

Neuheit in der Abwassertechnik – Der Fremdwasserzähler

Dipl. Ing. Axel Bohatsch, Schwerin

Im Jahre 2003 legte die ATV-DVWK-Arbeitsgruppe ES-1.3 „Fremdwasser“ einen Arbeitsbericht zur Fremdwassersituation in Deutschland vor (veröffentlicht in KA-Abwasser, Abfall 2003 (50) Nr. 1, S 70 ff.). Im Rahmen der Bestandsaufnahme hielt sie fest: „Eine Ursache für niederschlagsbedingtes Fremdwasser ist der Eintritt von Regenwasser über die Öffnungen der Schachtdeckel, die zur Be- und Entlüftung des Systems dienen.“

Dieses eintretende Fremdwasser belastet die Kanalsysteme vor allem durch Starkregenereignisse sowie Schmelzwasser in nicht unerheblichem Maße. Doch um welche Größenordnungen handelt es sich dabei? Um welche Mengen von Fremdwasser geht es tatsächlich?

Seit längerem schon diskutiert die Fachwelt diese Fragen im Zusammenhang mit effektiver Regenwasserbehandlung. In der Auswertung einer Tagung des DWA-Landesverbands Baden-Württemberg in Pforzheim (veröffentlicht in KA Korrespondenz Abwasser, Abfall – 2008 (55) Nr. 1, S. 12-16) sieht Hans Neifer vom Umweltministerium Baden-Württemberg, Stuttgart, mehrere Handlungsfelder. Eines von ihnen ist, die Regenwasserbehandlung anhand qualifizierter Messungen zu optimieren und die Entwässerungsplanung als integralen Bestandteil von Bebauungsplänen zu gewichten. „Fremdwasser – woher und wohin?“ lautet der Titel eines Berichts zu einem Symposium an der Fachhochschule Bielefeld (veröffentlicht in KA-Abwasser, Abfall 2006 (53) Nr. 6 S. 570 ff.). Die Autoren führen aus, wie Regierungsdirektor Dipl.- Ing. Bert Schumacher von der Bezirksregierung Detmold den bisherigen Regelfall darstellt: „Bei der Bemessung von Abwasserbehandlungsanlagen wird Fremdwasser mit pauschalen Ansätzen berücksichtigt. Zukünftig muss das wirklichkeitsgetreu auf der Basis von Messungen erfolgen.“

Heute, knapp drei Jahre später, ist dies möglich: Wir haben einen Fremdwasserzähler entwickelt, mit dem der Anwender erstmals in der Lage ist, in Kanalschächte einfließendes Oberflächenwasser zeitabhängig zu messen und digital zu erfassen (Bild 1 u. 2). Der Zeitraum der Ereignisse, in denen Oberflächenwasser in den Kanalschacht einfließt, wird dokumentiert, d.h. wie viel Regen- oder Schmelzwasser fließt zu welcher Zeit: an einem Tag, oder in einer Woche oder in einem Monat in den Kanalschacht ein. Je nach eingestelltem Zeitintervall können über den Datenlogger mehrere Monate dokumentiert werden, ohne den Datenlogger zwischenzeitlich auslesen zu müssen.

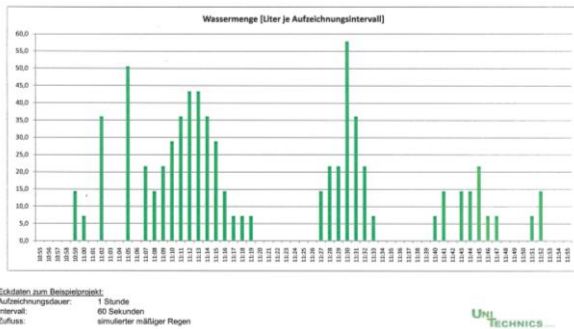


Bild 1: Beispielprojekt - Diagramm Zufluss in den Kanalschacht je Messintervall

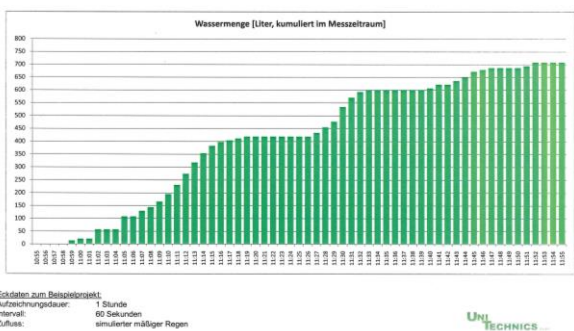


Bild 2: Beispielprojekt - Diagramm kumulierter Wasserzufluss in den Kanalschacht im Messintervall

Nach Ermittlung der tatsächlich eintretenden Regen- und Schmelzwassermengen in dem untersuchten Kanalnetzgebiet können gezielte und wirkungsvolle Maßnahmen eingeleitet werden, damit Entlastungen auch für nachfolgende Abwassernetze, Pumpwerke und Kläranlagen greifen. Bedenklich sind die Überlegungen, Öffnungen des Schachtdeckels einfach zu verschließen. Zwar kann fast kein Oberflächenwasser mehr in den Kanalschacht eindringen, aber der Schacht wird infolge möglicher Staugase, wie H₂S, der Korrosion preisgegeben. Es findet nicht mehr die notwendige Be- und Entlüftung statt. Aufgrund jahrelanger Erfahrungen liegt die Lösung in einer qualifizierten Ausrüstung der Abwassernetze mit Fremdwasserverschlussystemen, die die volle Be- und Entlüftung bzw. mindestens die nach DIN EN 124 geforderten Lüftungsquerschnitte sichern.

Dabei sind die örtlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen. Qualifizierte Ausrüstung mit Fremdwasserverschlussystemen heißt auch kostenbewusst zu handeln („nicht mehr als nötig“) bei maximaler Entlastung des Abwassernetzes.