

Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik

Heft

934

2006

Forschungsberichte aus dem Forschungsprogramm
des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und
der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.

Anforderungen an das Bettungs- und Fugenmaterial für Pflasterdecken bei statischer und dynamischer Verkehrsbeanspruchung

Prof. Dr.-Ing. Klaus Krass
Dipl.-Ing. Ersun Görener

Ruhr-Universität Bochum
Institut für Straßenwesen und Eisenbahnbau

März 2006



Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und
Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr, Bonn

Inhalt

1	Einleitung und Problemstellung	11	9.1.1	Gesamtverlust an Fugenmaterial	37
2	Zielsetzung der Untersuchungen . . .	11	9.1.2	Verlust an Fugenmaterial bei einzelnen Kornklassen	40
3	Stand des Wissens	12	9.1.3	Gesamtverlust in Abhängigkeit der Fließzahl	50
4	Untersuchungsprogramm und -durchführung	13	9.2	Photooptische Untersuchung der Fugenmaterialien	50
4.1	Versuchsordnung für die Voruntersuchungen	13	9.2.1	Sphärizität	50
4.1.1	Versuchsapparatur	13	9.2.2	Konkavität	52
4.1.2	Versuchsdurchführung und Entnahme des Fugenmaterials	14	9.2.3	Kubizität	54
4.2	Versuchseinrichtungen für die Hauptuntersuchungen	15	9.2.4	Veränderung der Kornformverteilung nach der Untersuchung	56
4.2.1	Pflasterdecke unter definierter dynamischer Belastung	15	9.3	Verhalten unter Belastung des rollenden Rades	58
4.2.2	Pflasterdecke unter Belastung des rollenden Rades	17	10	Prüfbedingungen für ein Labor- verfahren zur Bestimmung der Filterstabilität	60
5	Untersuchungsmaterialien	18	11	Schlussfolgerungen	62
6	Untersuchungsmethodik	20	11.1	Filterkriterien	62
6.1	Durchgeführte Versuche	20	11.2	Gravimetrische Untersuchungen	62
6.1.1	Voruntersuchungen	20	11.2.1	Voruntersuchungen	62
6.1.2	Hauptuntersuchungen	22	11.2.2	Hauptuntersuchungen	63
6.2	Angewandte Untersuchungs- verfahren	23	11.3	Einfluss der Fließzahl	64
6.2.1	Mechanische Prüfungen an den Fugenmaterialien	23	11.4	Beanspruchung unter rollendem Rad	64
6.2.2	Photooptische Prüfungen an den Fugenmaterialien	23	11.5	Photooptische Analyse	65
7	Ergebnisse der Untersuchungen am Ausgangsmaterial	25	11.6	Vorschlag zur Verbesserung der Filterstabilität	65
7.1.1	Fließversuch und „Feinheitsgrad“	25	12	Zusammenfassung	66
7.1.2	Photooptische Untersuchung	26	13	Literatur	67
8	Ergebnisse und Bewertung der Voruntersuchungen	29		Anhang	69
8.1	Gravimetrische Untersuchung der Fugenmaterialien	29			
8.1.1	Gesamtverlust an Fugenmaterial	29			
8.1.2	Verlust an Fugenmaterial bei einzelnen Kornklassen	33			
8.1.3	Untersuchungen zur Reproduzier- barkeit der Voruntersuchungen	35			
8.2	Photooptische Analyse	36			
8.2.1	Kornform nach der Belastung	36			
9	Ergebnisse und Bewertung der Hauptuntersuchungen	37			
9.1	Gravimetrische Untersuchung der Fugenmaterialien	37			