Vorwort

Zu den maßgeblichen Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft zählen die Entsorgung von Abwasser zur Sicherstellung der Siedlungshygiene, die Gewährleistung des Gewässerschutzes durch weitreichende Rückhaltung und Behandlung der Abflüsse sowie die Ableitung niederschlagsbedingter Oberflächenabflüsse zur Vermeidung oder zumindest Reduktion von Personen- und Sachschäden durch Überflutungen.

Zur Entwässerung urbaner Räume hat sich vornehmlich in Bereichen mit humidem Klima die Schwemmkanalisation etabliert. Hierbei steht die rasche Ableitung von Schmutz- und Niederschlagswasser aus urbanen Räumen im Vordergrund. Die Planung und Bemessung sowie der Betrieb dieser grundlegenden infrastrukturellen Systeme sind Inhalt des vorliegenden Buches. Die dazu erforderlichen urbanhydrologischen und hydraulischen Grundlagen werden anschaulich erläutert. Auf einen regelmäßigen Bezug zu den jeweiligen Normen und Richtlinien legen die Autoren besonderen Wert. Im Bereich der Entwässerungstechnik sind die Regelwerke der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) maßgeblich.

Die Anwendung von Programmen zur Simulation der Prozesse und zur Bemessung von Entwässerungssystemen ist inzwischen ein selbstverständlicher Bestandteil des Ingenieuralltags. Allerdings findet sich dazu bislang nur wenig Literatur, in der die Grundlagen zur Simulation von Niederschlag- und Abflussprozessen beschrieben wird. Dieses Lehrbuch soll diese Lücke schließen.

Siedlungswasserwirtschaftler stehen heute vor neuen Herausforderungen. Klimatische Entwicklungen und Anforderungen an die Gewässerreinhaltung erfordern innovative Konzepte. Die Herausforderungen durch urbane Sturzfluten bilden einen Schwerpunkt der Ausführungen. Im letzten Teil des Buches werden Möglichkeiten und erforderliche übergreifende Maßnahmen zur wassersensitiven Stadtentwicklung diskutiert, um auf klimatische Entwicklungen zu reagieren.

In einem weiteren Band zum Thema „Regenwasserbewirtschaftung und Gewässerschutz“ werden konventionelle und innovative Möglichkeiten der Behandlung von Oberflächenabflüssen beschrieben.

Die Ausführungen richten sich an Studierende aus dem Bereich der Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, aber auch an Praktiker, die sich über Grundlagen und Entwicklungen informieren möchten.

Für die kritische Durchsicht und die konstruktiven Hinweise bedanken wir uns bei Herrn Dr.-Ing. Holger Hoppe, Herrn Helmut Schmidt und Herrn Dr.-Ing. Gebhard Weiß.

Steinfurt und Ertkrath, November 2019