

Abonnementspreis
für
Nichtvereins-
mitglieder:
20 Mark
jährlich
excl. Porto.

Die Zeitschrift erscheint in monatlichen Heften.



Inserionspreis
25 Pf.
für die
zweigespaltene
Petitzoile
bei
Jahresinserat
angemessener
Rabatt.

Zeitschrift
für das
deutsche Eisenhüttenwesen.

Redigirt von

Ingenieur **E. Schrödter**,
Geschäftsführer des Vereins deutscher Eisenhüttenleute,
für den technischen Theil

und Generalsecretär **Dr. W. Beumer**,
Geschäftsführer der nordwestlichen Gruppe des Vereins
deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller,
für den wirtschaftlichen Theil.

Commissions-Verlag von A. Bagel in Düsseldorf.

N^o 10.

October 1889.

9. Jahrgang.

Ueber Ursache und Verhinderung der starken Oxydation des eisernen Eisenbahn-Oberbaues im Tunnel.

Von **Dr. Wilh. Thörner.**

Im Auftrage der Königlichen Eisenbahn-Bauinspektion zu Limburg a. d. L. wurden im hiesigen chemisch-technischen Laboratorium im Laufe der Jahre 1887/1888 sehr eingehende Untersuchungen über die starke Oxydation des eisernen Oberbaues im Tunnel ausgeführt, deren nicht unwichtige Ergebnisse im kurzen Auszuge bereits im amtlichen Centralblatt der Bauverwaltung amtlicherseits mitgetheilt wurden. Da nun eine eingehendere Veröffentlichung dieser Arbeit mit genauer Beschreibung der angestellten Versuche und Aufführung der erzielten Resultate und Analysen-Ergebnisse jedenfalls bei der Wichtigkeit des betreffenden Gegenstandes auch für weitere Kreise von Interesse sein dürfte, so möge dieselbe hier folgen.

Im September 1887 wurde von mir auf Erfordern und unter Leitung des Hrn. Eisenbahn-Bauinspectors Frederking zu Limburg a. d. L. eine sehr eingehende Besichtigung dieser Oxydationserscheinungen in den verschiedenen Tunneln der Eisenbahnstrecke Weilburg - Nassau vorgenommen. Die Rostung zeigte sich in allen Tunneln der Strecke bald in stärkerem, bald in schwächerem Grade. Dieselbe war am stärksten bei feuchtem Untergrund, doch braucht ein zeitweiliges Abtrocknen desselben nicht ausgeschlossen zu sein, ein solches scheint vielmehr fördernd auf die Oxydation einzuwirken. Aber auch an ganz trockenen Stellen ist eine starke Oxydation

durchaus nicht immer ausgeschlossen. Wird der Oberbau dagegen direct vom Tropfwasser getroffen, so ist die Rostung fast stets nur gering; auch besitzt die Oxydschicht dann ein viel helleres Aussehen, ist viel härter und kalkreicher. Die Zerstörung ist nicht etwa immer in der Mitte des Tunnels am größten, sondern nicht selten über die ganze Länge desselben mehr oder weniger gleichmäÙig verbreitet. Die Rostmassen besitzen eine braune bis schwarze, an Schwefeleisen erinnernde Farbe, sind sehr spröde und zeigen ein blättriges, von schwarzen Streifen durchzogenes Gefüge, so daß man unwillkürlich zu dem Gedanken hinneigt, dieselben müssen periodisch mit Unterbrechungen entstanden sein, so daß dem Kohlenstaub inzwischen wiederholt Gelegenheit geboten, sich in starker Schicht darauf abzulagern. Die Oxydationsmassen überziehen alle Eisentheile des Oberbaues, zeigen sich besonders stark zwischen Schiene und Schwelle und erreichen hier selbst eine Stärke von 12 mm und mehr. Bei Holzschwellen-Geleisen ist die Oxydation nach meinen Beobachtungen durchweg eine geringere.

Zur eingehenden Besichtigung und Untersuchung gelangten bei der vorliegenden Arbeit die folgenden Tunneln der Strecke Weilburg-Nassau, von welchen eine kurze Beschreibung der geologischen Verhältnisse, soweit dieselben von Hrn. Bergwerksdirector v. Hartig zu Limburg a. d. L. festgestellt sind, sowie die Angaben ihrer Längen- und Richtungsverhältnisse