

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 75/76 (1920)
Heft: 15

Sonstiges

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: 09.01.2026

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

Rolle spielen. Versuche sollen über die Größenordnung der elastischen Deformationen Aufschluss geben.

Zu 7. *Ungenügende Qualität des Betons.* Der Beton ist nicht überall einwandfrei. Die Experten sehen den Grund dafür in der Summierung verschiedener Ursachen, die in den einzelnen Bestandteilen und in der Herstellung des Betons, in den Höhen- und Temperaturverhältnissen und im Einfluss der Bergwässer zu suchen sind. Dabei ist dem Unternehmer kein Verschulden beizumessen; er hat sich bemüht, gut zu arbeiten und hat dies oft unter erschwerten Bedingungen tun müssen. Andererseits wäre es erwünscht gewesen, wenn die Organe der S.B.B. das Verhalten der Baumaterialien, des Betons und des Wassers etwas fortlaufender verfolgt und nicht zu sehr auf die anfänglichen, allerdings ziemlich befriedigenden Resultate einiger Proben abgestellt hätten. Der Wille, gut zu arbeiten, kann aber auch hier nicht bezweifelt werden. Im vorliegenden Falle ist übrigens der Beton im allgemeinen so dicht, wie er ohne aussergewöhnliche Massnahmen und bei der vorgeschriebenen, in üblicher Weise gemachten Mischung, werden konnte. Die Betonqualität war übrigens für die Rissbildung angesichts der übrigen in Betracht fallenden Faktoren nicht massgebend.

Zu 8. *Ungenügende Dimensionierung der Stollenmauerung.* Bei der Wahl der Stollenprofile wurde nur der äussere, nicht aber der innere Druck in Berücksichtigung gezogen. Es wurde somit weder mit der plastischen noch mit der elastischen Nachgiebigkeit des Gebirges infolge des inneren Druckes gerechnet, die nach Ansicht der Experten besteht und verschärft wird durch die unter Ziffer 3 bis 6 der Zusammenfassung dargelegten Ursachen, sowie durch die mehr oder weniger ausgeprägte Spitzenlagerung der Be- rührungsflächen zwischen Beton und Fels.

Die Bauleitung rechnete mit einem starren Gebirge und hoffte durch gutes, sattes Anbetonieren an dasselbe den inneren Druck übertragen zu können. Sie hat deshalb der Dimensionierung der Stollenmauerung infolge des inneren Druckes keinen Wert beigelegt und auch beim Bauvorgang längslaufende Stossfugen zugelassen.

Diese Anschauungsweise der S.B.B. war die gebräuchliche. Die Kräfte wirkung infolge des inneren Druckes ist heute noch ungenügend bekannt. Aus dieser Anschauungsweise resultierte eine zu schwache Dimensionierung der Stollenmauerung. Nach Ansicht der Experten würde aber auch Typ IV — nämlich das kreisrunde Profil, das nicht zur Ausführung kam — nicht genügt haben, um die demselben zufallenden Zugspannungen aufzunehmen.

Die selben Ueberlegungen und Bemerkungen betreffend die Betonverkleidung gelten in erhöhtem Masse für das Wasserschloss und dies infolge der grossen Dimensionierung des Bauwerkes und infolge des ungünstigen Gebirgszustandes.

tränkten Inspirationen fanden im bereits animierten Auditorium dankbare Aufnahme. Indessen müssen wir, der Meinung zahlreicher Kollegen Ausdruck gebend, dem Herrn Dozenten doch den wohlgemeinten Rat erteilen, sollte er wieder einmal eingeladen werden den Pegasus zu besteigen, sein Wasserwerk vorher von kundiger Hand gründlich „entsanden“ zu lassen.

Nun rief — es war schon 5 Uhr — des Tätschmeisters Stentorstimme zum Aufbruch nach der oberhalb des Dorfes gelegenen Festwiese, wo eine Bauernmusik, einige Fahnenschwinger und der Töchterchor für weitere Unterhaltung sorgten. Nicht unerwähnt lassen wollen wir die allerdings mehr zur Belustigung der Worber Schuljugend als der Festteilnehmer inszenierten Sackrennen, bei denen keine Geringere als der schon erwähnte Regierungsrat und der ebenfalls schon genannte Normenvater sich in mustergültiger Weise des überaus verantwortungsvollen Amtes der Preisrichter entledigten.

Für die meisten der Teilnehmer bedeutete der Anlass in Worb den Schluss des Festes. Immerhin waren es noch 105, die am Montag um 7 Uhr den Zug bestiegen, der in Mülenen-Aeschi den Anschluss zur Bergfahrt auf den Niesen zu vermitteln hatte. In zuvorkommender Weise hatte die Direktion der B.L.S. einen nur aus Wagen I. und II. Klasse bestehenden Zug zur Verfügung gestellt, und dazu zu dessen Führung Ingenieur L. Leyvraz, Stellvertreter des Maschinenmeisters, abgeordnet, was beides, wie der Berichterstatter feststellen konnte, als Fazit dieser Fahrt bei allen Kollegen eine wesentliche Hebung des Standesbewusstseins zur Folge hatte. Mit dem Erwähnten war das Zuvorkommen der B.L.S. aber noch nicht erschöpft. Während der Fahrt wurde nämlich

Die Dimensionierung der Mauerung bei Druckstollen wird künftig nach andern Grundsätzen erfolgen müssen.

Zu A. „Ursache der Rissbildungen“, kann zusammenfassend gesagt werden:

Die Risse im Stollen des Ritomwerkes können auf folgende Ursachen zurückgeführt werden:

I. Auf Hohlräume zwischen Stollenmauerung und Gebirge.

II. Auf Gesteinslockerungen infolge der Sprengungen und der Verwitterung, sowie der Komprimierbarkeit des Gesteins (Plastizität des Gesteines).

III. Eventuell auf die Elastizität des Gesteines.

Vom Fenster Valle bis zum See werden die Einflüsse I und III, im Teil Fenster Valle bis zum Wasserschloss wird der Einfluss II überwiegen.“
(Schluss folgt.)

Miscellanea.

Die Grosstation Nauen für drahtlose Telegraphie. Am 29. September wurde der Erweiterungsbau der Grosstation Nauen eingeweiht. Damit ist der Ausbau der Station zu einem vorläufigen Abschluss gelangt. In der Gesamtentwicklung der Anlage kann man vier Abschnitte unterscheiden: Die Zeit von 1906 bis 1909, in der sie entstanden ist und nach dem *Knallfunkensystem* mit rund 10 kW Antennenleistung und einem Mast von 100 m Höhe Reichweiten bis zu 2500 km gab. Der zweite Abschnitt von 1909 bis 1911 umfasst den Umbau des Senders in eine *tönende Funk-Anlage*, bei gleichzeitiger Steigerung der Antennenleistung auf 35 kW, wobei Reichweiten bis rund 4500 km erzielt wurden. Im dritten Bauabschnitt, der von 1911 bis 1916 reicht, wurde der 100 m hohe Mast auf 200 m erhöht und der tönde Löschfunkensender auf rund 80 bis 100 kW Antennenleistung verstärkt. Ferner wurde der Station die erste *Hochfrequenzmaschine* von etwa 100 kW Antennenleistung hinzugefügt. Im Frühjahr 1912 stürzte der Mast von 200 m um; als neuer kam ein solcher von 260 m zur Aufstellung und die bisherige Schirm-Antenne wurde in eine L-förmige Antenne umgewandelt. Im letzten Abschnitt, der von 1916 bis heute reicht, verlor der tönde Löschfunkensender mehr und mehr seine ursprüngliche Bedeutung; er wurde für den europäischen Verkehr durch einen Hochfrequenzmaschinen-Sender mit 130 kW Antennenleistung und für den transozeanischen durch einen von 400 kW ersetzt. Mit dieser Ausrüstung umfasst Nauen die entferntesten Punkte des Erdballs.

Eine ausführliche und reich illustrierte Beschreibung der Grosstation Nauen ist in der „Telefunken-Zeitung“ Nr. 17 vom August 1919 zu finden; einen Auszug davon bringt das „Z. d. B.“ vom 2. Oktober 1920 u. ff.

allen Teilnehmern gestattet, die den Zug fördernde Lokomotive, eine der auf Seite 83 dieses Bandes als Vorbereitung zu dieser Fahrt von uns schon von aussen im Bilde gezeigte Maschine der Berner Dekretsbahnen, und zwar in einer Ausführung von Brown Boveri & Cie., auch von innen zu besichtigen. In bereitwilliger Weise erteilten der Führer wie der zum reisenden Publikum gehörende Ingenieur G. Conti aus Baden die von den wissenschaftlichen Kollegen gewünschten Auskünfte. Allgemein fiel die äusserst einfache Bedienung der Lokomotive auf, und es muss als ganz unverständlich bezeichnet werden, dass von gewisser (allerdings nicht uninteressanter) Seite die nur einmännige Führung solcher Nebenbahn-Lokomotiven, als zu geringe Sicherheit bietend, beanstandet worden ist.

Nachdem in Mülenen Ingenieur F. Frutiger das Wichtigste über den in den Jahren 1906 bis 1910 erfolgten Bau der Niesenbahn mitgeteilt hatte¹⁾, wurde in drei Abteilungen die Bergfahrt unternommen. „Trägt der Niesen einen Hut, wird das Wetter sicher gut“, pflegen die Thunerseebuben zu sagen. Wer sich aber auf diese Volksweisheit verlassen hatte, erlitt eine arge Enttäuschung. An jenem Tage fühlte sich der Niesen nicht einmal verpflichtet, vor der ankommenden Gesellschaft — wohl die zahlreichste und nobelste, die je seinen Gipfel erklimmen — seinen Hut abzuziehen. War es etwa aus Neid bzw. aus Befürchtung, das hohe „geistige“ Niveau der Gäste könnte seinem „topographischen“ Eintrag tun? Wie dem auch sei, das Lokalkomitee hatte zu wenig mit den Launen des Wettergottes gerechnet, als es in seiner Einladung von „dem

¹⁾ Vergleiche die einlässliche Beschreibung der Niesenbahn in Band LVII, Seite 175 ff. (April 1911). [Auch als Sonderabdruck erhältlich. Red.]

Eine elektro-hydraulische Schere, die imstande ist, Blöcke und Platten bis zu 300 mm Stärke und 1,1 m Breite in einem Gange zu zerschneiden, ist im Walzwerk Fairfield der Tennessee Coal, Iron & Railroad Co. in Betrieb. Diese Schere, die in „Génie Civil“ vom 17. Juli genau beschrieben wird, ist ausser durch ihre Leistung durch ihre hohe Arbeitsgeschwindigkeit und durch ihre Regulierungsvorrichtung bemerkenswert. Sowohl die 660 mm betragende grösste Öffnung der Messer als auch der auf dieses wirkende Druck sind leicht regulierbar. Zum Antrieb der Schere dient ein Gleichstrom-Motor von 500 kW in der bekannten Ilgner-Ward-Leonard-Schaltung, der mittels Zahnrad- und Zahnstange auf den hydraulischen Druckzylinder wirkt.

Das schweizerische Telephonnetz hatte Ende 1919, nach dem Bericht des Eidg. Post- und Eisenbahndepartements, eine Ausdehnung von 493 400 km, gegenüber 462 387 im Vorjahr. Davon entfallen 91 084 (84 961) km auf oberirdische und 308 251 (295 449) km auf unterirdische städtische Netze, sowie 78 553 (68 398) km auf oberirdische und 15 503 (13 579) km auf unterirdische Ueberland-Netze. Die Anzahl der Telephon-Zentralen ist im gleichen Zeitraum von 839 auf 883 gestiegen, die Anzahl der Abonnentenstationen von 124 192 auf 138 843. An Gesprächen wurden 1919 insgesamt 118,0 Mill. registriert, davon 84,4 Mill. Lokal- und 33,6 Mill. interurbane Gespräche, was einer Vermehrung von 8,7 Mill. (11,5 %), bzw. 5,98 Mill. (21,6 %) gegenüber dem Vorjahr entspricht.

Mustermessen und Ausstellungen im Auslande. Vom 24. bis 31. Oktober wird eine Mustermesse in Barcelona abgehalten. An dieser Veranstaltung beteiligen sich offiziell das Schweizer. Nachweisbureau für Bezug und Absatz von Waren, sowie die Schweizer. Verkehrszentrale. Besucherkarten können beim Schweizer. Nachweisbureau, Börsenstrasse 10, bezogen werden. Ferner findet vom 10. bis 19. Dezember eine Automobil-Ausstellung in Brüssel statt.

Auf die nächstes Jahr in Gent abzuhalrende Internationale Bauausstellung haben wir auf Seite 105 dieses Bandes bereits hingewiesen. Anmeldescheine sind bei der Schweizer. Zentralstelle für das Ausstellungswesen, Zürich (Metropol) erhältlich.

Ein Schleppdampfer mit Dampfturbinenantrieb befindet sich gegenwärtig in der neuen Schiffswerft der A.-G. Alb. Buss bei Kaiser-Augst nach den Plänen der A.-G. Escher Wyss & Cie. im Bau. Dieser für die Schweizerische Schleppschiffahrt-Genossenschaft in Basel bestimmte Dampfer, der erste durch Dampfturbine angetriebene Flussraddampfer, wird 65 m Länge und 17 m Breite über Radkasten, die mittels Zahnrädergetriebe auf die Radachse arbeitende Zoelly-Turbine eine Leistung von 1000 PS aufweisen. Der Kohlenverbrauch wird gegenüber den bisher üblichen Dampfmaschinen um 20 bis 25 % geringer sein.

weiten und lieblichen Ausblick auf das Tiefland und den Jura“ und von der „hehren Wucht der Alpen“ sprach, „die uns glücklich stimmen würden im Bewusstsein, dass unsere Heimat vom Kriege verschont geblieben ist“ (Aah!). Boten auch die vorsorglicherweise geheizte Stube Schutz gegen die beissende Bise, und ein Jodler-Doppelquartett die nötige Unterhaltung, gegen den die Niesenspitze einhüllenden Nebel half kein Mittel. Und dennoch hatten Einzelne für ihr Ausharren die Belohnung, hie und da den Vorhang sich während weniger Sekunden öffnen zu sehen, und die Genugtuung, wenigstens einen kurzen Blick auf Frutigen oder Interlaken zu werfen. Von der Vorsehung besonders Bevorzugte behaupten sogar, drei Sekunden lang die Jungfrau in ihrem schönsten Glanze gesehen zu haben; doch lassen wir dahingestellt, ob es jene hinter Lauterbrunnen oder eine vom Niesenkuhl war. Dankbar waren die unentwegten Gipfelbesucher für die Demonstration von Ing. H. Zölly, der die vollständige Eskimo-Kampier-Ausrüstung der eidgen. Hochgebirgs-Geodäten samt ihrem Triangulations-Instrumentarium in natura vorführte und erklärte. Leider war diese sehr interessante Demonstration nicht angekündigt worden, sodass nur wenigen, durch Zufall, beschieden war, sie zu geniessen.



Abb. 5. Entr'acte in Worb.

Eine Gedächtnis-Ausstellung für J. R. Streiff im Kunstmuseum Zürich, die eine Sammlung von Photographien von Werken dieses allzufrüh verstorbenen Architekten umfasst, wird Samstag den 9. Oktober 16 1/2 Uhr durch einen Vortrag von Dr. H. Trog über die künstlerische Bedeutung Rud. Streiffs im Vortragssaal des Kunstmuseums eröffnet. Die Ausstellung dauert bis 17. Oktober.

Zum Direktor der eidgen. Munitionsfabrik Thun wählte der Bundesrat an Stelle des verstorbenen Oberst Ed. Rubin Ingenieur Hans Keller von Zürich, seit 1906 Adjunkt dieser Fabrik. Keller hat von 1901 bis 1905 an der mechanisch-technischen Abteilung der E.T.H. studiert.

Konkurrenzen.

Kantonales chemisches Laboratorium in Neuenburg. Unter den neuenburgischen und den im Kanton niedergelassenen Architekten eröffnet das kantonale Baudepartement einen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für ein neues kantonales Chemie-Laboratorium. Als Einlieferungsstermin für die Entwürfe ist der 15. Dezember 1920 festgesetzt. Dem Preisgericht gehören an die Vorsteher des Baudepartement und des Departement des Innern, ferner Kantonschemiker Jeanprêtre und die Architekten Alfred Olivet in Genf, Georges Epitaux in Lausanne und Charles-Henri Matthey, kantonaler Hochbau-Inspektor. Als Ersatzmänner sind bestimmt Kantonsarzt Dr. Humbert in Neuchâtel und Kantonsbaumeister Eugène Bron in Lausanne. Zur Prämierung der vier besten Entwürfe steht dem Preisgericht die Summe von 6000 Fr. zur Verfügung. Allfällige Ankäufe finden zu einem die Hälfte der letzten Prämie betragenden Preise statt. Wird der im ersten Rang prämierte Architekt nicht mit der Bauausführung betraut, so erhält er eine Extraprämie von 1000 Fr.

Verlangt werden: Ein Situationsplan 1:200, sämtliche Grundrisse und Fassaden, sowie die zum Verständnis nötigen Schnitte 1:100, eine perspektivische Ansicht, ein Bericht. Das Programm nebst Unterlagen kann gegen den Erlag von 5 Fr., die bei Einreichung eines programmgemässen Entwurfs zurückgestattet werden, beim „Département des Travaux publics“ in Neuchâtel bezogen werden.

Bebauungsplan für das „Terrain des Asters“ in Petit-Saconnex. Im März dieses Jahres hatte die Gemeinde Petit-Saconnex bei Genf unter den Genfer Architekten einen Ideen-Wettbewerb eröffnet zur Erlangung eines Bebauungsplanes für das „Terrain des Asters“ und das anliegende Gelände. Das Preisgericht, das aus den Architekten Henri Baudin, F. L. Cayla und Ch. Weibel, Kun-

Da das Hotel nicht im Hinblick auf die Generalversammlung des S.I.A. gebaut worden war, bot sein Speisesaal für die über 100köpfige Menge nicht genügend Raum. Die Fütterung erfolgte daher nach Speisewagen-Betriebsart in Serieschaltung. Kollege Hübner als in Suppenausschank wie in Kontrolle gleich gut geübter maître d'hôtel setzte sich jedoch tapfer ins Zeug, auf dass die zweite Serie noch rechtzeitig an die Reihe kam und nachher aber auch umso länger sitzen bleiben konnte.

Mit weniger Disziplin dagegen erfolgte die Rückreise nach Bern — eine auch schon am Vortage beobachtete Folge der im Programm vorgesehenen „Rückkehr nach Belieben“, die unvermeidlicherweise an den beiden Tagen für die am betreffenden Abend noch nicht Abreisenden eine etwas peinliche Beendigung der Veranstaltungen „en queue de poisson“ nach sich zog. So fiel denn auch die auf 18 Uhr im Casinogarten angesagte freie Vereinigung mangels Teilnehmer in das Element, in dem diese beflossten Tiere zu leben

pflegen. Umso dankbarer waren die Betroffenen für den genussreichen Abschluss, der ihnen am folgenden Tage durch die Besichtigung des Kraftwerkes Mühleberg geboten wurde, worüber in nächster Nummer berichtet werden soll. (Schluss folgt).