

Inhalt

Abkürzungen	15	4.2	Erkenntnisse der Laboruntersuchungen	32
1 Einleitung	17	5 Lösungsansätze Rissentwicklung und -ausbreitung	33	
1.1 Problemstellung und Stand der Wissenschaft	17	5.1 Allgemeines zur Rissproblematik	33	
1.2 Zielsetzung	17	5.2 Erkenntnisse aus dem Spaltzug-Schwellversuch	34	
1.3 Vorgehen	18	5.3 Erkenntnisse des Halbzylinder-Biegeversuchs	35	
2 Streckenauswahl, Probenahme und Untersuchungen in situ	19	5.4 Vergleich der Erkenntnisse	36	
2.1 Auswahl der Untersuchungsstrecken	19	6 Bewertung der Restsubstanz	36	
2.2 Untersuchungen in situ	20	6.1 Allgemeines	36	
2.3 Bohrkernentnahme	22	6.2 Eingangswerte für die Dimensionierung	37	
3 Laboruntersuchungen	23	6.2.1 Kryogene Zugspannungen	38	
3.1 Probekörpervorbereitung	23	6.2.2 Steifigkeitsmodul-Temperaturfunktionen	38	
3.1.1 Spaltzug-Schwellversuch (SZV)	23	6.2.3 Ermüdungsfunktionen	38	
3.1.2 Abkühlversuch	24	6.2.4 Steifigkeit der Unterlage	39	
3.1.3 Halbzylinder-Biegeversuch (HBV)	24	6.3 Berechnung des NAZ	39	
3.2 Bestimmung der Steifigkeitsmodul-Temperaturfunktion	24	6.3.1 Allgemeines	39	
3.3 Bestimmung der Ermüdbeständigkeit	26	6.3.2 Berechnung des Ermüdungsexponenten für die Asphaltsschichten und Abschätzung des NAZ	40	
3.4 Bestimmung des Schichtenverbundes	27	6.4 Variation von Eingangsgrößen bei der Berechnung von NAZ	42	
3.5 Bestimmung der Kälteflexibilität	28	6.4.1 Verkehrsbelastung	42	
3.6 Untersuchungen zur Rissausbreitung	28	6.4.2 Schichtdicken	43	
3.7 Mischgutuntersuchungen	28	6.4.3 Asphaltsteifigkeit	44	
3.8 Bestimmung der dimensionierungsrelevanten Eingangsgrößen	28	6.4.4 Ermüdungsverhalten	45	
		6.4.5 Fazit	47	
4 Untersuchungsergebnisse	30	6.5 Vergleich der Untersuchungsergebnisse aus den Forschungsvorhaben 04.0199 und 04.0227	48	
4.1 Erkenntnisse aus den in-situ-Untersuchungen und den Streckeninformationen	30	6.5.1 Allgemeines	48	

6.5.2	Erneute Bestimmung der Ermüdungsfunktionen aus FE 04.0199	48
6.5.3	Vergleich der Ermüdungs- funktionen	48
7	Übertragung der Ergebnisse von Projektebene auf Netzebene	50
7.1	Systematik der Vorgehensweise	50
7.2	Untersuchung von Zusammen- hängen zwischen den Kenn- größen	51
7.3	Anwendungsbeispiel	57
8	Zusammenfassung und Ausblick	59
9	Literatur	61
	Anlagen	65