

In *Zug*, *Glarus*, *Baselland* sind keine Gemeindevermessungen vorgenommen worden.

In *Solothurn* ist Herr Ingenieur Denzler mit der Kantonsvermessung beschäftigt.

In *Graubünden* kennt man das Flächenmass nur von wenigen Gemeinden mit einiger Genauigkeit. Alte Katasteraufnahmen besitzt das Oberengadin, die sich aber nur über Privatgrundstücke, nicht auch über Waldungen und sonstigen Gemeindboden, erstrecken.

Genau vermessen sind bisher bloss die Waldungen der *Stadt Chur*, des *Bisthums Chur*, der Gemeinde *Bonaduz*, der elf Gemeinden der Thalschaft *Calanca*, der Gemeinde *Casaccia*, die Waldungen und Alpen des Klosters *Dissentis*, die Hälfte der Waldungen der Gemeinde *Trins*. Vor Kurzem hat auf Anregung von Hrn. Kantons-Forstinspektor Coaz «die erste Stadt am Rhein», *Ilanz* beschlossen, sein gesamtes Gebiet genau vermessen zu lassen. Auch die Vermessung der Waldungen von *Roveredo* und *San Vittore* im Misox steht in Aussicht.

Im Kanton *Thurgau* sind wenige Katastervermessungen ausgeführt worden, wesshalb sich genaue Flächenangaben nicht machen lassen; auch hierüber liegt befriedigendes Material nicht vor und Berechnungen des verstorbenen Ingenieur Sulzberger, der als Privatunternehmen eine Karte des Kantons in den 1830er Jahren herausgab, konnten nirgends ausfindig gemacht werden. Nach einer aus dem Kantonskataster auf Verordnung des Departements des Innern gemachten Zusammenstellung, die sich aber nur auf *ungefähre* Berechnung stützen konnte, enthält der Kanton Thurgau

53,071 Juch. Waldung,

176,351 Juch. Aecker und Wiesen,
5,288 » Reben,
2,500 » Ortschaften,
8,000 » unproduktiver Boden, z. B. Strassen
u. dgl.

245,210 Jucharten.

[Nach Bl. XXV. eidg. Atlas hat der Kanton 42,88 □ Stunden (jede 2304 Hektaren), somit 9,879,552 Hektaren oder 987,95, rund 988 Kilometer, oder 274,432 Jucharten.]

Die Vermessung des Kantons *Appenzell* wurde in den Jahren 1820—1834 grossentheils durch Ingenieur Merz aus Herisau ausgeführt; es konnten aber die Gemeindengrenzen nicht berücksichtigt werden, da die meisten durch keine Marken bezeichnet waren. Diese Messungen wurden dann für die eidgenössische Karte, sowie für diejenige der Kantone St. Gallen (über diesen vgl. Jahrgang 1869 die S. 189 citirte Note) und Appenzell (Topogr. Anstalt Winterthur) verwendet; dieselben werden aber wie von mehreren andern Kantonen (vgl. Bundesblatt 1868, Nr. 56, S. 932 ff.) durch neue Messungen ersetzt werden.

Die in der vor einigen Jahren von Lehrern bearbeiteten aus derselben Anstalt hervorgegangenen *Schulkarte* angegebenen Gemeindengrenzen beruhen nur auf ungefähren Annahmen und könnten zu Berechnungen des Flächeninhaltes nicht benutzt werden.

Soweit reichen bis jetzt die mir zugekommenen Angaben. Ob solche von *Uri*, *Schwyz*, *Unterwalden*, *Freiburg*, *Schaffhausen*, *Aargau*, *Tessin*, *Wallis*, *Neuenburg* einrücken werden, will ich, mit dem Leser, in Geduld abwarten.

Zur Meteorologie der Schweiz. — Die Niederschläge nach Jahreszeiten.

Verweisend auf Jahrgang 1868 pag. 89 und Jahrgang 1869 pag. 192 theile ich für 34 Stationen des schweizerischen meteorologischen Netzes in Tab. I die Ergebnisse der Ombrometerbeobachtungen vom Jahre 1869 mit. Es zeichnen sich nun zum sechsten Male dieselben Stationen als regenreichste und gewisse andere als regenärmste aus; wie in den Vorjahren eröffnen Schwyz, Einsiedeln und Engelberg die Reihe mit mehr als 1700 Millimeter oder 58 Zoll Niederschlag; Genf und Martigny schliessen sie mit nicht völlig halb so grossen Zahlen. Die Tabelle II enthält Mittelwerthe, und zwar von allen Stationen aus den vollständigen 6 Jahren 1864—1869 für die Jahreszeiten (Dezember, Januar und Februar; März, April und Mai; Juni, Juli und August; September, Oktober und November) und für das ganze Jahr.

Der Jahrgang 1869 war für die deutsche Schweiz ziemlich regnerischer als durchschnittlich, wogegen die französische Schweiz, Lugano und das Engadin bis auf 200 Millimeter weniger Niederschlag erhielten als ge-

wöhnlich. Was die Jahreszeiten im Einzelnen anbetrifft, so zerfiel im Winter 1868/69 die Schweiz längs der Linie Montblanc-Bodensee in ein nordwestliches Gebiet mit stärkerem und ein südwestliches mit schwächerem Niederschlag als durchschnittlich. Der Frühling 1869 brachte südlich der Linie Montblanc-Flüelen-Davos stärkere Regen, z. B. in Platta-Medels doppelt so viel als in den Jahren vorher. Im Sommer fielen im Nordosten ungewöhnlich starke Gewitterregen, so dass bis Olten, Thun, Splügen und Davos das Mittel überschritten wurde, am stärksten in Winterthur und zwar um 170 Millimeter. Der Herbst verhielt sich ähnlich, indem er für das Nordostviertel bis Basel, Bern, Altorf und Sargans mehr Regen brachte als sonst; im Westen und Süden wurde das Mittel nicht erreicht und musste der Herbst als trocken, ja selbst als dürr bezeichnet werden.

Die durchschnittliche Vertheilung des Niederschlages auf die Jahreszeiten ist von Gau zu Gau anders. Nirgends in der Schweiz sind die Jahreszeiten gleichmässig bedacht;

alle Stationen (ausgenommen Martigny) erhalten im Winter weniger als den Viertel von der Jahressumme, im Herbst aber (ausgenommen Simplon, Genf und Martigny) mehr. In Platta, Lugano, Castasegna und im Engadin liefert der Winter nur einen Zehntel, dagegen in der Nordschweiz, im Westen und im Wallis einen Eünftel des Jahresniederschlags. Der Frühling liefert durchgängig einen Viertel, im Südwesten noch etwas mehr. Im Sommer erhalten Wallis, Waadt und Neuenburg abermals einen Viertel; östlich und nördlich sind die Sommerregen stärker und machen einen Drittel und noch mehr vom Jahresniederschlag aus. Für den Herbst kann man die

Schweiz durch eine Linie von Sargans nach Freiburg theilen in ein nördliches Gebiet, welches weniger als einen Viertel, und ein südliches, welches bis auf einen Drittel und mehr von seinem Niederschlag im Herbst erhält.

Die hier mitgetheilten sechsjährigen Mittel weichen von den im Jahrgang 1869 dieser Zeitschrift enthaltenen nicht wesentlich ab, besonders aus dem Grunde, dass das neu hinzu gekommene Jahr ein normales war, ohne auffällig dürre oder nasse Zeiten. Kommende Jahre sind kaum mehr im Stande, die Mittel namhaft zu ändern, da sechse nun definitiv ihre Stimme abgegeben haben.

J. FRETZ.

Tab. I.

Niederschläge auf 34 schweizerischen meteorologischen Stationen im Jahr 1868/69.

Stationen.	Höhe über Meer.	Niederschlagsmengen in Millimetern.				
		Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.	Jahr.
	Meter.					
Schwyz	547	304,0	362,6	723,9	376,8	1767,3
Einsiedeln	910	335,0	367,5	638,3	445,4	1786,2
Engelberg (Unterwalden)	1024	282,2	415,3	669,1	399,2	1765,8
Lugano (Tessin)	275	142,3	636,0	438,5	314,9	1531,7
Beatenberg (Thunersee)	1150	271,9	334,1	566,5	327,8	1500,3
Castasegna (Graubünd.)	700	75,6	448,8	415,1	195,3	1134,8
Platta (Graubünden)	1379	106,9	630,0	531,4	292,0	1560,3
Altdorf (Uri)	454	276,9	405,2	544,2	270,3	1496,6
Vuadens (Freiburg)	825	275,0	272,8	307,1	302,6	1157,3
Montreux (Genfersee)	385	332,2	385,4	319,1	280,2	1316,9
Altstätten (St. Gallen)	478	200,4	312,5	461,6	294,8	1269,3
Klosters (Graubünden)	1207	212,2	247,6	403,2	316,1	1179,1
St. Bernhard (Wallis)	2478	268,6	329,1	272,1	260,8	1130,6
Churwalden (Graubünd.)	1213	126,9	283,1	515,1	244,2	1169,3
Sargans (St. Gallen)	501	187,1	214,0	485,9	?	?
Marschlins (Graubünd.)	545	196,0	268,2	326,9	292,5	1083,6
Zürich	480	159,9	261,1	527,8	243,0	1491,8
Reichenau (Graubünd.)	597	160,1	227,2	359,2	257,4	1003,9
Olten (Solothurn)	393	237,8	256,1	300,0	278,1	1072,0
Sils (Engadin)	1810	78,4	287,5	284,2	167,9	817,9
Bern	574	273,2	237,2	281,0	303,5	1094,9
Reckingen (Wallis)	1339	214,5	325,5	204,2	189,5	933,7
Basel	278	203,0	305,0	244,5	213,1	965,6
Chaumont (Neuenburg)	1152	186,8	200,5	191,2	221,8	800,3
Winterthur	441	234,5	140,0	467,6	232,2	1074,4
Uetliberg (Zürich)	874	179,2	222,9	287,2	200,4	889,7
Neuenburg	488	211,7	230,0	191,1	213,8	846,6
Simplon (Wallis)	2008	55,9	227,5	218,7	144,9	647,0
Chur (Graubünden)	603	142,8	208,5	315,9	204,8	872,0
Bervers (Engadin)	1715	70,2	210,0	257,9	182,0	720,1
Lohn (Schaffhausen)	645	194,3	167,7	301,3	241,8	905,1
Genf	408	254,5	174,2	138,9	162,9	730,5
Martigny (Wallis)	498	228,0	159,7	136,5	179,3	703,5
Grächen (Wallis)	1632	82,6	125,4	151,7	?	?

Tab. II.

Mittlere Niederschlagsmengen nach Beobachtungen aus den 6 Jahren 1864—1869.

Stationen.	Höhe über Meer.	Niederschlagsmengen in Millimetern.				
		Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.	Jahr.
	Meter.					
Schwyz	547	305,7	438,5	646,3	346,4	1736,9
Einsiedeln	910	317,0	430,3	613,1	342,1	1702,5
Engelberg (Unterwalden)	1024	261,2	423,6	641,7	371,7	1698,2
Lugano (Tessin)	275	162,3	439,3	474,5	541,7	1617,8
Beatenberg (Thunersee)	1150	286,1	415,5	520,3	300,9	1522,8
Castasegna (Graubünd.)	700	107,7	342,4	484,8	570,0	1504,9
Platta (Graubünden)	1379	155,4	359,7	426,8	458,4	1400,3
Altdorf (Uri)	454	249,3	360,5	468,6	287,7	1366,1
Vuadens (Freiburg)	825	273,8	349,7	388,8	344,9	1357,2
Montreux (Genfersee)	385	242,6	375,1	355,2	305,0	1277,9
Altstätten (St. Gallen)	478	219,2	291,0	461,8	273,3	1245,3
Klosters (Graubünden)	1207	226,4	292,7	400,7	292,8	1212,6
St. Bernhard (Wallis)	2478	184,5	309,7	337,4	371,6	1203,2
Churwalden (Graubünd.)	1213	162,1	283,6	380,4	316,6	1142,7
Sargans (St. Gallen)	501	202,1	269,9	387,8	?	?
Marschlins (Graubünden)	545	218,1	290,8	318,9	274,6	1102,4
Zürich	480	171,5	247,2	381,8	250,6	1051,1
Reichenau (Graubünden)	597	176,9	270,3	302,8	295,5	1045,5
Olten	393	224,4	254,9	317,1	222,6	1019,0
Sils (Engadin)	1810	117,8	243,5	312,1	304,6	978,0
Bern	574	188,5	237,0	287,1	222,1	934,7
Reckingen (Wallis)	1339	187,6	240,0	245,3	256,5	930,3
Basel	278	182,3	253,1	282,8	202,6	920,8
Chaumont (Neuenburg)	1152	148,4	231,8	280,9	236,7	897,8
Winterthur	441	195,4	210,9	296,3	180,6	883,2
Uetliberg (Zürich)	874	139,7	246,5	297,8	196,4	880,4
Neuenburg	488	182,1	230,0	239,3	222,4	874,1
Simplon (Wallis)	2008	148,6	241,7	195,9	271,3	857,5
Chur (Graubünden)	603	138,4	198,5	260,8	236,6	834,3
Bervers (Engadin)	1715	93,1	181,3	288,9	269,8	833,1
Lohn (Schaffhausen)	645	177,8	175,7	258,5	184,8	796,8
Genf	408	142,2	231,8	189,0	217,2	780,2
Martigny (Wallis)	498	215,3	177,7	184,5	176,0	753,5
Grächen (Wallis)	1632	83,2	104,1	170,2	?	?