

# **Arbeitspapiere zur Dimensionierung von Verkehrsflächenbefestigungen**

**Reihe B:  
Berechnungsmodelle**

**Teil B 4:  
Schichtenverbund bei der Dimensionierung  
von Asphaltbefestigungen**

**W 2**

## Gliederung der „Arbeitspapiere zur Dimensionierung von Verkehrsflächenbefestigungen“

### Reihe

- A Allgemeine Grundlagen (in Bearbeitung) (FGSV 425 A)
- B Berechnungsmodelle (FGSV 425 B)
  - B 1 Methode der Mehrschichtentheorie und Halbraumtheorie bei der Dimensionierung (FGSV 425 B 1)
  - B 2 Methode der Plattentheorie bei der Dimensionierung (FGSV 425 B 2)
  - B 3 Methode der finiten Elemente und Randelemente bei der Dimensionierung (FGSV 425 B 3)
  - B 4 Schichtenverbund bei der Dimensionierung von Asphaltbefestigungen (FGSV 425 B 4)

© 2011 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 978-3-941790-89-6

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 Einführung</b> .....	5
<b>2 Begriffe</b> .....	5
<b>3 Modellierung des Schichtenverbundes</b> .....	6
<b>3.1 Grundlagen</b> .....	6
<b>3.2 Einflüsse auf den Schichtenverbund</b> .....	8
<b>3.3 Einfluss des Schichtenverbundes auf die Dimensionierung</b> .....	9
<b>4 Prüfverfahren zum Schichtenverbund</b> .....	10
<b>4.1 Schematische Einteilung der bekannten Prüfverfahren</b> .....	10
<b>4.2 Anforderungen an Prüfverfahren aus Sicht der Dimensionierung</b> .....	10
<b>5 Berechnungsmodelle mit Berücksichtigung des Schichtenverbundes</b> .....	11
<b>5.1 Mehrschichtentheorie</b> .....	11
<b>5.2 Finite-Elemente-Methode (FEM)</b> .....	14
5.2.1 Beschreibung der Kinematik .....	15
5.2.2 Kopplung von Platten-Scheiben-Elementen .....	16
5.2.3 Kopplung von 3-D-Elementen .....	17
<b>6 Literaturverzeichnis</b> .....	18

## **Erläuterung zur Systematik von Technischen Veröffentlichungen der FGSV**

### **R steht für Regelwerke:**

Solche Veröffentlichungen regeln entweder, wie technische Sachverhalte geplant oder realisiert werden müssen bzw. sollen (R 1), oder empfehlen, wie diese geplant oder realisiert werden sollten (R 2).

### **W steht für Wissensdokumente:**

Solche Veröffentlichungen zeigen den aktuellen Stand des Wissens auf und erläutern, wie ein technischer Sachverhalt zweckmäßigerweise behandelt werden kann oder schon erfolgreich behandelt worden ist.

Die Kategorie **R 1** bezeichnet Regelwerke der 1. Kategorie:

R 1-Veröffentlichungen umfassen Vertragsgrundlagen (ZTV – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien, TL – Technische Lieferbedingungen und TP – Technische Prüfvorschriften) sowie Richtlinien. Sie sind stets innerhalb der FGSV abgestimmt. Sie haben, insbesondere wenn sie als Vertragsbestandteil vereinbart werden sollen, eine hohe Verbindlichkeit.

Die Kategorie **R 2** bezeichnet Regelwerke der 2. Kategorie:

R 2-Veröffentlichungen umfassen Merkblätter und Empfehlungen. Sie sind stets innerhalb der FGSV abgestimmt. Die FGSV empfiehlt ihre Anwendung als Stand der Technik.

Die Kategorie **W 1** bezeichnet Wissensdokumente der 1. Kategorie:

W 1-Veröffentlichungen umfassen Hinweise. Sie sind stets innerhalb der FGSV, jedoch nicht mit Externen abgestimmt. Sie geben den aktuellen Stand des Wissens innerhalb der zuständigen FGSV-Gremien wieder.

Die Kategorie **W 2** bezeichnet Wissensdokumente der 2. Kategorie:

W 2-Veröffentlichungen umfassen Arbeitspapiere. Dabei kann es sich um Zwischenstände bei der Erarbeitung von weitergehenden Aktivitäten oder um Informations- und Arbeitshilfen handeln. Sie sind nicht innerhalb der FGSV abgestimmt; sie geben die Auffassung eines einzelnen FGSV-Gremiums wieder.

Herstellung und Vertrieb:

**FGSV Verlag GmbH**

50999 Köln · Wesselinger Straße 17

Tel.: 0 22 36/38 46 30 · Fax: 0 22 36/38 46 40

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

ISBN 978-3-941790-89-6



**W2**