

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 11/12 (1888)  
**Heft:** 23

## Inhaltsverzeichnis

### **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:** 01.04.2025

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

INHALT: Die Westinghouse-Bremse auf der Gotthardbahn. Von A. Bertschinger, Controlingenieur in Bern. — Die Planimeter aus der mechanischen Werkstätte von G. Coradi in Unterstrass-Zürich. Von Prof. J. J. Stambach in Winterthur. (Fortsg. u. Schluss.) — Miscellanea: Schweizer. Verein von Dampfkessel-Besitzern. Tragfähigkeit theilweise

belasteter Steinplatten. Querschwellenoberbau aus alten Bahnschienen. Eisenbahnbauten in Chile. Architectur-Museum in Berlin. Kosten der electrischen Kraft. — Concurrenzen: Concerthaus in Mainz. Realgymnasium in Mannheim. — Literatur: Der Binnenflussbau im Grossherzogthum Baden. — Vereinsnachrichten. Stellenvermittlung.

## Die Westinghouse-Bremse auf der Gotthardbahn.

(Von A. Bertschinger, Controlingenieur in Bern.)

Noch schulde ich der Bauzeitung meinen an der Jubelfeier des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins wegen Zeitmangel ausgefallenen Vortrag über continuirliche Bremsen.

Wenn es damals meine Absicht war, auf die Frage im Allgemeinen, unter Berücksichtigung der einzelnen Systeme und unserer speciellen Verhältnisse, einzutreten, so erlaube ich mir, heute auf den neuesten Vorgang auf diesem Gebiet in der Schweiz etwas näher einzugehen.

Seit Ende März dieses Jahres ist die Einführung der continuirlich automatischen Luftdruckbremse, System Westinghouse, in sämtlichen Schnell- und Personenzügen der Gotthardbahn, mit den auf dem grossen Netz der französischen Paris-Lyon-Mittelmeerbahn durchgeführten Abänderungen resp. Ergänzungen, beschlossene Sache.

Wie ich schon in meinen frühern Mittheilungen in der Bauzeitung (Band VII. Seite 88) ausgeführt, wurde bald nach Eröffnung der Gotthardbahn das für die Schnellzüge derselben bestimmte Material mit der einfachen durchgehenden Vacuumbremse ausgerüstet und es cursiren seit Anfang 1883 sämtliche Schnellzüge dieser Bahn von Mailand bis Basel mit diesem Bremssystem. Bei der Wahl desselben waren vor allem die günstigen Erfahrungen der österreichischen Gebirgsbahnen ausschlaggebend gewesen und wurden dieselben auch auf der Gotthardbahn in vollem Maasse bestätigt. Die Regelmässigkeit und Ruhe, mit welcher die langen steilen Hänge befahren werden, verdient alle Anerkennung. Bei der 20 km langen Thalfahrt von Göschenen bis Erstfeld steht der Zeiger des Geschwindigkeits-Messers von Klose, \*) welcher nunmehr auf sämtlichen zur Personenzugsbeförderung verwendeten Maschinen angebracht ist, wie angenagelt und der Controlstreifen zeigt kaum eine Schwankung von 2—3 km in der Geschwindigkeit. Dabei sind Handhabung und Unterhalt der Bremse die denkbar einfachsten und schon die gleichmässige Wirkung der Bremse im ganzen Zuge das rollende Material ganz wesentlich. Diese Umstände mögen die Leiter der Gotthardbahn entschuldigen, wenn sie sich so lange gegen die Anerkennung der Vorzüge der selbstthätigen Wirkung einer durchgehenden Bremse sträubten. Ist schon die Wirkung dieser Bremsen bei einer Zugstrennung auf Rampen von über 26‰ doppelt wichtig, so macht deren Selbstcontrole bei Defecten, die absolute Zuverlässigkeit bei Unfällen (Entgleisungen, Zusammenstössen etc.), sowie die guten Dienste als Intercommunicationssignal, dieselben für die schwierigen Verhältnisse der Gotthardbahn unerlässlich.

Dieses einsehend hat denn auch die Direction derselben auf Anrathen des Leiters ihres Maschinenwesens, des leider zu früh dahingeshiedenen Herrn Maschinenmeister Stocker, beschlossen, Versuche mit einer automatischen Vacuumbremse aufzunehmen. Warum die Vacuumbremse gewählt wurde, führt obgenannter Techniker in einem Artikel in der „Schweizerischen Bauzeitung“ (Band VII. Seite 93) des weitern aus. Die intermittirende Wirkung der gew. Westinghouse-Bremse verwarf er gänzlich und die damaligen Ausführungen der Zweikammerluftdruckbremsen schienen ihm für die grossen Anforderungen der Gotthardbahn unzureichend.

Nachdem er an der von der Firma Körting in Hannover vertriebenen automatischen Vacuumbremse System Sanders noch einige constructive Verbesserungen angebracht hatte,

wurde ein Versuchszug für die Gotthardbahn damit ausgerüstet. Eine Reihe Versuche, in Gegenwart einer grossen Zahl von Fachautoritäten und Vertretern der schweizerischen und ausländischen Eisenbahnverwaltungen, wurden angestellt und hernach der Zug dem regelmässigen Verkehr übergeben. Die Resultate der erwähnten Versuche sind den Lesern der „Schweizerischen Bauzeitung“ bekannt (Band V Seite 132). Was die Resultate aus dem Betrieb anbelangt, so dürfen auch diese im Allgemeinen als befriedigend anerkannt werden, wiewohl die günstigen Ergebnisse der ersten Versuche, besonders in der Erhaltung der Bremskraft, bei einzelnen Cylindern bald nachliessen, während andere sich diesbezüglich sehr gut hielten. Das Bestreben der möglichst billigen Erstellung scheint der Bremse nicht besonders zu statten gekommen zu sein. Als Hauptnachtheil erwies sich die äusserst langsame Lösung der Bremsen, d. h. die Erzeugung des Vacuums bei etwas längerem Zug, ein Umstand, welcher jedenfalls den gewählten engen Leitungsröhren zugeschrieben werden muss. Auch die Anbringung eines zweiten grössern Ejectors brachte darin ungenügende Besserung.

Noch eine Anstrengung machte die Gotthardbahn, sich das Vacuum, welches sie in seiner einfachen Form schätzen gelernt hatte, zu erhalten. Zu Anfang des Jahres 1886 wurden vorerst die kleinen Localzüge der Strecke Erstfeld-Rothkreuz und nachher auch ein Vollpersonenzug der Strecke Göschenen-Erstfeld mit der automatischen Vacuumbremse der „Vacuum-brake Compagny, limited London“ ausgerüstet. Diese Bremse, welche meist Claytonbremse, wohl auch automatische Hardybremse genannt wird, da sie aus der Combination beider entstanden ist, hat in letzter Zeit in England erheblich an Boden gewonnen und es scheint, als gelänge es ihr, die Luftdruckbremsen dort zurückzudrängen. Es waren denn auch die Resultate mit derselben auf den genannten Linien der Gotthardbahn durchweg befriedigende und nur ungerne gab die Direction dem äussern Zwang, der allseitig mehr und mehr überhandnehmenden Verbreitung der Luftdruck-Bremsen in der Schweiz und den angrenzenden Ländern, sowie dem Drängen des schweizerischen Eisenbahndepartements nach einer einheitlichen Lösung der Bremsfrage, nach.

Die Wahl eines Zweikammerluftdrucksystems wäre nun allerdings das nächstliegende gewesen, da solche Bremsen bereits bei der Nordostbahn, der Centralbahn und den schweizerischen Westbahnen in Einführung begriffen sind. Allein die mit diesen Bremsen bis vor Kurzem in Beziehung auf Erhaltung der Bremskraft auf längern steilen Gefällen gemachten Erfahrungen waren nicht genügend, um ein sicheres Befahren der Steilrampen am Gotthard erwarten zu lassen und die in letzter Zeit erzielten günstigen Resultate mit den verbesserten Cylindern der Schleiferbremse an der Hauensteinrampe schienen den massgebenden Persönlichkeiten zu wenig erprobt, um darauf gestützt an die Einführung der Bremse zu gehen; von längern erneuerten Versuchen sollte überhaupt abgesehen werden.

Dass für die Gotthardbahn das Beste gut genug, wurde, in richtiger Würdigung der Verhältnisse, vom tech. Mitglied der Direction anerkannt und hätte dasselbe gerne mit der anerkannt besten Nothbremse, der automatischen Westinghouse-Bremse, einen Versuch gemacht, wenn sich deren Verwendung zur Regulirung auf starkem Gefälle nicht die von Hrn. Stocker erläuterten Uebelstände entgegengestellt hätten. Es gelang auch dem aus reichen Erfahrungen an der Schwarzwaldbahn mit voller Ueberzeugung sprechenden Hrn. Baurath Bissinger in Karlsruhe nicht, die letzten Bedenken zu heben und man entschloss sich das zu thun, worauf von Seiten des tech. Inspectorates wiederholt hingewiesen wurde. In einem Bericht desselben an das schweiz. Eisenbahndepartement vom 17. Februar 1886, welcher sämtlichen Bahn-

\*) Vide Schweiz. Bauztg. Bd. I Nr. 18 und 19.