Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 120 (1969)

Heft: 6

Rubrik: Mitteilungen = Communications

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

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

MITTEILUNGEN - COMMUNICATIONS

Die Wurzeln von Angkor

Von *E. Marcet* Oxf. 181.36:176.126.2 [596/599]

(Aus dem Institut für Waldbau der ETH Zürich)

Wenn die Pflanzenwelt des vegetationsfeindlichen Hochgebirges, des hohen Nordens oder der Trockengebiete durch ihren zähen Lebenskampf und ihre erfindungsreichen Anpassungsleistungen unsere Bewunderung erweckt, so ist es in den feuchtheißen Tropen vor allem ihr verschwenderischer Formenreichtum und ihre unbändige Vitalität. Hier, uneingeschränkt durch Wärme- oder Feuchtigkeitsmangel, vermag die Vegetation in der Gestalt des primären äquatorialen Regenwaldes ihre ganze Lebenspotenz zu entfalten. Die uns dabei besonders faszinierende Dynamik wird indessen im ungestörten und ausbalancierten Klimaxstadium nicht so augenfällig demonstriert wie dort, wo der Wald aufgegebenes Terrain, verlassene Gebäude oder gar ganze Städte zurückerobert. Das eindrücklichste Beispiel hierfür bietet heute zweifellos die «vergessene» Urwaldstadt Angkor.

Im Jahre 1861 stieß der französische Orchideen- und Schmetterlingssammler Henri Mouhot mitten im Dschungel von Westkambodscha zufällig auf eine Ruinenstadt gewaltigen Ausmaßes. Er entdeckte das sagenumwobene Angkor, die im 9. Jahrhundert n. Chr. gegründete Hauptstadt des mächtigen Khmer-Reiches, welches sich einst vom Golf von Bengalen bis zum Chinesischen Meer erstreckte und die glanzvollste Kultur Südostasiens schuf. Angkor, ein lockeres Stadtgebilde von der Größenordnung des Kantons Zug, beherbergte vermutlich über eine Million Menschen und dürfte damit die größte Stadt der damaligen Welt gewesen sein. Nach sechs Jahrhunderten ereignisreicher Geschichte erloschen Macht und Glanz des Khmer-Reiches fast plötzlich, nachdem sich sein einstiges Vasallenvolk der Thais erhoben hatte und Angkor im Jahre 1431 eroberte und großenteils zerstörte. Nichts mehr hinderte nun den bisher in Schach gehaltenen Dschungel, sich der verlassenen Stadt zu bemächtigen und Paläste und Tempel zu besetzen. Auch heute noch, nach über 500jähriger Waldherrschaft in Angkor, lassen sich in den noch nicht «gesäuberten» und restaurierten Stadtteilen die verschiedenen Phasen des Eroberungskampfes erkennen, am eindrücklichsten wohl bei den im Jahre 1181 entstandenen buddhistischen Kultbauten von «Ta Prohm» (siehe Bildtafeln).

Die Baumarten, zumeist *Ficus*-Arten und Wollbäume aus der Familie der *Bombacaceae,* keimen in Mauerspalten oder Moospolstern auf Höfen und Terrassen und selbst auf den steinernen Dächern und Türmen. Ihre zunächst harmlos wirkenden Luftwürzelchen tasten sich wie geschmeidige Finger dem Gemäuer entlang, bis sie schließlich irgendwo und oft nach weiten, unersichtlichen Umwegen im gewachsenen Boden verschwinden. Dem Gestaltwandel der Wurzelbildungen scheinen im tropischen Klima kaum Grenzen gesetzt: Manche nebeneinander herablaufende Stränge verwachsen durch seitliche Anastomosen zu undurchdringlichen Netzen, andere wiederum verschmelzen auf ihrer ganzen Länge zu bizarr geformten, spann-

rückigen Säulen und Scheinstämmen. Dicke Wurzelschlangen kriechen bis 30 m weit über der Erde, während andere als gelblich-graue, unförmige Massen über die Mauern hinabgleiten, vergleichbar geschmolzenem Käse, was diesen Bäumen wohl den französischen Namen «Fromagers» eintrug. Selbst außerhalb der Einfriedungsmauern aufgewachsene Bäume vermögen mit ihren zu Riesenfüßen angewachsenen stammbürtigen Wurzeln die steinernen Schranken zu überschreiten. Den Wurzeln von Angkor können auf die Dauer auch die stärksten Bauwerke nicht widerstehen. Sie verschieben und stürzen die gewaltigsten Sandstein- und Lateritquader, sie sprengen die mächtigsten Friese, und unter den Tonnengewichten brechen die Dächer und Türme zusammen. Die ganze urtümliche Kraft der tropischen Vegetation erscheint in diesen Wurzeln verkörpert. Sie sind die eigentlichen Akteure in einem einmaligen Schauspiel des Zweikampfes zwischen Natur und Menschenwerk.

Holzbauweise und Landschaftsbild

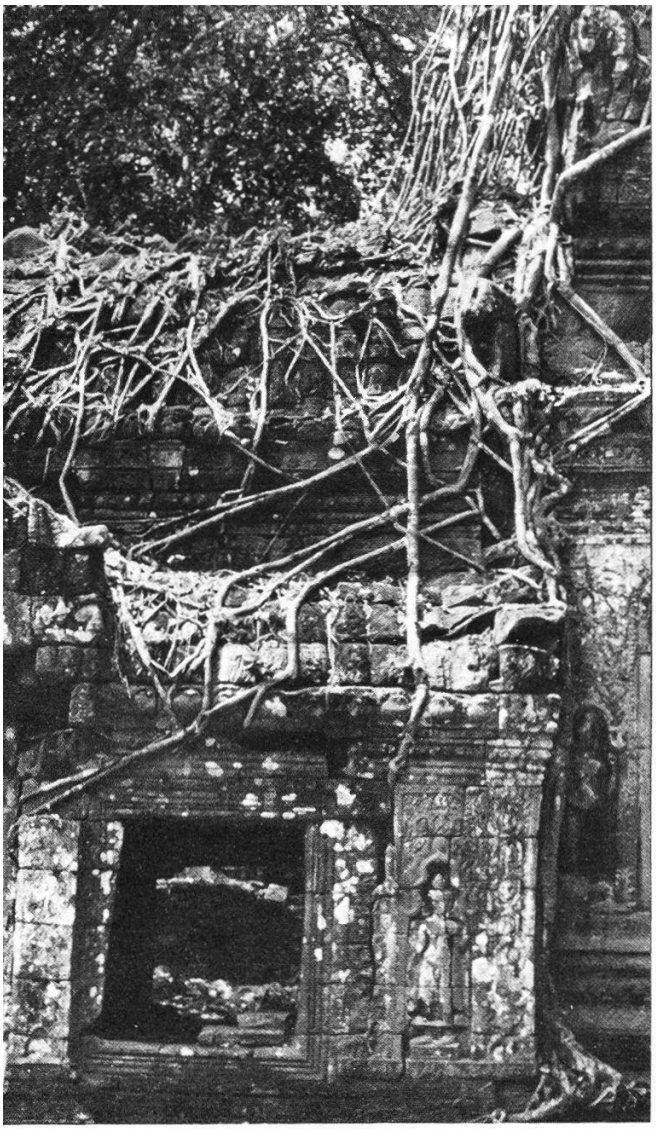
Von *H. Tromp*, Zürich Oxf. 833:911:88

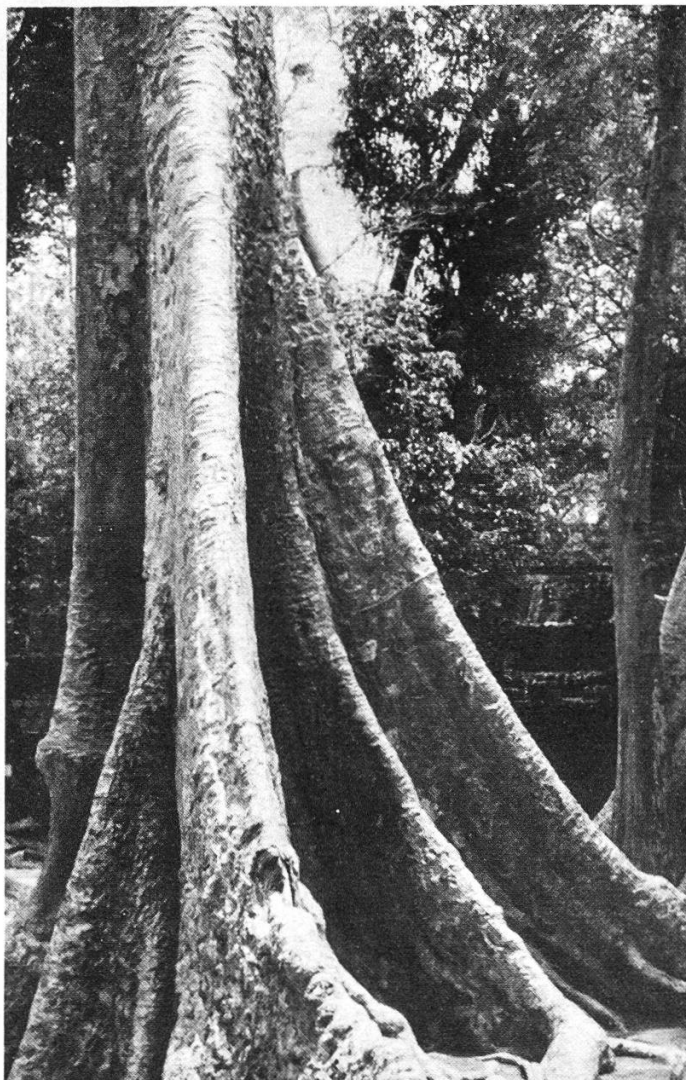
In den meisten Berggebieten prägte früher das Holzhaus das Landschaftsbild. Zunehmend sind jedoch bei Neuerschließungen für den Fremdenverkehr Wohnhäuser, Restaurants, Hotels usw. aus anderen Baumaterialien entstanden, so daß das ursprüngliche Gepräge verloren ging. Nicht selten kann sogar von einer «Verschandelung der Gegend» gesprochen werden. Waldbesitzende Gemeinden, Forstdienst und ansässiges Holzgewerbe versuchten vielfach, hierauf aufmerksam zu machen, erhielten aber meist den Bescheid, daß die rechtlichen Grundlagen für die zwangsweise Verwendung von Holz in den bewilligten Bauten fehlen. Daß dieses Argument nicht immer stichhaltig ist und mit einiger Initiative die Holzverwendung doch erreicht werden kann, beweist das Beispiel des Kantons Obwalden.

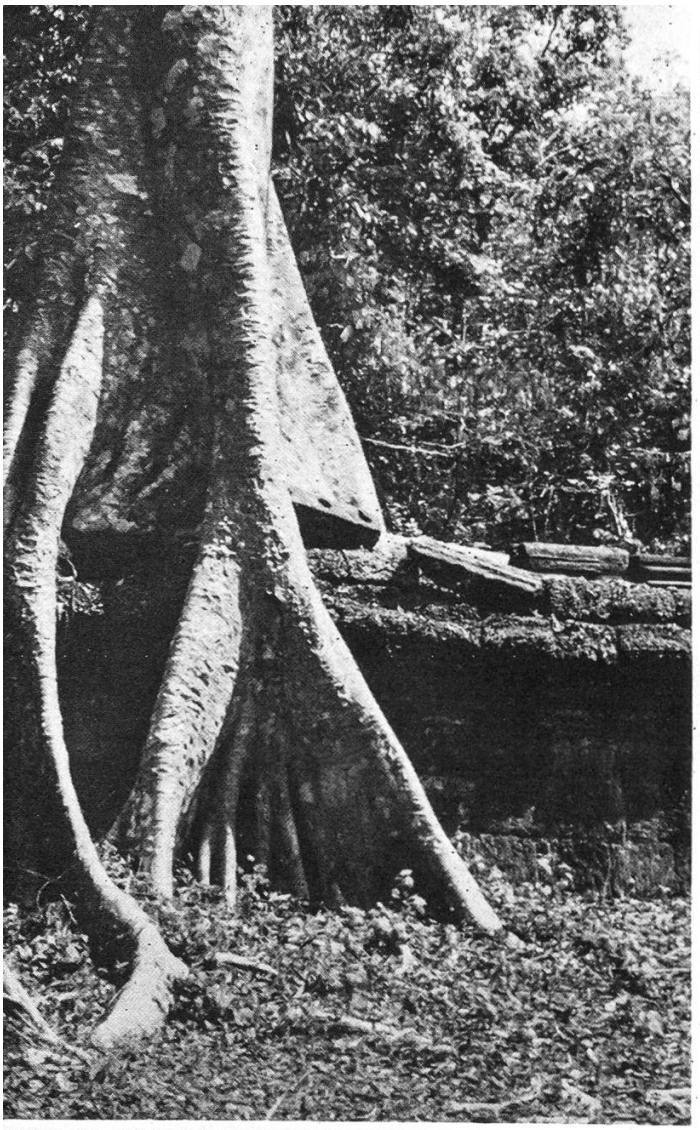
Kantonsoberförster Lienert sandte am 19. Februar 1969 ein Kreisschreiben an Regierung, Einwohner- und Forstpräsidenten seines Kantons, in dem er auf diese Tatsachen aufmerksam machte und zugleich betonte, daß jede gute Holzbaute der Gesamtheit helfe, ein erhaltenswertes Element des natürlichen Landschaftsbildes darstelle und die Land- und Forstwirtschaft, das Handwerk und den Fremdenverkehr fördere, das heißt den Trägern der obwaldnerischen Volkswirtschaft zugute komme. Mit Recht erwähnte er, daß die vermehrte Holzverwendung in solchen Gebieten als Selbsthilfe der Gebirgsforstwirtschaft zu betrachten sei.

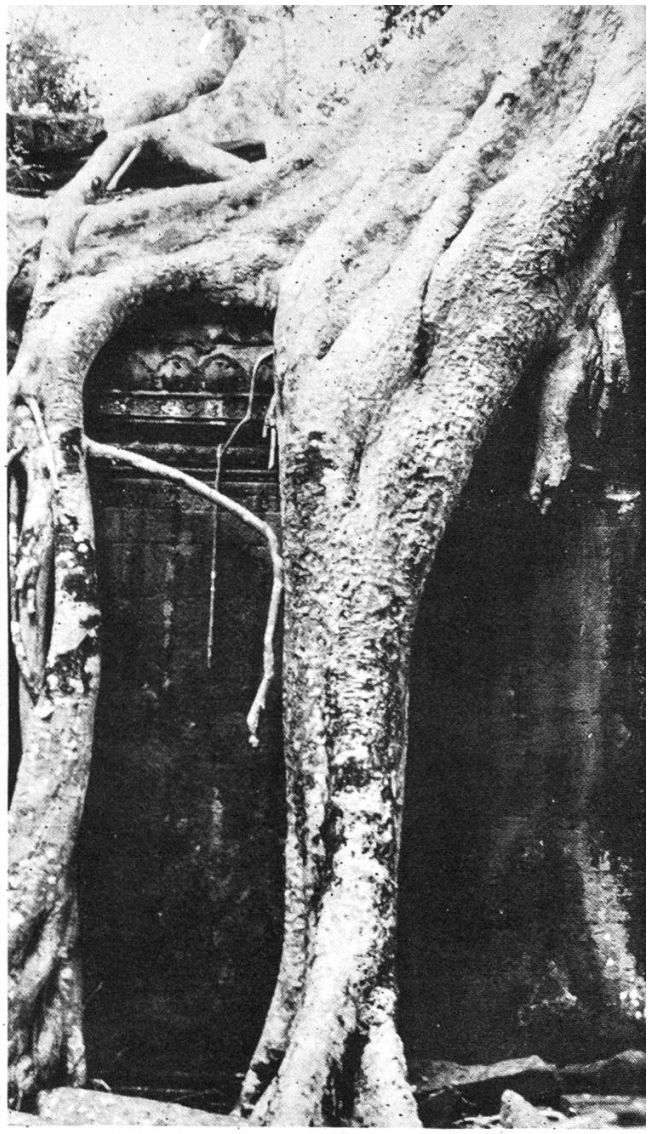
Der Erfolg blieb nicht aus. Die Einwohnergemeinde *Giswil* beschloß am 15. April 1969, im Interesse eines harmonischen und einheitlichen Landschaftsbildes im Berggebiet in Zukunft nur noch Holzbauten zu bewilligen. Dieser Beschluß fußt auf Artikel 17 Absatz 2 des kantonalen Baureglementes, wonach die Gemeinden im Interesse eines harmonischen Quartierbildes allgemeine Vorschriften erlassen können. Es scheint, daß andere Gemeinden ähnliche Beschlüsse in nächster Zeit fassen werden.

Die erfreuliche Initiative des Forstdienstes und die Beschlüsse der Baubehörden verpflichten Forstwirtschaft, Handwerk, Holzindustrie und Holzforscher. Solche Bauauflagen können nur dann auf die Dauer aufrechterhalten werden, wenn das zu verwendende einheimische Holz wirtschaftlich genutzt und verarbeitet wird und die Erkenntnisse der holztechnologischen Forschung auch angewendet werden.









Merkwürdige Todesfälle bei Schweinen

Das Veterinär-bakteriologische Institut der Universität Zürich teilt mit: Im Laufe der vergangenen Monate ist in der Schweiz eine neue Schweinekrankheit aufgetreten. Am häufigsten sind Saugferkel in den ersten Lebenstagen erkrankt, wobei der ganze Wurf innerhalb zweier Tage starb. Wenn die Krankheit ältere Schweine befiel, so bildeten sich schwere Hautveränderungen, die nach mehreren Wochen ebenfalls zum Tode führten. Die bisherigen Verluste belaufen sich auf über 400 Schweine, vorwiegend Ferkel.

Mehrere Tierbesitzer machten die Beobachtung, daß die Erkrankung nur dann auftrat, wenn eine bestimmte Art von Sägereiabfällen als Einstreue gebraucht wurde. Durch das Veterinär-bakteriologische Institut der Universität Zürich angestellte Erhebungen ergaben, daß alle verdächtigen Holzabfälle aus Betrieben stammten, die das afrikanische Edelholz Mansonia altissima verarbeiteten. Diese Holzart findet in letzter Zeit, vor allem in der Möbelindustrie, vermehrt Verwendung als Ersatz für Nußbaumholz. Es ist bekannt, daß Mansoniarinde von den Eingeborenen Afrikas als Pfeilgift verarbeitet wird, und daß auch das Splint- und Kernholz dieses Baumes eine ganze Anzahl von giftigen Substanzen enthalten. Experimente im genannten Institut haben gezeigt, daß die Krankheitserscheinungen mit Sägemehl von Mansonia auch im Versuch erzeugt werden können.

An alle Schweinehalter und an alle Betriebe der Holzbranche ergeht daher die Warnung, sorgfältig darauf zu achten, daß Sägemehl oder Hobelspäne der Holzart Mansonia nicht in der Tierhaltung verwendet werden. Die Erfahrung lehrt, daß dieses Holz auch dann noch stark giftig wirkt, wenn es nur einen Teil des Einstreumaterials ausmacht. Mansoniaholz ist von hellgrauer bis hellbrauner Farbe und weist einen charakteristischen unangenehmen Geruch auf. *LID.*

Witterungsbericht vom Februar 1969

Zusammenfassung: Bei allgemein unternormalen Temperaturen war der Februar im Mittelland, im Jura und im südlichen Tessin etwas zu naß, in den Bergen meist leicht zu trocken.

Abweichungen und Prozentzahlen in bezug auf die langjährigen Normalwerte (Temperatur 1901–1960, Niederschlag und Feuchtigkeit 1901–1940, Bewölkung und Sonnenscheindauer 1931–1960):

Temperatur: Allgemein unternormal: Weniger als 1 Grad: Föhntäler (Alpennordseite); sonst meist 1–2 Grad (in den Bergen zum Teil bis 2½ Grad, Alpengipfel bis 4 Grad).

Niederschlagsmenge: Mit 80–130 % im allgemeinen etwa normal. 60–80 % unternormal: Strichweise Wallis, Gotthardgebiet, Oberrheintal und Engadin. 130–200 % übernormal besonders im zentralen Westjura, am Juranordfuß und angrenzende Gebiete der Kantone Solothurn und Aargau, Südtessin und strichweise Puschlav.

Zahl der Tage mit Niederschlag: Meist 2–4 Tage; Leysin, Gotthardgebiet und Südtessin bis 6 Tage übernormal. Genf 2 Tage unternormal. Zentrales Mittelland und Engadin etwa normal.

Gewitter: Keine.

Sonnenscheindauer: Leicht übernormal bis 20 %: Genf, Kanton Uri und teilweise Nordostschweiz. Unter 70 % der Norm erhielten Jura und Tessin. Übrige Gebiete 70–100 %.

Bewölkung: Tessin 30–60 % übernormal, Zentralschweiz etwas unternormal (um 95 %), sonst normal oder meist weniger als 20 % übernormal.

Feuchtigkeit und Nebel: Feuchtigkeit im Tessin (ohne Sottoceneri) bis 8, Voralpengipfel sogar bis 15 % übernormal. In den Föhntälern bis 5 % unter der Norm. Sonst meist nur geringe Abweichungen. Nebelhäufigkeit meist normal bis leicht unternormal.

Heitere und trübe Tage: Heitere Tage: Bis 5 Tage (Tessin und teilweise Graubünden bis 7) unter der Norm. Trübe Tage: Vor allem im Tessin 5–7 Tage übernormal, sonst nur schwache Abweichungen.

Wind: Starke Bise am 4. und 5. in der Westschweiz (Spitze bis 95 km/h); kräftige SW-Winde am 2., 8. (im Tessin starker N-Föhn) und 12. vor allem in der westlichen Landeshälfte. Starker Südföhn am 18./19. (Spitze 113 km/h), 22. und 23.

Anton Erni, Thomas Gutermann

Witterungsbericht vom Februar 1969

Station	Höhe über Meer	Temperatur in °C						Relative Feuchtigkeit in %	Bewölkung in Zehnteln	Sonnenscheindauer in Stunden	Niederschlagsmenge				Zahl der Tage					
		Monatsmittel	Abweichung vom Mittel 1901—1960	niedrigste	Datum	höchste	Datum				in mm	Abweichung vom Mittel 1901 – 1960	größte Tagesmenge in mm	größte Tagesmenge Datum	mit Niederschlag [1]	mit Schnee [2]	mit Gewitter [3]	mit Nebel	heiter	trüb
Basel	317	0,1	−1,3	− 8,6	15.	10,9	23.	82	7,9	60	62	20	15	24.	13	6	—	2	—	15
La Chaux-de-Fonds	990	−2,4	−1,3	−14,0	18.	8,6	23.	84	7,4	55	106	13	16	19.	17	17	—	1	3	14
St. Gallen	664	−1,6	−1,0	−12,3	16.	8,9	21.	78	7,2	80	58	−13	12	24.	14	11	—	4	1	11
Schaffhausen . . .	457	−1,4	−1,0	−10,5	16.	8,3	23.	84	7,6	66	60	9	15	24.	15	14	—	3	1	14
Zürich (MZA) . .	569	−0,9	−1,1	− 9,7	15.	9,7	21.	79	8,0	76	47	−14	8	24.	17	13	—	2	1	15
Luzern	498	−0,9	−1,2	−10,4	7.	8,4	1. 21.	78	7,0	70	59	6	13	24.	13	10	—	—	3	15
Olten	391	−1,4	−1,8	−11,0	18.	7,6	20.	84	7,8	—	63	− 8	23	24.	12	10	—	7	1	15
Bern	572	−1,0	−1,3	−10,4	7.	7,6	23.	81	7,6	70	50	− 3	7	12.	14	12	—	3	1	17
Neuchâtel	487	−0,5	−1,5	− 8,3	18.	7,4	20.	83	7,4	59	77	10	19	24.	15	11	—	2	2	14
Genève-Cointrin .	430	−0,4	−1,5	−10,6	9.	8,5	1.	78	6,4	107	59	− 1	12	23.	8	5	—	3	3	11
Lausanne	618	−0,4	−1,6	− 8,6	16.	7,4	20.	77	6,0	90	73	7	22	24.	11	9	—	1	4	9
Montreux	408	0,7	−1,2	− 6,2	16.	10,0	21.	73	6,2	77	56	−10	15	24.	12	7	—	—	5	11
Sitten	551	0,1	−1,5	− 8,4	10.	12,7	23.	66	5,4	116	28	−20	10	11.	8	4	—	2	4	6
Chur	586	−0,2	−0,9	− 9,6	18.	13,2	23.	65	6,7	94	34	−14	10	24.	10	8	—	3	3	12
Engelberg	1018	−3,4	−1,1	−12,7	10.	9,2	19.	77	6,8	—	62	−31	7	2.	15	14	—	2	2	12
Saanen	1125	−4,8	−3,4	−16,8	9.	7,8	22.	82	6,9	—	60	−21	9	12.	11	14	—	5	2	15
Davos	1588	−7,2	−2,0	−16,7	18.	6,6	23.	78	7,3	95	46	−15	12	24.	12	12	—	—	—	12
Bever	1712	-10,0	−2,0	−28,1	10.	2,8	22.	76	5,8	92	41	0	11	19.	10	10	—	—	1	7
Rigi-Kaltbad . . .	1493	−5,7	−3,4	−16,4	16.	7,6	22.	82	6,2	79	127	35	20	24.	16	16	—	11	5	11
Säntis	2500	-12,7	−3,8	−22,0	16.	−2,2	22.	91	6,9	110	86	−67	24	25.	19	19	—	19	2	13
Locarno-Monti . .	379	1,7	−2.4	− 5,5	18.	11,3	21.	69	6,6	108	85	19	20	15.	11	6	—	4	4	12
Lugano	276	1,9	−1,7	− 5,8	18.	10,8	26.	67	7,2	76	103	36	24	15.	11	6	—	1	2	15

[1]) Menge mindestens 0,3 mm [2]) oder Schnee und Regen [3]) in höchstens 3 km Distanz