

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Band: 31/32 (1898)
Heft: 12

Nachruf: Leibbrand, Karl von

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: 13.10.2024

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

des chemins de fer Ethiopiens» diese Konzession erworben, um die Bahn zu bauen und zwar zunächst die Strecke von Djibuti nach Harrar. Sodann soll in Angriff genommen werden die Strecke von Harrar nach Addis-Abbeba (Entotto) und zuletzt von Entotto nach Kaffa und dem weissen Nil. Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt acht Millionen Fr., wovon die Hälfte gezeichnet ist.

Ausgrabung der altathenischen Wasserleitung. Der Vorsteher des deutschen archäologischen Institutes in Athen, Dr. Dörpfeld, welcher längere Zeit hindurch die Ausgrabungen zwischen der Pnyx (Ort der Volksversammlungen) und dem Areopag geleitet hat, glaubt das altathenische Wasserleitungssystem mit allen seinen Abzweigungen aufgedeckt zu haben. Die sehr gut erhaltenen Leitungsrohre führten das Wasser vom Penthelikon und Hymettos, sowie von den kleinen von der Akropolis fliessenden Bächen nach den verschiedenen Stadtvierteln. Die Kanäle sind so weit, dass ein Mann aufrecht darin gehen kann.

Konkurrenzen.

Städtisches Verwaltungsgebäude in Aachen. Auf deutsche Architekten beschränkter Wettbewerb. Termin: 1. Oktober d. J. Preise: 2 zu 5000, 2 zu 2000 M. Ankauf weiterer Entwürfe zum Preise von je 1000 M. vorgesehen. Preisrichter: Arch. *Goebbels*, Stadtbaurat *Laurent*, Prof. *Schuppmann* in Aachen, Geh. Baurat *Stübben* in Köln, Geh. Baurat Prof. Dr. *Wallot* in Dresden und ein Nichttechniker. Die Unterlagen des Wettbewerbes sind gegen Einsendung von 3 M. vom Stadtbauamt, Abt. Hochbau, in Aachen erhältlich.

Nekrologie.

† **Henry Bessemer.** Am 15. d. M. starb zu London nach kurzer Krankheit Sir *Henry Bessemer*, der berühmte Erfinder des seinen Namen tragenden Verfahrens zur Herstellung schmiedbaren Eisens und Stahls, im 86. Lebensjahre. Sein Tod lenkt die Aufmerksamkeit auf die interessante Persönlichkeit dieses vielgenannten Mannes, dessen Wirken mit einer der für die Hüttenindustrie bedeutsamsten Errungenschaften moderner Technik verknüpft ist.

Henry Bessemer wurde am 19. Januar 1813 zu Charlton, Herfordshire, als Sohn eines Landedelmannes geboren. Achtzehnjährig kam er mit seinen Eltern nach London. Mit grosser Neigung und Begabung für das Maschinenwesen ausgerüstet, konstruierte er eine Maschine zur Herstellung von Bronzestaub für Vergoldungszwecke und der beträchtliche, durch diese Erfindung erzielte Gewinn machte es ihm möglich, sich ausschliesslich Versuchen auf dem Gebiete der mechanischen Wissenschaften zu widmen. Er hatte bereits zahlreiche Patente, u. a. solche für Verbesserungen in der Typengießerei, für Eisenbahnbremsen, Maschinen zur Zucker- und Glasfabrikation erworben und sich, angeregt durch den Krimkrieg, während einiger Jahre eifrig aber erfolglos mit der Herstellung einer neuen Kanone und vervollkommener Wurfgeschosse beschäftigt, als er sich in der Mitte der fünfziger Jahre metallurgischen Arbeiten zuwandte, und im Laufe derselben den Gedanken fasste, grössere Massen von Stahl durch Einführung von Gebläseluft in flüssiges Roheisen herzustellen. Diese Neuerung, welche einen grossen Fortschritt gegenüber dem bis dahin üblichen, ebenso schwerfälligen als mühsamen Puddelprozess darstellte, wurde von Bessemer i. J. 1856 in der Jahresversammlung der «British Association» zu Cheltenham bekannt gemacht. Obwohl seine Mitteilungen in der wissenschaftlichen Welt Aufsehen erregten, waren die Meinungen der interessierten Fachleute über die Zweckmässigkeit und den Nutzen der Erfindung geteilt, und es mag als charakteristisch für die damalige Stellung massgebender englischer Fachkreise zu Bessemers Bestrebungen Erwähnung finden, dass die «British Association» es ablehnte, jenen von Bessemer erstatteten Bericht über das Resultat seiner Arbeiten in ihrer Jahrespublikation aufzunehmen. Nur wenige Industrielle fanden sich bereit, Lizenzen für die Ausbeutung des Verfahrens von Bessemer zu erwerben. Als jedoch die in einigen Eisenwerken ohne genügendes Verständnis und in primitiver Weise angestellten Versuche zur praktischen Verwertung des Verfahrens durchwegs Misserfolge ergeben hatten, wollte sich niemand mehr mit der als eine Chimäre Bessemers betrachteten Neuerung befassen, und dieser sah sich nun darauf angewiesen, die industrielle Verwirklichung seines Verfahrens selbst an Hand zu nehmen. Allerdings standen der Anwendung des zwar auf einem richtigen Prinzip fussenden, aber nach der praktischen Seite hin noch sehr unvollkommen ausgebildeten Verfahrens wesentliche technische Schwierigkeiten im Wege,

und es bedurfte weiterer, zwei Jahre dauernder rastloser Versuche, bis es Bessemer gelang, Stahl zu erblasen, der zu Schienen ausgewalzt werden konnte. Immer noch krankte die Vorrichtung indes an verschiedenen Uebelständen. Das Gebläse musste schon, während das flüssige Gusseisen eingebracht wurde, angestellt werden, wodurch Wärme- und Kraftverluste bedingt waren. Das gleiche war während des Gusses der Fall. Schliesslich machte es Schwierigkeiten, den ganzen Vorgang zu unterbrechen, wenn sich eine Beschädigung am Gebläse oder an den Düsen des Ofens herausstellte. Ueber alle diese Schwierigkeiten half der Gedanke hinweg, dem Konverter die Form einer Birne zu geben, und in dieser Gestalt hat die Erfindung Bessemers schliesslich ihren Siegeszug durch die ganze civilisierte Welt angetreten. Glücklicher als manch andere bahnbrechende Geister erntete er für seine geniale Leistung und bewunderungswürdige Ausdauer bei der Verfolgung des sich gestellten Problems die Frucht seiner Mühen in reichem Masse. Ausser den beispiellosen pekuniären Erfolgen der von ihm in Sheffield unter der Firma Henry Bessemer & Co. betriebenen Werke — der Reingewinn belief sich während der ersten 14 Jahre des Bestehens der Firma auf nahezu 600% pro anno — hat er für den Verkauf seiner in den verschiedenen Kulturstaaten genommenen Patente nach den Angaben der «Times» insgesamt eine Summe von rd. 25 Millionen Fr. erhalten. Um diese grossartige finanzielle Wirkung der Erfindung Bessemers richtig würdigen zu können, ist in Betracht zu ziehen, dass nach dem in allen wesentlichen Zügen noch heute unveränderten Verfahren jährlich rd. 10 Millionen Tonnen Stahl erzeugt werden. Eine Idee von dem Umfang seiner erfinderischen Thätigkeit giebt die derselben Quelle entnommene Thatsache, dass Bessemer nicht weniger als 250 000 Fr. an Patentgebühren verausgabt haben soll.

Die Vielseitigkeit des Verstorbenen und das hohe Mass von Arbeitskraft und Arbeitsbedürfnis nach so gewaltigen Leistungen kennzeichnet der weite Kreis seines Wirkens noch in späteren Jahren. Anstatt sich verdienter Ruhe hinzugeben, wirft er sich, bereits an der Schwelle des Greisenalters, mit Eifer auf die Konstruktion eines Dampfschiffes, welches mit einer dem Cardanischen Ring ähnlichen Vorrichtung (schwebender Salon) ausgestattet, auch bei hohem Seegang stets in unveränderter Lage bleiben und dadurch die Seekrankheit verhindern sollte. Seine Bestrebungen auf diesem Gebiete hatten jedoch keinen Erfolg. In den letzten Jahren seines Lebens hat Bessemer sich u. a. mit der Herstellung von Spiegelteleskopen beschäftigt und eine neue Art der Montierung erfunden, wobei die Bewegungen des Teleskopes durch Anwendung hydraulischer Kraft vor sich gehen. Mit äusseren Ehrungen ist Bessemer wohl mehr als je ein Pfadfinder im Reiche der technischen Wissenschaften bedacht worden. Er wurde in den Ritterstand erhoben, war Ehrenmitglied der hervorragendsten europäischen und amerikanischen Fachvereine und gelehrten Gesellschaften, vielfacher Ehrenbürger, im Besitze einer grossen Anzahl goldener Medaillen von industriellen Gesellschaften und hohen Ordensauszeichnungen. In Amerika sind mehrere Städte nach ihm benannt worden. Sein verdienstvolles Lebenswerk hat ihm nicht minder den Dank der Nachwelt gesichert.

† **Karl von Leibbrand.** Die deutsche Technikerschaft hat einen schweren Verlust zu beklagen; einer der hervorragendsten Ingenieure Deutschlands, Präsident *Karl von Leibbrand*, Vorstand der württembergischen Ministerialabteilung für den Strassen- und Wasserbau, ist am 13. d. M. in Stuttgart einem längeren Leiden im Alter von 59 Jahren erlegen. Des Verstorbenen Verdienste um die Förderung der Ingenieurwissenschaft liegen vornehmlich auf dem Gebiete des Brückenbaues; aber auch das Strassenwesen seines Landes hat er auf eine solche Höhe gebracht, dass Württemberg in dieser Hinsicht als Vorbild für andre Staaten Geltung erlangen konnte.

Für die schöpferische Kraft und reiche Gestaltungskunst Leibbrands zeugen in erster Linie zahlreiche Brückenbauten, welche die ihn auszeichnende, glückliche Vereinigung des kühnen Konstrukteurs und formgewandten Architekten offenbarend, seinen Namen und den Ruf der württembergischen Technik weit über die Grenzen dieses Landes verbreitet haben. Berechtigte Wertschätzung ist namentlich der von Leibbrand in die Brückenbautechnik eingeführten Bauweise zu teil geworden, wonach die Lösung der Aufgabe, den Bogen von Brückengewölben gelenkartig beweglich zu machen, durch Einlagen von schmalen Bleiplatten oder vollständigen Gelenken in die Scheitel- und Kämpfer-, bezw. Bruchfugen bewirkt wird. Bekanntlich hat diese Methode auch beim Bau der neuen Coulouvrenière-Brücke in Genf Anwendung gefunden.¹⁾ Von den durch Leibbrand selbst erbauten württembergischen Beton-Gelenkbrücken übertrifft an Kühnheit des Entwurfes alle anderen Ausführungen die 1893 eröffnete Stampfbeton-Bogenbrücke von Portland-Cement über die Donau bei Munderkingen

¹⁾ S. Bd. XXVII. S. 100.

(sichtbare Spannweite 50 m bei 5 m Pfeilhöhe mit drei Stahlgelenken), das ausgebildetste und grösste Bauwerk dieser Art. In Anerkennung der Verdienste des Erbauers um die Ausbildung des hierbei angewendeten Systems hatte ihn die «Institution of Civil Engineers» s. Z. durch die Verleihung des Telford-Preises ausgezeichnet. Als eine weitere bemerkenswerte Schöpfung Leibbrands, die sich der vorgenannten würdig anschliesst, ist die 1896 vollendete Neckarbrücke zwischen Kirchheim-Gemmrighelm, gleichfalls eine Gelenk-Betonbrücke hervorzubehben (vier Oeffnungen zu 38 m Spannweite, 5,5 Pfeilhöhe, 5,5 m nutzbare Breite). Beide Bauten sind in unserer Zeitschrift beschrieben worden. (S. Bd. XXI S. 111, 112, Bd. XXIII S. 22.)

Nachdem Leibbrand schon längere Zeit als Baurat thätig gewesen, wurde er i. J. 1882 in die Stellung eines Oberbauates ins Ministerium des Innern berufen und 1891 zum Vorstand der Ministerialabteilung für Strassen- und Wasserbau ernannt. Aus Anlass der im September 1893 erfolgten Eröffnung der nach seinem Entwurf und unter seiner Leitung erbauten Strassenbrücke über den Neckar zwischen Stuttgart und Cannstatt¹⁾ (König-Karlbrücke; eiserne Bogenbrücke mit fünf Oeffnungen von 45,5, 48,5 und 50,5 m Spannweite) erhielt er Titel und Rang eines Präsidenten und das Ehrenbürgerrecht der Stadt Cannstatt, während der württembergische Verein deutscher Ingenieure ihm zur gelungenen Vollendung des schönen Bauwerks in einer ehrenvollen Adresse seine Anerkennung darbrachte. Neben seiner fruchtbaren wissenschaftlichen Arbeit hat der Verstorbene als Abgeordneter der württembergischen Kammer von 1875 bis 1894 eine rege parlamentarische Thätigkeit entfaltet. In allen technischen Fragen wurde hier sein Rat hoch geschätzt. Bis vor kurzer Zeit hat er auch dem Vorstände des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine angehört.

Redaktion: A. WALDNER
Flössergasse Nr. 1 (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

IX. Sitzung im Winterhalbjahr 1897/98.

Mittwoch den 2. März, abends 8 Uhr im Hôtel Central.

Vorsitzender: Herr Ingenieur H. Peter.

Anwesend 40 Mitglieder und Gäste.

Nach Begrüssung der anwesenden Gäste durch den Vorsitzenden wird das Protokoll der letzten Sitzung verlesen und genehmigt.

Zum Beitritt in den Verein haben sich angemeldet die Herren Kantonsbaumeister Fietz, Ingenieur Reitz und Ingenieur Fusch. Herr Ing. Sauter tritt aus der Sektion St. Gallen in unsere Sektion über, und Herr Ingenieur Cassinone erklärt den Austritt aus dem Vereine. A. W.

Hierauf beginnt Herr Ingenieur K. E. Hilgard, gewesener Chef der Brückenbauabteilung der Northern Pacific-Bahn, an Hand vieler Photographien und Werkpläne seinen Vortrag über den

Ausbau der Eisenbahnen im Westen von Nordamerika und Brückenbauten an der Northern-Pacific-Eisenbahn.

Während die europäischen Eisenbahnen im allgemeinen zu dem Zweck erbaut worden sind, bestehende Orte und Verkehrscentren mit einander zu verbinden und ihren Verkehr unter sich zu erleichtern, bezweckten dagegen die im Westen von Nordamerika angelegten Eisenbahnen grösstenteils, bisher unbewohnte Gegenden erst zu erschliessen und für die Kultur nutzbar zu machen. Solche Bahnen haben der Natur der Sache nach mit besondern Schwierigkeiten zu kämpfen; die zu erbauenden Strecken sind sehr lang, das Material und namentlich dessen Transport teuer, die Arbeitslöhne entsprechend hoch und geschickte Arbeiter schwer aufzutreiben, die Aussicht auf Rendite gering und deshalb der Zinsfuss für die erforderlichen Kapitalien hoch. Alle diese Verhältnisse zwangen dazu, den Bau mit der grösstmöglichen Einfachheit und Sparsamkeit auszuführen und die Bauzeit möglichst abzukürzen. Daher ist man bei der ersten Anlage in der Anwendung von Steigungen und Kurven nicht sehr rigoros gewesen. Anstatt der Erddämme, deren Anschüttung zu viel Zeit erfordert hätte, wurden Pfahlbrücken gebaut, ebenso wurden die Uebergänge über Wasserläufe und Schluchten fast ausschliesslich durch auf hölzernen mit Steinwurf gefüllten Pfeilern ruhende Brücken aus Holz oder aus Holz und Eisen hergestellt. Tunnels wurden möglichst vermieden, selbst unter Anwendung von Spitzkehren auf Bergübergängen; wo ihre Anlage nicht zu umgehen war, wurden sie bloss mit Holz ausgebaut.

Die stetige Zunahme des Verkehrs brachte neue Anforderungen mit sich, denen diese provisorische Bauart auf die Länge nicht mehr ge-

nügen konnte; ausserdem wurden hie und da Konkurrenzbahnen gegründet, von denen man sich nicht überflügeln lassen wollte. So entstand neben der Northern-Pacific-Bahn, bei welcher der Vortragende thätig war, die Canadian-Pacific-Bahn und die Great-Northern-Bahn. Zudem brannten die hölzernen Brücken, sowie der Tunnelausbau nicht selten ab, oder verfaulten. Auch erschien es für den Betrieb oft vorteilhaft, die Bahn auf grössere Strecken vollständig zu verlegen und in ihren Steigungs- und Krümmungsverhältnissen zu verbessern, was allerdings immer ein sehr sorgfältiges Studium erforderte, um den gewünschten Zweck eines besseren und ökonomischeren Betriebes vollständig zu erreichen. Die hölzernen Brücken wurden durch metallene und zwar meistens durch Stahlbrücken mit Pfeilern und Widerlagern aus Beton ersetzt, die Tunnels ausgemauert, und zwar ebenfalls mit Betongewölben, die Dämme mit Erdmaterial angeschüttet, entweder durch Anwendung von «Scrapers» mit Pferdebetrieb, von Dampfexkavatoren, oder durch Einschwebmen von unter hohem Wasserdruck abgewaschenem und in Holzzinnen zugeleitetem Füllmaterial. Bestehende Einschnitte und Dämme wurden erweitert.

Die grösseren Bahngesellschaften haben jetzt meistens eigene Brückenbau-bureaux eingerichtet, wo alle Pläne und Normalien ausgearbeitet werden; dasjenige der Northern-Pacific-Eisenbahn wurde 1891 organisiert. Der Vortragende giebt nun eine Reihe Details über die Konstruktion und Aufstellung von Brücken auf diesen Bahnen, sowie über das dabei verwendete Material und erläutert seine Ausführungen durch Vorweisung einer Anzahl von Plänen und Photographien. Was diese Brücken hauptsächlich von den in Europa gebauten unterscheidet, ist einerseits die Anwendung von «Gelenkbolzen» statt Nieten in den Hauptträgern, bei grössern Spannweiten etwa von 40 m an, wodurch eine raschere Aufstellung ermöglicht wird, andererseits die ausgiebigere Verwendung von Blechbalken und Blech-Fachwerk für Spannweiten unter dieser Grenze. Die Kosten dieser Brücken sind trotz höherer Arbeitslöhne im allgemeinen niedriger als bei uns.

Der Vorsitzende verdankt den interessanten Vortrag aufs beste und giebt seiner Befriedigung darüber Ausdruck, dass schweizerische Techniker in Amerika zu solchen wichtigen Stellungen gelangen können. — Herr Stadtbaumeister Geiser fragt den Vortragenden, wie es sich mit der Konzessionserteilung für Eisenbahnen seitens des Staates verhalte, worauf letzterer erwidert, dass der Staat jeder Gesellschaft eine Konzession erteile, sobald sie sich über die zum Bau erforderlichen Mittel ausweise, immerhin bestehen gewisse gesetzliche Bestimmungen hinsichtlich der Kontrolle der einzelnen Bahnen. Die kleinere Bahnen, die sich früher gebildet hatten, konnten im Lauf der Zeit meistens nicht mehr für sich bestehen, sondern mussten mit grössern Unternehmungen verschmolzen werden. — Herr Direktor E. Huber hat vor einigen Jahren die kanadische Eisenbahn bereist und giebt einige Schilderungen über deren damaligen Zustand, besonders über die hölzernen Brücken und deren prompten Ersatz im Fall von Zerstörung durch bereitgehaltene Ersatzstücke. Er, sowie der Vortragende, berichten ferner über vorgekommene Rutschungen und die Art und Weise der Wiederherstellung des Bahnkörpers, wobei u. a. ein aus der Richtung verschobener Brückenpfeiler in seine frühere Lage wieder versetzt wurde.

Als Curiosum berichtet Herr Huber von einer schmalspurigen Bergbahn, deren Fortsetzung eine normalspurige Thalbahn bildet, auf welcher aber eine dritte Schiene so gelegt ist, dass das Rollmaterial der Schmalspurbahn ebenfalls darauf kursieren kann. Nun kommt es oft vor, dass ein Zug von schmalspurigen Wagen auf dieser Thalbahn durch eine normalspurige Lokomotive gezogen wird! Bei uns würde so etwas kaum gestattet werden.

Schluss der Sitzung 10¹/₄ Ubr.

S. P.

Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein Ing.-Konstrukteur mit Praxis im Dampfmaschinenbau für das Zeichnungsbureau einer Maschinenfabrik. (1129)

Gesucht in eine städtische Bauverwaltung ein Ingenieur für Eisenkonstruktionen. Derselbe muss der deutschen und französischen Sprache mächtig sein; Elsässer oder Schweizer bevorzugt. (1132)

Gesucht ein Direktor für ein schweizerisches Technikum, beider Sprachen mächtig. (1133)

Gesucht ein junger Ingenieur-Elektriker, etwas Praxis erwünscht. (1134)

Auskunft erteilt

Der Sekretär: H. Paur, Ingenieur,
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

¹⁾ S. Bd. XXII S. 119.