

Vorwort

Die Gesamtlänge des deutschen Straßennetzes beträgt rund 650 000 Kilometer. Der Wiederbeschaffungswert der Straßen und Brücken wird auf derzeit 573 Milliarden Euro geschätzt. Selbst der mit 375 Milliarden Euro angegebene Zeitwert stellt noch eine beeindruckende Größenordnung dar. Nicht nur aus wirtschaftlichen Überlegungen heraus, sondern gerade aus bautechnischer Sicht gilt es, dieses Infrastrukturvermögen zu erhalten. Im Mix der Verkehrsträger wird auf den Straßen auch in Zukunft – trotz der notwendigen Bestrebungen zu einem umweltgerechten Verkehr – der größte Anteil der Transportleistungen erbracht und damit das Funktionieren der Wirtschaft und die Mobilität der Menschen gewährleistet. Die Straßen bilden das Rückgrat unserer Gesellschaft.

Nach der Wiedervereinigung gab es noch einmal zahlreiche Neu- und Ausbauprojekte, die Verkehrsprojekte Deutsche Einheit. Diese sind inzwischen weitgehend umgesetzt und die Erhaltung der Straßen rückt wieder in den Fokus. Seit zehn Jahren verschlechtert sich das Verhältnis zwischen Wiederbeschaffungswert und Zeitwert zunehmend. Unsere Straßeninfrastruktur verfällt, weil wir weniger für ihre Erhaltung aufwenden, als Substanz durch Abnutzung und Alterung verloren geht.

Als Alfred Schmuck vor ziemlich genau 30 Jahren mit seinem Werk „Straßenerhaltung mit System“ erstmals die Grundprinzipien und Verfahrenstechnik für die Straßenerhaltung zusammenfassend darstellte, war der Gedanke, dass die Straßenerhaltung mehr Bedeutung als der Neubau erhalten sollte, noch neu. Sowohl diese Priorisierung der Erhaltung vor dem Neu- und Ausbau als auch der systematische Ansatz für die Straßenerhaltung gelten heute noch genauso wie damals und sind inzwischen vielerorts gelebtes Prinzip.

Allerdings hat sich die Straßenerhaltung in den vergangenen 30 Jahren deutlich weiterentwickelt. Neue Verfahren, wie die Bewertung der strukturellen Substanz oder die rechnerische Dimensionierung von Fahrbahnbefestigungen, sind hinzugekommen. Zusätzliche Aspekte der Entscheidungsfindung, etwa die Baustellenkoordination, haben an Bedeutung gewonnen. Und nicht zuletzt ist mit der Umstellung der Haushaltsführungen auf die doppische Buchführung (Doppik) der Wert der Verkehrsanlagen, der bisher nur als Motivation der Erhaltung aufgeführt wurde, konkret zu bestimmen und in jährlichen Bilanzen fortzuschreiben.

Wesentlich weiterentwickelt hat sich in den vergangenen 30 Jahren auch die elektronische Informations- und Datenverarbeitung. Viele Ansätze, die damals nur theoretisch überlegt, aber aus Gründen der Rechenleistung weder umgesetzt noch erprobt werden konnten, gehören heute zum Alltag in der Erhaltungsplanung. Die aktuellen Rechner erlauben unter anderem die Betrachtung von Entwicklungen über lange Prognosezeiträume sowie die Berechnung von verschiedenen Entscheidungsszenarien und deren Auswirkungen über die Zeit. Dadurch haben sich die Gestaltungsspielräume und das Handwerkszeug der Verantwortlichen für die Straßenerhaltung erheblich erweitert und verbessert.

Aus Sicht der Autoren ist auf diese Weise aus der Thematik der *Erhaltung von Straßen* die Aufgabe eines *Managements der Infrastruktur* geworden. Damit wird nicht nur in wirtschaftlicher Hinsicht eine Lebenszyklusbetrachtung möglich, sondern auch ein Aufgabenpaket im Sinne des grundlegenden Steuerungskreises aus dem Qualitätsmanagement leistbar.

Für die Erhaltung der Infrastruktur arbeiten Beteiligte aus verschiedenen Fachdisziplinen zusammen. Um das gegenseitige Verständnis zu verbessern, bedarf es in der Regel schon bei den Begrifflichkeiten einer Abstimmung, weshalb auch in diesem Werk einige Begriffe, die, in den

verschiedenen, am Infrastrukturmanagement beteiligten Fachdisziplinen in unterschiedlicher Weise gebraucht, zunächst definiert und erläutert werden. In den weiteren Kapiteln sind der aktuelle Stand der Technik und die Gedanken zur weiteren Entwicklung zusammengetragen. Die dargestellten Aufgaben und Vorgehensweisen reichen von der *Erfassung und Bewertung* des Fahrbahnzustandes über die *Planung und Ausführung* von Maßnahmen der betrieblichen und baulichen Erhaltung bis hin zu *Managementsystemen und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen* im Rahmen der Steuerung.

Dieses Werk soll allen am Management der Infrastruktur Beteiligten, den Verantwortlichen, den Planenden, den Ausführenden, den Beratenden sowie den Forschenden, Lehrenden und Lernenden sowohl theoretische Erklärungen als auch praktische Anwendungshinweise liefern.

Ohne die Mitarbeit zahlreicher Menschen wäre ein so umfassendes Werk wie das vorliegende nicht möglich. Die Erarbeitung der hier zusammengestellten Inhalte erfolgte in Forschungsvorhaben, Beratungsprojekten und Gremien; in zahlreichen dieser Gruppen durften wir Autoren persönlich mitarbeiten. Wir bedanken uns bei allen Beteiligten an den Vorhaben, die wir selbst durchgeführt haben, sowie bei den Kollegen und Kolleginnen, die uns tieferen Einblick in ihre Arbeit gewährt haben, sodass wir auch über Inhalte berichten können, an deren Erarbeitung wir nicht selbst beteiligt waren.

Die Entstehung des Werkes hat eine lange Geschichte. Am Ende wurde das Werk durch die jetzt aufgeführten Autoren umgesetzt und fertiggestellt. Aus unserer Sicht hat es einen inhaltlichen Umfang, der für sich stehen kann. Wir bedanken uns bei allen, die mit ihren Gedanken und Ideen zu dem Konzept beigetragen haben und ganz besonders auch bei unserem Verlag für die Beharrlichkeit, mit der es immer wieder gelang, die Fäden zusammenzuhalten und die Weiterarbeit an dem Werk zu ermöglichen, sowie für die Geduld und Umsicht, mit der Lektorat und Umbruch erfolgten.

Bonn, im Frühjahr 2018

Die Autoren