

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 95/96 (1930)
Heft: 22

Artikel: Von der II. Weltkraft-Konferenz, Berlin 1930
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-44107>

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: 02.04.2026

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

„La Arquitectura del Caserio Vasco“.

Der unter diesem Titel erschienene Band¹⁾ ist der Anfang einer beabsichtigten Reihe von Veröffentlichungen über das Bauernhaus der verschiedenen spanischen Provinzen. Aus dem Inhalt vermittelt der vorstehende Aufsatz des Verfassers einige Proben; wir können uns aber darauf beschränken, dieses auch typographisch sehr gut gemachte Buch jedem bestens zu empfehlen, der sich von irgend einer Seite her — von der architektonischen, folkloristischen, heimatschützerischen, rasekundlichen Seite — für Bauernhäuser interessiert. Der schweizerische Leser oder Betrachter der Bilder, die so zahlreich sind, dass sie die Anschaffung des Buches auch für den lohnen, der den spanischen Text nicht versteht, wird betroffen die oft ganz erstaunliche Ähnlichkeit dieser baskischen Bauernhäuser und verteidigungsfähigen Steinhäuser mit Engadiner- und Jurassierhäusern feststellen; und in der Provinz Viscaya gibt es sogar Speicher auf Steinpfeilern mit pilzartig abdeckender oberer Platte, ganz wie im Wallis. Ausserdem sehen wir Fachwerkhäuser mit vorkragenden Obergeschossen, an der Front durchlaufenden Lauben und weit auskragenden Giebel-dächern, wobei jeweils die Frage offen bleibt, ob die Verwandtschaft mit den alpinen Haustypen aus der Notwendigkeit stammt, ähnliche klimatische und sonstige Bedürfnisse zu befriedigen, oder ob beide Typen letzten Grundes in der gleichen, prähistorischen Kulturschicht wurzeln.

Es ist jedenfalls kein Zufall, dass ausgerechnet ein Schweizer diesen wichtigen Beitrag an die sozusagen „architektonische Dialektforschung“ und die in Spanien noch junge Heimatschutzbewegung leistet; wird doch dem Schweizer durch die ungewöhnlich grosse Differenzierung seiner Heimat der Sinn für diese Besonderheiten der einzelnen Kantone, Talschaften, Städte ganz besonders geschärft. Ebenfalls ein Schweizer — Gilliéron — hat die französische Dialektforschung begründet, die der romanischen Sprachwissenschaft die stärksten neuen Impulse gegeben hat, und gerne betrachtet man diesen gediegenen Beitrag auf architektonischem Gebiet als ein Glied der gleichen Bewegung, die neben der Kunstgeschichte der Meisterwerke allmählich eine Kunstgeschichte des Form-Niveau, der Durchschnittsleistung aufstellen wird, von der aus sich die Meisterleistungen überhaupt erst richtig beurteilen lassen.

P. M.

Von der II. Weltkraft-Konferenz, Berlin 1930.

(Fortsetzung statt Schluss von Seite 287.)

Die Frage des Koeffizienten in der Formel von Chézy, von Dr. Ing. A. Strickler (Bern).

Als Beitrag zur weiteren Abklärung dieser Frage ist diese Abhandlung sicher von Wert. Eine Zusammenstellung macht aufmerksam auf die grosse Anzahl der Versuche, die zur Abklärung des Problems bereits unternommen worden sind. Für die praktische Anwendung dieser so oft verwendeten Formeln ist die Kenntnis des in der Veröffentlichung angegebenen engeren Gültigkeitsbereiches von grösstem Wert. Andererseits erkennt man an diesem Beispiel deutlich die Schwierigkeiten, die sich der „Theorie“ entgegenstellen, sobald ihre Ergebnisse mit dem Meterstab exakt nachmessbar sind. Eigentlich ist ja die Genauigkeit, die bei der Anwendung dieser Formeln erreicht wird, noch erstaunlich, wenn man bedenkt, dass ihr Aufbau nur den groben Vorgang äusserlich erfasst, nicht aber den innern Mechanismus irgendwie näher umschreibt, also den Umsatz der potentiellen oder kinetischen Gesamtenergie in die Verlustformen: Wirbel, Pulsationen, Wärme usw. Bei allen Abflussvorgängen, bei denen Walzen- und Wirbelbildungen auftreten, können nun aber stetige Gesetze nur erwartet werden innerhalb der Unstetigkeitspunkte, den Grenzzuständen, die hierbei in der Natur auftreten.

¹⁾ *La Arquitectura del Caserio Vasco*. Von Architekt Alfred Baeschlin, mit Vorwort von Pedro Guimón. 161 Bilder nach unveröffentlichten Photographien und 200 Originalzeichnungen (Grundrisse, Details) des Verfassers. Barcelona 1930, Editorial Canosa. Preis geb. 40 Peseten.

Bei diesem Problem ist ein Grenzzustand, der Uebergang von der laminaren zur turbulenten Bewegung, ziemlich eingehend untersucht, es ist aber mit Bestimmtheit vorauszu-sehen, dass noch mehr solcher Grenzzustände vorhanden sind, so z. B. der von Dr. A. Strickler angegebene Uebergang vom „Abfluss mit fester zu dem mit beweglicher Flussohle“. Ob das Einsetzen des Geschiebetriebs wirklich mit der wünschenswerten Sicherheit feststellbar ist, bleibe dahingestellt; ich glaube mich aber darin nicht zu täuschen, dass diese Erscheinung (plötzliche Aenderung des Abflusskoeffizienten) bei grobem, aber *ruhemdem* Wandungsmaterial in jedem Falle beobachtet werden kann, und dass sie ausgelöst wird durch die Ueberschreitung einer Grenzlage in der Walzen- und Wirbelbildung in der Grenzzone. Je gröber das Wandungsmaterial, desto auffälliger die Erscheinung. Wenn wir alle diese Gesetzmässigkeiten, wie sie durch irgend eine der (in der Veröffentlichung) angeführten Formeln festgelegt wurden, nur als gesetzmässigkeiten zwischen den Unstetigkeitspunkten gelten lassen, dann wird es klar, dass Formeln wie die von Matakiewicz keine allgemeine Gültigkeit beanspruchen dürfen; aber auch jene von Gauckler nicht, solange als die Gültigkeitsbereiche nicht genau abgegrenzt sind. Sind hingegen diese Werte für bestimmte Bettmaterialien bekannt, so empfiehlt es sich, nach dem Vorschlage von Dr. Strickler, eine möglichst einfache Form zu wählen, die sowohl genau als in der Praxis leicht anwendbar ist. Ob man dann die „Konstante“ oder die Exponenten zur Charakterisierung des Wandungsmaterials heranzieht, erscheint bei der gewählten Form nicht sehr wesentlich, sofern die vorher erwähnten Bedingungen erfüllt sind.

Der wissenschaftlichen Erforschung ist dieses Problem bestimmt nicht leicht zugänglich. Eine genaue Definition der Wandrauhigkeit ist schon dann nicht leicht, wenn das Wasser auch vollständig frei ist von irgendwelchen Schwemmstoffen, die die Rauigkeit der Wandung beeinflussen und es unsicher machen, wann der Beharrungszustand in den Reibungsverhältnissen eingetreten ist. Eine Förderung ist aber auf diesem Wege sicher noch zu erwarten, namentlich eben in der Festlegung der verschiedenen Grenzzustände. Einen Beitrag dazu gibt auch der folgende Bericht.

Eine neue Geschwindigkeitsformel für künstliche Gerinne mit starken Neigungen (Schussstennen) und Berechnung der Selbstbelüftung des Wassers, von Ing. R. Ehrenberger.

Der Entzug überschüssiger Energie ist in jedem Falle mit Schwierigkeiten verbunden, wenn nur kurze Entwicklungsstrecken für die Energievernichtungsanlage zur Verfügung stehen. Es ist deshalb sehr zu begrüssen, wenn in dieser Veröffentlichung auf ein Mittel hingewiesen wird, das meines Wissens bei uns noch kaum bekannt ist, und das gestattet, schon in der Wasserzuleitung einen gewissen Energieentzug eintreten zu lassen.¹⁾ Uebersteigt die Oberflächengeschwindigkeit den Betrag von etwa 4 m/sec, so beginnt (wie bei diesen Versuchen festgestellt wurde) der in einer schiefen Rinne schiessende Strahl sich von der Oberfläche her, infolge Luftaufnahme, aufzulösen und damit setzt gleichzeitig ein erhöhter Energieentzug ein. Soll der Versuch einer mathematischen Formulierung dieses Vorganges zum Erfolg führen, so ist bei der Verwendung des bekannten Ansatzes eine genaue Definition der Wassertiefe und des benetzten Umfanges nötig (die sich masstäblich auf die Natur übertragen lässt!), da ja ein mehr oder weniger stetiger Uebergang vom Luft-Wasser-Gemisch an der Oberfläche zu dem spezifisch schwereren untern Teil vorhanden ist; dann muss absolute Sicherheit in Bezug auf die Erreichung des Normalabflusses vorhanden sein. Wie weit bei den durchgeführten Versuchen diesen Erfordernissen Rechnung getragen wurde, ist sehr schwer einzuschätzen; die Versuchsrinnen scheinen mir etwas kurz. Wenn am Aufbau der Formel auch nichts auszusetzen

¹⁾ Vergl. K. Innerebner: Ueber die neuesten Erfahrungen auf dem Gebiete der Wasserkraftgewinnung vom Standpunkt des Bauingenieurs. „Wasserkraft und Wasserwirtschaft“, 19. Jahrgang, Heft 22, 15. Nov. 1924.

wäre, dürfte sie doch ihren eigentlichen Zweck, Hilfsmittel zu sein für die Einrechnung des Wasserspiegels, nur sehr bedingt erfüllen, trotz der sehr überraschenden Uebereinstimmung zwischen Versuch und Wirklichkeit — überraschend, wenn man an die auch in der Veröffentlichung angeführten Störungsmöglichkeiten denkt und an das relativ grosse Spiel, das die grundlegenden Definitionen lassen. Auf einen recht interessanten Umstand, der zwar nicht direkt mit der hier gestellten Aufgabe zusammenhängt, möchte ich indessen doch noch hinweisen. Es betrifft die Frage der Uebertragung der Ergebnisse der Modellversuche auf die Wirklichkeit. Diese Untersuchungen zeigen, dass diese Uebertragung hier zu Trugschlüssen führen kann, wenn infolge des Modellmasstabes im Versuch Wassergeschwindigkeiten auftreten, die unterhalb der kritischen Geschwindigkeit von 4 m/sec liegen, während sie in der Wirklichkeit diese Geschwindigkeit bei weitem übersteigen; im Modell bleibt der Wasserstrahl als Ganzes beisammen, in der Ausführung löst er sich hingegen auf; ein Gegenstück zu der unangenehmen Erscheinung der laminaren Bewegung bei breiten Modellen und kleinen Wassermengen. Endlich kann man sich noch fragen, ob bei der strengen Durchführung des den erwähnten Untersuchungen zugrundegelegten Gedankens die Luftzuleitung nicht z. B. auch von unten angestrebt werden sollte, was durch einfache bauliche Anordnungen ohne Zweifel möglich wäre, um die Strahlaflösung so weit wie möglich zu fördern.

Contribution à l'étude de l'écoulement en déversoirs,
par Dr. Maurice Golaz.

Diese theoretischen Untersuchungen zeigen, dass einer der hydraulischen Glaubenssätze, das von Bélanger im Jahre 1857 aufgestellte Prinzip des maximalen Ergusses bei gegebener Energie, durch das allgemeinere Prinzip der maximalen Leistung (als Integral der Leistungen der einzelnen Stromelemente des Durchflussquerschnitts) ersetzt werden kann. Die mathematische Behandlung stösst aber auf Schwierigkeiten, die sich in dieser Grösse bei Anwendung des Satzes von Bélanger (der sich im grossen ganzen ja bewährt) nicht einstellen. Soweit die Formulierung aber gelungen ist, zeitigt sie Ergebnisse, die mit den Versuchen sehr gut übereinstimmen; es betrifft dies den Ueberfall mit kreisrunder Krone und den Ueberfall mit fast horizontal bleibenden Wasserfäden. (Schluss folgt.)

Zum Umbau des Bubenberglplatzes in Bern.

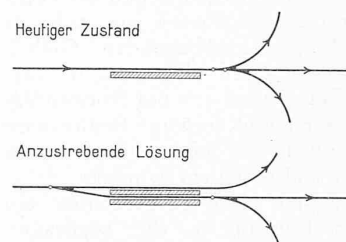
In Band 95, Nr. 22 und Band 96, Nr. 3 dieser Zeitschrift waren verschiedene Vorschläge über die Umgestaltung des Bubenberglplatzes in Bern gemacht und Kritik an den städtischen Ausführungsplänen geübt. Die Kritik zeigt, dass in den Einzelheiten der Verkehrsgestaltung in Städten noch die verschiedenartigsten Ansichten vorhanden sind. Das ist darauf zurückzuführen, dass die Gestaltung von Verkehrsplätzen erst in neuerer Zeit zu einem Spezialgebiet des Städtebaues geworden ist. Wenn ich mir als Fernstehender erlaube, einen kleinen Beitrag zu dieser Frage zu geben, so tue ich das besonders deshalb, weil mir die Stadt Bern aus verschiedenen Besuchen bekannt ist; dabei muss ich allerdings die Einschränkung machen, dass mir ohne längeres Studium der örtlichen Verhältnisse selbstverständlich ein abschliessendes Urteil nicht möglich ist. Unter diesem Gesichtspunkt bitte ich meine Ausführungen zu verstehen.

Ich stimme den Ausführungen des Wettbewerbs-Entwurfs von H. W. Thommen, Bern, und Architekt A. Doebeli, Zürich, wie auch dem Vorschlag von Dipl.-Ing. Albert v. Pfyffer, Los Angeles, darin zu, dass die „birnenförmige“ Gestaltung der öffentlichen Verkehrsinsel unzweckmässig ist, denn diese Verkehrsinsel zwingt den Ost-West-Verkehr des Bubenberglplatzes zu Umwegen, die nicht begründet sind. In dieser Hinsicht ist der Vorschlag von H. W. Thommen und Arch. A. Doebeli zweifellos vorzuziehen.

Auch der neuerliche Vorschlag von Herrn Dipl. Ingenieur Pfyffer, der diese öffentliche Platzinsel in einer Form anordnet, dass der Ost-West-Verkehr in flüssiger Form über den Bubenberglplatz geführt wird, hat hier seine Vorteile. Fraglich ist mir aller-

dings, ob es zweckmässig ist, die Strassenbahngeleise in die Verkehrsfläche einzubauen. Hier scheint mir mit Rücksicht auf die klare Trennung der Flächen für verschiedene Verkehrsarten der Gedanke des städtischen Entwurfs und des Wettbewerbsentwurfes Thommen-Doebeli den Vorzug zu verdienen. Ich stimme auch der Kritik am städtischen Entwurfe voll und ganz zu, dass die Anordnung von Rangiergeleisen auf dem Bubenberglplatz nicht zweckmässig ist. Es muss oberster Grundsatz jeder Verkehrsgestaltung sein, auf einem verkehrsreichen Platz möglichst wenig zusätzlichen Verkehr zu schaffen. Eine Lösung wird nur dann glücklich, wenn versucht wird, jeden irgendwie vermeidbaren Verkehr an eine andere Stelle des Stadtgebietes zu bringen; denn der Rangierverkehr auf einem Platz wird auch bei zeitlich geschickter Einordnung in den übrigen Verkehr Behinderungen des allgemeinen Verkehrs nach sich ziehen. Hier scheint mir tatsächlich ein wesentlicher Mangel des städtischen Entwurfes zu liegen.

Der Entwurf von Pfyffer und der Wettbewerbsentwurf Thommen-Doebeli haben aber beide einen Gesichtspunkt bei dem Vorschlag ihres Platzes übersehen. Soviel ich mich erinnere, führt ein



ausserordentlich dichter Strassenbahnverkehr über den Bubenberglplatz. Wenn dieser Strassenbahnverkehr heute vielleicht ohne grosse Schwierigkeiten noch bewältigt werden kann, so wird doch einmal die Zeit kommen, wo ein flüssiger Verkehr nicht mehr möglich ist. Dann wird aber

sowohl der Vorschlag von Pfyffer, wie der von Thommen-Doebeli nicht geeignet sein, für einen flüssigen Strassenbahnverkehr zu sorgen. Bei der Bedeutung des Bubenberglplatzes muss auch für die Strassenbahn, die ja sehr oft das den Verkehr hindernde Element in einer städtischen Strasse ist, für Flüssigkeit, d. h. grosse Betriebsleistung gesorgt werden. Das lässt sich am besten ermöglichen durch eine entsprechende Ausgestaltung der Haltestellen der Strassenbahn. Genaue Untersuchungen bestätigen, dass die Kapazität von Strassenbahnlinien insbesondere abhängig ist von dem Aufenthalt an der Haltestelle, d. h. von ihrer Ausgestaltung, weniger von der Linienführung selbst. Hier lässt sich in der Ausgestaltung des Bubenberglplatzes eine zweckentsprechendere Lösung dadurch finden, dass die Haltestelle aus mehreren Geleisen zusammengesetzt wird und so für jedes Geleise bereits vor der Haltestelle eine Trennung der Strassenbahnlinie nach den verschiedenen Richtungen vorgenommen wird¹⁾. Ich verkenne nicht, dass eine solche Lösung nur an Stellen des Strassenbahnnetzes notwendig ist, die eine ausserordentlich dichte Wagenfolge aufweisen. Wenn mir auch vielleicht erwidert wird, dass heute der Zeitpunkt für einen solchen Vorschlag noch zu früh erscheint, so glaube ich doch, dass auch für den Bubenberglplatz die Zeit kommt, wo diese Notwendigkeit erforderlich ist. Jedenfalls scheint es mir zweckmässig, wenn schon heute durch entsprechende Ausgestaltung der Strassenbahnhaltestellen auf eine solche Gestaltung Rücksicht genommen würde. Eine Skizze, die diesen Gedanken zum Ausdruck bringt, füge ich bei.

31. Oktober 1930.

Prof. Herm. Ehlgötz,
Techn. Hochschule, Berlin.

MITTEILUNGEN.

Die Bereicherung der Optik durch den Raman-Effekt. Der Nobelpreis für Physik des Jahres 1930 wird dem 1888 in Calcutta geborenen und daselbst als Professor tätigen indischen Physiker Chandrasekhara Venkata Raman zufallen. Dieser entdeckte 1928, dass beim Eindringen eines Bündels Lichtstrahlen in einen beliebigen Körper, insbesondere in eine Flüssigkeit, eine seitliche Lichtemission dieses Körpers erfolgt, die bei monochromatischer Natur des einfallenden Lichts aus Sekundärstrahlen von zum einfallenden Lichte abweichenden Schwingungszahlen besteht. Diese Erscheinung, d. h. der sog. Raman-Effekt, ist von viel allgemeinerer Art, als die ähnliche, nur bei vereinzelter Substanzen vorkommende, seit langem bekannte Erscheinung der

¹⁾ Vergl. Spittelmarkt (Berlin) in Bd. 92, Seite 26* (14. Juli 1928), sowie Paradeplatz (Zürich) in Bd. 93, Seite 70* (9. Februar 1929) und Vorschlag für den Bellevueplatz (Zürich) in Bd. 93, Seite 193*, Abb. 2 (16. März 1929). Red.