

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **35/36 (1900)**

Heft 7

PDF erstellt am: **17.05.2024**

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.

INHALT: Schienenverschleiss und die ökonomische Bedeutung des verschweissten Schienenstosses bei Strassenbahnen. — Die Architektur an der Pariser Weltausstellung. (Forts.) — Die VII. Jahresversammlung der Deutschen Elektrochemischen Gesellschaft in Zürich. — Miscellanea:

Eisenbahnverstaatlichung in der Schweiz. Pariser Weltausstellung. Aus der schweizerischen Eisenbahnstatistik. Schweizerische Nebenbahnen.

Hiezu eine Tafel: Pariser Weltausstellung. (Eckpavillon zum grossen Kunstpalast, Entwurf.)

Schienenverschleiss und die ökonomische Bedeutung des verschweissten Schienenstosses bei Strassenbahnen.

Von K. Beyer, Obergeringieur, in Essen (Ruhr).

In Band XXXV Nr. 3 der Schweizer. Bauzeitung und in dem „Street Railway Journal“ vom April 1900 Seite 327 sind bereits die Voruntersuchungen angegeben worden, nach welchen der Verschleiss von Schienen im allgemeinen geführt werden kann, um ein vergleichendes Bild der Verschleissarbeit verschiedener Profile zu gewinnen. Die nachfolgenden Mitteilungen sollen nunmehr unter Berücksich-

Verschleiss des Profils Phönix 14 a
mit Stumpfstoss nach sechsjährigem Betrieb.

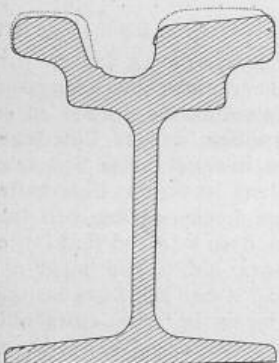


Fig. 1. Verschleiss 9,2%.

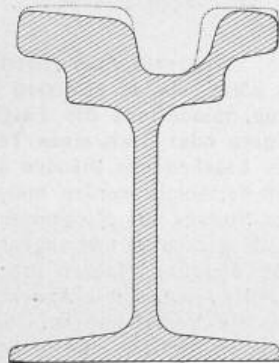


Fig. 2. Verschleiss 11,4%.

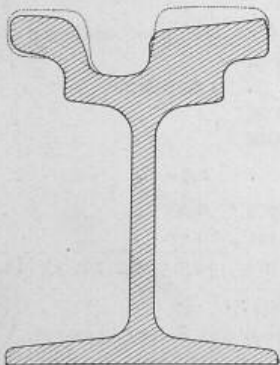


Fig. 3. Verschleiss 20,3%

(Stoss in einer Kurve).

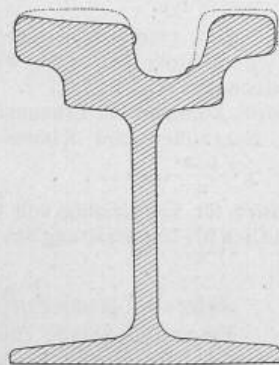


Fig. 4. Verschleiss 13,3%

(20 cm vom Stossende). Masstab 1:3.

tigung dieser Voruntersuchungen dazu dienen, den ökonomischen Wert des verschweissten Stosses gegenüber dem Schienenstoss mit einer Laschenverbindung festzustellen.

Es wurde in diesen erwähnten Voruntersuchungen bereits auf die Wichtigkeit der Profilmessungen in der Mitte der Schiene und besonders am Stoss der Schiene hingedeutet. Die praktisch angestellten Versuche haben die Richtigkeit dieser Ansicht nur noch mehr bestätigt. Wenn auch der Verschleiss der Schiene nicht nur durch die Verkehrslast sondern auch durch andere darüber fahrende Lasten, z. B. Strassenfuhrwerk, beeinflusst werden kann, und wenn auch ein Verschleiss auftritt, der mit der örtlichen Lage der Schiene (z. B. in Kurven) zusammenhängt, so können die erforderlichen Feststellungen doch mit genügender Schärfe erfolgen, um den, wir wollen sagen normalen Verschleiss im Verhältnis zum Schienenquerschnitt genau genug zu bestimmen. Es hat z. B. die Untersuchung eines Stumpfstosses vom Profil Phönix 14a, welcher einer der

bedeutendsten deutschen Strassenbahnen nach sechsjährigem Betrieb entnommen wurde, das aus Fig. 1—4 ersichtliche Resultat ergeben.

In der Fahrriichtung betrug der Verschleiss am oberen Ende gemessen 9,2% vom Normalflächeninhalt des Profils; die drei anderen Stellen zeigten hintereinander gemessen einen Verschleiss von 11,4%, von 20,3% und von 13,3%; unmittelbar am Stoss standen sich also zwei Verschleisse von 20,3% und von 11,4% gegenüber. Der Maximalverschleiss von 20,3% verlief sich, auf 20 cm vom Stossende in der Fahrriichtung gemessen, in den Verschleiss von 13,3%. Die Laschenverbindungen hatten sich nach oben auseinander gelassen und sämtliche Befestigungsschrauben zeigten sich beim Lösen des Stosses krumm gebogen. Wenn auch aus den beigegebenen Figuren hervorgeht, dass hier eine gewissermassen abnorme Verschleissarbeit stattgefunden hat und hiedurch eine Auswechselung nach so kurzer Zeit nötig wurde, so ist dieser Umstand bei den weiter unten angestellten Rechnungen mehr wie genügend in Betracht gezogen. Die Erwähnung dieser Thatsache geschah auch nur aus dem Grunde, weil in den oben erwähnten Voruntersuchungen die Lebensdauer einer Schiene im Durchschnitt mit 15 Jahre angenommen worden war. Ist doch je nach Lage des Oberbaues — z. B. bei Kurven im Gefälle oder Bremsstrecken — eine stärkere Abnutzung des Oberbaues zu erwarten und kann dementsprechend nur durch Messungen, die auch an solchen Stellen erfolgt sind und durch Mittelung dieser Messung mit den unter normalen Betriebsverhältnissen gemachten, ein einigermaßen zutreffendes Resultat erhalten werden. In den beigegebenen Figuren sieht man z. B. deutlich, dass der Stoss in einem Kurvengeleise gelegen haben musste. Dies zeigt der Einschnitt, den offenbar der Spurkranz in der Leitkante des Profils verursacht hat, ferner die Ausschleifung in der Fahrfläche und die Verdrückung des Schienenkopfmateri als nach der Rille zu. Es kann aber behauptet werden, dass bei längerem Liegen des Stosses oder einem besseren Ausrichten der Kurve der Verschleiss der Leitkante nicht oder nur wenig weiter voran geschritten wäre, während die Fahrfläche eine weitere und wahrscheinlich konstante Abnutzung gezeigt haben würde; mit anderen Worten: der Verschleiss der Leitkante wäre bei richtiger Geleislage einerseits zu vermeiden gewesen, andererseits würde aber, da der totale Verschleiss bezüglich der Leitkante auch an anderen Stellen als am Stosse dieselben Merkmale zeigt, in dem Profilverhältnis der Schiene am Stoss zu dem der Schiene an anderer Stelle, kaum etwas geändert. Die Thatsache bleibt bestehen, dass der Verschleiss am Stoss im Betrage von 20,3% des Profils im Mittel doppelt so rasch vorangeschritten war, als an anderen Stellen.

Es soll hiermit natürlich nicht gesagt sein, dass dieser Umstand stets und allenthalben auftreten müsste. Aber offenbar musste dieser hohe Verschleiss für die Auswechselung der Schiene massgebend sein. Je besser die Laschenverbindung ist, um so weniger wird sich dieser starke Verschleiss am Stoss zeigen. Da aber auch bei der besten Laschenverbindung im Laufe der Zeit ein Lockerwerden eintreten muss, so kann nur eine kontinuierliche Durchführung des Schienenquerschnitts einen gleich bleibenden Verschleiss für die Mitte der Schiene und die Schiene am Stoss herbeiführen. Durch diese Thatsache, welche eigentlich so alt ist, wie der Oberbau selbst, sind die Oberbauingenieure schon vor 40 Jahren auf den Gedanken des Schienenschweissens gekommen, und es wurde auf der Londoner Industrie-Ausstellung im Jahre 1861 ein zusammengelöteter Schienenstoss als besondere Merkwürdigkeit ausgestellt. Auf der Great-Northern Bahn in England hat man auch solche Stösse vier Jahre in Benutzung gehabt,