Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 59/60 (1912)
Heft: 26

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: 13.07.2025

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

grossen Ueberlandbahnen der Umgegend von Köln und Bonn, von Frankfurt am Main und Homburg mit 1000 Volt Gleichstromspannung auf den Aussenstrecken und 500 Volt Gleichstrom innerhalb der Städte sich sehr gut bewähren.[1])

Was die 200 *km* lange „Piedmont and Northern"-Ueberlandbahn anbelangt, so ist die Entscheidung für 1500 Volt Gleichstrombetrieb auf Beweggründe zurückzuführen, die die Wahl von Gleichstrom als vorteilhaft erscheinen lassen. Die „Piedmont and Northern Railway" durchfährt nämlich wie die meisten amerikanischen Ueberlandbahnen eine grössere Anzahl mehr oder weniger grosser Ortschaften und Städte, die bereits Gleichstrombahnbetrieb besitzen. Dazu kommt, dass die Bahn im wesentlichen einer bereits bestehenden Drehstrom-Hochspannungsleitung folgt, die jedoch die in Amerika normale Periodenzahl von 60 besitzt. Da bei der Wahl des Wechselstrombetriebes dieser verfügbare Drehstrom in Unterwerken mit umlaufenden Maschinen auf niederperiodigen Wechselstrom hätte umgeformt werden müssen, entschloss man sich eher zur Wahl von Drehstrom-Gleichstrom-Umformer-Werken und dem Gleichstrombahn-Betrieb, der sich ja für gemischten Strassenbahn- und Ueberlandbetrieb recht gut bewährt.

Der Entschluss der „Pennsylvania-Bahn", für ihren Vollbahnverschiebedienst 600 Volt Gleichstrom zu verwenden, ist bedingt durch die gesetzlichen Vorschriften der Stadt New York, die Hochspannungsoberleitungen innerhalb der Stadtgrenzen nicht duldet. Es ist allerdings auch im Auge zu halten, dass die „Pennsylvania-Bahn" ihren New Yorker Hauptbahnhof derart umgebaut hat, dass nicht nur die schweren Vollbahnzüge mit elektrischem Verschiebe-Lokomotivbetrieb eingeschleppt werden, sondern dass auch die Triebwagenzüge ihres Long Island-Systems, das mit 600 Volt Gleichstrom und dritter Schiene betrieben wird, in ein Stockwerk des bekanntlich mehrere Stockwerke tiefen unterirdischen Bahnhofs einlaufen können.

Bei der 2400 Volt „Butte, Anaconda & Pacific Railway" handelt es sich um eine Bahn für Erz-Güterzüge, für die in Deutschland bereits ein Präzedenzfall vorliegt und zwar in der Bahn Moselhütte-St. Marie,[2]) die im wesentlichen als Transportbahn für schwere Eisenerzzüge dient und mit 2000 Volt Gleichstrom-Lokomotiven betrieben wird. Dem Vernehmen nach musste die General Electric Co. für die Lieferung der „Butte, Anaconda & Pacific Railway"-Lokomotiven ausserordentlich scharfe Bedingungen eingehen und zwar dahingehend, dass die Bahn berechtigt ist, die Lokomotiven erst nach zweijährigem Betrieb zu übernehmen, wovon das erste Jahr im Eigenbetrieb der ausführenden Firma, das zweite Jahr im Eigenbetrieb der Besteller.

Betrachtet man nun den Wert der mit hochgespanntem *Wechselstrom* durchgeführten Vollbahn-Elektrifizierungen amerikanischer Bahnen, so ist vor allem die Elektrifizierung des Hoosac-Tunnel-Betriebes[3]) aus dem Grunde beachtenswert, weil dieser Tunnelbetrieb in seiner Wichtigkeit jenem des Gotthard-Tunnels gleichkommt. Auch die andern amerikanischen Wechselstrom-Vollbahn-Elektrifizierungen stehen bezüglich ihrer Wichtigkeit auf ähnlich hoher Stufe.

Die Ansichten der amerikanischen Fachkollegen über die zweckentsprechendste Stromart und mechanische Ausführung der elektrischen Lokomotiven hängt eng zusammen mit den eigenartigen Anforderungen amerikanischer Betriebe und der Zulässigkeit ausserordentlich hoher Zughaken- und Achsdruck-Belastungen. Die amerikanische Vorliebe für eine grössere Anzahl kleinerer Motoren hängt zum Teil zusammen mit elektrotechnischen, werkstattstechnischen und eisenbahnbetriebstechnischen Fragen, die auf den Preis der Motoren, der grossen Lokomotiven und ihres Unterhalts von massgebendem Einfluss sind. Die Ansichtsäusserung über einen so wichtigen Gegenstand, wie die Elektrifizierung der Berliner Stadt- und Ringbahn, zu der sich Herr Roedder berufen fühlte, ist begreiflicherweise für den Akkumulatorentechniker von wirtschaftlichem Interesse; sachlich ist ihr, meines Erachtens, nur ein geringer Wert beizumessen."

[1]) Es mag auch nicht unangebracht erscheinen, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass die Entwicklung amerikanischer Hochspannungs-Gleichstrombahnen zurückzuführen ist auf die viel früher einsetzende ähnliche Entwicklung schweizerischer und deutscher Firmen, dass besonders der Bau der Bahnmotoren für 1200 Volt-Betrieb sich auf die Anwendung der Kommutierungspole stützt, also eine Bauweise, die die Amerikaner erst von europäischen Firmen übernommen haben.

[2]) Vergl. „E. K. B." 1907, Seite 561 und „S. B. Z.", Bd. LII., S. 247 (Abb. 4) u. 293.

[3]) Vergl. „E. K. B." 1912, Seite 161.

Miscellanea.

Elektrifizierung der Schweiz. Bundesbahnen. Von unterrichteter Seite ist uns zur geplanten Besetzung der Oberingenieurstelle folgende z. T. berichtigende Auskunft zu Teil geworden. Die Generaldirektion der S. B. B. habe die Angelegenheit noch nicht behandelt. Es bestehe aber der feste Wille, die Elektrifizierung der Strecke Erstfeld-Airolo energisch an die Hand zu nehmen und möglichst bald durchzuführen. Durch die Arbeiten der schweizerischen Studienkommission seien die theoretischen Fragen, namentlich die Systemfrage (Einphasenwechselstrom von 15 000 Volt und 15 Perioden) als gelöst zu betrachten. Es handle sich daher für die S. B. B. in erster Linie darum, einen Mann zu wählen, der das für die Leitung der Bauausführung nötige Organisationstalent, auch den richtigen praktischen Sinn und Verständnis habe für den Verwaltungsdienst und die Fragen des Betriebes, damit die grosse Arbeit mit möglichst wenig Friktion durchgeführt werden kann.

Dieser Aufklärung wird die schweizerische Technikerschaft zu ihrer Beruhigung entnehmen, einmal, dass der gute Wille vorhanden ist, mit der Elektrifizierung nunmehr zu beginnen, sodann, dass über die Systemfrage endlich Klarheit herrscht. Auch darin wird man zustimmen, dass für die Leitung der Bauausführung, sowie der spätern Betriebsführung die oben genannten Eigenschaften von grosser Wichtigkeit sind. Hingegen ist hier klar zu unterscheiden zwischen den Anforderungen an einen *Bauleiter* und jenen an einen *Oberingenieur,* der die Verantwortung zu tragen hat nicht nur für richtige und praktische Bauausführung, sondern, und zwar in erster Linie, für *richtige Projektierung* aller Teile der Arbeiten. Dass somit für den verantwortlichen Oberingenieur nur ein Mann in Frage kommen kann, der das neue Spezialgebiet der elektrischen Bahntraktion nicht nur praktisch, sondern auch *wissenschaftlich* so beherrscht, dass er sich über die hunderterlei Fragen der Ausführung und ganz besonders der *Weiterentwicklung* der neuen Betriebsart ein eigenes Urteil zu bilden und richtige Schlüsse zu ziehen befähigt ist, das bleibt auch nach obiger Aufklärung unbestritten.

Kraftwerk Laufenburg. Nach dem Jahresbericht wird der ursprünglich in Aussicht genommene Vollendungstermin bezw. die Inbetriebsetzung des Werkes etwas hinausgeschoben werden. Von dem *Stauwehrbau* nebst zugehörigen Arbeiten waren die Schiffsschleuse, der rechtsseitige Fischpass, der Pfeiler zwischen Wehr und Turbinenhaus, die Wehrschwelle I samt Garnituren, sowie die Trennungsmauer zwischen Unterwasserkanal und Rhein nahezu fertig, die andern Pfeiler und Wehrschwellen waren im Bau, der ganze Aushub vollendet, während von den für diesen Teil der Arbeiten vorgesehenen 38 000 m^3 Mauerwerk rund 26 500 m^3 geleistet waren. Zu den *Wehr- und Schützenschleusen* waren bei Schleuse und Pfeiler I die Führungen im Aufstellen begriffen. Von den *Rheinbettkorrektionsarbeiten,* die 194 000 m^3 Felssprengungen erfordern, waren 137 500 m^3 geleistet. Im *Unterbau der Kraftzentrale* konnten die Turbinenkammern VI bis X vollendet werden, zu den Kammern IV und V war der Unterbau im Rohen fertig. Von den vertraglichen Mauerwerksquantitäten für Kraftzentrale, Grobrechen und Unterwasserkanal waren rund 75 % geleistet. Der *Oberbau* für Kraftzentrale, Schalthaus und Werkstätten wird im laufenden Jahre kräftig gefördert. Die *neue Rheinbrücke* ist im Januar d. J. dem Verkehr geöffnet worden.

Die 5/6 gekuppelte Güterzugslokomotive der „Compagnie des Phosphates et du Chemin de fer de Gafsa", die in Band LII der „Schweiz. Bauzeitung" vom 1. August 1908, Seite 57, beschrieben bezw. dargestellt ist, hat in vollem Umfange befriedigt, sodass die Gesellschaft vor kurzem eine Vermehrung des Lokomotivparkes um weitere zehn solcher Maschinen beschloss und deren Lieferung wiederum der *Schweiz. Lokomotivfabrik in Winterthur* übertrug. Auch die unter der Kontrolle der französischen Regierung stehenden Aethiopischen Bahnen haben unserer einheimischen Lokomotivbauanstalt kürzlich eine Anzahl Maschinen in Auftrag gegeben.

Schweizerischer Techniker-Verband. An der vom 29. Juni bis 1. Juli 1912 in St. Gallen stattfindenden Generalversammlung wird Ingenieur *H. Studer,* Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, am Sonntag den 30. Juni den bereits auf Seite 234 lfd. Bandes angekündigten Vortrag „Einiges über Elektrifizierung der Bahnen, besonders in der Schweiz" halten. Am gleichen Tage findet das Bankett in der Tonhalle statt. Für den Montag ist ein Ausflug auf der Appenzell-Wasserauenbahn nach dem Seealpsee geplant.