



Biogaskraftwerk Flörsheim-Wicker (DE)

Kunde

RMD Rhein-Main Deponie GmbH
Flörsheim (D)

Anlagedaten

Inbetriebnahme: 2008

Input: Bioabfall aus getrennter Sammlung

Durchsatz: 45.000 t/a

Leistung el.: 1.268 kW



Anlage und Verfahren

Bei der Anlieferung wird der Bioabfall in einem Annahmehunker zwischengelagert und anschließend mittels Radlader in die Aufbereitungslinie transportiert. Dort wird der Bioabfall zerkleinert, und von Störstoffen, wie z.B. Plastik, Steine, Metallteile etc. befreit.

Danach kommt das aufbereitete Material in einen Zwischenspeicher bevor es dann mittels vollautomatischem Fördersystem in drei liegende Fermenter gelangt. Dort wird in einem bewährten Vergärungsprozess die im Abfall gespeicherte Energie mit Hilfe natürlicher Mikroorganismen in Methangas umgewandelt. Dazu wird das Material in den Fermentern auf 55°C erwärmt. Das ist die erforderliche Temperatur, die die Mikroorganismen für den Abbau des Bioabfalls benötigen. Das Gärsubstrat bleibt nun etwa zwei Wochen in den Fermentern und durchströmt diese axial im sogenannten Pfropfenstrom. Langsam laufende Rührwerke im Inneren der Fermenter homogenisieren das Gärsubstrat und fördern das Entweichen des Methangases.

Biogasverwertung

Aus dem gewonnenen Biogas werden in der benachbarten Deponiegas-Verwertungsanlage Ökostrom und Ökowärme erzeugt. Ein geringer Teil der produzierten Energie wird zur Deckung des Eigenbedarfes des Biogaskraftwerkes benötigt. Der Überschussstrom und die Überschusswärme werden in die entsprechenden Strom- und Wärmenetze eingespeist. Es können aus rund 45.000 Tonnen Bioabfall jährlich 10.500.000 kW Ökostrom erzeugt werden. Diese Menge entspricht etwa dem Bedarf von ca. 3.500 bis 4.200 Haushalten. Zusätzlich wurde die Außenfassade noch mit einer Photovoltaikanlage ausgestattet.

Separation und Verwertung des Gärrestes

Nach Beendigung des Vergärungsprozesses wird der Gärrest über ein geschlossenes Rohrsystem in die Entwässerungshalle gepumpt und in einen festen und flüssigen Anteil getrennt. Die Entwässerung des Gärrests erfolgt mit Hilfe von Schneckenpressen.

Der flüssige Anteil wird teils zum Anmischen von frischem Input genutzt. Der Rest des Prozesswassers wird nach einer entsprechenden Nachbehandlung in eine Sickerwasser- Reinigungsanlage geleitet. Der entwässerte Gärrest wird in geschlossenen Boxen mit Luft getrocknet und zu Kompost verarbeitet.

Abluftmanagement

Eine integrierte Biofilteranlage als Teil des Abluftreinigungssystems sorgt für eine Minimierung von Gerüchen. Eine entsprechende Kapselung aller Gebäude, die zusätzlich auch dem Lärmschutz dient, soll diesen Effekt noch verstärken.

Zielsetzungen

Biogaszeugung aus dem gesamten Bioabfall (getrennte Sammlung) und Umwandlung in regenerative elektrische Energie

thöni[®]

www.thoeni.com

Vorbehaltlich technischer Änderungen,
Druck- und Satzfehler
© Copyright Thöni Industriebetriebe GmbH 2016