

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 19/20 (1892)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Die pneumatische Foundation der Aarebrücke bei Coblenz  
**Autor:** Z.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-17377>

### **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.](#)

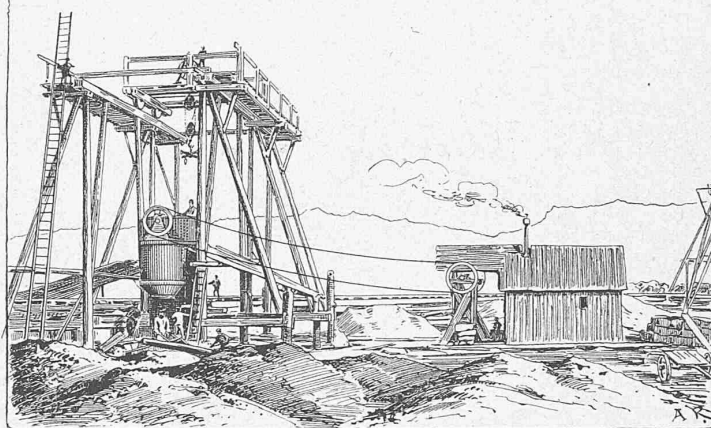
**Download PDF:** 01.04.2025

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

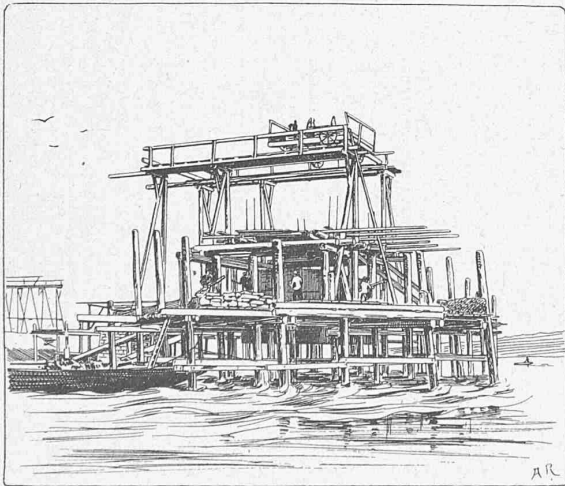


von Pfeiler I begonnen, nachher erfolgten die Fundationen der Pfeiler II und III, hierauf diejenige des linken Widerlagers und dessen Flügel, endlich die von Pfeiler IV und des Widerlagers rechts, welche letztere Anfang August v. J. beendet wurde. Die Fundation hat demnach acht Monate beansprucht, was hauptsächlich von den Schwierigkeiten, welche bei der Fundation von Pfeiler I und des Widerlagers sammt Flügel links aufgetreten sind, herrührt, denn in annähernd gleicher Zeit konnte die Fundation der drei übrigen Pfeiler II, III und IV nebst dem Widerlager rechts ausgeführt werden und zwar, weil fortwährend im Flussgeschiebe befindlich, auf 3,0—4,0 m grössere Tiefe als die vom Widerlager links und Pfeiler I, wo die Caissonschneiden in den Felsen eingestemmt und letzterer seiner Abschüssigkeit wegen bis 1,80 m tief abgeschrotet werden musste. Letztere Arbeit allein erforderte bei Pfeiler I nach einseitigem Aufsitzen der Caissonschneide die Zeit von einem Monat. Die verschiedenen Stadien dieser Arbeit sind aus den Skizzen auf Seite 28 ersichtlich. Einmal sass hier der Caisson so fest eingekellt, dass alles Abblasen der Luft nichts half und zur Lösung des Geschiebes auf künstlichem Wege mittelst Baggerung um den Caisson herum geschritten werden musste. Aehnliches liess sich von den Arbeiten bei der Fundation des linken Widerlagers und seines Flügels berichten. Hauptsächlich bildete hier noch die Gerüsterstellung eine grosse Schwierigkeit, da der Felsen glatt abgewaschen und vom Geschiebe entblöst war, so dass keine Gerüstpfähle eingetrieben werden konnten. Diese wurden

Pneumatische Fundation der Aarebrücke bei Coblenz.



Pneumatische Fundation der Aarebrücke bei Coblenz.



stumpf auf den Felsen gestellt und jeder mit Steinwurf umgeben und auf diese Weise widerstandsfähig gemacht.

Die Form des Caissons, welche genau den jeweiligen Pfeiler- und Widerlagerdimensionen zu entsprechen hatte, ist wie die Construction aus den Zeichnungen auf Seite 29 ersichtlich.

Die Fundationstiefe beträgt:

beim Widerlager links	6 m	unter N.W.	auf Felsen,
bei Pfeiler I	9	"	"
"	II, III u. IV	12	"
"	"	"	im Geschiebe,
beim Widerlager rechts	10	"	"

Während der Fundation variierte der Wasserstand bis 2,5 m über N.W. (Cote 314), somit kam bei dieser Fundation im Maximum ein Ueberdruck von rund 1 $\frac{1}{2}$  Atmosphären zur Anwendung.

Für das Mauerwerk über dem Caisson wurde Granit von Tiefenstein, für die innere Ausmauerung bester Kalkstein verwendet. Die Auflagerquader aus Granit haben etwa 5 m<sup>3</sup> Inhalt und wiegen jedes Stück etwa 14 t. Der Transport dieser Stücke und das Versetzen derselben war keine kleine Arbeit. An Solidität lässt somit dieses Bauwerk nichts zu wünschen übrig. Kann nun noch die Eisencon-

struction, deren Ausführung die Firma Bosshard & Cie. in Näfels besorgt, mit gleicher Sorgfalt ausgeführt werden, woran nicht zu zweifeln ist, so wird diese Brücke manches Menschenalter überdauern.

Z.

### Locomotive mit dreifacher Expansion.

Construirt von John Rickie, Inspector des Roll-Materials der North Western Railway Co. in Quetta (Belutschistan).

Das Compound- oder Verbund-System, das sich bei feststehenden Dampfmaschinen mit dauerndem

Betrieb und auch bei Schiffsmaschinen so vortrefflich bewährt, hatte bis anhin grosse Mühe beim Locomotivbau und im Betrieb der Eisenbahnen Eingang zu finden; denn hier sind die Verhältnisse wesentlich andere als bei den ersterwähnten Anwendungen. Die Anordnung von Cylindern mit verschiedenen Durchmessern, die Schwierigkeiten beim Anfahren, die grössere Aufmerksamkeit, welche die Bedienung solcher Locomotiven erfordert, haben dem Verbund-System schon von Anfang an bedeutende Gegner unter den Eisenbahnfachmännern geschaffen und es sind noch vor wenig Jahren von berufter Seite sehr abschätzige Urtheile über die Anwendung dieses Systemes im Eisenbahnbetrieb laut geworden.

Vergleicht man diese Urtheile mit der nicht zu leugnenden Thatsache, dass immer mehr und mehr Verbund-Locomotiven gebaut und verwendet werden, so wird dadurch nur der alte Erfahrungssatz neuerdings bestätigt, dass Verbesserungen immer eine geraume Zeit brauchen, um sich Geltung zu verschaffen und dass mit jeder vorgeschlagenen Neuerung sofort eine formidable Gegnerschaft entsteht, die gleichviel, ob sie diese Neuerung studirt und geprüft hat oder nicht, nur allzu rasch bereit ist, das Verdammungsurtheil über dieselbe auszusprechen.

Dem Vorbild im Bau der Schiffsmaschinen folgend, von denen einzelne heutigen Tages bereits bei der vierstufigen Expansion angelangt sind, hat Herr Inspector Rickie einen unseres Erachtens interessanten Versuch mit der Construction einer Locomotive mit dreistufiger Expansion gewagt. Wir sind zwar weit davon entfernt, uns der optimistischen Ansicht hinzugeben, als sei damit bereits ein grosser Fortschritt erreicht; denn die Gründe, welche gegen die gewöhnlichen Verbundlocomotiven schwer genug in die Waagschale gefallen sind, machen sich bei dem unternommenen Experiment noch in viel höherem Masse geltend, und es wird vorerst einer längeren Versuchs- und Beobachtungszeit bedürfen, bevor auch nur annähernd festgestellt werden kann, ob hier ein Fortschritt erreicht wurde, oder das Gegentheil.

Immerhin glauben wir, dass das „Versuchsobject“ dazu angethan sei, ein gewisses Interesse zu erregen und von diesem Standpunkt aus halten wir eine kurze Beschreibung und oberflächliche Darstellung der kürzlich dem Betrieb

Gleichzeitig sollen dann aber auch das Eisenbahndepartement, bezw. dessen Organe, für ihre Verfügungen verantwortlich und haftbar gemacht werden, wie dies bei den Bahngesellschaften und deren Angestellten der Fall ist; denn gibt man den eidgenössischen Organen die Macht, so sollen sie auch die Verantwortlichkeit tragen helfen.

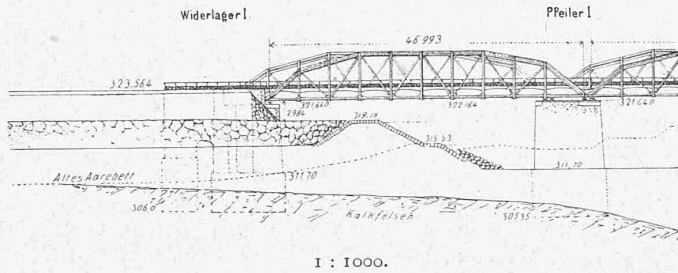
Dadurch wird sich von selbst ein besseres Verhältniss zwischen Controlbehörden und Bahngesellschaften herausbilden, vorausgesetzt dass beiderseits qualitativ die richtigen und im Dienste erfahrenen Leute Verwendung finden. Wir sagen ausdrücklich beiderseits; denn auch bei den Bahn-

technisch gebildete Fachleute für die wichtigeren Stellen wählen müssen.

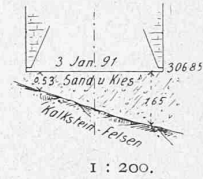
Ueber die Art der Reorganisation sind in dieser Zeitschrift wie in den andern öffentlichen Blättern bereits Vorschläge zur Auswahl gemacht worden. Wir schliessen uns den Vorschlägen des X. Y. Z.-Einsenders in Nr. 2, Bd. XIX dieser Zeitschrift an, mit der Ausnahme, dass wir den Bau neuer Linien und den Betrieb getrennt und nicht unter dem gleichen Dienstchef stehend wünschen, weil diese Dienstzweige factisch ganz verschieden sind und auch andere Anforderungen an das betreffende Personal stellen. Wir

**Die pneumatische Fundation der Aarebrücke bei Coblenz.**

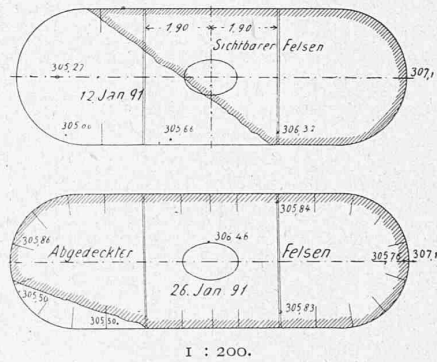
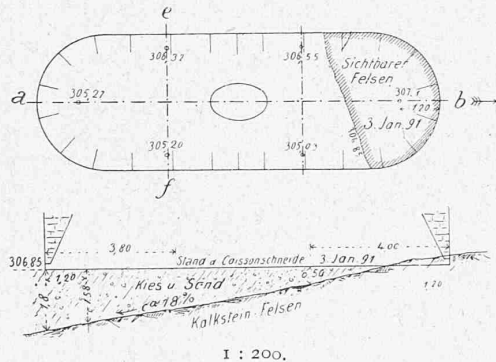
Ansicht der Brücke. — Linkes Ufer.



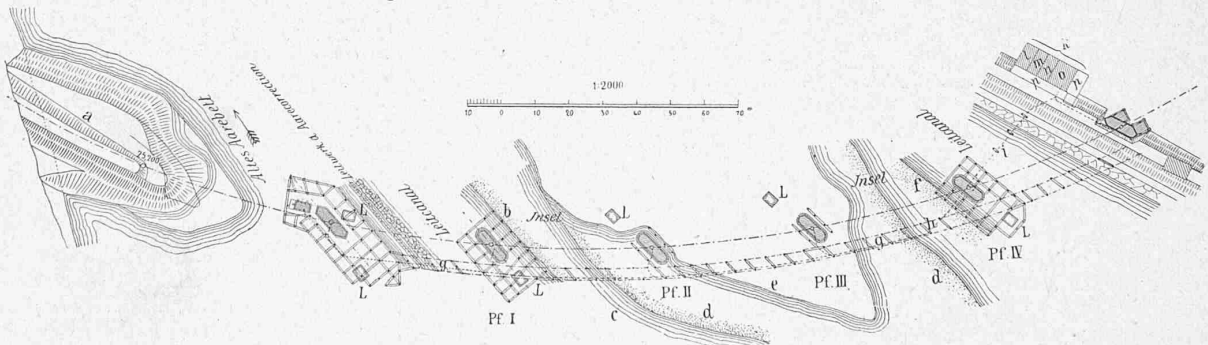
Stand der Fundirung des Pfeilers I vom 3. Januar bis 5. Februar 1891. Schnitt e f.



Stand der Fundirung des Pfeilers I vom 3. Januar bis 5. Februar 1891.



Darstellung des Arbeitsvorganges an der Aarebrücke. — Lageplan.



Legende: a Dammanschüttung, b Inseluferstand beim Baubeginn im Herbst 1890, c Flossweg vom 6. Juli 1891 an, d Inseluferstand am 31. Mai 1891, e Inseluferstand nach dem Hochwasser vom 7./8. Juli 1891, f Inseluferstand im Herbst 1890 beim Baubeginn, g k Dienststeg, i Luttleitung, k Installationsbarake, l Bureau, m Magazin, n Werkstatt, o Maschinenraum mit Compressor, p Vorplatz, L Locomobil.

gesellschaften werden erst seit neuerer Zeit nur Leute angestellt, die eine academische Bildung genossen und eine polytechnische Schule absolvirt haben, und kam es früher häufig vor, dass Bahnmeister oder sonst von der Pike auf gediente Leute zum Sectionsingenieur avancirten. Wird das Gesetz in erwähntem Sinne geändert und werden die Organe des Departements für ihre Handlungen verantwortlich gemacht, so wird als nothwendige Folge davon die Reorganisation des Eisenbahndepartements eintreten müssen, da letzteres im eigenen Interesse eine neue Organisation wählen muss, welche ihm mehr Sicherheit bietet als die bestehende, wo eine Verantwortlichkeit nach dem Gesetze nicht existirt. Man wird dann auch nicht Politiker verwenden, sondern

würden uns die neue Organisation etwa folgendermassen denken:

1. Departementschef mit Fachcollegium.
2. Ein Generaldirector (Gehalt 12 000—15 000 Fr.).
3. Vier Abtheilungsvorstände (Gehalt 8000 Fr.) (Inspectoren, wenn man lieber will), nämlich:
  - a. administrativer Inspector,
  - b. betriebstechnischer Inspector,
  - c. bautechnischer Inspector,
  - d. Maschinen-Inspector.
4. Die nöthige Anzahl von Controllingenieuren und Controlorganen (Gehalt 4000—6000 Fr.).