

Wolfsburg

Methan aus Klärschlamm gewinnen

[04.10.2017] Die Wolfsburger Entwässerungsbetriebe haben ihre Kläranlage umgebaut und gewinnen jetzt Methan aus Klärschlamm. Mit diesem können sie etwa ein Drittel des Stromverbrauchs der Kläranlage decken.

Die Wolfsburger Entwässerungsbetriebe (WEB) produzieren im Hauptklärwerk der Stadt Wolfsburg Energie aus Abwasser. Dazu nutzen sie den Klärschlamm in einer neuen Klärschlammbehandlungsanlage als Alternative zur reinen Abfallentsorgung. Hintergrund ist, dass die Aufbringung des Klärschlammes auf Ackerböden durch Aufsichtsbehörden sowie durch Bundes- und Landesrichtlinien untersagt wurde. In einer neu errichteten Anaerob-Stufe in Brackstedt wird jetzt aus dem Klärschlamm Methan gewonnen. Dabei wird genau soviel Strom und Wärme produziert, wie sie WEB für die Abwasserreinigung benötigt. Bis heute wurden so über 600.000 Kilowattstunden elektrische Energie produziert. Mit diesem Strom konnte etwa ein Drittel des Stromverbrauchs der Kläranlage gedeckt werden. Alternativ hätten rund 150 Einfamilienhäuser mit Strom versorgt werden können.

Wie WEB meldet, ist die Stromproduktion aus den organischen Inhaltsstoffen des Abwassers kohlendioxidneutral und damit nachhaltig. Das Gas werde kontinuierlich erzeugt und ersetze fossile Brennstoffe. Außerdem stehe es wetterunabhängig zur Verfügung. Ein positiver Nebeneffekt: Die Entsorgungsmenge des Klärschlammes wird durch die Umsetzung zu Methangas um etwa 30 Prozent reduziert. Nachfolgende Behandlungsstufen wie Vorentwässerung und Trocknung werden um diese Menge entlastet, informiert WEB.

Des Weiteren ist in den Verwertungsprozess ein Verfahren zur Phosphor-Rückgewinnung integriert. Der entstehende Phosphatdünger eignet sich zum Einsatz in der Landwirtschaft. Für die Realisierung des Projekts waren umfangreiche Neu- und Umbauarbeiten auf dem Klärwerk Stahlberg notwendig. Folgende Anlagen wurden erstellt:

Vorklärbecken: Es dient der Abscheidung von kohlenstoffreichen Primärschlämmen aus dem Kläranlagenzulauf und reduziert den Energiebedarf der biologischen Reinigung.

Anlagen zum Zellaufschluss: Hier werden Überschussschlämme zur verbesserten Methangasproduktion mit Wärme und Natronlauge vorbehandelt. Dadurch werden die Zellwände gebrochen und es kann mehr Methan im Faulbehälter gebildet werden.

Faulbehälter mit Klärgasreinigung und Blockheizkraftwerk (BHKW): Unter Luftabschluss verwandeln Bakterien den Klärschlamm zu Gas und Reststoffen, das gereinigte Gas wird direkt im BHKW verbrannt. Der Strom und die anfallende Wärme werden direkt auf der Kläranlage verwendet.

Anlage zur MAP-Fällung: Hier wird der Phosphor aus dem Klärschlamm mittels Fällmittel als Magnesium-Aluminium-Phosphat (MAP) gezielt herausgelöst. Das Pulver kann als Dünger in der Landwirtschaft verwendet werden.

(me)

Stichwörter: Bioenergie, Wolfsburger Entwässerungsbetriebe