Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 55/56 (1910)
Heft: 18

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: 02.07.2025

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

Der Sitterviadukt der Bodensee-Toggenburgbahn. — Dilatationsvorrichtung des Oberbaues.

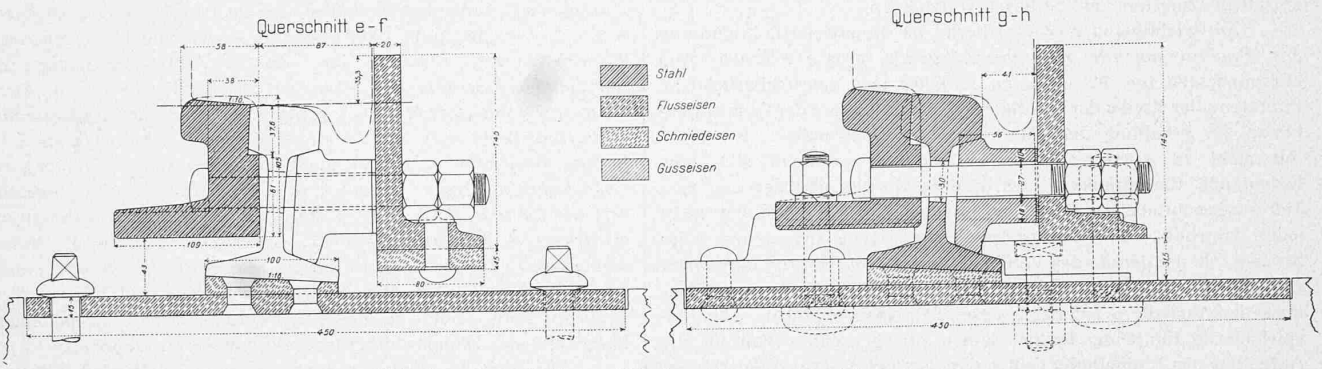

Abb. 62. Querschnitte zu Abb. 60 und 61. — Masstab 1 : 5.

ist das Geleise auf der Eisenkonstruktion mit einer Dilatationsvorrichtung versehen. Die notwendige Dilatationsfuge rechnet sich bei Annahme eines Temperatur-Unterschiedes von 75° und eines Ausdehnungskoeffizienten von 0,0018 für 100° zu 97 *mm*, wurde aber mit 140 *mm* vorgesehen. Die Vorrichtung ist analog der bei den S. B. B. üblichen ausgebildet; das Rad wird beim Uebergange über die Dilatationslücke durch eine Fangschiene unterstützt, die an der äussern Seite der beiden angefrästen Fahrschienenenden angebracht ist. Zur Auflagerung der verschiedenen Teile dient eine gemeinsame gewalzte Grundplatte, die auf den Holzschwellen befestigt ist, wie aus Abb. 60 bis 62 ersichtlich. Die Dilatationsvorrichtung wurde von der Maschinenfabrik Jos. Vögele in Mannheim für 860 Fr. geliefert.

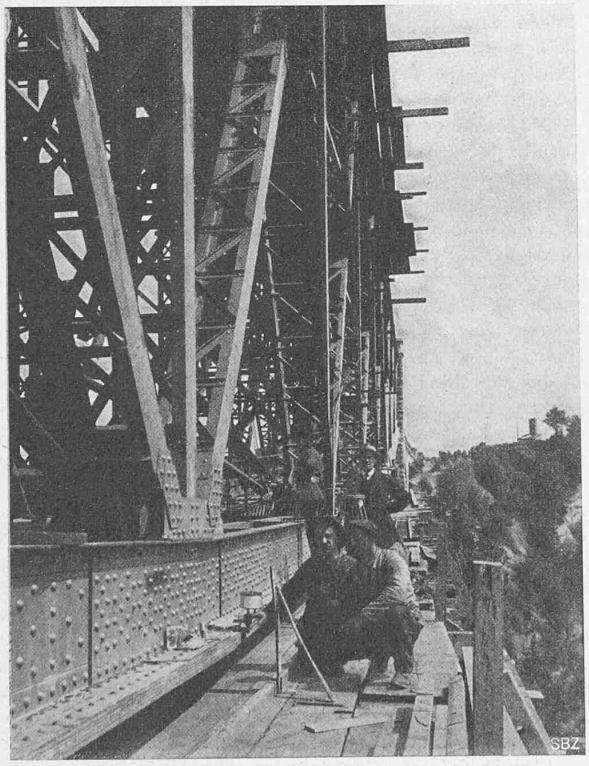

Abb. 59. Messung der Durchbiegung in Brückenmitte.

Den Schluss endlich bilde folgende Zusammenstellung über den Sitter-Viadukt der B. T.:

Ueberbrückte Fläche rund	19 400	m^2
Mauerwerk . . . „	27 200	m^3
Eisenkonstruktion . „	920	*t*
Gesamt-Baukosten . „	1 513 000	Fr.

d. h. 78 Fr. auf den m^2 überbauter Fläche.

Miscellanea.

Die Lehre vom Zerfall der Atome nach Rutherford[1]), die von *Prof. Cl. Schaefer* unlängst in der „Zeitschrift des V. d. Ingenieure" höchst anschaulich wiedergegeben wurde, stützt sich auf die schon vor 10 Jahren von W. Crookes gemachte Entdeckung der zeitlichen Aenderung der Aktivität radioaktiver Substanzen. Diese Aenderung, die man zunächst für eine Anomalie hielt, ist von Rutherford systematisch untersucht und als normal gültig befunden worden, wobei er zu der Entdeckung gelangt ist, dass eine radioaktive Substanz aus sich heraus fortwährend eine gesetzmässig bestimmte Menge radioaktiver Materie zu erzeugen vermag, die, solange sie mit dem Ausgangsstoff in Verbindung bleibt, einem höchsten Grenzwert der Radioaktivität zustrebt, denselben jedoch nicht überschreiten kann. Diese Neuerzeugung radioaktiver Materie lässt sich nur verstehen auf Grund der Annahme, das Atom des Ausgangsstoffes zerfalle in zwei Bestandteile, von denen der eine den neuen Stoff darstellt; da aber die neue Materie selbst ebenfalls zerfällt, so kann die Menge der neu erzeugten radioaktiven Materie in Verbindung mit dem Ausgangsstoff nicht über einen bestimmten Wert hinauswachsen. Da weiter nach den Forschungen von Rutherford die zeitliche Aenderung der Radioaktivität nach einer einfachen Exponentialkurve verläuft, so kann auf Grund der Zerfalltheorie leicht berechnet werden, wie gross nach einer gewissen Zeit die Quantitäten verschiedenartig radioaktiv reagierender Produkte sein werden, die sich aus einer bestimmten Menge des Ausgangsstoffes bilden können. Für die Klassifizierung der Intensitäten verschiedenartig radioaktiv reagierender Produkte ist nun höchst bedeutungsvoll die Zeitdauer, innerhalb welcher sich die Radioaktivität um 50 % ihres Maximalbetrages ändert, d. h. die sogenannte Halbwertsperiode. Vergleicht man nun die Halbwertsperioden verschiedener untersuchter Substanzen, deren Entstehung man teilweise verfolgen kann, so wird man dazu kommen, Primärsubstanzen und Zerfallprodukte auseinanderzuhalten. So konnte zum Beispiel entschieden werden, dass das Radium mit einer Halbwertszeit von 1300 Jahren ein Zerfallprodukt des Uran ist. Das letzte Glied der Substanzenreihe, die durch Zerfall von Uran mit der Halbwertszeit von 600 Millionen Jahren gebildet wird, ist das völlig inaktive Element Blei. An der Spitze einer anderen Reihe von Substanzen, die durch Atomzerfall entstehen, steht das Element Thorium mit der ausserordentlich hohen Halbwertszeit von 2400 Millionen Jahren. Neben den grossen Halbwertszeiten der Primärstoffe und einzelner Zerfallprodukte kommen in den Reihen auch sehr kurze Halbwertszeiten für verschiedene schnell zerfallende Zwischenprodukte vor.

Grundsätze neuzeitlichen Städtebaues entwickelte in einem Vortrag über den Grundplan von Gross-Berlin vor dem Architekten-Verein zu Berlin der als erster Sieger aus dem bekannten Wettbewerb hervorgegangene Architekt *Hermann Jansen*. Der „Deutschen Bauzeitung", die darüber berichtet, entnehmen wir folgende, auch für unsere Verhältnisse wichtigen Sätze:

Sehr erwünscht, wirtschaftlich und ästhetisch, ist die *gemischte Bauordnung;* sie scheiterte bisher u. a. daran, dass es den Gesetzesmachern nicht leicht war, dem Gesetz entsprechende Fassung zu geben; eine sinngemässe Gestaltung der Bebauungspläne erleichtert sie wesentlich. Verkehrt ist es nur, den Bebauungsplan des ge-

[1]) Vergleiche „Radium und Atomtheorie" in Bd. L, S. 165 und 204.

samten Geländes auszuarbeiten, statt ihn vorläufig nur *in grossen Zügen* zu genehmigen und gleichzeitig die betr. Bauordnung für die einzelnen Quartiere und Strassen festzulegen.

Am wichtigsten für Gross-Berlin ist die erweiterte Einführung des *Bauverbotes für zusammenhängende grosse Flächen,* zum allermindesten für die nächsten 30 Jahre und das nachdrückliche Eintreten aller Kreise der Bevölkerung, insbesondere der Architektenkreise, für Erhaltung der Wälder und Erholungsplätze. Um diese mit nicht zu grossen Opfern zu erzielen, empfiehlt sich eine bedeutende Einschränkung des in den Vororten üblichen und zum Teil vorgeschriebenen teuren Strassengeländes. Es braucht nicht jeder Bau und jede Häusergruppe eine eigene breite und teure Strasse. Es ist gerade das Verdienst *architektonisch durchgeführter Bebauungspläne,* die schweren Opfer, welche dieser Strassenüberfluss den Ansiedlern auferlegt, wesentlich einzuschränken. Als Beispiel hierfür führte der Redner seinen preisgekrönten Plan für die Aufteilung des Tempelhofer Feldes vor, der bei grosser Ausnutzungsmöglichkeit durch Vermeidung unnütz breiter Strassen eine verhältnismässig sehr grosse, zusammenhängende Parkfläche vom Viktoriapark bis zum Bahnhof Tempelhof gewährt, die für Spiel und Sport reichlich Platz bietet.

Wasserkräfte für den elektrischen Betrieb von Linien der schwedischen Staatsbahnen. Aehnlich dem Vorgehen der Bayrischen „Wasserkraftabteilung der obersten Baubehörde" [1]) hat nun auch die Schwedische „Wasserfallsdirektion" einen Bericht ausgearbeitet, der über den Umfang der Wasserkräfte des Landes und im Zusammenhang damit über den Stand der Frage der Einführung des elektrischen Bahnbetriebes unterrichtet. Wie der Bayrische Bericht befasst sich auch der Schwedische mit einer Sortierung der Wasserkräfte nach der jährlichen Ausnutzungsdauer. Er kommt zu dem Resultat, dass Schweden während 6 bis 9 Monaten 10 Millionen *PS* ausnützen kann, welcher Betrag sich auf $2^1/_2$ Millionen *PS* für die Periode niedrigen Wasserstandes reduziert. Von der verfügbaren Wasserkraftenergie fallen etwa 75 % auf Nordschweden, 15 % auf Svealand und 10 % auf Goetaland. In Staatsbesitz befinden sich zurzeit Wasserrechte für die Ausnutzung von etwa 880 000 *PS,* von denen 670 000 *PS* ohne vorhergehende Regelung der betreffenden Wasserläufe ausnutzbar sind. Die Leistung der zurzeit ausgebauten staatlichen Wassergefälle beträgt 63 000 *PS,* von denen 40 000 *PS* auf den ersten Ausbau der Anlagen am Trollhätta [2]) fallen; von zurzeit im Stadium der Bauvorbereitung befindlichen staatlichen Wasserkraftanlagen ist vor allem die am Porjusfall in Nordschweden mit 50 000 *PS* zu nennen, die für den Betrieb der Bahnstrecke Kiruna-Riksgränzen [3]) bestimmt ist. Unter den weitern Plänen mögen die Vorbereitungen zur Regulierung des grossen Sees Wännern und des Siljansees Erwähnung finden, ferner die in Bearbeitung befindlichen Pläne für die Ausnützung der Wasserkräfte der mittlern und südlichen Landesteile zum elektrischen Bahnbetrieb.

Schutz von „Ortschaftsbildern" usw. im Kanton Zürich. Das in Beratung liegende „Einführungsgesetz zum schweizerischen Zivilgesetzbuch" für den Kanton Zürich enthält, ähnlich wie im Kanton Bern, besondere Bestimmungen, durch die der Regierung und den Gemeinden Einflussnahme auf die Entwicklung des Ortschaftsbildes bezw. des Stadtbildes ermöglicht wird. Die betreffenden Bestimmungen lauten:

„§ 165. Der Eigentümer eines Wohnhauses oder Gartens kann Einsprache erheben gegen die Aufstellung von Firmatafeln, Reklamebildern und dergleichen auf dem Nachbargrundstück, wenn sie die freie Aussicht benehmen oder die Umgebung verunstalten.

§ 165 a. Der Regierungsrat ist berechtigt, auf dem Verordnungswege zum Schutz und zur Erhaltung von Altertümern, Naturdenkmälern und seltenen Pflanzen, zur *Sicherung der Landschaften, Ortschaftsbilder* und *Aussichtspunkte vor Verunstaltung* und zum Schutze von Heilquellen die nötigen Verfügungen zu treffen und Strafbestimmungen aufzustellen. Soweit der Regierungsrat erklärt, von dieser Berechtigung nicht Gebrauch machen zu wollen, steht sie den Gemeinden zu.

Staat und Gemeinden sind berechtigt, derartige Altertümer, Naturdenkmäler, *Landschaften, Ortschaftsbilder* und *Aussichtspunkte* auf dem Wege der Zwangsenteignung, insbesondere auch durch Errichtung einer öffentlichrechtlichen Dienstbarkeit zu schützen und zugänglich zu machen."

[1]) Band LVI, Seite 23. [2]) Band LV, Seite 270. [3]) Band LVI, Seite 11.

Weltausstellung Brüssel 1910. Die schweizerische Abteilung ist bei der Preisverteilung in Anbetracht der verhältnismässig wenig umfangreichen Beschickung besonders reich bedacht worden. Von den rund 100 Ausstellern waren fünf Hors Concours, 25 erhielten den Grand Prix usw. Aus der Zahl dieser nennen wir nur die *Maschinenfabrik Oerlikon* und *Escher Wyss & Cº* als „Hors Concours"; der „Grand Prix" wurde u. a. zuteil der *Kartographia Winterthur* (zwei mal), den *Euböolith-Werken* in Olten, *Hasler A.-G.* in Bern, *Brown Boveri & Cº* (zweimal), *Gebrüder Sulzer* (zweimal), der *Association des travaux publics des Cantons de la Suisse romande* und der *Internat. A.-G. Aeberli Macadam* in Zürich. Ehrendiplome erhielten u. a. die *Berner Alpenbahn-Gesellschaft* in Bern, die *Motorwagenfabrik Arbenz A.-G.* in Zürich, die *Schweiz. Nähmaschinenfabrik A.-G.* in Luzern, *Wanner & Cº* in Horgen und *Kümmerly & Frey* in Bern. Goldene Medaillen wurden sieben ausstellenden Bergbahn- und Dampfschiffahrtsgesellschaften zuerkannt usw.

Wie den sämtlichen Vertretern der ausstellenden Nationen wurde auch dem schweizerischen Vertreter, Herrn *Boos-Jegher,* der Ritterorden der belgischen Krone angeboten, dessen Annahme dieser jedoch als durch unsere Verfassung unzulässig selbstverständlich an zuständiger Stelle dankend abgelehnt hat.

Eine Zusammenstellung über ausgeführte Zahnradbahnen ist unlängst von Ingenieur *J. G. Bösch-Ouzelet* in Oerlikon in den „Mitteilungen des Vereins für die Förderung des Lokalbahn- und Strassenbahnwesens" veröffentlicht worden; wir entnehmen ihr, dass bis heute insgesamt 128 Zahnradbahnen mit Spurweiten von 690 bis 1670 *mm* erbaut wurden. Die drei ersten Zahnradbahnen wurden in den Jahren 1812, 1847 und 1868 in Middleton (englisches Kohlenbergwerk), für Madison-Indianapolis und für den Mount Washington erstellt; die vierte und fünfte bilden die 1871 erbauten Bahnen Vitznau-Rigi und Ostermundigen-Steinbruch, mit denen dann der bedeutende Aufschwung dieser Spezialbahnen einsetzt. Unter den Ländern und Gebieten, auf die sich diese 128 Zahnradbahnen verteilen, steht an erster Stelle Deutschland mit 30 Bahnen; es folgen dann die Schweiz mit 29, Oesterreich-Ungarn mit 20, Frankreich mit 7, Italien mit 6 Bahnen; das übrige Europa weist 8 Bahnen, Amerika 16 und die übrigen nicht besonders aufgeführten Erdteile 12 Zahnradbahnen auf.

Magnetspulen aus blankem Aluminiumdraht für Bahnmotoren, bei denen die sich auf blankem Aluminium bildende Oxydschicht als Isolation für die geringen, von Windung zu Windung bestehenden Spannungsdifferenzen ausreicht, sind nach einem von Ingenieur *Paulsmeier,* Hamburg, anlässlich der Jahresversammlung von 1909 des Vereins deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen zu Hamburg abgegebenen Berichte von der Strassen-Eisenbahn-Gesellschaft Hamburg mit Erfolg eingeführt worden. Als Vorteil der Neuerung werden grössere Haltbarkeit bei Erschütterungen und Fortfall der Verkohlung des Isolationsmaterials bei Ueberlastungen gegenüber den durch Umspinnung isolierten Spulen aus Kupferdraht angegeben. Bei annähernd gleicher Windungszahl und gleichem innern Widerstand sind die äussern Abmessungen der neuen Spulenbauart mit denjenigen der bisherigen ungefähr übereinstimmend, wogegen letztere ein bedeutend höheres Gewicht aufweisen.

Der Bau der Aethiopischen Eisenbahn Dschibuti-Adis-Abeba als eingeleisige Bahn mit Meterspur, der im Oktober 1897 in Angriff genommen worden war [1]), aber wiederholt wegen finanzieller Schwierigkeiten unterbrochen werden musste, ist, nachdem im März 1909 das Unternehmen von neuem konsolidiert werden konnte, am 1. Juli 1909 wieder aufgenommen worden. Im Oktober 1909 war der Bahnkörper von Diredaua aus bereits auf 18 *km* hin fertig gestellt, während zwei andere Baukolonnen, die in der Richtung nach dem Horaschfluss vorgeschickt waren, dort bereits die Vorarbeiten für eine 24 *km* lange Strecke vollendeten.

Rheinbrücke in Laufenburg. Die Ausführung der infolge der Laufenburger Kraftwerkanlagen erforderlich gewordenen neuen Brücke ist der Ingenieurfirma *Maillart & Cº* in Zürich übertragen worden, die bei dem kürzlich veranstalteten Wettbewerb im Verein mit den Architekten *Joss & Klauser* in Bern mit dem II. Preis ausgezeichnet wurde. Auf Seite 163 dieses Bandes haben wir deren preisgekrönten Entwurf dargestellt.

Neue Brücke in Lausanne. Am 24. d. M. ist die Charles Béssières-Brücke über das Flontal, die die Altstadt mit den Ostquartieren von Lausanne verbindet, dem Verkehr eröffnet worden.

[1]) Band XXXI, Seite 89.