

# Tagung des Deutschen Stahlbau-Verbandes

Autor(en): **St.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **95/96 (1930)**

Heft 3

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-43935>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

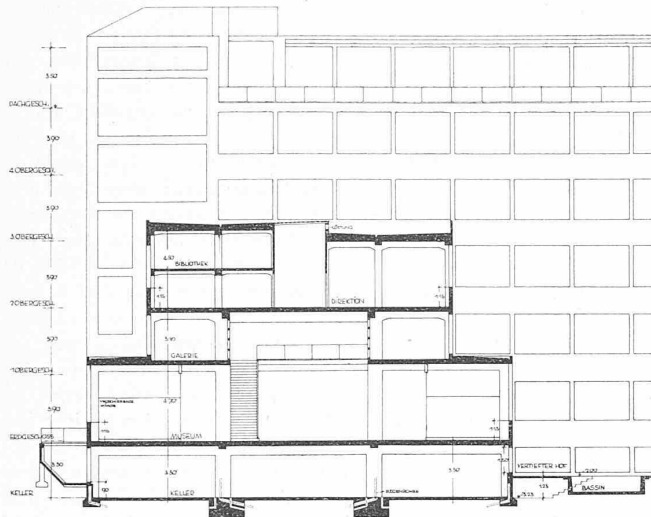


Abb. 9. Querschnitt des Museumflügels.

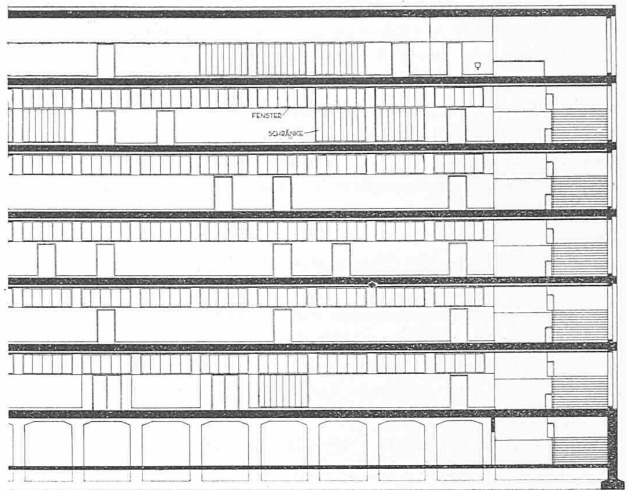


Abb. 10. Längsschnitt Schulhaus, Südostende.

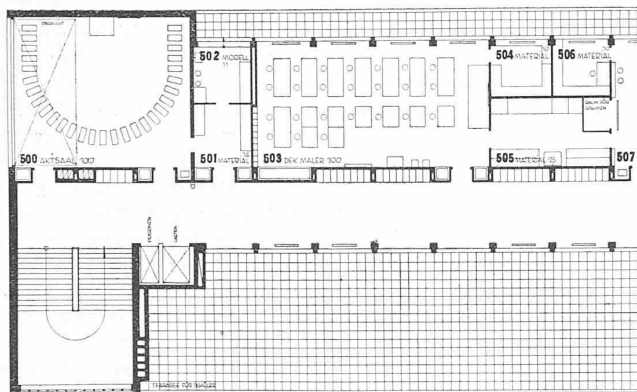


Abb. 11. Teilgrundriss vom Dachgeschoss der Schule.

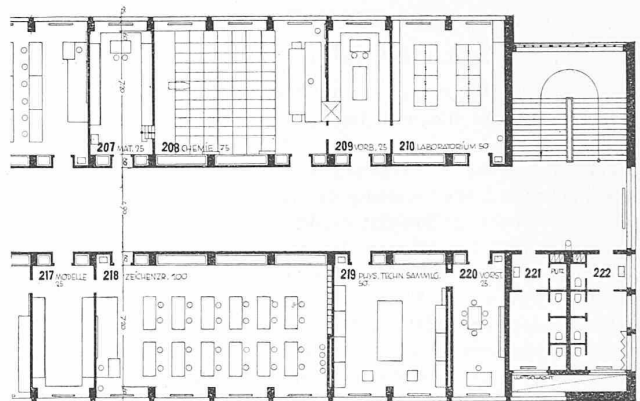


Abb. 12. Teilgrundriss vom 2. Obergeschoss der Schule.

geschlossen, dass sie in irgendeiner Weise sogenannte Schmiergelder zahlen. Vorerst erhalten diese Firmen keine Aufträge.

Würden alle Firmen so vorgehen, so würde in aller Kürze das Unwesen der Zahlung von Schmiergeldern, wodurch der reelle Geschäftsmann stark geschädigt wird, beseitigt sein.“ —

In einer bezügl. Konferenz von schweizerischen Vertretern der graphischen Gewerbe (am 10. d.M. in Zürich) zeigte die Diskussion, dass auch in unserm Lande und diesen Kreisen der Lockerung der Berufsmoral nicht länger tatenlos zugeschaut werden dürfe. Die Einführung eines, obigem Muster ähnlichen „Verpflichtungsscheines“ wird im Schweiz. Buchdrucker-Verein zur Zeit erwogen.

### Tagung des Deutschen Stahlbau-Verbandes.

Am 5. und 6. Dezember 1929 hielt der Deutsche Stahlbau-Verband in Berlin eine Jubiläums-Tagung ab zur Feier seiner vor 25 Jahren erfolgten Gründung. In einem Referat über: „Der Deutsche Stahlbau-Verband“ sprach sich Dr. Oelert (Berlin) über Wesen und Zweck des Verbandes aus. Bei der Gründung im Jahre 1904 wurde ihm als Tätigkeitsgebiet zugewiesen: Einerseits Ordnung zu schaffen in den rein wirtschaftlichen Interessen, andererseits Förderung der in seinen Rahmen fallenden Wissenschaft und Technik. Ueber den Produktionsumfang der dem Verbands angeschlossenen Firmen gibt die Angabe Auskunft, dass seit Bestehen 10 Mill. Tonnen Stahl von deutschen Stahlbauunternehmen zu Ingenieurbauten aller Art verarbeitet wurden. Die Gesamtproduktion der Werke liegt aber heute erst bei 70% ihrer Produktionsmöglichkeit. Die Beteiligung des Verbandes an Zoll- und Handelsvertrags-Verhandlungen, der Sachlieferung, dem Bank- und Kreditwesen usw. bildete ebenfalls einen Teil seiner Ausführungen. Durch die vom Verband unterstützte wissenschaftliche Forschung, besonders an den Technischen Hochschulen, konnte der Wirkungsgrad der Stahlkonstruktionen gehoben werden und damit auch seine Konkurrenzfähigkeit. Die wichtigsten Fragen, die behandelt

wurden, waren das Niet-Problem und die Knickfrage, besonders im Zusammenhang mit der Verwendung hochwertiger Stähle, ferner Winddruck-Messungen, Schweissfragen.

Als zweiter Vortragender sprach Dr. Ing. e. h. Klönne (Dortmund) über „Die historische Entwicklung der deutschen Stahlbauindustrie unter Berücksichtigung der Verhältnisse in andern Ländern“. Nach einem Ueberblick über das Entstehen der ersten Stahlbaukonstruktionen zeigte er, wie die Verbesserung des Werkstoffs und die Entwicklung der Berechnungsmethoden diese Bauweise förderten und ihr die heutige Geltung verschafften.

Von der Notwendigkeit der Schaffung neuer Verkehrswege zur Erschliessung von Absatzgebieten im rechtsrheinischen Deutschland und damit von der Notwendigkeit der beschlossenen Erstellung der drei neuen Rheinbrücken bei Ludwigshafen-Mannheim (zweigeleisige Eisenbahnbrücke), Speyer (eingleisige Eisenbahnbrücke) und Maxau sprach Reichsbahnoberrat Weidmann (München) in seinem Vortrag: „Die neuen Eisenbahnbrücken über den Rhein“. In Ausarbeitung sind Entwürfe über 1. Pfeilerbrücken ohne Ausbaumöglichkeit, 2. Pfeilerlose Brücken und 3. Pfeilerbrücken, die in Etappen zu Pfeilerlosen Brücken ausgebaut werden können (Etappenbrücken). Neuartig ist die letztgenannte Lösung, der als Tragsystem ein versteifter Stabbogen zugrunde liegt, dessen Versteifungsträger im ersten Ausbau das Tragwerk der Pfeilerbrücke bildet. In diesem Falle hat es sich als wirtschaftlich erwiesen, die Hauptträger der Pfeilerbrücke nur halb so stark zu bemessen, als sie sein sollten, um als Versteifungsträger der Langerschen Balken dienen zu können, und sie so auszubilden, dass sie durch Anfügen zweiter, gleich starker Hauptträger auf die Tragfähigkeit einer weitgespannten Pfeilerlosen Brücke gebracht werden können. Da den Bedürfnissen der Reichsbahn eine Pfeilerbrücke genügt, sollte, der grossen Wirtschaftlichkeit wegen, eine Etappenbrücke nur dann zur Ausführung gelangen, wenn Schiffsahrtsrücksichten sie verlangen und wenn die Mehrkosten von dieser Seite übernommen werden.

Anschliessend folgte ein Vortrag von Prof. Dr. Ing. *Kulka* über: „Dynamische Probleme im Brückenbau.“ Für den praktischen Brückenbau liegt das Wesen des dynamischen Problems heute darin, festzustellen, um wieviel man die Lasten für die Berechnung des Bauwerkes vergrössern muss, um ihren Einfluss in der Berechnung richtig zu bewerten, ferner wie das Material beschaffen sein muss, um den vielseitigen Beanspruchungen zu genügen. Die Forschung muss einmal in der Festigkeitsanstalt die Eigenschaften des Baustoffes kennen lernen (Dauerfestigkeit, Ursprungsfestigkeit usw.) und hierauf sein Verhalten am fertigen Bauwerk. Es zeigt sich dabei, dass die Laboratoriumsergebnisse, als Einzelresultate, nicht ohne weiteres nach dem Gesetze der Summation der Wirkungen auf das Gesamtbauwerk übertragbar sind (wegen der Selbsthilfe des Materials). Auf Grund früherer Arbeiten der Schweiz. Bundesbahnen wurde vom Referenten, zusammen mit der Firma Zeiss, ein Apparat konstruiert, der gestattet, die dynamische Vertikalverschiebung einzelner Knotenpunkte des fertigen Bauwerkes unter der bewegten Last photographisch festzuhalten.

Nach der Vorführung von Filmen über dieses Gebiet schloss die Tagung mit der Besichtigung einer Sonderausstellung: Stahlbau in Bild und Plastik, die einen Ueberblick gab über das Schaffen dieses Industriezweiges und über das wechselseitige Verhältnis zwischen Künstler und Ingenieur. St.

## MITTEILUNGEN.

**Betonbogenbrücke von 130 m Spannweite über die Ammerschlucht (Bayern).** Die Staatsstrasse Schongau-Oberammergau führte bisher unter scharfen Krümmungen und mit rd. 20% Gefälle durch die Ammerschlucht. Durch eine ihrer Vollendung entgegengehende Ueberbrückung der 76 m tiefen Schlucht wird diese für den Verkehr gefährliche Stelle künftig umgangen werden. Die in der äusseren Erscheinung der Brücke über das Hundwilertobel<sup>1)</sup> ähnelnde Brücke wird mit 130 m Spannweite und 31,8 m Pfeilhöhe die weitestgespannte Massivbrücke Deutschlands sein. Mit den vier rahmenartigen Seitenöffnungen von je 10,5 m Spannweite hat sie eine Gesamtlänge von 182 m. Das Gewölbe besteht nach den „V. D. I.-Nachrichten“ aus zwei durch Querrippen verbundenen Zweigelenkbogenrippen mit 6 m Axabstand. Der Querschnitt der Bogenrippen ist kastenförmig; die Wandstärke beträgt 35 cm, die Breite 1,5 m, die Höhe im Scheitel 2 m, am Kämpfer 3,2 m. Die Bewehrung (nach Melan) besteht aus einer steifen Tragkonstruktion und einer schlaffen Zusatzbewehrung. Die Tragkonstruktion wurde von beiden Seiten frei vorgebaut. Beim Bogenschluss in der Mitte betrugen die gegenseitigen Abweichungen nur 1 bis 2 cm, die mittels hydraulischer Pressen ausgeglichen wurden. Dann wurden die Schalungen und das Giessgerüst angehängt bzw. aufgesetzt. Vor dem Einbringen des Beton wurde der eiserne Bogen in besonderen Schalungen mit Kiessand, die dem Gewicht des Gewölbebeton entsprachen, vorbelastet (nach Spangenberg). Entsprechend dem Fortschreiten der Betonierung wurde die Kieslast abgelassen, sodass die beiden Bogenrippen während des Bauvorganges stets gleichmässig belastet waren. Die Fahrbahnträger sind mittels steifbewehrter Eisenbetonsäulen auf die Bogenrippen aufgeständert; der Abstand der Säulen beträgt 10,5 m, ihre grösste Höhe zwischen Bogen und Fahrbahn 24 m. — Das Bauwerk wird in der sehr kurzen Zeit von wenig mehr als einem Jahre fertiggestellt werden. Die Eisenbetonarbeiten werden durch die Hochtief A.-G., Essen, ausgeführt, die eiserne Tragkonstruktion durch das Eisenwerk Kaiserslautern. Der gesamte Materialverbrauch betrug 500 t St. 48 für die steife Bewehrung, 100 t St. 37 für die schlaife Bewehrung, 750 t Zement und 4500 m<sup>3</sup> Kiessand.

**Nordlichtstrahlen durchdringen 5,7 m Blei.** Zahlreiche Forscher des In- und Auslandes beschäftigen sich zur Zeit mit Untersuchungen der ausserordentlich harten, also sehr durchdringenden Strahlung, die man im Nordlicht entdeckt hat. Die Messungen sind sowohl in grosser Höhe (bis zu 24 km) mittels unbemannter Luftballone, als auch unter dem Wasserspiegel tiefer Seen oder Flüsse, wie z. B. dem Bodensee, dem Hackensackfluss und dem Saranac-See in den Vereinigten Staaten von Amerika durchgeführt worden. Um die Absorption der Luftschicht möglichst auszuschalten, ist man bei den Messungen an immer höhere Seen gegangen. Nach den Messungen im Saranac-See mit 2400 m Spiegelhöhe über dem Meere hat man weitere Messungen in dem 4800 m

hoch gelegenen Ngantsi-Tso-See und im Kapursee (6800 m), in der Nähe des Mt. Everest, durchgeführt und ist schliesslich zu einem See am Mt. Everest gegangen, der mit 7000 m Spiegelhöhe wohl der höchste der Erde ist. Nach den neuesten Ergebnissen haben die Strahlen des Nordlichtes Wellenlängen, die ungefähr 100 bis 1000 mal so kurz sind wie die der kürzesten, also härtesten Röntgenstrahlen; die gemessenen Nordlichtstrahlen nähern sich also bereits sehr stark dem Wert der kürzesten theoretisch überhaupt möglichen Strahlung. Sie können, wie man auf Grund der Messungen berechnet hat, eine 5,7 m dicke Bleischicht durchdringen. Sehr interessant sind auch die Berechnungen der Leistung, die das Nordlicht darstellt. Für das Nordlicht vom 20. August 1927 hat man sie auf 100 000 kW berechnet. Allerdings weichen diese Rechnungsergebnisse je nach der Art der zugrundegelegten Messungen z. T. erheblich voneinander ab. Die V. D. I.-Zeitschrift, die bereits früher über dieses Gebiet berichtet hat<sup>1)</sup>, bringt in ihrer Nummer vom 4. Jan. 1930 einen weiteren, von Dr. E. A. Smith stammenden Bericht über den neuesten Stand der Forschungen unter besonderer Berücksichtigung der amerikanischen. Diese Forschungen sind nicht nur physikalisch interessant, sondern haben auch weitreichende praktische Bedeutung. Denn die kurzwelligen Strahlen haben grossen Einfluss auf die elektromagnetischen Vorgänge auf der Erde und verursachen Störungen in den elektrischen Stark- und Schwachstromleitungen und bei der Funkübertragung.

**Die elektrische Zugheizung.** Die aus betriebstechnischen Gründen notwendig gewordene Einführung der elektrischen Zugheizung ist, wie dem „S. B. B.-Nachrichtenblatt“ vom Dezember 1929 entnommen werden kann, eine fühlbare Verteuerung gegenüber den früheren Verhältnissen. Wie ein Vergleich zeigt, dürften die Energiepreise nur 2,5 Rp./kWh betragen, wenn Gleichheit der Gesteuerungskosten z. B. zwischen Koksfeuerung und elektrischer Heizung bestehen sollte. Die Eigenkosten der Zugheizung dagegen belaufen sich auf 5,4 Rp./kWh. Denn während der Heizperiode muss zu einem wesentlichen Teil der Speicherraum der Akkumulierwerke für den Mehrverbrauch an Energie verwendet werden. Fahrleitungs- und Uebertragungsanlagen müssen wegen der Heizung nicht verstärkt werden, hingegen sind erhöhte Energieverluste in der Zuleitung dadurch in Kauf zu nehmen. Von den gegenwärtig im Netz der S. B. B. befindlichen 1934 Personenwagen laufen etwa 1370 auf den elektrifizierten Linien. In ihnen ist eine mittlere Heizleistung von je 22 kW installiert. Durch Abschalten der Hälfte der Heizkörper (Schalter im Wagen) oder durch Aenderung der Spannung von 1000 auf 800 V durch den Führer der Lokomotive können vier Heizeinstellungen bewirkt werden. — Der Energieverbrauch, der bei gleichzeitiger Heizung aller Wagen 32 000 kW betrüge (inbegriffen 290 Gepäckwagen mit je 6 kW), vermindert sich jedoch erfahrungsgemäss auf rd. 18 500 kW, was aber immerhin noch 32% der für die Zugförderung nötigen Leistung darstellt. Die Ausgaben dafür beliefen sich auf 1 566 000 Fr. im Winter 1928/29 (29 Mill. kWh). Jede Minute, in der die Heizung nicht benötigt wird, bedeutet eine Ersparnis von Fr. 29,30. St.

**Rheinkorrektion und Wildbachverbauung.** Nachdem im Jahre 1928 unter dem Eindruck der Naturschäden in Graubünden und im Liechtensteinischen anlässlich des Hochwassers vom Herbst 1927 drei ostschweizerische Sektionen und das C.-C. des S. I. A. sich mit diesem Thema befasst hatten, was etwelche Aufregung verursacht hatte, ist wieder Ruhe eingetreten. Keineswegs aber ist die Weiterverfolgung der aufgeworfenen Fragen unterblieben. Die Bundesbehörden haben sich ein Gutachten geben lassen von zwei Münchener Experten (Dr. Ing. Faber und Dr. Ing. Marquardt), über deren Ansichtsaussäuerung das Eidg. Oberbauinspektorat in einer der nächsten Nummern der „S. B. Z.“ berichten wird. Andererseits befassen sich auch unsere Bündner Kollegen eifrig mit den ihre Täler sehr empfindlich berührenden organischen Zusammenhängen zwischen Hochwasser, Rheinkorrektion und Wildbachverbauung. Der Bündner Ing.- und Arch.-Verein veranstaltet, zusammen mit dem Rheinverband, eine Vortragreihe über den ganzen Fragenkomplex, von der zwei Vorträge (Dr. H. Burger über den Einfluss des Waldes und Dir. C. Mutzner über Seenregulierung) bereits abgehalten worden sind. Ueber die weiteren orientiert der Vortragskalender am Schluss vorliegender Nummer, auf den hier ausdrücklich hingewiesen sei. Die Bündner laden alle Interessenten zu regem Besuch ihrer orientierenden Veranstaltungen ein und werden sich freuen, recht

<sup>1)</sup> Vergl. Band 94, S. 63\* (10. August 1929).

<sup>1)</sup> Band 93, Seite 355 (16. März 1929).