Pluviale Überflutung und Hangwasser

In den letzten Jahren treten bedingt durch den sich abzeichnenden Klimawandel und Urbanisierungstendenzen mit einer einhergehenden Verdichtung der Baustruktur Themen wie urbane Überflutungen und Hitzeinseln im Sommerhalbjahr immer mehr in den Fokus österreichischer Gemeinden und der öffentlichen Wahrnehmung. Von wissenschaftlicher Seite sind klare Tendenzen der Zunahme von Starkregenereignissen zu verzeichnen, einhergehend mit einer Verschiebung bzw. einer Verlängerung der Gewittersaison in das Frühjahr und den Herbst. Gleichzeitig treten im Hochsommer vermehrt Trocken- und Hitzeperioden auf, die Einfluss auf das lokale Klima im verdichteten Gebiet der Städte und Gemeinden haben, charakterisiert durch eine deutliche Zunahme der Temperaturen im Stadt- und Gemeindekernen im Vergleich mit dem Umland.

Vielfache Beispiele für Starkregenereignisse sind in den letzten Jahren in Österreich zu verzeichnen und auch letztes Jahr waren mehrfach lokale Extremereignisse zu beobachten. In der letzten Dekade ist der Anstieg der Temperaturen in den Sommermonaten in den meteorologischen Aufzeichnungen in vielen Bereichen Österreichs deutlich zu sehen. Durch diese Kombination aus verlängerten Trockenperioden, erhöhten Temperaturen und schlussendlich einer Häufung und Verschärfung von Starkregenereignissen kann in der Zukunft mit vielfältigen Einflüssen auf die Stadt- und Raumplanung, die Wasserwirtschaft, den Katastrophenschutz und weitere Akteure in den Gemeinden und Städten gerechnet werden. Vonseiten der Siedlungswasserwirtschaft ist wesentlich bereits heute eine Überlastung der Entwässerungssysteme zu sehen, die Stadtplanung muss sich mittlerweile klar auch dem Thema Entwicklung des Mikroklimas in den Städten und Gemeinden widmen und der Schutz der Bevölkerung und der Infrastruktur vor urbanen Überflutungen ist eine neue, herausfordernde Aufgabe der letzten Jahre.

In vielen österreichischen Gemeinden werden diese Probleme noch durch die topografischen Bedingungen im alpinen und voralpinen Raum verschärft. Bei stärkeren Niederschlagsereignissen können über Hanglagen größere Mengen an Niederschlagswasser in den bebauten Bereich der Gemeinden fließen und dort zu einer zusätzlichen Überlastung der Entwässerungssysteme bis hin zu urbanen Überflutungen führen.

In dieser Ausgabe steht das Thema pluviale Überflutungen und Hangwasser mit insgesamt fünf Beiträgen im Fokus. Die zusammengestellten Beiträge diskutieren das Thema vor allem aus dem Blickwinkel der Überflutungsanalyse und des Starkregenrisikomanagements. Es wird ein umfassender Überblick über aktuelle Methoden zur Überflutungsanalyse im Bereich pluvialer Überflutungen und Hangwasser aus Sicht der Behörden, der Praxis und der Wissenschaft gegeben.

Maier et al. diskutieren die in der Praxis und Fachliteratur häufig genutzte und teilweise mehrfach besetzte Terminologie im Kontext der Überflutungsvorsorge und geben einen systematischen Überblick über die wichtigsten mittlerweile verfügbaren Modellansätze zur Überflutungsanalyse. *Spira et al.* berichten über das Interreg Central Europe Projekt RAINMAN und die in diesem Projekt entwickelte RAINMAN-Toolbox. Insbesondere wird dabei die Motivation für das Projekt, die entwickelten Lösungsansätze zum Risikomanagement von pluvialen Überflutungen und Hangwasser, differenziert nach unterschiedlichen Akteuren und Stakeholdern, behandelt. In Österreich im Rahmen des Projekts durchgeführte Pilotstudien werden kurz vorgestellt und ihre Ergebnisse angerissen. *Reinstaller und Muschalla* führen in ihrem Beitrag den im Rahmen des RAINMAN-Projekts erarbeiteten Leitfaden zur modellbasierten Vorsorge von urbanen Überflutungen ein. Der Leitfaden führt eine systematische Methode zur Überflutungsanalyse ein und gibt wichtige Anwendungshinweise. *Monschein und Gamerith* stellen die Anwendung des von Reinstaller und Muschalla beschriebenen Leitfadens anhand einer Pilotstudie in Graz vor. Dabei gehen sie neben der systematischen Datenerhebung und Modellerstellung insbesondere auch auf die Modellsensitivitäten und den Einfluss der gewählten Niederschlagsvertei-

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dirk Muschalla

Assoz.-Prof. DI Dr. Stefan Achleitner

lung ein. *Huber et al.* vergleichen anhand mehrerer Fallstudien unterschiedliche 2D-hydrodynamische Oberflächenabflussmodelle in ihrer Anwendung zur Ermittlung von Überflutungsflächen, Wasserständen und Fließgeschwindigkeiten. Neben den Sensitivitäten von Modellparametern auf die Abflussbildung und Abflusskonzentration werden unterschiedliche Bemessungsszenarien – auch im Licht des Klimawandels – diskutiert.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. D. Muschalla (✉)

Institut für Siedlungswasserwirtschaft und
Landschaftswasserbau,
Technische Universität Graz,
Stremayrgasse 10/1,
8010 Graz, Österreich
d.muschalla@tugraz.at

Assoz.-Prof. DI Dr. S. Achleitner (✉)

Arbeitsbereich für Wasserbau,
Universität Innsbruck,
Technikerstraße 13,
6020 Innsbruck, Österreich
stefan.achleitner@uibk.ac.at