Vom Ritom-Kraftwerk der S.B.B.

Autor(en): **Jegher, Carl**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **75/76 (1920)**

Heft 13

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-36530

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

geschieht mit Lehmmörtel in knirschen Fugen, um das Schwinden auf ein Mindestmass herabzudrücken. Auch Schornsteine können bis unter Dach aus Lehmsteinen gemauert werden. Die Herstellung von Hohlmauern, bei denen die äussere Schale mit gebrannten Steinen, die innere mit Lehmsteinen ausgeführt wurde, hat sich in der Stadt Varel bewährt, trotz der Schwierigkeit, die im verschiedenen Setzen der beiden Materialien begründet ist. Vollmauern werden aber voraussichtlich die Regel bleiben. Vielerorts wurde mit Erfolg der für die Aussenseite bestimmten Fläche der Steine Koksschlacke zugemischt, damit der Putz besser hafte; hierbei mussten aber verschiedene Vorsichtsmassregeln berücksichtigt werden.

Die Vorteile dieser Bauart sind folgende: Rasches Austrocknen des Baues und damit rasche Bezugsfähigkeit der Wohnungen, Wegfall teurer Schalung, einfache Rüstung, Bauverfahren ähnlich dem gewohnten Ziegelbau.

2. Der *Lehmstampfbau* ähnelt dem Betonbau. Seine Wirtschaftlichkeit hängt von der zweckmässigen Ausbildung der Schalung ab und davon, dass diese öfters verwendet werden kann. Der Stampfbau ist deshalb vorzugsweise für Siedlungsbauten mit zahlreichen, sich gleich bleibenden Hausformen geeignet und kommt bei uns vielleicht für die Projekte der „Vereinigung für industrielle Landwirtschaft" in Betracht. Fislisbach befolgte das Verfahren rein, während in Deutschland jetzt häufig die etwas schwierig einzuschalenden Ecken in Lehmsteinbau hochgeführt werden, wobei die Verbindung der beiden Mauerungsarten wegen des ungleichen Schwindens verschiedene Vorsichtsmassregeln bedingt. Zschokke schildert sein Bauverfahren einlässlich; ein zweites Verfahren ist aus der erwähnten Schrift „Sparsames Bauen" zu ersehen. Koksschlacke, an der Aussenseite eingestampft gibt gute Putzhaftung. Der Lehm wird in die Schalung je 10 *cm* hoch eingebracht und von der Wandmitte nach den Ecken hin festgestampft; die Verwendung von Pressluftstampfern ist noch nicht erprobt. Fenster und Türen werden nicht mit Blendrahmen, sondern mit Zargen hergestellt, die beim Einstampfen eingesetzt werden und mit den Aussenflächen bündig sitzen; Dreikantleisten auf den Rückseiten geben den Zargen Halt. Ein Luftraum über ihnen lässt die Mauern ohne Risse sich setzen. Die Verankerung der Ecken und Zwischenwände geschieht am besten durch Einstampfen von Hölzern, die etwa noch mit verzinktem Draht miteinander verbunden werden. Auch Einlagen von Weidenruten, diagonal zur Aussenwand, wurden mit Erfolg verwendet; Holz in Lehm eingestampft hält dabei jahrhundertelang und wird eisenhart. Mauerlatten werden auf Mitte Mauer gelegt und die durchgehenden Balken aufgekämmt, sodass ein fester Verband entsteht.

Das Anbringen des Aussenputzes bereitet bei Neubauten Schwierigkeiten, da das Trocknen und Schwinden der Mauern bis zu zwei Jahren dauert; das altbewährte Putzverfahren ist dabei das beste. Die Grundfläche wird aufgerauht, ein dünner Spritzwurf aus Lehmbrei mit Kalkzusatz aufgebracht und hierüber mit Kalkmilch, ev. mit Farbzusatz, geschlämmt. In ein- bis dreijährigen Abständen wird das Weisseln wiederholt oder später ein Kalkputz mit Farbzusatz auf die aufgepickte Fläche angebracht, der, wie Fislisbach zeigt, dann jahrzehntelang tadellos hält. Für Innenputz wird als altbewährtes Mittel Lehmmörtel empfohlen, dem mit Vorteil Sand oder gesiebte Schlacke und etwas Löschkalk beigefügt wird. Leimfarben stehen auf Lehmputz gut. Mit Tapezieren muss bis zur völligen Austrocknung des Hauses gewartet werden.

Die Bauausführung muss ein im Lehmbau erfahrener Vorarbeiter leiten. Im übrigen ist die Verwendung ungelernter Arbeiter in weitem Masse möglich, obschon natürlich mit der Erfahrung der Arbeiter die Ersparnisse wachsen.

Die Kosten verhielten sich in Fislisbach für das Mauerwerk aus Lehm zu dem aus Bruchsteinen wie 1:3. Im Herbst 1919 verhielten sich nach der genannten deutschen Denkschrift dort, wo die Erde aus der Baugrube verwendet werden konnte, in Deutschland die Kosten der Lehmmauern zu 1½ Stein starken Ziegelmauern wie 3:7, während nach der Zeitschrift „Die Volkswohnung" an der Tagung zur Förderung des Lehmbaues in Dresden im Frühling 1920 von einer Seite die Ansicht ausgesprochen wurde, dass auf eine wesentliche Herabminderung der Kosten nicht gerechnet werden könne. Oertliche Verhältnisse können die Kosten natürlich stark beeinflussen.

3. Der *Lehmfachwerkbau* stellt ein Bauverfahren dar, das in der Schweiz alt und verbreitet ist und seine Dauerhaftigkeit bewiesen hat. In Frankfurt a. d. O. werden z. Zt. 72 Wohnungen nach diesem System in einstöckiger Bauweise hergestellt. Verschiedene Gegenden haben verschiedene Verfahren. Neuerdings werden statt Kantholz auch 4 bis 5 *cm* starke Bohlen verwendet, die 16 bis 18 *cm* tief sind und daher dickere und wärmetechnisch bessere Mauern geben, als die bei uns überlieferten. Die Gefache werden mit Strohlehmwickeln ausgestakt und verstrichen, wobei die Staken zwischen Führungsleisten liegend eingetrieben werden. Auch Ausmauerung mit Lehmsteinen wird heute noch, so wie wir es in Fislisbach sehen, ausgeführt.

Eine Reihe Spezialverfahren, die z. Zt. in Deutschland ausprobiert werden, sind noch sehr umstritten. Da gebrannte Dachsteine mancherorts gar nicht mehr erhältlich sind, werden Lehmschindeln mit Strohzusatz, die in Sorau noch überliefert sind und manches Gute haben, wieder häufig ausgeführt.

Ob auch in der Schweiz der Lehmbau wieder aufleben wird, der so viele Vorteile hat, wird hauptsächlich von den Kohlenpreisen abhängen, denn der Widerstand gegen das Ungewohnte ist bekanntlich gross. Es wäre sehr zu begrüssen, wenn durch die Behörden und Gesellschaften, die sich mit der dringend nötigen Förderung des Wohnungsbaues befassen, Besichtigungen der alten schweizerischen Beispiele und der neuen zahlreichen deutschen Ausführungen erfolgen würden, wenn Probebauten erstellt, und wenn von den Ergebnissen der vielleicht schon erfolgten Untersuchungen der Oeffentlichkeit Mitteilungen gemacht würden.

Vom Ritom-Kraftwerk der S. B. B.

Erfreulicherweise kann vom Stand dieser Angelegenheit Gutes berichtet werden. Wie man in den Zeitungen im Anschluss an die Presse-Exkursion vom 15./16. d. M. lesen konnte, hat inzwischen das Ritomwerk mit den betriebsfertigen Maschinengruppen die Stromabgabe an das Netz aufgenommen, sodass seit dem 13. d. M. ein, vorläufig auf die Nachtstunden beschränkter, regelmässiger elektrischer Güterzug-Betrieb im Gotthardtunnel im Gange ist; seit Anfang dieser Woche werden bereits über die ganze Nordrampe Erstfeld-Göschenen Versuchsfahrten mit Zugbelastung durchgeführt.

Anknüpfend an unsere Berichterstattung vom 10. Juli d. J. (Seite 19 lfd. Bd.) sei hier folgendes als von technischem Interesse mitgeteilt; wir beschränken uns vorläufig auf das nötigste, indem wir vorhaben, auf die bauwissenschaftlich interessanten Einzelheiten zu gegebener Zeit zurückzukommen. Nachdem die Risse im Stollen Mitte August gedichtet und der Ueberlauf am Schieberschacht eingebaut waren, nahmen die Füllproben in Gegenwart der Experten einen durchaus befriedigenden Verlauf; der Stollen hat sich für den Wasserdruck von rund 8 *m* als dicht erwiesen. Hierauf ging man zum Probebetrieb mit Stromerzeugung über, für den zwei Maschinengruppen von je 9000 *kW* Leistung zur Verfügung standen. Auch diese Versuche verliefen ganz befriedigend. Schroffe Belastungsänderungen bis zu 9000 *kW*, die annähernd der gleichzeitigen Zu- oder Abschaltung von fünf Lokomotiven entsprechen, ergaben Spiegelschwankungen im Wasserschloss von weniger als 2 *m*, und dies innert einiger Minuten, sodass die Handregulierung des Zulaufs im Schieberschacht am See ohne Schwierigkeit nachfolgen konnte. Zwischen Schacht und Stollen eingebaute Beruhigungs-Widerstände aus Eisenbahnschienen bewirken einen sanften Eintritt des Wassers in den Stollen.

Die Einrichtung ist nun so getroffen worden, dass man im Wasserschloss einen Rittmeyerschen Wasserstand-Fernmelder eingebaut hat, der sowohl nach dem Schieberschacht wie nach dem Kommandoraum der Zentrale die Wasserstände auf *dm* genau anzeigt

bezw. aufzeichnet. Als einzuhaltenden Normalspiegel im Wasserschloss hat man die Höhe von + 6 *m* über Axe des Rohreinlaufs, bezw. 2 *m* unter Ueberlaufkante am Schieberschacht angenommen; der Wasserinhalt von Wasserschloss, Stollen und dem zur Wasserkammer erweiterten Stollenfenster bei Valle beträgt rund 3000 m^3, der Wasserverbrauch einer Maschinengruppe für 9000 *kW* rund 1,5 m^3/sek. Der Schieberwärter hat nun innerhalb der als zulässig bezeichneten Grenzen von ± 2 *m* (von obigen + 6 *m*) den Spiegel möglichst konstant zu halten; die beiden Grenzlagen des Wasserstandes, also max. die Ueberlaufhöhe, min. 4 *m* über Axe Rohreinlauf, werden vom Fernmelder automatisch durch Glockensignale gemeldet, sodass in beiden Fällen vom Kommandoraum aus das Nötige vorgekehrt werden kann. Die uns vorgelegten Diagramme des Versuchsbetriebes zeigen, dass der Spielraum von 4 *m* reichlich genügt. Es wäre natürlich technisch möglich, den Handantrieb der Schieber durch einen elektromotorischen zu ersetzen, bezw. automatisch zu gestalten und so die doch sehr unerwünschte Abhängigkeit des Werkes von einem Wärter zu verringern, vorausgesetzt, dass man sich mit der dauernden Einbusse von etwa 2 % der Jahresleistung abfinden will. Doch das sind Fragen für sich; einstweilen genügt es zu wissen, dass das Ritomwerk zur Stromlieferung im Stande ist. Die dritte Maschinengruppe wird bereits ausprobiert, die vierte montiert. Durchaus korrekt ist die im Anschluss an die Presse-Exkursion verbreitete S. P. T.-Agenturmeldung, die hierüber folgendes sagt: „Darnach wird das Ritomwerk allein bis zur Fertigstellung des Werkes von Amsteg die ganze vor der Beendigung stehende Linie Erstfeld-Biasca beim Gleichbleiben des jetzigen Verkehrs mit hinreichendem Strom versorgen können. Nach Beendigung des Kraftwerkes von Amsteg Ende 1921 kann das Ritomwerk während des Sommers ausser Betrieb gesetzt werden, um den Zulaufstollen, nach einem noch in Prüfung befindlichen Verfahren, auch für die Hochdruckleitung wasserdicht zu machen oder mit Röhren auszulegen." — Der Termin „Ende 1921" ist naturgemäss unverbindlich.

*

Damit kommen wir noch kurz auf die von uns in vorletzter Nummer als „nicht zeitgmäss" bezeichnete *Exkursion der „Presse"* zurück, von der wir befürchteten, sie könnte den „Verdacht einer ganz unzulässigen Beeinflussung der öffentlichen Meinung" erwecken, „auch wenn dies von der Generaldirektion gar nicht bezweckt wird." Jene Aeusserung ist uns von verschiedenen Seiten verübelt worden und wir beeilen uns richtig zu stellen, bezw. zu präzisieren, was darin (bei ungenauem Lesen und unzulässiger Verallgemeinerung!) als ungerechtfertigter Vorwurf empfunden werden konnte.

Es sei festgestellt, dass die Anregung zu dieser Exkursion nicht von der Generaldirektion, sondern vom Presseverein ausgegangen war, und zwar schon im Juni d. J. Die Störung am Ritomstollen schob sie dann hinaus, bis sie, mit Rücksicht auf die am 20. d. M. zu eröffnende Bundesversammlung, in der vergangenen Woche abgehalten werden musste, da im Oktober die Witterung nicht mehr geeignet gewesen wäre. — Zur Rechtfertigung unserer gegenteiligen Annahme dürfen wir immerhin darauf hinweisen, dass diese Zusammenhänge aus der Einladung der Generaldirektion nicht zu ersehen waren, dass somit der Schluss sehr nahe lag, die Einladung sei auf die Anregung des Berichterstatters der Nationalrätlichen Kommission zurückzuführen, der in unmittelbarem Anschluss an seine offiziöse Beschwichtigungs-Mitteilung[1]) über die Stollen-Angelegenheit gesagt hatte: „Es wäre wünschenswert, wenn . . . . u. a. auch der schweizer. Presse Gelegenheit geboten würde, ... sich an Ort und Stelle ein selbständiges Urteil zu bilden." Unter dem gleichen Eindruck wie wir standen zahlreiche und darunter sehr hervorragende Fachleute, für die unsere Aeusserungen geschrieben waren, und die sie durchaus zustimmend begrüsst haben. Uebrigens ist es für den Effekt nach aussen nebensächlich, von wem die Initiative zur der Exkursion ausgegangen ist.

Indessen freuen wir uns mitteilen zu können, dass anlässlich der Exkursion von den Organen der S. B. B. soweit wir hören konnten nur sachliche Auskunft gegeben worden ist. Und was nebenbei bemerkt den Schreiber dieser Zeilen betrifft, so hat er seinerseits den Presseleuten, neben technischen Auskünften, auf alle an ihn gerichteten „Schuld-Fragen" geantwortet, dass man sich hüten müsse, die „Schuld" irgend einem der beteiligten Fachleute zuschieben zu wollen. Die Ursachen und ihre gar nicht einfachen Zusammenhänge zu ergründen, sei Sache der Experten, und von einer persönlichen Schuld könne keine Rede sein; dies sei namentlich auch betont gegenüber jener Basler Presse, die sich in Sachen Ritom nicht genug tun konnte in persönlichen Angriffen auf die Generaldirektion der S. B. B.

Was schliesslich die *grundsätzliche* Frage nach besserer Information der Presse durch die S. B. B. angeht, so haben wir schon seit Jahren zuständigen Ortes stets betont, dass eine authentische und rechtzeitige Information im eigensten Interesse der S B. B. und ihres Kontaktes mit der Oeffentlichkeit läge.[1]) Die Gotthard-Exkursion hat deutlich gezeigt, wie dankbar und aufnahmefähig die Presse-Vertreter für das Gebotene waren und wir unserseits haben uns gefreut, manchen guten und auch genauen Bericht über die Elektrifizierung der Gotthardlinie in den Tageszeitungen gelesen zu haben. *C. J.*

[1]) Vergl. „S. B. Z." Seite 92 (21. Aug. d. J.), ausführlich in „N. Z. Z." Nr. 1347 vom 16. August d. J.

[1]) Am sehr animierten Bankett in Airolo z. B. sind Herrn Generaldirektor Sand die Gefühle und Anliegen der verschiedensten Landesgegenden in 27 Reden zum Ausdruck gebracht worden.

Miscellanea.

Eidgenössiche Technische Hochschule. Prof. Dr. *Friedrich Hennings*, den wir unlängst zum 80. Geburtstag beglückwünschen konnten, tritt mit Ende des bevorstehenden Wintersemesters von der Professur für Eisenbahnbau an der E. T. H. zurück, die er seit 1903 mit grossem Erfolg verwaltet. Wie sein Amtsvorgänger Gerlich ist auch Hennings ein alter „Gotthardbähnler"; aber stammte jener aus unserem, inbezug auf den Bahnbau im Gebirge klassischen Nachbarlande Oesterreich, so kam Hennings ursprünglich vom norddeutschen Flachland der Wasserkante zu uns; seine Heimat ist Kiel. Dessenungeachtet war er uns und besonders unsern vielgestaltigen und eigenartigen Bahnbauverhältnissen doch kein Fremder. Gleich nach Beendigung seiner Studien am Eidg. Polytechnikum (1862 bis 1864) betätigte er sich beim Bahnbau Zürich-Zug-Luzern, sodann bis 1865 an den Gotthardstudien in Lugano. Nach weiterer Bautätigkeit an Gebirgsbahnen im Schwarzwald und in Oesterreich war Hennings als Sektionsingenieur in Faido von 1879 bis 1883 beim Bau der Gotthardbahn; dann, nach abermaliger Auslandpraxis, baute er von 1890 bis 1896 an der Linie Eglisau-Schaffhausen-Etzwilen der N. O. B., mit dem schwierigen Emmersberg-Tunnel.[2]) Die Krone setzte er seinen Arbeiten auf mit dem Bau der an Brücken und Tunneln gleich reichen Albulabahn, von 1898 bis 1903, unmittelbar vor seiner Berufung an die E. T. H. So war Hennings damals schon längst einer der unsern geworden. Seinen reichen örtlichen Erfahrungen, die er sowohl auf Unternehmerseite wie als Bauleiter hatte sammeln können, verdankte er auch die Fähigkeit, gerade an der schweizerischen Technischen Hochschule den Eisenbahn- und Tunnel-Bau zu lehren. Eine grosse Zahl dankbarer ehemaliger Schüler wird uns in dem Wunsche lebhaft unterstützen, dem nunmehr greisen Lehrer möchte nach so langer Arbeit noch manches Jahr wohlverdienter Ruhe vergönnt sein! *Die Redaktion.*

Zum Stadtgeometer von Zürich wurde als Nachfolger von D. Fehr gewählt *Simon Bertschmann*, dipl. Vermessungs-Ingenieur, von Zürich. Der Gewählte hat von 1912 bis 1916 die E. T. H. absolviert und im Herbst 1918, nach praktischer Tätigkeit auf dem Vermessungsamt der Stadt Zürich, das Patent als Grundbuch-Geometer erworben. Es ist unseres Wissens das erste Mal seit Erfüllung der langjährig geäusserten Wünsche der Geometer nach akademischer Ausbildung, dass ein Akademiker an eine leitende Geometerstelle gewählt worden ist. Wir freuen uns dieser Wahl aus Grundsätzlichkeit, wie schon auf Seite 68 dieses Bandes (am 7. August) angedeutet; wir freuen uns ferner, in unserm bezügl. Bestreben unterstützt worden zu sein von Prof. F. Bäschlin, der sich nicht scheute, im Organ des Schweiz. Geometervereins vom 15. August ebenfalls eine Lanze einzulegen für die Grundsätzlichkeit. Er schreibt: „Ich begrüsse es sehr, dass der Stadtrat die Absicht kundgibt, bei gleicher Eignung Kandidaten mit Hochschulbildung zu bevorzugen. Ich bin mir wohl bewusst, mit dieser meiner Bemerkung eine heikle Frage anzuschneiden; aber entweder ist es ein Bedürfnis, dass die Geometer an der Hochschule ausgebildet werden, wie ich das glaube und des öftern dargelegt habe, oder dann muss man den Mut haben zu bekennen, dass wir in der

[2]) Von Hennings beschrieben in Band XXIV, S. 67 (Sept. 1894).