

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 77/78 (1921)  
**Heft:** 25

## **Wettbewerbe**

### **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:** 16.01.2026

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

Voici en réalité de quoi il s'agit:

1. Le gros œuvre du barrage fut terminé en novembre 1920. Le lac n'ayant pu être rempli jusqu'en mars 1921, à cause de la sécheresse, le barrage fut exposé aux grands froids du dernier hiver. Le retrait inévitable du béton, accentué encore par la forte chute de température, a provoqué une fissure dans chacun des quatre joints de contraction. La première de ces fissures apparut le 16 novembre 1920, les autres successivement au cours de l'hiver, mais toutes bien avant la mise sous pression. L'écartement de la première, mesuré presque journellement, était de 2 millimètres à peine au plus fort de l'hiver, et se referma partiellement depuis; les autres n'étaient que de quelques dixièmes de millimètre.

En avril 1921 le niveau du lac affleura la cote 793,50 à 7,50 m au-dessous du couronnement de l'ouvrage, sans qu'aucune perte ait été constatée par ces fissures. Au surplus, avec une profondeur d'eau de 44 m derrière le barrage, les infiltrations par les fondations et à travers le corps même de la maçonnerie, ne dépassaient pas 1 l/sec, pour une surface de parement de 2700 m<sup>2</sup>. L'ouvrage se comportait donc admirablement, et sa solidité, sa stabilité et son échanchéité répondaient en tous points aux calculs.

2. Avant de créer le lac artificiel de Montsalvens, le plus élémentaire bon sens exigeait que l'on s'assurât de la bonne qualité du terrain de l'endroit choisi. On devait se demander en particulier si les rives du futur lac seraient suffisamment étanches pour une pareille accumulation. Les experts consultés à ce sujet consignèrent dans leur rapport que les conditions géologiques se présentaient comme favorables au projet. Dès lors, sur la base d'expériences faites ailleurs quant à la perméabilité des massifs de moraine, ceux-ci constituant l'élément essentiel du bassin de l'accumulation de la Jogne, on pouvait être tranquillisé sur son étanchéité. En effet, il a été constaté que, jusqu'à la cote 785, tout était normal; mais, lorsque le lac eut atteint la cote 793,50, la pression de l'eau augmentant, on constata sur la rive gauche, à environ 200 mètres en aval du barrage, des venues d'eau d'infiltration à travers un banc de gravier intercalé dans la moraine argileuse dont est formée la colline servant de digue naturelle entre le lac et un petit vallon latéral.

L'existence d'intercalations de graviers était connue; mais, plutôt que d'entreprendre d'emblée de rendre étanche cette colline, il fut décidé de remplir le lac, dans l'espoir qu'un colmatage rapide réduirait l'ampleur des travaux nécessaires. La tranche supérieure, de 15 m, s'étant montrée par trop perméable pour oser compter avec un colmatage naturel, on décida de la rendre étanche au moyen d'un revêtement de terre glaise. A cet effet, le lac a été ramené à la cote 785, et les travaux de colmatage ont immédiatement commencé, pour être terminés dans un délai prochain, le niveau de l'eau devant s'élever au fur et à mesure de leur avancement.

Voilà à quoi se réduit cet incident regrettable, consécutif à la création d'un lac artificiel d'une pareille envergure. On n'en n'est pas moins allé jusqu'à dire que le barrage était en danger, criante fausseté, puisque celui-ci ne présentait aucune faiblesse quelconque, et répondait entièrement aux calculs statiques de l'auteur du projet, M. H. E. Gruner, notre ingénieur conseil pour les travaux hydrauliques.

3. Enfin, la mise sous pression de la galerie d'amenée a été accompagnée de pertes d'eau atteignant 80 l/sec pour une pression de 3 at et une longueur d'excavation de 1670 m. Cette eau, qui s'écoulait par les drains laissés ouverts, provenait de fissures longitudinales et transversales, les premières étant surtout localisées au raccordement des piédroits avec le radier, et toutes très minces, fines comme un cheveu, ne permettant pas d'y introduire la pointe d'un couteau. Le calcaire que traverse la galerie s'étant montré parfaitement étanche, et d'une solidité assez grande pour pouvoir résister à une charge de 3 kg/cm<sup>2</sup>, l'obturation des drains suffira complètement pour parer à tout dommage possible. Au préalable, les fissures seront bouchées au moyen d'une pâte plastique. Il n'existe aucune raison de prendre d'autres mesures; en particulier, le revêtement de la galerie en béton armé est totalement exclu.

A aucun moment il n'a été envisagé de renoncer à l'utilisation totale de la hauteur de chute, puisque le niveau supérieur du lac atteindra sa cote maximum 800 dans le courant de cet été.

V. Ryncki, ing., directeur  
des Entreprises Electriques Fribourgeoises.

## Konkurrenzen.

**Landwirtschaftliche Schule in Sitten.** Anlässlich unserer Bekanntgabe des Ergebnisses auf Seite 211 letzten Bandes (30. Okt. 1920) hatten wir den Verfasser des mit dem III. Preis bedachten Entwurfes nicht genannt, weil seine Teilnahme-Berechtigung bestritten war. Der Betreffende, Herr Rudolf Keller in Bern, war nämlich bis kurz vor Ablauf des Einreichungstermins bei einer bernischen Architektenfirma auf Grund des S.I.A.-Normaldienstvertrages als Bauzeichner angestellt, und als solcher mit der Ausarbeitung eines (in der Folge nicht prämierten) Konkurrenz-Entwurfes der Firma beschäftigt. Er behauptet nun, seinen eigenen Entwurf erst nach seinem Austritt aus der Firma in Angriff genommen, innert vier Tagen ausgearbeitet und eingereicht zu haben; seinen Anstellungsvertrag, der ihm eine persönliche Beteiligung an diesem Wettbewerb ohne Erlaubnis seines Arbeitgebers verbot, habe er demnach nicht verletzt.

Sowohl die „Wettbewerbs-Kommission“ wie das C.C. des S.I.A. hatten den Fall untersucht, mussten indessen die beschwerdeführende Architektenfirma auf den öffentlichen Rechtsweg verweisen. Nachdem aber die Firma auf eine gerichtliche Klage verzichtet hat, ist das Urteil der Wettbewerbs-Jury in Kraft erwachsen und von der ausschreibenden Behörde Herrn Keller der Preisbetrag am 22. März d. J. ausbezahlt worden, was wir auf seinen Wunsch hier mitteilen.

## Literatur.

**Untersuchung der Fricktaler Eisenerze und ihre Verhüttbarkeit.** Von Hermann Saemann in Gerlafingen. 56 Seiten Oktav-Format mit 9 Tafeln. Aarau 1921. Verlag von H. R. Sauerländer. Preis geh. 5 Fr.

Wie der Verfasser im Vorwort mitteilt, ist die Entstehung dieses Buches einer Anregung von Dr. F. Wüst, Leiter des Instituts für Eisenforschung in Düsseldorf zu verdanken, der in Erkennung der grossen Bedeutung, die dem Fricktaler Erzvorkommen in hüttenmännischer und in volkswirtschaftlicher Hinsicht zukommt, ihm eine Untersuchung dieses Erzes als Dissertationsarbeit vorschlug. Man findet im Werk die ausführlichen Ergebnisse der chemischen, physikalischen und mikroskopischen Untersuchungen des Erzes zusammengestellt. Die Mittelwerte der chemischen Analyse haben wir auf Seite 288 dieser Nummer wiedergegeben. Der vierte Abschnitt: „Verhüttung des Erzes“ umfasst eine Reihe von Roheisen- und Möllerberechnungen, die für das Erz im rohen und aufbereiteten Zustand und für dessen Gattierung mit andern Schweizer Erzen durchgeführt sind, wobei die Zusammensetzung des Möllers teils rechnerisch auf Grund des Verhältnisses von Säuren zu Basen, teils im graphischen Verfahren nach Mathesius ermittelt worden ist.

Mit Rücksicht auf das grosse Interesse, das gegenwärtig der Frage der Verhüttung des Fricktaler Eisenerzes allseits entgegengebracht wird, geben wir hier die Schlussfolgerungen Sämanns im Wortlaut wieder:

„Das Ergebnis der physikalischen, chemischen und mikroskopischen Betrachtungen und der Schmelzberechnungen, die in vorliegender Arbeit über das Fricktaler Eisenerz angestellt wurden, lässt sich in folgenden Punkten zusammenfassen:

1. Der Fricktaler Eisenoolith stellt ein schwach saures Erz mit 31 bis 32% Eisen dar, das bezüglich der beim Reduktions-Prozess in das Roheisen übergehenden Bestandteile mit lothringischer Minette verwandt ist. Dasselbe eignet sich zur Darstellung weissen, phosphorhaltigen Roheisens, das sowohl im Thomas-, als auch im Martinverfahren auf vorzügliches Flusseisen verarbeitet werden kann, oder aber auch zu grauem, phosphorhaltigem Giesserei-Roheisen, das in der Herstellung von Gusswaren eine ausgedehnte Anwendung findet.

2. Die Erzgattung, Porositätsziffer und Oxydationsstufe sichern eine leichte Reduzierbarkeit des Erzes.

3. Das Erz besitzt eine mittlere Druckfestigkeit von 200 kg/cm<sup>2</sup>. Trotz der im Vergleich zu andern Brauneisenerzen etwas geringen Festigkeit desselben ergeben sich für die Verhüttung keine nachteiligen Folgen. Ein mit wiederholtem Umladen verbundener Transport des Erzes zum Verhüttungsplatze ist jedoch nach Möglichkeit zu umgehen.