

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305754

x
2.186

M 61274/99

Zf. Min.

REGENKARTE DER PROVINZ SCHLESISIEN

MIT ERLÄUTERNDEN TEXT UND TABELLEN

IN AMTLICHEM AUFTRAGE BEARBEITET

VON

PROFESSOR DR. G. HELLMANN

ABTEILUNGS-VORSTEHER IM KÖNIGLICH PREUSSISCHEN METEOROLOGISCHEN
INSTITUT

F. No. 22420



BERLIN 1899
DIETRICH REIMER
(ERNST VOHSEN)

G.39.
58.

X
2181

REGENKARTE
DER
PROVINZ SCHLESISIEN

MIT ERLÄUTERNDEN TEXT UND TABELLEN

IN AMTLICHEM AUFTRAGE BEARBEITET

VON

PROFESSOR DR. G. HELLMANN

ABTEILUNGS-VORSTEHER IM KÖNIGLICH PREUSSISCHEN METEOROLOGISCHEN
INSTITUT

F. Nr. 22420



BERLIN 1899
DIETRICH REIMER
(ERNST VOHSEN)

*g. 39
58*

REGNIARTE

dar

PROVINZ SCHLESSEN

MIT ERGÄNZENDEM TEXT UND TAFELN

IN ANTIKEN ARCHITECTUR

17

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

III 33062



1963

1963

1963

Akc. Nr. 1963/49

Vorbemerkung.

Im Laufe des Sommers 1887 wurde vom Königlichen Meteorologischen Institut in der Provinz Schlesien, neben den daselbst seit längerer Zeit bestehenden allgemeinen meteorologischen Stationen, ein dichtes Netz von Regenstationen eingerichtet, um die Niederschlagsverhältnisse der Provinz des Näheren zu erforschen. An mehr als 200 Personen, die sich in dankenswerter Weise erboten hatten, freiwillig ihres Amtes zu walten, wurden Regenmesser ausgeteilt (System Hellmann, Modell 86), deren 200 Quadratcentimeter grosse Auffangfläche in 1 Meter Höhe über dem Erdboden aufgestellt wurde. Nur im Hochgebirge, wo die hohe Schneelage eine grössere Höhe erforderlich macht, steht der Regenmesser 1.5 bis 2 Meter hoch. Jeden Morgen um 7 Uhr werden die etwa gefallenen Niederschläge gemessen und das Resultat im Beobachtungsjournal dem Messungstage zugeschrieben; ausserdem verzeichnet der Beobachter, zu welcher Zeit und in welcher Form (Regen, Schnee, Hagel, Graupel, Eisregen, Glatteis u. s. w.) die Niederschläge gefallen sind. Die monatlich eingesandten Aufzeichnungen werden im Königlichen Meteorologischen Institut nach verschiedenen Richtungen hin verarbeitet und publiciert. Ausser einer Monatsübersicht über die Regenverhältnisse der Provinz Schlesien, die im „Feierabend des Landwirt“, seit 1897 in der „Zeitschrift der Landwirthschaftskammer der Provinz Schlesien“ regelmässig zur Veröffentlichung gelangt, werden die Resultate der Beobachtungen in grösserer Ausführlichkeit in einem jährlichen Quartbande „Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen“ (Berlin, A. Asher & Co.) weiteren Kreisen zugänglich gemacht.

Nachdem nunmehr ein Jahrzehnt dieser Aufzeichnungen vorliegt, schien es angezeigt und zugleich lohnend, einige Resultate aus denselben zu ziehen, und unter teilweiser Benutzung der älteren Beobachtungen einen kurzen Ueberblick über die Niederschlagsverhältnisse der Provinz Schlesien zu geben, wie er für die Bedürfnisse der Landwirtschaft, des Wasserbaues, der Ingenieurkunst, der Technik und anderer Berufszweige erforderlich ist.

I. Die jährliche Niederschlagshöhe.

Als Mass der herabfallenden Niederschlagsmengen dient die Höhe, ausgedrückt in Millimetern, bis zu welcher das Regenwasser und das von Schnee, Hagel u. s. w. herrührende Schmelzwasser den Erdboden bedecken würde, wenn es nicht zum Teil abflösse, in den Boden einsickerte und verdunstete. Ein Regenfall von 1 mm liefert pro Quadratmeter 1 Liter Wasser, pro Hektar also 100 Hektoliter.

Die beiliegende Regenkarte der Provinz Schlesien, welche die Verteilung der mittleren jährlichen Niederschlagshöhe veranschaulicht, beruht auf den Beobachtungen, die an 294 Orten in den zehn Jahren von 1888 bis 1897 angestellt worden sind. Da nur 111 derselben das ganze Jahrzehnt hindurch ununterbrochen in Thätigkeit waren, musste bei den übrigen, um vergleichbare Werte zu erhalten, eine Reduktion auf benachbarte Stationen mit vollständigen zehnjährigen Reihen vorgenommen werden. Die Methode dieser Reduktion wird am besten durch ein Beispiel erläutert:

In Thauer, Landkreis Breslau, ist nur von April 1889 bis September 1896 beobachtet worden; die Gesamtsumme der gemessenen Niederschläge betrug 4442 mm, im benachbarten Breslau aber während genau desselben Zeitraumes 4592 mm. Daraus folgt, dass die Niederschlagsmenge in Thauer um 3.3 Prozent kleiner war als in Breslau. Da nun das zehnjährige Mittel (1888—97) von Breslau 585 mm beträgt, so darf man annehmen, dass das gleiche Mittel für Thauer ebenfalls 3.3 Prozent weniger, d. h. 566 mm betragen würde. Nimmt man dieselbe Art der Reduktion von Thauer auf das noch etwas näher gelegene Ohlau vor, so findet man den fast gleichen Wert, nämlich 562 mm. Man wird also den Durchschnitt von den beiden reduzierten Werten (566 und 562) oder 564 mm als den wahrscheinlichen Wert des zehnjährigen Mittels von Thauer ansehen dürfen.

Die Vergleichsstationen, auf die man reduziert, müssen natürlich möglichst nahe und unter ähnlichen topographischen Verhältnissen liegen. Einen Ort der Ebene darf man nicht mit einem im Gebirge vergleichen und ebensowenig eine Station in Oberschlesien auf eine in der Niederlausitz reduzieren wollen. Auch darf die Vergleichsreihe nicht zu kurz sein.

Unter Berücksichtigung dieser und anderer Umstände sind die Reduktionen bei den 183 Stationen, die nicht die ganzen zehn Jahre hindurch beobachtet haben, ausgeführt worden, so dass in der folgenden Tabelle die zehnjährigen Mittel (1888—1897) von 294 schlesischen Orten mitgeteilt werden können.

Tab. 1. Mittlere jährliche Niederschlagshöhe von 294 Orten der Provinz Schlesien nach Beobachtungen im Jahrzehnt 1888—1897.

Kreis und Ort	Meeres- höhe m	Regen- höhe mm	Kreis und Ort	Meeres- höhe m	Regen- höhe mm
Regierungsbezirk Breslau.					
Kreis Namslau.			Sulau		
Ellguth	143	570*	Trachenberg	90	611
Hönigern.	158	622*	Kreis Guhrau.		
Reichthal	165	641	Guhrau	87	580*
Schmograu	162	529*	Herrnstadt	86	561
Schwirz	155	674*	Kittlau	83	570*
Kreis Gross-Wartenberg.			Kreis Steinau.		
Festenberg	180	673*	Köben	92	562
Gross-Schönwald	240	648*	Steinau a. Oder	96	534
Gross-Wartenberg	170	628*	Kreis Wohlau.		
Kunzendorf.	170	602*	Dyhernfurth	110	567
Ober-Stradam	185	531*	Leubus (Städtel)	95	562*
Suschen	130	612*	Polnischdorf	112	579*
Kreis Oels.			Winzig	180	583*
Bernstadt	138	602	Kreis Neumarkt.		
Hundsfeld	135	588*	Deutsch-Lissa	120	604
Ober-Schönau	180	602*	Frankenthal.	120	592*
Spahlitz	150	597*	Kanth	130	567*
Kreis Trebnitz.			Neumarkt	130	594*
Heidewilxen	163	606*	Stadt- und Landkreis Breslau.		
Obernigk.	195	640*	Breslau	118	585
Polnisch-Hammer.	114	624*	Thauer	140	564*
Trebnitz	185	668*	Kreis Ohlau.		
Kreis Militsch.			Daupe	130	557*
Freyhan	132	628*	Halbendorf	150	637*
Kraschnitz	142	622*	Laskowitz	135	607*
Militsch	120	641*	Ohlau	137	612
Prausnitz	115	611*			

Die mit einem * versehenen Zahlen sind durch Reduktion auf Nachbarstationen gewonnen. Vgl. oben Seite 4.

Kreis und Ort	Meeres- höhe m	Regen- höhe mm	Kreis und Ort	Meeres- höhe m	Regen- höhe mm
Kreis Brieg.			Kreis Striegau.		
Brieg	143	561	Kaltenbrunn	237	664
Gross-Leubusch	135	612	Schweidnitz	230	656
Konradswaldau	160	625	Zobten (Stadt)	200	685
Löwen	150	632*	Zobten (Berg)	708	829*
Kreis Strehlen.			Kreis Waldenburg.		
Krummendorf	180	659*	Ossig	175	591
Markt-Bohrau	143	613	Striegau	228	635
Strehlen	165	591*	Kreis Glatz.		
Kreis Nimptsch.			Kreis Neurode.		
Langenöls	171	656*	Hausdorf	520	732*
Nimptsch	220	600*	Karlsberg (Forsthaus)	753	872*
Kreis Münsterberg.			Kreis Habelschwerdt.		
Münsterberg	204	656*	Brand (Forsthaus)	790	895*
Tepliwoda	275	660*	Ebersdorf	429	738
Kreis Frankenstein.			Kreis Schweidnitz.		
Frankenstein	270	620*	Freiburg	280	643
Kamenz	238	658*	Kreis Reichenbach.		
Maifritzdorf	300	755*	Bärmergrund (Forst- haus)	550	850*
Reichenstein	345	777*	Gnadenfrei — Ober- Peilau	300	637*
Silberberg	450	780	Kaschbach	610	932*
Wartha	274	730*	Ober-Langenbielau	385	709*
Kreis Reichenbach.			Kreis Glatz.		
Bärmergrund (Forst- haus)	550	850*	Glatz	286	648
Gnadenfrei — Ober- Peilau	300	637*	Grunwald	900	1197*
Kaschbach	610	932*	Neudeck	410	765*
Ober-Langenbielau	385	709*	Reinerz	560	1013
Reichenbach	265	656*	Ullersdorf	346	700
Steinkunzendorf	400	728*	Kreis Neurode.		
Weigelsdorf	405	789*	Hausdorf	520	732*
Kreis Schweidnitz.			Kreis Habelschwerdt.		
Freiburg	280	643	Karlsberg (Forsthaus)	753	872*
Kreis Reichenbach.			Kreis Habelschwerdt.		
Bärmergrund (Forst- haus)	550	850*	Brand (Forsthaus)	790	895*
Gnadenfrei — Ober- Peilau	300	637*	Ebersdorf	429	738
Kaschbach	610	932*	Habelschwerdt	365	686*
Ober-Langenbielau	385	709*	Hüttenguth	800	891*
Reichenbach	265	656*	Königswalde (Forst- haus)	738	976*
Steinkunzendorf	400	728*	Kreis Schweidnitz.		
Weigelsdorf	405	789*	Freiburg	280	643

Kreis und Ort	Meeres- höhe m	Regen- höhe mm	Kreis und Ort	Meeres- höhe m	Regen- höhe mm
Landeck	450	878	Neuwalde	610	1001*
Lauterbach	459	834	Pohldorf	514	800*
Lichtenwalde	510	855*	Rosenthal	415	822*
Marienthal	550	974*	Schneeberg		
Martinsberg	800	965*	(Schweizerei)	1270	1220
Mittelwalde	453	868*	Seitenberg	503	791*
Neu-Gersdorf	590	862*	Thanndorf	820	1051*

Regierungsbezirk Liegnitz.

Kreis Grünberg.

Deutsch-Wartenberg	63	577*
Gross-Lessen	84	618*
Grünberg	150	661
Kontopp	56	535*
Läsgen	45	608*
Loos	57	535
Rothenburg a. Oder	55	568*
Schwarmitz	56	517*

Kreis Freistadt.

Alte Fähre	65	533*
Beuthen a. Oder	70	586*
Herwigsdorf	133	613*
Schlawa	92	569

Kreis Sagan.

Greisitz	100	595*
Halbau	125	617*
Naumburg a. Bober	82	639
Priebus	128	655*
Sagan	103	604*
Tschirndorf	150	616*

Kreis Sprottau.

Mallmitz	125	634*
Petersdorf	140	616*
Sprottau	132	628*

Kreis Glogau.

Brostau	75	542
Polkwitz	180	636*
Quaritz	150	593*
Reinberg	75	555

Kreis Lüben.

Kotzenau	148	621*
Lüben	125	577*
Neurode	151	548*

Kreis Bunzlau.

Alt-Oels	160	642
Bunzlau	200	686
Lorenzdorf	150	676*
Naumburg a. Queiss	200	643*

Kreis Goldberg-Hainau.

Goldberg	225	644
Gröditzberg (Dorf)	250	753*
Hainau	150	579*
Kaiserswaldau	187	619*
Lobendau	150	579*
Probsthain	265	734

Stadt- u. Landkreis Liegnitz.

Liegnitz	128	572
Parchwitz	119	599
Wahlstatt	170	635*

Kreis und Ort	Meeres- höhe m	Regen- höhe mm	Kreis und Ort	Meeres- höhe m	Regen- höhe mm
Kreis Jauer.			Schmiedeberg . . .	470	1010
Siebenhufen	310	734*	Schneekoppe . . .	1603	1147*
Willmannsdorf . . .	400	728*	Schreiberhau (Marienthal) . . .	633	1102
Kreis Schönau.			Seiferschau	650	928
Berbisdorf	430	819*	Wang (Schule) . . .	873	1349
Eichberg b. Schildau	345	715	Warmbrunn	345	718
Falkenhain	290	652*	Wolfshau (Forsthaus)	660	1143
Kauffung	375	769*	Wüsteröhrsdorf . . .	710	1032*
Ketschdorf	450	848*	Kreis Löwenberg.		
Ludwigsdorf	450	912*	Flinsberg (Forsthaus)	470	1160
Maiwaldau	365	794*	Greiffenberg	325	756*
Schönau	265	693	Gross Iser (Forsthaus)	885	1416*
Kreis Bolkenhain.			Kunzendorf u. Walde	250	782*
Bolkenhain	305	762*	Lähn	230	734
Röhrsdorf	322	747	Liebenthal (Forsthaus)	370	840
Rudelstadt	400	834	Löwenberg	213	674
Kreis Landeshut.			Röhrsdorf	344	794
Kunzendorf	650	828	Kreis Lauban.		
Landeshut	442	735	Beerberg	232	904
Schömberg	532	725*	Grenzdorf-Wigands- thal	475	943
Wittgendorf	458	757*	Lauban (Forsthaus) .	270	790
Kreis Hirschberg.			Schönberg	215	738
Agnetendorf	530	919*	Stadt- und Landkreis Görlitz.		
Alt-Kemnitz	360	812	Gersdorf	254	721*
Arnsdorf	470	858*	Görlitz	210	659
Forstbauden	855	1105	Königshain	220	788
Giersdorf	340	750	Kohlfurt	193	730
Grunau	365	791	Penzig	185	621*
Hain	630	983*	Rauscha	151	764*
Jakobsthal (Forsthaus)	870	1402*	Kreis Rothenburg i. Ober- Lausitz.		
Krummhübel (Schule)	585	966	Muskau	105	646
Neudorf	450	879	Niesky	180	698
Neue Schles. Baude .	1195	1355			
Prinz Heinrich-Baude	1400	1382*			
Rothenzschau	740	1131*			

Kreis und Ort	Meeres- höhe m	Regen- höhe mm	Kreis und Ort	Meeres- höhe m	Regen- höhe mm
Rothenburg	164	626	Hoyerswerda	119	612*
Spree	156	699	Ruhland	99	566*
Kreis Hoyerswerda.			Wittichenau.	125	610*
Burg	115	608*			

Regierungsbezirk Oppeln.

Kreis Kreuzburg.		
Konstadt	165	620*
Kreuzburg	185	617*
Schönfeld	180	629
Kreis Rosenberg in Ober- schlesien.		
Rosenberg	240	693
Sausenberg	200	652

Kreis Oppeln.		
Karlsruhe	160	669
Königlich Dombrowka	159	689*
Krappitz	170	636*
Kupp	156	675*
Malapane	184	657
Oppeln	175	667
Proskau	175	660

Kreis Gross-Strehlitz.		
Gross-Stein	190	714*
Gross-Strehlitz	230	707
Ujest	200	753
Zawadzki	210	683*

Kreis Lublinitz.		
Glowczütz	260	681*
Lohna-Woischnik	315	710*
Lublinitz	262	670*
Preussisch-Herby	283	681*
Stahlhammer	275	649*

Kreis Tost-Gleiwitz.		
Gleiwitz	220	721
Kieferstädtel	230	753
Ostroppa	270	748*
Peiskretscham	226	702*
Tworog	251	696*

Kreis Tarnowitz.		
Karlshof	296	740

Kreis Beuthen.		
Beuthen i. Oberschles.	290	704

Kreis Zabrze.		
Zabrze	256	706

Kreis Kattowitz.		
Halemba	243	711*
Kattowitz	264	708
Myslowitz	263	694

Kreis Pless.		
Alt-Berun	240	770*
Emmanuelssen	325	740*
Jast	237	696*
Kobier	255	829*
Lonkau-Paschek	247	762*
Mokrau	290	687*
Ober-Lazisk	345	723*
Orzesche	298	709
Pless	248	754

Kreis und Ort	Meeres- höhe m	Regen- höhe mm	Kreis und Ort	Meeres- höhe m	Regen- höhe mm
Kreis Rybnik.			Leobschütz		
Baranowitz	260	797*	Soppau	269	686
Jedlownik	260	712*	Kreis Neustadt in Ober- schlesien.		
Königsdorf-Jastrzemb	265	836*	Neustadt	265	694
Pilchowitz	225	778	Ober-Glogau	202	602
Poppelau	258	730	Schnellewalde	290*	715*
Rauden	205	801*	Zülz-Schönowitz	207	610*
Rybnik	240	705	Kreis Falkenberg.		
Sohrau	250	724*	Falkenberg	160	638
Kreis Ratibor.			Golschwitz	145	558
Deutsch-Krawarn	240	668	Tillowitz	172	632*
Odersch	285	631*	Kreis Neisse.		
Olsau	195	795*	Mannsdorf	178	654*
Ratibor	185	690	Patschkau	228	682
Woinowitz	220	730*	Polnisch Wette	268	726*
Kreis Kosel.			Ziegenhals	285	822*
Dziergowitz	179	681	Kreis Grottkau.		
Gnadenfeld	237	698	Gauers	280	723*
Kosel	172	641*	Grottkau	170	596*
Kreis Leobschütz.			Leuppusch	172	635*
Bauerwitz	235	685	Ottmachau	210	644
Bleischwitz	310	620*	Striegendorf	215	585*
Katscher	220	654*			

Nach den in vorstehender Tabelle enthaltenen Werten und unter steter Berücksichtigung der topographischen Verhältnisse ist die beiliegende Regenkarte der Provinz Schlesien entworfen worden. Sie bringt mittels sieben Farbenabstufungen die Verteilung der mittleren jährlichen Niederschlagshöhen zur Anschauung.

Um das Bild der Regenverteilung möglichst klar und übersichtlich zu gestalten, enthält die zu Grunde liegende Netzkarte (im Massstab von 1 : 1 250 000) nur das Hauptflusssystem Schlesiens, sowie die grösseren Städte, so dass ein Jeder die Lage seines Ortes mit Hilfe einer guten Provinzkarte leicht in diese Karte übertragen und alsdann ermitteln kann, welchem Regengebiet derselbe angehört.

Die grosse Abhängigkeit der Regenmenge von der Bodengestalt würde natürlich am besten zum Ausdruck gekommen sein, wenn eine Höhenschichtenkarte hätte verwendet werden können, allein die damit verbundenen technischen Schwierigkeiten sind gerade bei Karten kleinen Massstabes zu gross. Immerhin wird jeder mit dem Relief des Landes Vertraute sofort erkennen, dass die Regenkarte Schlesiens bis zu einem gewissen Grade ein Spiegelbild der Höhenschichtenkarte desselben ist.

Betrachten wir nun in grossen Zügen die Regenverteilung in Schlesien, dessen mittlere jährliche Regenhöhe 680 mm beträgt.

Das trockenste Gebiet ist das Flachland zu beiden Seiten der Oder, etwa von der Mündung der Malapane bis zur brandenburgischen Grenze. Anfangs nur ein schmaler Streifen im eigentlichen Flussthal der Oder, erweitert sich dieses Gebiet unterhalb Ohlau nach beiden Seiten sehr erheblich und erhält im Flussthal der Weida und der Katzbach zungenförmige Ausbuchtungen von beträchtlicher Ausdehnung. Die trockensten Gegenden mit nur 520 bis 530 mm liegen im Thal der unteren Oder, ehe sie die Provinz verlässt, und im oberen Gebiet der Weida. Letzteres befindet sich im Regenschatten des Katzengebirges, jenes in dem des Grünberger Hügellandes. In derselben Weise lassen auch die Strehleener Berge ihren Regenschatten werfenden Einfluss erkennen. Trocken ist ferner der äusserste Zipfel der Lausitz bei Ruhland.

Der Regenstufe 600—700 mm gehört der grösste Theil der schlesischen Ebene an, mit Ausnahme der eben geschilderten Trockengebiete. Auch ein Theil des Thales der oberen Glatzer Neisse und ihres Nebenflusses, der Friedländer Steine, gehört hierher.

Die nächsthöhere Stufe, 700—800 mm, führt uns schon in höhere Lagen und zumeist an den Rand des schlesischen Berglandes. Besondere Beachtung verdient das weite Hinausgreifen der Kurve 700^o mm im waldreichen Niederungsgebiet zwischen dem Queiss und der Lausitzer Neisse, sowie in der oberschlesischen Plateaulandschaft zwischen Oder und Malapane, wo die regenreichen Nordwestwinde, bei denen in Schlesien die grössten Niederschlagsmengen fallen, wieder zum Aufsteigen gezwungen werden.

Niederschlagshöhen von mehr als 800 mm finden wir nur in den Gebirgen. Auch die isolierten Berge der Ebene, wie der Annaberg bei Leschnitz, der Zobten, der Gröditzberg ragen in diese Zone hinein.

Jahresmengen von mehr als 1000 mm haben die höchsten Erhebungen im Habelschwerdter und im Glatzer Schnee-Gebirge, in der Eule, im Bober-Katzbachgebirge (Hogolje), sowie grosse Theile des Riesen- und Isergebirges. Im allgemeinen kann man sagen, dass unterhalb 600 m Meereselevation auf eine Regenmenge von 1000 mm nicht mehr gerechnet werden darf. Nur an einigen den Regenwinden besonders ausgesetzten

Berglehnen (Luvseite) findet man Ausnahmen hiervon, wie bei Schmiedeberg und Flinsberg, deren Höhe über dem Meere nur 470 m beträgt.

Die allergrössten Regenhöhen, die aus wirklichen Beobachtungen bislang ermittelt wurden, gehören dem Iser- und dem Riesengebirge in Höhen oberhalb 850 m an, und zwar scheint es, als ob das zur Plateaubildung neigende und darum stark sumpfige Isergebirge am regenreichsten sei. Das Forsthaus Gross-Iser (885 m) oberhalb Flinsberg weist die Jahressumme von 1416 mm auf, und das auf der Grenze zwischen dem Iser- und Riesengebirge liegende Forsthaus Jakobsthal (870 m), bei dem die Strasse von Schreiberhau nach Neuwelt in Böhmen die Passhöhe erreicht, hat fast den gleichen Betrag, nämlich 1402 mm. Dann erst kommen im Riesengebirge die Prinz-Heinrich-Baude (1400 m) mit 1382 mm, die Neue Schlesische Baude (1195 m) mit 1355 mm und Kirche Wang (873 m) mit 1349 mm.

Der für Schlesiens (und Preussens) höchsten Punkt, den Gipfel der Schneekoppe (1603 m), ermittelte Wert von 1147 mm ist zu klein, weil die Messung der Niederschläge, insbesondere des Schnees, wegen der starken Winde mit grossen, kaum zu überwindenden Schwierigkeiten verknüpft ist. Es darf aber als sehr wahrscheinlich angenommen werden, dass die Maximalzone des Niederschlags im Riesengebirge unterhalb der höchsten Erhebungen (wie Schneekoppe, Hohe Rad etc.) liegt, da dieselben im Winter sehr oft über die Wolken und Kondensationsschichten hinausragen.

Die vorstehenden Ausführungen und Tabellen, ebenso wie die auf ihnen basierte Regenkarte, beziehen sich ausschliesslich auf die aus den zehn Jahren 1888—1897 gewonnenen Mittelwerte. Es fragt sich nun, inwieweit diese mit den aus langen Beobachtungsreihen abgeleiteten Normalmitteln übereinstimmen. Betrachtet man als solche die 50jährigen Mittel 1848—1897, die man für Görlitz unmittelbar aus den Aufzeichnungen und für einige andere Orte durch Reduktion gewinnen kann, so findet man, dass die zehnjährigen Mittel etwas zu hoch ausfallen, d. h. dass die Periode 1888—1897 etwas zu nass war. Die Abweichung ist im grössten Teil von Mittel- und Niederschlesien nur gering, in der Oberlausitz sogar fast Null, dagegen erreicht sie im Gebiet von Bunzlau bis Grünberg sowie in Oberschlesien grössere Beträge. Die Zahlen selbst sind folgende:

	50jähriges Mittel 1848—1897	10jähriges Mittel 1888—1897 zu hoch um
Glatz	578 mm	70 mm oder 12.1 %
Landeck	809 "	69 " " 8.5 "
Lichtenwalde (Kr. Habelschwerdt)	784 "	71 " " 9.0 "
Ebersdorf (Kr. Habelschwerdt) .	676 "	66 " " 9.8 "

	50jähriges Mittel 1848—1897	10jähriges Mittel 1888—1897	zu hoch um
Oppeln	611 mm	56 mm	oder 9.2 %
Beuthen O.-S.	633 "	71 "	" 11.2 "
Ratibor	615 "	75 "	" 12.2 "
Leobschütz	619 "	67 "	" 10.8 "
<hr/>			
Görlitz	657 "	2 "	" 0.3 "
Eichberg b. Hirschberg.	689 "	26 "	" 3.8 "
Schreiberhau	1080 "	22 "	" 2.0 "
Kirche Wang	1294 "	61 "	" 4.7 "
Friedland (Kr. Waldenburg)	764 "	33 "	" 4.3 "
Breslau	567 "	18 "	" 3.2 "
Guhrau	557 "	23 "	" 4.1 "
<hr/>			
Grünberg	605 "	56 "	" 9.2 "
Bunzlau	630 "	56 "	" 9.0 "

Wäre die Zahl der Vergleichspunkte mit Normalmitteln grösser und gleichmässiger verteilt, so hätten die zehnjährigen Mittel 1888—1897 sämtlich auf jene reduziert werden können. Da dies nicht der Fall ist und überdies die fünfzigjährigen Mittel, mit Ausnahme desjenigen für Görlitz, nicht direkt aus den Beobachtungen abgeleitet werden konnten, also mit einiger Unsicherheit behaftet sind, so habe ich lieber von einer derartigen Zurückführung Abstand genommen. Dagegen können obige Abweichungswerte (in Prozenten) sehr wohl dazu dienen, um die Normalwerte der jährlichen Regenhöhe für einen in der Tabelle 1 vertretenen Ort zu berechnen. Dies soll z. B. für Gross-Strehlitz geschehen. Das zehnjährige Mittel für diesen Ort beträgt laut Tabelle 1 (S. 9) 707 mm. Nun ist für die Nachbarstationen Oppeln, Beuthen und Leobschütz die Abweichung des zehnjährigen vom Normalmittel ziemlich übereinstimmend gleich gross, nämlich 9.2 Prozent bzw. 11.2 Prozent und 10.8 Prozent, im Durchschnitt also rund 10 Prozent. Zieht man diesen Betrag oder 71 mm vom zehnjährigen Mittel ab, so erhält man als wahrscheinlichsten Wert für das Normalmittel von Gross-Strehlitz 636 mm. Dieser Betrag dürfte um kaum mehr als einen Zentimeter unsicher sein. Etwas schwieriger und unsicherer gestaltet sich diese Berechnungsweise bei Orten, die in einem Übergangsgebiet von hohen zu niedrigen Abweichungswerten liegen, weil man alsdann darüber im Unsichern ist, welchem Gebiet man dieselben zuweisen soll.

Die Schwankungen der Niederschlagsmenge von Jahr zu Jahr sind zwar gross und erfolgen nach Gesetzen, die wir noch nicht

kennen, scheinen aber gewisse Grenzen nicht zu überschreiten. So lag in Görlitz, nach fünfzigjährigen Beobachtungen, die höchste Jahressumme 32 Prozent über dem Mittelwerte und die niedrigste 35 Prozent darunter. In Eichberg bei Hirschberg (40 Jahre) sind die entsprechenden Zahlen + 32 und - 27 Prozent und in Breslau (40 Jahre) + 26 und - 26 Prozent. Die Abweichungen nach oben und nach unten sind also ungefähr gleich gross. Für alle praktischen Anwendungen wird es demnach genügen, anzunehmen, dass die jährliche Niederschlagshöhe zwischen 135 und 65 Prozent ihres Mittelwertes schwankt, mit anderen Worten: das nässeste Jahr hat reichlich doppelt soviel Niederschläge als das trockenste.

Was die Häufigkeit der trockenen und der nassen Jahre betrifft, so gilt für ganz Schlesien die Regel, dass etwas trockene Jahre (76—100 Prozent vom Mittelwert) am häufigsten sind. In einer langen Reihe von Jahren darf man folgende Verteilung der nassen und trockenen Jahre erwarten: unter 100 Jahren sind

sehr trocken	(51—75 Prozent des Mittels)	5,
trocken	(76—100 „ „ „)	50,
nass	(101—125 „ „ „)	41,
sehr nass	(126—150 „ „ „)	4.

II. Die Verteilung der Niederschläge auf die Monate.

Zur Ermittlung der jährlichen Periode der Niederschlagsmengen können nur die Stationen mit längeren Beobachtungsreihen (von mehr als 20 Jahren) dienen. Ihre Bearbeitung ergibt folgende Resultate:

1. Fast in ganz Schlesien ist der Juli der regenreichste Monat. Eine Ausnahme davon macht nur das obere Gebiet der Oder bis etwa Ratibor, wo es im August am meisten regnet, sowie das obere Fluss-thal der Glatzer Neisse (Glatzer Kessel), das den meisten Regen im Juni erhält.

Die geringsten Niederschlagsmengen weist der Januar oder Februar auf.

In der Schlesischen Ebene entfallen auf den Juli rund 13.5 bis 14 Prozent der mittleren Jahresmenge, auf den Januar bzw. Februar nur 4.5 bis 5 Prozent.

2. Mit zunehmender Meereshöhe verflacht sich die Kurve der jährlichen Periode, indem die Sommermengen relativ abnehmen, während die Wintermengen relativ zunehmen.

Es folgt nun die jährliche Periode für die einzelnen Stationen:

Tab. 2. Monatsmittel der Niederschlagsmenge in Prozenten der mittleren Jahresmenge.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
a) Ebene.												
Grünberg (21 J.)	5.5	4.7*	8.0	6.0	9.1	10.0	14.6	12.2	8.5	8.1	6.6	6.7
Görlitz (50 J.)	5.2*	6.1	6.9	6.9	9.6	11.4	13.5	12.3	8.2	7.0	6.5	6.4
Bunzlau (28 J.)	5.0*	5.2	7.2	7.4	9.7	11.5	14.1	10.9	8.8	7.4	6.3	6.5
Breslau (40 J.)	5.0*	5.1	6.6	6.3	10.4	11.7	14.0	13.4	8.8	6.6	6.2	6.0
Oppeln (21 J.)	5.5	4.8*	6.6	6.0	10.4	13.0	14.0	11.5	9.0	7.7	6.1	5.4
Beuthen O.-S. (23 J.)	5.2*	5.2	6.4	5.5	9.0	13.2	13.5	12.3	10.1	8.2	5.9	5.5
Ratibor (47 J.)	4.7	4.5*	5.9	6.1	9.7	13.3	13.4	14.0	9.8	6.9	6.5	5.3
b) Bergland.												
Eichberg (39 J.)	4.2*	4.2	6.4	7.5	11.4	13.7	14.5	12.2	8.6	6.3	5.7	5.3
Schreiberhau (23 J.)	5.4*	5.5	8.7	5.9	9.5	10.7	12.9	10.2	8.9	8.7	7.0	6.6
Wang (34 J.)	5.4*	5.3	7.6	7.4	9.8	11.8	12.0	10.2	8.4	8.3	6.6	7.1
Glatz (19 J.)	3.8	2.7*	5.1	6.6	12.4	15.5	14.6	11.6	10.4	7.9	5.2	4.2
Ebersdorf (21 J.)	5.2	4.1*	6.8	5.6	9.9	14.6	13.1	10.8	9.4	8.0	6.3	6.2
Reinerz (20 J.)	5.4	4.6*	7.5	6.5	9.7	11.8	12.3	12.0	9.1	8.9	6.7	5.5

Die vorstehenden Zahlen können auch dazu dienen, für einen Ort, von dem man aus Tabelle I oder aus der beiliegenden Regenkarte nur die mittlere jährliche Niederschlagshöhe kennt, die auf die einzelnen Monate entfallenden Beträge zu berechnen. Will man z. B. wissen, welches die mittlere Regenhöhe des Oktober in Niesky ist, so würde man Görlitz als nächste und beste Vergleichsstation wählen und von der mittleren Jahresmenge in Niesky (698 mm) 7.0 Prozent nehmen, d. h. 49 mm.

Die Monatsmengen des Niederschlags sind natürlich sehr viel grösseren Schwankungen von Jahr zu Jahr unterworfen, als die Jahresmengen. Während der regenreichste Monat in der schlesischen Ebene durchschnittlich 80 bis 90 mm aufweist, können an allen Orten gelegentlich Monatsmengen von 200 bis 300, im Hochgebirge von 300 bis 600 mm vorkommen.

Die grössten in Schlesien bislang zur Beobachtung gelangten Monatsmengen sind folgende:

Tab. 3. Grösste Monatsmengen des Niederschlags.

a) Ebene.		
Zechen bei Guhrau	256 mm	Aug. 1854
Görlitz	204 „	Juli 1858
Bunzlau	212 „	Juli 1897

Breslau	229 mm	Aug. 1858
Oppeln	228 „	Juli 1889
Proskau	309 „	Aug. 1854
Ratibor	218 „	Aug. 1854
	270 „	Juni 1847
Leobschütz {	229 „	Aug. 1880
	233 „	Juli 1891

b) Bergland.

Ebersdorf (Kr. Habelschwerdt) . . .	246 mm	Juli 1891
Glatz	226 „	Juli 1891
Reinerz	299 „	Juli 1891
Neurode	311 „	Juni 1829
Friedland (Kr. Waldenburg) . . .	235 „	Juli 1897
Eichberg b. Hirschberg {	211 „	Juli 1860
	272 „	Juli 1897
Schreiberhau {	301 „	Juli 1875
	303 „	Juli 1897
	327 „	Juni 1886
Wang {	312 „	Juni 1890
	534 „	Juli 1897

Wie bei allen Extremwerten, hängt die höchste Monatssumme des Regenfalles natürlich auch von der Länge der Beobachtungsreihe ab. Unter sonst gleichen Umständen werden diese Werte um so höher ausfallen, je länger die Reihe selbst ist.

III. Grösste Niederschlagsmengen in kurzer Zeit.

Die Kenntnis der grössten Regenmengen, die in kurzer Zeit herabfallen können, ist für viele Fragen des Wasserbaues, der Kulturtechnik, des Ingenieurwesens u. s. w. von so grundlegender Bedeutung, dass dieser Abschnitt hier mit grösserer Ausführlichkeit behandelt werden soll, als in meteorologischen Werken sonst üblich ist.

Da auf den Stationen die Niederschlagsmengen täglich (um 7 Uhr morgens) gemessen werden, lassen sich aus deren Aufzeichnungen zunächst die grössten Tagesmengen ermitteln. Eine derartige Auswertung der Beobachtungen führt zu folgendem Resultat:

Im ebenen Teil von Ober- und Mittelschlesien beträgt das mittlere Tagesmaximum des Regens ca. 40 mm, in Niederschlesien nur ca. 35 mm. Das absolute Maximum, mit dem für manche praktischen Zwecke zu rechnen ist, hat reichlich den doppelten Betrag, d. h. 85 bis 90, bzw. 75 bis 80 mm. Dagegen kann überall in der schlesischen Ebene gelegent-

lich auch eine Tagesmenge von 100 bis 110 mm vorkommen, die indessen an einem und demselben Orte alle 50 Jahre kaum einmal zu erwarten ist.

Für das Bergland lassen sich allgemein gültige Schlüsse nicht ziehen; die mittleren und absoluten Tagesmaxima sind natürlich viel höher als in der Ebene, wie aus einigen weiter unten folgenden Beispielen ersichtlich ist.

Ich lasse nun für drei Stationen mit langen Beobachtungsreihen die Werte der jedes Jahr gemessenen grössten Tagesmengen folgen:

Tab. 4. Grösste Tagesmengen des Niederschlags.

Görlitz		Breslau	Ratibor	Görlitz		Breslau	Ratibor
1848	21		26	1873	60	47	
1849	28		57	1874	47	54	
1850	40		27	1875	60	56	
1851	29		29	1876	23	25	49
1852	47		34	1877	42	34	28
1853	31		37	1878	68	21	26
1854	36		81	1879	28	25	44
1855	26		42	1880	33	46	38
1856	32		33	1881	29	25	68
1857	31		24	1882	52	33	30
1858	51	112	24	1883	54	48	46
1859	34	49	29	1884	38	40	42
1860	32	41	33	1885	31	39	46
1861	40	61	47	1886	63	43	45
1862	50	51	34	1887	45	21	31
1863	35	41	33	1888	50	30	30
1864	30	33	41	1889	42	47	42
1865	28	64	35	1890	33	43	39
1866	18	30	28	1891	44	21	34
1867	49	27	31	1892	24	23	43
1868	29	43	40	1893	33	24	21
1869	29	39	24	1894	38	32	42
1870	33	33	35	1895	27	19	28
1871	28	43	34	1896	36	51	42
1872	27	34	98	1897	71	56	33

Die vorstehenden Zahlen lehren, dass oft mehrere Jahre hintereinander das mittlere Maximum nicht erreicht wird, und dass der ungewöhnlich hohe Wert von Breslau 1858 ganz vereinzelt dasteht. Als Gesetz von allgemeinerer Gültigkeit kann man noch die Thatsache hinstellen, dass die grösste jedes Jahr auftretende Tagesmenge am häufigsten 4 bis 5 Prozent der jeweiligen mittleren Jahresmenge beträgt.

Da aussergewöhnlich grosse Regenmengen zumeist nur von sehr geringer räumlicher Ausdehnung sind, hat man erst durch die 1887 erfolgte Verdichtung des Netzes der Regenstationen die Gelegenheit erhalten, das Vorkommen solcher wolkenbruchartigen Regenfälle festzustellen. Dabei hat sich gezeigt, dass sie gelegentlich überall vorkommen können. Folgende derartige Fälle mögen hier angeführt werden:

Tab. 5. Grösste Tagesmengen des Niederschlags.

a) Ebene.			
Greisitz (Kr. Sagan)	105	15. Juli	1891
Militsch	110	26. Mai	1891
Tworog (Kr. Tost-Gleiwitz)	116	18. Juni	1889
Beuthen O.-S.	110	24. Juli	1882
Alt-Berun (Kr. Pless)	104	4. Septbr.	1890
Polnisch-Wette (Kr. Neisse)	107	21. Juli	1891
b) Bergland.			
Glatz	115	12. Juni	1895
Landeck (Kr. Habelschwerdt)	139	20. Juni	1883
Glatzer Schneeberg (Kr. Habelschwerdt)	153	20. Juni	1883
Hausdorf (Kr. Neurode)	140	20. Juni	1883
Kaschbach (Kr. Reichenbach)	124	30. Juli	1897
Schönau	129	3. August	1888
	100	30. Juli	1897
Ludwigsdorf (Kr. Schönau)	105	3. August	1888
	145	30. Juli	1897
Grunau (Kr. Hirschberg)	132	30. Juli	1897
Schmiedeberg („ „)	187	30. Juli	1897
Forstbauden („ „)	191	30. Juli	1897
Schreiberhau („ „)	126	30. Juli	1897
Wang („ „)	154	17. 18. Juli	1882
	125	20. Juni	1883
	220	30. Juli	1897
Prinz-Heinrich-Baude („ „)	224	30. Juli	1897
Schneekoppe („ „)	129	20. Juni	1883
	227	17. 18. Juli	1882
	239	30. Juli	1897
Flinsberg (Kr. Löwenberg)	121	4. August	1888
	122	20. Juni	1883
	158	30. Juli	1897
Beerberg (Kr. Lauban)	138	3. August	1888
	135	30. Juli	1897

Für viele Zwecke reicht die Kenntnis der grössten Tagesmengen des Regenfalls nicht aus. So ist für alle Fragen der Be- und Entwässerung, der Kanalisation, der Drainage u. s. w. die Kenntnis der stärksten Niederschläge von kurzer Dauer eine unentbehrliche Grundlage aller diesbezüglichen Projekte. Aus diesem Grunde sind die Beobachter dazu angehalten worden, bei starken Regenfällen (Gewitterregen, sogenannten Wolkenbrüchen u. s. w.) die Messung gleich nach dem Aufhören vorzunehmen und das Messungsergebnis nebst der Dauer des Regenfalls besonders zu notieren. Aus diesen Nachweisungen sind die folgenden Tabellen zusammengestellt worden. Die Niederschläge wurden nach ihrer Dauer in acht verschiedene Gruppen eingeordnet (1—5 Minuten, 6—15, 16—30, 31—45, 46—60 Minuten, 1—2 Stunden, 2—3, mehr als 3 Stunden) und in den ersten 5 Gruppen die Regenintensität pro Minute, in den drei letzten ausserdem auch diejenige pro Stunde berechnet.

Tab. 6. Grosse Regenfälle in kurzer Zeit.

a) Von 1 bis 5 Minuten Dauer.

Ort	Kreis	Datum	Betrag		
			Dauer mm	Betrag pro Min.	
Ossig	Striegau	13. Aug. 1893	4.9	5	0.98
Rothenzschau	Hirschberg	12. Juni 1895	5.0	5	1.00
Beuthen O.-S.	Beuthen	11. Juli 1894	6.5	5	1.30
Alt-Kemnitz	Hirschberg	4. Juli 1896	5.2	4	1.30
Lorenzdorf	Bunzlau	7. Juni 1894	6.1	4	1.52
Frankenstein	Frankenstein	4. Juli 1894	10.3	5	2.06
Frankenstein	Frankenstein	12. Juli 1895	9.7	4	2.42
Rosenberg O.-S.	Rosenberg	3. Sept. 1896	10.1	4	2.52
Poppelau	Rybnik	27. Sept. 1894	7.8	3	2.60
Seiferschau	Hirschberg	22. Mai 1898	14.6	5	2.92

b) Von 6 bis 15 Minuten Dauer.

Hundsfeld	Oels	20. Juli 1891	12.7	15	0.85
Lorenzdorf	Bunzlau	20. Juni 1891	13.1	15	0.87
Ober-Schönau	Oels	20. Mai 1898	13.1	15	0.87
Gross-Leubusch	Brieg	24. Aug. 1893	11.4	13	0.88
Patschkau	Neisse	4. Juli 1894	13.9	15	0.93
Zobten (Stadt)	Schweidnitz	24. Aug. 1893	10.7	10	1.07
Poppelau	Rybnik	15. Aug. 1896	9.0	8	1.12
Trachenberg	Militsch	24. Aug. 1893	15.0	13	1.15
Trebnitz	Trebnitz	24. Mai 1898	17.2	15	1.15
Kamenz	Frankenstein	12. Juli 1895	12.2	10	1.22
Naumburg a. Bober	Sagan	27. Aug. 1894	11.4	9	1.27

b) Von 6 bis 15 Minuten Dauer.

Ort	Kreis	Datum	Betrag mm	Dauer	Betrag pro Min.
Krappitz	Oppeln	5. Aug. 1896	22.0	15	1.47
Pilchowitz	Rybnik	10. Juni 1895	16.3	11	1.48
Zülz	Neustadt O.-S.	24. Aug. 1893	15.5	10	1.55
Löwenberg	Löwenberg . . .	17. Juli 1893	21.4	13	1.65
Trebnitz	Trebnitz	13. Juni 1895	40.5	15	2.70

c) Von 16 bis 30 Minuten Dauer.

Golschwitz	Falkenberg . . .	8. Juni 1891	21.4	30	0.71
Kohlfurt	Görlitz	22. Sept. 1891	21.4	30	0.71
Löwen	Brieg	24. Juni 1891	13.9	19	0.73
Salzbrunn	Schweidnitz . . .	30. Juni 1895	22.0	30	0.73
Pilchowitz	Rybnik	18. Juli 1891	22.1	30	0.74
Kauffung	Schönau	24. Mai 1896	15.5	20	0.77
Pilchowitz	Rybnik	29. Mai 1896	23.5	30	0.78
Trebnitz	Trebnitz	21. Juni 1897	23.5	30	0.78
Guhrau	Guhrau	24. Juni 1891	19.8	25	0.79
Lüben	Lüben	7. Juni 1894	16.5	20	0.82
Ratibor	Ratibor	5. Aug. 1896	25.1	29	0.86
Steinau	Steinau	18. Juli 1891	27.2	30	0.91
Orzesche	Pless	21. Mai 1898	27.4	30	0.91
Kauffung	Schönau	29. Juli 1895	16.6	18	0.92
Leobschütz	Leobschütz	23. Mai 1897	16.2	17	0.95
Landeck	Habelschwerdt . .	24. Aug. 1893	21.9	22	1.00
Salzbrunn	Schweidnitz	1. Aug. 1895	25.0	25	1.00
Arnsdorf	Hirschberg	19. Juni 1896	21.6	20	1.08
Probsthain	Goldberg-Hainau	17. Mai 1898	32.7	30	1.09
Rosenberg O.-S. . .	Rosenberg O.-S.	24. Juni 1891	25.4	23	1.10
Alte Fähre	Freistadt	16. Aug. 1894	34.4	30	1.15
Oppeln	Oppeln	12. Mai 1894	35.9	30	1.20
Seiferschau	Hirschberg	18. Juli 1895	37.1	30	1.24
Trebnitz	Trebnitz	2. Juli 1891	29.0	20	1.45
Krappitz	Oppeln	24. Juni 1891	28.9	16	1.81

d) Von 31 bis 45 Minuten Dauer.

Ratibor	Ratibor	24. Juli 1896	22.6	44	0.51
Naumburg a. Queiss	Bunzlau	21. Juni 1895	23.4	45	0.52
Liegnitz	Liegnitz	1. Juni 1892	21.2	40	0.53
Kieferstädtel	Tost-Gleiwitz . . .	26. Mai 1895	24.7	40	0.62
Kobier	Pless	27. Juni 1891	34.3	45	0.76
Landeck	Habelschwerdt . . .	6. Aug. 1893	34.5	45	0.77

d) Von 31 bis 45 Minuten Dauer.

Ort	Kreis	Datum	Betrag	
			Dauer mm	Betrag pro Min.
Alt-Jauer	Jauer	3. Juli 1894	27.3	35 0.78
Deutsch-Krawarn	Ratibor	1. Aug. 1892	33.0	42 0.79
Wüsteröhrsdorf .	Hirschberg . . .	16. Aug. 1897	28.0	35 0.80
Königshain . . .	Görlitz	26. Juni 1898	38.0	45 0.84
Alt-Kemnitz . . .	Hirschberg . . .	12. Juni 1896	36.0	37 0.97
Kittlau	Guhrau	17. Mai 1898	34.2	35 0.98
Arnsdorf	Hirschberg . . .	27. Juli 1896	36.4	36 1.01
Konradswaldau .	Brieg	3. Juli 1894	34.5	33 1.05
Wartha	Frankenstein . .	16. Aug. 1897	98.0	45 2.18

e) Von 46 bis 60 Minuten Dauer.

Langenbielau . .	Reichenbach . .	9. Juni 1891	24.6	60 0.41
Ellguth	Namslau	1. Aug. 1892	26.1	60 0.44
Goldberg	Goldberg-Hainau	1. Juni 1891	22.1	50 0.44
Herrnstadt . . .	Guhrau	17. Juni 1894	30.5	60 0.51
Wüsteröhrsdorf .	Hirschberg . . .	28. Juli 1896	35.7	60 0.59
Brostau	Glogau	3. Juli 1891	41.2	60 0.69
Karlsruhe	Oppeln	9. Aug. 1892	42.0	60 0.70
Ratibor	Ratibor	5. Sept. 1892	32.0	46 0.70
Münsterberg . . .	Münsterberg . . .	9. Aug. 1892	44.0	60 0.73
Leobschütz	Leobschütz . . .	30. Juni 1891	44.9	54 0.83
Falkenhain	Schönau	23. Mai 1896	55.0	60 0.91
Liebenthal	Löwenberg	12. Juni 1896	69.3	60 1.16

f) Von 61 Minuten bis 2 Stunden Dauer.

Ort	Kreis	Datum	Betrag		Betrag pro	
			Dauer mm	St. M.	Minute	Stunde
Gross-Strehlitz	Gross-Strehlitz	18. Juli 1891	25.7	1.15	0.34	20.6
Röhrsdorf . . .	Bolkenhain . . .	3. Juli 1894	38.2	1.45	0.36	21.8
Niesky	Rothenburg . . .	14. Juli 1891	48.4	2.00	0.40	24.2
Lüben	Lüben	22. Mai 1891	30.6	1.15	0.41	24.5
Pilchowitz . . .	Rybnik	19. Mai 1893	49.0	2.00	0.41	24.5
Röhrsdorf . . .	Bolkenhain . . .	19. Juli 1891	32.2	1.15	0.43	25.8
Zobten (Stadt)	Schweidnitz . . .	25. Mai 1895	48.2	1.45	0.46	27.5
Bunzlau	Bunzlau	21. Juli 1893	54.5	1.47	0.51	30.6
Emmanuels- seggen	Pless	16. Juli 1891	38.0	1.12	0.53	31.7
Reinerz	Glatz	28. Juli 1893	76.0	1.55	0.66	39.6
Gnadenfeld . . .	Kosel	3. Aug. 1896	54.4	1.15	0.72	43.5
Schönberg	Lauban	15. Sept. 1892	67.4	1.30	0.75	44.9

f) Von 61 Minuten bis 2 Stunden Dauer.

Ort	Kreis	Datum	Betrag mm	Dauer St. M.	Betrag pro Minute	Betrag pro Stunde
Pilchowitz . . .	Rybnik . . .	5. Juni 1892	56.6	1.15	0.75	45.3
Ratibor . . .	Ratibor . . .	26. Juni 1881	68.0	1.30	0.76	45.3
Breslau . . .	Breslau . . .	6. Aug. 1858	95.0	1.30	1.06	63.3

g) Von 2 bis 3 Stunden Dauer.

Ort	Kreis	Datum	Betrag mm	Dauer St. M.	Betrag pro Minute	Betrag pro Stunde
Gross-Warten- berg . . .	Gross-Warten- berg . . .	23. Aug. 1891	40.0	2.05	0.32	19.2
Görlitz . . .	Görlitz . . .	4. Juli 1891	58.9	2.50	0.35	20.8
Diehsa . . .	Rothenburg . . .	14. Juli 1894	61.2	2.50	0.36	21.6
Zobten (Stadt)	Schweidnitz . . .	24. Aug. 1891	64.5	2.30	0.43	25.8
Mannsdorf . . .	Neisse . . .	31. Juli 1892	83.0	3.—	0.46	27.7
Eichberg . . .	Hirschberg . . .	25. Mai 1865	91.0	3.—	0.51	30.3
Siebenhufen . . .	Jauer . . .	30. Juli 1896	62.5	2.—	0.52	31.2
Beuthen O.-S.	Beuthen . . .	24. Juli 1882	110.0	3.—	0.61	36.7

h) Von mehr als 3 Stunden Dauer.

Ort	Kreis	Datum	Betrag mm	Dauer St. M.	Betrag pro Minute	Betrag pro Stunde
Herrnstadt . . .	Guhrau . . .	21. Juni 1891	48.5	5.30	0.15	8.8
Lorenzdorf . . .	Bunzlau . . .	22. Juni 1891	54.5	5.30	0.17	9.9
Rothenburg . . .	Grünberg . . .	5. Juni 1895	64.5	6.15	0.17	10.3
Flinsberg . . .	Löwenberg . . .	29. 30. Juli 1897	127.0	10.—	0.21	12.7
Niesky . . .	Rothenburg . . .	14. Juli 1894	55.1	4.—	0.23	13.8
Peiskretscham	Tost-Gleiwitz . . .	3. Juni 1895	54.8	3.32	0.26	15.6
Nimptsch . . .	Nimptsch . . .	24. Mai 1896	63.0	3.50	0.27	16.4
Lüben . . .	Lüben . . .	21. Juni 1891	61.6	3.30	0.29	17.6

Wählt man aus jeder der verschiedenen acht Gruppen die intensivsten Niederschläge aus und zieht dabei den ganz aussergewöhnlichen Regenfall in Wartha am 16. August 1897, wo in $\frac{3}{4}$ Stunden 98 mm herabfielen, nicht in Betracht, so findet man folgende Werte:

Dauer	Betrag pro Minute	Dauer	Betrag pro Minute
1—5 Minuten	2.92 mm	46—60 Minuten	1.16
6—15 „	2.70 „	1 ^h 1 ^m —2 Stunden	1.06
16—30 „	1.81 „	2 ^h 1 ^m —3 „	0.61
31—45 „	1.05 „	mehr als 3 „	0.29

Diese Zusammenstellung zeigt aufs deutlichste, wie die Intensität des Niederschlags mit der Dauer desselben ziemlich regelmässig abnimmt. Das von den Ingenieuren beliebte Verfahren, Niederschläge von weniger als einer Stunde Dauer auf die Stunde als Einheit zu

reduzieren, ist daher ganz ungerechtfertigt und führt zu irrtümlichen Vorstellungen; denn man erhält dadurch ungewöhnlich hohe Werte, die in Wirklichkeit nie vorkommen.

Eine genaue Durchsicht der obigen Tabelle ergibt ferner die interessante Thatsache, dass an den Maximalregenfällen von kurzer Dauer die Stationen der Niederung viel mehr beteiligt sind als die des Hochgebirges, wo gerade die grössten Tagesmengen vorkommen. Der Grund dafür liegt einfach darin, dass die Temperatur der Luft und damit auch deren Maximalgehalt an Wasserdampf in der Ebene sehr viel höher steigen kann als im Hochgebirge.

Die stärksten Regenfälle von längerer Dauer (bis zu 24 Stunden) gehören also dem Hochgebirge an, während die von kurzer Dauer (bis zu 2—3 Stunden) häufiger in der Ebene vorkommen. Bei jenen regnet es in der Stunde durchschnittlich soviel (10 mm), wie bei diesen in fünf Minuten fallen. Jene sind gewöhnlich von grösserer räumlicher Ausdehnung und verursachen umfangreiche Ueberschwemmungen, diese treten nur sehr lokal auf, richten aber auf diesem beschränkten Gebiete relativ nicht geringeren Schaden an.

IV. Die Häufigkeit der Niederschläge.

Da zehnjährige Beobachtungen viel zu kurz sind, um über die Häufigkeit der Niederschläge verlässliche Angaben zu machen, beschränke ich mich hier darauf, einige aus den langjährigen Aufzeichnungen der oben bereits genannten Stationen abgeleitete Resultate in aller Kürze mitzuteilen.

Die mittlere Zahl der Tage mit messbarem Niederschlag im Jahre beträgt im schlesischen Flachland 160 bis 185 Tage, in Schreiberhau schon 195 und in Kirche Wang bereits mehr als 200. Der Juli hat am häufigsten Regen (15 bis 18 in der Ebene), doch steht ihm der Dezember bezw. der März an vielen Orten nur um ein geringes nach, während im Februar und im September die Zahl der Niederschlagstage das Minimum (8 bis 9 in der Ebene) erreicht.

Die Dauer der Niederschläge wird gewöhnlich erheblich überschätzt. Nach älteren Aufzeichnungen eines selbstregistrierenden Regensmessers in Zechen bei Guhrau während der 15 Jahre von 1857—1871 beträgt die Dauer der Niederschläge an einem Niederschlagstage vom April bis zum September durchschnittlich 3 bis 3.5, vom Oktober bis März 4 bis 6 Stunden.

Natürlich regnet es nicht so viele Stunden hintereinander, vielmehr sind alle Niederschläge mehr oder weniger durch Zwischenpausen unter-

brochen. In dieser Beziehung haben die Aufzeichnungen der neuerdings vom Königlichen Meteorologischen Institute in Steinau a. Oder, Ratibor, Reinerz und Schreiberhau aufgestellten selbstregistrierenden Regenmesser bereits interessante Aufschlüsse gewährt. So haben während der warmen Jahreshälfte (April bis September) etwa 55 bis 60 Prozent aller Regenfälle nur eine Dauer von weniger als einer halben Stunde. Dass es eine ganze Stunde hintereinander regnet, kommt schon selten vor, und die „24stündigen“ Regenfälle, von denen man so oft erzählen hört, gehören bereits zu den allergrössten Seltenheiten.

Von allen Niederschlagstagen entfallen auf den Schnee (Schnee oder Schnee gemischt mit Regen) in der Ebene etwa 35 bis 45 Tage, in Schreiberhau 73 und auf der Schneekoppe nahezu 100. Der erste Schneefall darf im Flachlande durchschnittlich in den Tagen vom 4. bis 6. November, der letzte in der Zeit vom 18. bis 22. April erwartet werden. Mit wachsender Meereshöhe erweitern sich diese Grenzen allmählich, bis auf der Schneekoppe die Periode mit Schneefällen rund 300 Tage umfasst; hier ist thatsächlich kein Monat mehr schneefrei. Der Anteil des vom Schnee herrührenden Schmelzwassers am Gesamtniederschlag beträgt in der Ebene (Breslau und Guhrau) im Jahre 13 bis 18 Prozent, im Januar die Hälfte.

Der Wassergehalt des frischgefallenen Schnees hängt sehr von der Temperatur ab und wächst im allgemeinen mit derselben etwas. Im Durchschnitt liefert 1 cm frischer Schnee 0.8 bis 1.0 mm Wasser. Dagegen ist der Wassergehalt der den Erdboden bedeckenden Schneedecke grösser und nimmt mit deren Alter zu, so dass 1 cm aus einer alten Schneedecke bis zu 4.5 mm Wasser liefern kann. Dieses Verhältnis kann selbst im Flachlande vorkommen, wenn die Schneedecke 6 bis 8 Wochen gelegen hat. Der Schnee hat alsdann fast dieselbe körnige Struktur wie der Firnschnee des Hochgebirges. —








Trockenperioden von fünf und mehr Tagen Dauer sind häufiger als Niederschlagsperioden von gleicher Dauer. In Görlitz giebt es durchschnittlich im Jahre

	von 5—9	10—14	15—19	mehr als 20 Tagen
Trockenperioden	10.2	1.9	0.5	0.1
Niederschlagsperioden	7.0	0.7	0.2	0.0

Die längste Dauer einer Trockenperiode darf man zu ca. 40 Tagen ansetzen, während die längste Niederschlagsperiode nicht ganz 30 Tage erreicht hat.

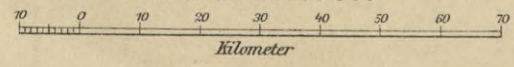


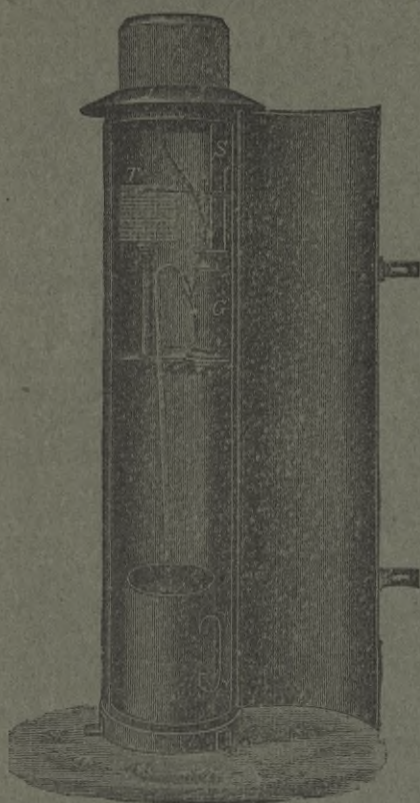
Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe beträgt:

-  500 - 600 mm
-  600 - 700 "
-  700 - 800 "
-  800 - 900 "
-  900 - 1000 "
-  1000 - 1200 "
-  1200 - 1400 "

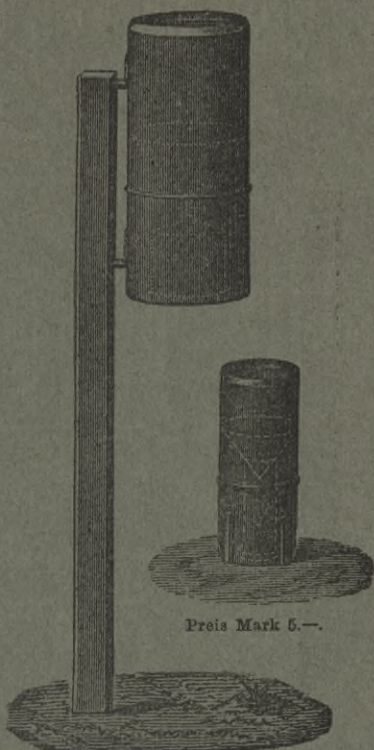
REGENKARTE
 der
PROVINZ SCHLESISIEN
 auf Grund zehnjähriger Beobachtungen
 (1888 - 1897)
 entworfen von
G. HELLMANN.

Mafsstab 1:1 250 000





Mechanisch registrierender Regenmesser
Hellmann-Fuess, Preis Mark 150.—.



Regenmesser nach Professor Hellmann.

Preis Mark 5.—.

Preisverzeichnisse auf Wunsch gratis und franko.

R. Fuess

vormals J. G. Greiner jun. & Geissler.

Steglitz bei Berlin,

Düntherstrasse 7/8.

Verlag von DIETRICH REIMER (Ernst Vohsen)
BERLIN SW., Wilhelm-Strasse 29.

Mohn, H., Grundzüge der Meteorologie. Die Lehre von Wind und Wetter. Nach den neuesten Forschungen gemein-
fasslich dargestellt. Deutsche Original-Ausgabe. Fünfte verbesserte
Auflage. Mit 45 Holzschnitten und 24 Karten. (XII. 419 S.)
8°. 1898. Gebunden M. 6.—.

Professor Hellmann's Apparate für Regen- und Schneemessung

liefert der Unterzeichnete zu folgenden Preisen:



Hellmann's Regen- und Schneemesser,
M. 1886, an einem Pfahl in 1 m Höhe.



Hellmann's Landwirtschaft-
licher Regenmesser.

Regen- und Schneemesser, Modell 1886, mit 200 qcm grosser Auffangfläche (siehe Abbildung). Bei den meisten meteorologischen Stationen in Deutschland und z. T. im Auslande eingeführt und bereits in mehr als 3000 Exemplaren verbreitet. Zwei Gefässe mit Messglas und Klammer zum Befestigen am Pfahl. Preis 15 M., Verpackung 1 M., Porto (8 Kg.) je nach Zone, Messglas extra 2.50 M. — Regen- und Schneemesser für das Hochgebirge in besonderer Ausführung.

Kleiner Regenmesser, für subtropische Gebiete, wo es wenig oder gar nicht schneit, mit 100 qcm Auffangfläche. Ein Gefäss mit Messglas und Klammer. Preis 7 M., Verpackung und Porto 1 M. (innerhalb Deutschland und Oesterreich-Ungarn), Messglas extra 1.50 M.

Tropischer Regenmesser, mit 100 qcm Auffangfläche und besonders grossem Sammelgefäss (bis zu 300 mm Regenfall pro Tag). Ein Gefäss mit Klammer und zwei Messgläsern (das eine bis 25 mm reichend in ganze Millimeter geteilt, das andere bis 10 mm reichend mit Zehntel-Teilung). Preis 11 M., grosses Messglas extra 2 M., kleines Messglas extra 1.50 M.

Landwirtschaftlicher Regen-

messer (siehe Abbildung), mit 100 qcm Auffangfläche und Messglas, das zugleich als Sammelgefäss dient. Stark verbreitet in landwirtschaftlichen Kreisen von Deutschland, Oesterreich und Schweden. Preis 5 M., Verpackung und Porto 1 M. (innerhalb Deutschland und Oesterreich-Ungarn), Messglas extra 2 M.

Schneeausstecher, zur Ermittlung des Wassergehaltes des Schnees, complet mit Schaufel und Messglas, Preis 7.50 M., Verpackung 0.75 M., Messglas extra 2.50 M.

Schneepiegel, Metallrohr mit Holzgriff, 1 m lang, Centimeter-Teilung in Schwarz und Rot auf weissem Grunde. Preis 3.75 M., Verpackung und Porto 0.75 M. (innerhalb Deutschland und Oesterreich-Ungarn).

C. Walther, Berlin SW., Junkerstrasse 20.

S. 61

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA



L. inw.

33062

Kdn., Czapskich 4 — 678. 1. XII. 52. 10.000

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305754