

Inhalt

1	Zielstellung	9		
2	Stand der Technik	10		
2.1	Temperatureinfluss	10	8.1.2	Festlegung der Gradientenfunktion auf Basis der angepassten Überschreitungshäufigkeiten 34
2.2	Entwicklung der Temperaturspannungen in Abhängigkeit von der Deckendicke	14	8.1.3	Vergleich der Dickendimensionierung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Temperaturgradientenfunktionen 35
2.3	Überlagerung der statistischen Verteilungen von Dicke und Spaltzugfestigkeit	17	8.2	Anpassung durch Kalibrierung an den Dimensionierungsresultaten 36
3	Numerische Simulation der Temperaturen in der Betondecke mit Hilfe der Wärmebilanzgleichung	18	8.2.1	Festlegung der Gradientenfunktion auf Basis der neuen Überschreitungshäufigkeiten 36
3.1	Intension	18	8.2.2	Häufigkeit der auftretenden Dicken-differenzen bei Anwendung der geänderten Überschreitungshäufigkeiten ... 36
3.2	Grundlagen	18		
			9	Berücksichtigung der Überlagerung der Verteilungen von Dicke und Spaltzugfestigkeit 37
4	Klimadatenbank	21	9.1	Verteilungen 37
5	Konstruktions- und Parameterkonventionen	22	9.1.1	Methoden zur Bestimmung der Verteilungsfunktionen 37
6	Sensitivitätsrechnungen	24	9.1.2	Verteilungsfunktion der Betonfestigkeit (Spaltzugfestigkeit) 38
6.1	Einfluss des Reflexionsvermögens auf die Temperaturgradienten	25	9.1.3	Verteilungsfunktion Deckendicke 38
6.1.1	Kurzwelliges Reflexionsvermögen	25	9.2	Präzisierte Ausfallraten 41
6.1.2	Langwelliges Reflexionsvermögen	27	9.3	Modifizierung des Programmablaufs von AWDSTAKO 41
6.2	Einfluss der thermophysikalischen Eigenschaften auf die Temperaturgradienten	28	9.4	Einfluss der Überlagerung der Verteilungen von Dicke und Spaltzugfestigkeit auf die rechnerisch erforderliche Dicke 42
6.3	Zusammenfassung der Sensitivitätsuntersuchungen	29		
7	Einfluss der Betondeckendicke auf die Temperaturgradienten	30	10	Ableitung der gebietsbezogenen Anpassungsfaktoren m_{t3} und der Straßentemperaturzonenkarte (Beton) 44
8	Vergleich der maßgebenden Temperaturgradienten	31	10.1	Grundlagen 44
8.1	Definition der präzisierten Überschreitungshäufigkeiten	32	10.1.1	Vergleich der Dickendimensionierung bei Anwendung der Anpassungsfaktoren 46
8.1.1	Anteil positiver Temperaturgradienten	33		

10.1.2 Vergleich der Dickendimensionierung bei Anwendung der Anpassungs- faktoren m_{t3} und gleichzeitiger Über- lagerung von Dicke und Festigkeit	48
11 Programmtechnische Berück- sichtigung der Forschungs- ergebnisse	50
11.1 Einführung der neuen Temperatur- gradientenfunktionen	50
11.2 Straßentemperaturzonenkarten (Beton) und Anpassungsfaktoren m_{t3}	50
11.3 Umstellung der Nachweisführung von der Gegenüberstellung einwirkender und aufnehmbarer Momente auf die Gegenüberstellung von zulässiger und vorhandener Ausfallrate	51
11.4 Schaffung von Eingabemöglichkeiten für Eingangswerte mit bekannter statistischer Verteilung	51
11.5 Ausgabemaske/Ergebnisausdruck	52
12 Zusammenfassung und Ausblick	52
Literatur	53