Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 119/120 (1942)
Heft: 22

Nachruf: Bosshard, Eugen

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: 14.12.2025

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

Im übrigen möchte ich bemerken, dass es bei gebrochener Terrainlinie meistens rationeller ist, die Konstruktion Coulomb-Culmann anzuwenden (Abb. 5 in No. 16). Sie hat den grossen Vorteil, bei jeder Terrainoberfläche zum Ziel zu führen (auch wenn die Gleitfläche die Böschung schneidet), und man hat stets das Kräftedreieck G, E, R vor sich, d. h. im Gegensatz zur Ponceletkonstruktion sind die Zusammenhänge sehr durchsichtig, wodurch viele Fehlerquellen ausgeschaltet werden.» —

Sodann schreibt uns Kollege M. Schnyder, Lehrer für Baustatik am Technikum Burgdorf, seine Schule habe nie versucht, eine kleine E. T. H. zu sein, und er unterlasse es nie, die Schüler auf die Grenzen aufmerksam zu machen, die der am Technikum möglichen Ausbildung gesetzt sind. Allerdings gehöre die Berechnung von Stützmauern in den Aufgabenkreis eines Technikers. Wenn nun Schürmann eine unrichtige Berechnung des Erddrucks macht, kann das Technikum Burgdorf sicher nichts dafür, denn die von ihm angewendete Erddruckbestimmung habe er sicher nicht von Burgdorf.

Wir nehmen und geben hiervon umsolieber Kenntnis, als unsere Erwähnung Burgdorfs auf Seite 185 keineswegs den Zweck hatte, dieses Technikum sozusagen als mitschuldig zu erklären. Wir bedauern sehr, ungewollterweise diesen Eindruck erweckt zu haben; wir bitten unsere Leser um Kenntnisnahme dieser Erklärung und Kollege Schnyder um Entschuldigung.

Die Redaktion.

MITTEILUNGEN

Rhone-Kraftwerk Mörel (Oberwallis). Der Bau des Kraftwerkes Mörel, der in der zweiten Hälfte des Jahres 1941 begonnen wurde, bezweckt die Ausnützung einer Gefällstufe der Rhone von 263,5 m auf eine Strecke von 9 km. Das neue Werk Mörel nützt die unterste (Fiesch-Mörel) der drei Gefällstufen, die oberhalb Massaboden[1]) liegen, aus. Oberhalb liegen noch Reckingen-Fiesch (300 m) und Gletsch-Oberwallis (400 m). Vom Einzugsgebiet von 530 km² sind 105 km², d. h. rd. 20 % mit Gletscher und Firn bedeckt. Das Werk ist für eine Wassermenge von max. 20 m³/s gebaut; der Winterzufluss beträgt rd. 6 m³/s. Während vier bis fünf Monaten des Jahres beträgt die konstante Maximalleistung 40 000 kW, die im Winter auf 12 000 kW zurückfallen. Die produzierte Jahresenergie beträgt 250 Mio kWh. Auf Kote 1000 liegt die Wasserfassung am Zusammenfluss der Rhone und des Fiescherbaches; sie ist ausser der üblichen Ausrüstung mit einer zweikammrigen Dufour-Entsandungsanlage ausgestattet. Die Zuleitung zum Wasserschloss über Mörel verläuft im Berghang links der Rhone. Die Freispiegel-Leitung ist rd. 7 km, der Druckstollen rd. 2 km lang. Unterwegs werden die Seitenbäche Binna, Lauigraben und Mühlbach mit einbezogen. Beim Uebergang zum Druckstollen ist ein Ueberlauf angeordnet, der den Wasserüberschuss durch einen Schrägschacht von 90 % Neigung und 190 m Gefälle in die Rhone entleert. Wasserschloss und Schieberkammer sind unterirdisch angeordnet; die Druckleitung aus elektrisch geschweissten Stahlrohren von 2,4 ÷ 2,2 m ∅ liegt oberirdisch.

Im Maschinenhaus sind aufgestellt drei gleiche Maschinengruppen, Doppel-Francisturbine auf horizontaler Welle, mit dem Generator direkt gekuppelt; Leistung der Einheit 20 000 kVA, die Wicklung ist Aluminium, Spannung an den Klemmen 9 kV. Jedes Aggregat arbeitet direkt auf einen Transformator für 9/65 kV gleicher Leistung. Für die direkten Bedürfnisse des Betriebes dient ein Peltonaggregat von 300 kVA Leistung. Der Unterwasserkanal mündet direkt oberhalb der Fassung Massaboden der SBB. Die Transformatoren 9/65 kV sind ausserhalb des Maschinenhauses im Freien untergebracht; die Anlage ist mit allen Mess- und Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet und kann ohne Betriebsunterbruch auf 150 kV umgestellt werden. Zum Transport der Energie in das Netz der Aluminiumfabrik Chippis dient vorläufig eine provisorische Leitung, die zumeist mit Holzmasten ausgerüstet ist; Leitungsmaterial Rein-Aluminium, Mastenabstand 120 ÷ 170 m. Die Inbetriebnahme des Werkes soll im Sommer 1943 erfolgen («W. u. E.-W.» Nr. 7/8, 1942).

Neue elektrische Rangierlokomotiven. Kohlenknappheit und Treibstoffmangel zwingen unsere Bahnen zum Ausbau des elektr. Betriebes, während gleichzeitig für den Bau der notwendigen Fahrzeuge kaum die Rohstoffe erhältlich sind. Wir berichteten kürzlich (in Bd. 118, S. 198*) über den Umbau der Lötschbergbahnlokomotiven. Heute können wir über Bauvorhaben der Rh. B. und der SBB berichten. Die 1912 für die Engadinerlinie beschafften 7 1-B-1-Lokomotiven von 300 PS Leistung (1 Meterspur, 10 000 V 16 ²/₃ Per) sollen teilweise umgebaut werden und der langsam laufende Repulsionsmotor (142 U/min bei 900 V) mit seinen zwei verdrehbaren Bürstenbrücken durch einen zweifach übersetzten Seriemotor mit zugehörigem Stufentransformer ersetzt werden. Das kleinere Gewicht des raschlaufenden Motors ermöglicht den Einbau einer Batterie, die einen beschränkten Betrieb auf Geleisen ohne Fahrleitung oder der anschliessenden Chur-Arosa-Bahn erlaubt. Der mechanische Teil erhält einen neuen Kastenaufbau mit zentralem Führerstand (vgl. Abb. 1), während die beiden Bisselachsen je um 100 mm nach der Fahrzeugmitte verlegt werden, um den Einbau eines aussenliegenden Bremsklotzes zu ermöglichen.

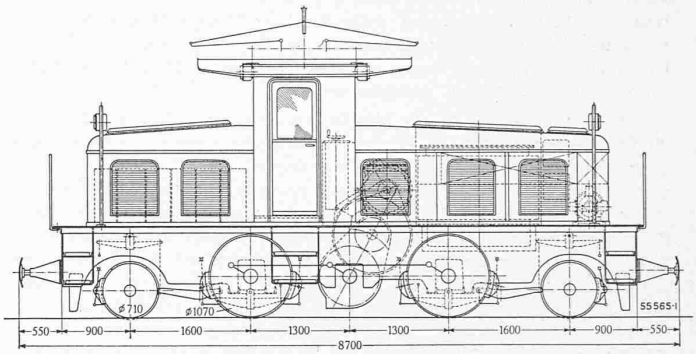


Abb. 1. Umgebaute elektrische Rangierlokomotive der Rh. B.

Ferner haben die SBB für einige dreifach gekuppelte ältere Dampfrangierlokomotiven eine elektr. Ausrüstung für Niederspannungsheizung mit Speisung ab Fahrdraht in Auftrag gegeben. Der Kessel soll als Speicher dienen, um in gewissem Umfang auch Geleise ohne Fahrleitung befahren zu können. Erst durch längeren Versuch wird zu beweisen sein, ob dieser Lösung wirtschaftliche Bedeutung zukommt. Wir behalten uns vor, später auf diese Fahrzeuge zurückzukommen.

Fertigungsprobleme im Flugzeugbau. Die gegenwärtige Massenproduktion von Flugzeugen begegnet Schwierigkeiten, von denen E. J. Ritter in «Flugwehr und -Technik» 1942, Nr. 8 einen kleinen Begriff gibt. Während man im ersten Weltkrieg mit Flächenbelastungen von 40 kg/m² rechnete, sind sie im zweiten auf 200 kg/m² und darüber angewachsen. Dies bedingt eine ausserordentliche Baugenauigkeit der Tragflächenprofile; als zulässig gelten Abweichungen durch Baufehler oder Beulen in dem 0,5 ÷ 1,2 mm starken Blech von nur 2 ÷ 5 mm. Der rauhe Frontbetrieb stellt hohe Forderungen nicht allein an Griff- und Wetterfestigkeit, sondern auch an die rasche Austauschbarkeit verletzter Teile; so muss ein Triebwerkwechsel durch drei Mann binnen ½ h möglich sein. Das Flugzeug wird in einzelnen, durch die Verlademöglichkeiten bestimmten Baugliedern hergestellt; die heutige Schalenbauweise erlaubt die Unterteilung in Schalenwände oder Schüsse. Natürlich ist tunlichste Normalisierung der Bauelemente Gebot. Zur Vermeidung von Menschenanhäufungen bei der Fertigung werden auf Fliessbändern fertige Einbaugruppen zusammengestellt, die sodann an wenigen Befestigungspunkten rasch einzubauen sind. Steuerungen, Rohrleitungen, Kabelkanäle werden als Ganzes montiert. Zur Aufdeckung verfehlter Anordnungen werden Attrappen ausgeführt. Erst nach umsichtigster Vorbereitung und Ueberprüfung kann die Grossfertigung dieser so kostspieligen wie kurzlebigen Maschinen erfolgen.

Gegen die Verwendung von Bleiplatten-Gelenken im Brückenbau spricht sich G. Sassi in den «Annali dei Lavori Pubblici» 1941, S. 238 und im «Ingegnere» 1942, S. 446 aus. Er beanstandet ihre nicht sicher zu verfolgende statische Wirksamkeit, ihre geringe Lebensdauer und die sprengende Wirkung auf den Eisenbeton und empfiehlt an ihrer Stelle Federgelenke, mit Bitumen-umgebenen Eiseneinlagen. Ein kurzer bezügl. Bericht findet sich auch im «Bauingenieur» vom 20. September 1942.

NEKROLOGE

† **Eugen Bosshard,** a. Stadtingenieur von Zürich, geb. am 31. Oktober 1873 in Bauma, besuchte das Eidg. Polytechnikum in den Jahren 1892/96, das er mit dem Diplom eines Bauingenieurs verliess. Vorerst war er bei der Berner Strassenbahngesellschaft tätig. Nach Projektierungen für den Bau der Bern-Muri-Worb-Bahn wurde ihm interimistisch die Betriebsleitung der Berner Strassenbahnen übertragen. Im Jahre 1899 trat er als leitender Ingenieur in die Baufirma A. G. Alb. Buss & Cie. in Basel über. In 14jähriger Tätigkeit gelangte er hier zu einer umfassenden Praxis des Tiefbaues, wobei ihn namentlich weitgreifende Eisen-

[1]) der SBB. Beschrieben in Bd. 73. S. 275* ff. (1919).

bahnbauten in Basel und Umgebung auch mit dem Bau von Strassen, Brücken, Kanalisationen usw. in städtischen Verhältnissen vertraut gemacht haben. Erwähnt seien die Verlegung der elsäss. Bahnlinie von Basel bis St. Ludwig, der Umbau des Central-Bahnhofes Basel, der Bau des zweiten Geleises Immendingen-Singen und der Bau des badischen Güterbahnhofes in Basel. Ueber eine seiner interessantesten Arbeiten im Gebiete des Eisenbahnbaues, die Leitung des Baues der weltbekannten Berninabahn, hat Bosshard in der SBZ Bd. 59, S. 73* ff. (1912) einen ausführlichen Aufsatz erscheinen lassen. Drei weitere Jahre widmete Eugen Bosshard selbständiger Tätigkeit auf dem Gebiete des Wasserbaues und insbesondere der weiteren Ausbildung im Eisenbetonbau, bevor er im Jahre 1916 als Adjunkt des Stadtingenieurs von Zürich gewählt wurde.

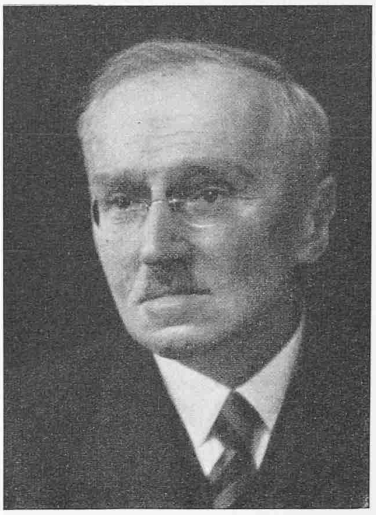
1921 wurde er selbst Stadtingenieur und damit Chef des Tiefbauamtes der Stadt Zürich mit ausgedehnten Aufgaben auf dem Gebiete des Stadtbaues. Der durch den Weltkrieg 1914/18 und durch die schwierigen Nachkriegsverhältnisse bedingten Stille im Stadtbau folgten als vorerst wichtigste Arbeiten auf dem Gebiete des Tiefbaues die Wahrung der städtischen Interessen beim Umbau der linksufrigen Zürichseebahn, die Anpassung der städtischen Strassen, Plätze und Kanalisationen an die Verlegung der Sihl und der genannten Bahnlinie, an die Erstellung einer Gütergeleiseverbindung der Sihltalbahn mit dem neuen Bahnhof Wiedikon und die Umgestaltung, sowie der Neubau städtischer Strassen im Bereich des aufgelassenen Bahngebietes. Die damit zusammenhängenden städtischen Tiefbauten erstreckten sich über die gesamte Dauer der Tätigkeit von Stadtingenieur Bosshard und führten zu einer verkehrstechnisch und stadtbaulich höchst bedeutenden Umgestaltung grosser Bezirke in den Quartieren Aussersihl, Wiedikon und Enge (Verlängerung der Strassenzüge von Aussersihl über die tiefgelegte Bahn, Strassen- und Platzbauten, Umwandlung des Ulmbergtunnels in einen Strassentunnel, neue Sihlhölzlianlage).

Die besonderen Kenntnisse auf dem Gebiete des Eisenbahnbaues kamen Ingenieur Bosshard auch bei der Behandlung jener Probleme sehr zustatten, die sich auf den weiteren Ausbau der Geleiseanlagen des Hauptbahnhofes Zürich bezogen. Zu der Frage der Ausgestaltung des Hauptbahnhofes als Durchgangs- oder Kopfbahnhof und zu den verschiedenen Projektvorschlägen und Expertengutachten über den Bahnhofumbau hat Stadtingenieur Bosshard manchen Bericht erstattet. Eine besondere Genugtuung war es ihm, dass anlässlich der vor einem guten Jahrzehnt erfolgten Erstellung von fünf neuen Perrongeleisen im Hauptbahnhof der Gegenvorschlag des Tiefbauamtes zur Verschiebung der bestehenden Geleiseanlage auf die Höhe der neuen Geleise und zur Bildung eines einheitlichen Stirnperrons verwirklicht werden konnte.

Die Tätigkeit von Stadtingenieur Bosshard fällt in eine Epoche, die durch einen geradezu ungeahnten Aufschwung des städtischen Tiefbaues gekennzeichnet ist. Vor allem erwuchs das Bedürfnis, die städtischen Strassen und Plätze der immer mehr sich steigernden Zunahme des Motorfahrzeugverkehrs, teilweise auch des Strassenbahnverkehrs anzupassen, auf den Verkehrsplätzen wurde eine bestimmte Führung des Verkehrs notwendig; die Schaffung von Parkierungsmöglichkeiten wurde zu einem schwierigen Problem. Es ist gar nicht möglich, alle die Strassen-, Platz- und Brückenbauten aufzuzählen, die zufolge der veränderten Verkehrsverhältnisse unter der Oberleitung von Stadtingenieur Bosshard projektiert und ausgeführt wurden. Eine weitere Quelle für den Aufschwung des städtischen Tiefbaues war die gleichfalls ausserordentlich starke Wohn- und Geschäftsbautätigkeit, die Mitte der Zwanzigerjahre eingesetzt hat und bis in die jüngste Zeit dauerte. Zahlreiche neue Quartiere sind entstanden, die erschlossen werden mussten. Wichtig war es bei den Strassenbauten dieser Art, die Interessen der Stadt und jene der Bauherrschaften in Einklang zu bringen. Zahlreiche Verhandlungen über die Art der Strassengestaltung und über die Verteilung der erwachsenden Kosten wurden nötig und von Stadtingenieur Bosshard mit Geschick geführt (Umgestaltung des Sihlportequartiers, bauliche Ausdehnung der Quartiere Wollishofen, Friesenberg, Hard, Wipkingen, Unterstrass, Oberstrass und Hirslanden, Bau der Kornhausbrücke).

Neu für Zürich war die Einführung der Schwemmkanalisation mit mechanischer Klärung des Abwassers im Jahre 1923; der Bau der Kläranlage Werdhölzli geschah in zwei Etappen, 1924 und 1930. In intensiver Weise hat Stadtingenieur Bosshard das neue Gebiet der Abwassertechnik studiert und die für die Einführung der Schwemmkanalisation und den Bau der Kläranlage erforderlichen Vorarbeiten getroffen.

Schliesslich brachte die Eingemeindung des Jahres 1934 dem Tiefbauamt eine Reihe weiterer Aufgaben. Es ergab sich die Notwendigkeit, das gegenüber der Verkehrsentwicklung teilweise noch im Rückstand begriffene Strassennetz der eingemeindeten Vororte möglichst rasch auszubauen.



EUGEN BOSSHARD
INGENIEUR
31. Okt. 1873 21. Aug. 1942

Der Hinweis auf alle diese Aufgaben, die während des Wirkens von Stadtingenieur Bosshard durchzuführen waren, will und kann nicht bedeuten, sie als sein persönliches Werk hinzustellen. Der Verstorbene, schlicht, bescheiden, eine eher weiche Natur, die sich nie hervordrängte, wäre der Letzte gewesen, um einen solchen Ruhm für sich zu beanspruchen. Seinen Adjunkten und Assistenten brachte er viel Vertrauen entgegen und räumte ihnen auf technischem Gebiet grosse Selbständigkeit ein. Er schätzte ein gutes Einvernehmen und war deshalb allen Rivalitäten und persönlichen Auseinandersetzungen abhold. So sehr eine gewisse Arbeitsteilung herrschte hatte er aber als Dienstchef doch alle dem Amte zukommenden Arbeiten zu überwachen und gegenüber seinen eigenen Vorgesetzten zu verantworten. Es war ihm dies auch selbstverständliche Pflicht und nie war ihm eine Arbeit zu viel, nie hätte er einen Auftrag wegen zu grosser Belastung abgelehnt. Die grosse Zahl administrativer Arbeiten, die mit den Projektierungen und Bauausführungen des Amtes zusammenhingen, wurden zur Hauptsache mit gewandter Feder von ihm selbst verfasst.

Stadtingenieur Bosshard ging in seiner Arbeit auf. Er war ein unermüdlicher Schaffer. Nur so konnte er seiner grossen Arbeitslast gerecht werden. Wir wissen, dass er oft keinen Feierabend kannte. Als Letzter verliess er das Tiefbauamt, nicht um häusliche Musse zu suchen — auch am Abend und am Sonntag ist er vielfach über den Geschäften seines Amtes gesessen.

Vorlesungen, die Stadtingenieur Bosshard im Wintersemester 1925/26 und im Sommersemester 1926 an der Abteilung für Architekten und an der Abteilung für Bau- und Kulturingenieure der E. T. H. über Installationen und Ingenieurarbeiten im städtischen Bebauungsplan mit grosser innerer Befriedigung gehalten hat, gab er, obwohl sie in der dienstfreien Zeit vorbereitet wurden, um seiner Arbeit für das Tiefbauamt willen wieder auf.

Seit Antritt des wohlverdienten Ruhestandes im Juli 1936 war ihm, der von 1916 bis 1936 die Kraft seiner besten Jahre dem Dienste für die Stadt Zürich gewidmet hat, nur eine verhältnismässig kurze Zeit der Musse beschieden. Am 21. August 1942 ist er im Bad Ragaz einem Schlaganfall erlegen.

Stadtingenieur Bosshards grosse Sachkenntnis im städtischen Tiefbau, die sich auch im Verkehr mit Privaten kundgab und zum Nutzen der Stadt auswirkte, und die unermüdliche anspruchslose Hingabe seiner Arbeitskraft im Dienste der Stadt sind dankbar anzuerkennen und sichern ihm ein gutes Andenken in der Stadtverwaltung wie in den Fachkreisen.

H. Steiner, Stadting.

† **Max Jacob**, Dipl, Bauing. von St. Gallen, geb. 21. April 1888, E. T. H. 1906/11, ist am 22. Nov. einem Herzschlag erlegen. Ein Nachruf folgt.

LITERATUR

Baubewilligung und Baueinsprache nach zürcherischem Recht. Von Othmar Herter, Diss. iur., Zürich. XI und 116 Seiten. Affoltern a. A. 1942. Selbstverlag des Verfassers.

Der Verfasser bezweckt weniger eine eingehende Darstellung des Bewilligungs- und Einspracheverfahrens auf Grund der umfassenden zürcherischen Gesetzgebung und der sehr reichen Praxis im Einzelnen, als vielmehr die Abklärung der juristischen Natur der Grundbegriffe und der behördlichen Akte des Bewilligungs- und Einspracheverfahrens auf Grund der allgemeinen Lehren des Verwaltungsrechts. Das ist eine notwendige und dankbare Aufgabe, der auch praktische Bedeutung zukommt, weil sich je nach der Auffassung über das Wesen einer Erschei-