

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 41/42 (1903)
Heft: 26

Artikel: Die Talsperre von Avignonnet
Autor: Andreae, C.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-24094>

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>

dürfe den andern Kunstwerken nicht gleichgestellt werden. Dem ist zu entgegen, dass es beim Urheberrecht, abgesehen davon, dass auch zahllose Abbildungen eines Gebäudes verbreitet werden können, nicht auf die Anzahl der Nachbildungen ankommt, sondern nur darauf, ob das Werk durch Nachbildungen unbefugterweise *verwertet* wird. Weiter kommt für das Recht nicht der Zweck einer Schöpfung in Betracht, sondern dasjenige Moment, welches das Bauwerk mit jedem Werke der übrigen Künste gemein hat, nämlich dass es eine individuelle Tat darstellt und dadurch eine ästhetische Wirkung erzeugt. Dies ist sowohl bei dem einfachsten Arbeiterhaus, wie bei dem üppigsten Monumentalbau möglich.

Von einem wirksamen Urheberschutz der Baukunst befürchtet man eine Hemmung der freien Entwicklung des Baustils. Allein der Urheberrechtsschutz hat nicht einzelne Motive zum Gegenstand, sondern nur die individuelle, aus Motiven kombinierte Schöpfung, wobei natürlich individuell nicht mit originell verwechselt werden darf. Es muss jedem Architekten freistehen, im gleichen Stile zu bauen und weiter zu schaffen, verboten soll ihm nur sein, persönliche, unter Verwendung der gleichen Stilmotive entworfene Werke eines andern nachzubilden. Dass der Architekt seine Gedanken nur unter Mitwirkung technischer Gehülfen auszuführen im stande ist, dürfte wohl ebensowenig wie die Behauptung, dass das an der Strasse stehende, ausgeführte Gebäude dem Publikum nicht entzogen werden könne, gegen das Verlangen nach einem Urheberschutz für die Werke der Baukunst geltend gemacht werden dürfen, da ja auch der Schriftsteller seine Werke nicht selbst druckt und keine Schausteuer erhoben, sondern nur verhütet werden soll, dass Unbefugte das Werk nachahmen oder nachbilden.

Schliesslich darf nicht vergessen werden, dass hier wie auf andern Gebieten des geistigen Schaffens der Widerspruch gegen das Verlangen eines wirksamen Urheberschutzes oft von Motiven beeinflusst ist, die unter dem scheinbar idealen Einwand, die Kunst sei für das Volk da und müsse in ihrer Verbreitung in jeder Weise gefördert werden, das Schaffen in der Architektur unter dem Gesichtspunkt des Geschäftes betrachten. Ein Unternehmer, der selbst nicht ausübend tätig ist und durch oft dürftig bezahlte Angestellte seine Entwürfe fertigen lässt, ist leicht

geneigt, die schöpferische Tätigkeit der in seinem Solde arbeitenden Kräfte zu unterschätzen. Ebenso wird auch der Routinier, der in der Baukunst nur eine Technik erblickt und keinen eigenen schöpferischen Drang in sich fühlt, dem Schutz der Baukunst skeptisch gegenüberstehen.

Die Frage nach der praktischen Verwirklichung des Urheberschutzes der Baukunst hat manche Bedenken erzeugt, die aber verschwinden, sowie man sich darüber klar wird, was allein den Gegenstand eines Urheberschutzes bilden kann. Nur die individuelle Leistung, die den Stempel der persönlichen Konzeption an sich trägt, soll geschützt werden, vor allem also immer nur die *konkrete Schöpfung*, nie aber das Motiv oder der Gedanke. Wenn man diesen Grundsatz festhält, wird man stets in der Lage sein, im einfachsten wie im reichsten Werke die Grenze zu ziehen zwischen dem, was Allgemeingut oder durch den Gebrauchszweck gegeben ist, und dem was geschützt werden muss, der konkreten Schöpfung, die der Architekt mit bekannten Elementen und im Hinblick auf den gegebenen Zweck geschaffen hat. Auch auf dem Gebiete der Architektur wird es möglich sein, den Schutz des selbständigen geistigen Schaffens richtig abzugrenzen und damit insofern fördernd zu wirken, als der Zwang, neues zu schaffen und auch Bekanntes zu eigenartigen Werken zu gestalten, allein zu einer kraftvollen heimatlischen Kunst führt.

Städtische Neubauten in Berlin. — Von Stadtbaurat L. Hoffmann.



Abb. 12. Portal vom Lehrerhause der Gemeindeschule in der Christianiastrasse.

Die Talsperre von Avignonnet.

Von Ingenieur C. Andrae.

(Schluss.)

Die Niederwasserperiode des Winters 1901/02 wurde dazu benutzt, das *Sturzbett* herzustellen. Da ein Ueberfluten der Talsperre vorgesehen, und diese nicht auf

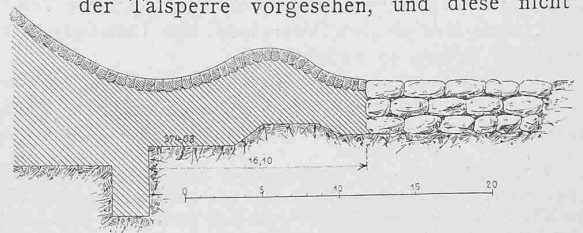


Abb. 11. Ursprüngliches Projekt des Sturzbettes. — 1:500.

Felsen fundiert war, kam der Herstellung des Sturzbettes sehr grosse Bedeutung zu. Ursprünglich war seine Ausführung, wie in Abb. 11 skizziert, projektiert gewesen. Man hielt dies aber nicht mehr für genügend, sondern stellte ein neues Projekt auf, das auch zur Ausführung gelangte. Vor den Hauptkörper des Wehres wurde zunächst ein 6,5 m langer Betonkörper (B—B in Abb. 5) gelegt und auf Kote

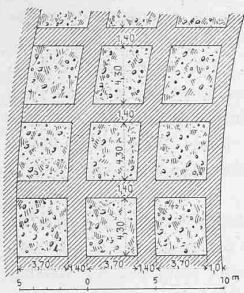


Abb. 12.

374 fundiert, an den sich eine 20 m lange Platte aus armiertem Beton anschliesst. Diese steigt in der Richtung des Flusslaufes mit 9,5‰ und ruht auf einem Netze von Betonmüerchen (s. Abb. 5, S. 289 und Abb. 12), die, mit Ausnahme des äussersten, auf angeschwemmten Kies (Kote 377) abgestellt sind; an ihrem vordersten Ende ist sie freitragend. Mit dieser Anordnung wollte man die kolkende Wirkung des über das Wehr stürzenden Hochwassers möglichst weit vom nächsten Fundamentskörper bringen, d. h. von der vordersten Quermauer, die in den alten Flussboden hineinfundiert ist, indem ein Hochwasser, welches die Talsperre um 5 m überflutet, das Sturzbett mit einer Geschwindigkeit von 18 m/Sek. verlässt. Der Raum zwischen den Müerchen ist mit Material ausgestampft. Die Armierung der Platte besteht aus zwei Lagen von sich kreuzenden Längs- und Querstangen (je eine in der Druck- und eine in der Zugzone), die jeweilen behufs besserer und rascherer Versetzung vorher mit Draht zu Gittern vereinigt sind. Es wurden die oberen Gitter, auch da, wo sie statisch zu entbehren gewesen wären, angewendet, um die Gefahr eines Zerschlagens der Platte durch über das Wehr stürzende Körper oder einer sonstigen Beschädigung derselben zu

musste auf dem rechten Ufer eine beträchtliche Menge Absturzmateriale, meist Felsblöcke (Abb. 13), weggeräumt werden, was die Vollendung bis anfangs Sommer verzögerte. Hierauf wurden sogleich die beiden im Wehre gelassenen Oeffnungen zubetoniert und durch in der Wehrkrone ausmündende Kammine ausgegossen.

Am 23. August 1902¹⁾ waren alle Arbeiten so weit fertig,

Die Talsperre von Avignonnet.

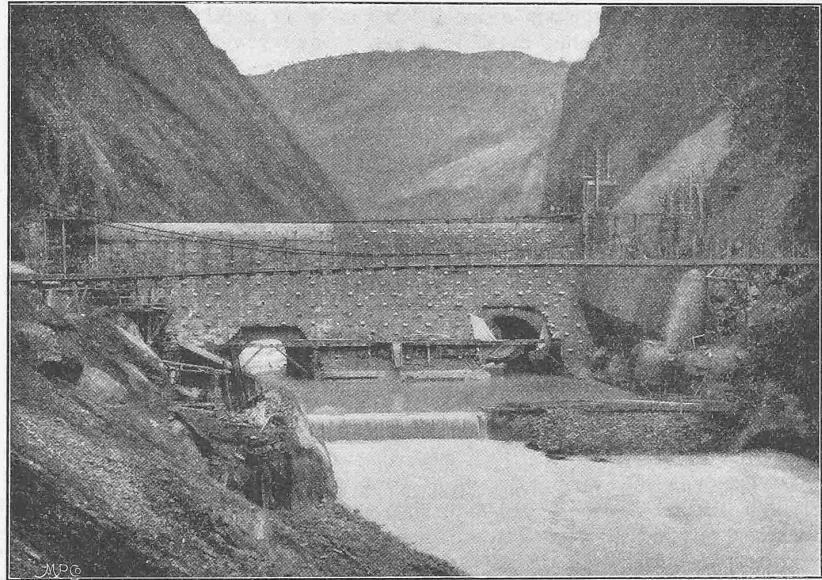


Abb. 14. Hochwasser während der Herstellung des Sturzbettes.

dass man an das Schliessen des Ablenkungsstollens gehen konnte, um den Drac zu stauen. Von einer über dem Einlaufe erstellten Plattform aus wurden die Röhren, die zuerst bei der Foundation des linken Wehrtheiles hätten dienen sollen, horizontal hinuntergelassen und aufeinander gelegt. Davor wurde alsdann eine grosse Menge Material gebracht, um die Abdichtung zu erzielen. Zunächst erwies sich der Felsen in Folge seiner starken Lagerfugen als undicht, allein der Zweck wurde schliesslich doch erreicht, und in der Nacht vom 26. auf den 27. August nahm der Drac seinen neuen Lauf durch den Ueberlaufkanal. Am Abend des 27. konnten sich alle, die zum Gelingen des Werkes das ihrige beigetragen, bei einer bescheidenen Einweihungsfeier über die Vollendung der Talsperre von Avignonnet freuen.

Anfänglich zeigte das Wehr, wie übrigens kaum anders zu erwarten war, eine ganze Anzahl kleiner Undichtigkeiten, die jedoch innert 2 bis 3 Wochen von selbst gänzlich verschwanden.

In den ersten Tagen des September wurde das Wasser durch den Oberwasserstollen ins Wasserschloss geleitet, das sich gleich über dem Turbinenhaus im Anschnitte befindet. Dieser Stollen, dessen Profil aus Abb. 15 (S. 304) ersichtlich ist, wurde durchwegs gemauert und mit Zementmörtel verputzt. Er hat ein Gefälle von 1‰ und besitzt nicht weit vom Auslauf einen unterirdischen Ueberlauf zur Regulierung des Wasserstandes (Abb. 1 S. 287). Das Stollen-

profil ermöglicht einen Wasserverbrauch bis 38 m³ in der Sekunde bei einer Geschwindigkeit des Wassers von 2,7 m. Vom Wasserschloss aus, welches eine Ablagerungs- und eine Verteilungskammer, erstere mit Putzkanal, besitzt

¹⁾ Auf der 11. Zeile, Spalte links von Seite 291 ist das Datum zu korrigieren auf 15. Juni 1901.

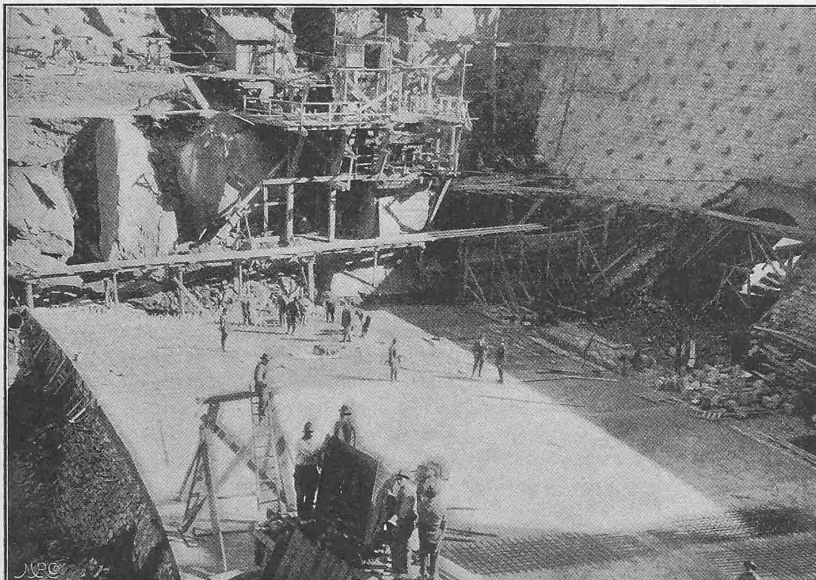


Abb. 13. Herstellung des Sturzbettes unterhalb der Talsperre.

vermindern. Die beiden Gittersysteme sind mit Band-eisen zusammengehängt. Für diese Platte wurde eine Mischung von 300 kg Zement auf 400 l Sand und 800 l feinen Kies verwendet, in der man durch Nachgiessen von Zementmilch die Zementbeigabe auf 350 kg erhöhte. Die Oberfläche ist glatt verputzt. Um das Sturzbett fertigstellen zu können,

und im ganzen etwa 2000 m³ fasst, gelangt das Wasser durch sieben Rohrleitungen von 2,20 m Durchmesser, von denen zur Zeit fünf montiert sind, auf die Turbinen. Das Turbinenhaus (Abb. 1 S. 287) ist für sieben Gruppen erstellt, wovon zwei als Reserve vorgesehen sind. Das Gefälle beträgt bei Hochwasser 18,5 m, bei Niederwasser 23,3 m. Das Mittelwasser ergibt für die gesamte Anlage mit 35 Sek./m³ Wasserverbrauch einen Nutzeffekt von etwa 8000 P. S. auf den Turbinenwellen gemessen. Für ausserordentliches Niederwasser dient das grosse Bassin als Ausgleichsreservoir, das mit einer Staulänge von 4 km durch das Wehr gebildet wird und durch das eine nutzbare Wassermenge von über 1 Mill. m³ aufgespeichert wird.

Die Talsperre von Avignonnet.

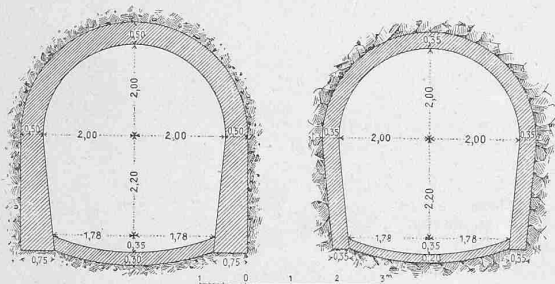


Abb. 15. Querprofile des Zulaufstollens. — 1 : 150.

Die von der Firma *Piccard, Pictet & Cie.* in Genf erstellten Turbinen von je 1750 P. S. sind Etagenmitteldruckturbinen mit horizontaler Welle, Saugrohren und Klinkenregulator (*régulateur à déclic et friction*), sie laufen mit 250 Umdrehungen in der Minute. Vier der Turbinen treiben durch direkte Kuppelung Drehstromgeneratoren System Ganz, die von *Schneider & Cie.* in Creusot gebaut sind. Diese geben Drehstrom von 15000 Volt Spannung ab, der auf 30000 Volt transformiert wird. Die Erregermaschinen sitzen auf der Welle der Drehstrommaschine. Die fünfte Turbine treibt zwei in Serie gekuppelte Gleichstromdynamo System Thury der *Compagnie de l'industrie électrique* in Genf für den Betrieb der Bahn St. Georges-de-Commiers-La Mure.

Dem Turbinenhaus entfließt das Wasser durch den Unterwasserkanal, der auf eine Länge von etwa 80 m durch ein Betongewölbe von 7,60 m Lichtweite eingedeckt ist, und auf weitere etwa 150 m offen, mit gepflasterten Dämmen dem Drac zu verläuft.

Da unterdessen alle übrigen Bau- und Montierarbeiten fertig erstellt worden waren, konnte sofort nach Vollendung der Talsperre mit den Versuchen begonnen werden, sodass noch vor Ende des Jahres die „Société grenobloise de force et lumière“, eine Tochtergesellschaft der „Société franco-suisse“, den Betrieb der Kraftzentrale eröffnen konnte. Die Gesellschaft gibt elektrische Energie ausser an obgenannte Bahn, an die Minen des Beckens von La Mure ab, sowie an eine grosse Zahl von Industrien von Grenoble bis Bourgoin, das an der Linie Grenoble-Lyon etwa 100 km von der Zentrale entfernt liegt. Die „Usine d'Avignonnet“ trat so nach grossen Opfern an Geld und Mühe als grösstes Werk in die Reihe der zahlreichen Elektrizitätswerke, die in jüngster Zeit in den dauphinischen Alpen entstanden sind¹⁾ und denen noch andere folgen sollen.

Miscellanea.

Der Olbrichsche Entwurf für ein Aufnahmegebäude im Bahnhof Basel.

Unter dem Titel «Sachliche Kunst» veröffentlichten die durch *Wilhelm Schäfer* herausgegebenen «Rheinlande», Düsseldorf, Monatshefte für deutsche Art und Kunst, als Text zu einem Teil der von uns in Nr. 7 und 8 dieses Bandes wiedergegebenen Olbrichschen Konkurrenzentwürfe einen kleinen Artikel, den wir nachstehend unverkürzt wiedergeben. Wir verfolgen damit den Zweck zu zeigen, wie man ausserhalb der Schweizer

¹⁾ Bd. XXXVII, Seite 187 und 188.

²⁾ Vergl. R. de la Brosse: Les installations hydro-électriques dans la région des Alpes. A. Gratier & Cie. Grenoble 1902.

Grenzen über Olbrichs Arbeit, die wir seiner Zeit an erster Stelle nennen zu müssen glaubten, denkt und urteilt. Wilhelm Schäfer schreibt:

«Es wird sorgsame Leser dieses Blattes wundern, wenn ich mich anschicke, unter die «Sachliche Kunst» einen Entwurf jenes Mannes zu rechnen, dem ich selber nicht zum geringsten in seinen Darmstädter Bauten das Gefühl für logische Baukunst abgesprochen habe. Ich will gern zugestehen, dass ich überrascht war, als mir die «Schweizerische Bauzeitung» mit seinem Entwurf vor Augen kam, der trotz dem dritten Preis die einzige logische Lösung der Aufgabe war. Um so mehr überrascht, als die Zeichnungen den unveränderten Olbrich aber in einer Entwicklung und Anwendung zeigen, wo seine Fehler zu Tugenden werden. Ich meine so: Was in Darmstadt namentlich an dem Ernst-Ludwighaus zu tadeln war und auch fortgesetzt getadelt werden muss, ist jene Scheinfassadenbauerei, die zwar den Stilarchitekten zu modern, aber doch von ihrem Wesen war, indem sie Reissbrett-Blendwerk statt eines aus einem ehrlichen Grundriss gewachsenen Bauwerkes hinstellte.

Nun sind aber bei einem Bahnhofbau die Bedingungen wesentlich andere. Hier ist der Architekt überhaupt nicht derjenige, der den Grundriss entwirft, sondern der Ingenieur. Und der gibt nicht nur die Geleiseführung, sondern auch in den Geleisehallen schon die stilistischen Elemente, nach denen sich der Architekt unbedingt richten muss. Er ist hier nicht freier als bei den Landpfeilern am Brückenbau, wo auch das eigentliche Bauwerk durch den Ingenieur vollendet und ihm nur die dekorative Ausgestaltung übertragen wird. Gerade weil sich die Architekten in diese Rolle nicht einfügen wollen, missraten die Pfeiler zu den schönsten Eisenbrücken am jämmerlichsten. Und bei dem Bahnhofgebäude ist es ähnlich. Zwischen dieser monumentalen Pfeilerchronik in der Fassade und dem eisernen Hinterteil fehlt jede logische Verbindung.

Und so kommt hier einem Manne wie Olbrich seine eigentliche stilistische Fähigkeit und sein modernes Gefühl zu statten. Ihm ist nicht der Grundriss, sondern der Eisenbau der Ausgang. Dessen Stil und die Zwecke eines Bahnhofes geben ihm die Grundformen für seine Fassade, die er dann zum Stadtbild hin in das Steinmaterial umstimmt. Und das ist ihm bei dem Mittelbau der Basler Fassade überraschend gelungen. Niemand wird diesem durch drei wuchtige Fenster rhythmisch belebten Giebel eine monumentale Wirkung absprechen, trotzdem seine Silhouette genau die Eisenwölbung nachbildet und trotzdem die Eingänge mit den dazwischen liegenden Fensterchen fast den Eindruck eines Eisenbahnzuges nachahmen. Die beiden Seitenflügel sind schon wieder mehr Architektur an sich und auch nicht so gelungen.

Eine Bahnhofhalle ist keine feierliche Kirche und kein behagliches Wohnhaus. Hier muss alles hell, heiter, praktisch, übersichtlich und beweglich sein. Soweit ein Entwurf das andeuten kann, hat Olbrich das in seiner Halle erreicht und sicher erstrebt. Namentlich die Ansicht in der Halle nach den Geleisen hin zeigt eine Fülle von Licht in einer ausserordentlich günstigen Verteilung. Die dekorative Ausgestaltung ist mir allerdings nach den Andeutungen unsympathisch. Aber das sind Dinge, die zunächst vernachlässigt werden können. Die Hauptsache ist, dass hier endlich eine Bahnhofhalle von durchaus modernem Gepräge geschaffen wurde, dass ein Baukünstler aus dem Bahnhofbau heraus, also sachlich, seine Schauseite entwickelte, statt die Eisenarchitektur hinter Renaissance oder anderer Stilarchitektur zu verstecken.

Von allen Bahnhöfen, die ich kenne, stuet im Basler Zentralbahnhof die moderne Welt am lebendigsten. Es wäre bedeutungsvoll, wenn an dieser Zentralstelle europäischen Lebens auch der erste wirkliche Bahnhofbau entstände.»

Die Wiederherstellungsarbeiten an der Kirche von Hauterive bei Freiburg, die unter der Leitung der Herren Professor Dr. Zemp in Freiburg und Architekt Leo Chatelain in Neuenburg vorgenommen werden, haben bereits Ende September mit einer genauen Untersuchung zunächst des Innern begonnen und interessante Spuren der verschiedenen alten Wandmalereien zu Tage gefördert. Nach Beendigung der Untersuchungen aller Teile wird ein endgültiges Programm für die Wiederherstellung aufgestellt werden.

Preis Ausschreiben.

Künstlerische Affichen für die Schweizerischen Bundesbahnen (Band XLII, S. 173). Das Preisgericht hat am 21. und 22. Dezember die eingegangenen 257 Entwürfe geprüft und sechs I. Preise zu je 600 Fr., sechs II. Preise zu je 400 Fr. und sechs Ehrenmeldungen erteilt. Die sämtlichen Entwürfe sind vom 24. Dezember bis zum 9. Januar 1904 im ersten Stock des alten Universitätsgebäudes (Klosterhof) in Bern, jeweils von 10 Uhr vormittags bis 4 Uhr nachmittags, zur Besichtigung ausgestellt.