

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 77/78 (1921)
Heft: 27

Nachruf: Sand, Otto

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

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

Höhenlage der jeweiligen Stockwerkhöhe angepasst werden kann. Die halbrunde Blechrinne besteht aus einzelnen Elementen von 9,00, 6,00 und 3,00 m Länge, deren Enden gelenkartig miteinander verbunden sind, sodass jede Stelle der zu betonierenden Decke mit dem Rinnenauslauf bestrichen werden kann (Abbildungen 2 bis 4). Zwecks grösserer und leichterer Beweglichkeit wurde später am Rinnenauslauf ein etwa 3 m langes Rohr angeschlossen, das teleskopartig bis auf 5 m verlängert werden kann. Die zwei oberen Gelenkpunkte der Rinne waren in Cham am Derrick aufgehängt, die untern dagegen an zwei Laufkatzen, die an einem über die Mittelaxe des Baues gespannten Drahtseil verschiebbar waren.

Das Gefälle der Rinne, das für einen ungestörten Abfluss des Beton massgebend ist, hängt ab vom Betonmaterial, der Betonmischung, dem Wasserzusatz, der Stärke des Betonstromes und den Witterungsverhältnissen. Im vorliegenden Fall betrug das Gefälle für Eisenbetonmischung etwa 28 ‰. Kleinere Gefällunterschiede der einzelnen Rinnenelemente beeinträchtigten den ruhigen, kontinuierlichen Abfluss des Beton nicht; da der Zement die Rolle eines Schmiermittels übernimmt, hängen die zulässigen Gefälle vom Zementgehalt ab. Der Zufluss des Beton in der Rinne wird durch einen Arbeiter, der von seinem Standort neben dem Einlauftrichter am Aufzugturm die ganze Rinne überblickt, mittels Öffnen und Schliessen einer Segmentklappe geregelt. Der Beton gleitet als zusammenhängende Masse in der Rinne, ein Ueberschlagen oder Rollen der Zuschlagsmaterialien sowie eine Entmischung finden daher nicht statt.

Die Leistungsfähigkeit der Rinne ist praktisch unbegrenzt; sie hängt nur ab von der Grösse des Mischers. Das Fassungsvermögen des Aufzugkübels betrug 900 l Beton, die in 30 Sekunden mittels der Rinne nach der Verwendungsstelle befördert wurden. Ende November 1920 standen die Gussbetonrinnen bei Temperaturen bis zu -4°C ohne irgend welche Störung in Betrieb; dabei wurde allerdings das zum Anmachen des Beton erforderliche Wasser vorgewärmt.

Während des Betonierens werden nur wenige Arbeiter auf der Schalung beim Rinnenauslauf für die richtige Verteilung des Beton benötigt (Abbildung 4). Da das Rinnensystem vollständig frei aufgehängt war, konnte jegliche Erschütterung der Schalung während des Betonierens vermieden werden. Die bis in die Einzelheiten sorgfältig durchstudierte Betonierungsanlage ermöglichte es, nicht nur die für Zubereitung und Verarbeitung des Betons erforderlichen Kosten zu vermindern, sondern auch eine bemerkenswerte Ersparnis an Ausführungszeit zu erzielen.

† Generaldirektor Otto Sand.

(Mit Tafel 11.)

Otto Sand, dessen unerwartet frühen Tod wir bereits kurz gemeldet haben und dem am 21. d. M. ein zahlreiches Geleite von Freunden und Kollegen in der Pauluskirche in Bern die letzte Ehre erwiesen hat, erblickte das Licht der Welt am 8. April 1856 in St. Gallen. Er durchlief die dortigen Schulen, erwarb sich das Maturitätszeugnis der Kantonsschule, arbeitete dann zunächst zwei Jahre praktisch in der Saurerschen Maschinenfabrik in Arbon, um 1876 das Eidg. Polytechnikum zu beziehen, das er im Frühjahr 1880 mit dem Diplom als Bauingenieur absolvierte. Nach vorübergehender Tätigkeit auf einem Ingenieurbureau in Basel und auf dem Rheinbaubureau in Rheineck lenkte der junge Ingenieur 1881 seine Schritte nach Frankreich. Hier wandte sich Sand dem Eisenbahnbau zu, zuerst als *Sous-chef de section au Cadre auxiliaire des ponts et chaussées*, dann, von 1883 bis 1886 im *Service de la construction des Chemins de fer de l'Est*.

In die Heimat zurückgekehrt leitete er von 1886 bis 1889 den Bau der schmalspurigen, gemischten Adhäsions- und Zahnradbahn St. Gallen-Gais (mit der bekannten Kehre

am offenen Hang); nach Bauvollendung stand er der Bahn noch fünf Jahre lang als Betriebsdirektor vor, bis er, auf Veranlassung seines Onkels Wirth-Sand, Präsident der V. S. B., in den Dienst dieser Bahnverwaltung übertrat, und zwar von 1894 bis 1896 als Chef des Betriebs-Zentralbureau und von 1896 bis 1901 als technischer Direktor. Aus dieser Stellung heraus wurde Sand mit Dienstantritt auf den 1. Juli 1901 in die neugeschaffene Generaldirektion der S. B. B. berufen, in der er die Leitung des Baudepartements übernahm und bis zu seinem Tode innehatte.

Dies der äussere Lebenslauf Otto Sands, der ihn schon frühzeitig in die Eisenbahn-Verwaltung führte, ihn zum technischen Beamten in leitender Stellung unserer grössten schweizerischen Unternehmung werden liess und auf seine breiten Schultern die entsprechend gewichtige Verantwortung legte. Was der Verstorbene an dieser hervorragenden Stelle geleistet, ist an seiner Bahre vom Präsidenten der Generaldirektion, Ing. H. Dinkelmann, in Worten hoher Anerkennung gesagt worden; wir entnehmen ihnen hier die folgenden Sätze:

„Es ist schwer, in kurzen Zügen die Tätigkeit zu schildern, die Sand im Dienste der Bundesbahnen entfaltet hat. Sein Name als derjenige des obersten Leiters des gesamten Bauwesens ist mit allen bedeutenderen Bauten, die während des Bestehens der Bundesbahnen erstellt worden sind, verknüpft. Ihm lag bei vielen für die Bundesbahnen hochwichtigen Entscheiden die Verantwortung der Antragstellung ob. Dass er es damit nicht leicht nahm, wissen diejenigen, die mit ihm in engere Berührung kamen. Ich müsste Ihnen die Baugeschichte der Bundesbahnen schildern, wenn ich alle die zahlreichen Projekte und Bauten aufzählen wollte, an denen der Verstorbene tätigen Anteil hatte. Ich muss mich daher darauf beschränken, lediglich auf einzelne Punkte seines reichen Wirkungsfeldes hinzuweisen. In seiner ersten Zeit bei den Bundesbahnen nahmen ihn organisatorische Fragen sehr in Anspruch. Es galt in kürzester Frist Reglemente, Dienstvorschriften, Normalien und Bedingnishefte aufzustellen, um von Anfang an den Dienst beim Unterhalt und Bau der Bahn in einheitliche und geordnete Wege zu leiten. Bald musste er sich auch mit grösseren Baufragen befassen. Der von der Zentralbahn begonnene Umbau des Bahnhofes Basel, der mit der Erstellung des grossen Rangierbahnhofes am dem Muttenzerfelde zum Abschlusse kommen soll, musste weitergeführt werden. Die Studien und Projekte für diesen Rangierbahnhof haben ihn seit Jahren sehr beschäftigt, und noch in seinen letzten Stunden hat er von demselben gesprochen. Von andern grossen Bahnhofumbauten, die unter seiner Oberleitung zur Ausführung kamen, nenne ich nur die Erweiterung der Bahnhöfe St. Gallen, Vallorbe, Lausanne und Biel. Sehr in Anspruch nahmen den Verbliebenen die durch den Widerstreit der Meinungen ausserordentlich langwierigen Verhandlungen über die Verlegung der linksufrigen Zürichseebahn. Unter seiner Leitung wurden der Bau der Rückenbahn, der neuen Hauensteinlinie und der Brienerseebahn durchgeführt. Ganz besonders beschäftigte ihn aber der Bau des Simplontunnels, der von der Jura-Simplon-Bahn begonnen und von den Bundesbahnen zu Ende geführt wurde. Gross sind seine Verdienste um die glückliche Vollendung des Simplontunnels II, dessen am 4. Dezember erfolgten Schlusssteinlegung er zu seinem grossen Bedauern nicht mehr beiwohnen konnte. Die von der Festversammlung an ihn gerichtete Depeche, in welcher die Anerkennung für seine grossen Verdienste ausgesprochen wurde, hat ihm denn auch rechte Freude bereitet.

Als Mitglied der schweizerischen Studienkommission für den elektrischen Bahnbetrieb wirkte er an der Einführung dieser neuen Betriebsart von Anfang an mit. Die Einleitung und Einführung der elektrischen Zugförderung vergrösserte seine Arbeitslast in bedeutendem Masse. Mit Energie und Ausdauer arbeitete er sich in die ihm fernerliegende Materie ein. Die Inangriffnahme der Arbeiten fiel in einen Zeitabschnitt, wo sich der Durchführung infolge des Weltkrieges die ernsthaftesten Hindernisse entgegenstellten. Deren Ueberwindung ist zum grossen Teile sein Verdienst. Zuletzt wirkte der Verstorbene noch mit an dem grossen Notstandswerk, welches der Bund zur Behebung der Arbeitslosigkeit durchzuführen im Begriffe ist. Als Mitglied der vom Bundesrate eingesetzten Kommission für die Notstandsarbeiten des Bundes wäre er berufen gewesen, an diesem Werke der Solidarität wirksam mitzuarbeiten. Noch



GENERALDIREKTOR OTTO SAND
CHEF DES BAUDEPARTEMENT DER
SCHWEIZER. BUNDESBAHNEN
EHRENMITGLIED DER G. E. P.

Geb. 8. April 1856

Gest. 18. Dez. 1921

Seite / page

330 (3)

leer / vide /
blank

viele Bauten wären aufzuzählen. Diese Umriss mögen indessen genügen, uns einen Begriff zu geben von dem enormen Umfange der von ihm bewältigten Aufgaben. Keine Arbeit war ihm zu viel; vom Achtstundentag wusste er nichts; auch ausser der Dienstzeit beschäftigte den Dahingeshiedenen das Wohl und Wehe der Schweizerischen Bundesbahnen unablässig. Seine freien Samstag Nachmittage sowie Sonntagsausflüge und Ferienreisen hatten sehr oft die Besichtigung technischer Werke zum Ziel. So suchte er seinen Gesichtskreis zu erweitern und aus fremden Erfahrungen zu lernen, zum Nutzen und Frommen der Bundesbahnen.

Als Ingenieur hätte er wohl manche baulichen Anlagen gerne grosszügiger ausgeführt als es möglich war. Im Interesse der Verwaltung musste er aber jene Zurückhaltung üben, die ihm die zur Verfügung stehenden beschränkten Mittel auferlegten. Er hatte daher oft die undankbare Aufgabe, den nicht selten weitgehenden Begehren und Wünschen kantonaler und kommunaler Behörden und Privater entgegenzutreten zu müssen. Er tat dies im Bewusstsein der Pflichterfüllung und im Vertrauen darauf, dass man später einmal seiner Wirksamkeit Gerechtigkeit widerfahren lassen werde.“

„Im Auftrage der Generaldirektion und des Verwaltungsrates möchte ich hier erklären, dass Otto Sand den schweizerischen Bundesbahnen unvergessliche Dienste geleistet hat und dass ihm vom Schweizervolk der verdiente Dank für seine unermüdete, fruchtbare Arbeit und seine Pflichttreue ausgesprochen wird.“ —

Namens der Berufskollegen nahm der Präsident des S.I.A., Prof. A. Rohm, auch für die G.E.P. sprechend, von dem verstorbenen Freunde Abschied. Seiner Rede seien die nachfolgenden Sätze entnommen, die wohl die Empfindungen Aller zum Ausdruck bringen, die dem Verewigten als Kollegen näher standen.

„Otto Sand war einer der Unsrigen, einer von denen, die durch alle Stürme des Lebens ihrer alma mater und dem gewählten Berufe mit ganzer Zuneigung treu geblieben sind. Er gehörte zu uns nicht nur von berufswegen, sondern auch in seinem manchmal etwas derben Auftreten — denn wer sich als Ingenieur in leitender Stellung im Kampfe mit den Naturkräften wie mit den Menschen durchringen muss, dem bleibt es nicht erspart, dass auch die äussere Schale im Sturm erhärtet. Wir Alle wissen aber auch, welch warmes Gemütsleben sich bei Sand hinter der rauhen Schale verbarg. Wir wissen, dass es ihm schwer fiel, sich so zu geben, wie sein Inneres war, aber diejenigen, die mit ihm traute Stunden der Geselligkeit verbringen konnten, wie jüngst noch an der Generalversammlung der G.E.P. im schönen Tessin, werden sich stets seines geraden, offenen und lauten Charakters erinnern.

Als Ingenieur hat Sand zweifellos viel gelitten. Er war in einer höchst exponierten Stellung, in der sein Verhalten zu kritisieren jeder Schweizerbürger sich für berechtigt hielt. Er hat als Ingenieur gelitten, weil er oft zu Unrecht, sogar in Dingen, die ihn gar nicht betrafen, angegriffen wurde, wie es eben keinem erspart bleibt, der sich im öffentlichen Leben betätigt. Besonders bitter hat Sand jene ungerechtfertigten Angriffe empfunden, die dem ihm so lieb gewordenen Werk der S.B.B.-Elektrifizierung galten. Als Vertreter des S.I.A. muss ich neuerdings am Grabe eines Kämpfers mein schmerzliches Bedauern darüber äussern, dass selbst in technischen Kreisen oft so wenig Solidarität zu spüren ist, dass wir so oft gegeneinander statt miteinander das gemeinschaftliche Ziel erstreben.

Im Namen des S.I.A., insbesondere seiner Sektion Bern, der der Verstorbene während 20 Jahren angehört hat, nicht minder aber auch namens der G.E.P., deren Ehrenmitglied er war, sprechen wir den Angehörigen des lieben Kollegen unsere tiefgefühlte Teilnahme aus. Wir danken Otto Sand für alle Freundschaft, die er uns geboten, und für all' das, was er dem Lande gegeben hat!“ —

Zur Neubestellung der S. B. B.-Generaldirektion.

So sehr es uns widerstrebt, sozusagen im gleichen Atemzuge mit dem Nachruf auf Sand von seinem Nachfolger zu sprechen — das gefährdete Interesse der S. B. B. zwingt dazu.

Aus Bern erfahren wir von unterrichteter Seite, dass politische Aspirationen am Werke seien, um an Stelle des Ingenieurs Sand einen juristisch geschulten, womöglich ostschweizerischen Verwaltungsbeamten zu setzen. Da die Generaldirektion kurz nacheinander in den Herren Dinkelmann und Sand ihre beiden einzigen

Ingenieure verloren hat, bestünde sie demnach aus lauter Juristen, da auch die verbleibenden Herren Zingg und Niquille dieser Fakultät angehören. Was das, gerade im Moment der Reorganisation unseres grössten und so eminent *technischen* Staatsbetriebes zu bedeuten hätte, wird jeder ermessen, der auch nur eine Ahnung hat von den Aufgaben, die an den Vorsteher des Baudepartements herantreten.

Wäre somit die Berufung eines Juristen an sich schon höchst bedauerlich, so würde sie geradezu unbegreiflich angesichts des Umstandes, dass ja die Nachfolgeschaft Sands klar gegeben ist und die *sachlich* in jeder Hinsicht einwandfreie Lösung sich förmlich aufdrängt. Wenn die S. B. B. so gutes eigenes Holz zur Verfügung haben, wie dies nach allgemeinem Urteil der fachtechnischen Kreise der Fall ist, wäre es doppelt verfehlt, wollte man z. B. einen Zürcher um des „Zürchers“ willen wählen. Mit diesem unheilvollen Kantönlisystem der Herren Politiker muss in derartigen Fragen, wo es sich um die Wahl von Sachverständigen, von *Fachmännern* handelt, endlich einmal gebrochen werden.

Diese Stellungnahme, in der wir uns eins wissen mit der ganzen Technikerschaft unseres Landes, hat mit Standesfragen gar nichts zu tun. Es handelt sich für uns nur um die Sache, um die *sachlich* richtige Lösung, für die einzig ein in Bau, Betrieb und Verwaltung erfahrener und bewährter *Fachmann* in Frage kommen kann. Wir zählen auf die Einsicht des Chef des Eisenbahndepartements, wie der ganzen Wahlbehörde, die sich in dieser, für unsere S. B. B. lebenswichtigen Frage ihrer Verantwortung bewusst bleiben werden.

Miscellanea.

Schiffahrt auf dem Oberrhein. Die „N. Z. Ztg.“ vom 21. d. M. (Nr. 1836) veröffentlichte folgende, vermutlich „offiziöse“ Verlautbarung über die jüngsten Verhandlungen der „Zentralkommission“ in Strassburg:

„In der eben zu Ende gegangenen Session der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt, die vom 5. bis 17. Dezember dauerte, wurden über eine grössere Zahl von Geschäften Beschlüsse gefasst, die für die Schiffahrt von Bedeutung sind (Jahresbericht, Passformalitäten, Ausstattung der Schiffe mit Trinkwasser, Vorgehen mit Bezug auf die Revision der Mannheimer Akte). In der Frage des Ausbaues des Rheins unterhalb Basel fasste die Kommission eine Resolution, die im wesentlichen folgenden Inhalt hat: Das von Frankreich vorgelegte Projekt (das bekanntlich einen linksrheinischen Seitenkanal vorsieht) bezieht sich vorläufig nur auf die Strecke Hünningen-Kembs.¹⁾ Die Kommission stellt fest, dass Frankreich bereit ist, in Ergänzung seines Projektes u. a. folgende Bedingungen anzunehmen: ausreichende Möglichkeit für die Schiffe, Anker zu werfen; Kanal und Schleusen fertigzustellen und für die Schiffahrt benützlich zu machen, bevor die Arbeiten für das Stauwehr im Rhein begonnen werden; Vergrösserung der proj. Schleuse auf 185 Meter mal 25 Meter mit Möglichkeit der Verlängerung auf 270 Meter; Erstellung einer zweiten Schleuse von 100 Meter auf 25 Meter; Erstellung eines obern Vorhafens von mindestens 1000 Meter Länge, 75 Meter Breite und mindestens drei Meter Tiefe (Wassergeschwindigkeit während der Schleusenfüllung höchstens 20 Zentimeter in der Sekunde); Erstellung eines untern Vorhafens von 500 Meter Länge und gleicher Breite; Bedienung der Schleusen zu allen Tages- und Nachtzeiten, sowie an Sonn- und Feiertagen; unentgeltliches Hereinbringen der Schiffe in die Schleusen und Herausziehen aus denselben; unentgeltliche Beleuchtung des Kanals und der Schleusenzugänge; Anbringung zweier Wendebecken von 400 Meter Länge, 200 Meter Breite und mindestens drei Meter Tiefe im Oberwasserkanal; Vornahme von Baggerungen an der Ausmündungsstelle des Unterwasserkanals; Unterstellung der Schiffahrt auf dem Kanal unter die gleiche internationale Ordnung wie im Rheine selbst; Verzicht auf die Erhebung irgend einer Abgabe oder Taxe für die Benützung des Schiffahrtsweges und der Schleusen. (Die Rechte und Pflichten, die aus Art. 358 des Versailler Vertrages hervorgehen, bleiben vorbehalten).

Die Prüfung der Frage der Wassergeschwindigkeit für den ganzen Kanal hat sich die Kommission noch vorbehalten. Darüber und über die Frage einer allfälligen Ausdehnung des Staus bis über die Schweizergrenze hinaus wird Frankreich sich mit den

¹⁾ Vergl. Seite 243 ff. letzten Bandes (Mai/Juni 1921), sowie unsern Sonder-Abdruck „Technische Grundlagen zur Beurteilung schweizer. Schiffahrtsfragen“