

# Die Niederschlagsverhältnisse der beiden Fürstentümer Reuß

nebst Niederschlagskarte 1901—1910.

Von

Wilhelm Naegler in Dresden.

(Mit Karte Tafel 2.)

---

## Vorbemerkung.

Nachdem im Sommer 1890 seitens des Kgl. Preuß. Meteorolog. Instituts in der Provinz Sachsen neben den hier seit längeren Jahren bestehenden meteorologischen Stationen ein dichtes Netz von Regenstationen eingerichtet worden war, um die Niederschlagsverhältnisse dieser Provinz eingehender kennen zu lernen, geschah später ein Gleiches in den angrenzenden Thüringischen Staaten, u. a. im Herzogtum Sachsen-Altenburg Mitte 1899, in den Fürstentümern Reuß j. L. und ä. L. Mitte 1900. Es konnten daher bei Bearbeitung der 1902 erschienenen Hellmannschen Regenkarte der Provinz Sachsen und Thüringischen Staaten letztere nur zur Abrundung des Kartenbildes mitberücksichtigt werden, da nur aus einigen Staaten längere Reihen von Niederschlagsmessungen von einer größeren Anzahl von Orten vorlagen. „Der südliche und besonders südöstliche Teil der Regenkarte, bemerkt Hellmann in seinen Erläuterungen, wird infolgedessen noch manche Ungenauigkeiten aufweisen.“ Dies gilt also auch für die beiden Fürstentümer Reuß. Nachdem aber nunmehr ein 10jähriger Zeitraum der Niederschlagsbeobachtungen vorliegt, hielt ich es für zweckmäßig und lohnend, deren Resultate zusammenzustellen und einen Überblick über die Niederschlagsverhältnisse der genannten Fürstentümer zu geben, zumal ein solcher in erster Linie für die Bedürfnisse der Landwirtschaft, dann aber des Wasserbaues und vieler anderer Berufszweige von unschätzbarem Vorteil ist.

Im Unterland des Fürstentums Reuß j. L. sind 4 Regenstationen untergebracht: Gera, Langenberg, Caaschwitz und Kaimberg,<sup>1)</sup> im Oberland dagegen 8, nämlich Hohenleuben, Schleiz, Saalburg, Lobenstein, Tanna, Hirschberg, Rodacherbrunn und Titschendorf; das Fürstentum Reuß ä. L. ist mit 4 Stationen versehen, und zwar: Greiz, Frau-reuth, Zeulenroda und Bernsgrün. Im Durchschnitt kommt auf 71,4 qkm 1 Regenstation. Sämtliche Stationen sind mit dem Regenmesser System Hellmann Modell 1886 ausgerüstet, dessen 200 qcm große Auffangfläche in 1 m Höhe über dem Erdboden aufgestellt ist; nur in Rodacherbrunn, welches eine höhere, schneereiche Lage hat, steht der Regenmesser 1,5 m hoch.

Morgens 7 Uhr werden die etwa gefallenen Niederschläge gemessen, und das Resultat im Beobachtungsjournal am Datum des Messungstages eingetragen. Weiter wird noch vermerkt, zu welcher Zeit und in welcher Form (Regen, Schnee, Graupel, Hagel, Eisregen, Glatteis usw.) die Niederschläge gefallen sind. Die Menge der Niederschläge wird durch die Höhe in mm bezeichnet, bis zu welcher das Regenwasser oder das von Schnee usw. herrührende Schmelzwasser den Erdboden bedecken würde, falls kein Verdunsten, Einsickern und seitliches Abfließen stattfände. Eine Niederschlagshöhe von 1 mm liefert 1 l Wasser pro qm, demnach 100 hl pro ha.

---

## Topographisches.

Die im östlichen Mittelddeutschland gelegenen Reußenländer ruhen auf einem nördlichen Ausläufer des hercynischen Gebirgszuges. Die Bodengestaltung ist ein vom Fichtelgebirge ausstrahlendes, in die thüringische Ebene abfallendes Berggelände, woraus sich für die beiden Landesteile des Fürstentums Reuß j. L. die natürlichen Bezeichnungen Ober- und Unterland ergeben. Letzteres bildet gewissermaßen ein Randglied des großen thüringischen Beckens und wird durch das Tal der weißen Elster in zwei Hälften geteilt, eine Elster-Pleiß- und eine Elster-Saaleplatte. Ganz homolog hinsichtlich seiner Oberflächengestaltung gliedert sich das Oberland in zwei durch das

---

<sup>1)</sup> Letztere beide berichten nicht an das Kgl. Preuß. Meteorolog. Institut, sondern beobachten privatim; Caaschwitz seit 1. Jan. 1898, Kaimberg seit 1. April 1902.

Saaletal getrennte höhere Seitenlandschaften. Ober- und Unterland sind durch den weimarischen Neustädter Kreis von einander getrennt. Dagegen steht das Oberland in Verbindung mit den beiden Teilen des Fürstentums Reuß ä. L., einem kleineren westlichen im Bereich der Saale und einen größeren östlichen im Bereich der oberen Elster. Saale und Elster sind also die beiden Hauptwasseradern der Fürstentümer Reuß, welche somit, bis auf eine kleine Mainstelle im Frankensteinwald, in den Bereich des Elbgebiets gehören.

Die Gliederung beider Landesteile Reuß j. L. in vertikaler Richtung weist bedeutende Unterschiede auf. Beim Austritt der Elster aus dem Lande hat das Unterland seinen tiefsten Punkt in 172 m Meereshöhe, im Scheidberg (372 m) seinen höchsten. Im Oberland bildet den höchsten Punkt im Südwesten der Fichteberg (724 m), während der tiefste (282 m) im Nordosten an der Leube zu suchen ist. Hieraus ergibt sich zwischen dem tiefsten Punkt im Unterland und dem höchsten im Oberland der beträchtliche Unterschied von 552 m. Im Fürstentum Reuß ä. L. beträgt die Differenz der extremen Höhenpunkte 402 m. Die tiefste Stelle befindet sich an der Elster bei Eula (229 m), der höchste Punkt westlich von Friesau an der Landesgrenze auf dem Ostabhang des Eliasbrunner Hochbuckels (631 m).

Es ist ohne weiteres klar, daß die reußischen Gebietsteile ä. L., vor allem aber das Oberland j. L. infolge der wesentlich höheren Erhebung über dem Meere und gebirgigen Natur durch ein rauheres Klima charakterisiert sein müssen als das reußische Unterland. Bei der großen Abhängigkeit des Niederschlags von der Bodengestalt wird, wie wir im folgenden sehen werden, gerade dieser klimatische Faktor in seinen unterschiedlichen Werten hervortreten, kann doch die Niederschlagskarte bis zu einem gewissen Grade das Spiegelbild der Höhenschichtenkarte genannt werden.

### 1. Die jährliche Niederschlagshöhe.

Die beiliegende Niederschlagskarte Ostthüringens, speziell der Fürstentümer Reuß, welche die Verteilung der mittleren jährlichen Niederschlagshöhe veranschaulicht, beruht auf den Beobachtungen, welche innerhalb des 10 jährigen Zeitraumes 1901—1910 angestellt worden sind.

Da, um mich auf die reußischen Länder zu beschränken, für Caaschwitz nur die Beobachtungsreihe bis Ende 1905 vollständig vor-

liegt, die übrigen Jahre aber sehr lückenhaft sind, so mußte zur Erlangung eines vergleichbaren Wertes bei dieser Station eine Reduktion auf die altenburgische Nachbarstation Seifartsdorf vorgenommen werden. Dies geschah auf folgende Weise.

Die Gesamtsumme der in dem 5jährigen Zeitraum 1901/05 gemessenen Niederschläge betrug für Caaschwitz 3464 m/m, in Seifartsdorf aber während genau desselben Zeitraumes 3191 m/m. Hieraus ergibt sich, daß in Caaschwitz die Niederschlagsmenge um 7,8% größer war als in Seifartsdorf. Da nun das 10jährige Mittel (1901—1910) von Seifartsdorf 642 m/m beträgt, so darf man annehmen, daß das gleiche Mittel für Caaschwitz ebenfalls 7,8% mehr, mithin 692 m/m betragen würde. Bei derartigen Reduktionen müssen natürlich die zu vergleichenden Stationen möglichst nahe liegen und topographisch ähnlich sein. Der Höhenunterschied zwischen Caaschwitz und Seifartsdorf beträgt 38 m, die Entfernung 3 km. Ebenso mußte Kaimberg (275 m) auf Ronneburg (284 m) reduziert werden (Entfernung 5 km).<sup>1)</sup>

Da die reußischen Länder ein zerrissenes und stark gegliedertes geographisches Bild ergeben, so erschien es, um ein übersichtliches, zusammenhängendes Niederschlagskartenbild zu gewinnen, zweckmäßig und zugleich unumgänglich, dasselbe auch auf die angrenzenden thüringischen, preußischen, sächsischen und bayrischen Gebietsteile auszudehnen und in diese die Isohyeten miteinzuzichnen.<sup>2)</sup> Auf diese Weise gewinnt man überhaupt erst ein richtiges Bild von den Niederschlagsverhältnissen der reußischen Landesteile. Und so umfaßt die Niederschlagskarte außer den 16 reußischen noch 29 Stationen angrenzender Staaten.

Es ist also auf Grund der in Tab. 1 angegebenen Niederschlagswerte unter gleichzeitiger Berücksichtigung der topographischen Verhältnisse die beiliegende Niederschlagskarte entworfen, welche für die beiden Fürstentümer Reuß speziell durch 10 Farbenabstufungen (550—600, 600—650, 650—700, 700—750, 750—800, 800—850, 850—900, 900—950, 950—1000, mehr als 1000 m/m) die Verteilung

<sup>1)</sup> In analoger Weise wurde auch für einzelne Monate an mehreren Stationen eine Reduktion auf Nachbarstationen vorgenommen.

<sup>2)</sup> Auch in diesen Gebirgstteilen fanden mehrere Reduktionen statt (u. a. Triptis, Leutenberg, da beide seit 1908 eingegangen).

Die Niederschlagswerte der thüringischen und preußischen Stationen wurden mir teils vom Kgl. Preuß. Meteorolog. Institut, teils von der Öffentl. Wetterdienststelle Ilmenau, die der sächsischen Stationen von der Kgl. Sächs. Landeswetterwarte in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt.

Tabelle 1.

Mittlere jährliche Niederschlagshöhe von 16 Stationen der Fürstentümer Reuß und 29 Stationen angrenzender Staaten. 1901—1910.<sup>1)</sup>

Station	Meeres- höhe m	Nieder- schlags- höhe m/m	Station	Meeres- höhe m	Nieder- schlags- höhe m/m
Fürstentum Reuß j. L.					
Caaschwitz . . . . .	177	692*	Saalburg . . . . .	430	608
Langenberg . . . . .	200	589	Lobenstein . . . . .	520	717
Gera . . . . .	220	570	Tanna . . . . .	550	652
Kaimberg . . . . .	275	639*	Hirschberg . . . . .	440	750
Hohenleuben . . . . .	395	627	Rodacherbrunn . . . . .	698	1008
Schleiz . . . . .	430	629	Titschendorf . . . . .	590	1020
Fürstentum Reuß ä. L.					
Greiz . . . . .	284	628	Zeulenroda . . . . .	440	626
Fraureuth . . . . .	315	632	Bernsgrün . . . . .	450	649
Königreich Sachsen.					
Crimmitschau . . . . .	260	682	Auerbach . . . . .	500	870
Trünzig . . . . .	337	653*	Reiboldsruhe . . . . .	503	673
Liebschwitz . . . . .	206	597*	Neudeck . . . . .	350	649
Eich . . . . .	450	877			
Provinz Sachsen.					
Zeitz . . . . .	144	596	Schkölen (Kreis Weißen- fels) . . . . .	220	499
Heuckewalde . . . . .	284	551	Blankenberg (Kreis Ziegenrück) . . . . .	470	687*
Crossen a. E. . . . .	171	594			
Großherzogtum Sachsen-Weimar.					
Wetzdorf . . . . .	319	657	Neustadt a. O. . . . .	300	650
Münchenbernsdorf . . . . .	330	624	Triptis . . . . .	370	677*
Weida . . . . .	235	591			
Herzogtum Sachsen-Meiningen.					
Pößneck . . . . .	225	588	Lehesten . . . . .	640	908
Herzogtum Sachsen-Altenburg.					
Eisenberg . . . . .	292	633	Meuselwitz . . . . .	181	592
Seifartsdorf . . . . .	215	642	Altenburg . . . . .	230	544
Weißborn . . . . .	285	701	Ronneburg . . . . .	284	623
Roda . . . . .	209	593	Gößnitz . . . . .	210	612
Fürstentum Schwarzburg-Rudolstadt.					
Könitz . . . . .	348	551	Leutenberg . . . . .	302	666*

<sup>1)</sup> Die mit \* versehenen Werte sind durch Reduktionen auf Nachbarstationen gewonnen.

der mittleren jährlichen Niederschlagshöhen zur Darstellung bringt. Der Maßstab der Karte beträgt 1 : 250 000.

Gleich zu Beginn der Betrachtung unserer Niederschlagskarte möchten wir konstatieren, daß eine mittlere jährliche Niederschlagshöhe von 550 m/m und darunter in den reußischen Ländern nicht vorkommt, dagegen sehen wir, wie die Niederschlagsstufe von 550 bis 600 m/m im Bereich der Saale in die südlichen Landesteile einen schmalen Ausläufer fast bis Saalburg entsendet; dieser entspricht dem sich bis zum rudolstädtischen Könitz erstreckenden und schon von Hellmann erwähnten Zipfel des nördlich des Thüringerwaldes verlaufenden und in dessen Regenschatten liegenden schmalen Streifens, welcher die Niederschlagsstufe von 500—550 m/m umfaßt.

Auch im reußischen Unterland, schon oben als Randglied des durch seine Trockenheit charakteristischen Thüringer Beckens bezeichnet, wird der größere östliche Teil fast ganz durch die Niederschlagsstufe 550—660 m/m eingenommen. Die Isohyete 600 biegt bei Crossen a. E. scharf um, überspringt das Elstertal und wendet sich in weitem Bogen um Caaschwitz, um dann vor Langenberg die Elster abermals zu schneiden und weiter nordsüdlich zu verlaufen. Erst oberhalb Weida erfolgt ein abermaliges Umbiegen in nördlicher Richtung. Die Niederschlagsgrenze von 600 m/m zieht sich dann zwischen Liebschwitz-Gera einerseits, Kaimberg andererseits hin und verläuft hierauf nördlich Ronneburg direkt ostwärts. Der Regenüberschuß des von der Elster aufsteigenden und nach Nordosten wieder abfallenden vogtländischen Berglandes um Kaimberg und Ronneburg markiert sich hier besonders gut und ist nebenbei erwähnt in erster Linie auf das besonders starke Auftreffen der aus Südwesten ziehenden Gewitter auf die Ronneburger Gegend zurückzuführen.

Um bei der Betrachtung des reußischen Unterlandes zu bleiben, ist dessen westlicher Teil wesentlich niederschlagsreicher und in der Verteilung der Niederschläge ungleich mannigfaltiger als der östliche. Die Isohyeten 600, 650 und 700 nähern sich hier in augenfälliger Weise. Dies hat seinen Grund in der topographischen Beschaffenheit des benachbarten altenburgischen Westkreises, deren Einzelheiten Krüger<sup>1)</sup> des Näheren schildert. Ob und inwieweit die ausgedehnte Bewaldung dieser Seitenlandschaft einen Einfluß auf die Niederschlags-

<sup>1)</sup> Krüger, die Niederschlagsverhältnisse und Gewitter im Herzogtum Sachs.-Altenburg, 1900—1904. Separatdruck aus den Mitteilungen aus dem Osterlande. Altenburg 1905. Bd. XI.

verhältnisse ausübt, kann hier nicht weiter entschieden werden. Dank der in den Grenzbezirken zahlreich vertretenen Regenstationen war es möglich, gerade hier ein genaues Niederschlagsbild zu entwerfen, so daß uns die unterschiedlichen Verhältnisse auf relativ engbegrenzter Fläche scharf entgegentreten. So beträgt die Differenz in der jährlichen Niederschlagshöhe z. B. zwischen Seifartsdorf und Caaschwitz (Entfernung 3 km) 50 m/m, während letztere Station in Beziehung zu Langenberg (Entfernung 5 km) einen Überschuß von nicht weniger als über 100 m/m aufzuweisen hat.

Im Oberlande samt den reußischen Landesteilen ä. L. ist die Niederschlagsstufe 600—650 m/m vorherrschend, und zwar zeigen die in dieser verteilten Stationen eine große Gleichmäßigkeit in der jährlichen Niederschlagshöhe.

Verfolgen wir jetzt auf unserer Niederschlagskarte die Richtung, welche etwa dem Verlaufe der Saaleplatte entspricht, und beginnen im N mit Wetzdorf, fortschreitend nach SSE bis Reiboldsruhe bzw. Tanna, so ergibt sich ein allmähliches Ansteigen des Bodens, dem aber ein entsprechendes Wachsen der Niederschlagshöhe nicht gleichmäßig folgt. Münchenbernsdorf und das Gelände westlich davon geht in der Niederschlagshöhe etwas zurück, während die Gegend um Triptis und Neustadt a. O. sich als eine Insel relativ hohen Jahresniederschlags abgrenzt. Andererseits hat Zeulenroda eine relativ geringe Niederschlagshöhe.

Wie die räumliche Verteilung aller höheren Niederschlagsstufen im Südwesten des reußischen Oberlandes ergibt, drängen sich mit der Annäherung an die höchsten Erhebungen des Frankenwalds die Isohyeten mehr und mehr, die Niederschlagshöhe nimmt rasch zu und steigt schließlich über 1000 m/m. Daß es freilich nicht immer die höchsten Punkte der Gebirge sind, welche die größten Niederschlagshöhen aufzuweisen haben, beweisen die Stationen Rodacherbrunn und Titschendorf. Obgleich erstere über 100 m höher liegt als letztere, ist doch die Niederschlagshöhe an der südlichen Abdachung des Gebirges größer als auf dem Kamme selbst.

Als mittlere jährliche Niederschlagshöhe für das eigentliche Thüringen südlich der Linie Eisenach-Altenburg gibt Hellmann 713 m/m an. Stellen wir die Berechnung für die Fürstentümer Reuß an, so ergeben sich für Reuß j. L. 708 (Unterland 622, Oberland 751), für Reuß ä. L. 634, für beide zusammen 690 m/m.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Vergleichsweise beträgt in demselben Zeitraum (1901—1910) die mittlere Niederschlagshöhe für das Herzogtum S.-Altenburg: Ostkreis 596, Westkreis 609 m/m.

Aus der in Tabelle 2 vergleichenden Zusammenstellung der kleinsten und größten jährlichen Niederschlagsmenge an den einzelnen Stationen während des Dezenniums 1901—1910 ist ersichtlich, daß zwar für die Mehrzahl der Stationen das Jahr 1904 das trockenste, das Jahr 1905 das niederschlagsreichste ist, im allgemeinen jedoch wesentliche Abweichungen bestehen.

Tabelle 2.

Extreme jährliche Niederschlagshöhen der reußischen Stationen. 1901—1910.<sup>1)</sup>

Station	Kleinste Niederschlags- höhe in m/m	Jahr	Größte Niederschlags- höhe in m/m	Jahr	Differenz m/m
Langenberg . . . . .	410	1904	718	1906	308
Gera . . . . .	368	"	697	1905	329
Hohenleuben . . . . .	487	"	794	"	307
Schleiz . . . . .	506	"	744	"	238
Saalburg . . . . .	541	1908	672	1909	131
Lobenstein . . . . .	579	1904	866	1901	287
Tanna . . . . .	525	"	740	1906	215
Hirschberg . . . . .	672	1903	840	1905	168
Rodacherbrunn . . . . .	847	"	1145	1901	298
Titschendorf . . . . .	894	1908	1223	"	329
Greiz . . . . .	518	1902	804	1905	286
Fraurenth . . . . .	461	1908	851	"	390
Zeulenroda . . . . .	475	1904	795	"	320
Bernsgrün . . . . .	518	"	799	"	281

Nach Hellmann kann man annehmen, daß im größten Teile der Provinz Sachsen und Thüringens das niederschlagsreichste Jahr eine etwas mehr als doppelt so große Niederschlagshöhe als das trockenste hat. Um zu diesem Resultat zu gelangen, bedarf es natürlich einer viel längeren Beobachtungsreihe als 10 Jahre.

Die nicht unerheblichen Schwankungen der Niederschlagshöhe von Jahr zu Jahr erfolgen nach Gesetzen, die wir noch wenig kennen.

## 2. Verteilung der Niederschläge auf die Monate.

Wie die in Tabelle 3 zusammengestellten Zahlen ergeben, gehören die Fürstentümer Reuß zum Gebiet der vorwaltenden Sommer-

<sup>1)</sup> Caaschwitz und Kaimberg bleiben wegen der Kürze ihrer Beobachtungsreihe außerbetracht.

regen. Die mittlere Regenhöhe ist an allen Stationen am größten im Juli (9,7—17,0% des Jahresmittels). Freilich sehen wir mit der Annäherung ans Gebirge die Sommermaxima auf Kosten der Winterniederschläge mehr und mehr zurücktreten. Dadurch ist eine Verschiebung der jährlichen Periode gegeben, die in noch größerer Höhe (über 700 m) noch deutlicher sein würde. So zeigt es sich auch, daß mehr nach Norden, nach der Ebene zu, der trockenste Monat der Januar ist, während im Gebirge der April als solcher in den Vordergrund tritt (4,7—6,2% des Jahresmittels).

Im großen und ganzen sind, wie dies die höher gelegenen Stationen des Oberlandes erkennen lassen, im Gebirge die Monate November bis März prozentual regenreicher als nach der Ebene zu, die Monate Mai bis September regenärmer.

Um diese Unterschiede besonders scharf hervortreten zu lassen, haben wir für die beiden Stationen Gera und Rodacherbrunn die jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge nach Prozenten besonders berechnet.

	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter
Gera (220 m)	20,3	39,7	23,6	16,4%
Rodacherbrunn (698 m)	21,6	27,4	24,3	26,7%

Wir ersehen gleichzeitig aus diesen Zahlen, daß in Gera im Sommer die Regen mehr als doppelt so groß sind als im Winter und fast doppelt so groß als im Frühjahr, während in Rodacherbrunn die Regen der kalten Jahreszeit denen der warmen fast gleichkommen.

Besonders hinweisen möchten wir noch auf die Station Tanna, deren relativ hoher Aprilniederschlag (6,4%) auffällt. Die Ursache ist wohl darin zu suchen, daß der Anstieg des Bodens hier für die um diese Jahreszeit häufigen NW- und N-Winde sehr günstig ist. Andererseits fällt hier im Oktober, wo die SWströmung vorherrscht, verhältnismäßig wenig Regen (5,5%) und auch die Winterniederschläge (Dezember, Januar) sind geringer, als man nach der Höhenlage der Station erwarten sollte. Etwas Ähnliches, wenngleich nicht in so ausgeprägtem Maße, läßt sich bei Bernsgrün nachweisen (April, November, Dezember, Januar).

Während nach Tabelle 3 der regenreichste Monat im 10jährigen Durchschnitt 77—106 m/m aufweist, können doch an allen Orten gelegentlich Monatsmengen bis zu 200 m/m vorkommen. Noch höhere gehören zu den größten Ausnahmen. Solche waren: 248 m/m im

Tabelle 3. Mittlere monatliche Niederschlagshöhe und in Prozenten des Jahresmittels. 1901—1910.

Station	Meereshöhe m	Januar	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr.	
Reuß j. L. (Unterland.)														
Langenberg . . . . .	200	29 4,9	35 5,9	38 6,5	32 5,4	51 8,6	68 11,6	92 15,6	68 11,6	65 11,1	33 5,6	46 7,8	32 5,4	m/m %
Gera . . . . .	220	29 5,1	34 6,0	39 6,8	30 5,3	47 8,2	70 12,3	97 17,0	59 10,4	61 10,6	32 5,6	42 7,4	30 5,3	m/m %
Reuß a. L.														
Greiz . . . . .	284	32 5,1	36 5,7	37 5,9	36 5,7	54 8,6	72 11,5	106 16,9	79 12,6	67 10,7	33 5,2	42 6,7	34 5,4	m/m %
Fraureuth . . . . .	315	30 4,7	32 5,1	44 7,0	40 6,3	53 8,4	72 11,4	106 16,8	78 12,3	61 9,6	37 5,9	46 7,3	33 5,2	m/m %
Zeulenroda . . . . .	440	31 4,9	37 5,9	38 6,1	33 5,4	56 8,9	77 12,3	99 15,8	72 11,5	63 10,1	39 6,2	47 7,5	34 5,4	m/m %
Bernsgrün . . . . .	450	36 5,5	41 6,3	38 5,9	39 6,0	53 8,2	77 11,9	102 15,7	73 11,2	67 10,3	44 6,8	44 6,8	35 5,4	m/m %
Reuß j. L. (Oberland.)														
Hohenleuben . . . . .	395	33 5,3	39 6,2	41 6,5	31 4,9	56 8,9	78 12,5	95 15,2	71 11,3	70 11,2	37 5,9	41 6,5	35 5,6	m/m %
Schleiz . . . . .	430	34 5,4	40 6,4	43 6,8	35 5,6	54 8,6	72 11,4	90 14,4	62 9,8	80 12,7	38 6,0	45 7,2	36 5,7	m/m %
Saalburg . . . . .	430	38 6,2	42 6,9	42 6,9	32 5,3	56 9,2	67 11,0	80 13,2	65 10,7	66 10,8	37 6,1	46 7,6	37 6,1	m/m %
Lobenstein . . . . .	520	61 8,5	60 8,4	50 7,0	44 6,1	59 8,2	76 10,6	77 10,7	71 9,9	68 9,5	47 6,6	57 7,9	47 6,6	m/m %
Tanna . . . . .	550	41 6,3	46 7,1	46 7,1	42 6,4	56 8,6	66 10,1	87 13,3	71 10,9	64 9,8	36 5,5	57 8,7	40 6,2	m/m %
Hirschberg . . . . .	440	61 8,1	54 7,2	56 7,5	46 6,1	71 9,5	78 10,4	89 11,9	79 10,5	62 8,3	48 6,4	58 7,7	48 6,4	m/m %
Rodacherbrunn . . . . .	698	92 9,1	91 9,0	76 7,6	60 6,0	81 8,0	86 8,5	98 9,8	91 9,1	82 8,1	71 7,0	93 9,2	87 8,6	m/m %
Titschendorf . . . . .	590	87 8,5	97 9,5	87 8,5	62 6,1	75 7,4	84 8,2	99 9,7	94 9,2	76 7,5	77 7,6	98 9,6	84 8,2	m/m %

WILHELM NAEGLER:

Juli 1901 in Caaschwitz<sup>1)</sup> und 209 m/m im November 1910 in Rodacherbrunn. Diesen am nächsten kommt dann zu Gera der Juli 1907 mit 194 m/m.

Andererseits sind Monate ohne jeden meßbaren Niederschlag eine große Seltenheit. Als typisches Beispiel ist der außerordentlich trockene Oktober 1908 anzuführen, wo in Fraureuth und Lobenstein kein meßbarer Niederschlag zu verzeichnen war. An allen übrigen Stationen belief sich die Niederschlagssumme dieses Monats auch nur auf 2—5 m/m.

Der Vollständigkeit halber mögen die größten und kleinsten Monatsmengen innerhalb des 10jährigen Zeitraums 1901—1910 für alle reußischen Stationen in Tabelle 4 Platz finden.

Tabelle 4.

Extreme monatliche Niederschlagsmengen der reußischen Stationen. 1901-1910.

Station	Größte Monatsmenge in m/m	Zeit	Kleinste Monatsmenge in m/m	Zeit
Langenberg . . . . .	175	Aug. 1902	2	Okt. 1908
Gera . . . . .	194	Juli 1907	2	"
Hohenleuben . . . . .	165	"	3	"
Schleiz . . . . .	184	Sept. 1909	4	"
Saalburg . . . . .	128	Juli 1901	2	} u. Nov. 1902
Lobenstein . . . . .	162	"	0	
Tanna . . . . .	161	"	3	} " u. Nov. 1902
Hirschberg . . . . .	135	"	2	
Rodacherbrunn . . . . .	209	Nov. 1910	4	} u. Nov. 1902
Titschendorf . . . . .	168	Okt. 1905	3	
Greiz . . . . .	189	Juli 1901	2	"
Fraureuth . . . . .	163	Juli 1910	0	"
Zeulenroda . . . . .	184	Juli 1907	4	Nov. 1902
Bernsgrün . . . . .	175	Juli 1910	2	Okt. 1908

Während über vorstehende Tabelle nichts weiter hinzuzufügen ist, soll noch kurz auf die Unterschiede in der monatlichen Niederschlagsmenge zwischen nahe gelegenen Orten aufmerksam gemacht

<sup>1)</sup> Es sei erwähnt, daß in Caaschwitz erst 2 Jahre vorher, und zwar im Mai 1899, 237 m/m gemessen wurden.

**Tabelle 5.**  
**Größte Tagesmengen des Niederschlags an den reußischen Stationen. 1901—1910.<sup>1)</sup>**

Station	1901		1902		1903		1904		1905	
	Nieder- schlag m/m	Datum	Nieder- schlag m/m	Datum	Nieder- schlag m/m	Datum	Nieder- schlag m/m	Datum	Nieder- schlag m/m	Datum
Caaschwitz . . . . .	71,4	24. Juli	40,0	22. Juli	30,8	9. Mai	25,2	29. Mai	55,6	10. Nov.
Langenberg . . . . .	51,1	24. „	56,4	3. Aug.	25,5	9. „	18,4	10. Nov.	52,3	10. „
Gera . . . . .	53,5	24. „	29,5	22. Juli	28,3	25. Juli	15,9	22. Febr.	45,0	10. „
Hohenleuben . . . . .	52,4	24. „	25,8	7. Sept.	43,0	25. „	26,0	29. Mai	35,8	10. „
Schleiz . . . . .	52,4	24. „	26,1	7. „	25,3	3. Juni	22,4	29. „	34,1	10. „
Saalburg . . . . .	34,0	3. Aug.	21,7	17. Aug.	44,8	3. „	—	—	39,8	10. „
Lobenstein . . . . .	62,0	24. Juli	21,4	27. Dez.	72,0	3. „	38,6	3. Aug.	23,5	15. Sept.
Tanna . . . . .	41,2	24. „	23,2	18. Juni	18,1	26. Juli	40,0	30. Mai	29,1	7. Aug.
Hirschberg . . . . .	35,2	13. Mai	20,4	20. Aug.	54,4	3. Juni	74,8	28. „	60,0	7. Juni
Rodacherbrunn . . . . .	78,6	3. Aug.	28,5	8. Febr.	37,6	3. „	58,8	10. Nov.	36,7	14. Juli
Titschendorf . . . . .	84,7	3. „	30,0	30. Dez.	37,8	3. „	79,7	10. „	32,7	16. Okt.
Greiz . . . . .	80,5	24. Juli	19,1	18. Juni	46,2	25. Juli	44,4	2. Juni	52,8	10. Nov.
Fraureuth . . . . .	58,5	24. „	—	—	48,5	22. „	26,4	2. „	45,0	10. „
Zeulenroda . . . . .	54,0	24. „	—	—	39,0	3. Juni	30,4	29. Mai	31,6	8. Juni
Bernsgrün . . . . .	55,2	24. „	18,6	18. Juni	58,0	3. „	37,2	29. „	34,3	6. Aug.

Station	1906		1907		1908		1909		1910	
	Nieder- schlag m/m	Datum	Nieder- schlag m/m	Datum	Nieder- schlag m/m	Datum	Nieder- schlag m/m	Datum	Nieder- schlag m/m	Datum
Kaimberg . . . . .	32,0	29. Juni	33,0	15. Sept.	35,0	21. Juli	46,0	19. Sept.	76,0	12. Juni
Langenberg . . . . .	45,7	29. "	49,7	2. Juli	39,7	21. "	32,8	17. Nov.	35,8	15. "
Gera . . . . .	50,7	29. "	40,5	31. "	39,4	21. "	35,0	19. Sept.	33,7	12. "
Hohenleuben . . . . .	24,2	16. Mai	36,3	12. "	42,0	19. Juni	33,4	19. "	82,1	15. "
Schleiz . . . . .	32,8	4. Aug.	31,2	14. Juni	52,2	21. Juli	80,5	25. "	65,0	15. "
Saalburg . . . . .	38,0	4. "	27,5	4. Sept.	48,7	21. "	30,0	19. "	61,7	15. "
Lobenstein . . . . .	27,1	4. "	27,0	4. "	41,1	3. Juni	25,2	5. Febr.	32,6	13. "
Tanna . . . . .	38,2	4. "	28,6	4. "	—	—	18,5	12. Juli	18,2	5. Aug.
Hirschberg . . . . .	27,5	22. Sept.	22,2	2. u. 3. Juli	50,0	8. Aug.	28,9	10. Aug.	34,0	11. Jan.
Rodacherbrunn . . . . .	57,0	4. Okt.	34,3	4. Sept.	45,2	21. Juli	32,0	17. Nov.	51,8	15. Juni
Titschendorf . . . . .	46,0	4. "	34,4	21. März	41,5	21. "	56,0	29. Dez.	58,0	15. "
Greiz . . . . .	46,3	4. Aug.	31,8	12. Juli	39,7	21. "	36,0	10. Aug.	35,9	1. Aug.
Fraureuth . . . . .	36,0	4. "	35,0	14. "	34,0	21. "	28,0	19. Sept.	54,1	9. Juli
Zeulenroda . . . . .	22,2	20. Mai	50,6	12. "	38,1	21. "	35,1	19. "	78,7	15. Juni
Bernsgrün . . . . .	51,8	4. Aug.	36,0	12. "	41,0	21. "	34,3	17. Nov.	65,0	31. Juli

<sup>1)</sup> Für Caaschwitz sind die Angaben nur bis 1905 vorhanden, für Kaimberg nur für die Jahre 1906—1910.

werden, welche mitunter sehr hohe Beträge ergeben. So wurden im Januar 1907 in Rodacherbrunn 92 m/m, in dem nur etwa  $3\frac{1}{2}$  km davon entfernten Titschendorf nur 41 m/m gemessen, ferner im November 1910 an ersterer Station 209 m/m, an letzterer 129 m/m. Im Unterlande fielen im Mai 1902 in Langenberg 89 m/m Regen, in dem nur 5 km davon entfernten Gera 47 m/m, desgleichen im August 1902 in Langenberg 175, in Gera nur 89 m/m. Ferner im Juni 1910 Kaimberg 183, Gera (Entfernung  $4\frac{1}{2}$  km) nur 91 m/m.

### 3. Größte tägliche Niederschlagsmengen.

Die Kenntnis der größten täglichen Niederschlagsmengen hat eine besondere Bedeutung für alle Fragen des Wasserbaues, der Kulturtechnik, des Ingenieurwesens, namentlich für Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen.

Nach Hellmann beträgt im größten Teile der Provinz Sachsen und Thüringischen Staaten das mittlere Tagesmaximum des Regens 27—36 m/m, das absolute jedoch reichlich doppelt soviel, und zwar 65—90 m/m. Es kann sogar überall gelegentlich eine Tagesmenge von 100 mm und darüber vorkommen, welche jedoch an einem und demselben Orte alle 50 Jahre einmal zu erwarten ist. Daß die Höhe der starken, meist mit Gewittern verbundenen Niederschläge vom Gebirge durchaus unabhängig ist, soll hier besonders hervorgehoben werden.

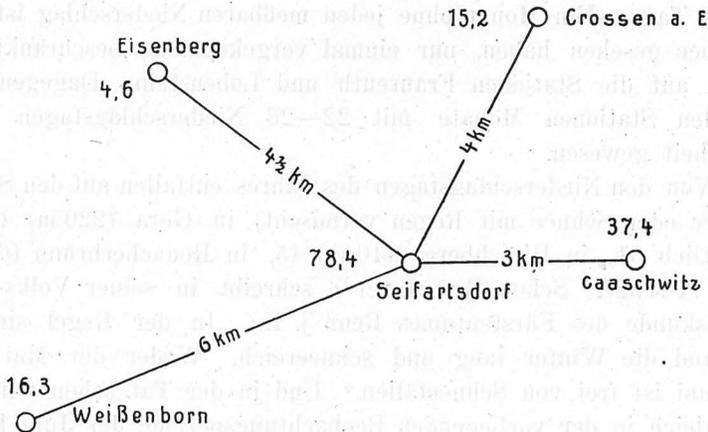
Ich lasse in Tabelle 5 für die reußischen Stationen die in den einzelnen Jahren des Dezenniums 1901—1910 gemessenen größten täglichen Niederschlagsmengen folgen.

Aus Tabelle 5 ist ersichtlich, wie verschieden das Maß der größten täglichen Niederschlagsmengen von Jahr zu Jahr ausfällt und wie die höchsten Werte fast stets nur als Seltenheit anzusehen sind.

Innerhalb des Dezenniums erreichte keine Station den Wert von 100 m/m. Die größte gefallene Regenmenge wurde in Titschendorf am 3. August 1901 mit 84,7 m/m gemessen; ihr zunächst kommen Hohenleuben mit 82,1 m/m am 15. Juni 1910, Greiz und Schleiz mit je 80,5 m/m am 24. Juli 1901 bzw. 25. Sept. 1909.

Bekanntlich sind außergewöhnlich große Regenmengen in der Regel nur von geringer lokaler Ausdehnung. So fielen am 11. Juni 1910 in Kaimberg bei einem wolkenbruchartigen Regen 76,0 m/m, während in dem nur  $4\frac{1}{2}$  km davon entfernten Gera 33,7 m/m ge-

messen wurden. Viel typischer aber ist ein Fall, der zwar außerhalb obiger Tabelle liegt und bei dem auch 3 Stationen des altenburgischen Westkreises die Hauptrolle spielen, der jedoch durch seine Kontraste erwähnt zu werden verdient und durch eine besondere Skizze veranschaulicht werden soll (vergl. auch Niederschlagskarte).



Am 14. Juli 1901 ging über Seifartsdorf die Niederschlagsmenge von 78,4 m/m bei einem Gewitter in Form von Regen und Hagel in der kurzen Zeit von 1 Stunde 35 Minuten nieder, d. i. pro Minute mehr als 0,8 m/m. In dem 6 km davon entfernten Weißenborn wurden 16,3 m/m, in Crossen a. E. (4 km Entfernung) 15,2 m/m gemessen, während Eisenberg (4 1/2 km Entfernung) sogar nur 4,6 m/m verzeichnet. Das aus W ziehende Unwetter kam erst direkt über Seifartsdorf zu vollem Ausbruch, hatte aber bereits 3 km weiter östlich in Caaschwitz dermaßen an Intensität verloren, daß hier nur noch etwa die Hälfte Niederschlag fiel.

#### 4. Häufigkeit der Niederschläge.

Ogleich eine 10 jährige Beobachtungsreihe zu kurz ist, um über die Häufigkeit der Niederschläge zuverlässige Angaben machen zu können, so sollen doch einige Resultate aus der Periode 1901/10 hier kurz mitgeteilt werden. Dabei müssen wir uns auf nur wenige Stationen beschränken, da für die meisten die entsprechenden Aufzeichnungen in den Publikationen des Kgl. Preuß. Meteorolog. Instituts nur sehr lückenhaft sind.

Die mittlere Anzahl der Niederschlagstage mit mindestens 0,1 m/m beträgt für Gera 160, Hohenleuben 165, Hirschberg 173. Die häufigsten Niederschläge hat der Juli, nämlich 15—16 Tage; allerdings kommt bereits in Hohenleuben und Hirschberg die Niederschlags-häufigkeit der Wintermonate der des Juli gleich. Die wenigsten Niederschläge hat an allen 3 Stationen der Oktober, und zwar 11—12 Tage. Ein Monat ohne jeden meßbaren Niederschlag ist, wie wir oben gesehen haben, nur einmal vorgekommen, beschränkt sich jedoch auf die Stationen Fraureuth und Lobenstein. Dagegen sind an allen Stationen Monate mit 22—28 Niederschlagstagen keine Seltenheit gewesen.

Von den Niederschlagstagen des Jahres entfallen auf den Schnee (Schnee oder Schnee mit Regen vermischt) in Gera (220 m) durchschnittlich 31,<sup>6</sup> in Hirschberg (440 m) 45, in Rodacherbrunn (698 m) sogar 71 Tage. Schon Brückner<sup>1)</sup> schreibt in seiner Volks- und Landeskunde des Fürstentums Reuß j. L.: „In der Regel sind im Oberland die Winter lang und schneereich. Weder der Mai noch der Juni ist frei von Schneefällen.“ Und in der Tat sehen wir, daß, wengleich in der vorliegenden Beobachtungsperiode der Juni keinen Schneetag aufzuweisen hat, es doch im Mai in Tanna und Rodacherbrunn durchschnittlich an zwei Tagen noch schneit. Besonders schneereich war an beiden Orten der Mai 1902 mit je 10 Tagen. Aber auch im Oktober treten im Oberlande in manchen Jahren die Schneefälle schon recht häufig auf, so 1905. Rodacherbrunn zählt in diesem Jahre im Oktober 11 Schneetage, während im Unterlande nur 3 oder 4 zu verzeichnen sind. Der erste Schneefall ist in Gera durchschnittlich am 21. November, in Rodacherbrunn bereits am 9. November zu erwarten; dagegen ist der mittlere Termin des letzten Schneefalls in Gera der 16. April, in Rodacherbrunn der 29. April.

Im Anschluß hieran mögen noch einige Angaben über die Häufigkeit der Gewitter- und Hageltage folgen. Leider können wir uns dabei nur auf das mir zur Verfügung stehende Beobachtungsmaterial der drei Jahre 1908—1910 beschränken. (Tabelle 6.)

Die meisten Gewittertage hat in den Jahren 1908/10 Greiz aufzuweisen, danach Bernsgrün. Überhaupt zeigt die ganze Linie Bernsgrün — Greiz — Fraureuth (vergl. Niederschlagskarte) eine relativ große Gewittertätigkeit. Natürlich ist ein 3 jähriger Zeitraum viel zu kurz, um hieraus allgemein gültige Schlüsse ziehen zu können.

<sup>1)</sup> Brückner, Volks- u. Landeskunde d. Fürstentums Reuß j. L. Gera 1870. S. 59.

Auch Rodacherbrunn zeigt, zumal im Verhältnis zu dem benachbarten Titschendorf, eine hohe Ziffer an Gewittertagen. Andererseits ist auf dem ganzen Strich Hirschberg — Saalburg — Schleiz — Zeulenroda eine relativ geringe Gewitterhäufigkeit zu erkennen. Umso auffälliger ist es, daß es gerade in Zeulenroda im Verhältnis oft gehagelt hat. Greiz hatte in allen 3 Jahren Hagel, mehrere Stationen garnicht.

Tabelle 6.

Anzahl der Gewitter- und Hageltage in den Fürstentümern Reuß. 1908—10.<sup>1)</sup>

Station	1908	1909	1910	Summe
Langenberg . . . . .	17	9	15	41
Gera . . . . .	21 (2)	12	15	48 (2)
Hohenleuben . . . . .	17	10	19	46
Schleiz . . . . .	15	9	15	39
Saalburg . . . . .	9	5	16	30
Lobenstein . . . . .	16 (1)	12	18	46 (1)
Tanna . . . . .	16 (2)	13	14 (1)	43 (3)
Hirschberg . . . . .	16	7	11	34
Rodacherbrunn . . . . .	22	13	23 (2)	58 (2)
Titschendorf . . . . .	12 (1)	6	23 (1)	41 (2)
Greiz . . . . .	31 (1)	23 (3)	28 (1)	82 (5)
Fraureuth . . . . .	22	14	15	51
Zeulenroda . . . . .	14 (3)	3	13 (2)	30 (5)
Bernsgrün . . . . .	23 (1)	14	27	64 (1)

Bezüglich der Häufigkeit der Gewitter nach ihrer Zugrichtung kann ich nur die Resultate meiner Beobachtungen in Caaschwitz (1898—1905) anführen. Danach kommen die meisten Gewitter aus dem Westquadranten, und zwar  $\frac{1}{3}$  aller verfolgten Gewitter aus W,  $\frac{1}{4}$  aus SW und  $\frac{1}{6}$  aus NW. Das Verhältnis der Ostgewitter (NE, E und SE) zu den Westgewittern (SW, W und NW) ist 1:9.

Die tägliche Periode der Gewitter zu Caaschwitz geht aus Tabelle 7 hervor.

Das Minimum der täglichen Gewitterperiode liegt zwischen 2 und 4 Uhr morgens. Der dann folgende Anstieg zeigt einen gleichmäßigen Stand bis Mittag. Nach Mittag geht die Zahl stark in die

<sup>1)</sup> Traten an einem Tage mehrere Gewitter auf, so ist dieser Tag nur als 1 Gewittertag gezählt.

Die eingeklammerten Zahlen geben die Anzahl der Hageltage an.

**Tabelle 7.**  
**Tägliche Periode der Gewitter zu Caaschwitz. 1898—1905.**

	Vormittag						Nachmittag					
	12—2	2—4	4—6	6—8	8—10	10—12	12—2	2—4	4—6	6—8	8—10	10—12
1898	1	—	—	—	—	1	1	4	2	—	2	—
1899	—	—	—	1	—	1	—	8	10	2	1	—
1900	1	—	1	—	—	—	1	1	4	1	2	2
1901	—	—	2	2	—	2	4	7	5	4	4	1
1902	2	—	2	2	2	—	2	4	1	3	2	—
1903	1	—	—	—	1	2	1	7	5	4	5	1
1904	—	2	1	1	2	—	2	3	1	1	—	2
1905	3	—	—	—	1	—	2	9	7	3	3	—
Summe	8	2	6	6	6	6	13	43	35	18	19	6
Mittel	1,00	0,25	0,75	0,75	0,75	0,75	1,62	5,38	4,38	2,25	2,38	0,75

Höhe und erreicht das Maximum zwischen 2 und 4 Uhr nachmittags, um dann langsam, nach 6 Uhr abends aber stark zu sinken. Zwischen 8 und 10 Uhr abends geht sie aber nochmals etwas in die Höhe, und dann bis Mitternacht auf den Stand des Vormittags zurück. Ein abermaliges Steigen fällt dann in die ersten Stunden nach Mitternacht.

Im Anschluß an dieses Kapitel soll noch eine Reihe interessanter Daten zur Charakterisierung der Niederschlagstätigkeit in Caaschwitz während des Beobachtungszeitraumes 1898—1905 erläutert werden.

Von großem Interesse und dabei von praktischer Wichtigkeit für die Beziehungen zwischen Bodenkultur und Niederschlag sowie für hydrotechnische Zwecke ist die Angabe der mittleren Häufigkeit der Tage mit Niederschlag von einer bestimmten Größe, z. B. 1, 5, 10, 20, 30, 50 m/m und mehr. Hierbei ist, wie auch Hann<sup>1)</sup> vorschlägt, die Auszählung nach Gruppen vorteilhafter, also 0,1—1, 1,1—5, 5,1—10 m/m usw.<sup>2)</sup> Dies habe ich für Caaschwitz durchgeführt und folgendes Resultat erhalten:

Tage mit Regen	0,1—1	1,1—5	5,1—10	10,1—20	20,1—30	30,1—50	über 50 m/m
Auf 100 Regentage	38,9	36,7	13,9	7,6	1,8	0,9	0,2 Tage

Die häufigsten Regentage sind also durchschnittlich die mit 0,1—1 m/m Niederschlag; ihnen steht die 2. Gruppe mit 1,1—5 m/m

<sup>1)</sup> Hann, Handbuch der Klimatologie. I. Bd. 1908 S. 63.

<sup>2)</sup> Thiele, Ziele und Aufgaben der landw. Klimalehre 1897 S. 42/43 empfiehlt speziell für landw. Zwecke die Regentage in 5 Abstufungen zu zählen und zu unterscheiden in Tage mit 0,2—0,4, 0,5—0,9, 1,0—4,9, 5,0—9,9 und mehr als 10 m/m.

nicht wesentlich nach. Die 3. Gruppe mit 5,1—10 m/m macht schon nicht mehr  $\frac{1}{5}$ , die 4. Gruppe mit 10,1—20 m/m nur noch etwa  $\frac{1}{10}$  der beiden ersten Gruppen zusammen aus. Von den täglichen Niederschlagsmengen über 20 m/m kommen auf 100 Regentage nur noch 3 vor.

Tage mit 20,1—30 m/m Niederschlag waren in dem 8jährigen Zeitraum 1898—1905 mit Ausnahme des Februar noch in allen Monaten zu verzeichnen, dagegen beschränkten sich Tagesmengen von 30,1—50 m/m auf die Monate März bis September mit Ausnahme des April. Noch größere Werte wurden im ganzen nur 3 mal gemessen, allerdings höchst seltener Weise in einem Monat (Juli 1901) innerhalb 3 Wochen allein 2 mal als Gewitterregen. Überhaupt zeichnete sich dieser überaus nasse Monat durch nicht weniger als 6 Tage mit mehr als 10 m/m, durch 5 Tage mit mehr als 20 m/m Niederschlag aus. Die dritte höchste Tagesmenge über 50 m/m ergab ein Landregen im November 1905.

Weiterhin ist die absolute Regenwahrscheinlichkeit und die daraus abzuleitende mittlere Regendauer an einem Regentage sowie die mittlere Intensität pro Stunde von besonderem Interesse. Wo keine Registrierungen vorhanden sind, ist es nach der Methode von Köppen<sup>1)</sup> nur erforderlich, daß in den Beobachtungsregistern stets notiert wird, ob an einem der Beobachtungstermine Niederschlag gefallen ist. Dies ist in Caaschwitz geschehen.

Dieser Ort hat im Jahresmittel 139 Notierungen bei 3 maligen Beobachtungen am Tage. Ist die Zahl der Notierungen  $r$  und die Gesamtzahl der Beobachtungen  $n$ , so ist der Quotient  $r:n$  die absolute Regenwahrscheinlichkeit. Diese beträgt also für Caaschwitz  $139:(3 \times 365) = 0,127$ . Multipliziert man 0,127 mit der Gesamtheit der Stunden ( $365 \times 24$ ), so bekommen wir 1112,5 Regenstunden im Jahr.

Dividiert man nun diese Gesamtdauer durch die Anzahl der Regentage, so erhält man die Dauer der Niederschläge pro Regentag. Caaschwitz hat jährlich 175 Regentage, mithin  $1112,5:175 = 6,4$  Stunden pro Regentag (Winter 7,4, Sommer 4,9).<sup>2)</sup> Selbstverständlich regnet es nicht so viele Stunden hintereinander, vielmehr sind fast alle Niederschläge mehr oder minder durch Zwischenpausen ohne Niederschlag unterbrochen.

Dividiert man die Regenmenge eines Monats oder Jahres durch die Anzahl seiner Regentage, so erhält man einen Ausdruck für die

<sup>1)</sup> Köppen, Regenhäufigkeit und Regendauer. Zeitschr. f. Meteorologie. XV. 1880 S. 362.

<sup>2)</sup> Wernigerode nach Hellmann 4,7, Berlin nach Hann 6,0 Stunden.

Intensität des Regens, die Regendichte. Die jährliche Regenmenge von Caaschwitz 717,5 m/m (1898—1905) dividiert durch 175 gibt pro Tag eine Regenmenge von 4,10 m/m (Winter 2,77, Sommer 5,62).<sup>1)</sup> Die Maxima der Regendichte fallen also auf den Sommer, die Minima auf den Winter, bei der Regendauer verhält es sich umgekehrt.

Endlich ergibt die Regendichte 4,10 dividiert durch 6,4 Regentstunden 0,64 m/m Regenmenge pro Stunde (Winter 0,45, Sommer 1,16). Da die monatliche Verteilung gerade für Caaschwitz ein recht ausgeprägtes Bild erkennen läßt, so sollen die Monatswerte hier besonders aufgeführt werden.

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
0,40	0,32	0,48	0,48	0,32	0,94	1,59	0,96	0,90	0,52	0,52	0,42

Die kleinste durchschnittliche Regenmenge pro Stunde hat der Februar, die größte der Juli. Die übrigen Monate gruppieren sich paarweise mit gleichen oder ziemlich gleichen Werten, und zwar März-April, Mai-Juni, August-September, Oktober-November, Dezember-Januar.

Zum Schluß wollen wir einen Blick werfen auf die Häufigkeit von Trocken- und Niederschlagsperioden. Während z. B. in Torgau auf Grund langjähriger Aufzeichnungen in dieser Gegend Trockenperioden von fünf und mehr Tagen Dauer viel häufiger sind als Niederschlagsperioden von gleicher Dauer, so trifft dies, wie nachfolgende Zusammenstellung zeigt, für Caaschwitz nicht zu, sondern sie gleichen sich hier etwa aus. Allerdings genügen 8jährige Aufzeichnungen noch nicht, um hieraus endgiltige Schlüsse ziehen zu können. Es gab in Caaschwitz im 8jährigen Durchschnitt:

#### Trockenperioden.

	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr
Von 5— 9 Tagen	1,7	2,8	2,9	1,9	9,3
„ 10—14 „	0,24	0,37	—	0,37	0,98
„ 15—19 „	—	—	0,24	0,12	0,36
„ 20 und mehr Tagen	—	0,12	—	—	0,12

#### Niederschlagsperioden.

Von 5— 9 Tagen	2,3	2,6	1,7	2,7	9,3
„ 10—14 „	0,50	0,12	0,24	0,37	1,23
„ 15—19 „	0,12	—	—	—	0,12
„ 20 und mehr Tagen	—	—	0,12	0,12	0,24

<sup>1)</sup> Für den Zeitraum 1901—1910 Gera 3,56 (Winter 2,21, Sommer 5,47), Hohenleuben 3,80 (Winter 2,28, Sommer 5,72), Hirschberg 4,34 (Winter 3,54, Sommer 5,78).

Die jahreszeitliche Verteilung ergibt einige Verschiedenheiten. So fallen im großen und ganzen die Trockenperioden vornehmlich in den Sommer und Herbst, die Niederschlagsperioden zwar auch in den Sommer, vor allem aber in den Winter, sowie ins Frühjahr (besonders die von 10 und mehr Tagen Dauer).

Die längste Trockenperiode dauerte in Caaschwitz (1898—1905) 23 Tage (3. bis 25. Juli 1904), während es vom 29. September bis 19. Oktober 1905 auch einmal 21 Tage hindurch jeden Tag geregnet hat. Nicht unerwähnt lassen kann ich die in Gera im Jahre 1908 von mir beobachtete lange Periode, wo vom 29. September bis 13. November, also innerhalb 46 Tagen, nur ein einziges Mal (25. Oktober) ein geringer Regen von 2,2 m/m gefallen ist.

## Literatur.

- G. Hellmann, Regenkarte der Provinz Sachsen und der Thüringischen Staaten. Berlin. 1902.
- K. Kaßner, Regenkarte für Nord- und Mitteldeutschland. Beilage zur „Illustr. Landw. Zeitung“. Berlin.
- V. Kremser, Niederschlagskarte des Elbstromgebiets.
- M. Eckert, Provinz Sachsen, Heimatskarte zum Volksschulatlas.
- M. Riedig, Karte vom Herzogtum S.-Altenburg und den Fürstentümern R. j. L. u. R. ä. L.
- F. Krüger, Die Niederschlagsverhältnisse u. Gewitter im Herzogtum S.-Altenburg. 1900—1904. Separatabdruck aus den Mitteilungen aus dem Osterlande. Bd. XI. 1905.
- G. Brückner, Volks- und Landeskunde des Fürstentums Reuß j. L. Gera. 1870.
- F. Schulz, Die jährlichen Niederschlagsmengen Thüringens und des Harzes und ihre Verteilung auf die einzelnen Jahreszeiten und Monate. Archiv für Landes- und Volkskunde der Provinz Sachsen nebst angrenzenden Landesteilen. 8. Jahrg. Halle a. S. 1898.
- R. Aßmann, Die Gewitter in Mitteldeutschland. Halle a. S. 1885.
- P. Thiele, Ziele und Aufgaben der landw. Klimalehre. Schöneberg-Berlin. 1897.
- J. Hann, Handbuch der Klimatologie. I. Bd. 1908.
- W. Köppen, Regenhäufigkeit und Regendauer. Zeitschrift für Meteorologie. XV. 1880.
-