14.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+ 9.84	+17.03	12.16	13.01	13.08		
November...	3	57.9	27.	49.8	—	—	—	3	616	0.6	18	9	2647	2.6	147	+ 0.05	+ 4.46	+ 0.74	1.75	2.08	
Dezember ...	4	5.0	6., 22.	1.1	1	11	1.1	—	8	2993	3.0	9	7	1295	1.3	144	- 0.10	+ 2.91	+ 0.89	1.23	1.42

Jahr 1858 und Monate	Regen				Darunter Schnee		Gewitter	Nebel			Thau				Temperatur											
	Tage	Summe der Niederschläge mm.	grösster Niederschlag in 24 Stunden		Tage	Schneehöhe mm.		auf 1 □ M. Grm.	Höhe mm.	Tage	davon Reiftage	auf 1 □ M. Grm.	Höhe mm.	per Thautag auf 1 □ M. Grm.	7 Uhr	2 Uhr	9 Uhr	Mittel	korrigirtes Mittel							
			Datum	mm.																						
Jänner.....	3	11.9	31.	5.9	3	138	11.9	—	—	—	—	16	16	1987	2.0	124	—	7.23	—	1.29	—	5.08	—	4.53	—	4.47
Februar.....	6	20.4	9.	6.6	6	248	20.9	—	1	88	0.1	16	16	1436	1.4	90	—	11.34	—	3.93	—	7.98	—	7.75	—	7.48
März.....	8	32.7	12.	20.8	5	307	27.7	—	—	—	—	16	15	2113	2.1	132	—	2.08	+	6.15	+	0.36	—	1.48	—	1.45
April.....	7	31.6	4.	16.5	3	38*)	9.2	1	1	2100	2.1	19	12	2498	2.5	131	—	2.69	—	14.23	—	6.90	—	7.94	—	8.35
Mai.....	16	44.8	26.	7.7	—	—	—	3	1	209	0.2	16	—	1821	1.8	114	—	7.59	—	19.44	—	11.60	—	12.88	—	13.74
Juni.....	5	43.9	13.	18.0	—	—	—	3	—	—	—	24	—	4294	4.3	179	—	13.39	—	26.96	—	18.45	—	19.60	—	20.65
Juli.....	9	77.5	30.	34.7	—	—	—	2	—	—	—	16	—	1760	1.8	110	—	14.81	—	25.50	—	19.55	—	19.95	—	20.92
August.....	13	203.3	3.9.**)	52.7	—	—	—	5	1	126	0.1	19	—	3864	3.9	203	—	12.93	—	24.48	—	16.75	—	18.05	—	18.94
September..	4	16.9	7.	9.9	—	—	—	3	1	278	0.3	23	—	4936	4.9	215	—	11.09	—	23.96	—	15.33	—	16.79	—	17.40
Oktober....	4	20.4	23.	11.2	—	—	—	—	7	2730	2.7	16	3	2985	3.0	187	—	6.96	—	16.74	—	9.56	—	11.09	—	11.16
November...	4	20.9	5.	13.4	2	190	16.5	—	2	1138	1.1	9	9	837	0.8	93	—	3.23	+	0.64	—	2.49	—	1.69	—	1.36
Dezember...	5	13.8	22.	9.9	3	35	2.9	—	3	893	0.9	12	9	949	0.9	79	—	1.66	+	1.65	—	0.99	—	0.33	—	0.14
Summe.....	84	538.1	3. u. 9. Aug.	52.7	22	956	89.1	17	17	7562	7.6	202	80	29480	29.5	146	—	43.92	—	154.53	—	81.96	—	93.48	—	
Mittel.....																		+3.66	+	12.88	+	6.83	+	7.79	+	8.26

*) Schneehöhe hier ungenau, da der Schnee während des Fallens grösstentheils zerschmolz. Die Schneehöhe gilt immer vom frisch gefallenen Schnee.

***) Am 9. erfolgte dieser Niederschlag während eines heftigen Gewitters innerhalb $\frac{3}{4}$ Stunden!

Jahr 1859 und Monate	Regen				Darunter Schnee			Gewitter	Nebel			Thau				Temperatur						
	Tage	Summe der Niederschläge mm.	grösster Niederschlag in 24 Stunden		Tage	Schneehöhe mm.	dessen Wassermenge mm.		Tage	auf 1 □ ^{m.}		Tage	davon Reif Tage	auf 1 □ ^{m.}		per Thautag auf 1 □ ^{m.} Grm.	7 Uhr	2 Uhr	9 Uhr	Mittel	korrigirtes Mittel	
			Datum	mm.						Grm.	mm.			Grm.	mm.							Grm.
Jänner.....	3	6.6	4.	3.5	1	44	3.5	—	3	721	0.7	12	12	1442	1.4	120	—	3.11	+ 0.64	— 1.94	— 1.48	— 1.42
Februar.....	4	9.2	18.	4.4	1	13	1.1	—	2	525	0.5	9	8	1367	1.4	152	+ 0.50	5.73	+ 1.86	+ 2.70	+ 2.97	
März.....	11	72.4	31.	25.2	3	—*)	12.0	1	—	—	—	15	12	2317	2.3	154	2.75	12.31	5.94	7.00	6.97	
April.....	7	43.9	12., 22.	13.2	—	—	—	1	1	—***)	—***)	15	5	2416	2.4	161	4.85	15.83	8.78	9.82	10.23	
Mai.....	17	129.9	1.	26.3	—	—	—	3	—	—	—	17	1	3163	3.1	186	10.89	20.56	13.25	14.90	15.76	
Juni.....	9	45.0	20.	11.0	—	—	—	7	—	—	—	23	—	3702	3.7	161	12.38	25.50	16.45	18.11	19.16	
Juli.....	7	45.0	30.	30.7	—	—	—	3	—	—	—	27	—	3824	3.8	142	16.28	31.54	21.38	23.07	24.04	
August.....	10	74.2	6.	21.9	—	—	—	5	—	—	—	24	—	4617	4.6	193	16.46	28.71	20.50	21.89	22.78	
September..	8	30.3	16.	8.8	—	—	—	1	1	196	0.2	18	—	3810	3.8	212	9.83	20.28	12.91	14.34	14.95	
Oktober....	10	57.1	17.	11.0	—	—	—	1	3	675	0.7	13	2	3001	3.0	231	7.93	16.01	9.93	11.29	11.36	
November...	6	15.4	**)	**)	3	**)	**)	—	7	2556	2.6	11	11	1337	1.3	122	+ 0.20	+ 5.79	+ 1.88	+ 2.63	+ 2.96	
Dezember...	12	63.7	**)	**)	7	**)	**)	—	1	101	0.1	7	7	778	0.8	111	— 5.44	— 2.55	— 5.44	— 4.48	— 4.29	
Summe.....	104	592.7	30.	30.7	15	—	—	22	18	4774	4.8	191	58	31774	31.8	166	73.52	180.35	105.50	119.79		
Mittel.....																	+ 6.13	+ 15.03	+ 8.79	+ 9.98	+ 10.45	

*) Schneehöhe hier ungenau, da der Schnee während des Fallens grösstentheils zerschmolz. Die Schneehöhe gilt immer vom frisch gefallenen Schnee.
) Nicht angegeben. *) Ohne Niederschlag.

Luftwärme

(Celsius)

im Mittel aus der siebenjährigen Periode von 1857—1859 und 1862—
1865, nebst den grössten monatlichen Extremen.

Die Mittel sind auf wahre korrigirt.

	Mittel	Minimum		Maximum	
		Temperatur	Datum	Temperatur	Datum
Jänner.....	— 2.70	— 22.5	1864. 17.	+ 11.9	1863. 30.
Februar.....	— 1.81	— 21.3	1865. 8.	+ 13.0	1863. 7.
März.....	+ 4.32	— 16.3	1865. 19.—21.	+ 22.5	1862. 27., 29.
April.....	+ 9.46	— 6.3	1863. 1.	+ 31.3	1862. 27.
Mai.....	+ 15.40	— 5.0	1864. 5.	+ 32.5	1863 u. 65.
Juni.....	+ 19.34	+ 0.6	1863. 4.	+ 37.5	1863. 26.
Juli.....	+ 21.42	+ 4.4	1864. 3.	+ 39.5	1859. 19.
August.....	+ 20.53	+ 3.8	1864. 26.	+ 40.0	1863. 11.
September.....	+ 16.32	— 2.5	1862. 24.	+ 36.3	1863. 4.
Oktober.....	+ 11.35	— 2.5	1862, 63, 64.	+ 27.5	1862. 3.
November.....	+ 3.19	— 14.8	1858. 24.	+ 19.4	1859. 7.
Dezember.....	— 1.12	— 27.5	1859. 18.	+ 10.0	1857. 23 u. 25.
Jahr.....	+ 9.64	— 27.5	1859. 18.	+ 40.0	1863. 11.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn](#)

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Kammel Carl von

Artikel/Article: [Resultate zweijähriger Beobachtungen über Bodentemperaturen in verschiedenen Tiefen mit einem Anhang, betreffend Niederschlagsmessungen mit 7 jährige Beobachtungen der Lufttemperatur in Grussbach 89-98](#)