

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 80 (1962)
Heft: 16

Artikel: Pneumatische Konstruktionen
Autor: Risch, G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-66144>

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: 03.04.2026

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

hat. Die Qualität eines Baus wird nur noch an der Perfektion seiner Ausführung gemessen, daran, ob im Putz oder in den Wandplättchen sich keine Risse bilden, ob der Gips makellos glattgestrichen ist. Unter einem Wust von Umständen droht der künstlerische Wille unterzugehen. Die richtige Rangordnung der Dinge ist verlorengegangen. Und da geschieht es dann auch, dass irgendwelche formalen Elemente sich verselbständigen, zufällige, lose Einfälle das Gesicht eines Baus bestimmen, dass Kunst als Schmuck verstanden wird: Man begegnet heute unter Laien und sogar unter Architekten der Ansicht, alles Künstlerische sei Attribut, mehr oder weniger zufälliges Anhängsel, sei Verzierung des technischen Gerüsts. Ein Bau habe einerseits eine Aufgabe zu erfüllen, müsse richtig organisiert und technisch einwandfrei konstruiert sein und andererseits könne er auch schön sein, d. h. von wohlarrangierter «schöner Proportion» oder «farblich gut gestaltet» oder sonst mit irgendeinem wohlgefälligen Kleid versehen sein. Eine solche Unterscheidung, die Kunst zum schmückenden Beiwerk macht, verkennt, dass das Kunstwerk gerade durch die Einheit von Gehalt und Gestalt, durch die Integralität von Aufgabe und äusserer Form zum Kunstwerk wird (Bild 11), dass eben ein Kunstwerk nur entsteht, wo es aus dem Ganzen einer schöpferischen Konzeption wächst (Bild 9). In diesem Missverständnis, das Kunst mit Fassade und Anstrich verwechselt, wurzelt die Stillosigkeit, das Zusammenstellen beziehungsloser formaler Mittel und Details; ihm entspringen die extravaganten äusserlichen Manieren, das unerfreuliche Durcheinander modernistischer Einfälle und die formalistischen Rezepte (Bild 10). In diesem ganzen Bereich des Missratenen fehlt die Konzeption, fehlt die schöpferische Idee, die alles zusammenhalten würde; was entsteht, ist nicht mehr Ausdruck eines Lebensgefühls, nicht mehr Zeugnis einer Haltung, sondern nur noch nach erlernter Manier aufgestellt.

Und da beginnt dann die Aufgabe des Kritikers, des Freisrichters und des Bauvorstandes: Aus all dem Vielen, das heute gebaut wird, herauszuscheiden, was auf irgendeine Weise ernsthaft gestaltet ist; jene Versuche, allen Schwierigkeiten zum Trotz etwas Redliches zu schaffen, herauszuheben; jene also, die es sich nicht leicht machen und willens sind, etwas Ganzes zu leisten, zu unterscheiden von den andern, die der Raschheit und Bequemlichkeit oder des Unvermögens wegen Minderwertiges anbieten.

Adresse des Verfassers: R. Schilling, stud. phil., Alte Landstrasse 127, Kilchberg ZH.

Pneumatische Konstruktionen DK 624,9:621.5

In den letzten Jahren führte die Entwicklungsstätte für den Leichtbau, Berlin-Zehlendorf, mit Unterstützung der Firma L. Stromeier & Co., Konstanz, umfangreiche Forschungen über das Fachgebiet pneumatischer Konstruktionen durch. Einen ersten Niederschlag fand diese Forschungsarbeit durch O. Frei und P. Stromeier in der «Deutschen Bauzeitung» Nr. 7, 1961. Ein Fachbuch, das die von Ingenieur Trostel (Berlin) erarbeiteten Berechnungsgrundlagen enthält, kommt im Ullstein-Verlag, Berlin, heraus.

Die Verfasser der zuerst genannten Publikation bieten eine durch Bildbeispiele und Skizzen gut verdeutlichte Uebersicht über das Prinzip der pneumatisch gespannten Haut als spezielle Konstruktionsart samt einer Vielzahl möglicher Kuppelformen. Dabei handelt es sich teils um Studienobjekte, teils aber auch um ausgeführte Baubeispiele (Lagerhäuser, Schwimmhalle, Freilichttheater, Ausstellungshalle, Behälter aller Art). Besondere Abschnitte sind ferner Fragen der Innenentwässerung, der Innenwände (Membrane), des Druckunterschiedes als Konstruktionselement, der zusam-

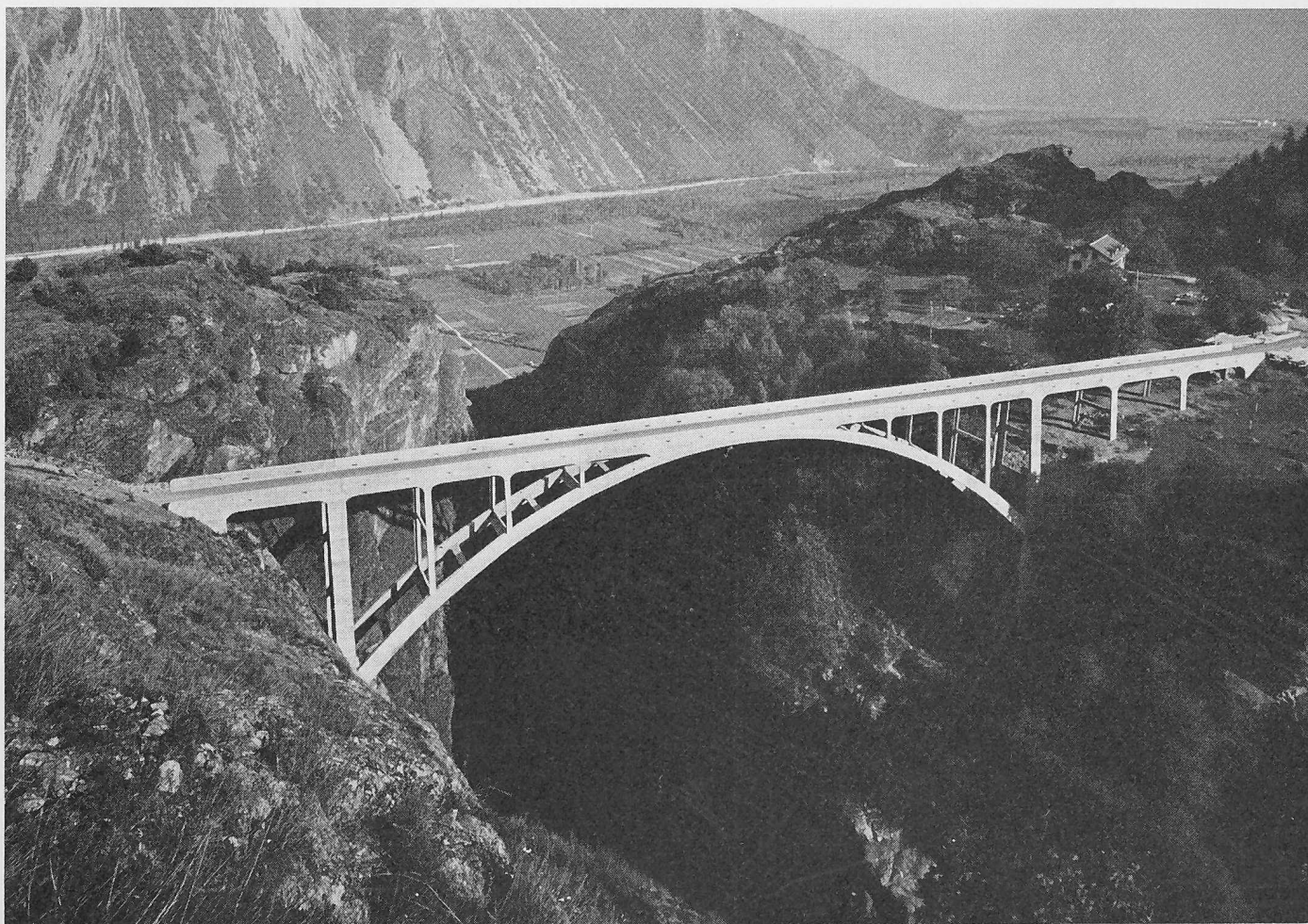


Bild 11. Brücke über den Trient bei Gueuroz (Wallis) von Ing. A. Sarrasin, 1933. Einfaches Beispiel für die Uebereinstimmung von Gehalt und Gestalt. Nicht «form follows function», sondern Lösung des technischen und des ästhetischen Problems aus dem selben Geist, Form und Funktion werden zu einer Einheit

mengesetzten Konstruktionen, der Versteifung, pneumatischer Konstruktionen als Bauhilfsmittel u. a. m. gewidmet. Die durch Gas- oder Flüssigkeitsdruckunterschiede gespannten Häute sind zugbelastete Konstruktionen, mit hängenden Dächern und Hängebrücken verwandt. Sie gehören wie die Zelte zu den leichtesten Bauweisen und vermögen den altbewährten Schwergewichtsbau in gewisser Hinsicht zu ergänzen.

Um eine eingespannte Membrane in der Schwebelage zu halten, genügt schon ein sehr geringer Luft-Überdruck. Selbst eine Schneelast von 100 kg/m^2 wird — nach Angabe der Autoren — durch einen Luftdruck von nur $0,01 \text{ at} = 100 \text{ mm}$ Wassersäule getragen, ohne dass die Haut direkt belastet wird. Der Luftdruck ist daher Konstruktion, die Haut lediglich Trennschicht. Demnach weisen pneumatische Konstruktionen auch unter Höchstbelastung keine Spannungen in Bau-

gliedern auf. Die Berechnung von Membranen lediglich unter Innendruck ist auf Grund der bisherigen Erfahrungen verhältnismässig einfach, während die Berücksichtigung von Schnee- und Windlasten schwierige mathematische Probleme in sich schliesst.

Die pneumatische Konstruktion steht erst am Anfang ihrer Entwicklung. Sie erweitert aber durch die Vielfalt in der Anwendung das Gebiet des Bauens beträchtlich. Auf Grund ihrer grossen Wirtschaftlichkeit wird sie sich in Form eigenständiger Bauten, wie auch für Hilfskonstruktionen (z. B. im Schalungsbau) zunehmend verbreiten. Diese Konstruktionsweise eröffnet zudem für das architektonische Gestalten eine «Fülle» — im eigentlichsten Sinne des Wortes — neuer Möglichkeiten, die heute noch nicht abzusehen sind.

G. Risch, dipl. Arch., Zürich

L'aménagement hydro-électrique de la Gougira

Suite de la page 255

Les caractéristiques générales de l'aménagement et les ouvrages d'adduction et de dérivation

DK 621.29

par André Robert, Ing. dipl. EPF, Motor-Columbus S. A., Baden

Adduction des eaux de Tourtemagne

Avant leur dérivation vers le lac de Moiry, les eaux de la Vallée supérieure de Tourtemagne sont concentrées dans un petit bassin d'accumulation dont le niveau maximum, à la cote 2177, correspond à un volume utile de $0,78 \text{ mio m}^3$. La retenue recouvre un plateau alluvionnaire situé au pied du glacier de Tourtemagne et barré au nord par un seuil rocheux dans lequel le torrent glaciaire s'est taillé une gorge

étroite d'environ 30 m de profondeur. Les conditions géologiques étaient excellentes; la roche en place, constituée par des schistes de Casanna de bonne qualité, était à nu sur toute l'emprise du barrage. En revanche, le profil topographique de la vallée au-dessus de la gorge étant très ouvert se prêtait mal à la création d'un grand barrage, le rapport du volume de la retenue à celui du barrage étant beaucoup trop défavorable pour conduire à une solution économique. C'est là

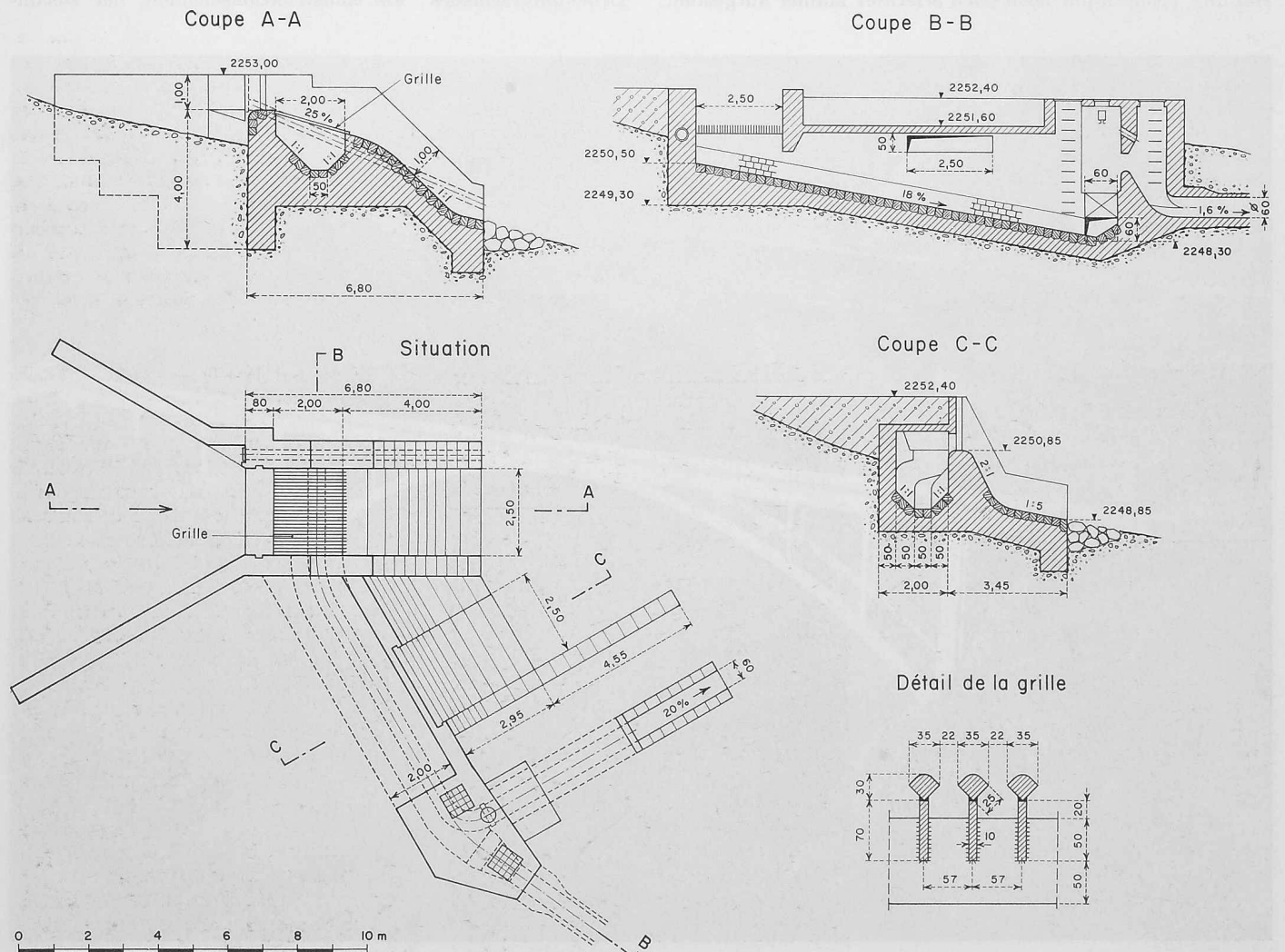


Fig. 9. Prise d'eau de Blumatt dans la vallée de Tourtemagne, échelle 1:200 (Détail 1:8)