

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

LEHRSTUHL UND PRÜFAMT FÜR VERKEHRSWEGEBAU
Univ. Prof. Dr.-Ing. S. Freudenstein



Bericht Nr. 3484 vom 24.11.2016
Report No. 3484 of 24th Nov. 2016

FORSCHUNGSBERICHT / RESEARCH REPORT

**Querverschiebewiderstand von
FFU-Kunstholzschwellen im konsolidierten Schotteroberbau**

***Lateral displacement resistance of
FFU synthetic wood sleepers in consolidated ballasted track***

(SEKISUI Chemical GmbH)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN
Lehrstuhl und Prüfamnt für Verkehrswegebau

München, 24.11.2016
Mack / Geisler_2016-010

Forschungsbericht Nr. 3484

**Querverschiebewiderstand
von FFU-Kunstholzschwellen
im konsolidierten Schotteroberbau**

(Auftraggeber: SEKISUI Chemical GmbH)

Research report No. 3484

***Lateral displacement resistance
of FFU synthetic wood sleepers
in consolidated ballasted track***

(Client: SEKISUI Chemical GmbH)

*Dies ist ein zweisprachiger Bericht. Im Zweifel hat die deutsche Fassung Gültigkeit.
This is a bilingual report. In doubt the German version is valid.*

1. ALLGEMEINES

Die horizontale Lagestabilität des lückenlos verschweißten Gleises im Schotteroberbau soll durch einen ausreichend hohen Querverschiebewiderstand (QVW) der Schwellen gewährleistet werden. Im Auftrag der Fa. SEKISUI Chemical GmbH wurden im Juli 2015 vom Prüfamnt für Verkehrswegebau der Technischen Universität München Messungen des QVW im unkonsolidierten Gleis durchgeführt. Diese Messungen sind im Forschungsbericht Nr. 3302 vom 30.12.2015 dokumentiert [1].

Das Hauptziel dieser Untersuchungen ist ein Vergleich des QVW im konsolidierten und unkonsolidierten Zustand. Hierzu werden die identischen Schwellen der Bahnstrecke Köln – Aachen nach einer Verkehrslast von 33,9 Mio. Lasttonnen nach Angaben des AG erneut untersucht. In vergleichenden Messungen wurden fünf verschiedene Oberbaukonfigurationen mit FFU-Kunstholzschnellen und Holzschwellen, hinsichtlich des QVW direkt nach dem Einbau (Juli 2015) und im konsolidierten Zustand (Oktober 2016) untersucht.

1. GENERAL

The stability of the continuously welded track concerning lateral displacements should be ensured by a sufficient lateral displacement resistance (LDR) of the sleepers. Ordered by SEKISUI Chemical GmbH, measurements of the LDR of the non-consolidated track have been done by the Chair and Institute of Road, Railway and Airfield Construction of the Technical University of Munich in July 2015. These investigations are documented in the research report No. 3302 of 30th December 2015 [1].

The main objective of this research is a comparison of the LDR in consolidated and non-consolidated state. To this, the identical sleepers of the track between Cologne and Aachen were under examination again after a traffic load of 33.9 million tons (specified by the client). In a comparative analysis, five configurations of super structure with FFU synthetic wood and wooden sleepers were checked concerning LDR directly after installation (July 2015) and in consolidated state (October 2016).



Bild 1: Versuchsaufbau zur Messung des QVW im Betriebsgleis an FFU-Kunstholzschwellen
Fig. 1: Experimental setup for measurement of the lateral displacement resistance of FFU synthetic wood sleepers in track

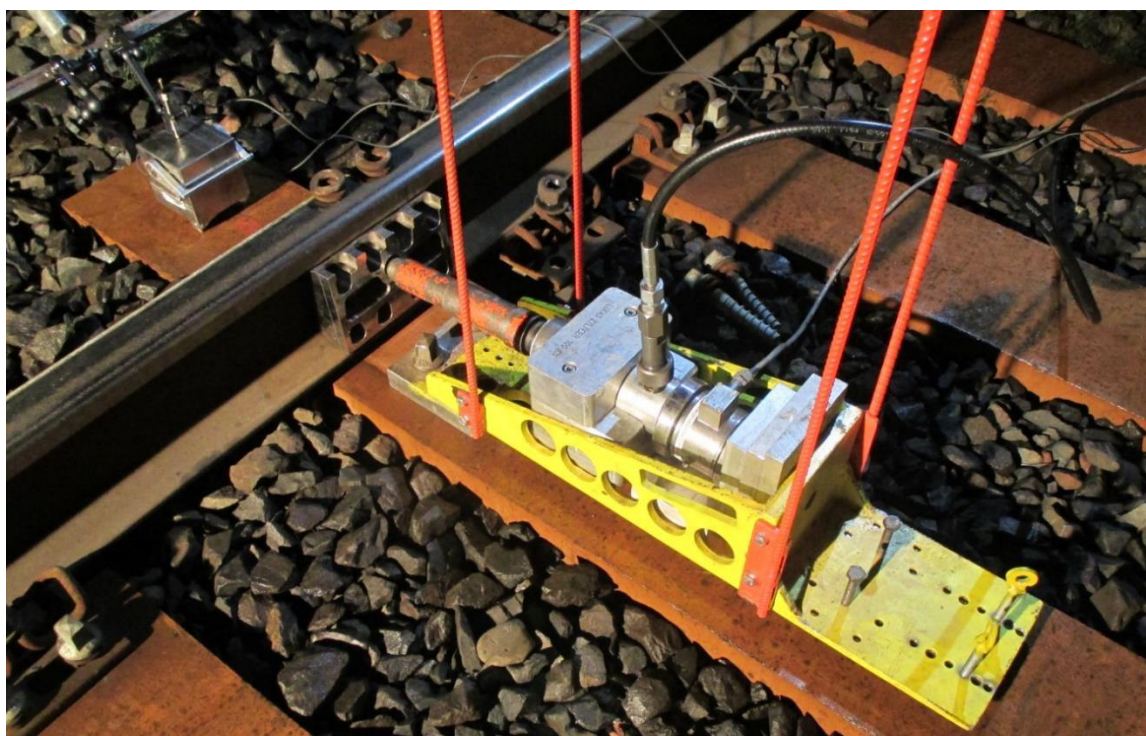


Bild 2: Detailansicht der Vorrichtung zum Verschieben der Schwellen
Fig. 2: Detail picture of the mechanism for moving the sleepers