Neue Laschenform für Schienenstösse

Autor(en): **Beyer**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **33/34 (1899)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-21301

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Höhen der einzelnen Geschosse sind: im Kellergeschoss 5,32 *m*, im Erdgeschoss 5,50 *m*, im Zwischengeschoss 4,36 *m*. Die im ersten Stockwerk (Hauptgeschoss) gelegenen Räume haben gruppenweise verschiedene Höhen: Bureaux 7,50—8,70 *m*, Sitzungs-, Lese- und Konversationssäle bis zu 10 *m*.

Von den Innenräumen interessieren zunächst die grossen Sitzungssäle, in welchen die Gesetzgebung der Nation ihrer Pflicht waltet.

In gleich halbkreisähnlicher Polygonform angelegt, aber mit von einander abweichender, reicher architektonischer Ausbildung, bedecken die Säle bei 25,6 *m* Tiefe, 23,45 *m* Breite und 17 *m* Höhe je 520 m^2 und verfügen über einen Luftraum von je 9800 m^3. Für die Magnaten sind 324, für die Abgeordneten 461 Sitzplätze vorgesehen. Dazu kommen in jedem Saale zehn Ministerfauteuils, die Tribünen der Präsidenten, der Schriftführer und Referenten. Sieben Plätze sind den Stenographen zugewiesen und derart disponiert, dass diese mit Benutzung einer unter der Präsidententribüne angelegten Separattreppe aus ihren im Zwischengeschoss befindlichen Räumen dorthin gelangen können.

Ausser den für das Präsidium und die Beamten des Hauses bestimmten zwei Thüren führen von den Couloirs noch neun Eingänge in die Sitzungssäle, deren in zwei Stockwerken angelegte Galerien über vier besondere Treppen erreicht werden. Die Galerien des Magnatenhauses bieten bei 540 m^2 Grundfläche 414, jene des Abgeordnetenhauses bei 505 m^2 390 Besuchern Platz.

Je zwölf grosse Seitenfenster von zusammen fast 200 m^2 Lichtfläche gestatten hinreichende Tagesbeleuchtung; Oberlicht ist hier, wie im ganzen Gebäude, grundsätzlich vermieden. (Schluss folgt.)

Neue Laschenform für Schienenstösse.

Die weitere Ausbildung seines Hochbahnsystems (siehe Schweizerische Bauzeitung vom 18. Dezember 1897) hat den Verfasser zur Ausbildung einer Laschenform für Schienenstösse (Vignolprofil) veranlasst, die in ihrer Art neu, eventuell allgemeine Nutzanwendung finden dürfte. Die für das Laschenprofil gestellten Bedingungen waren die folgenden: Dasselbe sollte bei gleicher oder erhöhter Tragfähigkeit wie die in entsprechender Höhe rechteckig dimensionierten Laschenprofile für Kurven eine bedeutend grössere Steifigkeit besitzen, ohne dass das Laschengewicht vermehrt werden durfte, vielmehr sollte dasselbe vermindert werden. Sodann sollte der Gewichtsreduktion der Laschenverbindung entsprechend auch eine Verkürzung des für elektrischen Betrieb nötigen kupfernen Schienenverbinders für die Rückleitung stattfinden, mit der weiteren Massgabe, dass dieser Verbinder durch die Lasche geschützt werden musste. Inwieweit letzteres erreicht wurde, ist ohne weiteres aus der beigegebenen Zeichnung ersichtlich, es ist eine direkte Folge der Laschendimensionierung, deren Entwickelung folgende Betrachtungen zu Grunde liegen.

Die bis jetzt über Stossverbindungen von Schienen angestellten, theoretischen Betrachtungen fassen die Schiene unter Vermeidung komplizierterer Annahmen meist als kontinuierlichen Träger auf, nahmen eine senkrechte, in der Symmetrieachse des Schienenprofils wirkende Last an und bestimmten unter diesen Annahmen das am Schienenstoss wirkende Moment, dasselbe als Grundlage zur Dimensionierung des Schienen- bezw. Laschenquerschnittes benutzend. Weniger fanden seitlich wirkende Kräfte Berücksichtigung, für die man zwar annähernde Ausdrücke festzustellen versuchte, im wesentlichen aber voraussetzte, dass bei guter Verbindung der Schiene und Schwelle und nicht zu grosser Entfernung der letzteren untereinander die Schiene die seitlichen Kräfte genügend würde aufnehmen können.

Neuerdings sind mehrfach Versuche gemacht, den Stoss der Schienen durch Vergiessen zu befestigen oder auf elektrochemischem Weg zu schweissen. So bedeutende Vorteile

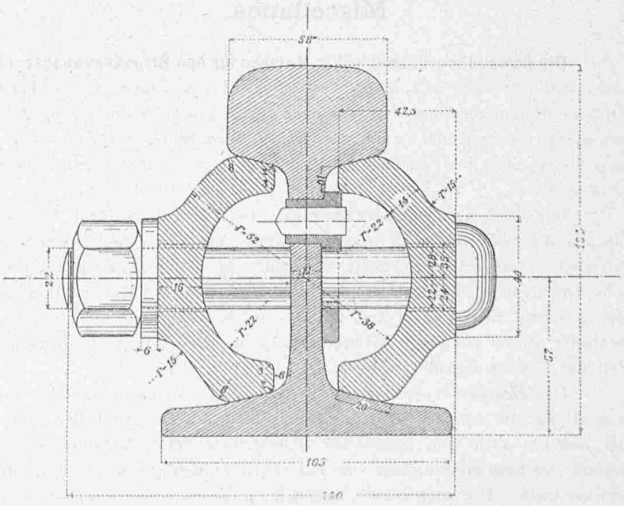
Neues Parlamentsgebäude in Budapest.

Architekt: Prof. *Emerich Steindl* in Budapest.

Grosse Loggia der Donauseite.

hiermit theoretisch verbunden sein mögen, so wird immer noch einige Zeit vergehen, ehe man mit diesen meist in zu kleinem Masstab ausgeführten Versuchen abschliessende Resultate erreicht. Besonders wird die finanzielle Seite dieser Versuche noch nicht auf den z. Z. gebräuchlichen, schwebenden Stoss verzichten lassen. Im folgenden sei deshalb den an demselben auftretenden Kräften eine kurze Betrachtung gewidmet.

Neue Laschenform für Schienenstösse.



Masstab 1 : $2^1/_2$.

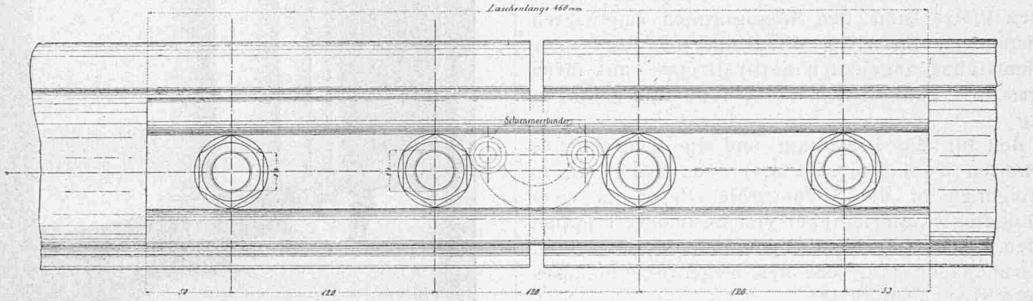
Bezüglich der vertikal wirkenden Belastungen ist anzunehmen, dass dieselben aus leicht begreiflichen praktischen Gründen nicht immer direkt in der Symmetrieachse des Querschnittes, sondern mehr oder weniger excentrisch wirken werden, also Biegungsmomente hervorrufen. Es können beim Durchfahren von Kurven sich Schleuderkraft, Wind-

druck und andere von der Konstruktion der Fahrzeuge abhängige, seitliche Kräfte mit der Schwerkraft zu einer beliebigen Resultante vereinigen, welche auf eine Verbiegung und Verdrehung des Laschenquerschnittes am Stosse hinwirkt. Da man die seitlich auftretenden Kräfte bis zu $^2/_3$ der vertikalen angenommen hat (Winkler), ergiebt sich, dass ein Laschenprofil, das nach allen Seiten eine gleiche Widerstandsfähigkeit besitzt, für den schwebenden Stoss am vorteilhaftesten sein würde und es kann ein solches Profil nur ein kreis- bezw. röhrenförmiges sein.

Die angestellten theoretischen Berechnungen lassen erwarten, dass das vorgeschlagene Laschenprofil gegenüber den nach rechteckigem Querschnitt dimensionierten Laschenprofilen gleicher Höhe eine erhöhte Tragfähigkeit in vertikalem und horizontalem Sinne besitzen, besonders aber auch verbiegenden Kräften einen zwei- bis dreifachen Widerstand entgegensetzen wird. Bemerkenswert für die Federung und Kontinuität des Stosses ist die ausserordentlich kräftige Verspannung zwischen den eigentlich tragenden Teilen der Schiene, Kopf und Fuss. Bezüglich der Kupferverbinder für die Rückleitung gilt das eingangs Erwähnte. Zum Schlusse sei bemerkt, dass die einzelne, auf dem Hörder Bergwerks- und Hüttenverein hergestellte Lasche nur ein Gewicht von etwa 6 *kg* besass und dass der vollständig fertiggestellte Stoss einschl. Verbinder sich im Preise auf etwa 5 Mk. stellen wird, bei Fabrikation der Lasche im Grossen. In Deutschland ist die Lasche unter G. M. 66683 gesetzlich geschützt.

Essen (Ruhr). *Beyer*, Oberingenieur.

Neue Laschenform für Schienenstösse.



Masstab 1 : 4.

Miscellanea.

Die Anwendung mechanischer Motoren für den Strassenbahnbetrieb.

(Schluss.) Der *elektrische Betrieb* mit seinen verschiedenen gebräuchlichen Stromzuführungs-Systemen hat zweifellos mannigfache Verbesserungen erfahren und es sind auch nicht unwesentliche Fortschritte zu verzeichnen, so dass dieser Betrieb in mancher Beziehung allen anderen Zugkraftsystemen überlegen ist.

Der reine *Accumulatorenbetrieb*[1]), welcher als das Ideal des elektrischen Betriebes anzusehen wäre, hat trotz mancher erzielten günstigen Resultate es zur Zeit noch nicht vermocht, das Versuchsstadium zu überschreiten, doch wird demselben trotz der kostspieligeren Manipulation und der grösseren Erhaltungskosten erhöhtes Interesse entgegengebracht, und es dürfte sonach die Frage des Accumulatorenbetriebes in nicht allzulanger Zeit der Lösung zugeführt werden.

Der *elektrische Betrieb mit oberirdischer Stromzuführung* stellt sich als das am meisten verbreitete, billigste und auch erprobteste System dar, welches auch vom technischen Standpunkte empfehlenswert ist und betreffs der Leistungsfähigkeit vom Accumulatorenbetriebe nicht übertroffen werden kann. Die noch immer bestehenden ästhetischen Bedenken treten nicht mehr so entschieden in den Vordergrund und man gewöhnt sich nach und nach an die mitunter recht starke Beeinträchtigung des Strassenbildes.

Der *elektrische Betrieb mit unterirdischer Stromzuführung*[2]) im offenen Schlitzkanal hat neuerdings Fortschritte gemacht und findet immer mehr Anhänger, so dass, trotz der grösseren Anlage- und Erhaltungskosten und der öfters auftretenden Verkehrsstörungen, eine weitere Verbreitung dieses Systems, welches aber nicht überall den gehegten Erwartungen entsprochen hat, in Aussicht gestellt werden darf. Obwohl die Meinungen über den Wert der unterirdischen Stromzuführung nicht übereinstimmen, so muss doch hervorgehoben werden, dass die mit dem Systeme der Firma Siemens & Halske in Budapest gemachten Erfahrungen — besonders mit ihrem verbesserten Systeme — günstige Ergebnisse lieferten.

Der sogenannte *gemischte Betrieb*, *Accumulatoren in Verbindung mit oberirdischer Stromzuführung*[1]), findet immer mehr Anwendung und verdient sowohl vom technischen, als auch vom wirtschaftlichen Standpunkte überall dort besondere Beachtung, wo die oberirdische Stromzuführung zur Ausführung nicht zugelassen wird. Ueberdies bildet dieses gemischte System den zweckmässigsten Uebergang zur seinerzeitigen Einrichtung des reinen Accumulatorenbetriebes.

Die *Verbindung der oberirdischen Stromzuführung mit der unterirdischen*[2]) ist weniger empfehlenswert als die Kombination mit Accumulatoren, da die Nachteile der unterirdischen Stromzuführung nicht durch andere Vorzüge ausgeglichen werden, auch fehlen noch genügende Erfahrungsresultate. Ueberdies ist bei Einführung des reinen Accumulatorenbetriebes oder zukünftiger anderer Systeme der Schlitzkanal eine verlorene Ausgabe.

Das *Teilleitersystem*[3]) (geschlossener Teilleiterkanal) bietet die Schwierigkeit, einen im Strassenpflaster eingebetteten Kanal entsprechend so zu verschliessen, dass er vor Feuchtigkeit genügend geschützt wird, was daher auch die Betriebssicherheit einigermassen beeinträchtigt; doch ist man eifrig bemüht, die geschlossenen unterirdischen Stromzuführungssysteme zu verbessern. Die bisherigen Fortschritte dieser Konstruktion lassen kaum daran zweifeln, dass dem Principe des Teilleitersystemes eine Zukunft vorbehalten ist.

Das *Dreischienen-* (Mittelschienen) *System*[4]) ist in seiner Herstellung billiger als andere elektrische Betriebssysteme, eignet sich ganz besonders für Bahnen mit eigenem Bahnkörper, vornehmlich aber für Hoch- und Untergrundbahnen, hat sich bisher in der Praxis bewährt und wird auch — bei ausser Zweifel stehenden Vervollkommnungen — weitere Verbreitung finden.

Die Frage, welches der vorbesprochenen mechanischen Motoren- und Betriebssysteme sich zur Anwendung sowohl für die Anlage, als für den Betrieb der Klein- und Strassenbahnen aus technischen und wirtschaftlichen Rücksichten am meisten empfehlen würde, kann auf Grund der vorliegenden Erfahrungen einer Lösung kaum zugeführt werden; der Berichterstatter würde es geradezu als eine Vermessenheit ansehen, wenn man für alle Fälle gültige Schlussfolgerungen ziehen wollte. Man muss vielmehr zu der Erkenntnis gelangen, dass diese Frage mit Rücksichtnahme auf alle wohlerwogenen lokalen Bau- und Betriebsverhältnisse nur fallweise von fachmännischer Seite beurteilt werden kann.

Eines geht jedoch aus dem Gesagten unstreitig hervor, u. z. dass das System der oberirdischen Stromzuführung sowohl in Amerika, als auch in Europa das am meisten verbreitete, einfachste, wirtschaftlichste und leistungsfähigste System ist und sich bis jetzt am besten bewährte.

Schliesslich wird das *Motorwagenwesen* auf schienenlosen Fahrstrassen und Fahrwegen als eine wertvolle Ergänzung und Vervollständigung der gegenwärtigen Lokal- und Kleinbahnen bezeichnet, das berufen sei,

[1]) S. Schweiz. Bauztg. Jahrg. 1895 Bd. XXV S. 26 u. 126; 1896 Bd. XXVII S. 31; 1897 Bd. XXIX S. 7, 166, 178.

[2]) S. Schweiz. Bauztg. Jahrg. 1895 Bd. XXVI S. 158; 1896 Bd. XXVII S. 24, 113; 1897 Bd. XXIX S. 87.

[1]) S. Schweiz. Bauztg. Jahrg. 1896 Bd. XXVII S. 52; 1897 Bd. XXIX S. 63.

[2]) S. Schweiz. Bauztg. Jahrg. 1896 Bd. XXVII S. 7.

[3]) S. Schweiz. Bauztg. Jahrg. 1895 Bd. XXV S. 158, Bd. XXVI S. 158.

[4]) S. Schweiz. Bauztg. Jahrg. 1895 Bd. XXVI S. 58.