



# Miss es, oder vergiss es!

Daten, Wissen und Konzepte für besseren Gewässerschutz bei Regenwetter

**Seit sechs Jahren tauschen sich Deutschland, Österreich und die Schweiz im Rahmen der Konferenzserie Aqua Urbanica intensiv über aktuelle Probleme und Lösungen Bereich der Siedlungswasserwirtschaft aus. Dieses Jahr wurde die Veranstaltung durch die Eawag und den VSA organisiert. Im Fokus der zweitägigen Veranstaltung, die auf der Rigi stattfand, standen insbesondere der Wert von guten Messdaten, der Umgang mit Wissenslücken in der Planung und die fortschreitende Digitalisierung der Siedlungsentwässerung.**

„Versucht's ihr Sterbliche! Macht euren Zustand besser!“ – mit diesen Worten aus dem berühmten Gedicht „Die Alpen“ von Albrecht Haller eröffnete Max Mauer von der Eawag die sechste Ausgabe der *Aqua Urbanica*, die dieses Jahr in Rigi Kaltbad stattfand. Dieser Ort ist seit mehr als einem halben Jahrtausend bekannt für seine Heilquellen. Für die 98 Konferenzbesucherinnen und -besucher aus Deutschland, Österreich und der Schweiz stand während der zweitägigen Veranstaltung jedoch nicht die Wellness im Zentrum, sondern der Meinungs- und Erfahrungsaustausch zwischen Wissenschaft und Praxis im Bereich der Niederschlags- und Mischwasserbewirtschaftung in urbanen Gebieten. Dies mit dem Ziel, die Siedlungsentwässerung und Abwässereinigung ökonomisch und ökologisch zu verbessern.

## **Auf dem Weg zur Siedlungswasserwirtschaft 4.0**

Der Anlass stand unter dem Motto: „Miss es, oder vergiss es!“ Michael Burkhardt von der HSR Hochschule für Technik Rapperswil, der die Konferenz mitorganisiert hat, nennt die Gründe dafür: „Heute gibt es immer mehr Möglichkeiten, Messwerte kontinuierlich und bezahlbar zu erheben. Die grosse Herausforderung ist nun, gute von schlechten Daten zu unterscheiden.“

Co-Organisator Ulrich Dittmer von der Universität Stuttgart ergänzt: „Modelle waren und sind unverzichtbare Hilfsmittel in der Entwässerungsplanung. Messdaten hingegen geben das tatsächliche Systemverhalten wieder.“ Noch vor wenigen Jahren hätten diese oft nur mit unvertretbarem Aufwand erfasst werden können.

Mehrere Rednerinnen und Redner wiesen darauf hin, dass sich derzeit nicht nur die vierte industrielle Revolution vollziehe, sondern dass sich dasselbe Phänomen auch in der Wasserwirtschaft zeige: Nachdem der Einsatz von IT zur physikalischen Berechnung von Wassersystemen die Branche stark verändert hat, eröffnet nun die zunehmende Vernetzung von realen und virtuellen Wassersystemen neue Möglichkeiten. Illustriert wurde dies unter anderem in den Vorträgen von Paul Engelke (DHI-WASY) und Lorenzo Garbani (Eawag).

Engelke präsentierte das Projekt „Echtzeitgesteuerte und gekoppelte Bewirtschaftung von Kanalnetz und Oberflächengewässern im Innenstadtbereich von Århus, Dänemark“ – ein kostenintensives Vorhaben in einem grossem Einzugsgebiet, das 2006 gestartet wurde. Das Projekt verläuft sehr erfolgreich, so hat sich beispielsweise die Badewasserqualität in Århus massiv verbessert.

Garbani, der ursprünglich Maschinenbau studiert hat, brachte einen Quervergleich zur Automation und Regelung eines Quadropters. In seinem Beitrag „Hierarchische Regelungsalgorithmen zur praxistauglichen Abflussregelung von Entwässerungsnetzen“ zeigte er, wie vorhandene Infrastruktur schon mit einfachen Methoden effizienter genutzt werden kann. Dabei wies er auch auf einen wunden Punkt der Siedlungswasserwirtschaft hin: „Die angepeilte Position eines Quadropters lässt sich genau definieren. In Bezug auf die Auswirkungen von Regen- und Mischwassereinleitungen in Gewässer ist es schwieriger die Zielgrößen festzulegen.“ Dies, weil vielfach die wissenschaftlichen Grundlagen und Daten zur abschliessenden Beurteilung von Schadstoffen fehlen – auch im Bereich der Mischtoxizität.

#### Messen lohnt sich

Dass sich gezielte Messungen ökonomisch auszahlen, zeigte Holger Hoppe von der Dr. Pecher AG in seinem eindrücklichen Beitrag „Von Daten zu Werten“. Ein Fallbeispiel: In Köln wurden Pläne für Investitionen in einen Stauraumkanal im Wert von rund einer Million Euro gestoppt, weil Messungen zeigten, dass die Frachtspitzen auch bei Regen zuverlässig in die Kläranlage abgeleitet wurden und keine Spülstöße zur Entlastung kamen. Kostenpunkt der Messkampagne: 150'000 Euro.

Hoppe, der auch für die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall DWA tätig ist, wies zudem darauf hin, dass erst wenige Betreiber über ein ausgereiftes Messdatenmanagement-System, inklusive klarer Prozessbeschreibung, verfügten. Dabei übte er auch Selbstkritik: „Der Wissenstransfer von der DWA zu den Fachleuten in der Praxis gelingt nicht immer. Unser 2014 publiziertes Regelwerk „Messdatenmanagementsysteme in Entwässerungssystemen (Merkblatt DWA-M 151) ist noch kaum bekannt.“

#### Zusammenarbeit von Politik, Wissenschaft und Praxis

Stefan Hasler, der neue Geschäftsführer des Schweizer DWA-Pendants VSA (Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute), fand ebenfalls klare Worte für die Spannungsfelder, die durch die unterschiedlichen Aufgaben von Politik, Wissenschaft und Praxis entstehen: „Forscher haben es gerne kompliziert, denn kompliziert ist sexy, aber für Praktiker gilt die Maxime: Je einfacher, desto besser!“ Die *Aqua Urbanica* sei deshalb ein wichtiges Forum, um

sicherzustellen, dass alle am gleichen Strang ziehen. Auch für die Behörden und die Politik sei es eine Herausforderung, neueste Forschungserkenntnisse und allfällige Wissenslücken in Richtlinien und Planungsgrundlagen einfließen zu lassen. Dabei verwies Hasler auf das nachfolgende Referat von Silvia Oppliger (Hunziker Betatech AG), welche die derzeit laufende Zusammenführung der Regenwasserentsorgungsrichtlinien in der Schweiz vorstellte. Ein richtungsweisendes Projekt für die Praxis.

## „Die Aqua Urbanica ist ein wichtiges Forum, um sicherzustellen, dass alle am gleichen Strang ziehen.“

Stefan Hasler, VSA

#### Zukunftstrend: Integrales Wassermanagement

In der Schweiz wird laut Hasler das Potenzial von so genannter blau-grüner Infrastruktur noch wenig genutzt, dies im Gegensatz zu Ländern wie Deutschland, Holland, Dänemark und den USA. Beispiele dafür sind Blumenrabatten, die mit baulichen Massnahmen gezielt zur Versickerung genutzt werden oder Pärke, bzw. ganze Strassenzüge, die auch als Regenrückhalteraum dienen können.

Wie sehr sich eine gemeinsame Planung von Entwässerungstechnik und Landschaftsarchitektur lohnen kann, demonstrierte Andreas Matzinger vom Kompetenzzentrum Wasser Berlin (KWB) in seinem Referat. Er konnte nachweisen, dass die Kombination von Massnahmen mehrerer Disziplinen – von der Gebäudetechnik bis zur Landschaftsplanung – ein grosses Potenzial für die Verbesserung der städtischen Umwelt (Gewässer und Biodiversität) und der Lebensqualität (Klima, Freiräume, Nutzen auf Gebäudeebene) hat.

#### Schwermetalle und Spurenstoffe

Gute Messdaten und Modellrechnungen sind nicht nur im Hinblick auf die Planung von Gewässerschutzmassnahmen von grosser Bedeutung, auch im Rückblick spielen sie eine bedeutende Rolle. Wie wichtig systematische Erfolgskontrollen sind, zeigte Brigitte Helmreich von der Technischen Universität München sehr

anschaulich: In Deutschland gelangen pro Jahr rund 700 Tonnen Zink von Metalldächern in Oberflächengewässer und Böden. Versickerungsmulden sind ein erlaubtes Mittel, um zu verhindern, dass das Zink ins Wasser gelangt. Helmreich legte anhand eines Fallbeispiels dar, dass der Oberboden von Versickerungsmulden bei einer Stärke von 30 cm tatsächlich einen guten Rückhalt von Zink aufweist. Um die Qualität dieser Schutzmassnahme zu gewährleisten, sei es jedoch unumgänglich, die Bauausführung zu kontrollieren, den Boden regelmässig (ca.

alle 10 Jahre) zu beproben und bei Bedarf fachgerecht als Sondermüll zu entsorgen.

Last but not least: Wie in den vergangenen Jahren waren Spurenstoffe an der *Aqua Urbanica* ein zentrales Thema. Für einen speziellen Impuls sorgte Daniel Wicke (KWB) mit seiner aussergewöhnlich breit angelegten Studie „Relevanz organischer Spurenstoffe im Regenwasserabfluss Berlins“, in der über 16 Substanzen untersucht wurden.

Marie Launay von der Universität Stuttgart konnte zum gleichen Thema ein interessantes Teilergebnis aus ihrer Doktorarbeit präsentieren: Ihre Daten weisen daraufhin, dass sich die Konzentration des Arzneimittels Carbamazepin in Mischwasserentlastungen von 10 bis 65 Prozent auf die Remobilisierung aus Kanalablagerungen zurückführen lässt. Ausserdem sorgte sie mit einem selbstironischen Spruch auch für den grössten Lacher der Konferenz: „Die Messung ist weiblich, sie kann uns viel erzählen!“

*Text: Mirella Wepf, freie Journalistin, Zürich, Schweiz*

*Foto: Max Maurer, Eawag*



Rigi-Kaltbad 2016