

Betreff:

Energie aus Abwasser

Organisationseinheit:

Dezernat III
66 Fachbereich Tiefbau und Verkehr

Datum:

06.12.2019

Beratungsfolge

Planungs- und Umweltausschuss (zur Kenntnis)

Sitzungstermin

05.12.2019

Status

Ö

Sachverhalt:

Zur Anfrage der Fraktion P² vom 22.11.2019 wird wie folgt Stellung genommen:

1) Welche neuen Technologien, z. B. aus anderen Teilnehmer-Städten des Powerstep-Projektes, wurden in Braunschweig umgesetzt bzw. sind in Planung?

Die Stadtentwässerung Braunschweig GmbH (SE|BS) hat als technischer Betriebsführer der Kläranlage in Steinhof in den vergangenen Jahren verschiedene neue Technologien (Biobrennstoffzelle, Abwärmeverstromungsverfahren ORC (Organic-Rankine-Prozess)) getestet, zumeist im Labormaßstab. Dazu gehört z. B. auch die in Braunschweig im Rahmen des Projektes POWERSTEP getestete Technik „TEG“, thermoelektrische Generatoren/Strom aus Abgaswärme. Diese, wie auch die anderen in POWERSTEP untersuchten Techniken, sind jedoch noch längst nicht großtechnisch einsatzreif.

Größtes Hemmnis für einen großtechnischen Einsatz neuer Technologien ist nach dem Erreichen der technischen Eignung eine wirtschaftliche Umsetzungsmöglichkeit. Diese ist bisher bei keinem der erprobten Verfahren gegeben. Ein (großtechnischer) Einsatz neuer Verfahren zur Nutzung von Abwasser als Energiequelle, mit dem Ziel Kläranlagen zu Energieproduzenten zu machen, wird zudem durch die komplexe rechtliche Situation im Bereich der Energie- und Stromsteuergesetzgebung stark beeinträchtigt.

Die SE|BS als technischer Betriebsführer der Kläranlage wie auch der Abwasserverband Braunschweig (AVB) als Betreiber der Anlage optimieren die Kläranlage stetig auch energetisch. Die Entwicklung in diesem Bereich, sowohl in der Forschung als auch auf dem Markt, wird kontinuierlich verfolgt, um attraktive Umsetzungsmöglichkeiten wahrnehmen zu können.

2) Durch Anschaffungen welcher neuen Technologie könnte das Klärwerk dazu beitragen, weitere Stromabnehmer zu versorgen (vom Klärwerk zum Kraftwerk)?

Die Kläranlage in Steinhof zählt gemeinsam mit dem „Braunschweiger Modell“ bereits zu einer der modernsten Anlagen in Deutschland. Hier wird das Abwasser der Stadt Braunschweig und einiger umliegenden Gemeinden hochwertig gereinigt und anschließend teilweise auf den Feldern der Mitglieder des AVB verregnet. Damit ist eine ausreichende Versorgung der angebauten Pflanzen mit Wasser, aber auch mit Nährstoffen aus dem mitverregneten Klärschlamm, gewährleistet. Die u. a. angebauten Energiepflanzen dienen in der Biogasanlage in Hillerse der Gasproduktion. Dieses wird wiederum in Braunschweig zur Wärme- und Energiegewinnung genutzt. So werden rd. 6.500 Haushalte mit Strom und 1.500 Haushalte mit Wärme versorgt.

Auf der Kläranlage selbst werden sowohl das Faulgas aus der Klärschlammfäulung als auch das Deponiegas der angrenzenden Deponie und das bei der Vergärung der Braunschweiger Bioabfälle entstehende Gas aus der Vergärungsanlage der ALBA Niedersachsen Anhalt GmbH in Strom und Wärme umgewandelt. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Biogas aus der Biogasanlage in Hillerse abzunehmen. Damit ist auch hier eine vorbildliche Nutzung des verfügbaren Energieträgers Biogas gegeben.

Ende Oktober wurden die Komponenten des Projekts „KlärWert“ offiziell in Betrieb genommen. In dem, ursprünglich zur Entlastung der Kläranlage geplanten Projekt, wird durch den Einsatz einer hochmodernen Thermodruckhydrolyse mit einer bis zu 20 % höheren Faulgasproduktion gerechnet und in Folge dann mit einer entsprechend höheren Stromerzeugung selbst.

Neben der gerade erfolgten Umsetzung dieses modernsten Anlagenkonzeptes befindet sich auch der Einsatz von Photovoltaik auf den Dächern und Wasserflächen der Kläranlage derzeit in der Prüfung.

Grundsätzlich ist anzumerken, dass die „Vermarktung“ von überschüssigem Strom nicht einfach und häufig auch nicht wirtschaftlich ist. Daher müssen mögliche Maßnahmen immer im konkreten Einzelfall geprüft werden.

3) Besteht die Bereitschaft, an weiteren derartigen Forschungsvorhaben zu partizipieren?

Sowohl der Abwasserverband als auch die SE|BS beteiligen sich regelmäßig an nationalen und internationalen Antragsverfahren im Rahmen von Forschungsausschreibungen. Oft als Partner in einem größeren Konsortium. Die Zielrichtung der einzelnen Anträge richtet sich dabei im Allgemeinen nach den Inhalten der Ausschreibungen. Im Falle des Projektes KlärWert ist der Abwasserverband auch selbst als Antragsteller aufgetreten und konnte Fördermittel von rd. zwei Mio. € einwerben.

Leuer

Anlage/n:
keine