

Inhalt

1	Aufgabenstellung	11	3.2	Ergebnisse der Untersuchungen zur Ansprache des Kälteverhaltens ...	31
1.1	Ziel des Forschungsvorhabens	11	3.3	Ergebnisse der Untersuchungen zur Ansprache des Ermüdungsverhaltens.	42
1.2	Allgemeine Angaben	11			
2	Untersuchungsmethodik	12	3.3.1	Spaltzug-Schwellversuch.	42
2.1	Auswahl der Baustoffe	12	3.3.2	Zug-Schwellversuch.	45
2.2	Untersuchte Asphalte	12	3.4	Ergebnisse der Untersuchungen zur Ansprache des Steifigkeitsverhaltens.	53
2.3	Untersuchungen an verschiedenen Bitumenvarianten	13			
2.3.1	Brechpunkt nach FRAAß (BP)	13	4	Auswertung der Ergebnisse	55
2.3.2	Bending Beam Rheometer (BBR)	13	4.1	Vergleich der verschiedenen Bitumeneigenschaften	55
2.3.3	Dynamisches Scher-Rheometer (DSR)	14	4.2	Vergleich der verschiedenen Asphaltkenngrößen zur Ansprache des Kälteverhaltens	60
2.3.4	Multiple Stress Creep Recovery (MSCR) Test	15	4.3	Vergleich der verschiedenen Asphaltkenngrößen zur Ansprache des Ermüdungsverhaltens	66
2.4	Untersuchungen an Gesteinskörnungen	15	4.4	Vergleich der verschiedenen Asphaltkenngrößen zur Ansprache des Steifigkeitsverhaltens	69
2.5	Untersuchungen an verschiedenen Asphaltvarianten	16	4.5	Vergleich der verschiedenen Bitumeneigenschaften mit den Ergebnissen der Asphaltuntersuchungen (Regressionsanalysen) ...	71
2.5.1	Zug- und Abkühlversuche	16	4.5.1	Zielgrößen Kälteverhalten ...	71
2.5.2	Spaltzug-Schwellversuche	17	4.5.2	Zielgrößen Ermüdungsverhalten ...	78
2.5.3	Zug-Schwellversuch	18	4.5.3	Zielgrößen Steifigkeitsverhalten....	81
2.5.4			4.5.4	Zusammenfassung der Ergebnisse der Regressionsanalysen.	84
2.6	Mathematisch-statistische Verfahren zur Auswertung der Untersuchungsergebnisse	18			
3	Untersuchungsergebnisse	19	5	Interpretation der Ergebnisse	88
3.1	Ergebnisse der Untersuchungen zur Ansprache der Bitumeneigenschaften	19	5.1	Interpretation der Ergebnisse zur Ansprache des Kälteverhaltens ...	89
3.1.1	Vorbehandlung der Bitumen	19	5.2	Interpretation der Ergebnisse zur Ansprache des Ermüdungsverhaltens.	95
3.1.2	Brechpunkt nach FRAAß	19	5.3	Interpretation der Ergebnisse zur Ansprache des Steifigkeitsverhaltens....	97
3.1.3	Biegekriechsteifigkeit und m-Wert (BBR)	20			
3.1.4	Komplexer Schermodul und Phasenwinkel (DSR)	23			
3.1.5	Weitere rheologische Kenngrößen (MSCR)	27			

5.4	Zusammenfassung der Interpretation der Ergebnisse	103
6	Rechnerische Dimensionierung mit den verschiedenen Asphalttragschichtvarianten	104
7	Zusammenfassung	105
7.1	Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse	105
7.2	Folgerungen für die Praxis	107
7.3	Offengebliebene Probleme und Anregungen für weitere Forschungsaktivitäten	108
8	Literatur – Software – Regelwerke	109
Anlagenband – Teil I		110
Anlagenband – Teil II		111