

1	Ausgangssituation, Aufgabenstellung und methodische Vorgehensweise	13	4	Systematisierung und Strukturierung der erforderlichen Sachdaten und Modellparameter	44
1.1	Ausgangssituation	13	4.1	Datenanforderungen und Datenaufbereitung	45
1.2	Aufgabenstellung	14	4.1.1	Datenorganisation	45
1.3	Methodische Vorgehensweise	15	4.1.2	Grundsätze der Datenstrukturierung und Mindestanforderungen an die Vollständigkeit und die Qualität der Daten in der EMS-K-Datenbank	47
2	Definition des Untersuchungsgegenstandes	17	4.1.3	Ordnungssystem und Leitdaten	48
2.1	Ziele der systematischen Straßenerhaltung	17	4.1.4	Querschnittsdaten („sekundäres Ordnungssystem“)	49
2.2	Maßnahmekategorien und Anlagenaggregate	17	4.1.5	Bauweisedaten	51
3	Vorhandene Ansätze für ein systematisches Erhaltungsmanagement	19	4.1.6	Verkehrs- und Funktionsdaten	54
3.1	Pavement-Management-System für Außerortsstraßen	19	4.1.7	Zustandsdaten	55
3.2	Bestehende kommunale Systeme im Inland	26	4.1.8	Sonstige Daten	58
3.2.1	Aufgabenabgrenzung des kommunalen Bereichs	27	4.2	Abschnittseinteilung und Modellvorgaben	59
3.2.2	Struktur des kommunalen Regelwerks	28	4.2.1	Bildung von Erhaltungsabschnitten	59
3.3	Erhaltungsmanagement für das kommunale Straßennetz in Großbritannien	34	4.2.2	Verfahren der Zustandsbewertung	61
3.3.1	Stand der Einführung von Erhaltungsmanagementsystemen	34	4.2.3	Verfahren zur Substanzbewertung	64
3.3.2	Erhaltungsplanung innerhalb des Infrastrukturmanagements	34	4.2.4	Prognose der Zustandsentwicklung	65
3.3.3	Das Pavement-Management-System UKPMS	36	4.2.5	Definition von Mängelklassen	70
3.4	Erhaltungsmanagement für das kommunale Straßennetz in den Niederlanden	38	4.2.6	Erhaltungsmaßnahmerearten und Rücksetzwerte	72
3.4.1	Infrastrukturmanagementsystem zur kommunalen Finanzplanung	38	4.2.7	Maßnahmekosten	72
3.4.2	Straßenerhaltungsmanagementsystem	40	4.2.8	Maßnahmewirkungen	73
			4.2.9	Optimierungsverfahren	75
			5	Grobkonzept	76
			5.1	Grundlegende Anforderungen an das System	76
			5.2	Systemarchitektur	77
			5.3	Übersicht zu den System-Modulen	78
			5.4	Datenhaltung im EMS-K	82
			5.5	Editoren	83
			5.6	Inputdaten und Parameter für das EMS-K	84

6	Feinkonzept für ein EMS-K	85	6.17	Modul 16: Optimierung – Qualitäts-	140
6.1	Abfolge der Module	85		szenario	
6.2	Modul 1: Bereitstellung der		6.18	Modul 17: Ergebnisauswertungen	141
	Fachdaten und Parameter-				
	einstellungen	85	7	Testanwendung des	
6.2.1	Übernahme der Fachdaten aus der	85		Feinkonzepts	144
	EMS-K-Datenbank		7.1	Anwendung für eine visuelle	
6.2.2	Bereitstellung der Modellvorgaben			Zustandserfassung	
	und Vorbesetzungen aus der			(Anwendungsfall A)	145
	EMS-K-Datenbank	94	7.1.1	Netz- und Bestandsdaten	145
6.2.3	Direkteingaben in EMS-K und		7.1.2	Zustandsdaten der visuellen	
	Vorbesetzung der Anfangswerte	98		Erfassung	146
6.2.4	Berechnung von Ausgangswerten	110	7.1.3	Ergebnisse für Anwendungsfall A	147
6.3	Modul 2: Verkehrs- und		7.2	Anwendung für eine messtechnische	
	Beanspruchungsprognose	112		Zustandserfassung in einer Großstadt	
6.4	Modul 3: Ermittlung der Grundlagen			(Anwendungsfall B)	157
	für eine Zustandsprognose	113	7.2.1	Netz- und Bestandsdaten	157
6.4.1	Anwendung von Verhaltensklassen	113	7.2.2	Zustandsdaten der messtechnischen	
6.4.2	Berücksichtigung von verhaltens-			Erfassung	159
	homogenen Gruppen	116	7.2.3	Ergebnisse für Anwendungsfall B	162
6.5	Modul 4: Zustandsprognose	117	7.3	Anwendung für eine messtechnische	
6.6	Modul 5: Zustandsbewertung	118		Zustandserfassung in einer Kleinstadt	
6.7	Modul 6: Strukturelle Bewertung	119		(Anwendungsfall C)	170
6.8	Modul 7: Ermittlung von		7.3.1	Netz- und Bestandsdaten	170
	Mängelklassen	120	7.3.2	Zustandsdaten der messtechnischen	
6.9	Modul 8: Auswahl der Abschnitte mit			Erfassung	171
	Maßnahmen	121	7.3.3	Ergebnisse für Anwendungsfall C	172
6.10	Modul 9: Auswahl technisch		8	Zusammenfassung und Ausblick	177
	zulässiger Erhaltungsmaßnahmen	121			
6.11	Modul 10: Berechnung der		Literatur		182
	Maßnahmekosten	127			
6.12	Modul 11: Berücksichtigung von		Anhang	Ermittlung der äquivalenten	
	Maßnahmen des Um- und			10-t-Achsübergänge	187
	Ausbaus	129			
6.13	Modul 12: Rücksetzung und				
	Zustandsverlauf nach Erhaltungs-				
	maßnahmen	130			
6.14	Modul 13: Berücksichtigung von				
	Maßnahmen der baulichen				
	Unterhaltung	135			
6.15	Modul 14: Bewertung von				
	Erhaltungsmaßnahmen	136			
6.16	Modul 15: Optimierung – Finanz-				
	szenario	139			