

# Regenwasser in urbanen Räumen

## aqua urbana trifft RegenwasserTage 2018

Theo G. Schmitt (Kaiserslautern)

Die extremen Starkregen in diesem Frühjahr haben mit den dadurch verursachten verheerenden Überflutungen erneut deutlich gezeigt, dass die dabei auftretenden Oberflächenabflüsse mit den bestehenden Kanalnetzen nicht beherrschbar sind. Doch wie können Städte mit dieser Problematik umgehen? Mit welchen Modellen lassen sich solche Sturzfluten in urbanen Räumen künftig vorhersagen? Welche Maßnahmen bieten einen wirksamen Überflutungsschutz? Darüber diskutierten mehr als 200 Teilnehmer aus Kommunen und Verbänden, Ingenieurbüros, Wasserbehörden und Hochschulen bei der Gemeinschaftstagung „aqua urbana trifft RegenwasserTage“ am 18. und 19. Juni 2018 in der Jugendstilfesthalle in Landau/Pfalz. Weitere Themen waren Wege zur wassersensiblen Stadtentwicklung, Gewässerbelastungen durch Regenwetterabflüsse und Maßnahmen der Regenwasserbehandlung.

Die besondere Aktualität der Themen schlug sich in mehreren Medienberichten über die Tagung nieder. Sie wurde von der DWA und dem Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft der TU Kaiserslautern organisiert. 2018 fanden die DWA-RegenwasserTage zum 17. Mal statt. Die aqua urbana wird seit 2011 von den siedlungswasserwirtschaftlichen Instituten der Eawag/ETH Zürich, der Hochschule für Technik Rapperswil, der TU Graz, der Universität Innsbruck, der Universität Stuttgart und der TU Kaiserslautern in Kooperation mit den nationalen Fachverbänden VSA, ÖWAV und DWA veranstaltet.

### Themenschwerpunkt „Kommunales Starkregenerisikomanagement“

Bei der Begrüßung durch die Tagungsleiter Prof. Dr.-Ing. Max Dohmann (RWTH



Die Veranstalter der Gemeinschaftstagung

Aachen) und Prof. Dr.-Ing. Theo G. Schmitt (TU Kaiserslautern) und in den Grußworten von Dr.-Ing. Stefan Hill (Landesumweltamt Rheinland-Pfalz) für den DWA-Landesverband Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland wurden die Herausforderungen im verantwortungsvollen Umgang mit Regenwasser in urbanen Räumen jeweils mit Blick auf die besondere Aktualität der Starkregenproblematik herausgestellt. Die auch in den internationalen Aktivitäten erkennbare Initiierung und Etablierung eines kommunalen Starkregenerisikomanagements wurde in der Folge in ihren vielfältigen Facetten beleuchtet.

Methodische Ansätze zur Überflutungsberechnung wurden von Dr.-Ing. Stefan Krämer (itwh GmbH, Hannover) mit der ereignisbezogenen Überflutungsmodellierung auf der Grundlage von Radarregendaten vorgestellt, mit denen die zeitlich-räumliche Ausprägung von Starkregenereignissen realitätsnah nachgebildet werden kann. Prof. Dr.-Ing. Marc Illgen (Hochschule Kaiserslautern) plädierte in seinen Ausführungen dafür, der fundierten Berechnung von Außengebietsabflüssen durch Starkregen bei entsprechender Topografie größere Aufmerksamkeit zu schenken. Er illustrierte die erheblichen Unsicherheiten in der großen Bandbreite der Ergebniswerte

unterschiedlicher methodischer Ansätze und Eingangsparameter.

Die Ermittlung und Bewertung von Überflutungsrisiken war Gegenstand der Beiträge von Dr.-Ing. Lothar Fuchs (itwh GmbH, Hannover) mit der Echtzeitvorhersage urbaner Sturzfluten und von Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke (HTWK Leipzig), der das Konzept der Überflutungsvorsorge urbane Starkregen für Leipzig skizzierte. Neben der Identifizierung von besonderen örtlichen Überflutungsgefährdungen über rechnerisch ermittelte Wasserstände und Fließgeschwindigkeiten ging es bei Dr. Fuchs auch um gezielte Informationen zur Warnung vor möglichen Wasserkontaminationen durch freigesetzte Schadstoffe als mögliche Folge von Überflutungsschäden. Dipl.-Ing. Klaus Krieger (Hamburg Wasser) stellte eine Bestandsaufnahme vor zu Erfahrungen mit der Umsetzung und Kommunikation von Gefährdungs- und Risikoanalysen nach DWA-M 119 als Kernelemente des kommunalen Risikomanagements. Danach liegen methodisch fundierte Gefährdungsanalysen bereits in größerer Zahl und auf Basis umfassender Datengrundlagen vor; Bewertungen von Schadenspotenzialen – und damit verbundene „echte“ Risikobetrach-



Prof. Michael Burkhardt (Hochschule Rapperswil) mit Staffelstab „aqua-urbanica-Wurfmikrofon“



Starkregenüberflutungen – ein allzu häufiges Bild in diesem Frühsommer

tungen – werden bislang eher sporadisch und stark vereinfacht vorgenommen.

Der juristische Blick auf Chancen und Hemmnisse für die Überflutungsvorsorge in urbanen Räumen durch Rechtsanwältin *Sinah Görisch* (RAe Gaßner, Groth, Siederer & Coll., Berlin) offenbarte als Gründe für die noch zögerliche Erstellung von Starkregen-Gefahrenkarten unter anderem die uneinheitliche Bewertung der kommunalen Verantwortlichkeiten (innerhalb oder außerhalb der Abwasserbeseitigungspflicht) und rechtliche Unsicherheiten im Umgang mit erstellten Gefahrenkarten. Zur Reduzierung von Überflutungsrisiken wurden beispielhaft kooperative Lösungsansätze als Maßnahmen der kommunalen Überflutungsvorsorge vorgestellt. Dr.-Ing. *Jan Benden* (MUST Städtebau, Köln) skizzierte anhand verschiedener Praxisbeispiele Lösungswege und Erfolgsfaktoren für die Konzeption multifunktionaler Retentionsräume. Sie wurden im von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Forschungsprojekt MURIEL erarbeitet. Dipl.-Ing. *Gerrit Bischoff* (Hamburg Wasser) berichtete über Erfahrungen aus Hamburg zur Flächenmitbenutzung als Maßnahme der Überflutungsvorsorge. Er betonte die Herausforderungen bei der Zusammenarbeit unterschiedlicher Fach- und Planungsdisziplinen, aber auch die so erzielbaren Synergieeffekte. Ebenfalls im Kontext der kommunalen Überflutungsvorsorge und weitergehend der wassersensiblen Siedlungsentwicklung standen die Berichte von *Tanja Vonach* (Universität Innsbruck) zur neuen Raumordnung in Innsbruck mit ihren Herausforderungen und Chancen für die Siedlungsentwässerung und von *Johannes Leimgruber* (TU Graz) zur Bewertung von Maßnahmen der Niederschlagswasserbewirtschaftung mit dem Ziel der Annäherung an die natürliche Wasserbilanz.

## Themenschwerpunkt „Regenwasser und Gewässerschutz“

Neben der Überflutungsvorsorge stellt die Begrenzung der Gewässerbelastungen durch Regenwetterabflüsse ein weiteres zentrales Anliegen der Siedlungsentwässerung für einen zukunftsgerechten Umgang mit Regenwasser dar. In einer übergeordneten Betrachtung erläuterte Dr.-Ing. *Andreas Matzinger* (Kompetenzzentrum Wasser Berlin) methodische Überlegungen für eine quantitative Beschreibung der Resilienz urbaner Wassersysteme am Beispiel des temporären Überschreitens von Grenzwerten der Gewässergüte. Dipl.-Ing. *Thomas Nichler* (Dahlem Beratende Ingenieure, Darmstadt) skizzierte immissionsbezogene Bewertungsansätze für Regen- und Mischwasser-einleitungen in einem ganzheitlichen Gewässerkonzept im Kontext von Wasser-rahmenrichtlinie und Hochwasserrisiko-managementrichtlinie. M. Sc. *Liliane Manny* (eawag, Dübendorf) erörterte mit der Policy-Analyse für einen besseren Gewässerschutz bei Regenwetter aktuelle Bewertungskonzepte in der Schweiz für den Umgang mit Regenwasser.

Die Bewertung und Quantifizierung der stofflichen Belastung von Regenwasserabflüssen ist Grundlage und notwendige Voraussetzung für die fallbezogene Beurteilung resultierender Belastungen bei Einleitung in Oberflächengewässer und Grundwasser. Im Entwurf des Arbeitsblattes DWA-A 102 wird der Stoffparameter AFS63 mit Erfassung der feinstpartikulären Stoffe  $< 63 \mu\text{m}$  als Referenzparameter für die Bewertung der Stoffausträge durch Regenwetterabflüsse vorgeschlagen. M. Eng. *Jan Philip Nickel* (KIT, Karlsruhe) berichtete aus aktuellen Arbeiten der Hochschulgruppe „Simulation“ (HSGSim) zum Harmonisierungsbedarf bei der labortechnischen Bestimmung des Stoffparameters AFS63. Die HSGSim hat eine Erhebung zum aktuellen Stand derzeitiger Analysemethoden durchgeführt und erarbeitet Empfehlungen zur Standardisierung der Bestimmungsmethode. M. Sc. *Stephan Rommel* (TU München) präsentierte Untersuchungsergebnisse zur Belastung von Verkehrsflächenabflüssen mit feinstpartikulären Stoffen, gemessen als AFS63. Er illustrierte die Bandbreite auftretender Abflusskonzentrationen und Frachten hinsichtlich der Anordnung dezentraler Behandlungsanlagen zum Rückhalt von Feststoffen in Nieder-



## SensyMaster FMT400

Hochwertig.  
Kosteneffektiv.  
Präzise.  
Dynamisch.

Die Lösung für direkte Masse-Durchflussmessung von Gasen in industriellen Applikationen mit niedrigen und mittleren Druckbedingungen.

Der SensyMaster FMT400 gehört zu einer neuen Generation von thermischen Masse-Durchflussmessern und kombiniert extrem langzeitstabile thermische Messelemente mit dem modularen, plattformbasierten Messumformer von ABB.

Der integrierte ApplicationSelector ermöglicht den universellen Einsatz. Eine Vor-Ort Verifikation der Messelemente erhöht die Anlagenverfügbarkeit und optimiert den Wartungszyklus.

Lesen Sie mehr unter:  
[abb.de/durchfluss](http://abb.de/durchfluss)



schlagsabflüssen. Prof. Dr. *Michael Burkhardt* (Hochschule für Technik Rapperswil) beleuchtete die stoffliche Belastung von Gleisabwasser und erörterte Lösungsansätze zur Behandlung der Abflüsse von Gleisanlagen unter besonderer Berücksichtigung von Glyphosat, verursacht durch die Ausbringung von Herbiziden auf die Gleiskörper während der Vegetationsperiode.

Die Bewertung der Wirksamkeit dezentraler und zentraler Anlagen zur Niederschlagswasser- und Mischwasserbehandlung, ihre bemessungstechnische Auslegung und betriebliche „Begleitung“ wurde in mehreren Beiträgen beleuchtet. Dr.-Ing. *Dominik Leutnant* (FH Münster) stellte ein In-situ-Monitoringprogramm zur Reinigungsleistung großer dezentraler Niederschlagswasserbehandlungsanlagen vor. Die Bilanzierung der Zu- und Abflurfrachten erfolgte dabei über die Korrelation der Feststoffkonzentrationen mit der Trübung. Dr.-Ing. *Ulrich Dittmer* (Universität Stuttgart) präsentierte Ergebnisse aus der Analyse umfangreicher Messdaten und ergänzender Simulationen zur Einstau- und Überlaufbarkeit von Regenüberlaufbecken. Neben Hinweisen auf bestehende Reserven der untersuchten Mischwasserbehandlungsanlagen und den Einfluss örtlicher Randbedingungen auf die Entlastungskennwerte wurde gefordert, Bewertungen des Entlastungsverhaltens stets im Kontext des Gesamtsystems vorzunehmen.

Dr.-Ing. *Ulrich Kasting* (Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Hannover) führte zum Stand der Regenwasserbehandlung im Bereich von Bundesfernstraßen aus, dass bei der Mehrzahl der Regenbecken

der Stoffrückhalt mittels Sedimentation erfolgt. Die Weiterentwicklung des technischen Regelwerks lässt eine deutliche Zunahme von Filtrationsanlagen erwarten. Über technische Anlagen der Regenwasserfiltration an zentralen Standorten berichtete Prof. Dr.-Ing. *Helmut Grüning* (FH Münster). Die in einem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zum Betriebsverhalten einer zentral angeordneten Filteranlage im Trennsystem von Wuppertal gewonnenen Ergebnisse unterstrichen die Abhängigkeit der Wartungsintensität vom Feststoffaufkommen in den behandelten Niederschlagsabflüssen.

### Poster- und Ausstellerforum

Als zwischenzeitlich fester Bestandteil der aqua urbana wurde in zwei Posterflash-Blöcken eine breite Palette an Problemstellungen und Lösungsansätzen zum Tagungsmotto „Regenwasser in urbanen Räumen“ von den Autoren als Appetizer für den Besuch der begleitenden Posterausstellung präsentiert. Die dort präsentierten Themen entstammten sowohl wissenschaftlich fundierten Forschungsprojekten als auch anwendungsorientierten Entwicklungsvorhaben und Praxisberichten. Praxis- und anwendungsbezogen waren auch die von 20 Ausstellern an ihren Ständen präsentierten Exponate.

### Wie geht es weiter?

Prof. *Dohmann* gab einen Ausblick auf die 18. RegenwasserTage der DWA, die im 2019 wieder als eigenständige Veranstaltung, voraussichtlich in Nordrhein-Westfalen, stattfinden werden. Prof. *Schmitt* übergab das Wurf-Mikrofon mit

aqua-urbanica-Signatur als symbolischen Staffelfstab an Prof. *Burkhardt*, der die Anwesenden zur „aqua urbana 2019 – Bemessung trifft Gestaltung“ (8. bis 10. September 2019) einlud, mit motivierenden Bildern vom Tagungsort Rigi-Kaltbad hoch über dem Vierwaldstätter See. Federführend ist dann turnusgemäß die Hochschule Rapperswil in Kooperation mit dem VSA.

### Tagungsunterlagen

Die Sammlung der Vortragsmanuskripte und Texte der Posterpräsentationen ist als Band 1 der neuen Schriftenreihe wasser infrastruktur ressourcen der Fachgebiete Siedlungswasserwirtschaft und Ressourceneffiziente Abwasserbehandlung der TU Kaiserslautern erschienen. Er kann zum Preis von 20 € dort erworben werden (E-Mail: [christina.seber@bauing.uni-kl.de](mailto:christina.seber@bauing.uni-kl.de)) und steht auch als KLUEDO-Download zur Verfügung:

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:386-kluedo-53141>

Die Plattformpräsentationen und Posterbeiträge sind über die Homepage der aqua urbana verfügbar.

<http://aqua-urbanica.org>

### Autor


Prof. Dr.-Ing. *Theo G. Schmitt*  
 Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft  
 TU Kaiserslautern  
 Paul-Ehrlich-Straße 14  
 67663 Kaiserslautern

E-Mail: [theo.schmitt@bauing.uni-kl.de](mailto:theo.schmitt@bauing.uni-kl.de) 

## Beilagenhinweis



Bitte beachten Sie die Beilagen in dieser Ausgabe

-  DWA, 53773 Hennef
- Neuerscheinungen Juni – September 2018
- GSB-Tage
- Zertifizierter Kanal-Sanierungs-Berater 2.0