

# **Arbeitspapier Tragfähigkeit von Verkehrsflächenbefestigungen**

**Teil C 2.2  
Falling Weight Deflectometer (FWD):  
Auswertung und Bewertung von  
Einsenkungsmessungen – Betonbauweisen**

**AP Trag Teil C 2.2**

**W 2**

# Arbeitspapiere Tragfähigkeit von Verkehrsflächenbefestigungen

## Gliederung

- A Messsysteme,  
Ausgabe 2013 (FGSV 433 A)
- B Gerätebeschreibung, Messdurchführung
  - B 1 Benkelman-Balken: Gerätebeschreibung, Messdurchführung,  
Ausgabe 2014 (FGSV 433 B 1)
  - B 2.1 Falling Weight Deflectometer (FWD): Gerätebeschreibung, Messdurchführung  
– Asphaltbauweisen,  
Ausgabe 2008 (FGSV 433 B 2.1)
  - B 2.2 Falling Weight Deflectometer (FWD): Gerätebeschreibung, Messdurchführung  
– Betonbauweisen,  
Ausgabe 2012 (FGSV 433 B 2.2)
  - B 3 Einsenkungsmessgerät Lacroix: Gerätebeschreibung, Messdurchführung,  
Ausgabe 2008 (FGSV 433 B 3)
  - B 4 Curviametro: Gerätebeschreibung, Messdurchführung,  
Ausgabe 2012 (FGSV 433 B 4)
  - B 5 Schnell fahrendes Messsystem Traffic Speed Deflectometer (TSD):  
Gerätebeschreibung, Messdurchführung  
Ausgabe 2015 (FGSV 433 B 5)
- C Auswertung und Bewertung der Messergebnisse
  - C 1 Benkelman-Balken: Auswertung und Bewertung von Einsenkungsmessungen,  
Ausgabe 2014 (FGSV 433 C 1)
  - C 2.1 Falling Weight Deflectometer (FWD): Auswertung und Bewertung  
– Asphaltbauweise,  
Ausgabe 2014 (FGSV 433 C 2.1)
  - C 2.2 Falling Weight Deflectometer (FWD): Auswertung und Bewertung  
von Einsenkungsmessungen  
– Betonbauweisen,  
Ausgabe 2017 (FGSV 433 C 2.2)**
  - C 3 Einsenkungsmessgerät Lacroix: Auswertung von Einsenkungsmessungen,  
Ausgabe 2008 (FGSV 433 C 3)
- D Standardisierung von Tragfähigkeitsmessdaten,  
Ausgabe 2008 (FGSV 433 D)

© 2017 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die des Nachdruckes, der Übersetzung, des Vortrages, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

ISBN 978-3-86446-189-7

## Inhaltsübersicht

	Seite
<b>1 Allgemeines</b> .....	5
<b>2 Erfassung und Auswertung der Messdaten</b> .....	6
<b>2.1 Datenerfassung</b> .....	6
<b>2.2 Normierung der gemessenen Verformungen</b> .....	7
2.2.1 Normierung auf den Bezugskraftstoß .....	7
2.2.2 Einfluss der Temperatur .....	7
2.2.3 Einfluss der Feuchtigkeit .....	8
<b>2.3 Berechnung der Tragfähigkeitskenngrößen</b> .....	8
2.3.1 Relative Fugenbewegung $\Delta w$ sowie Wirksamkeitsindex $W$ .....	9
2.3.2 Standardabweichungen $s_{w0}$ der Verformungen $w_0$ und $s_{\Delta w}$ der relativen Fugenbewegungen $\Delta w$ .....	10
2.3.3 Fiktive Verformung $w_{F=0}$ am Plattenrand mit dem Regressionsparameterverfahren .....	10
2.3.4 Äquivalenter Verformungsmodul $E_{\ddot{a}}$ , Modul $E_0$ sowie das Verhältnis des äquivalenten Verformungsmoduls $E_{\ddot{a},M}/E_{\ddot{a},R}$ .....	11
<b>3 Bewertung der Tragfähigkeit</b> .....	12
<b>3.1 Allgemeines</b> .....	12
<b>3.2 Bewertungsverfahren</b> .....	13
3.2.1 Bewertungskennzahlen für die Bewertung der Tragfähigkeit, für Geofonanordnung nach Variante A .....	13
3.2.2 Bewertungs-Zeit-Diagramme, für Geofonanordnung nach Variante A .....	14
3.2.3 Ermittlung von hohlliegenden Betonplatten an den Plattenrändern mit dem Regressionsparameterverfahren .....	15
3.2.4 Bewertung der Gesamttragfähigkeit und der Tragfähigkeit der Unterlage .....	17
<b>4 Hinweise für den baulichen Erhaltungsbedarf von Betonstraßen</b> .....	18
<b>5 Literaturverzeichnis und Regelwerke</b> .....	18
<b>Anhang 1: Beispiele 1 bis 5</b> .....	19

Herstellung und Vertrieb:

**FGSV Verlag GmbH**

50999 Köln · Wesselinger Straße 15-17

Tel.: 0 22 36/38 46 30

Fax: 0 22 36/38 46 40

E-Mail: [info@fgsv-verlag.de](mailto:info@fgsv-verlag.de)

Internet: [www.fgsv-verlag.de](http://www.fgsv-verlag.de)

ISBN 978-3-86446-189-7