

# **Entwicklung von Laborprüfmethoden zur Bestimmung der Wirkungsweise von Geotextilien im Boden unter dynamischen Beanspruchungen**

*Forschungsauftrag:* Bundesministerium für Verkehr  
*Forschungsnummer:* 5.086 G 86 C  
*Zeitraum:* 1986 - 1990  
*Literatur:* 48  
*Sachbearbeiter:* Bräu, G. ; Laier, H.

Bei der Bearbeitung des Forschungsvorhabens „Wirkungsweise von Geotextilien unter intensiver dynamischer Beanspruchung 5.078 G 84 A“ wurden in einem Versuchsstand die Einwirkungen eines überrollenden Rades auf das System Geotextil / Boden untersucht.

Es zeigten sich eine Vielzahl von Phänomenen, die die Unterschiede in der Wirkungsweise der verschiedenen geotextilen Produkte unterstreichen. Insbesondere waren es Fragestellungen bezüglich der Trennfunktion, die bei bestimmten Geotextilien nur sehr unzureichend war, und der Filterwirkung, die mit bekannten Berechnungsansätzen infolge der dynamischen Beanspruchung nicht zu erfassen war.

Deshalb ist für das Forschungsvorhaben zur Entwicklung von Laborprüfmethoden ein Laborgerät zur Bestimmung der Wirkungsweise von Geotextilien im Boden unter dynamischen Beanspruchungen entwickelt werden, das es erlauben sollte, die bei den Fahrversuchen beobachteten Phänomene im kleineren Maßstab abzubilden, einer Quantifizierung zugänglich zu machen und für die praktische Anwendung Auswahlhilfen zur Verfügung zu stellen.

Insgesamt ist festzustellen, daß sich die vorgestellte labormäßige Versuchseinrichtung für die Eintragung von dynamischen Lasten in Geotextil/Boden-Systeme bewährt und kongruente Ergebnisse zu den großmaßstäblichen Fahrversuchen geliefert hat. Sie erlaubt eine Vielzahl von Variationen in Belastung und Systemaufbau, die dem großen Spektrum von Fragestellungen sowohl aus Fahrbeanspruchungen unbefestigter Fahrstraßen als auch dem Verhalten während des Einbaues von Geotextilien bei beliebigen Erdbauwerken gerecht wird.

Die mit großem Einsatz und Aufwand erstellte Versuchsapparatur ist- soweit bekannt -auch als einzige in der Lage, die komplexen Zusammenhänge zwischen Materialwanderungen, Filterwirkungen und Beschädigungseffekten global und signifikant entsprechend den Beanspruchungen unter Verkehrsbelastungen maßstäblich nachzuzeichnen. Allerdings bedarf es weiterer Untersuchungsreihen um die Bandbreite der diversen Einflüsse abzudecken.