Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 121/122 (1943)
Heft: 3

Nachruf: Steiner, Fritz

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: 10.12.2025

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

wendung kann in analoger Weise erfolgen wie beim Metall; so werden z. B. X-Nähte mit beidseitig aufgebrachten Schweiss-Raupen hergestellt. Eine gute Schweissverbindung kann die Festigkeit des vollen Materials erreichen. Bemerkenswert ist, wie die verschiedenen Rohre und die Einzelteile der Ventile in der chemischen Industrie durch Schweissverbindungen zusammengefügt werden, ferner wie sich Gefässe aus rostfreiem Stahl vielfach durch solche aus Kunststoffen ersetzen lassen. Da auch Beständigkeit gegen Schwefelsäure vorliegt, besteht die Möglichkeit, das üblich verwendete Blei auszuschalten. Glasklare Polymerisate werden besonders im Apparatebau und als splitterfreies Glas verwendet.

Die härtbaren *Polykondensate* kommen in der Technik vielfach zur Anwendung, insbesondere mit Zusätzen organischer oder anorganischer Natur. Die Formgebung kann sowohl spanlos als auch spanabhebend sein. Sie sind nicht schweissbar. Als Verwendungsbeispiel sei die Laterne des deutschen Heeres angeführt, die früher aus Messing, nunmehr aus einem Polykondensat hergestellt wird, das bezüglich Festigkeit, Feuerbeständigkeit und Lichtdichtheit den gestellten Anforderungen genügt. Im allgemeinen Maschinenbau finden diese Kunstharze Verwendung z. B. bei Kupplungsteilen, Führungsbüchsen, Manchetten-Halteringen, Kugellagerkäfigen, Laufrädern, Bremsbelägen, Zahnrädern und Lagern. Die Zahnräder zeichnen sich durch ihren geräuschlosen Gang aus. Sie werden insbesondere aus Hartgewebeplatten spanabhebend herausgearbeitet, es können aber auch formgepresste Zahnräder hergestellt werden. Bei den Lagern können sie je nach Umständen als Ersatz für Weissmetall, Rot-Guss und Bronze dienen. Zur Anwendung kommen Lagerkörper mit Textilschnitzeln, oder mit gewickelten Papiereinlagen. Als Anwendungsgebiete sind z. B. die Textilindustrie, der Kranbau, der Walzwerksbau usw. zu nennen. Im diesem Fall werden Kunststofflager sowohl in die grossen Walzwerke als auch in die Laufrollen der Walzenstrassen mit Erfolg eingebaut. Es besteht auch die Möglichkeit, das Lagermaterial direkt auf die Wellen als sogenannte Wickellager aufzuwickeln. Auch im Vorrichtungsbau sind bei Bohrlehren und im Werkzeugmaschinenbau bei Gleitführungen Erfolge zu verzeichnen. Zahlreiche Anwendungen kommen auch im Apparatebau vor. Um Misserfolge zu vermeiden, muss durchweg eine werkstoffgerechte Ausführung verlangt werden.

Angesichts ihres geringen spezifischen Gewichtes haben die Kunstharze auch im Flugzeugbau Eingang gefunden, so werden nicht nur Führersitze, sondern bereits auch Flugzeugrümpfe und sogar ganze Flugzeuge daraus hergestellt. Ferner werden die Fenster der Kabine mit splitterfreiem Glas aus Polymerisat ausgerüstet. Eine weitere Anwendung ist im Holzbau zu erwähnen, wo die Kunstharzleime heute eine wesentliche Rolle spielen. Ihre Festigkeit übertrifft diejenige der Haut- und Knochenleime; ein wesentlicher Vorteil ist auch, dass sie gegen kaltes Wasser, Feuchtigkeit und Schimmel beständig sind. Hervorgehoben sei, dass die grossen Holz-Binder der neuen Halle der Mustermesse Basel mit dem Melaminleim «Melocol» der CIBA Basel verleimt worden sind (vgl. Bd. 119, S. 185*). (Schluss folgt)

NEKROLOGE

† **Hans Roth,** Architekt, wurde am 29. Januar 1861 als erster Sohn des damaligen kantonalen Bauführers Johann Rudolf Roth-Moor in Fluntern geboren. Nachdem er die Volks- und die Kantonsschule mit sehr gutem Erfolg durchlaufen hatte, bezog er 1878 das Eidg. Polytechnikum; 1881 bestand er die Diplomprüfung. (Seine Arbeit ist in der Festschrift der E. T. H. zur Jahrhundertfeier des S. I. A. abgebildet.) Da gerade zu jener Zeit das Studium an der Bauschule auf sieben Semester ausgedehnt worden war, benutzte Hans Roth die Gelegenheit, nach dem Diplom zusammen mit seinem Freund Karl Moser noch ein weiteres Semester seinen verehrten Lehrer Prof. Bluntschli zu hören. Darauf nahm ihn dieser auf sein Bureau, auf dem zu jener Zeit das Eidg. Chemiegebäude [1]) bearbeitet wurde. Durch Karl Moser kam Hans Roth zu Vater Moser, der, neben Bauten in Baden und Königsfelden, in Aarau das Kantonsspital baute.

Inzwischen hatte Roths Vater ein eigenes Architekturbureau eröffnet, in dem der Sohn mithalf, bis er im Herbst 1885 zu Arch. Lang nach Wiesbaden kam, wo er zweieinhalb Jahre blieb. Zwei Jahre arbeitete er anschliessend bei Kaiser und Grossheim in Berlin. Seine Wanderjahre schloss er mit einer fünfmonatigen Studienreise durch Italien ab, von der er eine grosse Zahl von Aufnahmen und Skizzen und eine besondere Liebe für die Architektur der Renaissance mitbrachte. Sein Studienfreund Gustav Gull nahm ihn hierauf in sein Bureau, auch arbeitete er wieder bei seinem Vater. Doch die Aussichten für eine umfangreichere Bautätigkeit schienen ihm nicht besonders gross. So entschloss er sich auf 1. Oktober 1893 als technischer Beamter der Bau-Polizei in den Dienst der eben durch die Eingemeindung organisatorisch stark erweiterten Stadtverwaltung zu treten. Im November 1907 wurde er zum Baupolizei-Inspektor ernannt.

Wenn die Tätigkeit des Architekten in der öffentlichen Verwaltung öfters den Verzicht auf schöpferische Leistungen bedeuten muss, so ist diejenige der Baupolizei in dieser Hinsicht besonders undankbar. Dagegen hat sie ihre wichtige Funktion in der Richtung einer gleichmässigen Anwendung der Gesetze und Verordnungen und einer sinngemässen, vernünftigen Berücksichtigung von besonderen Verhältnissen, alles im Interesse einer hygienisch, technisch und künstlerisch hochstehenden Bauentwicklung. Hans Roth ging in dieser Tätigkeit ganz auf und wenn er etwa halb im Ernst, halb schalkhaft meinte, wenn es nur gute Architekten geben würde, könnte man auf Baugesetz und Bauordnung verzichten, so bestätigt dies seine gesunde Einstellung zu seiner Lebensaufgabe. Nur selten gönnte er sich eine Mussestunde oder eine Abwechslung, etwa als er um 1900 sein eigenes Haus an der Zürichbergstrasse baute, oder als ihn die Kirchenpflege Fluntern in die Baukommission für die neue Kirche berief. In deren Geschäftsleitung und in der technischen Kommission konnte er so beim Entstehen dieses für seinen Jugendfreund Prof. Karl Moser repräsentativen Bauwerkes mitwirken.

Nach seinem Rücktritt vom Amte eines Baupolizeiinspektors am 1. Februar 1926 zog er sich ganz in den Kreis seiner Familie zurück. Wohl sah man ihn, solange es sein Gesundheitszustand zuliess, noch regelmässig in den Sitzungen des Z. I. A., dem er seit 1893 als Mitglied angehörte. Aber als seine Gattin im Jahre 1930 gestorben war und seine einzige Tochter sich ins Ausland verheiratet hatte, wurde es still um ihn. So schied er am 29. Dezember 1942 als Stiller im Lande im hohen Alter von fast 82 Jahren von uns. H. Peter

† **Fritz Steiner,** Dipl. Bauingenieur aus Dürrenäsch (Aargau) ist, wie bereits mitgeteilt, am 3. Nov. 1942 trotz versuchter Operation einem tückischen Darmleiden unerwartet erlegen.

Geboren am 28. Okt. 1876, entstammte er einer bekannten Tierarztfamilie. Für Fritz Steiner als einzigen Sohn wäre der väterliche Beruf das Nächstliegende gewesen. Der aufgeweckte und entschlossene Jüngling erwählte aber die technische Laufbahn und besuchte, nach Durchlaufen der Kantonschule Aarau, in den Jahren 1895/99 die Ingenieurschule am damaligen Polytechnikum in Zürich. Nach dem Diplom sehen wir ihn zuerst als Ingenieur der Jura-Simplon-Bahn in Lausanne und Brig beim Bau des Simplontunnels. Anschliessend arbeitete er von 1902 bis 1904 im Tiefbauamt der Stadt Zürich, um darauf in das bekannte Ingenieurbureau Kürsteiner nach St. Gallen überzusiedeln, wo er enge Beziehungen mit dem nachmaligen Professor für Wasserbau und Staatspräsidenten Gabriel Narutowicz anknüpfte. In jene Zeit fallen seine ersten grösseren Arbeiten, wie der Umbau der Utobrücke in Zürich und der Bau der beiden Kraftwerke Refrain am Doubs und Monthey im Wallis, bei denen er Projektierung und Bauleitung innehatte.

Die Wahl zum Stadtingenieur der Stadt Bern im Jahre 1910 bestimmte nun den weiteren Schaffensweg Steiners. Unter seiner initiativen Führung erlebte das städtische Tiefbauamt eine grundlegende Neuordnung und die durch ihn ausgearbeiteten Normen für das städtische Kanal- und Strassenwesen waren wegleitend für dessen spätere Entwicklung. Als sich Steiner im Jahre 1920, seinem Drange nach grösserer Unabhängigkeit folgend, als freierwerbender Ingenieur selbständig machte, sahen ihn nicht nur seine Vorgesetzten und Untergebenen, sondern auch weitere Kreise des Bauwesens nur ungern aus seinem Amte scheiden, hatte er sich doch durch seine zielbewusste, stets korrekte und doch konziliante Tätigkeit die allgemeine Achtung erworben. Das Vertrauen der Stadtbehörden blieb dem Verstorbenen bis zuletzt erhalten, und die Stadt hat aus seinen reichen Kenntnissen und Erfahrungen noch vielfachen Nutzen ziehen können, hat es doch seither wohl kaum ein wichtiges Bauproblem der Stadt Bern gegeben, mit dem er als Mitglied der Baukommission I und der Stadtausbau-Kommission sich nicht intensiv beschäftigt hätte. So ist neben andern Wettbewerberfolgen sein (mit Kessler & Peter aufgestelltes) Wettbewerbprojekt für Gross-Bern nebst zwei andern Projekten in den I. Rang gestellt worden.

Als Mitglied des Verwaltungsrates der «Stuag» und der «Interstuag», sowie als Mitbegründer des Schweiz. Autostrassen-Vereins beteiligte sich Steiner an der Förderung des modernen Strassenbaues in der Schweiz und im Ausland. Er vertrat die Schweiz an den beiden internationalen Strassenkongressen in Sevilla und Rom und im ständigen Internat. Verband der Strassenkongresse.

[1]) Wohl eines der frühesten Flachdachhäuser Zürichs! Red.

FRITZ STEINER

INGENIEUR

28. Okt. 1876 3. Nov. 1942

In die erste Zeit seiner selbständigen Tätigkeit fällt der Bau des Sulgenbachstollens (beschrieben in SBZ Bd. 87, S. 149* und Bd. 90, S. 318*), wo Steiner am Baukonsortium beteiligt war, und bei dem ganz aussergewöhnliche Schwierigkeiten zu überwinden waren. Von den zahlreichen Gutachten, Projekten und Bauausführungen auf den Gebieten des Wasserbaues, des Kanalisations- und Strassenbaus und des Eisenbetonbaues, die während den letzten 22 Jahren unter seiner Leitung aus seinem Ingenieurbureau hervorgegangen sind, erwähnen wir den Umbau der Zentrale Matte in Bern, die Aarekorrektion Elfenau-Eichholz, die Korrektion des Dorfplatzes in Muri bei Bern, die Kanalisationen von Langenthal und Meiringen, die Korrektion der Saanemündung, sowie die Eisenbetonpläne für die Erweiterung des Kunstmuseums in Bern, für den Mitteltrakt der Landesbibliothek und den Schausammlungstrakt des Naturhistorischen Museums in Bern, für die Schulhäuser in Bümpliz und Eriswil, die Verbandsmolkerei und für das Magazingebäude der Postwerkstätten in Bern, ferner die Luftseilbahn von Alpnach nach dem Steinbruch Guber (SBZ Bd. 91, S. 3*) und das Projekt für den Ausbau der Autostrasse Basel-Brugg.

Als neuere Arbeiten Steiners möchten wir seine Studien für die Rheinfallumgehung durch die projektierte Grosschiffahrtstrasse Basel-Bodensee und für die neue Grauholzstrasse als nördliche Zufahrt von Bern erwähnen. Seit längerer Zeit wendete er seine besondere Aufmerksamkeit den Problemen der Abwasserreinigung zu; nachdem er schon 1934 in Zusammenarbeit mit dem Hygieneinstitut der E. T. H. die bestehenden Abwasserverhältnisse der Stadt Bern einer genauen Untersuchung unterzogen und auf Grund dieser Studien 1939 ein generelles Projekt für die dringend notwendige Sanierung dieser Verhältnisse aufgestellt hatte, ist ihm im letzten Sommer die Ausarbeitung des Bauprojektes für die Berner Grosskläranlage im Thormannmätteli übertragen worden. Mit jugendlichem Eifer machte er sich an diese grosse und verantwortungsvolle Aufgabe, von der er bei seiner grossen geistigen und körperlichen Rüstigkeit hoffen durfte, dass er sie als Bekrönung seiner Berufstätigkeit noch zu einem glücklichen Ende führen könne.

Nun hat ihn ein jäher Tod mitten aus seiner Berufsarbeit gerissen, und mit seiner Gattin und seinen beiden Söhnen trauern Alle um ihn, die durch persönliche Berührung oder berufliche Zusammenarbeit seinen klaren Geist und seine zuverlässige, gerade Art kennen und schätzen gelernt haben. Hans Stähelin

† **Jost Wey**, Dr., Bauingenieur von Buttisholz (Luzern), geb. 14. Juni 1889, E. T. H. 1909/11 und 1912/13 (St. G. V.) ist am 7. Jan. 1943 von schwerem Leiden durch den Tod erlöst worden. Nachruf folgt.

† **Eugen Probst**, Bauingenieur von Ins (Bern), geb. am 3. Dez. 1870, E. T. H. 1889/93, ist am 10. Januar in Brione bei Locarno, wo er seinen Lebensabend verbrachte, gestorben. Ein Nachruf folgt.

MITTEILUNGEN

Torf. Wir machen auf eine vom Industrial Research Council von Eire (Südirland) herausgegebene Schrift[1]) aufmerksam, in der nach einer Orientierung über Eigenschaften und Verwendbarkeit des Brennstoffs Torf zwei Musterkonstruktionen des I. R. C., ein Kochherd und ein Heizofen für Torffeuerung, in Wort und Bild, unter Mitteilung von Versuchsergebnissen, beschrieben sind. In Irland ist für Tausende von Haushaltungen die Umstellung auf Torf, bestenfalls vom halben Heizwert gewöhnlicher Fettkohle, zu einer Notwendigkeit geworden.

Natürlich getrockneter Torf enthält 20 bis 30 % Feuchtigkeit. Der Heizwert, bei Wasser- und Asche-Freiheit etwa 5000 Cal/kg, beträgt bei 30 % Wassergehalt noch 3000 Cal/kg bei 10 %, und 2600 Cal/kg bei 20 % Asche[2]). (Holz: Heizwert rd. 3700 Cal/kg bei 15 % Wassergehalt). Ueber 200 Cal/kg gehen für die Verdampfung des Wassers ab. Die Temperaturerniedrigung infolge des Entzuges dieser Verdampfungswärme beeinträchtigt die Verbrennung und begünstigt den Niederschlag von Russ und Teer.

1 kg vollkommen trockenen Torfes erheischt zu seiner Verbrennung 7 kg, d. h. etwa 5,75 m³ trockener Luft, die zweckmässig etwa zur einen Hälfte als Primärluft durch die Brennschicht, zur andern als Sekundärluft den noch unvollkommen verbrannten Gasen zugeführt wird. Man lasse nicht mehr Luft zu als zur Verbrennung nötig: Die abkühlende Wirkung der überschüssigen Luft hat die selben Uebelstände (unvollkommene Verbrennung, Teerabscheidung) im Gefolge wie ein grosser Wassergehalt. Der hohe Sauerstoffgehalt des Torfs, sowie die lange Flamme, mit der er brennt, sind auch für Holz charakteristisch[2]):

	Holz	Torf	Koks
Sauerstoff . . . . %	44	30	1,5
Flüchtige Bestandteile %	85	70	2,5

Nach dem Gesagten ist bei Umstellung von Kohle oder Koks auf Torf vor allem auf zweierlei zu achten: 1. auf möglichst trockenes Material, 2. auf Regulierung der Luftzufuhr. In Irland und England ist dem Bericht zufolge ein weiterer Umstand zu berücksichtigen, nämlich der, dass «man dort zufrieden ist, dreimal mehr Brennstoff zu verbrauchen, um den fröhlichen Anblick eines offenen Feuers zu erhalten». Der Wirkungsgrad eines solchen beträgt etwa 25 %, während an dem vom I. R. C. gebauten geschlossenen Dauerbrandofen (mit unterem Abbrand) 73,2 % ermittelt worden sind. Dem zuletzt genannten Gesichtspunkt trägt ein Mica-Fenster Rechnung, aus dem ein durch die Verbrennungsgase erhitzter Glühkörper einen Teil der Wärme sichtbar in das Zimmer abstrahlt.

Eine Hochdruckleitung in armiertem Beton ist im Kraftwerk Bressanone der S. A. Elettrica Alto Adige, das für die Italienischen Staatsbahnen Strom liefert, seit November 1940 im Betrieb. Für die Wasserzufuhr von 80 m³/s waren im ersten Projekt vier Stahlblechrohre von 3 × 2,30 m ∅ und 1 × 2,40 m ∅ vorgesehen; man entschloss sich dann aber um Stahl einzusparen, diese durch *eine* einzige Leitung in Eisenbeton zu ersetzen. Diese Leitung von total 357,30 m Länge und 40,31 % Gefälle besteht aus fünf Abschnitten von 5,20, 5,10, 4,90 und 4,70 m ∅, die durch 4 m lange Uebergangstücke verbunden und vollständig in einem Stollen im Fels verlegt sind. An das Wasserschloss ist die Leitung durch zwei Stahlrohre von 3,0 m ∅, an das Maschinenhaus durch ein vierteiliges Uebergangsstück aus Stahlguss und vier Stahlblechleitungen von 2,30 m ∅ angeschlossen.

Die Unterlagen für die Berechnung der Druckleitung wurden durch eine Reihe von Versuchen mit Modellen mit verschiedenen Wandstärken und Armierungen im Masstab 1 : 3,5 in der Prüfanstalt der Technischen Hochschule Mailand ermittelt. Auf Grund der dadurch gewonnenen Erkenntnis wurde die Druckleitung in zwei Ringen erstellt, von denen dem äusseren unarmierten, von einheitlicher Wandstärke von 45 cm die Aufgabe zufällt, die Verbindung der Rohrleitung mit dem anstehenden Felsen zu sichern, während der innere als eigentliches Druckrohr anzusprechen ist (vgl. Abb. 1). Die Wandstärke des inneren Rohres beträgt 40 cm am oberen Ende und wächst auf 80 cm am unteren Ende; die Armierung hat im obersten Teil ein Gewicht von 1080 kg/m gegen 3750 kg/m im am stärksten beanspruchten untersten. Als Betonmaterial diente der ausgebrochene Schotter, dem noch 30 % Granitkleinschlag und Flussand beigegeben wurde; das äussere Rohr wurde mit einer Mischung von P 250, das

[1]) I. R. C.: Turf as domestic fuel. Dublin, stationary office, 1941.

[2]) Daten nach H. Lier: Betriebserfahrungen in der Benützung einheimischer Brennstoffe während der letzten Kriegszeit, «Heizung und Lüftung» 1942, Nr. 3.

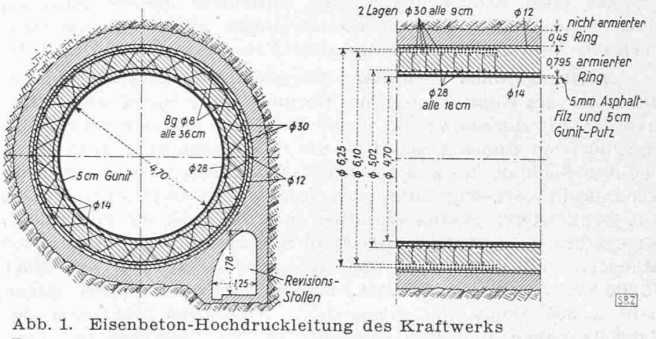

Abb. 1. Eisenbeton-Hochdruckleitung des Kraftwerks Bressanone, Alto Adige, Italien — Masstab 1 : 200