

---

## Zum Geleit

In der Diskussion um die notwendige Veränderung und Anpassung von Infrastruktursystemen werden Transformationsprozesse erforderlich, die auf unterschiedliche technische Systeme zurückgreifen. Neuartige Sanitärsysteme (NASS) bieten dabei Möglichkeiten die gesellschaftlich bedeutsame Wandlung und der damit verbundenen Auswirkung auf Abwasserinfrastruktursysteme zu begegnen.

Bei dem Einsatz dieser Neuartigen Sanitärsysteme (NASS) wird oftmals auf bekannte Techniken zurückgegriffen, diese müssen dann an die geänderten Randbedingungen angepasst werden. Beispiel hierfür ist der Einsatz der Unterdruckentwässerung, die sich zum Transport von Schwarzwasser anders verhält als bei dem bereits bekannten Schmutzwassertransport. Die geringen Volumina des hochkonzentrierten Teilstroms Schwarzwasser stellen andere Anforderungen an diese Technik. So waren Hinweise auf die Bildung von Ablagerung in diesen Systemen bekannt, eine Ursachenforschung hierzu hat bisher noch nicht stattgefunden.

Im Rahmen der vorliegenden Promotionsschrift hat sich Herr Raphael Rohde der Herausforderung der systematischen Untersuchung gestellt. Erstmals liegt somit ein umfassendes Erklärungsmodell für diese Ablagerungsbildung vor und Strategien zur Minimierung und Vermeidung werden vorgeschlagen.

Die vorliegende Arbeit wurde als kooperative Promotion zwischen der Bauhaus Universität Weimar und der Hochschule Ostwestfalen-Lippe in Höxter durchgeführt. Die Bearbeitung erfolgte dabei im Rahmen der Mitarbeit der Hochschule Ostwestfalen-Lippe als Projektpartner in dem Forschungsprojekt „KREIS – Kopplung von Regenerativer Energiegewinnung mit Innovativer Stadtentwässerung“, das von dem Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurde (Förderkennzeichen 033L047E). Am Standort Höxter wurden Laborversuche und eine halbtechnische Versuchsanlage betrieben. Ergänzend mit Untersuchungen an Unterdruckentwässerungsanlagen ergaben sich Erkenntnisse, die durch den Einsatz von Simulationsmodellen verifiziert wurden.

Diese ingenieurwissenschaftliche Arbeit erforderte dabei einen Blick auf andere Fachdisziplinen und zeigt, dass die Integration chemischer, biologischer und technischer Aspekte im Rahmen dieser Arbeit hervorragend gelungen ist.

Weimar, im September 2015

Prof. Dr.-Ing. Martin Oldenburg Prof. Dr.-Ing. Jörg Londong