

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 71/72 (1918)  
**Heft:** 15

**Artikel:** Amerikanischer Eisenhochbau  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-34830>

### **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:** 26.11.2024

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

mässiger Lösungen bestand; die eingereichten Vorschläge boten indessen keine hinreichenden Vorzüge.

In der *Diskussion*, an der sich ausser den Genannten die Ingenieure B. Terner (Zürich), M. Roß (Aarau), W. Schreck (Bern), Dr. M. Ritter (Zürich), Lusser (Basel), C. Jegher (Zürich) und A. Walther (Zürich) beteiligten, wurde betont, dass der Wortlaut des Programms für die Bewerber massgebend sei und dass nach den erhaltenen Aufschlüssen dieser Wortlaut sich eben nicht genau decke mit der Meinung des Preisgerichts. Verschiedene grundsätzliche Punkte hätten ins Programm gehört, andere hätten nicht so kategorisch formuliert werden sollen, wenn sie doch nicht als absolut bindend gedacht waren. Besonders bemerkt wurden die Äusserungen des Preisrichters O. Bolliger, der die Mangelhaftigkeit des Programms, wie auch andere der gemachten Beanstandungen, nicht bestritt.

Als *positives Ergebnis* der äusserst anregend verlaufenen Aussprache kann vermerkt werden: Erstens das Bedürfnis nach Aufstellung von *Normen für Stampfbeton- und Betonblock-Bauwerke*, zweitens die allgemeine Erkenntnis, dass auch für Wettbewerbe im Gebiet des Bauingenieurwesens die *orientierende Vorbesprechung zwischen Ausschreiber, Preisgericht und Bewerbern* für das Gelingen nicht nur sehr förderlich, sondern *geradezu notwendig* ist. Man trennte sich in der Ueberzeugung, dass dadurch in künftigen Wettbewerben die unliebsamen Vorkommnisse der Giskoner Brücken-Konkurrenz vermieden werden können. Diese Erkenntnis hat die entstandene Aufregung wohl gelohnt. C. J.

### Amerikanischer Eisenhochbau.

Eine bemerkenswerte Leistung im Gebiete des Eisenhochbaues stellt der Ende 1916 erfolgte Bau einer Maschinengewehrfabrik der amerikanischen Firma Vickers dar. Das Fabrikgebäude, ein zweigeschossiger, dreischiffiger Hallenbau aus Eisenfachwerk mit Wänden aus Ziegelmauerwerk, bedeckt einen Flächenraum von rund 10 000  $m^2$  und enthält in etwa 56 600  $m^3$  umbautem Raum mehr als 1000 Werkzeugmaschinen, zu deren Antrieb 1800  $m$  Transmissionswellen mit 12 000  $m$  Treibriemen notwendig waren. Bereits drei Monate nach Erwerb des Baugrundstückes konnte in den ersten Werkstätten der Betrieb aufgenommen werden, und nach weiteren zwei Monaten war die Fabrik vollständig in Betrieb.

Man begann zunächst mit dem Bau des 102  $m$  langen und 22,7  $m$  breiten Hauptgebäudes, entschloss sich aber bereits kurze Zeit nach Baubeginn zum Anbau eines Seitenflügels von 38  $m$  Länge bei gleicher Breite, sodass der Grundriss L-förmig wurde. Fünf Säulenreihen tragen die Dachbinder, während drei Reihen Zwischensäulen zur Unterstützung der beiden Stockwerkböden dienen. Insgesamt kamen 266 solcher Säulen zur Aufstellung. Da das Grundstück nicht eben war, sondern sowohl in der Längs- als auch in der Querrichtung Höhenunterschiede bis zu rund 2,5  $m$  aufwies, verzichtete man darauf, den Boden des Erdgeschosses in eine Ebene zu legen, um zeitraubende und kostspielige Erdaushebungen zu vermeiden. Man ordnete im Hauptgebäude zwei und im Anbau eine Stufe von je 1,2  $m$  Höhe an. Zur Vermittlung des Verkehrs zwischen den verschiedenen hohen Teilen der Werkstatt dienen rund 1,7  $m$  breite geneigte Ebenen mit einer Steigung von 1:5. Die den Zugang zu den beiden oberen Stockwerken vermittelnden Treppen wurden aussen an das Gebäude angebaut.

Der Bauauftrag wurde am 19. Juli 1916 vergeben und bereits am 30. Juli mit dem Bau begonnen. Ein grosser Teil des Baueisens musste erst gewalzt werden. Trotzdem konnte am 10. August das erste Eisen auf der Baustelle angeliefert werden und am 12. August wurde die erste Säule aufgestellt. Zum Aufbau des Eisenfachwerks dienten zwei fahrbare 5-t-Derrickkrane von 23  $m$  Ausladung, deren Laufschiene genau in der Längsaxe des Gebäudes verlegt wurden. Mit dem Bau wurde in der Mitte begonnen und mit je einem Kran nach rechts und links weitergebaut. Auf einem neben der Halle verlegten Geleise wurden die Bauteile unmittelbar in den Bereich der Krane gebracht, die neben dem Aufstellen auch das Entladen der Eisenbahnwagen besorgten. Die Aufstellung des 1320  $t$  wiegenden Eisenfachwerks für das Hauptgebäude war am 12. September 1916 beendet. Daran anschliessend begann der eine Kran sofort die Errichtung des Anbaues, dessen 380  $t$  wiegendes Eisengerüst am 23. Oktober fertig aufgestellt war. Die Maurer- und Zimmerarbeiten waren mittlerweile so gefördert worden, dass

am 1. Oktober bereits die erste Werkzeugmaschine im neuen Gebäude laufen konnte, und am 25. Oktober wurde der Betrieb in der im Dachgeschoss untergebrachten Werkzeugmacherei aufgenommen. Der Bau und die Aufstellung der notwendigen Werkzeugmaschinen erfolgte in derselben schnellen Weise.

Alle Werkzeugmaschinen werden gruppenweise durch Elektromotoren angetrieben, die alle auf einer mitten in jedem Stockwerk gelegenen Motorplattform aufgestellt sind. Auf dieser Plattform sind gleichzeitig die rotierenden Umformer untergebracht, die den hochgespannten Strom von 3000  $V$  in Gleichstrom von 210  $V$  umwandeln, und die Schaltanlage, sodass die gesamte elektrische Ausrüstung leicht und bequem zugänglich ist und von einem Mann überwacht werden kann. Von den Motoren werden mittels Riemen durchgehende, in Rollenlagern laufende, auf an die Säulen angeordneten Konsolen gelagerte Hauptwellen angetrieben, die durch Riementrieb ihrerseits die Deckenvorgelege der einzelnen Maschinen antreiben. Die Deckenvorgelege sind an besonderen, an den Säulen befestigten Trägern aufgehängt in halber Höhe zwischen Werkzeugmaschine und Hauptantriebswelle, und zwar mit Hilfe von Gusskonsolen, die, ohne Anbohren der Träger, an beliebiger Stelle mit Hakenschrauben angeklemt werden können. Das Gebäude wird mit durch Dampf erwärmter Luft geheizt, die mit Hilfe elektrischer Ventilatoren verteilt wird. Die Anlage kann in bekannter Weise im Sommer zum Einblasen gekühlter Luft benutzt werden.

Einen Querschnitt des Gebäudes nebst einem Grundriss mit Aufstellungsplan der Werkzeugmaschinen bringt „Stahl und Eisen“ vom 9. Mai 1918, dem wir auch die vorstehenden Angaben entnehmen, auf Grund einer ausführlicheren Veröffentlichung in der englischen Zeitschrift „Engineering“. Diese letztere gibt weitere Konstruktionsdetails, sowie einige photographische Ansichten des Gebäudes wieder.

### Miscellanea.

**Die belgischen Wasserstrassen.** Der „Belfried“ in Brüssel stellt in einem ausführlichen Artikel die bei den Wasserstrassen in Belgien bestehenden Verhältnisse zusammen, dem wir an Hand einer Wiedergabe im „Zentralblatt der Bauverwaltung“ vom 14. September folgende Zahlenangaben entnehmen:

Die schiffbaren Wasserstrassen in Belgien durchziehen das Land im allgemeinen von der Süd- zur Nordgrenze, sie gehören den drei Flussgebieten der Maas, der Schelde und der Yser an, zwischen denen von Menschenhand zahlreiche Verbindungsmöglichkeiten geschaffen sind.

Die Gesamtlänge der schiffbaren Wasserwege misst 1692  $km$ . Die von der belgischen Regierung angegebene Länge ist um einige hundert Kilometer grösser; die genannte Zahl enthält eben nur die tatsächlich schiffbaren Wasserwege. Da das Land eine Oberfläche von 29 451  $km^2$  umfasst, so entfallen auf eine Fläche von 100  $km^2$  ( $10 \times 10$ ) rund 5,75  $km$  schiffbare Wasserläufe. Für Deutschland ist diese Verhältniszahl 2,6  $km$ , für Grossbritannien 2,3, für Frankreich 2,2 und für die Niederlande 15,7  $km$ . Das Wasserstrassennetz Belgiens muss hiernach als dicht bezeichnet werden, nur von dem benachbarten Holland wird es übertroffen.

Freistromende Flüsse sind in der Gesamtlänge der schiffbaren Wasserwege mit 211  $km$  vertreten, 549  $km$  entfallen auf kanalisierte Flüsse und 932  $km$  auf Kanäle. Der Staat ist naturgemäss in erster Linie an dem Besitz der Wasserstrassen beteiligt, er verfügt über 1476  $km$ , während 216  $km$ , also rund 13% nichtstaatlicher Verwaltung unterstehen, und zwar gehören 44  $km$  den Provinzen, 39  $km$  Gemeinden und 133  $km$  sind im Besitz von Gesellschaften. Ganz ansehnliche Verkehrswege sind der privaten Bewirtschaftung überlassen, so der Brüssel-Rupel-Kanal, der Brügge-Zeebrügge-Kanal, der Blaton-Ath-Kanal, ja selbst ein öffentlicher Fluss wie die kanalisierte Dender.

Man zählt im gesamten Wasserstrassennetz 274 Schleusenstufen, 4 Zwillingshebwerke (Canal du Centre) und 2 Schiffahrtstunnel (im Zuge des Brüssel-Charleroi-Kanals von 1050  $m$  Länge und im Kanal Bossuyt-Kortrijk von 615  $m$  Länge). Die Abmessungen der Wasserstrassen sind wenig einheitlich, in Niederbelgien weisen sie in der Regel grössere Querschnitte auf als in Hochbelgien. Zwischen dem grössten zulässigen Schiffe von 36  $t$  Tragfähigkeit auf der kanalisierten Ourthe und demjenigen von 70  $t$  des Charleroi-Kanals einerseits, sowie dem grossen nach Gent und Ant-