

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 7/8 (1886)  
**Heft:** 14

**Artikel:** Stand der kontinuierlichen Bremsen in der Schweiz  
**Autor:** Bertschinger  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-13613>

### **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:** 02.04.2025

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

## Stand der continuirlichen Bremsen in der Schweiz.

Mitgetheilt von Controlingenieur *Bertschinger*.

Das schweiz. Post- und Eisenbahndepartement setzt mit seinem Kreisschreiben vom 26. Februar a. c. den Verwaltungen der schweiz. Hauptbahnen einen letzten Termin, mit Ende Mai, um sich über das Princip der in der Schweiz zur Durchführung bestimmten continuirlichen Bremse, sowohl mit Rücksicht auf die durchgehenden Züge, als bezüglich der weiter in Betracht kommenden Zugsgattungen zu verständigen und zu äussern. Gleichzeitig übermittelt dasselbe einen dem Kreisschreiben beigelegten Bericht seines technischen Inspectorats, nach welchem die Ansicht der Bahnverwaltungen bezüglich der Automaticität der Bremsen als soweit abgeklärt erscheint, dass ein Entscheid zu Gunsten dieses Principis keinen ernstlichen Schwierigkeiten mehr begegnen kann und die Unschlüssigkeit in dieser Frage zu den überwundenen Standpunkten gehören dürfte. Bezüglich der Wahl des Bewegungs- und Transmissionsprincipis ist in demselben u. A. gesagt:

„Die Alternative zwischen Luftüberdruck resp. comprimierter Luft, Dampfdruck, Vacuum und Friction nebst Seiltransmission zur Bewegung der Bremsen, sollte nach allen in dieser Richtung gemachten Versuchen und bekannt gewordenen Erfahrungen ebenfalls nicht schwer fallen. Denn dass für kräftige und automatische Schnellbremsen dem Luftdruckprincip der Vorzug gebührt, dürfte kaum mehr zweifelhaft sein und geht aus unserem detaillirten und umfangreichen Actenmaterial, namentlich aus den vorhandenen Zeugnissen einer ganzen Reihe von Maschineningenieuren europäischer Bahnverwaltungen hervor. Aussicht auf allgemeine Verbreitung für den internationalen Verkehr hat demnach nur das Luftdruckprincip.

„Ein Entscheid zu Gunsten dieses Principis schliesst natürlich gar nicht aus, dass innerhalb desselben Modificationen und Verbesserungen jederzeit zulässig sein werden, insofern die vermittelnden Kuppelungsstücke zueinander passen und das Zusammenwirken der verschiedenen Bremsapparate gestatten, was bereits bei den meisten Luftdrucksystemen der Fall.

„Für Bahnen, auf welchen zur Regulirung der Fahrgeschwindigkeit in langen Gefällen die dermaligen Constructionen von einfachen Luftdruckbremsen ungenügend erscheinen sollten, kann daneben die ohnehin fortbestehende Handbremse in Anwendung kommen; ebenso die auf unsern Bahnen schon sehr verbreitete Luftcompression in den Dampfzylindern (kurzweg Luftbremse genannt).

„Übrigens kann bei den bestehenden Luftdruckbremsen durch Beigabe einer zweiten Leitung die Regulirbarkeit in vollständiger Weise erhöht werden, wie dies auf dem grossen Netze der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn bereits der Fall ist, während auf vielen andern Bahnen die Regulirung mit den einfachen automatischen und continuirlichen Luftdruckbremsen sich als genügend bewährt hat.

„Es hat ferner die Meinung, dass die Durchführung eines massgebenden Hauptgrundsatzes für die continuirlichen Bremsen der schweiz. Bahnen sich hauptsächlich auf die Schnellzüge und die durchgehenden Züge beziehen könne, während für die übrigen Züge die etwa bereits vorhandenen Bremsrichtungen anderer Principe, welche für die Betriebssicherheit immerhin von relativ bedeutendem Nutzen sind, auch fernerhin verwendet werden dürfen.“

Obwol die Schweiz sich gegenwärtig in dieser Frage noch im Versuchsstadium befindet und noch nicht, wie anderwärts, eine abschliessende Verfügung getroffen worden, dürften einige Daten über den Stand derselben doch interessiren:

Mit Anfang dieses Jahres stunden in der Schweiz fünf verschiedene Systeme continuirlicher Bremsen bei den sechs Hauptbahnen in Verwendung. — Die Nebenbahnen, von denen gegenwärtig drei Verwaltungen: Seethalbahnhof, Tössthalbahn und Regionalbahn von Tramlingen nach Dachs-

felden, die Herberlein'sche Friktionsbremse an 11 Locomotiven, 22 Personenwagen, 5 Gepäckwagen und 47 Güterwagen im regelmässigen Betriebe haben und von denen die Appenzellerbahn die Versuche mit der aut. Vacuumbremse, System Körting, aufzunehmen im Begriffe ist, werden hier ausser Betracht bleiben.

Das Verdienst, die continuirlichen Bremsen in der Schweiz zur erstmaligen regelmässigen Anwendung gebracht zu haben, gebührt, abgesehen von einem missglückten Versuch der schweiz. Nordostbahn mit einer Kettenbremse Anfangs der Siebzigerjahre, der Jura-Bern-Luzern-Bahn, welche am 26. October 1881 die erste Probefahrt mit der seither in regelmässigem Betriebe stehenden automatischen Heberleinbremse von Biel nach Bern ausführte.

Diesem ersten Versuch folgte im Jahre 1883 die Verwendung der unautomatischen Hardybremse bei den Schnellzügen der Gotthardbahn und Centralbahn zwischen Basel und Chiasso, welche Bremse später auch die Westbahnen an einem Versuchszuge zur Anwendung brachten, jedoch in letzter Zeit wieder fallen liessen.

Die Vereinigten Schweizerbahnen rüsteten, nach gelungenen Versuchen, im gleichen Jahre einen Theil ihres Wagenmaterials und sämtliche Streckenlocomotiven mit der von ihrem Maschineninspector Klose construirten automatischen Dampfmaschine, in Verbindung mit der Beheizung der Wagen aus, welchem Versuche sich auch später die Nordostbahn anschloss.

Das Luftdruckprincip war im Frühjahr 1884 das letzte, welches in der Schweiz Eingang fand, in Form der bei den französischen Orleansbahn verwendeten Anordnung von Ing. Wenger, an einem Versuchszuge der Westbahnen auf der Linie Pontarlier-Neuchâtel. Die günstigen Resultate mit dieser Bremse und die Fortschritte der Luftdruckbremsen in den Nachbarstaaten veranlassten die schweiz. Centralbahn und Nordostbahn, sich mit erstgenannter Bahn über einen gemeinschaftlichen Versuch zu einigen und es wurde auf der die Schweiz von Nordost nach Südwest durchziehenden Linie: Romanshorn-Olten-Bern-Genf eine Anzahl Züge mit der genannten Bremse ausgerüstet und die Versuche bis heute fortgesetzt.

Im Frühjahr vergangenen Jahres hat die Gotthardbahn an einem ihrer Züge über den Monte-Cenere auch eine automatische Vacuumbremse nach dem System der Gebr. Körting in Hannover in Versuch genommen und soll demnächst bei deren Localzügen zwischen Rothkreuz und Amsteg die automatische Vacuumbremse, System Hardy, in Betrieb gesetzt werden.

In neuester Zeit kam auch eine weitere automatische Luftdruckbremse, System Schleifer, zum Versuch, indem seit Anfang März ein Zug der Centralbahn zwischen Basel und Thun via Bern mit dieser Bremse verkehrt.

In nachfolgendem gebe ich einen Ueberblick über das zu diesen Erprobungen ausgerüstete Material in seinem Bestand am 1. Januar 1886, wobei die seither beschafften Apparate der letztgenannten Versuche nicht berücksichtigt sind und auch die vorhandenen 7 Personenwagen mit Leitung zur Westinghouse-Bremse und 3 Bahn-Postwagen mit Westinghouse-Bremsapparaten nicht weiter in Berechnung gezogen werden. Im Fernern lasse ich unberücksichtigt, ob ein oder mehrere Apparate an dem gleichen Vehikel montirt sind, indem ich lediglich die Zahl der überhaupt vorhandenen Einrichtungen anführe:

Apparate an Locomotiven sind vorhanden: 200 Stück, d. h. bei 558 Locomotiven auf 2,79 Locomotiven 1 Apparat. Diese vertheilen sich auf die verschiedenen Systeme und Bahnverwaltungen wie folgt:

	Hardy	Klose	Heberlein	Wenger	Körting	Total
V. S. B.	—	56	—	—	—	56
J. B. L.	10	—	39	—	—	49
G. B.	41	—	—	—	8	49
S. C. B.	20	—	—	6	—	26
N. O. B.	—	12	—	4	—	16
S. O. S.	—	—	—	4	—	4
Total	71	68	39	14	8	200

Von diesen Maschinen sind bei 23 = 11,5% die Tender mitbremsbar, während bei keiner Maschine die continuirliche Bremse auch auf die Triebräder wirkt.

Vom Wagenmaterial sind ausgerüstet:

Personenwagen.						Total
Hardy	Heberlein	Klose	Wenger	Körting		
G. B.	106	—	—	—	13	119
J. B. L.	—	51	—	—	—	51
V. S. B.	—	—	48	—	—	48
S. C. B.	18	—	—	13	—	31
N. O. B.	9	—	—	19	—	28
S. O. S.	—	—	—	8	—	8
Total	133	51	48	40	13	285

Was bei einem Totalbestand von 1611 Personenwagen 17,7% ergibt, davon haben 202 = 70,8% vollständige Bremsapparate, während die übrigen nur Leitungen besitzen

Gepäckwagen.						Total
Klose	Hardy	Wenger	Heberlein	Körting		
V. S. B.	22	—	—	—	—	22
G. B.	—	12	—	—	2	14
J. B. L.	—	1	—	9	—	10
S. C. B.	—	4	4	—	—	8
N. O. B.	2	—	3	—	—	5
S. O. S.	—	—	3	—	—	3
Total	24	17	10	9	2	62

Von den vorhandenen 308 Gepäckwagen sind demnach 20,1% für continuirliche Bremsen eingerichtet, wovon 39 = 62,9% vollständige Bremsapparate haben.

Auch von den 95 *Bahnpostwagen* ist ein erheblicher Theil mit diesen Vorrichtungen versehen:

	Hardy	Wenger	Klose	Heberlein	Total	%
Mit vollst. Bremsapp.	5	5	—	—	10	17,9
Nur mit Bremsleitung	14	13	15	4	46	82,1
Total	19	18	15	4	56	58,9

Ausserdem besitzt eine Anzahl *Güterwagen* zum Eilguttransport und als Schutzwagen Leitungseinrichtungen:

Dampfleitung, System Klose:	57 Stück
Luftdruckleitung, System Wenger:	8 „
Zusammen	65 Stück

Mit diesem Rollmaterial wurden im verfloßenen Jahre die nachfolgenden Leistungen ausgeführt:

	Zugskilometer	Bremsachskilom.	Stationsbremsungen
Hardy	642 144	8 695 654	216 763
Heberlein	446 102	2 773 972	97 741
Klose	438 897	3 663 150	102 209
Wenger	249 454	3 645 676	34 803
Körting	31 173	244 442	23 126
Total	1 807 770	19 022 894	474 642

Um über diese Zahlen einen Begriff zu geben, bezüglich ihres Verhältnisses zu den gesammten geförderten Personenzügen, sei angeführt, dass in der laufenden Fahrplanperiode auf den sechs Hauptbahnen täglich 6563 Schnellzugskilometer und 17 098 Personenzugskilometer oder zusammen 23 661 km gefahren werden, wovon

	in Schnellzügen	in Personenzügen	in Schnell- und Personenzügen
mit Hardybremse	1618 km = 24,7%	0 km	1618 = 6,8%
„ Klosebremse	834 „ = 12,7%	600 „ = 3,5%	1434 = 6,1%
„ Heberleinbremse	376 „ = 5,7%	764 „ = 4,5%	1140 = 4,8%
„ Wengerbremse	862 „ = 13,1%	134 „ = 0,7%	996 = 4,2%
„ Körtingbremse	— „	148 „ = 0,9%	148 = 0,6%
mit continuirlichen Bremsen überhaupt	3690 km = 56,2%	1646 km = 9,6%	5336 = 22,5%

Diese Schnell- und Personenzugskilometer vertheilen sich auf die verschiedenen Bahnverwaltungen wie folgt:

Die G. B. fährt tägl.	2558 km	wovon	1232 km	od.	48,1%	mit contl. Br.
„ V. S. B.	2676 „	„	1258 „	„	46,5%	„ „
„ J. B. L.	2858 „	„	1298 „	„	45,4%	„ „
„ S. C. B.	3386 „	„	696 „	„	20,5%	„ „
„ N. O. B.	6024 „	„	536 „	„	8,9%	„ „
„ S. O. S.	6159 „	„	316 „	„	5,1%	„ „

Es bleibt in Uebereinstimmung mit dem schweiz. Eisenbahndepartement und dessen technischem Inspectorat zu wünschen, dass diese so wichtige Einrichtung zur Erhöhung der Betriebssicherheit des Eisenbahnbetriebes möglichst rasch in erhöhtem Masse zur Anwendung komme und dabei die Manigfaltigkeit der Systeme, welche sich einem rationellen Wagenaustausch, dem Uebergehen der Wagen und Zugscompositionen von einer Verwaltung zur andern und von einem Land zum andern entgegenstellen, verschwinden möge.

## Preisbewerbung für das Sempacher Denkmal.

### Bericht des Preisgerichtes.

An das Central-Comite  
des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins in Zürich.

Hochgeehrte Herren!

Die von Ihnen als Preisrichter zur Beurtheilung der Concurrenzprojecte für ein Denkmal, das in Sempach auf die V. Säcularfeier der Schlacht erstellt werden soll, gewählten Fachgenossen traten am 3. März abhin im Rathhaus am Kornmarkt in Luzern zusammen, um ihre Aufgabe zu lösen.

Herr Architect Jahn von Bern hatte sich wegen Unwohlsein entschuldigen lassen.

Nachdem der Vorsitz in der Jury dem Herrn Stadtbaumeister A. Geiser und das Actuarat dem Architecten H. v. Segesser übertragen worden, schritt dieselbe vorab zur Behandlung der Fragen:

a. Ob das abwesende Jurymitglied durch einen in Luzern aufzubietenden Suppleanten zu ersetzen sei?

Man beschliesst einstimmig, das abwesende Jurymitglied nicht zu ersetzen, indem es nicht bei der Jury liegen könne, sich selbst zu ergänzen, ein solches Mandat falle einzig dem Wahlcollegium — hier dem Central-Comite — zu. Des Weiteren wurde geltend gemacht, dass die Unparteilichkeit spontan und nach Eingang der Arbeiten gewählter Schiedsrichter, die zu vorhandenen Projecten in befangener Stellung sein könnten, in Zweifel gezogen werden dürfte.

b. Ob zwei vom Bahnhofe Luzern avisirte Projecte noch zur Concurrenz zugelassen werden wollen?

Herr Präsident Geiser eröffnet diesfalls, nach Kenntnissnahme von den Details der Adressen und den laufenden Nummern der Projecte, dass selbe vor dem Endtermin in Zürich richtig angelangt seien, dagegen nach Abgang der ersten Sendung nach Luzern. Es wird demgemäss beschlossen, die zwei Projecte zur Concurrenz zuzulassen und die sofortige Ausstellung der zwei Arbeiten effectuirt.

Der im Detail aufgenommene Etat über alle eingelangten Arbeiten ergab, dass sich an der Concurrenz 49 Bewerber mit 50 Projecten (worunter 9 Gypsmodelle) theiligt hatten.

Man darf diese Betheiligung an der Concurrenz zu einem Denkmal auf die denkwürdige V. Säcularfeier der für unser Land so hochwichtigen Freiheitsschlacht eher als eine mässige bezeichnen. Dass die Zeit, wenn auch knapp gemessen, doch genügend war für eine ernste Behandlung des Themas, beweisen mehrere Arbeiten, und ebenso zeigen mehrere nachträglich bekannt gewordene Namen von Concurrenten, dass die geringen Preise Künstler von gutem Klang nicht abhielten, die Sempacher-Concurrenz mitzumachen. Leider ist Letzteres freilich nicht in grossem Umfange geschehen.

Der Gesamteindruck der Ausstellung war kein günstiger. Von vorneherein drängte sich einem die beklagenswerthe Wahrnehmung auf, dass trotz dem klaren Wortlaute des Programmes verhältnissmässig so wenig Concurrenten die richtige Bedeutung des Monumentes zu erfassen vermochten.