



## Klärschlamm als flexibler Energielieferant

Darmstadt als Modell: Neues Verbundprojekt an der TU Darmstadt gestartet

Darmstadt, 17. Juni 2014. Lässt sich aus Klärschlamm in einer Kläranlage Energie so erzeugen und verteilen, dass sie flexibel je nach Bedarf zur Verfügung steht? Das erforschen seit kurzem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Darmstadt im vom Bund geförderten Verbundprojekt „ESiTI“ mit externen Partnerunternehmen. Sie setzen dabei auch auf Optimierung bekannter Verfahren.

Als Beispiel für die Untersuchung dient den Forscherinnen und Forschern die Wissenschaftsstadt Darmstadt, die mit ihren rund 145.000 Einwohnerinnen und Einwohnern für viele Städte stehen kann. Aufgesetzt wurde „ESiTI“ am Institut IWAR im Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften der TU Darmstadt. Hier liegt auch die Koordination des Verbundprojektes, an dem insgesamt elf Partner beteiligt sind. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert das Engagement der TU an „ESiTI“ über drei Jahre mit 1,2 Millionen Euro (Gesamtfördervolumen 2,7 Millionen Euro).

„Flexibilisierung“ ist eine Schlüsselforderung des Projekts „ESiTI“. Bislang wird die Klärschlammfäulung in Kläranlagen unter fast konstanten Bedingungen gefahren und erzeugt dadurch auch eine fast konstante Menge an Biogas. Das ist wenig effizient, erklärt Dr. Christian Schaum, gemeinsam mit Professor Peter Cornel verantwortlich für „ESiTI“: „Der Energieverbrauch einer Kläranlage unterliegt über den Tag Schwankungen. Wenn zum Beispiel besonders schmutziges Wasser in die Anlage kommt, braucht man auch mehr Energie zur Behandlung.“ Die Darmstädter Forscherinnen und Forscher arbeiten daran, punktgenau so viel Energie zu erzeugen, wie momentan gebraucht wird. „Im Idealfall kann man beides bedarfsgerecht anpassen“, sagt Schaum.

Dafür wird unter anderem an einem optimierten Faulverfahren gearbeitet. Diese Klärschlammbehandlung soll zum zentralen Baustein eines flexiblen Energiesystems werden – zum Beispiel, indem sie durch veränderte Reaktionsbedingungen schneller als bisher abläuft oder zeitlich so gut gesteuert werden kann, dass das Verfahren wie ein Puffer bei der Energieerzeugung wirkt. So kann eine Kläranlage sogar zum Energiespeicher werden.

Überschüsse an gewonnener Energie könnten auch in größeren Infrastruktursystemen einer Stadt genutzt werden, zum Beispiel durch intelligente Vernetzung etwa mit Energieversorgern oder Großverbrauchern.

Kommunikation und Medien  
Corporate Communications

Karolinenplatz 5  
64289 Darmstadt

Ihre Ansprechpartnerin:

Silke Paradowski  
Tel. 06151 16 - 32 29  
Fax 06151 16 - 41 28

[paradowski.si@pvw.tu-darmstadt.de](mailto:paradowski.si@pvw.tu-darmstadt.de)

[www.tu-darmstadt.de/presse](http://www.tu-darmstadt.de/presse)  
[presse@tu-darmstadt.de](mailto:presse@tu-darmstadt.de)



Auch dieser Aspekt findet bei „ESiTI“ Berücksichtigung. Ein weiteres Teilprojekt unter Leitung von Professor Lieselotte Schebek, Fachgebiet Stoffstrommanagement und Ressourcenwirtschaft am Institut IWAR der TU Darmstadt, nimmt eine ökologische Bewertung der Energieeinsparung gegenüber den Umweltauswirkungen vor. Außerdem sollen Verfahren für die Nutzbarmachung von schwer abbaubaren Substanzen entwickelt werden. Volkswirtschaftliche Aspekte werden im Rahmen von „ESiTI“ ebenso untersucht wie die Frage, inwieweit unterschiedliche Motivation von beteiligten Unternehmen ein großes Energie-Projekt beeinflussen kann.

Was am Beispiel der Stadt Darmstadt und in den Versuchsanlagen der TU Darmstadt erforscht und entwickelt wird, wird in ein Planungswerkzeug einfließen, das Betreiber von Wasseraufbereitungsanlagen unterstützt. Mit seiner Hilfe sollen Kläranlagen dann flexibilisiert und optimal in die städtische Infrastruktur eingebettet ihren Beitrag zum intelligenten und schonenden Umgang mit der Ressource Abwasser leisten.

#### Weitere Informationen

Das Projekt „ESiTI“ (Abwasserbehandlungsanlage der Zukunft: Energiespeicher in der Interaktion mit technischer Infrastruktur im Spannungsfeld von Energieerzeugung und -verbrauch) ist eines von zwölf Verbundprojekten, die das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen der Maßnahme „Zukunftsfähige Technologien und Konzepte für eine energieeffiziente und ressourcenschonende Wasserwirtschaft (ERWAS)“ fördert.

<https://www.fona.de/de/14746>

#### Ansprechpartner für Pressefragen:

Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften  
Institut IWAR, Fachgebiet Abwassertechnik  
Dr.-Ing. Christian Schaum  
Tel.: 06151/16-5172  
E-Mail: [c.schaum@iwar.tu-darmstadt.de](mailto:c.schaum@iwar.tu-darmstadt.de)

MI-Nr. 45/2014, sip