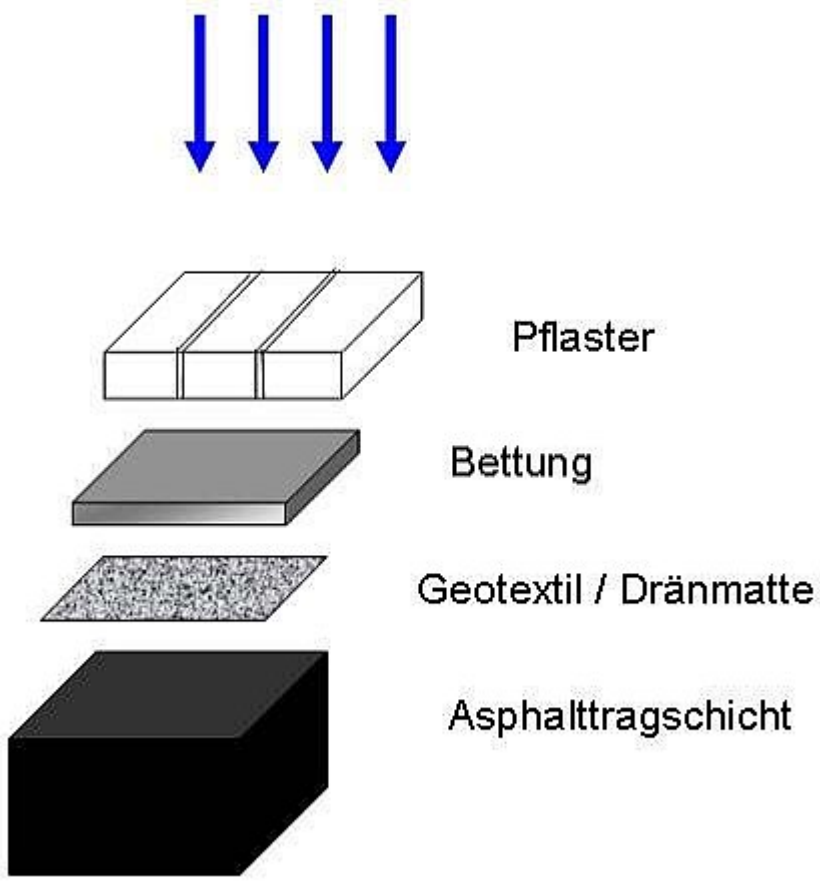
Untersuchungen zur Ausbildung von Pflasterkonstruktionen mit Asphalttragschichten unter hohen Verkehrsbelastungen

Forschungstelle
Ruhr-Universität Bochum
Lehrstuhl für Verkehrswegebau (vormals Institut für Straßenwesen und Eisenbahnbau), Prof. Dr.-Ing. K. Krass

Auskunft
Prof. Dr.-Ing. Radenberg

Auftraggeber
Deutsches Asphaltinstitut e. V., Mitglied der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF-Nr. 13844 N/1)

Projektdauer
08/2003 - 12/2006

Kurzbeschreibung
Vor allem im kommunalen Bereich ist die Pflasterbauweise für den Bau von verkehrsberuhigten Zonen, Stadtstraßen, Wegen und Plätzen aufgrund der zahlreichen Gestaltungsmöglichkeiten von großer Bedeutung. Bisher dürfen gemäß RStO 01 Verkehrsflächen bis zur Bauklasse III mit Pflasterdecke ausgeführt werden. In den innerstädtischen Bereichen können durch LKW- und Busverkehr auch höhere Verkehrsbelastungen auftreten, die abschnittsweise die Bauklasse III übersteigen. Um solche Verkehrsflächen dennoch in Pflasterbauweise auszuführen, werden in Anlehnung an die RStO 01 Asphalttragschichten als Unterlage unter der Pflasterdecke erwogen. Bisher wurde die Unterlage in der Regel ungebunden – als Tragschicht ohne Bindemittel (ToB) – ausgeführt. Die ZTV P-StB 2000 erlauben aber auch Asphalttragschichten mit der Empfehlung für eine hohlraumreiche Mischgutzusammensetzung.
Zurzeit bestehen jedoch Bedenken zur Funktionsfähigkeit der Konstruktion Asphalttragschicht unter Pflasterdecke unter dynamischer Belastung aufgrund der gleichzeitigen Erfüllung der von den ZTV P-StB 2000 gestellten Anforderungen an die Filterstabilität, die Wasserdurchlässigkeit und die Tragfähigkeit. Bezüglich der Filterstabilität wird in diesen Fällen auf den Einsatz geotextiler Filter hingewiesen. Es wird jedoch kein Hinweis darauf gegeben, welche Geotextilien verwendet werden sollen. Zu prüfen ist, ob ein solcher Filter dauerhaft das Zuschlämmen von Porenräumen an der Oberfläche der Asphalttragschicht verhindern kann und ob eine nachteilige konstruktive Wirkung des Geotextils durch Ausbildung einer Scherfuge in der Befestigung entsteht.
Eine weitere konstruktive Möglichkeit wäre, das durch die Fugen eindringende Wasser zwischen Bettung und Unterlage durch eine Dränmatte in entsprechende Entwässerungseinrichtungen horizontal abzuleiten. Die Asphalttragschicht könnte dann ohne Erhöhung des Hohlraumgehaltes nach ZTV T-StB ausgeführt werden. Auch dabei stellt sich die Frage, ob ein ausreichender Verbund zwischen Dränmatte und Unterlage gewährleistet werden kann.
Ziel des Vorhabens ist es, die Anforderungen an die gesamte Konstruktion einer Pflasterbauweise mit Asphalttragschicht zu definieren. Dabei sollen schwerpunktmäßig konventionelle Pflasterbauweisen für den Einsatz in Verkehrsflächen entsprechend der Bauklasse III, even-

tuell auch Bauklasse II, zunächst im Labor- und halbtechnischen Maßstab, dann auf einer Versuchsstrecke hinsichtlich mechanischem Verhalten und Wasserdurchlässigkeit untersucht werden.