

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 1/2 (1883)  
**Heft:** 13

**Artikel:** Die Schweizerischen Normalbahnen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-11049>

### **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:** 04.04.2026

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

Zellen  $L_1 L_2$  und  $L_3$  durch das eintretende Wasser, ein Ueberdruck, welcher denselben nach links bewegt, sagen wir um einen Zahn weiter, indem der Kolben um die Stützpunkte  $P_2$  und  $P_3$  schwingt; er wird nun die durch die Achse  $X_1 Y_1$  angedeutete Stellung einnehmen. Dadurch sind folgende Veränderungen vorgegangen, der Abschluss zwischen Kolben und Gehäuse findet nun beidseitig der Zellen  $L_3$  und  $L_7$  statt, welche jetzt zu indifferenten Zellen geworden sind; es ist ferner Canal  $l_3 L_3$  dem eintretenden Wasser, und  $L_4 L_4$  der Ausströmung geöffnet worden, gleichzeitig sind aber auch die Zähne  $Z_4 Z_3$  und  $Z_6$  des Kolbens tiefer in die Zellen  $L_5 L_6$  und  $L_7$  eingetaucht und haben ein entsprechendes Volumen Wasser verdrängt. Eine rasche Aufeinanderfolge dieses Vorganges nun bildet das Kolbenspiel des Crown-Messers; es sind beständig drei Canäle dem Wasser-Eintritt und drei dem Austritt geöffnet und dadurch, dass das Wasser sowohl unter als über dem Kolben  $B$  Zutritt hat, befindet sich derselbe im Gleichgewicht, er schwimmt sozusagen im Wasser, und die Abnutzung desselben ist auf ein Minimum reduziert!

Der im Mittel des Kolbens befestigte Stift, welcher einen kleinen Kreis beschreibt, wirkt auf eine Kurbel des Zählapparates und setzt diesen in Bewegung.

Im Rückblick auf das Gesagte wird es Jedem klar sein, welche grossen Vortheile der Crown-Messer gegenüber andern besitzt, und dass er in der That die Vortheile der Rotationsmesser und der Kolbenmesser in sich vereinigt.

Es sind mit diesem Messer Wasserstrahlen von  $\frac{1}{4}$  mm Dicke unter wechselndem Drucke und abwechselndem Oeffnen und Schliessen des Ausflusshahns genau gemessen worden, eine Leistung die kaum von einem andern Messer erreicht werden dürfte.

## Die Schweizerischen Normalbahnen.

(Correspondenz.)

Das Zunehmen der Missstände bei den Schweizerischen Normalbahnen, speciell bei den fünf grössern Bahnen, hat in mehreren Kreisen dazu geführt sich mit der Frage zu beschäftigen, was unter den gegenwärtigen Verhältnissen zur Abhülfe solcher Inconvenienzen gethan werden sollte.

In diesem Sinne ist im September letzten Jahres die Broschüre „Verbesserungen im Schweizerischen Eisenbahnwesen durch Vereinheitlichung des Betriebes“ erschienen, in welcher der Bundesrath von Seite der Herren O. Zschokke und Dr. J. Kaiser eingeladen wird, folgende Fragen zu prüfen:

1. Ob für die am 1. Mai 1883 fälligen Schweizerischen Normalbahnen der consessionsgemässe Rückkauf erklärt, oder:
2. Ob gestützt auf Art. 26 der Bundesverfassung, ein Gesetz erlassen werden könne und solle, nach welchem der Betrieb der Schweizerischen Eisenbahnen vereinheitlicht und auf Rechnung der Besitzer, unter Leitung des Bundes, geführt würde.

Auf diese Prüfung gestützt wolle er:

3. Bezüglichen Bericht und Antrag in nützlicher Frist an die Bundesversammlung bringen.

Der Bundesrath hat nun, von sich aus, mit der Prüfung der Bahnverhältnisse sich befasst und gemäss seiner Botschaft vom 6. März 1883 beantragt er der Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft zu beschliessen:

*Von dem Rechte des Rückkaufs der Schweizerischen Eisenbahnen wird kein Gebrauch gemacht, dagegen schlägt er vor, in Ergänzung des Gesetzes vom 23. December 1872, über den Bau und Betrieb der Eisenbahnen, das Bundesgesetz, betreffend die Aufsicht über das Rechnungswesen der Schweizerischen Eisenbahngesellschaften, Art. 1 bis 8 zu genehmigen.\*)*

In der „Schweizerischen Bauzeitung“ vom 10. März, No. 10 ist in Betreff der Eisenbahnen ein höchst beachtungs-

werther Artikel erschienen, der mehrere Schlussfolgerungen der angeführten Broschüre bemängelt, und in dem der Vorschlag gemacht wird, an Stelle des Rückkaufs oder der Vereinheitlichung des Betriebes, das bestehende Gesetz über den Bau und den Betrieb der Eisenbahnen einer gründlichen Revision zu unterziehen, zeitgemässe Verordnungen über den Bau und Betrieb von Secundär- und Localbahnen aufzustellen und für sämtliche Normalbahnen eine gemeinschaftliche Centralstelle für die gegenseitige Abrechnung zu errichten.

Durch die Botschaft des Bundesrathes vom 6. März c. ist dargethan, dass bei den Eisenbahnen Verbesserungen nothwendig sind und es ist wünschbar, dass in der Presse und namentlich in Fachkreisen diese Frage genauer erörtert werde. Unter den letztern wäre in erster Linie der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein berufen, namentlich mit den technischen Fragen, welche die angeführte Broschüre eingehend berührt, sich zu beschäftigen.

In der Voraussicht, dass dies geschehen werde, sollen nachstehend nur einige wichtige Punkte, mit möglichster Unbefangenheit, besprochen werden.

### Baufond und Bauconto.

Auf diesem Conto haben die Schweizerischen Normalbahnen die Anlagekosten für die Erstellung der Bahnen, nebst Zubehör, gebucht und verrechnet.

Nach der schweizerischen Statistik pro 1881 beträgt die zu diesem Zweck verwendete Summe 741 646 859 Fr. oder per Bahnkilometer 303 934 Fr. Das Anlagecapital beträgt im Jahresdurchschnitt 815 Millionen, darunter 596 Millionen Anleihen, 336 Millionen Actien und 84 Millionen Subventionen. Der Ueberschuss der Gesamteinnahmen über die Gesamtausgaben des Betriebes beträgt 29 131 106 Fr., wovon für die Anleihen 4,35 % oder die Summe von 24 743 039 Fr. erforderlich ist. Das verwendete Capital verzinst sich dabei noch nicht zu 4 %.

Die preussischen Staats- und Privatbahnen haben nach der Statistik pro 1879 im Ganzen 5202,7 Millionen Mark für die Anlage erfordert, oder per Bahnkilometer 261 222 Mark. Von dem Capital sind 2234,9 Millionen Mark Anleihen und 2967,7 Millionen Mark Actien. Der Reinertrag betrug 294 294 751 Millionen Mark; was eine Verzinsung des gesamten Anlagecapitals zu 5,7 % ergibt. Das Verhältniss der Actien zu den Anleihen ist hier bedeutend günstiger, als bei den schweizerischen Bahnen.

Die in der Schweiz verwendete Summe von rund 304 000 Fr. per Bahnkilometer wird nun von Einigen für angemessen, von Andern aber, und auch vom Bundesrathe, als zu hoch befunden.

In den Beilagen zu der Botschaft weist er nach, dass bei den fünf grössern schweizerischen Bahnen, die Gotthardbahn nicht inbegriffen, ca. 85 Millionen Fr. für Gründungskosten, Curverluste oder Reconstructionen, auf diesem Conto gebucht worden sind, aber bis jetzt nicht amortisirt wurden, während nach den Regeln einer soliden Buchführung dies unbedingt hätte geschehen sollen.

Hätte man auch diesen Betrag von der Anlagesumme der Bahnen abgeschrieben oder amortisirt, der restirende Betrag würde doch noch immer, und mit Recht, bemängelt worden sein, weil er sich nicht verzinst.

Die schweizerischen Eisenbahnen waren, und sind auch jetzt noch nichts Anderes als industrielle Unternehmungen, deren Geschäft im Transport mittelst Dampf-Kraft besteht. Nach ihren Concessionen war ihnen der Bau und der Betrieb der Bahnen völlig überlassen, mit Ausschluss gewisser Hoheitsrechte, die sich der Bund in Bezug auf den Betrieb, im Interesse für die Sicherheit des Verkehrs und des Landes überhaupt gewahrt hat.

*Die Bahnen hatten somit das Recht die Ausgaben für die Anlage der Bahnen nach ihrem Belieben zu buchen.*

Im Interesse ihrer Selbsterhaltung und zur Erschwerung des Rückkaufs durch den Bund, wobei auf das Anlagecapital und die gezahlten Dividende gesetzlich abgestellt war, mag Manches auf den Bauconto gebucht worden sein, was streng genommen dort nicht hin gehört hat. Einen

\*) Vide unsere Zeitung No. 10 Pg. 64.

Vorwurf für die Buchung kann man den Bahnen billigerweise daraus nicht machen. Erfahrungsmässig sorgt jeder zuerst für sich und dann erst für Andere und dieser Andere war der Bund.

Wären nun, statt von den Gesellschaften, die Bahnen vom Bunde gebaut worden, so hätten sich Cursverluste, Reconstructionen u. s. w. als unvermeidlich herausgestellt, weil es damals an Vertrauen und an Erfahrungen fehlte und beides überall bezahlt werden muss. Nach den jetzigen Grundsätzen des Bundesrathes ist es sehr wahrscheinlich, dass die Beträge hierfür amortisirt worden wären; aber andere Staaten haben dies nicht gethan, und man darf in dieser Beziehung einer Erwerbsgesellschaft nicht mehr zumuthen.

Hätten die Bahnen Glück gehabt und den Werth ihrer Anlagen in Folge hoher, berechtigter Dividenden vermehren können, so wäre für den Rückkauf die Buchung nie in Frage gekommen, indem ausser den Verlusten durch die Cursdifferenzen, Reconstructionen u. s. w., auch ohne reelle Gegenwerthe, weit mehr gezahlt hätte werden müssen, als die Anlagekosten betragen haben; dafür liegen Thatsachen vor.

Die genaue Ermittlung der Anlagekosten ist desshalb, abgesehen von den enormen Schwierigkeiten, die sie verursacht, unfruchtbar und ohne Nutzen, weil die Bahnen auf ihre Buchwerthe beharren werden. \*) Der Bundesrath kann allerdings für den Rückkauf im Interesse des Landes behaupten, es seien ca. 85 Millionen Fr. zu viel auf dem Bauconto für die Anlage der Bahnen gebucht und dadurch dieselben für den Rückkauf übertheuert; ein praktischer Erfolg ist indessen davon nicht zu erwarten. *Die Anlagekosten der Bahnen sind, wie überhaupt bei allen industriellen Unternehmungen, für deren Werthung nicht maassgebend.* Es gibt Bahnen, die mit 500 000 Fr. Anlagekosten per Bahnkilometer viel besser als solche mit 100 000 Fr. rentiren. Nach der gewöhnlichen Anschauung ist die erstere ungleich vortheilhafter, als die zweite erstellt und hat verhältnissmässig auch mehr Werth als diese.

Der Werth der Eisenbahnen ist überhaupt in ihrem Betriebe zu suchen; denn bei deren Anlage werden 60 bis 70 % der Gesamtkosten für die Herstellung des Unterbaus verbaut und sind als total werthlos anzusehen, weil die Dämme und Einschnitte u. s. w. an sich keinen Werth haben.

Aus diesem Grunde sollte allerdings bei den Anlagekosten so viel als möglich gespart werden und an Stelle der jetzigen theuern Bahnen, bei verhältnissmässig billigem Betriebe, lieber ein etwas theurerer Betrieb bei billigen Anlagekosten gewählt werden. Der Betrieb lässt sich immer später wieder verbessern, wobei sich die Ausgaben verringern, während das verbaute Geld nicht mehr zurückerhältlich ist und im ganzen Betrage verzinst werden muss.

Hätte sich diese Anschauung früher Geltung verschaffen können, so würden nicht, wie jetzt, durch die Schablone der Normalbahnen, viele Millionen Franken unproductiv angelegt worden sein, wodurch die Existenzfähigkeit mancher

Bahn bedroht ist, weil durch die stetige Vermehrung der Bahnnetze die Prosperität derselben im Allgemeinen abnimmt.

Der Bundesrath beabsichtigt nun durch das Bundesgesetz, betreffend der Aufsicht über das Rechnungswesen der Eisenbahngesellschaften in Art. 1 und 2 den Buchwerth für die Anlagekosten für Verbesserungen und Vermehrungen der Bahnobjecte zu beschränken.

Nachdem in der Schweiz die Hauptlinien vollendet und ausgebaut sind, wird das Gesetz keinen grossen Nutzen bringen können, dagegen in der jetzigen Fassung zu unabsehbaren Streitigkeiten führen.

Jede Eisenbahn wird natürlich bei Vermehrung ihrer Bahnobjecte behaupten, dadurch den Werth und die Ertragsfähigkeit der Unternehmung erhöht zu haben, mithin nach diesem Gesetz auch berechtigt zu sein die Kosten auf Bauconto buchen zu dürfen.

Ein zweites Bahngeleise wird beispielsweise im Allgemeinen, namentlich wenn es auch nöthig war, die Ertragsfähigkeit der Unternehmung erhöhen und dürften sonach die Anlagekosten auf Bauconto gebucht werden. Wird indessen nach Verlauf einiger Jahre durch die Anlage einer Zweiglinie oder durch andere Umstände, ein Theil des Verkehrs von dieser Strecke abgelenkt, so ist das zweite Bahngeleise unnütz und der Bauconto der Bahn dadurch zu hoch belastet worden.

Da nun die schweizerischen Normalbahnen, bezüglich ihrer Rentabilität schon jetzt mit zu hohen Anlagekosten belastet sind, sollte fernerhin durchaus nicht mehr gestattet werden, nach der Betriebseröffnung einer Bahnlinie fernere Anschaffungen auf Bauconto zu buchen.

Dieselben werden doch nur mit Rücksicht auf den Betrieb gemacht und dieser hätte somit auch die Pflicht, die Kosten dafür zu zahlen, da er deren Vortheile für sich in Anspruch nimmt.

Wem die Entwicklung der schweizerischen Normalbahnen, im Interesse des Landes, am Herzen liegt, wird die Botschaft des Bundesrathes im Allgemeinen begrüssen können und nur wünschen, dass jede fernere Buchung auf Bauconto bei im Betrieb befindlichen Bahnlinien untersagt wird. Aber auch die Eisenbahnverwaltungen sollten im Interesse ihrer Selbsterhaltung eine solche Gesetzesvorlage unterstützen, da sie ihnen nur Nutzen bringen wird.

## Verstaatlichung schweizerischer Eisenbahnen.

Mit Rücksicht darauf, dass die fünf grossen schweizerischen Eisenbahngesellschaften eine gemeinsame Eingabe an die Bundesversammlung als Erwiderung auf die Botschaft des Bundesrathes in Aussicht gestellt haben, hat die Mehrheit der ständeräthlichen Commission beschlossen einen definitiven Entscheid in dieser wichtigen Angelegenheit — zu verschieben. Die Börse hat diesen ersten muthigen Anlauf gegen das Bollwerk der schweizerischen Eisenbahngesellschaften mit einer vielsagenden Hausse begrüsst und mit derselben den ganzen muthmasslichen Verlauf der Sache im Voraus gekennzeichnet und discontirt! Sie wird sich berechnen haben, dass in Bern so lange erwogen, verschoben und wieder erwogen und verschoben wird, bis die Eisenbahngesellschaften das schöne Lied anstimmen: Der Mai ist gekommen . . . — und die Sorgen der Rückkaufseventualität getrost zu Hause lassen können. Inzwischen wird die Frage des Rückkaufs im Volke und in den Blättern immer lebhafter besprochen und zwar durchaus nicht im Sinne einer Verwerfung derselben. Einen Vorschlag, der jedenfalls einer nähern gründlichen Untersuchung werth ist, macht die „Züricher Post“. Sie schlägt vor, von den mit dem 1. Mai zum Rückkauf kündbaren Linien diejenigen auszuwählen, die vermöge ihrer Rentabilität ohne Gefahr für die Eidgenossenschaft angekauft werden könnten.

\*) Wir bedauern in diesem Punkte nicht vollkommen mit unserem verehrlichen Einsender einverstanden zu sein, indem wir das Vorgehen des hohen Bundesrathes als ein durchaus *fruchtbares*, den Credit und das Ansehen unserer Eisenbahnen nur förderndes betrachten. Der Bundesrath hat unseres Erachtens nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht mit aller Energie darauf zu dringen, dass die Activposten in den Bilanzen einer Reihe schweizerischer Eisenbahnen von Buchungen gesäubert werden, die eher für alles Andere als für ein Activum gelten können. Wenn der Bundesrath während langer Jahre dieser sonderbaren Buchführung, die er selbst in seiner Botschaft an einer grossen Anzahl von Beispielen klargelegt hat, zusah, ohne einzugreifen, so darf hieraus nicht abgeleitet werden, dass er sich dadurch des Rechtes begeben habe zu verlangen, dass die Eisenbahngesellschaften ihre Bücher so führen, wie sie jeder gewissenhafte und rechtliche Kaufmann führen wird und führen *muss*. Die Schwierigkeiten in der Entfernung von nicht auf den Bau-Conto gehörenden Posten halten wir nicht für unübersteigbar. In zweifelhaften Fällen wird der Richter den Entscheid zu treffen haben. Die Red.