

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 5/6 (1885)  
**Heft:** 7

## **Inhaltsverzeichnis**

### **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:** 13.02.2026

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

INHALT: Flusseisenquerswellen mit variablem Profil. Von J. W. Post, Ingenieur. (Mit 2 Tafeln.) — Professor Semper's Antheil an den Wiener Monumental-Bauten. — Patentliste. — Miscellanea: Eidg. Polytechnikum in Zürich. Internationale Ausstellung in Liverpool. Technische Hochschule zu Berlin. Der Manchester Seecanal. Internationale

Erfindungs-Ausstellung in London. Internationale Eisenbahn-Conferenz in Bern. Zum Unterricht der darstellenden Geometrie an der Bauschule des eidg. Polytechnikums. — Necrologie: † Gottfried Stumpf. † Robert Francis Fairlie. — Vereinsnachrichten.

Hiezu zwei Tafeln: Flusseisen-Querswellen mit variablem Profil.

## Flusseisenquerswellen mit variablem Profil.

Von J. W. Post, Ingenieur der Niederländischen Staatsbahn, in Utrecht,\*)  
(Mit 2 Tafeln.)

Hüttenleute und Eisen-Industrielle haben seinerzeit behauptet, der stetig wachsende Bedarf der Eisenbahnen an Holz für Querswellen verursache höchst bedenkliche Entwaldungen; das einzige Rettungsmittel dagegen sei künftig nur Metallschwellen zu verwenden.

Forstwirthe und Holzhändler haben sich gegen diese Behauptung gestäubt und meinten, man müsse vielmehr im Interesse der Waldungen selbst ja Holzschnellen kaufen, sonst lohne sich die Pflege der Wälder nicht mehr und wäre deren Untergang zu erwarten.

Der Interessentenkampf führte beiderseits zur Ueber-treibung und es wird auch hier wol das Wahre auf dem Mittelwege liegen.

Jedenfalls ist es, vom Eisenbahnstandpunkt aus, erfreulich, dass Holz und Metall als Schnellenmaterial stets mehr mit einander concurriren, weil durch Einführung der Metallschnellen:

- 1) Die durchschnittliche Dauer der Schnelle steigt;
- 2) Der Preis der Holzschnellen gedrückt wird.

Dazu kommt noch in industriellen Ländern der Vortheil, dass die Fabrication jeder Tonne Metallschnellen den Eisenbahnen einen Transport von circa 10 Tonnen an verschiedenen Materialien (Erz, Kohlen etc.) zuwendet.

Es ist daher erklärlich, dass die Eisenbahnen jeden Fortschritt in der Fabrication von Metallschnellen mit Freude begrüßen und unterstützen.

Die ersten Versuche mit schweisseisernen Querschnellen waren nicht ermunternd und schreckten viele Eisenbahn-Gesellschaften für lange Zeit ab; wogegen andere fortführen jährlich Probestrecken verschiedener Systeme zu verlegen, diese Strecken sorgfältig zu beobachten, von den Erhaltungskosten genaue und ehrliche Statistik zu führen, Fehler zu beseitigen, Verbesserungen einzuführen und die Industrie zu Fortschritten in der Fabrication anzuregen.

Mit einer gewissen Hartnäckigkeit wurden diese Principien zum Beispiel von holländischen Eisenbahn-Gesellschaften angewandt, und man darf sagen mit einem gewissen Erfolg.

Diesen verschiedenen Bestrebungen, namentlich auch deutscher Verwaltungen welche, von der Regierung gestützt, die Sache mehr „en gros“ behandelten, verdankt

\*) Die Frage des eisernen Oberbaues beschäftigt in der letzten Zeit Techniker, Administratoren und sogar Staatsmänner in gleicher Weise. In Belgien war wiederholt im Parlament davon die Rede und es sind sowol in diesem Lande, als auch in Frankreich Special-commissionen mit dem Studium dieser volkswirtschaftlich wichtigen Angelegenheit von der Regierung betraut worden. Auch in der Schweiz ist die Einführung des eisernen Oberbaues aus dem Versuchsstadium in dasjenige der practischen Anwendung getreten, indem bereits verschiedene Eisenbahn-Gesellschaften längere Strecken mit eisernen Querschnellen versehen haben. Wir sind desshalb überzeugt, dass dieser Gegenstand für viele unserer Leser von Interesse sein werde und zwar um so mehr, als es sich in der nachfolgenden Abhandlung um eine sinnreiche Neuerung handelt, an deren Ausarbeitung unser College J. W. Post (Mitglied der G. e. P., No. 809) wesentlich mitbetheiligt gewesen ist (nämlich zusammen mit Ingenieur P. Rütter in Dortmund). Das neue System war im April dieses Jahres Verhandlungsgegenstand der Gesellschaft der Civilingenieure in Paris, wo es von Herrn August Moreau beschrieben wurde. Dem Vortrag folgte eine lebhaft Discussion, an welcher sich namentlich die Herren Contamin und Level theilnahmen. (Vide Bulletin de la Société des Ingénieurs civils, Séance du 24 Avril 1885. Pag. 184—193).

Die Red.

man die Erfahrung und die Resultate, worüber die Technik jetzt verfügt.

Seitdem aber Bessemer-, Thomas- und Martin-Anlagen mit einander wetteifern um billiges Flusseisen oder weichen Stahl zu produciren, welche dem Reissen und Brechen viel weniger ausgesetzt als Schweisseisen<sup>1)</sup>, sind die Stahlschnellen erheblich beliebter und concurrenzfähiger geworden.

Heut zu Tage kann als ziemlich allgemein anerkannt angenommen werden:

- 1) Die mittlere Dauer von guten Stahlschnellen ist erheblich grösser als diejenige der besten Holzschnellen.
- 2) Die Spurweite bleibt bei Stahlschnellen besser erhalten.
- 3) Die Erhaltungskosten des Oberbaues auf Stahlschnellen bleiben vom zweiten Jahre an nahezu constant, während dieselben bei Holzschnellen mit dem Alter wachsen (Fäulniss, Lockerung der Befestigungstheile, Erneuerung) und dadurch im Durchschnitt höher sind, als bei Stahlschnellen.
- 4) Es gibt Befestigungssysteme für Stahlschnellen, welche zugleich sicherer und in der Erhaltung billiger sind, als die Befestigung auf Holzschnellen.
- 5) Eine gute Stahlschnelle braucht nicht mehr als 125 bis 150 Procent vom Preise einer Holzschnelle zu kosten.
- 6) Der Altwerth von Stahlschnellen ist grösser als der von Holzschnellen.

Wenn man zur Vergleichung der Totalkosten pro km Oberbau mit hölzernen und stählernen Querschnellen diejenigen Coefficienten einsetzt, welche in jedem speciellen Falle den Betrag ausdrücken für: Beschaffung, Transport, Verlegen, Erhaltung, Erneuerung, Geldzinsfuss<sup>2)</sup>, Verkauf des ausrangirten Materials etc., so gelangt man zur Ueberzeugung, dass es in der Welt nur wenig Länder gibt, wo der ausschliessliche Gebrauch von Holzschnellen rationell und im weiteren Sinne öconomisch ist.<sup>3)</sup>

Es ist dieser Schluss einleuchtend für heisse Länder, wo Klima und Insecten in wenigen Jahren die hölzerne Querschnelle vernichten. Aber eine Thatsache, welche viel mehr für die Metallschnelle spricht ist diese: Holland producirt selbst keine Metallschnellen, beschafft dagegen zu einem billigen Preise seine Holzschnellen über See, Fluss, Canal und Eisenbahn; trotzdem haben alle Eisenbahn-Gesellschaften dieses conservativen Landes die Metallschnellen eingeführt, natürlich ohne irgend welchen Druck seitens der Regierung.

• • •

Der Hauptfehler der ersten Metall-Querschnellen war ihre Schwäche; man ging eben von der irrigen Ansicht aus, die Schnelle soll billiger sein, als eine Holzschnelle, und gelangte so zu dem ganz unzureichenden Gewicht von 25 bis 30 kg pro Stück. Man machte sich nicht genügend klar,

1) Ueber die Brauchbarkeit speciell der weicheren Flusseisensorten conf. den höchst interessanten „Bericht über die vergleichende Werthbestimmung von Fluss- und Schweisseisen“ von Professor Tetmajer, Zürich 1885.

2) Der seit einigen Jahren sehr niedrige Zinsfuss hat bei derartigen Berechnungen einen erheblichen Einfluss zu Gunsten des dauerhafteren Materials ausgeübt; in der That kann man gegenwärtig einen Zinsfuss von 4 oder 4½ Procent annehmen für Staaten und Eisenbahn-Gesellschaften, welche früher 5 Procent für ihr Geld zahlen mussten.

3) Die in Plessner's „Anleitung zur Ermittlung der Betriebs-Einnahmen und Ausgaben“ für deutsche Localbahnen aus langjähriger Statistik berechnete Annuität beträgt für Stahlschnellen nur ein Sechstel von derjenigen der Holzschnellen.