



TTV KÖLN-NIEHL

DE

TTV THÖNI TROCKENVERGÄRUNG



Anlagendaten

Auftraggeber:
AVG Köln GmbH



Anlagendaten

Inbetriebnahme:
2019

Input:
20.000 t/a Bioabfall

Fermenter:
TTV1450 (Beton)



ANLAGE UND VERFAHREN

Die bestehende Kompostierungsanlage am Standort des Abfallbehandlungsparks der AVG-Gruppe in Köln-Niehl wurde um eine Vergärungsstufe erweitert.

Dazu wird der getrennt gesammelte Bioabfall in einer geschlossenen Annahmehalle angeliefert und gelagert. Danach gelangt der Bioabfall mittels eines Radladers zur Aufbereitungsanlage (bestehend aus Schredder, Sacköffner, Metallabscheider und Sternsieb), wo Störstoffe wie Steine, Metalle, Kunststoffe usw. entfernt werden. Anschließend kommt das aufbereitete Material in den Zwischenspeicher. Von dort gelangt das Substrat über eine Förderbandbrücke in ein Mischereintragssystem, wo das frische Substrat biologisch angeimpft und dann über einen Substratwärmetauscher mit bereits idealer Betriebstemperatur in den Fermenter eingetragen wird.

Die anaerobe Vergärung findet in einem TTV Pfropfenstromfermenter statt. Der darin stattfindende Vergärungsprozess basiert auf einem anaeroben, thermophilen und vollständig biologischen Verfahren, der so genannten kontinuierlichen anaeroben Vergärung mit hohem Feststoffanteil (cHSAD). Dabei wird das eingetragene Gärgut mittels eines „Pfropfens“

unterstützt durch ein langsam drehendes Rührwerk - bei einer Temperatur von 55°C (thermophil) durch den Fermenter geführt. Das spezielle Design des Rührwerks verhindert zuverlässig die Bildung von Sink- und Schwimmschichten und fördert eine hohe und gleichmäßige Gasausbeute. Die Hygienisierung wird durch die entsprechend definierte Verweilzeit des Materials im Fermenter erreicht. Die Temperatur, der Füllstand im Fermenter, die produzierte Gasmenge und der Gasdruck werden kontinuierlich überwacht.

Nach dem anaeroben Vergärungsprozess wird ein Teil des Gärrestes mittels einer Presse entwässert und in eine feste und eine flüssige Fraktion getrennt, der restliche Teilstrom kommt direkt in die Rotte. Der flüssige Gärrest wird vollständig in den anaeroben Vergärungsprozess rückgeführt. Der feste Gärrest wird mit frischen organischen Abfällen vermischt und anschließend in der Kompostieranlage zu wertvollem Kompost verarbeitet.

Das im Fermenter erzeugte Biogas wird in einer Aufbereitungsanlage auf Bioerdgasqualität veredelt und in das öffentliche Erdgasnetz der Rheinenergie eingespeist.