

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 41 (1890)

Artikel: Niederschlagsmengen auf den Regenstationen des Kantons Zürich und seiner Umgebung in den Jahren 1877-1888
Autor: Landolt
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-763446>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 26.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

kaum gauz genügen, und den eifrigen Freunden der Plänterwirthschaft wird die Billigung der Anlegung von Schlägen im Hochgebirge nicht einleuchten, wir bitten daher Alle, welche sich mit dieser Frage praktisch oder theoretisch ernstlich beschäftigen, ihre Ansichten über dieselbe öffentlich kund zu thun. Nur eine allseitige Prüfung der Frage und eine sorgfältige Erwägung aller einschlagenden Verhältnisse kann zu einer befriedigenden Lösung der sehr wichtigen Aufgabe führen.

Landolt.

Niederschlagsmengen auf den Regenstationen des Kantons Zürich und seiner Umgebung in den Jahren 1877 — 1888.

Die vorliegende Arbeit wurde unternommen, um einen Beitrag zur Lösung der Frage zu leisten: Welchen Einfluss übt der Wald auf die Menge der durchschnittlichen jährlichen Niederschläge in der Form von Regen, Schnee, Riesel und Hagel? Die Aufgabe ist leider nicht oder doch nur soweit gelöst, dass man sagen kann, im Kanton Zürich tritt der Einfluss des Waldes auf die Niederschlagsmenge anderweitigen, einflussreicheren Faktoren gegenüber, so stark zurück, dass aus den Resultaten der Zusammenstellungen keine massgebenden Schlüsse gezogen werden dürfen.

Die Ursache dieser Erfolglosigkeit mag in den geringen Differenzen liegen, welche im Bewaldungsprozent der verschiedenen Kantons-theile gegenüber den bedeutenden Höhenunterschieden bestehen. Letztere üben auf die Regenmenge einen sehr grossen Einfluss.

Obschon demnach für die Lösung der in Aussicht genommenen Aufgabe keine massgebenden Resultate erzielt wurden, bieten letztere doch viel Interessantes, so dass die Veröffentlichung der Zusammenstellungen nicht ganz unterlassen werden darf. Dieselben folgen daher hier mit einigen erläuternden Bemerkungen.

Im Jahr 1876 wurde im Kanton Zürich die Einleitung zur Gründung einer grösseren Zahl von Regenstationen neben den wenigen bereits bestehenden getroffen und im Jahr 1877 die regelmässigen Beobachtungen auf einer grösseren Zahl von Stationen begonnen. Bald darauf wurden auch in den Nachbarkantonen Regenmesser aufgestellt und die Resultate der Beobachtungen der meteorologischen Centralstation in Zürich mitgetheilt, die alle bei ihr eingegangenen

Berichte zusammenstellte und alle Jahre veröffentlichte. Leider traten auf verschiedenen Stationen zeitweilige Unterbrechungen in den Beobachtungen ein, so dass von den 45 in der folgenden Zusammenstellung aufgezählten nur 11 wirklich 12jährige vollständige Aufzeichnungen aufzuweisen haben. Aufgenommen wurden alle Beobachtungsorte, welche über mindestens 6 Jahre vollständige Beobachtungsergebnisse einsandten.

Die Beobachtungen sind in der ersten Tabelle, in der Weise nach Stationen und Jahren zusammengestellt, dass Vegetationszeit und Vegetationsruhe von einander getrennt und die Jahressumme der Niederschläge beigefügt wurde. Die Vegetationszeit — der Sommer — umfasst die Monate April, Mai, Juni, Juli, August und September, die Vegetationsruhe — der Winter — die Monate Oktober, November, Dezember, Januar, Februar und März. Alle Zahlen geben die Höhe der Niederschläge in Millimetern. Beigefügt sind der jährlichen Niederschlagsmenge und deren Durchschnitt nach den Jahren und Stationen die Namen der letzteren und deren Höhe über dem Meer. — In den Jahren 1877, 1878 und 1879, sowie im Durchschnitt aller Jahre stimmen die Sommer- und Winterregensmengen nicht mit der Summe beider überein, weil bei einigen Stationen die Ausscheidung zwischen Sommer und Winter fehlt.

Aus dieser Tabelle ergibt sich zunächst, dass sich die Niederschläge des Sommers zu denjenigen des Winters verhalten wie 13 : 7 und dass der Unterschied in der Regenmenge der einzelnen Jahre ein verhältnissmässig grosser ist. Die Niederschlagsmenge des Jahres 1887 beträgt nur 67,7 % von 1888 und nur 63,3 % derjenigen vom Jahr 1878.

In der Tabelle II sind die Stationen und Regensmengen, — letztere wieder getrennt nach Sommer und Winter — nach Höhenregionen von 100 zu 100 Metern so zusammengestellt, dass bei der Höhe 350 — 450 Meter die Stationen am Zürichersee, incl. Zug, von denjenigen im nördlichen Theile des Kantons, incl. Bremgarten, getrennt erscheinen.

Die am Fusse der Tabelle II angebrachten Korrekturen sind vorgenommen worden, weil ein Theil der genannten Stationen ganz ausnahmsweise, den richtigen Durchschnitt trübende Regensmengen aufweisen und andere ihrer geographischen Lage nach nicht in die gebildeten Höhenschichten passen. Zur erten Klasse gehört z. B. Frauenfeld, das für die unterste Region eine ganz auffallend hohe —

vielleicht durch einen Mangel am Regenschirm bedingte — Regenmenge aufweist. Zur zweiten Aadorf und Kalchrain, sowie Sternwarte und Adlisberg, erstere entschieden in die Zone geringer Regenmenge gehörend und letztere mehr dem Seegebiet als höheren Regionen angehörend. Sihlwald und Bauma machen sodann mit ihrer ungewöhnlich grossen Regenmenge eine Ausnahme. Zu den beiden letzten Orten könnte man auch noch Horgen zählen.

Aus der Tabelle II ergibt sich — von den Stationen am Züricher See abgesehen — ein auffallendes Steigen der Niederschlagsmengen von der Höhenregion 350 — 450m bis zu derjenigen von 550 — 650m und dann wieder ein geringes Fallen zur Höhe über 650m. Dieses Fallen hat seinen Grund zum grössten Theil darin, dass im Durchschnitt von Sternenberg das regenreiche Jahr 1888 nicht inbegriffen ist. Ein Steigen der Regenmenge von 700m Höhe an scheint jedoch im Kanton Zürich nicht mehr statt zu finden.

Von der ersten Höhenregion zur zweiten steigt die Niederschlagsmenge um 247mm und von der zweiten zur dritten um 254mm. Der erste Unterschied beträgt 23,3 0/0, der letzte 19,4 0/0 der mittleren Regenmenge beider Höhenregionen. Der absolute Unterschied ist in beiden Vergleichen beinahe gleich gross und berechnet sich auf ein Meterhöhenunterschied auf rund 2,5mm.

Auffallend ist die grosse Niederschlagsmenge am Zürichsee. Sie ist um 333mm oder 35,5 0/0 grösser als diejenige der gleichen Höhenregion im nördlichen Theile des Kantons und um 86mm oder 7,3 0/0 höher als diejenige der um 100 Meter höher liegenden Stationen im mittleren und südlichen Kantonsgebiete. Bemerkenswerth ist dabei, dass die Niederschlagsmenge am linken Seeufer um 225mm oder 17,7 0/0 grösser ist als am rechten, und die oberen Stationen des letzteren mehr Niederschläge aufweisen als die unteren.

Horgen und Sihlwald haben nächst Bauma die reichlichsten Niederschläge, Horgen 1544mm, Sihlwald 1552 und Bauma 1638. Im reichen Regenjahr 1888 sind diesselben im Sihlwald um 218mm geringer als in Horgen. Schaffhausen und Diessenhofen an der Nordgrenze haben die geringsten Niederschläge, ersteres 777mm und letzteres 809mm. Der Unterschied zwischen dem Minimum und Maximum beträgt demnach mehr als 100 Prozent.

Aus der Tabelle II ergibt sich ferner, dass der Unterschied zwischen den Niederschlägen des Sommers und Winters mit dem Steigen der Gesamtniederschläge, beziehungsweise mit der Erhebung

Tabelle I.

Niederschlagsmengen nach Stationen und Jahren, getrennt für Sommer und Winter.

Station	Metershöhe	1877			1878			1879			1880			1881			1882			1883			1884			1885			1886			1887			1888			Durchschnitt			
		Sommer	Winter	Summe	Sommer	Winter	Summe	Sommer	Winter	Summe	Sommer	Winter	Summe	Sommer	Winter	Summe	Sommer	Winter	Summe	Sommer	Winter	Summe	Sommer	Winter	Summe	Sommer	Winter	Summe	Sommer	Winter	Summe	Sommer	Winter	Summe							
Stammheim	450	—	—	—	—	—	—	561	385	946	599	441	1040	672	364	936	722	400	1122	418	288	706	473	258	731	558	399	957	466	407	873	388	255	643	691	402	1093	557	350	907	
Diesenhöfen	410	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Schaffhausen	400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Rheinau	360	—	—	—	663	322	985	458	372	830	544	466	1010	605	278	878	565	454	1019	490	309	799	506	240	746	496	390	886	472	389	871	368	253	621	612	461	1073	525	358	883	
Wül	410	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Eglisan	350	667	426	1093	643	338	981	528	365	893	540	883	923	681	279	900	591	486	1077	485	277	762	459	237	696	529	451	980	530	472	1002	452	322	774	909	419	1328	583	371	954	
Aadorf	530	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Frauenfeld	423	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kalchheim	385	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
N.-Neunforn	420	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Andelfingen	390	506	446	951	664	385	909	508	340	848	514	398	912	665	263	928	607	419	1026	491	297	748	403	228	631	503	368	871	469	391	839	401	1225	1169	—	542	1711	1083	555	1638	
Baum	640	—	—	—	1371	677	2048	1082	642	1724	1190	573	1703	1221	367	1588	1309	702	2011	1118	582	1695	874	421	1265	882	671	1553	935	529	1464	824	401	1225	1169	—	542	1711	1083	555	1638
Sternenberg	900	822	597	1359	1185	369	1534	910	402	1312	970	491	1461	912	271	1183	1009	642	1651	993	626	1619	843	491	1334	803	669	1472	960	667	1027	849	554	1403	—	—	—	—	—	—	—
Kollbrunnen	495	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Schiffaldorf	535	963	552	1215	992	475	1467	826	428	1254	708	440	1298	838	341	1219	1003	689	1686	608	461	1159	681	327	1008	607	486	1093	707	337	1244	684	367	1051	1073	483	1556	793	468	1257	
Illnau	540	641	555	1196	947	465	1412	801	445	1246	717	413	1130	931	316	1247	1088	612	1700	812	461	1273	782	351	1083	567	478	1045	703	436	1141	545	516	861	—	—	—	—	—	—	—
Winterthur	450	575	534	1109	740	405	1145	659	453	1112	646	403	1109	777	289	1066	753	522	1275	487	347	834	508	283	791	542	472	1014	623	495	1118	823	329	852	1058	448	1506	658	420	1078	
Hünwil	580	—	—	—	1200	580	1780	1000	529	1529	926	502	1428	986	529	1315	1051	555	1606	390	496	1426	822	320	1142	729	553	1276	915	439	1574	691	422	1113	1155	342	1497	945	463	1408	
Gränichen	400	735	580	1285	901	468	1459	864	426	1290	770	466	1296	876	274	1149	901	421	1322	674	391	1085	713	292	1005	592	563	1097	852	439	1291	610	317	937	1088	341	1400	805	406	1211	
Pfäfers	550	759	547	1306	1120	509	1629	777	444	1221	766	401	1167	761	274	1035	837	430	1287	713	388	1101	715	302	1017	638	551	1189	853	446	1299	722	312	1034	1030	356	1386	809	414	1223	
Uster	470	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Dittlenhof	440	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Strickhof	515	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Dielsdorf	480	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Schiffaldorf	475	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Wald	620	1002	754	1756	1185	621	1806	1001	520	1521	906	526	1432	1010	353	1339	1137	641	1778	969	537	1506	854	368	1222	730	632	1362	971	506	1477	759	417	1176	1106	497	1543	972	526	1498	
Rapperswil	420	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Richterwil	420	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Stäfa	440	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Wädenswil	420	926	653	1579	1030	548	1608	981	513	1494	768	358	1206	1074	369	1443	1029	703	1732	892	531	1423	844	420	1264	710	675	1385	881	513	1394	724	403	1127	1118	482	1600	917	529	1446	
Schönenberg	730	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Männedorf	410	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Horgen	420	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Shilwald	480	377	660	1637	1146	581	1727	1037	563	1600	982	532	1514	1105	411	1516	1318	714	2032	1099	581	1690	924	390	1314	833	717	1550	1018	492	1310	719	394	1107	1024	417	1441	1019	533	1552	
Mellau	420	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Thalwil	450	806	608	1414	958	520	1478</																																		

Tabelle II.

Niederschlagsmengen nach Höhenregionen.

Station im Land	350—450 m			350—450 m			451—550 m			551—650 m			über 650 m					
	Regenmenge		Station am See	Regenmenge		Station	Regenmenge		Station	Regenmenge		Station	Regenmenge					
	Som- mer	Win- ter		Som- mer	Win- ter		Som- mer	Win- ter		Som- mer	Win- ter		Som- mer	Win- ter	Som- mer	Win- ter	Som- mer	Win- ter
Eglisau .	585	371	956	828	597	1225	Sternwarte .	789	445	1234	Hinwil .	945	463	1408	Adlisberg .	746	388	1134
Rheinau .	525	358	883	893	502	1395	Schöfflisdorf	678	219	1166	Kalchrain .	569	267	836	Schönenberg	905	451	1374
Brengarten .	568	294	862	917	529	1446	Sihlwald .	1019	533	1552	Hansen .	983	429	1412	Sternenburg	932	520	1452
Andelfingen .	533	341	874	994	550	1544	Metmenstetten	770	326	1096	Wald .	972	526	1498				
Dietikon .	669	402	1071	749	405	1154	Grünigen .	805	406	1211	Bauma .	1083	555	1638				
Schaffhausen .	469	308	777	714	363	1077	Kollbrunnen	793	468	1257								
Diesenhofen .	498	311	809	844	418	1299	Uster .	805	380	1185								
Wyl .	603	461	1064	840	428	1268	Strickhof .	785	392	1182								
Frauenfeld .	842	400	1242	820	351	1171	Hedingen .	770	349	1119								
Neunforn .	528	297	825	843	470	1313	Aadorf .	624	359	983								
Dübendorf .	739	403	1142				Fehraltorf	798	407	1205								
Dielsdorf .	603	397	1000				Illnau .	771	441	1212								
Stammheim .	557	350	907				Pfäffikon .	809	414	1223								
Winterthur .	658	420	1078															
Summe	8377	5113	13490	8442	4413	12892		10216	5139	15625		4552	2240	6792		2583	1359	3960
Durchschnitt	598	365	964	844	441	1289		786	395	1202		910	448	1358		861	453	1320
Ohne Frauenfeld																		
aber mit Aadorf	582	356	938	831	437	1271	Mit Adlisberg											
u. Kalchrain							u. Sternwarte	778	380	1185	Ohne Kalchrain	996	493	1489	Ohne Adlisberg	918	485	1413
							u. Sihlwald.				u. Rauma	967	472	1439				

über das Meer zunimmt. In der Region 350—450 Meter beträgt der Unterschied zwischen Sommer- und Winterniederschlägen im Norden des Kantons 226*mm*, am See 394*mm*, in der Region 451—550*m* 398*mm*, in der Region 551—650*m* 495*mm* und in der Region über 650*m* 533*mm*. Die Sommerniederschläge verhalten sich zu den Winterniederschlägen im Norden des Kantons wie 62 : 38, am Zürichsee wie 66 : 34, in der Höhenregion 450—550 und von 551—650*m* wie 67 : 33 und über 650*m* Höhe wie 65 : 35. Die Differenz ist also, die letzte Region ausgenommen, in höheren Gegenden auch eine absolut grössere. Im Durchschnitt beträgt die Niederschlagsmenge des Sommers 65 und diejenige des Winters 35 Prozent der Jahresniederschläge.

In der beigegebenen Regenkarte sind die Regenzone von 100 : 100*mm* verzeichnet. Sie schmiegen sich so ziemlich den Höhenregionen an, immerhin jedoch so, dass die Niederschlagsmengen gegen Süden stärker steigen als die Erhebung des Bodens. Im südlichen Theil des Kantons sondern sie sich in zwei Gruppen, die eine fällt auf den Albishöhenzug und seine Umgebung mit dem Maximum zwischen Albisrücken und See (Sihlwald, Horgen), die andere ins obere Tössthal und die beidseitigen Abhänge in dasselbe (Bauma Fischenthal). Hohe Niederschläge für den nordwestlichen Kantonstheil zeigt die Lägeren und ihre nächste Umgebung, während das rechtseitige untere Zürichseeufer eine Insel verhältnissmässig geringer Niederschläge bildet.

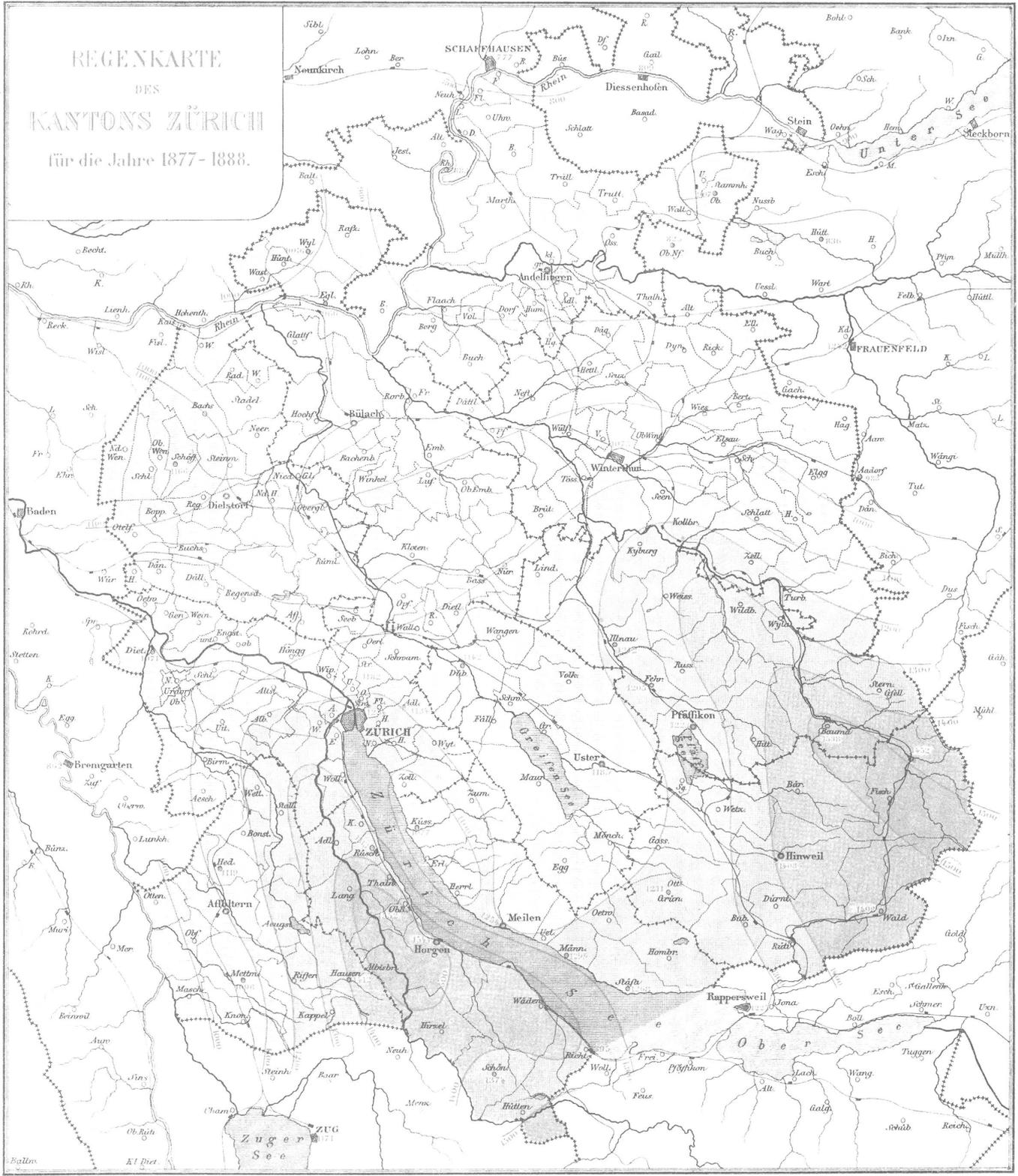
Eine Gegenüberstellung der Regenmenge und Bewaldungsprozente dieser Regenzone gestaltet sich wie folgt:

I.	Zone:	Regenmenge	800—900 <i>mm</i> ,	Bewaldungsprozent	35
II.	"	"	900—1000 "	"	30
III.	"	"	1000—1100 "	"	28
IV.	"	"	1100—1200 "	"	31
V.	"	"	1200—1300 "	"	27
VI.	"	"	1300—1400 "	"	28
VII.	"	"	1400—1500 "	"	31
VIII.	"	"	über 1500 "	"	48

Hiebei ist zu bemerken, dass in den zur Prozentrechnung dienenden Gesamtflächen der Zürichersee, Greifensee und Pfäffikersee, sowie die übrigen kleineren Seen nicht inbegriffen sind, die Prozentsätze für die IV., V., VI. und VII. Zone sind daher etwas zu gross.

Nach dieser Zusammenstellung fällt zwar die grösste Niederschlagsmenge mit der höchsten Bewaldungsziffer zusammen, im Uebrigen aber ist ein harmonisches Zunehmen der wässerigen Niederschläge

REGENKARTE
DES
KANTONS ZÜRICH
für die Jahre 1877-1888.



Warster, Bandelger & C^o Winterthur.

mit der Bewaldung der Zonen nicht nachgewiesen. Dass das zweitstärkste Bewaldungsprozent mit der geringsten Regenmenge zusammenfällt, liesse sich möglicherweise dadurch erklären, dass in der I. Zone die Mittelwaldungen sehr stark vorherrschen, die übrigen Zonen zeigen dagegen entschieden, dass die Höhenlage und die Annäherung an die Vorberge einen weit grösseren Einfluss üben, als die stärkere oder schwächere Bewaldung der Gegend.

Der Versuch, für walddreiche Gegenden eine grössere Zahl von Regentagen nachzuweisen als für walddärmere gab keine massgebenden Resultate. Die Zahl der Regentage richtet sich mehr nach der Niederschlagsmenge als nach dem Bewaldungsprozent und zeigt nicht die grossen Differenzen wie die erstere.

Der vorliegende Versuch, die Abhängigkeit der Niederschlagsmengen von der Bewaldung der Gegend nachzuweisen, ist misslungen, darf aber dennoch nicht als absolut massgebend betrachtet werden, weil der Unterschied zwischen der Erhebung der einzelnen Zonen über dem Meer, der unzweifelhaft auf die Niederschlagsmenge den grössten Einfluss übt, über die Differenz in den Bewaldungsprozenten stark vorherrscht. Massgebend können derartige Untersuchungen nur da angestellt werden, wo unter, im allgemeinen gleichartigen Verhältnissen, bei gleicher Höhenlage und gleicher Entfernung von den Vorbergen oder dem Hochgebirge ein ganz bedeutender Unterschied in den Bewaldungsverhältnissen vorliegt.

Zum Schlusse müssen noch einige eigenthümliche Verhältnisse in der Niederschlagsmenge etwas näher berührt werden.

Dass die Niederschlagsmenge mit der Erhebung über das Meer steigt, geht aus den vorliegenden Zusammenstellungen und der Regenkarte so unzweifelhaft hervor, dass hierüber keine weiteren Bemerkungen mehr nöthig sind. Es erhellt das auch aus den beiden schwächsten Regenzone. Am Fusse des Stammheimerberges, des Höhenzuges an der westlichen Grenze des Rafzerfeldes und der Lägeren ist die Regenmenge bedeutend grösser als auf den dazwischen liegenden tieferen Stationen. Doppelt eigenthümlich gestaltet sich dagegen die Niederschlagsmenge am mittleren und oberen Zürichsee.

Zunächst ist die grosse Niederschlagsmenge der Stationen am See gegenüber derjenigen gleicher Meereshöhe auf der Nordseite des Kantons in die Augen fallend. Erstere ist um $\frac{1}{3}$ höher als letztere und um $\frac{1}{11}$ höher als diejenige der um durchschnittlich 100m höher liegenden im mittleren Theile des Kantons. Von der starken Verdunstung

des Seewassers kann das nicht herrühren, weil in diesem Falle, bei dem ganz entschiedenen Vorrherrschen der Westwinde bei regnerischem Wetter, das rechte Seeufer grössere Niederschläge haben müsste als das linke, während in Wirklichkeit, wie schon nachgewiesen wurde, das Gegentheil in auffallender Weise hervortritt. Dass, wenigstens am rechten Ufer, die Niederschläge in südlicher Richtung steigen, fällt weniger auf, ebenso die Insel geringerer Niederschläge um Küsnacht, letzteres weil die Beobachtungen in Küsnacht noch von verhältnissmässig kurzer Dauer sind.

Recht auffallend ist die ausserordentlich grosse Niederschlagsmenge im Sihlwald und in Horgen und überhaupt von Thalweil aufwärts gegen Richtersweil. Diese Gegend liegt allerdings im Regenschatten des durchschnittlich ca. 900m hohen Albisrückens, wie aber der allein eine Erhöhung der Niederschläge im Verhältniss von 3 : 5 zu bewirken im Stande sei, ist nicht so leicht zu erklären. Wahrscheinlich übt hier doch die reiche Bewaldung der Albiskette und des linken Seerückens wenigstens auf die Stationen Sihlwald, Horgen und Thalweil einigen Einfluss.

Weniger auffallend ist die grosse Regenmenge im oberen Tössthal. Hohe Lage, grosser Waldreichtum und die Einengung durch zwei Höhenrückens, von denen namentlich der östliche den raschen Abzug der Regenwolken hemmt, wirken hier zur Bildung hoher Niederschläge zusammen. Auffallend ist, dass das um 260m über Bauma liegenden Sternenberg erheblich niedrigere Regenmengen aufweist als ersteres, währenddem doch auch für Sternenberg der rasche Abzug der Regenwolken durch die Hörnlkette erschwert ist. — Auf der Westseite des Albis, im Bezirk Affoltern, schliessen sich sechs Regenzone sehr nahe aneinander.

Für gütige Berichtigung und Ergänzung vorstehender Folgerungen aus den vorliegenden Zusammenstellungen und Karten wären wir recht dankbar.

Landolt.

Mittheilungen.

Sachsen, Königreich. *Aus den Mittheilungen über die Ergebnisse der Staatsforstverwaltung im Jahre 1888.* Die Gesamtfläche der Staatswaldungen beträgt 172,641 ha und zwar 166,083 ha Holzboden und 6558 ha Nichtholzboden. Im Jahr 1888 wurden 283 ha durch Kauf und Tausch neu erworben und 44 ha veräussert.