

Der Montageunfall beim Bau der St. Lawrence Brücke bei Quebec am 11.09.1916

Autor(en): **Rohn, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **67/68 (1916)**

Heft 13

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-33077>

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.

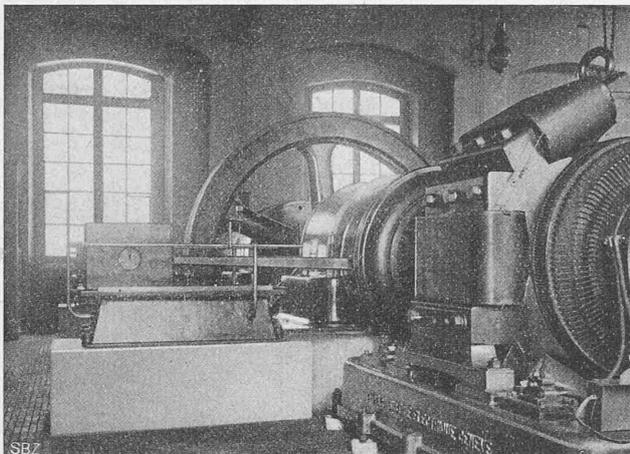
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen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

grosse Kosten durchführen. An den Wellenenden jedes Gasmotors wird je eine Zusatzmasse von einer Hilfskurbel auf horizontaler Bahn so angetrieben, dass sie gleichzeitig mit den treibenden Kolben den äusseren beziehungsweise innern Totpunkt erreicht. Dabei muss die Resultierende der Massenkräfte der zwei Zusatzmassen mit derjenigen der beiden Kolben zusammenfallen, d. h. in die Mittelebene gelegt werden.



Hin- und herbewegte Zusatzmasse zur Schwingungsdämpfung an einem Gasmotor des Elektrizitätswerkes La Chaux-de-fonds.

Prinzipiell wäre natürlich mit einer Zusatzmasse in der Mitte derselbe Zweck einfacher erreicht worden, doch hätte dies den Ersatz der Wellen und Schwungräder nötig gemacht. Konstruktive Rücksichten entschieden daher für die Ausführung mittelst zweier getrennter Hilfskurbeln.

Die Rekonstruktion wurde durch die Lokomotivfabrik Winterthur bereits an einem der Gasmotoren durchgeführt, obenstehendes Bild lässt die Zusatzmassen erkennen. Die Versuche haben gezeigt, dass die Erschütterungen trotz der wieder auf 180 erhöhten Umlaufzahl auf ein Minimum reduziert worden sind und ihre Wirkungen auf jeden Fall jenen gefährlichen Charakter verloren haben.

La Chaux-de-fonds, 19. Juli 1916.

A. Kesselring.

Der Montageunfall beim Bau der St. Lawrence-Brücke bei Quebec am 11. September 1916.

Zum zweiten Mal ist dieses Bauwerk, das die grösste Brückenöffnung der Welt überspannen soll (vergl. geometr. Netz, Photographien und Beschreibung in der „Schweiz. Bauzeitung“ vom 19. August 1916), von einem herben Missgeschick ereilt worden. Ende August 1907 war infolge eines konstruktiven Fehlers bei der Ausbildung eines Druckstabes ein ganzer Auslegerträger eingestürzt¹⁾; bei der zweiten, gänzlichen Neuausführung, die der Unterzeichnete vor Jahresfrist besichtigen konnte und die er unlängst hier geschildert hat, schien den statischen, konstruktiven und Montagefragen die grösste Aufmerksamkeit geschenkt worden zu sein. Allein trotzdem ereignete sich beim Schlussakt des Montagevorganges, beim Einbau des fertig zusammengesetzten, 195 m langen, eingehängten Trägers, der wenige Stunden später die beiden Auslegerträger miteinander verbinden sollte, wieder ein schwerer Unglücksfall. Der Montagevorgang bei diesem Einbau war etwa folgender:

Der, ohne die entbehrlichen Fahrbahnträger etwa 4600 t schwere eingehängte Träger (seine Abmessungen übersteigen diejenigen irgend eines einfachen Balkens Europas, ob fest oder

schwebend gelagert) ist in einer Bucht des Stromes, etwa 5 km von der Brückenstelle entfernt, auf fester niedriger Rüstung montiert worden (vergleiche untenstehende Abbildung). Durch Kähne, deren Wasserfüllung ausgepumpt wurde, konnte der Ueberbau von dieser Rüstung abgehoben und zur Baustelle geführt werden. Hier sollte das Tragwerk um rund 45 m gehoben werden, um auf den Enden der Kragträger seine Stützung zu finden. Dazu dienten in der Hauptsache an jedem Ende der Auslegerbrücken je zwei Gruppen langgliedriger Bolzenketten, an denen ein Querbalken befestigt war, auf welchem das eine Ende der zu hebenden Brücke ruhte. Die Hubvorrichtung einer jeden dieser Kettengruppen bestand aus zwei hydraulischen Winden von je 900 t Tragkraft bei 60 cm Hubhöhe. Während des Ablassens der Winden bildeten jeweilen die Kettenbolzen die Lagerung der aufgehängten Brücke; als Sicherheitsvorrichtung gegen unregelmässiges Arbeiten der hydraulischen Winden waren Schraubenbolzen angeordnet.

Das Hochziehen einer 4600 t schweren Last war zweifellos das Schwierigste dieser aussergewöhnlichen Montage. Neben dem gewählten Bauvorgang kamen namentlich zwei andere Möglichkeiten des Einbaues des eingehängten Trägers in Frage: einmal das Einfahren auf Kähnen, jedoch auf hohen Gerüsten in der endgültigen Höhenlage, oder dann das freie Vorbauen in der Fortsetzung der beidseitigen Kragträger, wie es bei der ersten Ausführung 1907 in Aussicht genommen war.

Auf Grund der bisher eingetroffenen, spärlichen Kabelnachrichten ist anzunehmen, dass das eine der vier Auflager der hochzuziehenden Brücke vom Querbalken, der an den Ketten hing, abgerutscht ist. Offenbar bestand diese Lagerung in beweglichen Stützen, wobei die Führung der Querbalken gegenüber den Auslegerträgern oder dem hochzuziehenden Ueberbau versagt hat. Der einzuhängende Ueberbau war bereits um 9 m gehoben, als der Unfall eintrat. Zunächst blieb der 195 m lange und etwa 33 m hohe Träger noch auf seinen drei weiteren Stützpunkten liegen; diese konnten jedoch, wahrscheinlich infolge der Schwächung, die sie durch die Stosswirkung beim Abrutschen des ersten Lagers erlitten hatten, nicht Stand halten und das ganze gewaltige Tragwerk verschwand in den Fluten des etwa 60 m tiefen Stromes. Auch diesmal kostete der Montageunfall einer grösseren Anzahl von Arbeitern und Ingenieuren das Leben.

Weitere Angaben über den Vorfall sollen nach Eingang genauere Berichte folgen.

Zürich, 19. September 1916.

A. Rohn.



Einhängender Mittelträger der Quebec-Brücke, auf dem Montagegerüst (Nach „Eng. News“ v. 24. Aug. 1916).

Nekrologie.

† James Colin. Le 4 septembre est décédé subitement à Troistorrens dans le Valais, dans sa soixante-neuvième année, M. James Colin, architecte à Neuchâtel. Nous empruntons à une notice nécrologique parue dans la „Suisse Libérale“ les quelques notes suivantes sur la carrière du défunt.

James Colin était né à Neuchâtel en 1847. Après avoir fait ses études classiques au collège de sa ville natale, il suivit de 1865 à 1868 les cours de la section d'architecture de l'Ecole poly-

¹⁾ Nähere Angaben über jenen Brückeneinsturz (mit Abbildungen) findet man in Band L, S. 167 (28. Sept.) und 280 (Nov. 1907). Red. 3