

Die Witterung des Jahres 1909.

Nach den Beobachtungen an der Wetterwarte der Realschule.

Von Direktor Professor Dr. Wolf.

Mit der Realschule ist seit 1881 eine Wetterwarte (Nr. 61 im Beobachtungsnetz des Königreichs Sachsen) verbunden, an welcher täglich 7 Uhr morgens die Niederschlagsmenge und mittags 12 Uhr die Temperatur festgestellt werden. 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 den Realschulhausmann Klaubert, die Korrektur 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 die Königl. Landeswetterwarte in Dresden eingesandt. Ueber die Niederschlagsmengen wird nach je 10 Tagen berichtet, über die anderen Beobachtungen allmonatlich.

Nach den Zusammenstellungen unter A und D waren nur der Oktober (+ 0,8°) und der Dezember (+ 1,1°) zu warm, die übrigen Monate aber durchweg zu kalt. Der Februar war 4,4°, der März 2,6°, der Mai 4,2°, der Juni 3°, der Juli 3,1°, der September 2,3° und der November 3,1° unternormal. Dem Jahresdurchschnitt fehlen sonach 2,1°. Das Jahr ist darum seit 1881 das kälteste, was hier beobachtet worden ist. Des Vergleichs halber mögen hier die Jahre zusammengestellt sein, deren Jahresmittel sich unter 8° befinden:

1881: + 7,8°	1905: + 7,4°
1887: + 7,9°	1906: + 7,4°
1888: + 7,8°	1907: + 6,9°
1901: + 7,7°	1908: + 6,8°
1902: + 7,1°	1909: + 6,5°
1904: + 7,9°	

Diese Häufung der kalten Jahre im letzten Jahrzehnt (besonders von 1904—1909), wie sie auch anderwärts beobachtet wurde, ist auf keinen Fall als eine zufällige anzusehen, sondern weist uns, wie ich schon im Vorjahre betonte, auf allgemeine Ursachen hin, welche für die Wärmeschwankungen unserer Erde maßgebend sind.

Die monatlichen Wärmeschwankungen betragen im Durchschnitt 26,7° (1907: 25,1°; 1908: 26,4°), waren im Mai (32,7°) und Juni (30,9°) am größten und im November (23,1°) und Dezember (21,8°) am kleinsten. Zwischen der niedrigsten Temperatur des Jahres (— 18,6° am 13. Februar morgens) und der höchsten (+ 30,4° am 2. Juni nachmittags) bestand ein Unterschied von 59,0° (1900: 41,1°; 1901: 52,6°; 1902: 54,4°; 1903: 45,8°; 1904: 48,7°; 1905: 55,2°; 1906: 53,0°; 1907: 53,3°; 1908: 53,9°). Die wärmste Nacht, festgestellt nach den Angaben des Minimumthermometers, war vom 9. zum 10. August (+ 13,7°), der kälteste Mittag am 13. Februar (— 9,5°). An 157 Tagen sank die Temperatur unter 0° (1903 waren es 108; 1904: 136; 1905: 159; 1906: 137; 1907: 157; 1908: 165 Tage). Das Jahr hatte 35 Eistage, wo sogar die Höchsttemperatur eines Tages unter 0° verblieb; hiervon entfielen auf den Januar 10, Februar 18, März 1, November 4 und Dezember 2. An 25 Tagen (Januar 8, Februar 11, März 3, November 3) betrug die Niedrigsttemperatur weniger als — 10°. Der letzte Nachtfrost war am 16. Juni, der erste am 26. Oktober, zwischen beiden Tagen waren 131 frostfreie Tage (1903: 153; 1904:

118; 1905: 114; 1906: 110; 1907: 115; 1908: 145). Der letzte Eisitag war am 2. März, der erste am 19. November. Frostfrei waren nur die Monate Juli, August, September und Oktober. Heiße Tage mit einer Temperatur von 30° und darüber (Sommertage) gab es nur einen (2. Juni).

Ein übersichtliches Bild über den Gang der Lufttemperatur während des ganzen Jahres wird in Tabelle B gegeben, wo die Temperaturen für je ein Drittel eines Monats zusammengestellt sind. Darnach stand die mittlere Temperatur noch Mitte März unter dem Nullpunkt. Erst im April ist eine fortgesetzte Temperaturzunahme zu beobachten, der aber Anfang Mai wieder ein Kälterückfall folgte. Erst von Mitte Juni ab beginnt eine längere Zehntagsreihe mit weiterer Wärmesteigerung. Mitte August wird mit 17,2° der Höhepunkt erreicht. Nun erfolgt mit einer kleinen Unterbrechung (Mitte September) ein unausgesetztes Kälterwerden, das mit Ende November den Tiefpunkt erreicht. Die Zehntagswerte überschritten Mitte Mai den Jahresdurchschnitt der Temperatur und verharren darüber bis zum 20. Oktober. Von Ende Oktober an stehen die 10tägigen Mittel wieder unter dem Jahresmittel.

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 Ackerfrume wird daher umso besser vor sich gehen, je öfter die Temperatur unter den Nullpunkt sinkt. Im Jahre 1909 ist dieser Punkt 121 (1900: 73; 1901: 88; 1902: 123; 1903: 96; 1904: 124; 1905: 142; 1906: 130; 1907: 131; 1908: 149) mal passiert worden; es haben demnach 121 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 9, der März mit 23, der April mit 11, der Mai mit 12, der Juni mit 1, der Oktober mit 2, der November mit 20 und der Dezember mit 24 Sprengungen.

Die gesamte Niederschlagsmenge für das Jahr betrug 652,8 Liter für das Quadratmeter Bodenfläche. Wenn der gesamte Regen (einschließlich Schmelzwasser des Schnees) an der Fallstelle liegen geblieben, also weder abgeflossen, noch verdunstet, noch in den Untergrund versunken wäre, so würde der Boden 65 cm 2,8 mm hoch mit Wasser bedeckt gewesen sein. Die größten Monatsmengen wurden, wie Tabelle C zeigt, im Juli (110,4) und November (95,1), die kleinsten im Mai (20,8) und Oktober (24,1) gemessen. Von den Monaten waren zu naß der Februar (um 100% des Normalbetrages), April (21%), Juli (20%), September (5%), November (137%) und Dezember (11%). Die übrigen Monate waren zu trocken; so fehlten dem Januar 16%, März 51%, Mai 65%, Juni 24%, August 41% und Oktober 59% der normalen Niederschlagsmenge. Trotz der großen Niederschlagsüberschreitungen im Februar und November blieb das Jahr immer noch um 4,1% hinter der durchschnittlichen Menge atmosphärischen Niederschlags zurück; es war also zu trocken.

An 115 Tagen betrug der Niederschlag mehr als 1 Liter für das Quadratmeter Bodenfläche (1903: 113; 1904: 100; 1905: 138; 1906: 124; 1907: 118; 1908: 112). Innerhalb 24 Stunden maß der Niederschlag an 16 Tagen mehr als 10 Liter (Februar 3, März 1, April 1, Juni 2, Juli 2, August 1, September 2, November 2 und Dezember 2). An 3 Tagen, am 4. Februar (21,4), 14. September (25,5) und 17. November (28,7), wurde als Tagesmenge mehr als 20 Liter festgestellt.

An 166 Tagen fielen meßbare Niederschläge, d. h. mindestens 0,1 Liter für das Quadratmeter Bodenfläche. Meßbare Schneefälle (Schmelzwasser des Schnees für 1 Quadratmeter Fläche mindestens 0,1 Liter) gab es an 44 Tagen (Januar 8, Februar 14, März 8, April 2, November 9, Dezember 3). Von den 166 Tagen mit meßbaren Niederschlägen traten 22 vereinzelt und 144 in Gruppen auf; 2tägige Gruppen gab es 21, 3tägige 8, 4tägige 3, 5tägige 6, 7tägige 4, 8tägige 1. Immer aufs neue bestätigt sich sonach, daß mit großer Wahrscheinlichkeit auf einen Tag mit Niederschlag wieder ein solcher folgt, daß man also die größten Treffer erzielt, wenn man an einem Tag mit Niederschlag noch einen weiteren anschließenden Niederschlagstag voraussetzt.

Das periodische Auftreten der Niederschlagstage fällt noch mehr ins Auge, wenn man die Gruppierung der 223 Tage betrachtet, an welchen überhaupt Niederschläge fielen (unmeßbare eingeschlossen). Darnach gab es nur 22 einzelne Tage dieser Art, dagegen 11 2tägige, 8 3tägige, 6 4tägige, 7 5tägige, 3 6tägige,

2 7 tägige, 3 8 tägige, 1 9 tägige, 2 10 tägige und 1 11 tägige Gruppen. Die 11 tägige Periode währt vom 9. bis 19. November; daran schloß sich im gleichen Monat noch die 10 tägige Gruppe vom 21. bis 30. November.

Die Anzahl aller Tage mit Schneefall (meßbar und unmeßbar) war 58 (1906: 60; 1907: 60; 1908: 45). Der letzte meßbare Schnee fiel am 3. April, der erste am 15. November. Der letzte Tag mit einzelnen Schneeflocken (unmeßbar) war am 15. April, der erste Tag dieser Art der 12. November. Zwischen den beiden letzteren Tagen lagen 225 schneefreie Tage. An 76 Tagen war der Boden mit Schnee bedeckt (Januar 11, Februar 27, März 18, November 15, Dezember 5).

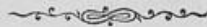
Von den beobachteten Regenfällen kamen 84 auf die Zeit von nachts 12 Uhr bis morgens 6 Uhr, 101 auf 6 Uhr morgens bis 12 Uhr mittags, 100 auf 12 Uhr mittags bis 6 Uhr abends, 98 auf 6 Uhr abends bis 12 Uhr nachts. Schnee fiel an 40 Morge, 38 Vormittagen, 32 Nachmittagen und 39 Abenden.

Seit dem 1. Juli 1903 ist mit der Wetterwarte der Realschule für Zwecke des Hochwassernachrichtendienstes eine Beobachtungs- und Meldestelle vereinigt worden. Jeden Morgen 7 Uhr wird für diesen Dienst die Niederschlagshöhe oder Schneetiefe festgestellt und in monatlich an das Straßen- und Wasserbauamt Grimma (seit 1. Januar 1910 an die Landeswetterwarte in Dresden) einzureichende Meldekarten eingetragen. Der Schneepegel, in der Nähe des Regenmessers im Realschulgarten errichtet, ist eine 65 cm hohe und 13 cm breite Säule von Eichenholz mit quadratischem Querschnitt, die in Entfernungen von je 10 cm Nägel mit weißen Porzellanöpfen 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, das Straßen- und Wasserbauamt Grimma, der Stadtrat zu Colditz und der Gemeindevorstand in Lützen; durch Gilboten ist Meldung zu erstatten der Amtshauptmannschaft Rochitz und dem Stadtrate in Rochitz.

Das Jahr 1909 ließ diese Beobachtungs- und Meldestelle 2 mal in Tätigkeit treten und zwar am 4. Februar mit 21,4 mm Niederschlag und am 14. Februar mit 25,5 mm.

Nahe Gewitter gab es an 19 Tagen (2 zu wenig). Wenn man die beobachteten Gewitter nach den Vierteltagen gruppiert, an welchen sie auftraten, so gab es 4 Morgens-, 3 Vormittags-, 8 Nachmittags- und 4 Abendgewitter. Das erste Nahgewitter war am 13. Januar, das letzte am 24. September. Von diesen 19 Gewittertagen entfielen auf den Januar 2, April 1, Mai 1, Juni 4, Juli 3, August 3 und September 5. Tage mit fernen Gewittern gab es 15 (Januar 2, März 1, April 2, Juni 2, Juli 4, August 1, September 2, Oktober 1), mit Wetterleuchten 11 (Januar 2, April 2, Juni 2, Juli 1, August 2, September 1, Oktober 1).

Der Witterungscharakter des Jahres 1909 ist am besten aus Tabelle D erkenntlich und zwar als kalt, schneereich und gewitterarm.



A. Temperatur (in Celsiusgraden). Rochlitz, 1909.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
Mittlere Temperatur	-2,7	-4,1	0,9	7,0	9,1	13,5	14,9	16,2	11,8	9,5	0,7	1,7	6,5
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)	-0,1	-1,4	4,6	11,3	14,4	17,5	18,5	20,7	15,8	14,0	3,3	4,0	10,2
Durchschnittl. Niedrigstemperatur	-6,7	-8,3	-4,4	0,2	1,0	6,0	8,3	8,8	5,7	2,9	-3,0	-2,4	0,7
Durchschnittl. Höchstemperatur	1,2	0,0	6,2	13,8	17,1	21,0	21,5	23,5	17,9	16,1	4,3	5,7	12,4
Beobachtete Niedrigstemperatur	-17,6 am 1.	-18,6 am 13.	-11,0 am 6.	-6,1 am 4.	-4,3 am 8.	-0,5 am 16.	0,6 am 3.	3,5 am 24.	1,2 am 29.	-4,8 am 27.	-12,8 am 20.	-8,9 am 15.	-18,6 am 13. II.
Beobachtete Höchstemperatur	8,2 am 14.	7,3 am 4.	18,3 am 29.	22,8 am 24.	28,4 am 23.	30,4 am 2.	26,4 am 25.	29,5 am 9.	26,3 am 10.	20,8 am 4.	10,3 am 1.	12,9 am 23.	30,4 am 2. VI.
Monatliche Temperaturschwankungen	25,6	25,9	29,3	28,5	32,7	30,9	25,8	26,0	25,1	25,6	23,1	21,8	59,0
Wärmste Nacht	0,7 4./5.	-0,3 4./5.	2,2 30./31.	6,5 24./25. 26./27.	9,1 23./24.	10,6 1/2.	12,6 18./19. 25./26.	13,7 9./10.	10,1 11./12.	10,6 4./5.	5,0 1.2.	3,7 23./24.	13,7 9./10. VIII.
Kältester Mittag	-7,5 am 1.	-9,5 am 13.	-3,4 am 2.	2,0 am 4.	4,0 am 13.	10,5 am 11.	12,3 am 1.	14,5 am 27.	12,1 am 14.	6,8 am 26.	-0,6 18.,19.	-3,1 am 15.	-9,5 am 13. II.
Anzahl der Tage mit Nachtfrösten	28	28	25	12	13	1	—	—	—	2	24	24	157
Anzahl der Eisstage*)	10	18	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	35
Temp. pass. d. abw. geh. Nullpunkt aufw.	19	9	23	11	12	1	—	—	—	2	20	24	121
	19	10	23	11	12	1	—	—	—	2	20	24	122

*) Höchste und niedrigste Temperatur unter 0°.

B. Gang der Temperatur in Zehntags-Durchschnitten. Rochlitz, 1909.

Monat	Tage	Durchschnittliche Temperatur				Monat	Tage	Durchschnittliche Temperatur			
		Mittags-	Niedrigst-	Höchst-	Mittel-			Mittags-	Niedrigst-	Höchst-	Mittel-
Januar	1.—10.	0,2	-4,6	0,0	-2,3	Juli	1.—10.	17,4	6,4	20,1	13,3
	11.—20.	2,6	-4,5	4,6	0,1		11.—20.	18,1	9,3	20,9	15,1
	21.—31.	-2,7	-10,6	-0,8	-5,7		21.—31.	19,9	9,2	23,4	16,3
Februar	1.—10.	-0,1	-6,5	1,4	-2,6	August	1.—10.	20,9	9,1	22,9	16,0
	11.—20.	-2,3	-9,3	-1,0	-5,2		11.—20.	21,2	9,6	24,8	17,2
	21.—28.	-2,0	-9,1	-0,6	-4,9		21.—31.	20,1	7,7	22,9	15,3
März	1.—10.	0,8	-8,5	2,7	-2,9	September	1.—10.	16,3	4,1	17,9	11,0
	11.—20.	2,6	-4,9	3,6	-0,7		11.—20.	15,0	8,1	17,6	12,9
	21.—31.	9,8	-0,2	11,7	5,8		21.—30.	16,0	4,9	18,1	11,5
April	1.—10.	7,4	-3,6	10,1	3,3	Oktober	1.—10.	15,2	4,8	17,7	11,3
	11.—20.	10,9	1,0	13,3	7,2		11.—20.	15,5	2,6	16,8	9,7
	21.—30.	15,4	3,3	17,9	10,6		21.—31.	11,5	1,3	14,2	7,8
Mai	1.—10.	10,6	-1,6	13,0	5,7	November	1.—10.	6,5	0,5	7,6	4,1
	11.—20.	13,3	1,0	16,9	9,0		11.—20.	2,4	-3,2	3,7	0,3
	21.—31.	18,8	3,5	21,1	12,3		21.—30.	0,9	-6,1	1,6	-2,3
Juni	1.—10.	18,5	6,1	22,0	14,1	Dezember	1.—10.	5,4	-1,0	7,4	3,2
	11.—20.	15,7	5,0	18,6	11,8		11.—20.	1,8	-4,2	3,1	-0,6
	21.—30.	18,4	6,9	22,5	14,7		21.—31.	4,8	-1,9	6,5	2,3

C. Niederschläge. Rochlitz. 1909.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr	
a) In Litern auf das Quadratmeter Bodenfläche.														
Gesamter Niederschlag	34,4	78,2	28,9	49,7	20,8	52,2	110,4	44,6	63,9	24,1	95,1	50,5	652,8	
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	10,2	36,0	17,7	0,5	—	—	—	—	—	—	56,0	5,4	125,8	
Größe	über-	9,0	21,4	14,1	16,3	7,2	12,5	18,3	19,3	25,5	8,2	28,7	17,3	28,7
	haupt	am 14.	am 4.	am 3.	am 15.	am 28.	am 23.	am 2.	am 28.	am 14.	am 10.	am 17.	am 3.	17. XI.
Tagesmengen	als	5,0	12,9	14,1	0,3	—	—	—	—	—	—	28,7	4,8	28,7
	Schnee	am 14.	am 3.	am 3.	am 4.	—	—	—	—	—	—	am 17.	am 10.	17. XI.

b) Anzahl der Tage mit Niederschlägen.

Messbarer Niederschlag	15	15	13	17	9	12	18	12	14	7	20	14	166
Mehr als 1 l Niederschlag	12	12	6	9	7	8	16	8	9	6	15	7	115
Messbarer Schneefall	8	14	8	2	—	—	—	—	—	—	9	3	44
Regentage überhaupt	12	6	7	19	13	21	21	14	18	14	15	16	176
Schneetage überhaupt	11	20	10	2	—	—	—	—	—	—	11	4	58
Niederschlag überhaupt	17	21	17	21	13	21	21	14	18	14	26	20	223
Schneedecke	11	27	18	—	—	—	—	—	—	—	15	5	76
Graupelfälle	2	—	1	4	3	—	—	—	—	—	—	1	11
Schlofen, Hagel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nebel	9	5	2	1	—	—	—	1	13	12	7	4	54
Tau	—	—	1	7	17	24	20	24	24	23	4	—	144
Reif	12	2	8	10	10	1	—	—	—	2	2	8	55
Rauhfröst	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	4
Matteis	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3

D. Abweichungen vom Normalen. Rochlitz. 1909.

+ = zu viel; — = zu wenig.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
Temperatur, C°	- 1,1	- 4,4	- 2,6	- 1,2	- 4,2	- 3,0	- 3,1	- 1,1	- 2,3	+ 0,8	- 3,1	+ 1,1	- 2,1
Niederschläge, Liter	- 6,7	+ 39,2	- 29,9	+ 8,7	- 39,0	- 16,5	+ 18,3	- 30,5	+ 2,9	- 34,6	+ 55,0	+ 4,9	- 28,2
Niederschläge, %	- 16	+ 100	- 51	+ 21	- 65	- 24	+ 20	- 41	+ 5	- 59	+ 137	+ 11,0	- 4,1
Messb. Niederschläge, Tage	- 1	+ 1	- 4	+ 4	- 6	- 3	0	- 3	+ 1	- 9	+ 6	- 3	- 17
Niederschlagstage überh.	- 1	+ 5	- 2	+ 6	- 5	+ 4	+ 1	- 3	+ 3	- 4	+ 11	+ 1	+ 16
Schneetage überhaupt	0	+ 10	0	- 1	0	0	0	0	0	- 1	+ 7	- 7	+ 8
Tage mit Reif	+ 4	- 6	+ 2	+ 4	+ 9	+ 1	0	0	- 1	- 1	- 8	0	+ 4
Tage mit Nachfröst	+ 5	+ 8	+ 11	+ 7	+ 12	+ 1	0	0	0	- 1	+ 13	+ 5	+ 61
Tage mit Gewitter	+ 2	0	0	0	- 3	- 1	- 2	- 1	+ 3	0	0	0	- 2

