

Mischkanalisation 2021 – Quo Vadis?

Theo G. Schmitt (Kaiserslautern)

Zusammenfassung

Der unbefriedigende Sachverhalt der Gewässerbelastung durch Mischwasserüberläufe erfordert langfristige Strategien und Zielvorgaben zur Weiterentwicklung von Mischsystemen. Mit Blick auf aktuell diskutierte Belastungsgrößen, die überwiegend dem Schmutzwasser entstammen (unter anderem Arzneimittelrückstände, multiresistente Keime), wird der Schmutzwasseranteil im Mischwasserüberlauf als zukünftige Emissionszielgröße erörtert. Er kann als Jahreswert über eine abfluss- und volumenbasierte Langzeitsimulation durch Modellkalibrierung mit einem höheren Genauigkeitsgrad als entsprechende Frachtwerte ermittelt werden. Auf dieser Basis wird die fundierte Abschätzung des Austrags Schmutzwasser- und Regenwasser-bürtiger Stoffe aufgezeigt. In Verbindung mit der propagierten Emissionszielgröße zeigt sich das Abkoppeln von Niederschlagswasser von der Mischkanalisation als zielführendes und wirkmächtiges Handlungsfeld zur Reduzierung der Belastungsgrößen.

Schlagwörter: Entwässerungssysteme, Emission, Zielgröße, Mischkanalisation, Mischwasserüberlauf, Regenwasserbewirtschaftung, Schmutzwasseranteil, unbehandelt, Spurenstoff, Stoffaustrag

Entwicklung eines Standards zur Bewertung und Klassifizierung der baulichen Substanz von Kanalhaltungen

Karsten Kerres, Sylvia Gredigk-Hoffmann (Aachen), Stefan Orlik, Torsten Schmidt (Magdeburg), Malte Zamzow (Berlin), Rüdiger Jathe, Ralph Zwafink (Bremen), Christoph Plogmeier (Gelsenkirchen), Michael Hippe (Erfststadt), Ingo Kropp (Dresden), Klaus-Jochen Sympher (Berlin), Adrian Uhlenbroch (Bochum) und Martin Wolf (München)

Zusammenfassung

Die bauliche Substanz eines Kanalnetzes ist eine wichtige Kenngröße zur mittelfristigen Planungsunterstützung und zur Entwicklung von Sanierungsstrategien. Verschiedene Ansätze zur Substanzklassifizierung wurden bereits in der Vergangenheit entwickelt. Es existiert bisher aber noch kein allgemeingültiger Standard. In diesem Artikel werden die Ergebnisse des vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Verbundvorhabens „Entwicklung eines Standards zur Bewertung und Klassifizierung der baulichen Substanz von Kanalisationen“ (SubKanS) vorgestellt. Ausgehend von den Anforderungen und Erwartungen der Netzbetreiber an eine solche Klassifizierung wird die Abnutzung einer Haltung auf Basis von Einzelzuständen nach Schadensart und -ausprägung mit unterschiedlicher Gewichtung ermittelt und eine Substanzklasse zugeordnet. Die Kalibrierung der Modellparameter und Zuordnungsregeln erfolgte auf Basis von Experteneinschätzungen und statistischen Auswertungen von ca. 100 000 Haltungen.

Schlagwörter: Entwässerungssysteme, Instandhaltung, Strategie, Kanalsanierung, Zustandsbewertung, Werterhalt, Substanz, Substanzklasse, Substanzwert, Kanalmanagement, Entscheidungsunterstützung, Abnutzungsvorrat

Reduktion des Ressourcenverbrauchs bei der Niederschlagsentwässerung

Julia Kaiser, Klaus Dosch (Düren) und Michael Hippe (Erfstadt)

Zusammenfassung

Im Rahmen des Projekts „MORO – Lebendige Regionen“ wurden für die abwassertechnische Erschließung von Neubaugebieten Möglichkeiten zur Ressourceneinsparung untersucht und bewertet. Für die Bewertung kam der Faktor-X-Ansatz zur Anwendung. Im Ergebnis kann durch alternative Entwässerungslösungen eine deutliche Ressourceneinsparung erreicht werden. Im betrachteten Beispiel betrug das Einsparpotenzial für abiotische Rohstoffe (RI abiotisch) 34–39 %, für Treibhausgase (GWP) 75–93 % und für Primärenergie (PENRT) 85–90 %.

Schlagwörter: Entwässerungssysteme, Niederschlagswasser, Entwässerung, Ressourcen, Verbrauch, Reduktion

Bedeutung des DWA-Regelwerks zum Erreichen der originären Ziele des Neuen kommunalen Haushalts- und Rechnungswesens (Doppik)

Beispiel: das neue Arbeitsblatt DWA-A 143-21

Markus Vogel (Kappelrodeck)

Zusammenfassung

Nach dem Beschluss der Innenministerkonferenz 2003 wurde ab 2009 ein neues kommunales Haushaltsrecht in den meisten Bundesländern verbindlich eingeführt. Ziel dieser Gesetzesinitiative war es, die Kommunen zu einer tragfähigen Entwicklung im Sinne der intergenerativen Gerechtigkeit zu animieren. Es sollen ein qualitätsorientiertes Handeln etabliert und eine Langfristbetrachtung ermöglicht werden. Das veränderte Haushaltsrecht bedeutet einen Paradigmenwechsel in der Betrachtungsweise der Mittelverwendung. Bisher stand der geringstmögliche Mitteleinsatz (Input-Orientierung) im Vordergrund des Handelns. Mit dem neuen Haushaltsrecht sollen die Langfristziele in den Fokus treten und die hierzu notwendigen Ressourcen finanziell abgebildet werden (Output-Orientierung).

Das neue Haushaltsrecht ist in den betroffenen Kämmergeien zwischenzeitlich zumeist handwerklich professionell umgesetzt. Die mit dem Paradigmenwechsel einhergehende Neuorientierung in der Zielstellung, welche die politische Initiative im Blick hatte, ist zumeist nicht wahrgenommen. In der Praxis wird erkennbar, dass die Transformation der damit verbundenen Erfordernisse im bautechnischen Bereich oft nicht ausreichend stattgefunden haben. Die Output-Orientierung bedeutet, dass nur langfristig nutzbare Investitionen – entsprechend den gewählten Abschreibungsdauern – die Haushaltsziele sicherstellen können. Die Nutzung und Umsetzung der Inhalte des technischen Regelwerks durch die an der Lösungsentwicklung Beteiligten sind eine notwendige Voraussetzung für das Erfüllen der haushaltsrechtlichen Vorgaben.

Schlagwörter: Entwässerungssysteme, DWA-Regelwerk, Kanalsanierung, doppelte Buchführung, Haushaltswesen, Rechnungswesen

Untersuchungen zur Beurteilung der Standsicherheit im Großprofilbereich in Dortmund

Frank David und Christian Falk (Dortmund)

Zusammenfassung

Zum Nachweis der Standsicherheit eines Kanals mit Großprofil kann das MAC-Verfahren (MAC: Mechanical Assessment of Conduits) eingesetzt werden. Grundsätzlich können damit die wichtigsten Bauwerks- und Bodenparameter ermittelt werden. Mit diesen Parametern kann eine statische Berechnung für den Kanal und – im Fall einer Sanierung – für den Liner auf einer sicheren Grundlage durchgeführt werden. Die Anwendung des Verfahrens wird an einem Beispiel aus Dortmund demonstriert.

Schlagwörter: Entwässerungssysteme, MAC-Verfahren, Untersuchung, Großprofil, Standsicherheit, Sanierung, Dortmund

Von Daten zu Prognosen: Neue Ansätze für die strategische Kanalsanierungsplanung

Mathias Riechel, Hauke Sonnenberg, Alexander Ringe, Nic Lengemann, Elke Eckert, Nicolas Caradot und Pascale Rouault (Berlin)

Zusammenfassung

In den vergangenen Jahren hat sich die Datenlage zum Zustand der Abwasserkanalisation und zur Wirkung unterschiedlicher Sanierungsverfahren stetig verbessert. Basierend auf diesen Erkenntnissen wurden durch das Kompetenzzentrum Wasser Berlin und die Berliner Wasserbetriebe Prognosemodelle zur Bewertung unterschiedlicher Sanierungsszenarien sowie zur Lokalisierung schadhafter Kanäle entwickelt. Die vorliegende Studie zeigt den Weg von Bestands- und Zustandsdaten des Kanalnetzes zu einem an die lokalen Randbedingungen angepassten Simulationswerkzeug für die strategische Kanalsanierungsplanung. Dabei werden Methoden zur modellgestützten Ergänzung von Datenlücken sowie die entwickelten Modellkomponenten für Kanalalterung und -sanierung vorgestellt. Darüber hinaus werden Ergebnisse ausgewählter Sanierungsszenarien und die wichtigsten Prognoseunsicherheiten diskutiert. Der entwickelte Ansatz unterstützt die Kanalsanierungs- und Investitionsplanung von Kommunen und hilft, den Zustand der Abwasserinfrastruktur langfristig zu erhalten oder zu verbessern.

Schlagwörter: Entwässerungssysteme, Kanalsanierung, Investition, Planung, Prognose, Modell, Simulationswerkzeug