

Die Witterung des Jahres 1904.

Nach den Beobachtungen an der Wetterwarte der Realschule.

Von Direktor Professor Dr. Wolf.

Mit der Realschule ist nach wie vor eine Wetterwarte (Nr. 62 im Beobachtungsnetz des Königreichs Sachsen) verbunden, an welcher täglich 7 Uhr morgens die Niederschlagsmenge und mittags 12 Uhr die Temperatur festgestellt werden. Zugleich werden das Maximum- und das Minimum-Thermometer abgelesen. Die Thermometer sind an der Nordseite des Hauses angebracht und durch Schirme noch besonders gegen die direkte Sonnenbestrahlung geschützt. Der Regenmesser steht im Schulgarten. Die Beobachtung erfolgt durch Herrn Realschulhausmann Klaubert, die Korrektion und Aufrechnung der Beobachtungsergebnisse, die Aufsicht und der Briefwechsel mit der Zentralstelle für die Wetterbeobachtung in Sachsen durch den Verfasser. Die gewonnenen Ergebnisse werden monatlich an das Königl. meteorologische Institut in Chemnitz eingesandt. Ueber die Niederschlagsmengen wird nach je 10 Tagen berichtet. Wenn der Niederschlag innerhalb 24 Stunden mindestens 10 Liter für das Quadratmeter beträgt, wird sofort Meldung nach Chemnitz erstattet.

Seit dem 1. Juli 1903 ist mit der Wetterwarte der Realschule für Zwecke des Hochwasser-Vorausgagedienstes eine Beobachtungs- und Meldestelle verbunden. Jeden Morgen 7 Uhr wird für diesen Dienst die Regenhöhe und Schneetiefe festgestellt und in monatlich an die Straßen- und Wasserbauinspektion Grimma einzureichende Tabellen eingetragen. Der Schneepegel, in der Nähe des Regenmessers im Realschulgarten errichtet, ist eine 165 cm hohe und 14 cm breite Säule von Eichenholz mit quadratischem Querschnitt, die in Entfernungen von je 10 cm Nägel mit weißen Porzellantöpfen hat; die Höhe von 50 cm ist durch 2, die von 100 cm durch 3 Nägel dieser Art hervorgehoben. Wenn in 24 Stunden (von 7 Uhr früh des einen Tages bis 7 Uhr morgens am folgenden Tage) 20 mm und mehr Regen fällt oder wenn starke Regenfälle von 25 mm und mehr Höhe niedergehen, hat sofort Meldung zu ergehen, ebenso wenn innerhalb 24 Stunden der Schneeabgang 20 cm und mehr beträgt. In diesem Falle sind durch den Telegraphen zu benachrichtigen: die Amtshauptmannschaft Grimma, die Straßen- und Wasserbauinspektion Grimma, der Stadtrat zu Grimma, der Stadtrat zu Colditz und der Gemeindevorstand in Laßtau; durch Boten ist Meldung zu erstatten der Amtshauptmannschaft Rochlitz und dem Stadtrat in Rochlitz.

Nach den Zusammenstellungen A und D war es im Februar, April und Dezember zu warm, im Januar, März und vom Mai bis November zu kalt. Der Dezember war $+ 1,7^{\circ}$ über-, der September $3,0^{\circ}$ unternormal. Dem Jahresdurchschnitt von $(+ 7,9^{\circ})$ fehlen $0,7^{\circ}$. Der kälteste Monat war der Januar $(- 2,4^{\circ})$, der wärmste der Juli $(+ 17,7^{\circ})$. Die monatlichen Temperaturschwankungen betragen im Durchschnitt $26,2^{\circ}$ (1903: 25°), waren im November am kleinsten ($19,4^{\circ}$), im Juli ($31,7^{\circ}$) und August ($31,6^{\circ}$) am größten. Zwischen der niedrigsten Temperatur des Jahres $(- 13,0^{\circ}$ am 24. Januar morgens) und der höchsten $(+ 35,7^{\circ}$ am 16. Juli nachmittags) bestand ein Unterschied von $48,7^{\circ}$ (1900: $41,1^{\circ}$; 1901: $52,6^{\circ}$; 1902: $54,4^{\circ}$; 1903: $45,8^{\circ}$). Die wärmste Nacht, festgestellt nach den Angaben des Minimum-Thermometers, war vom 25. zum 26. Juli $(+ 14,3^{\circ})$, der kälteste Mittag am

25. Januar ($-6,0^{\circ}$). An 136 Tagen sank die Temperatur unter 0° (1903 nur 108 Tage), an 9 Tagen unter 10° (Januar 7, Februar 1, Dezember 1). Das Jahr hatte 15 Eistage, wo sogar die Höchsttemperatur eines Tages noch unter 0° blieb; hiervon entfielen auf den Januar nicht weniger als 10. Der letzte Nachtfrost war am 21. Mai und der erste am 17. September; zwischen beiden Tagen liegen 118 (1903: 153) frostfreie Tage. Der letzte Eistag fiel auf den 1. März, der erste auf den 28. Dezember. Da sich als frostfreie Monate nur Juni, Juli und August erwiesen, möchte man trotz einzelner heißer Sommertage das Jahr 1904 als ein solches mit einem weißen und einem „grün angestrichenen“ Winter bezeichnen.

Ein genaueres Bild über den Gang der Lufttemperatur während des ganzen Jahres erhält man nach Tabelle B, wo die durchschnittlichen Temperaturen für je ein Drittel eines Monats zusammengestellt sind. Danach ist im Januar der Temperaturgang bald Fortschritt, bald Rückschritt; bis Mitte Februar steigert sich die Temperatur, um Ende dieses Monats wieder einen großen Rückfall zu zeigen. Vom März bis Anfang August kann eine fast ununterbrochene Zunahme der Wärme erkannt werden, der eine fast ebenso ununterbrochene Temperaturabnahme folgt, die bis Ende November andauert. Der Tiefpunkt des Zehntag-Durchschnitts wurde für die Tage vom 1. bis 10. Januar ($-3,8^{\circ}$) erreicht, der Höchststand für die Zeit vom 1. bis 10. August ($+19,3^{\circ}$).

Nicht ohne Interesse ist es zu erfahren, wie oft die Temperatur den Nullpunkt passiert hat. Das Zerklüfteln von Gesteinsbrocken oder die Verwitterung des Bodens wird wesentlich durch die sprengenden Wirkungen des gefrierenden Wassers herbeigeführt. Wenn die Temperatur unter 0° sinkt und das Wasser in den Gesteinspalten zu Eis erstarrt, erfolgt die Sprengung des Gesteins. Falls das Eis in den Gesteinspalten infolge Temperaturerhöhung schmilzt und sich sodann bei einem Sinken der Temperatur unter den Gefrierpunkt abermals bildet, erfolgt eine weitere Sprengung. Die Verwitterung der Gesteine für Zwecke der Ackerkrume wird daher um so besser vor sich gehen, je öfter die Temperatur unter den Nullpunkt sinkt. Im Jahre 1904 ist dieser Punkt 124 (1900: 73; 1901: 88; 1902: 123; 1903: 96) mal passiert worden; es haben demnach 124 mal derartige Sprengungen stattgefunden, vorausgesetzt, daß beim Steigen der Temperatur über den Gefrierpunkt auch ein Schmelzen des Eises in den Gesteinspalten stattgefunden hat. Von den einzelnen Monaten erwiesen sich in dieser Beziehung besonders günstig der Januar mit 19, der Februar mit 23, der März mit 22, der November mit 19 und der Dezember mit 21 Sprengungen.

Die gesamte Regenmenge für das Jahr beträgt 526,5 Liter für das Quadratmeter Bodenfläche. Wenn der gesamte Regen (einschließlich Schmelzwasser des Schnees) an der Stelle liegen geblieben wäre, wo er niedergefallen, also weder abgelaufen, noch in den Untergrund versunken, noch verdunstet wäre, so würde der Boden 52 cm 6,5 mm hoch mit Wasser bedeckt sein. Die höchsten Monatsmengen wurden, wie Tabelle C zeigt, im Mai (90,1 Liter), sowie im Februar und Dezember (64,3) beobachtet, die kleinsten im Juli (13,1). Zu geringe Niederschlagsmengen kamen vor im Januar, März, April, Juni, Juli, August, September und Oktober, zu große im Februar, Mai, November und Dezember. Von den normalen Werten wichen am meisten ab der Juli (86% zu wenig) und der Februar (65% zu viel). Die Jahressumme der Niederschläge blieb mit 154,5 Litern hinter dem durchschnittlichen Werte zurück. Das Jahr ist daher auffallend trocken; es mangelten 22,7% des Niederschlags.

Die Menge des Fehlbetrags an Niederschlag beziffert sich für eine Fläche, wie sie unser Marktplatz darstellt (Größe 7970 Quadratmeter) auf 1231365 Liter, deren Gewicht 12313,65 Doppelzentner beträgt.

Die seit 1880 hier beobachteten jährlichen Niederschlagsmengen betragen in 4 Fällen weniger als 600 Liter für das Quadratmeter:

1887:	580,3 Liter
1888:	574,6 "
1892:	552,1 "
1904:	526,5 "

Innerhalb der letzten 25 Jahre ist demnach das Jahr 1904 dasjenige, welches die wenigsten Niederschläge aufweist.

An 100 Tagen (1903: 113) betrug der Niederschlag mehr als 1 Liter für das Quadratmeter Bodenfläche. Innerhalb 24 Stunden maß an 10 Tagen der Niederschlag mehr als 10 Liter (Februar 2, Mai 2, Juni 2, September 1, Oktober 2, November 1 Tage); 10 bis 15 Liter kamen als Tagesmenge

6 mal, 15 bis 20 Liter 1 mal, 20 bis 25 Liter 1 mal, 25 bis 30 Liter 1 mal und 35 bis 40 Liter 1 mal vor. Die größte Tagesmenge an Regen fiel am 29. Mai (35,8 Liter). Die Hochwassermeldestelle der Realschule mußte am 29. und 30. Mai, sowie am 10. November die Behörden von Grimma, Colbitz, Laßtau telegraphisch über die hohen Niederschlagsbeträge unterrichten.

An 152 Tagen fielen meßbare Niederschläge, d. h. mindestens 0,1 Liter auf das Quadratmeter Bodenfläche. An der normalen Anzahl dieser Tage fehlen 34. Meßbare Schneefälle (Schmelzwasser des Schnees auf 1 Quadratmeter Fläche mindestens 0,1 Liter) gab es an 21 Tagen, von denen 14 auf die Monate Januar bis März und 7 auf November und Dezember kommen. Von diesen 152 traten 28 vereinzelt auf, 34 in Gruppen von 2 Tagen, 33 in 3-, 20 in 4-, 5 in 5-, 9 in 9-, 10 in 10- und 13 in 13-tägigen Perioden auf. Diese Zusammenstellung zeigt wieder, daß die Regentage zumeist gruppenweise, seltener vereinzelt auftreten.

Die längste Niederschlagsperiode dauerte vom 15. bis 27. Februar (13 Tage), die längste Trockenperiode vom 4. bis 26. Juli (23 Tage).

Die Anzahl aller Tage mit Schneefall war 43. Der letzte meßbare Schnee fiel am 29. Februar und der erste am 25. November; der letzte nicht meßbare wurde am 10. April, der erste am 24. November beobachtet; zwischen den beiden letzteren Tagen lagen 227 schneefreie Tage. An 48 Tagen war der Boden mit Schnee bedeckt; hiervon entfielen auf den Januar allein 23.

Von den beobachteten Regenfällen kamen 88 auf die Zeit von nachts 12 Uhr bis morgens 6 Uhr, 102 auf 6 Uhr morgens bis 12 Uhr mittags, 93 auf 12 Uhr mittags bis 6 Uhr abends und 87 auf 6 Uhr abends bis 12 Uhr nachts. Schnee fiel an 22 Morge, 29 Vormittagen, 21 Nachmittagen und 18 Abenden.

Nahe Gewitter gab es an 11 Tagen (10 zu wenig). Wenn man die beobachteten Gewitter nach den Vierteltagen gruppiert, an welchen sie auftraten, so entfallen 1 auf Morgen, 4 auf Vormittage, 5 auf Nachmittage und 4 auf Abende. Das erste Nahgewitter war am 17. April, das letzte am 25. Oktober. Die 11 Tage mit Nahgewitter kommen auf April (2), Mai (1), Juni (3), Juli (3), August (1) und Oktober (1). Tage mit fernen Gewittern gab es gleichfalls 11 und zwar im April (1), Mai (1), Juni (2), Juli (3), August (3) und September (1). Wetterleuchten wurde für 7 Tage vermerkt, im April (1), Mai (2), Juli (1), August (1) und September (2).

Während eines heftigen Gewittersturmes in der Nacht vom 17. zum 18. Juni, der vielfach Windbruch veranlaßte, wurde in der Unterstadt nachts 11 Uhr 45 Minuten eine eigentümliche elektrische Erscheinung beobachtet, die der Beschreibung nach möglichenfalls ein Kugelblitz gewesen ist.

Der Witterungscharakter eines Jahres ist am besten an den Abweichungen der einzelnen Witterungselemente von den mittleren Werten erkenntlich. Für 1904 sind diese Abweichungen in Tabelle D zusammengestellt.



A. Temperatur (in Celsiusgraden) im Jahre 1904.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
Mittlere Temperatur	-2,4	1,0	3,1	8,8	12,0	14,4	17,7	16,2	11,1	8,1	2,9	2,3	7,9
Normalmittel	-1,6	0,3	3,5	8,2	13,3	16,5	18,0	17,3	14,1	8,7	3,8	0,6	8,6
Durchschnittl. Mittagstemperatur (12 Uhr)	0,3	2,8	5,8	12,5	15,7	18,4	22,8	20,9	15,3	11,2	5,2	4,2	11,3
Durchschnittl. Niedrigstemperatur	-6,6	-2,8	-1,7	2,8	5,1	7,3	9,0	8,4	4,3	3,1	-1,2	-1,6	2,2
Durchschnittl. Höchstemperatur	1,8	4,8	8,0	14,9	18,9	21,4	26,3	24,0	17,9	13,1	6,9	6,2	13,7
Beobachtete Niedrigstemperatur	-13,0 am 24.	-10,9 am 27.	-7,0 am 3.	-2,9 am 11.	-2,3 am 13.21.	1,5 am 30.	4,0 am 11.	1,6 am 25.	-5,6 am 20.	-4,2 am 15.	-7,7 am 28.	-10,9 am 27.	-13,0 am 24. I.
Beobachtete Höchstemperatur	9,2 am 13.	9,3 am 11.13.	17,0 am 27.	24,3 am 16.	28,9 am 27.	29,4 am 17.	35,7 am 16.	33,2 am 5.	25,2 am 7.	20,3 am 1.	11,7 am 11.12.	12,8 am 7.	35,7 a. 16. VII.
Monatliche Temperaturschwankungen	22,2	20,2	24,0	27,2	31,2	27,9	31,7	31,6	30,8	24,5	19,4	23,7	48,7
Wärmste Nacht	2,1 13./14.	1,1 10./11. 21./22.	4,0 29./30.	10,6 15./16.	12,6 17./18.	13,6 17./18.	14,3 25./26.	14,1 1./2.	12,1 31./1.	8,1 24./25.	5,0 4./5.	4,5 5./6.	14,3 25/26. VII.
Kältester Mittag	-6,0 am 25.	-3,7 am 27.	-1,6 am 1.	7,0 am 2.	8,0 5. 11.	11,5 am 29.	18,0 6. 20.	12,0 am 23.	9,6 am 22.	4,5 am 10.	0,4 25. 28. 29.	-4,6 am 31.	-6,0 am 26. I.
Anzahl der Tage mit Nachfrösten	27	25	23	8	3	—	—	—	5	4	19	22	136
Anzahl der Eistage*)	10	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15
Temp. pass. d. Nullpunkt	19	23	22	8	3	—	—	—	5	4	19	21	124
abw. geh. aufw. *	19	22	23	8	3	—	—	—	5	4	19	21	124

*) Höchste und niedrigste Temperatur unter 0°.

B. Gang der Temperatur in Zehntags-Durchschnitten (1904).

Monat	Tage	Durchschnittliche Temperatur				Monat	Tage	Durchschnittliche Temperatur			
		Mittags-	Niedrigste-	Höchst-	Mittel-			Mittags-	Niedrigste-	Höchst-	Mittel-
Januar	1.—10.	-0,7	-7,9	0,4	-3,8	Juli	1.—10.	20,9	9,1	24,7	16,9
	11.—20.	1,8	-3,8	4,1	0,2		11.—20.	23,3	8,2	27,3	17,8
	21.—31.	-1,8	-8,0	1,1	-3,5		21.—31.	24,1	9,6	26,8	18,2
Februar	1.—10.	3,8	-2,2	5,3	1,6	August	1.—10.	24,3	10,8	27,8	19,3
	11.—20.	4,4	-1,3	6,9	2,8		11.—20.	21,6	9,5	24,9	17,2
	21.—29.	-0,2	-5,1	2,0	-1,6		21.—31.	17,2	5,2	19,8	12,5
März	1.—10.	3,1	-2,8	4,4	0,8	September	1.—10.	17,7	7,1	21,3	14,2
	11.—20.	4,9	-1,8	6,9	2,6		11.—20.	14,1	2,2	16,6	9,4
	21.—31.	9,0	-0,5	12,1	5,8		21.—30.	14,3	3,6	15,8	9,7
April	1.—10.	9,4	0,3	11,4	5,9	Oktober	1.—10.	13,7	3,6	16,2	9,9
	11.—20.	14,9	5,4	17,5	11,5		11.—20.	10,2	1,5	11,4	6,5
	21.—30.	13,2	2,7	15,8	9,3		21.—31.	9,9	4,2	11,9	8,1
Mai	1.—10.	12,9	3,8	16,9	10,4	November	1.—10.	7,6	1,8	9,3	5,6
	11.—20.	15,3	4,6	19,2	11,9		11.—20.	5,8	-1,7	8,0	3,2
	21.—31.	18,5	6,6	20,4	13,5		21.—30.	2,4	-3,8	3,6	-0,1
Juni	1.—10.	17,8	6,3	21,6	14,0	Dezember	1.—10.	6,0	-0,1	7,9	3,9
	11.—20.	21,6	9,0	23,8	16,4		11.—20.	5,3	-0,7	6,9	3,1
	21.—30.	15,8	6,7	18,9	12,8		21.—31.	1,4	-3,8	3,9	-0,1

C. Niederschläge (1904).

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
--	--------	---------	------	-------	-----	------	------	--------	-----------	---------	----------	----------	------

a) In Litern auf das Quadratmeter Bodenfläche.

Gesamter Niederschlag	24,5	64,3	25,2	37,4	90,1	49,2	13,1	20,0	32,9	46,5	59,0	64,3	526,5	
Norm. Niederschlagsmenge	41,1	39,0	58,8	41,0	59,8	68,7	92,1	75,1	61,0	58,7	40,1	45,6	681,0	
Als Schnee gefallen	13,3	3,4	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	3,4	1,2	21,3	
Größte Tagesmengen	überhaupt	9,0	13,0	6,1	4,6	35,8	14,6	9,6	7,4	11,0	15,8	28,9	17,1	35,8
	als Schnee	am 13.	am 21.	am 19.	am 23.	am 29.	am 22.	am 28.	am 7.	am 2.	am 27.	am 9.	am 1.	29. V.
	8,1	0,9	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—	2,1	1,0	8,1
	am 18.	am 24.25.	3.7.11.23.	2. 10.	—	—	—	—	—	—	—	am 25.	am 29.	18. I.

b) Anzahl der Tage mit Niederschlägen.

Messbarer Niederschlag	9	22	11	15	14	8	4	9	13	20	14	152
Mehr als 1 l Niederschlag	5	13	6	13	12	8	2	4	7	9	9	100
Messbarer Schneefall	6	8	—	—	—	—	—	—	—	—	4	21
Regentage überhaupt	5	14	11	18	20	13	7	10	15	18	18	171
Schneetage überhaupt	7	17	4	2	—	—	—	—	—	—	6	43
Niederschlag überhaupt	11	22	12	18	20	13	7	10	15	18	23	193
Schneedecke	23	17	2	—	—	—	—	—	—	—	4	48
Graupelsfälle	—	1	—	3	1	—	—	—	—	—	2	8
Schloßen	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Nebel	12	2	11	3	2	3	3	3	13	19	11	90
Tau	—	—	—	8	12	19	24	16	18	12	1	111
Reif	9	1	11	7	4	—	—	—	4	4	8	57
Rauhfröst	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
Matteis	2	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	7

D. Abweichungen vom Normalen (1904).

+ = zu viel, — = zu wenig.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
Temperatur, C°	— 0,8	+ 0,7	— 0,4	+ 0,6	— 1,3	— 2,1	— 0,3	— 1,1	— 3,0	— 0,6	— 0,9	+ 1,7	— 0,7
Niederschläge, Liter	—16,6	+25,3	—33,6	— 3,6	+30,3	—19,5	—79,0	—55,1	—28,1	—12,2	+18,9	+18,7	—154,5
Niederschläge, ‰	—40	+ 65	—57	— 9	+51	—28	—86	—73	—46	—21	+47	+41	—22,7
Messb. Niederschläge, Tage	— 6	— 1	— 7	— 2	— 6	— 6	—14	— 1	+ 3	— 1	+12	— 5	—34
Niederschlagstage überh.	— 7	+ 6	— 8	+ 3	+ 2	— 4	—13	— 7	0	+ 1	+ 8	+ 5	—14
Schneetage überhaupt	— 4	+ 7	— 6	— 1	—	—	—	—	—	— 1	+ 2	— 4	— 7
Tage mit Reif	+ 1	— 7	+ 5	+ 1	+ 3	—	—	—	+ 3	+ 1	— 2	+ 1	+ 6
Tage mit Nachtfrost	+ 4	+ 5	+ 9	+ 3	+ 2	—	—	—	+ 5	+ 1	+ 8	+ 3	+40
Tage mit Gewitter	—	—	—	+ 1	— 3	— 2	— 2	— 3	— 2	+ 1	—	—	—10

