

Die Kläranlage in der Energiewende als Anbieter von Regelleistungen durch Flexibilisierung von Energieverbrauch, -speicherung und -erzeugung - ESiTI

Die Kläranlage als Systemdienstleister im Energiesektor

Deutschlands Kläranlagen sind mit 4,2 TWh pro Jahr die größten Energieverbraucher im kommunalen Bereich, die zugleich auch Energie speichern und produzieren können. Da im Zuge der Energiewende der Anteil volatiler Energieerzeuger wie Wind- und Solaranlagen steigt, haben sich die Anforderungen an das Lastmanagement der Energienetze bereits heute stark erhöht. Die Frage, wie Kläranlagen als große Energieverbraucher, -speicher und -erzeuger zur Stabilität im Energienetz beitragen können, bedarf daher dringend einer Antwort.

Gemeinsame Entwicklung von Technikansätzen und Planungswerkzeugen

Geeignete Technikansätze und Planungswerkzeuge entwickelt inter 3 bis Mitte 2017 mit seinen Partnern im BMBF-Projekt "Abwasserbehandlungsanlage der Zukunft: Energiespeicher in der Interaktion mit technischer Infrastruktur im Spannungsfeld von Energieerzeugung und -verbrauch".

Am Beispiel der hessischen Stadt Darmstadt werden die erforderlichen Technikansätze zur Flexibilisierung der Energieströme sowie Planungswerkzeuge zur Implementierung der Kläranlage als Energiedienstleister entwickelt. inter 3 kooperiert hierzu mit der HSE Abwasserreinigung GmbH & Co.KG, EnviroChemie GmbH, Dr. Born-Dr. Ermel GmbH, Clausthaller Umwelttechnik-Institut GmbH, m+p consulting Süd GmbH sowie der TU Darmstadt und dem Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik.

Klärschlamm als Untersuchungsobjekt

Bis Mitte 2017 forscht das Team im Auftrag des BMBF zur Frage, wie die Energieströme einer Kläranlage unter technischen, ökologischen und sozio-ökonomischen Aspekten flexibilisiert werden können. Aus technischer Sicht liegt der Fokus auf der Klärschlammbehandlung. Detailliert werden die Prozesse rund um Strom, Wärme und Kälte sowie mögliche Speichermedien wie Klärschlamm, Substrate oder Faulgas analysiert. Darüber hinaus wird die Rolle der Kläranlage als Energiedienstleister untersucht.

Konkret werden Verfahrensvarianten einer Klärschlammbehandlung für ein flexibilisiertes Energielastmanagement im Verbund mit weiterer Infrastruktur (z.B. Müllheizkraftwerk) und Industrie untersucht. Eine ökologische Bilanzierung bewertet die Umweltauswirkungen. inter 3 identifiziert potenzielle Treiber und Hemmnisse und leitet strategische Ansätze für eine erfolgreiche Implementierung der Verfahrensvarianten in die Praxis ab. Zudem bewertet inter 3 die einzelnen Verfahren umfassend.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Programm "Zukunftsfähige Technologien und Konzepte für eine energieeffiziente und ressourcenschonende Wasserwirtschaft" (ERWAS) bis Mitte 2017 mit 2,85 Millionen Euro gefördert.



Projektname:

Abwasserbehandlungsanlage der Zukunft: Energiespeicher in der Interaktion mit technischer Infrastruktur im Spannungsfeld von Energieerzeugung und -verbrauch (ESiTI)

Ansprechpartner:

Dr. Till Ansmann, Tel.: +49 (0) 30 34 34 74 45
Axel Dierich, Tel.: +49 (0) 30 34 34 74 49

Auftraggeber:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Partner:

Institut IWAR, Fachgebiet Abwassertechnik der TU Darmstadt (Kordinator)
Institut IWAR, Fachgebiet Stoffstrommanagement und Ressourcenwirtschaft der TU Darmstadt
HSE Abwasserreinigung GmbH & Co.KG
EnviroChemie GmbH
Dr. Born-Dr. Ermel GmbH
Clausthaller Umwelttechnik-Institut GmbH
m+p consulting Süd GmbH
Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik

Ort:

Darmstadt (Hessen)

Laufzeit:

2014-2017

inter 3 GmbH
Otto-Suhr-Allee 59
10585 Berlin

Tel.: +49.30.343474-40
Fax: +49.30.343474-50

info@inter3.de
www.inter3.de