

# Kommunale Abwässer energieeffizient reinigen

Forscherteam passt Verfahren zur Stickstoffentfernung an geänderte Bedingungen an

**Darmstadt, 27.05.2019 – Die Reinigung kommunaler Abwässer ist sehr energieaufwändig. Ein wachsendes Umweltbewusstsein und steigende Energiekosten stellen Entsorger zunehmend vor die Herausforderung, den Energiebedarf zu senken. Forschende unter Leitung der VertUm GmbH, Markkleeberg, haben im Verbundprojekt DeHaKeS ein bestehendes Verfahren zur Stickstoffentfernung für den Einsatz in kommunalen Kläranlagen weiterentwickelt und erfolgreich getestet. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat das kürzlich abgeschlossene Vorhaben mit knapp 500.000 Euro gefördert.**

Hochkonzentrierte Abwasser-Teilströme werden bereits vielfach erfolgreich mit einem relativ neuen energieeffizienten Verfahren zur Stickstoffentfernung behandelt: der Deammonifikation. Die Partner im Verbundprojekt DeHaKeS haben diese nun im Hauptstrom einer Kläranlage erprobt, um den Energiebedarf in der kommunalen Abwasserreinigung zu senken. Im Vergleich zur Teilstrombehandlung muss die Deammonifikation hier mit niedrigeren Temperaturen, höheren CSB-Belastungen und den hydraulischen und frachtspezifischen Schwankungen fertigwerden.

Die angepasste Deammonifikation wurde in einer als zweistufiges Belebtschlammssystem betriebenen Pilotanlage getestet. Die Ergebnisse der Pilotversuche zeigten u. a., dass die Sauerstoffkonzentration und die optimale Einstellung des Schlammalters die entscheidenden Parameter für den stabilen Betrieb darstellten. Grundsätzlich ist das zweistufige Deammonifikationsverfahren für eine Umsetzung im Hauptstrom geeignet, lautet das Fazit der DeHaKeS-Projektbeteiligten. Im Hinblick auf die Auslegung, einen stabilen Anlagenbetrieb und weitere Optimierungspotentiale, z.B. hinsichtlich Treibhausgasemissionen, sind jedoch weitere Untersuchungen erforderlich.



Das Verbundprojekt „*Entwicklung eines Verfahrens zum Einsatz der Deammonifikation im Hauptstrom kommunaler Kläranlagen zur energieeffizienten Stickstoffelimination (DeHaKeS)*“ wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Es war Teil der Fördermaßnahme „KMU-innovativ“, Anwendungsbereich „Nachhaltiges Wassermanagement“ im Technologiefeld „Ressourceneffizienz und Klimaschutz“. Projektpartner waren neben dem Koordinator VertUm GmbH, Markkleeberg, die TU Darmstadt sowie das Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik (ISAH) der Universität Hannover.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

### **Ansprechpartner:**

Dr. C. Ochmann  
An der Harth 10  
04416 Markkleeberg

### **Partner:**

#### **VertUm GmbH**

Ingenieurbüro für Verfahrens- und Umwelttechnik An  
der Harth 10  
04416 Markkleeberg Dr.  
Clemens Ochmann



#### **Technische Universität Darmstadt**

Institut IWAR  
Fachgebiet Abwasserwirtschaft  
Franziska-Braun-Straße 7  
64287 Darmstadt  
Prof. Dr.-Ing. Susanne Lackner



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

#### **Leibniz Universität Hannover (ISAH)**

Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik  
Welfengarten 1  
30167 Hannover  
0511/762-2898  
Dr. Maike Beier ([beier@isah.uni-hannover.de](mailto:beier@isah.uni-hannover.de))  
Prof. Dr.-Ing. Stephan Köster

