Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 57/58 (1911)
Heft: 12

Artikel: Die Hauptversammlung des deutschen Beton-Vereins
Autor: Schüle, F.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-82589

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

Geleise-Umbau der städt. Strassenbahn Zürich.

In dem Vortrag, den Strasseninspektor Schläpfer kürzlich im Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein über den Einbau der Strassenbahngeleise in städtische Strassen hielt[1]), besprach er auch den Betonunterbau, der bei der städtischen Strassenbahn in Zürich in Strassen mit schalldämpfendem Belag angewendet wird. Dieser Betonunterbau wurde erstmals im Jahre 1900 an verschiedenen Orten der Stadt erstellt. Ueber einer etwa 20 *cm* starken durchgehenden Unterlage aus Beton 1 : 5 wurden die Schienen 5 *cm* höher verlegt und durch Unterkrampen von Beton in die genaue Höhenlage gebracht. Hierauf füllte man die Zwischenräume durch Stampfbeton 1 : 8 bis unter den Schienenkopf, sodass noch Raum blieb für die 45 *mm* starke Stampfasphalt-Strassendecke, die auf einem Zementüberzug über dem Füllbeton aufgebracht wurde. Dieser Oberbau hat sich, wie Schläpfer damals ausführte, nicht bewährt; die Schienen wurden lose und das eindringende Wasser tat sein Uebriges. An Stelle

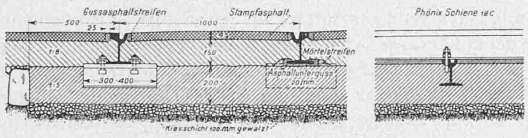

Abb. 1. Strassenbahngeleise-Unterbau. — 1 : 30.

dieses Unterbaues trat neuerdings ein solcher, bei dem jede Schiene in Abständen von etwa 1 *m* auf quergelegte alte Schienenstücke von 300 bis 400 *mm* Länge mittels Bolzen und Klemmplatten aufgeschraubt wird (Abbildung 1). Diese kurzen Schwellenstücke werden nun in der untern Betonschicht einbetoniert und dadurch samt dem Geleise in ihrer Lage kräftig verankert. Zwischen diesen Auflagerpunkten,

[1]) Siehe Sitzungsbericht auf Seite 29 lfd. Bandes.

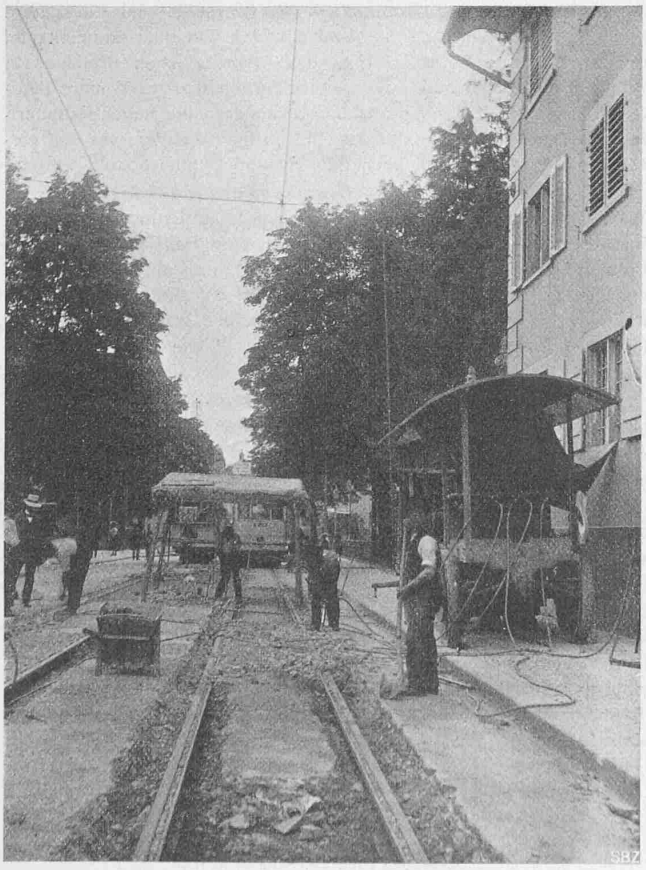

Abb. 2. Geleiseumbaustrecke im Thalacker Zürich im Herbst 1910.

gewissermassen den Schwellen, schwebt der Schienenfuss etwa 20 *mm* über der Betonunterlage. Ihre durchgehende Auflagerung erhält dann die Schiene durch einen Asphaltunterguss, dessen beidseitige Begrenzung durch Mörtelstreifen erfolgt. Ueber dem fertig verlegten Unterbau kommt wieder wie früher der Füllbeton 1 : 8 und der Asphaltüberzug.

Bei diesen Geleiseumbauten, bei denen es wegen des damit verbundenen Verkehrsunterbruchs auf möglichst

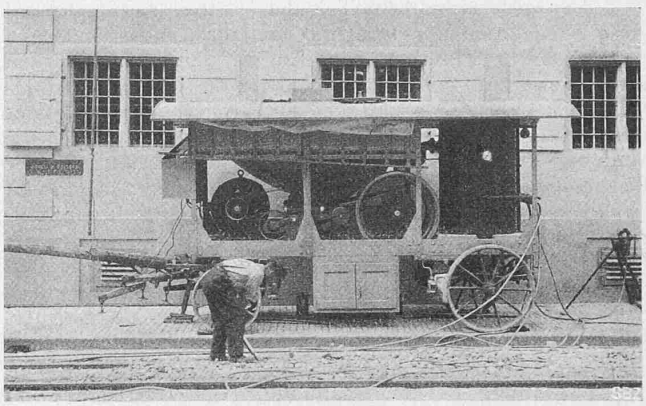

Abb. 3. Fahrbare Luftkompressoranlage mit 6 Bohrhämmeranschlüssen.

rasche Durchführung ankam, leistete eine fahrbahre Luftkompressor-Anlage in Verbindung mit Druckluft-Bohrhämmern treffliche Dienste. Neben einer gegenüber der Handarbeit um das vier- bis fünffache gesteigerten Leistungsfähigkeit ist mit dem Bohrhammerbetrieb das Aufschlitzen des zerstörten Betons längs und unter den Schienen besser zu bewerkstelligen als von Hand, da die Erschütterung des benachbarten Betons ganz wesentlich vermindert wird. Es erfolgt ein schnittartiges und fast müheloses Lostrennen des Betons, wie auf Abbildung 2 zu erkennen.

Die durch v. Arx & Cie. in Zürich gelieferte Anlage (Abbildung 3) mit Ingersoll-Kompressor und Werkzeugen wird angetrieben durch einen Elektromotor, dem der elektrische Strom von der Fahrleitung der Strassenbahn zugeführt wird. Der einstufige Kompressor liefert bei 200 *Uml/min* und einem Kraftverbrauch von etwa 17 *PS* in der Minute etwa 2,6 m^3 Druckluft von 7 *at*. Diese wird in einem stehenden Luftbehälter von rund 1200 *l* Inhalt gesammelt, von wo sie durch ein Verteilungsstück mit 6 Schlauchanschlüssen zu den Bohrhämmern gelangt. Eine automatisch wirkende Ausschaltvorrichtung steuert bei Ueberschreitung eines Behälterdruckes von $6^3/_4$ *at* den Kompressor auf Leerlauf, um ihn bei $6^1/_4$ *at* wieder einzuschalten; das Sicherheitsventil des auf 12 *at* geprüften Behälters ist auf 7 *at* eingestellt. Zur Aufnahme des Kühlwassers dient ein 650 *l* fassender Wasserbehälter unter dem Wagendach, dessen Inhalt für einen ununterbrochenen zehnstündigen Betrieb der Anlage mit vier bis fünf grossen Bohrhämmern, für welche Leistung sie vorgesehen ist, genügt. Die Aufnahmen zu Abbildung 2 und 3 stammen aus dem Thalacker in Zürich.

Die Hauptversammlung des deutschen Beton-Vereins.

Berlin ist im Februar seit Jahren der Sammelpunkt der deutschen Baugewerbe-Vereinigungen; die Jahresversammlungen folgen sich einige Wochen hindurch. Nach den Fortschritten der Industrie ist eine Verschiebung in der Wichtigkeit der einzelnen Tagungen begreiflich und wenn früher der Verein deutscher Portlandzementfabrikanten die besuchtesten Versammlungen abhielt, so gilt heute das Interesse mehr den Anwendungen des Portlandzementes und somit den Sitzungen des *deutschen Beton-Vereins*. Daraus kann man das Vertrauen erkennen, das die technischen

Kreise dem Portlandzement, wie er seit Jahren erzeugt wird, entgegenbringen.

Im Beethovensaal der Philharmonie hielt der deutsche Beton-Verein am 14. und 15. Februar seine XIV. Hauptversammlung unter dem Vorsitz von Kommerzienrat *Eugen Dyckerhoff;* etwa 650 Teilnehmer hatten sich hier eingefunden, darunter zahlreiche Vertreter von Behörden. Aus dem Reichtum des Dargebotenen soll hier ein kurzer Ueberblick gegeben werden, für weitere Angaben wird auf das ausführliche Protokoll verwiesen.

Der wissenschaftliche Teil der Vorträge bezog sich auf die ausgedehnten Versuche, die seit Jahren vom deutschen Ausschuss für Eisenbeton in Angriff genommen worden sind. Geheimrat *Rudeloff* behandelte die in Gross-Lichterfelde ausgeführten Vorversuche mit armierten Betonsäulen; Baudirektor *v. Bach* gab interessanten Aufschluss über die Wirkung verschiedener Hakenanordnungen am Ende der Eiseneinlagen bei auf Biegung beanspruchten Balken, auf Grund von Versuchen der Materialprüfungsanstalt in Stuttgart. Sehr deutlich gingen aus seinen Ausführungen die Keilwirkung der Haken, die Längsspaltung der Balkenenden in der Mittelebene, sowie die Zerdrückung des Betons innerhalb der Schleife der abgerundeten Haken, als Brucherscheinungen hervor. Ein weiterer Vortrag mehr theoretischen Inhaltes hielt Dr.-Jng. *Kleinlogel* über die Entbehrlichkeit der Berechnung der Haftspannung. Der Vortragende hat auf Grund zahlreicher veröffentlichter Balkenversuche eine beachtenswerte Methode abgeleitet, um die Beanspruchung durch Scherkräfte schärfer wie bisher zu verfolgen.

Bei der grossen Zahl der Zuhörer war eine ausgiebige Diskussion der in den Vorträgen behandelten Fragen erschwert; die gefallenen Voten zeigten jedenfalls das grosse Interesse, das die Forschung und die Theorie aus dem Gebiete des Eisenbetons immer mehr erwecken.

Die weitern Vorträge führten die Versammlung dank der reichlich vorgewiesenen Lichtbilder in die eigentliche Praxis des Eisenbeton. Regierungsbaumeister *Schaechterle* besprach die ausgedehnten Anwendungen des Eisenbeton auf dem Gebiete seiner Verwaltung, der königlich württembergischen Staatseisenbahnen, namentlich bei Brücken unter und über der Bahn. Die Ausdehnung solcher Bauten war nur ermöglicht durch Anwendung von Vorschriften, die in sachgemässer Art dem Wesen der verbundenen Materialien Eisen und Beton Rechnung tragen. Die vorgewiesenen Bilder zeigten in technischer und architektonischer Richtung befriedigende Lösungen der gestellten Aufgaben.[1])

Die Anwendung des Eisenbeton im Bergbau war der Gegenstand des schönen Vortrages von Dr.-Jng. *Mautner,* in Firma Carl Brandt. Der Bau eines 400 *m* tiefen Schachtes in schlechtem Boden, mit gusseiserner Cuvelage und Verstärkungsmantel aus Eisenbeton, dessen Ausführung nur durch Anwendung des Gefrierverfahrens möglich war, gehört zu dem interessantesten, das auf diesem Gebiete geleistet wurde. Auch die vorgewiesene Lösung für den Bau von Fördergerüsten entspricht einem wesentlichen Fortschritt im Eisenbetonbau.

Die beiden letzten Vorträge von Dr. *Otto Schott* über die Arbeiten am Panamakanal und von Ingenieur *Franz Widmann* über Beton- und Eisenbetonbauten in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, bereichert durch prächtige Serien von Lichtbildern, ernteten reichen Beifall. Die Entwicklung des Eisenbeton drüben ist eine andere wie diesseits des Ozeans, namentlich infolge der ganz verschiedenen Verhältnisse hinsichtlich der Preise der Materialien und der Arbeit.

Eine wichtige Versammlung, die auch hier zu erwähnen ist, war diejenige des *Vereins deutscher Baupolizeibeamten* am 13. Februar. Dieser Verein ist 1910 gegründet worden und bezweckt eine Fühlung zwischen den Baukontrollbeamten zur Besprechung der teilweise schwierigen Fragen, die die neuen Bauweisen aufwerfen. Manche Schärfen in der buchstäblichen Anwendung von nicht ganz zutreffenden Vorschriften sollen bereits vermieden worden sein.

Der Unterzeichnete kam von der Versammlung des Beton-Vereins zurück mit einem Gefühl des Dankes für den Verein, der auch Nichtmitgliedern freien Zutritt zu den wichtigen Verhandlungen gewährt, und mit dem Eindruck der bedeutenden Tätigkeit unserer Nachbarn auf dem Gebiete der Forschung und der Anwendung des Eisenbeton. Der bisherige Vorsitzende *Eugen Dyckerhoff* ist nun aus Gesundheitsrücksichten zurückgetreten und wurde zum Ehrenpräsidenten ernannt, eine für seine zielbewusste Leitung verdiente Auszeichnung. An seine Stelle ist Ingenieur *Alfred Hüser* gewählt worden, seit Jahren eines der tätigsten Mitglieder des Vorstandes. *F. Schüle.*

[1]) Als Beispiel solcher württembergischer Eisenbeton-Bauten werden wir demnächst die Eisenbahnbrücke über den Neckar bei Tübingen zur Darstellung bringen. *Die Red.*

Miscellanea.

Kraftwerk Laufenburg.[1]) Der Verwaltungsrat des Kraftwerkes Laufenburg versendet seinen „Geschäftsbericht an die auf den 3. April d. J. einberufene General-Versammlung". Diesem ist hinsichtlich des Baufortschrittes im Jahre 1910 zu entnehmen, dass infolge der Hochwasser vom Frühjahr und Sommer eine Verlängerung der mit der Unternehmung vereinbarten Bautermine zugestanden wurde. Vom *Stauwehr* sind die sechs Hülfspfeiler aufgemauert und die darauf ruhenden Dienststege montiert; an den Wehrpfeilern und der Wehrschwelle wird gearbeitet. Für die Schiffsschleuse wurde der Rohbau nahezu fertig gestellt, dagegen konnte für die rechtsufrige Fischtreppe nur der Aushub hergestellt werden, da die behördlichen Ansprüche für deren Aufmauerung erst zu Ende des Jahres bekannt gegeben wurden. Die Korrektion des Rheinbettes oberhalb des Wehres und im Laufen ist ungefähr zur Hälfte durchgeführt. Zum Unterbau der *Kraftzentrale* wurde mit dem Bau der in offener Baugrube zu erstellenden fünf landseitigen Turbinenkammern begonnen, deren Aushub vollendet, sowie die Betonierung zum grossen Teil durchgeführt. Für zwei weitere Turbinenkammern ist der Fangdamm in Angriff genommen worden. Die zwischen Grobrechen und Turbinenhaus liegende *Ufermauer* ist fertig erstellt. An der Fundierung des *Grobrechens* wird gearbeitet. Für die spätere bauliche *Erweiterung der Zentrale* auf eine Leistungsfähigkeit von 60 000 *PS* wurde in Abänderung des ursprünglichen Projektes in Aussicht genommen, die zwei weitern Turbinenkammern nicht landeinwärts an das Krafthaus anzubauen, sondern die neuen Kammern flussabwärts bis unterhalb des linksufrigen *Fischpasses* zu verschieben. Letzterer soll nach dem System Denil[2]) erstellt werden.

Für die *architektonische Gestaltung des Krafthauses* und des Wehr- und Schiffsschleusenüberbaues, wurde auf Grund eines engern Wettbewerbes der von Architekt *E. Faesch* in Basel ausgearbeitete Entwurf (Band LVI, Seite 360 und 361) endgültig angenommen. Mit der Herstellung der von der Gesellschaft zu erstellenden neuen Rheinbrücke wurde, ebenfalls auf Grund eines Wettbewerbes,[3]) die Firma *Maillart & Cie.* in Zürich betraut. Diese Brücke soll im laufenden Jahre fertig gestellt werden.

Die Ausführung des *elektrischen Teils* der Kraftzentrale ist der *A. E. G.,* den *Felten & Guilleaume-Lahmeyer-Werken* und *Brown Boveri & Cie.* übertragen worden; die Turbinen bauen, wie früher schon gemeldet, *Escher Wyss & Cie.* in Zürich.

Wasserkraftausnutzung an badischen Schwarzwaldgewässern. Zur Zeit befinden sich zwei grosse Projekte der Wasserkraftausnützung an badischen Schwarzwaldgewässern in lebhafter Erörterung. Eines dieser beiden Projekte betrifft die Verwertung der Murgwasserkräfte; über dessen Verwirklichung ist kürzlich den Landständen von der Generaldirektion der Badischen Staatseisenbahnen eine umfangreiche Denkschrift vorgelegt worden. Das bezügliche Projekt, das in Weiterbearbeitung eines ältern Entwurfes[4]) nunmehr einen gewissen Abschluss der einschlägigen Studien darstellt, betrifft die Wasserkraftausnützung der Murg oberhalb Forbach. Da daselbst bei einer mittlern Wassermenge der Murg von etwa 6,75 m^3/sek Schwankungen derselben zwischen 1 m^3/sek und 500 bis 600 m^3/sek vorkommen können, so sind in den Tälern der Rau-

[1]) Siehe genereller Lageplan und Schaubilder Band LVI, Seite 360 und 361.
[2]) Siehe unsere Darstellung Band LV, Seite 92 u. ff.
[3]) Band LVI, Seite 163.
[4]) Band L, Seite 297.