

Ueber die Regenmengen in der Schweiz

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **71/72 (1918)**

Heft 11

PDF erstellt am: **11.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-34813>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

„Angesichts dieser Verhältnisse — schreibt Ing. Frey — ist es ganz unverständlich, wenn die Projektgrundlagen für die Plan-konkurrenz nicht nur keine Vorflutöffnung am linken Ufer vorsehen, sondern sogar die bestehende Vorflutöffnung am rechten Ufer beseitigen und dadurch das Hochwasser-Durchflussprofil gegenüber dem bestehenden noch *verkleinern!* Der durch die Korrektur so breiter Gewässer wie die Reuss nur wenig verbesserte Abfluss-Koeffizient kann niemals das Manko im Durchflussprofil ausgleichen, ebensowenig der durch Beseitigung zweier Pfeiler wegfallende Stau.

Auch die Lage der neuen Brücke im Flussprofil (Abb. 2) gibt zu Bedenken Anlass. Es mag theoretisch richtig sein, die dortige Kurve etwas zu verbessern; das Widerlager rechts aber derart in das derzeitige Flussbett vorzuschieben, wie es die Wettbewerbs-Vorlagen verlangen, erscheint mir bei den schlechten Untergrundverhältnissen, namentlich mit Rücksicht auf die hohen Erstellungskosten, nicht angezeigt.“ —

Nach diesem versteht man, dass die den Brücken-Wettbewerb ausschreibende Behörde allen Grund hatte, mit weiterer Schmälerung des Durchfluss-Profiles zurückhaltend zu sein. Allerdings erscheint bei der Grössenordnung der oben mitgeteilten Zahlen der Programm-Verstoss von Entwurf Nr. 15, in *quantitativer* Beziehung, völlig belanglos.

Was man aber nach allem je länger je weniger versteht, ist der Umstand, dass man um jeden Preis, anscheinend unbekümmert um Kosten und Sicherheit sowohl des Flussregimes wie auch des Ueberganges selbst, hier eine gewölbte Brücke mit nur einer Oeffnung bauen will.

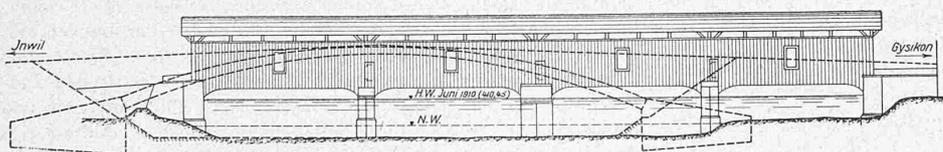


Abb. 1. Querprofil der Reuss mit alter und projektierte neuer Brücke bei Gisikon. — Masstab 1:800.

Ueber die Regenmengen in der Schweiz.

Unsere grössten Niederschlagsmengen sind festgelegt in einer mehr als 50jährigen Beobachtungszeit, die sich von 1864 bis 1917 erstreckt und Hunderttausende von Einzelmessungen zur Grundlage hat. Im ersten Jahrzehnt war das Netz der schweizerischen meteorologischen Stationen, die die tägliche regelmässige Messung des Niederschlags besorgten, noch wenig dicht. Vor gerade 40 Jahren wurden dann noch besondere Regenstationen ins Leben gerufen, um die verwickelten Niederschlagverhältnisse in unserm Alpenlande nach verschiedenen Richtungen noch eingehender zu untersuchen. Heute sind es 400 Beobachtungsstationen, die jahraus, jahrein der Ermittlung des so komplizierten Niederschlagproblems ihre Dienste widmen. Die Bearbeitung des gesamten reichen Materials gehört in erster Linie ins Arbeitsfeld der amtlichen Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt.

Die Kenntnis der grössten Regenmengen, namentlich jener, die in kurzer Zeit fallen können, ist für viele Fragen des Wasserbaues, der Kulturtechnik, des Ingenieurwesens usw. von grundlegender Bedeutung, und für alle Fragen der Bewässerung oder Entwässerung eines Gebietes, der Kanalisation, der Trockenlegung, ist es unentbehrlich, die stärksten Niederschläge zu kennen.

Die mehr als 50jährige Beobachtungszeit über das Mass des Niederschlags, das bei uns in extremen Fällen zur Erscheinung

kommt, hat uns gelehrt, dass es fast sintflutartige Regen in unserm Lande geben kann. Die grössten Tagesbeträge, gemessen in 24 Stunden, kamen in der denkwürdigen Ueberschwemmungsperiode zu Ende September 1868 am Gotthard vor. Damals wurden am 27. September 1868 auf dem Gotthard-Hospiz 280 mm binnen 24 Stunden dem Niederschlagsgefäss entnommen. Fast ebenso intensiv kann auch die tiefere Niederung mit Regenfluten übergossen werden; das beweist die Messung der meteorologischen Station

St. Gallen, die am 1. Sept. 1881 250 mm gemessen hat, ebenfalls binnen 24 Stunden. Diese beiden extremen Daten aus dem Gebirge und der Niederung sollte jeder Ingenieur sich merken.

Ebenso wichtig ist die Kenntnis der grossen Regenmengen während kürzerer Zeit, der sog. Platz- oder Sturzregen. Nach den siebenjährigen Aufzeichnungen des registrierenden Regenmessers der Basler meteorologischen Anstalt Bernoullianum dauert die überwiegende Zahl dieser Platz-

regen nicht über 20 Minuten und es entfallen durchschnittlich deren fünf aufs Jahr. Im allgemeinen sind kurze Platzregen heftiger als länger dauernde, doch kann bei sogenannten „Wolkenbrüchen“ ein intensiver Erguss auch nahezu eine Stunde dauern.

Unter allen Sturzregen der letzten 50 Jahre in unserm Beobachtungsnetz ist jener von Heiden, am 26. Juli 1895, besonders bemerkenswert. Er lieferte von 7 h 20 bis 7 h 30 abends 50 mm, also 5 mm in der Minute. Die zwei nächsten Fälle verzeichnet St. Gallen vom 25. Juli 1888, wo in zwei Minuten 8,9 mm gemessen wurden, also 4,5 mm/min, und Basel vom 28. Juli 1896, wobei in fünf Minuten 22,3 mm zur Messung gelangten, also 4,6 mm/min. Im allgemeinen dürfen wir wohl sagen, dass 5 mm in der Minute die höchste Intensität darstellen, die bei uns in solchem Platz- und Sturzregen zur Beobachtung gelangten.

Der bedeutendste Regenfall (als Sturzregen), der in Zürich zur Aufzeichnung kam, datiert vom 1. September 1894, wo in sieben Minuten 16,7 mm gemessen wurden, also 2,4 mm/min. Der höchste Tagesbetrag in Zürich fällt auf den denkwürdigen 11. Juni 1876 mit 171 mm in 24 h; die Wirkung dieses sintflutartigen Regenfalls war am Zürichberg katastrophal.

Die grössten Minutenbeträge tropischer Regengüsse liegen zwischen 5 und 10 mm.

Miscellanea.

Versuche mit Speisewasser-Vorwärmern und Speisepumpen für Lokomotiven. Die Vorwärmung des Speisewassers bei Lokomotiven und die dadurch veranlasste Speisung der Lokomotivkessel durch Kolbenpumpen ist in ausgedehnter Masse erst in den jüngsten Jahren zur Anwendung gelangt. Infolge der weitgehenden wechselseitigen Abhängigkeiten im ganzen Körper der Lokomotive hat es verhältnismässig lange gedauert, bis die in stationären Kesselanlagen schon seit geraumer Zeit heimischen Elemente: Vorwärmer und Speisepumpe, auf die Lokomotive übernommen wurden. Der gleiche Grund erschwert auch die Beurteilung der an der Lokomotive bereits angebrachten Vorwärmanlagen. Um nun diese von gewissen Einwirkungen nicht wesentlicher Art losgelöst beurteilen und verschiedene Einflüsse in ihrer Wirkung auf die Vorwärmung einzeln verfolgen zu können, hat Dr. Ing. Ludwig Schneider in der dampftechnischen Versuchsanstalt der Lokomotivfabrik I. A. Maffei