

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 25/26 (1895)  
**Heft:** 7

## Sonstiges

### 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:** 30.07.2025

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

## Unterhalt des Rollmaterials der schweiz. Eisenbahnen.

Ueber diese Materie hat der Bundesrat in seiner Sitzung vom 5. Februar eine Verordnung erlassen. Dieselbe schreibt den Bahnverwaltungen, abgesehen von der amtlichen Untersuchung der Fahrzeuge vor deren Indienststellung, regelmässige, periodische Revisionen der Lokomotiven und Wagen vor und ordnet die Untersuchungen und Druckproben der Lokomotivkessel.

Bei den Lokomotiven sind diese Revisionen alle zwei Jahre, spätestens aber nach durchlaufenen 50 000 km vorzunehmen, wobei bei Schnellzugs- und Rangierlokomotiven bis 60 000 km gegangen werden darf. Zahnradlokomotiven müssen alljährlich revidiert werden und es sind dieselben im Anschlusse hieran einlässlichen Bremsproben zu unterziehen.

Die Eisenbahnwagen sind, abgesehen von dem sorgfältigen laufenden Unterhalte, gründlichen periodischen Revisionen zu unterziehen, bei welchem Anlasse dieselben ab den Achsen zu heben und letztere genau auf Anbrüche etc. zu untersuchen, sowie die Zug- und Stossapparate vollständig und die Bremsen soweit nötig zu demontieren sind. Diese Revision hat bei den Personen-, Gepäck-, Bahnpost- und Eilgutwagen ein Jahr nach der letzten Revision, spätestens aber nach jedesmaliger Zurücklegung eines Weges von höchstens 40 000 km zu geschehen. Die Güterwagen sowie alle Wagen der Nebenbahnen sind nur alle zwei Jahre gründlichen Revisionen zu unterziehen. Bei den Zahnrad- und Seilbahnwagen gilt die gleiche Bestimmung wie bei den Zahnradlokomotiven.

Das vollständige Datum der letzten vorgenommenen Revision, bezw. dasjenige der Indienstsetzung, soll beidseitig an den Fahrzeugen deutlich angeschrieben sein. Dem technischen Inspektorate des Eisenbahndepartemens ist über die ausgeführten Revisionen der Lokomotiven, Personen- und Gepäckwagen nach Ablauf jedes Jahres ein Verzeichnis der Revisionsdaten und der zurückgelegten Kilometer einzureichen.

Für die Lokomotivkessel ist die Vornahme von Druckproben und inneren Revisionen vorgeschrieben. Die erste Probe eines Lokomotivkessels ist in der Regel beim Erbauer desselben in Gegenwart je eines Vertreters der Aufsichtsbehörde, sowie der Bahn, für welche der Kessel bestimmt ist, vorzunehmen. Die Pressung ist zu wiederholen nach grösseren Reparaturen oder nachdem der Kessel 180 000 km durchlaufen oder höchstens fünf Jahre im Dienst gestanden hat. Die spätern Proben folgen sich in Abständen von vier Jahren oder von höchstens 120 000 km. Zu diesen Proben ist die Kesselverkleidung wegzunehmen und der Kessel mit Wasser und mittelst einer hydraulischen Presse auf das anderthalbfache des effektiven Arbeitsdrucks zu probieren. Beträgt jedoch der Arbeitsdruck mehr als 10 Atm. so soll der Probedruck denselben nur um 5 Atm. übersteigen.

Innere Revisionen der Lokomotivkessel sollen jedesmal vorgenommen werden, wenn die Entfernung der Siederöhre dies gestattet. Jedenfalls aber ist eine solche, unter Wegnahme aller Siederöhre und gründlicher Reinigung des Kesselinnern, acht Jahre nach Indienstsetzung des Kessels oder spätestens nachdem derselbe 300 000 km zurückgelegt hat, vorzunehmen. Diese innere Revision ist spätestens nach je sechs Jahren oder 240 000 km zu wiederholen.

Selbstredend können da, wo besondere Verhältnisse es angezeigt erscheinen lassen, von der Aufsichtsbehörde auch in der Zwischenzeit innere Untersuchungen und Pressungen von einzelnen Kesseln verlangt werden.

Behufs Feststellung der Identität ist jeder Lokomotivkessel, an einer jederzeit ohne weiteres sichtbaren Stelle, mit einer Nummer zu bezeichnen, welche auf denselben so anzubringen ist, dass sie ohne merkliche Spuren zurück zu lassen nicht entfernt oder geändert werden kann. Auf dem Kessel, an einer vom Führerstand gut sichtbaren Stelle, sowie auf dem Manometer, ist der zulässige Arbeitsdruck, in Atmosphären ausgedrückt, deutlich und dauerhaft zu markieren.

Ueber die Untersuchungen und Druckproben wird je-weilen ein Protokoll in zwei gleichlautenden Doppeln aufgenommen. Im fernern sind über jede Lokomotive bezw. über jeden Kessel, seitens der Betriebsgesellschaft, in nach Lokomotiven getrennt gehaltenen Büchern Aufschreibungen zu führen. A. B.

## Miscellanea.

**Elektrizitätswerk an der Sihl.** Die Direktion dieses Elektrizitätswerkes, welches die Ortschaften auf dem linken Zürichsee-Ufer mit Licht und Kraft versorgen soll, hat über die Ausführung des hydraulischen und elektrischen Teils der Anlage folgende endgültige Entscheidung getroffen.

Für die erste Betriebsperiode gelangen drei Turbinen zur Aufstellung, welche bei einem mittlern Nettogefälle von 65 m und etwa 350 Touren in der Minute 450 P. S. entwickeln. Die Magnetkränze der Wechselstrommaschinen können unmittelbar auf die vertikalen Turbinenwellen gesetzt werden, von denen aus auch die Erregermaschinen mittelst horizontal laufender Riemen ihren Antrieb erhalten sollen.

Als Verteilungssystem wurde das Zweiphasensystem mit vier Drähten gewählt; die primäre Betriebsspannung soll 5000 Volt betragen, mit der Bedingung, dass sämtliche Einrichtungen derart isoliert sein müssen, um nötigen Falls auch mit der bei Dreileiterbetrieb resultierenden Maximalspannung von 7000 Volt arbeiten zu können.

Die von der Centralstation an der Waldhalde bei Schönenberg radial auslaufenden Hauptleitungen, von denen einzelne bis 20 und mehr Kilometer lang werden, erhalten sechs Drähte nebst Signalleitungen; davon sind je vier für die Kraftverteilung und zwei für die Beleuchtung bestimmt. Die Lichtleitungen können beliebig mit jedem Paar der gemeinschaftlichen Sammelschienen oder mit jedem der drei Generatoren einzeln verbunden werden.

Die Zweiphasengeneratoren werden so dimensioniert, dass sie beim Gebrauch als einfache Wechselstrommaschinen in einer Phase annähernd die volle Leistung der Turbine aufzunehmen vermögen. Die Geschwindigkeitsregulierung der Turbinen wird automatisch, die Spannungsregulierung dagegen von Hand erfolgen.

Die Erstellung der Turbinenanlage wurde der Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken von Escher Wyss & Cie., die elektrischen Einrichtungen mit Ausnahme der Fern- und Verteilungsleitungen der Firma Brown Boveri & Cie. in Baden übertragen.

**Die neue Floridsdorfer Verbund-Schnellzugs-Lokomotive.** Ein neuer Schnellzugs-Lokomotiv-Typ der Floridsdorfer Maschinenfabrik, der im Auftrage der General-Direktion der österreichischen Staatsbahnen nach dem Entwurf des Ingenieurs der Staatsbahnen *Gölsdorf* gebaut und bereits in Betrieb gestellt wurde, ist geeignet, das Interesse der Fachmänner zu erregen. Die neue österreichische Lokomotive ist gleich den beiden neuen Gotthardbahn-Lokomotiven nach dem Verbundsystem gebaut. Die bei der behördlichen Probefahrt auf der Linie Wien-Gmünd erreichte mittlere Geschwindigkeit betrug innerhalb der 225 km langen Strecke von Neulengbach bis Saank-Pörlten, welche Radien von 570—950 m aufweist, 90 km, wobei Anfahren und Anhalten inbegriffen sind, die Maximalgeschwindigkeit war 125 km in der Stunde. Die Kurven wurden mit einer Geschwindigkeit von 100—106 km in der Stunde bei ruhigem Gang durchfahren. Gleichfalls ergab die Probefahrt mit Zugsbelastung ein entsprechend günstiges Resultat. Bei 210 t Zugsge wicht wurde auf einer Strecke von 10‰ konstanter Steigung eine Geschwindigkeit von 61 km in der Stunde eingehalten, was einer Leistung von etwa 1100 P. S. entspricht. Gelegentlich der Probefahrt zeigte sich ferner, dass die Dampferzeugung allen Anforderungen Genüge leistete. Der Arbeitsdruck des Kessels wurde bei regelmässigem Funktionieren des Speiseapparats und bei normaler Heizung mit Leichtigkeit auf 13 Atm. erhalten. Als schätzbare Vorzug der Lokomotive ist auch das aussergewöhnlich sanfte Anfahren hervorzuheben, sowie der ungemein rasche Uebergang in die grösstmögliche Geschwindigkeit. Die Distanz der Strecke Wien-Eger erforderte mit den bisher thätigen Maschinen eine Fahrdauer von mehr als 9 Stunden. Die neue Schnellzugslokomotive vermag die Fahrt um 3 Stunden zu verkürzen.

**Ueber die Beseitigung einer Drehbrücke** und deren Ersatz durch einen festen Ueberbau berichtete im Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin in der Sitzung vom 11. Dezember vorigen Jahres Herr Regierungs- und Baurat Rehbein. Es handelt sich um die im Zuge der Elbbrücke bei Hämerten auf der Linie Berlin-Hannover gelegene Drehbrücke, deren Auswechslung durch einen festen eisernen Ueberbau von 36,3 m Stützweite am 26. und 27. November v. J. vorgenommen wurde. Ursprünglich hatte

man beabsichtigt, die Arbeit mittelst schwimmender d. h. auf Elbkähnen aufgestellter Rüstungen auszuführen, denen durch Auspumpen bezw. Einlassen von Wasser die zum Abheben bezw. Niederlassen der Ueberbauten erforderliche auf- und absteigende Bewegung erteilt worden wäre; verschiedene Umstände liessen jedoch das Verfahren für den vorliegenden Fall nicht ratsam erscheinen. Es wurde vielmehr ein festes Gerüst neben der Brückenöffnung errichtet, darauf der Ueberbau montiert und seitlich hinübergehoben. Für das Aus- und Einfahren der Brücke wurden 24 Stunden gebraucht, eine verhältnissmässig lange Zeit. Während der Arbeiten war der Güterverkehr auf der Strecke eingestellt, die Personenzüge hielten hinter und vor der Brücke; die Passagiere mussten umsteigen und begaben sich über einen die Baustelle umgebenden Fusssteig nach dem andern Ufer.

**Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen.** Der Stadtrat von Schaffhausen hat zu Anfang dieses Jahres über die Erstellung eines städtischen Elektrizitätswerkes für öffentliche und private Beleuchtung und Motorenbetrieb eine beschränkte Konkurrenz eröffnet.

Als Kraftquelle stehen zwei Turbinen von je 300 P. S. zur Verfügung, welche sich in der untern Wasserwerksanlage auf dem linken Rheinufer befinden. Die voraussichtliche Kapazität der ausgebauten Anlage wird auf 400 Kilowatt geschätzt, welche sich im ungefähren Verhältnis von  $\frac{1}{5}$  und  $\frac{1}{3}$  auf Glühlicht- und Bogenlichtbeleuchtung bezw. Elektromotoren verteilen dürften.

Der Radius des annähernd halbkreisförmigen Verteilungsgebietes beträgt etwa 2 km. Laut Pflichtenheft sollen im Innern der Stadt sämtliche Leitungen unterirdisch verlegt werden, während für die entferntern Aussenquartiere isolierte und blanke Luftleitungen zulässig sind.

Eine aus den Herren Dr. Amsler, Dr. Denzler, Prof. Dr. Gysel Ingenieur Habicht und V. Troller bestehende technische Kommission ist vom Stadtrat mit der Prüfung und Begutachtung der Projekte beauftragt worden.

**Elektrische Kraftübertragungsanlage an den Trollhätta-Fällen in Schweden.** Die Anlage eines grossen Kraftübertragungs-Werkes bei den Trollhätta-Fällen wird von der schwedischen Regierung geplant. Die Vorarbeiten für diese Anlage, der nach «Engineering» eine Wasserkraft von etwa 40000 P. S. zur Verfügung steht, sind schon vor mehreren Jahren eingeleitet worden. 20000 P. S. sollen für zwei verschiedene Installationen ausgenutzt werden. Am Gullöfluss soll eine Kraftstation für 10000 P. S. errichtet werden; die 74 m<sup>3</sup> Wasser, welche per Sekunde für diese Leistung notwendig sind, werden dem Gullö- und Toppörenden-Fluss entnommen. Nachdem das Wasser den obersten Gullöfall passiert hat, wird dasselbe in ein in Fels gehauenes Reservoir geleitet. Dieses speist eine Anzahl Turbinen mittelst eines 235 m langen, ebenfalls in Stein gehauenen Kanals von 15 m Gefälle. Zur Installation gehören elf Turbinen, die unabhängig von einander funktionieren und deren Gesamtleistung, bei einem Wasserverbrauch von 74 m<sup>3</sup> per Sekunde und einem Wirkungsgrade von 72,5%, (ausschliesslich der einen Reserve-Turbine) mehr als 10000 P. S. beträgt. Die Spannung des Stromes, der durch Wechselstrommaschinen und Transformatoren erzeugt wird, soll 15000 Volt erreichen.

**Donaubücke in Budapest.** Dem Bau der Schwurplatz-Brücke in Budapest stellen sich der D. Bauztg. zufolge unvorhergesehene Schwierigkeiten entgegen; denn die Ausführung des bei dem internationalen Wettbewerb preisgekrönten Entwurfes der Maschinenfabrik Esslingen (Kühler, Eisenlohr & Weigle) würde um fast zwei Millionen Gulden über den laut Voranschlag bereit gestellten Kostenbetrag von drei Millionen Gulden hinausgehen. Die Vollendung dieses Entwurfes innerhalb der nächsten zwei Jahre, d. h. auf die Feier des tausendjährigen Bestandes des ungarischen Reiches würde zudem bedeutenden Schwierigkeiten begegnen. Von der ungarischen Regierung sind nun Massnahmen eingeleitet worden, um Plan und Kostenüberschlag einer Brücke mit drei Oeffnungen aufzustellen. Indessen haben die Budapester Fachkreise ihre Stimme dagegen erhoben, da durch den Bau einer Brücke mit drei Oeffnungen nicht nur die örtlichen Verhältnisse unbedingt leiden, sondern auch der Wasserabfluss sich ungünstig gestalten und dadurch die Gefahr einer Ueberschwemmung näher rücken würde. Ebenso wird der Gedanke einer Brücke mit zwei Oeffnungen teils aus Konstruktions-, Verkehrs- und Zweckmässigkeitsgründen, teils aus ästhetischen Rücksichten verworfen.

**Das grösste Fernrohr der Welt** ist nunmehr der Yerkes-Refraktor der Universität zu Chicago. Das Objektiv hat nämlich einen Durchmesser von 40 engl. Zoll, also mehr als das bekannte Lick-Teleskop. Das Fernrohr selbst besteht aus Stahl und ist 18,6 m lang. In der Form ähnelt es einer Cigarre, sein Gewicht beträgt nicht weniger als 6000 kg; die Säule, auf der das Fernrohr ruht, ist 12,9 m hoch, das Objektiv befindet sich, in senkrechter Stellung, 21,6 m über dem Boden. Wird das Instrument geneigt, so ist die Einrichtung getroffen, dass der ganze Fuss-

boden auf hydraulischem Wege gehoben und gesenkt werden kann. Die Beleuchtung der Kreise und Hilfsapparate geschieht durch elektrisches Licht, wie überhaupt alle Ablesungen und Bewegungen des Fernrohres mittelst elektrischer Vorrichtungen erreicht werden, so dass der Beobachter seinen Platz nicht zu verlassen braucht. Die Leistungen dieses neuen Riesenteleskops, das von Mr. *Alvan G. Clark* zu Cambridge in Amerika gebaut wurde, werden zweifellos bedeutende sein und man hofft auf ähnliche Entdeckungen, wie sie durch das bisher grösste Fernrohr der Lick-Sternwarte, den 26-zölligen Refraktor zu Washington und den 18-Zöller zu Chicago gemacht werden konnten.

**Langensche Schwebbahn.** Ueber das Projekt einer Langenschen Schwebbahn in Hamburg, von dessen Genehmigung durch den dortigen Senat wir nach Meldungen der deutschen Tagespresse kürzlich Notiz genommen hatten, ist, wie uns von wohl informierter Seite mitgeteilt wird, seitens der genannten Behörde bisher ein Votum noch nicht abgegeben worden. Hingegen ist in Berlin für den Bau einer Langenschen Schwebbahn trotz des ablehnenden Verhaltens der Polizeibehörde Aussicht vorhanden, da die von der Stadtverwaltung zur Prüfung des Projekts eingesetzte Kommission den Beschluss gefasst hat, die Genehmigung der Schwebbahn im südwestlichen Viertel der Stadt mit einer bis zum Treptower Park führenden Linie, den städtischen Behörden zu empfehlen.

**Centrale Zürichberg-Bahn in Zürich.** Am 12. dies fand die Kollaudation durch Herrn Inspektor Tschiemer und am 16. dies die Eröffnung dieser elektrischen Strassenbahn, welche den Bellevue-Platz mit der Umgebung der Kirche in Fluntern-Zürich verbindet, statt. Wir hoffen über die interessante Anlage, deren unweit der Kirche Fluntern gelegene Kraftstation durch Dowson-Gas betrieben wird, unsern Lesern demnächst eine ausführliche Beschreibung vorzulegen.

**Die Schwabenbergbahn bei Budapest,** welche als Zahnradbahn nach Riggenbachs System gebaut und betrieben, von Ofen nach dem aussichtsreichen Schwabenberg führt, ist von der Firma Lindheim & Cie. in Wien um eine Viertelmillion Gulden erworben worden. Die neuen Besitzer beabsichtigen, die Bahn für den elektrischen Betrieb umzugestalten.

**Die Eröffnung des Nordostseekanals** soll im Monat Juni d. J. stattfinden.

## Konkurrenzen.

**Kornhausbrücke in Bern** (S. 21 und 29 d. B.). Die vom Preisgericht durchberateten und endgültig genehmigten Bedingungen für diesen Wettbewerb lauten wörtlich wie folgt:

1. Es wird ein Wettbewerb für die Eingabe von Plänen und Berechnungen zur Ausführung der Kornhausbrücke eröffnet. Die Pläne, welche auf Grund der nachstehenden Vorschriften und Bedingungen, sowie der allgemeinen und speciellen Bedingnishefte auszuführen sind, haben sich der Hauptsache nach an das von der städtischen Baudirektion entworfene Projekt 5a zu halten, von welchem den Konkurrenten ein Plan im Massstab 1/500 nebst dem Plane eines Hauptpfeilers mit Bogenwiderlager im Massstab 1/100 zur Disposition gestellt werden. Die Konkurrenten haben eine verbindliche Offerte für die Ausführung der Brücke einzureichen und bleiben für dieselbe auf die Dauer von vier Wochen haftbar.

2. Es wird über die Planvorlagen und die Ausführung folgendes angeführt:

a) *Ueber die Fundationen und Maurer- und Steinhauerarbeiten.* Die Fundationen bestehen aus grossen Betonmassivs. Die Art und Weise, wie der Unternehmer die Fundationen auszuführen gedenkt, muss angegeben werden. Die Pfeiler und Widerlager dürfen ihrer Lage nach nicht wesentlich von denjenigen in Projekt 5a abweichen. Die Fundationen des Turmpfeilers oben an der Schütthalde und des Bogenwiderlagers auf dem linksseitigen Ufer sind bis auf die Kiesschicht zu führen und kann hier der Druck auf den Fundationsboden bis 6 kg pro cm<sup>2</sup> betragen. Zur möglichsten Verhinderung von Bewegungen in der steilen Halde ist dieselbe nicht an mehr Stellen für die Abteufung von Fundationen in Anspruch zu nehmen, als dies im Projekt 5a der Fall ist. Das Widerlager an der stadtseitigen Grabenpromenade kann auf breiter Basis in der alten Auffüllung abgestellt werden. Der Druck auf den Fundationsgrund soll jedoch hier nicht mehr als 2 kg pro cm<sup>2</sup> betragen, und es ist darauf Bedacht zu nehmen, dass nachteilige Folgen etwaiger eintretender Senkungen mit Leichtigkeit wieder gut gemacht werden können. — Am rechten Ufer ist das Bogenwiderlager auf der Blocklehmschicht der Gletschermoräne abzustellen. Der Druck auf dem Fundationsgrund der Blocklehmschicht darf 5 kg pro cm<sup>2</sup> nicht überschreiten. Die Pfeiler im Rabenthal, sowie das rechtsseitige Widerlager der Brücke können auf dem Sandlehm abgestellt werden. Die Bodenbelastung soll aber hier höchstens 3 kg pro cm<sup>2</sup>