

Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik

Heft

1017

2009

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

Weiterentwicklung der Prüfung des Kälteverhaltens von Straßenbaubitumen und PmB mit dem Bending Beam Rheometer (BBR)

Dr.-Ing. Thomas Wörner

Dipl.-Ing. Manuela Stütz

Dr.-Ing. Bernd Wallner

Centrum Baustoffe und Materialprüfung

Technische Universität München

April 2009

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

Inhalt

1	Einleitung	13	5	Zusammenfassung	42
2	Methodik des Vorgehens	13	6	Schlussfolgerung	43
2.1	Bindemittelauswahl, Proben- beschaffung	13	5	Literatur	44
2.2	Auswahl der Prüfbedingungen, Festlegung des Prüfumfangs	14	6	Anhang	45
2.3	Vorversuche (allgemein)	15			
2.3.1	Geplante Versuchsdurchführung	16			
2.3.2	Vorversuche zur Lagerungs- dauer – 1	16			
2.3.3	Weitere Vorversuche zur Lagerungs- dauer – 2	17			
2.3.4	Versuchsauswertung	19			
3	Hauptuntersuchungen	19			
3.1	Probenteilung	19			
3.2	Brechpunkt nach FRAAß	19			
3.3	Versuchsdurchführung BBR	20			
4	Ergebnisse	20			
4.1	Darstellung der Ergebnisse (Im Vergleich mit dem Bewertungshinter- grund)	20			
4.2	Ergebnisse für ein Bindemittel	20			
4.2.1	Verformung	20			
4.2.2	Steifigkeit	21			
4.2.3	m-Wert	22			
4.2.4	Tieftemperaturanforderung/ Tieftemperaturverhalten	23			
4.3	Gültigkeit – Präzision – Ausreißer	25			
4.3.1	Gültigkeit der Ergebnisse	25			
4.3.2	Präzision der Ergebnisse	26			
4.3.3	Ausreißertest nach [17]	27			
4.4	Bindemittel im Vergleich	28			
4.4.1	Verformung	28			
4.4.2	Steifigkeit	29			
4.4.3	m-Wert	32			
4.5	Alterung	37			
4.6	Vergleichversuche mit dem Coesfeld-Gerät	39			
4.7	Multivariate Varianzanalyse	40			