Sutco®
LM GROUP



Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

BIO- & RESTABFALL-
PRESSWASSERVERGÄRUNG (BioPV)

WE GET THE BEST OUT

KOMBINIERTES VERGÄRUNGSVERFAHREN
BIOABFALL-PRESSWASSERVERGÄRUNG

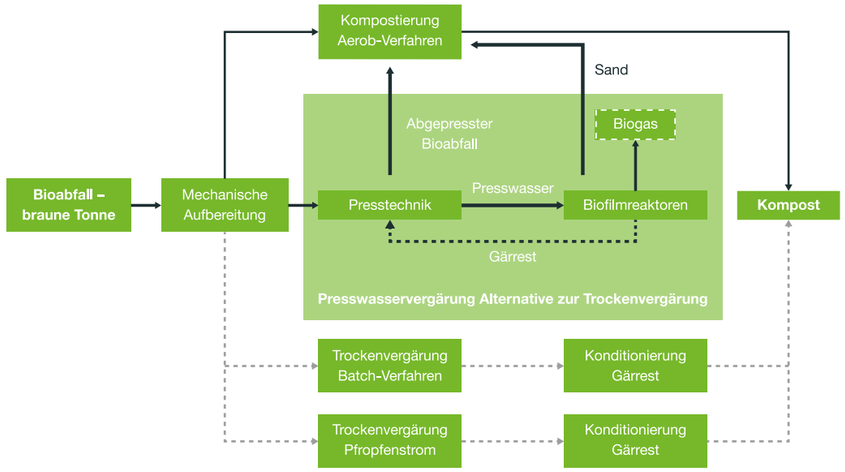
Die Sutco RecyclingTechnik GmbH hat mit ihrer neuen Vergärungstechnologie BioPV (Bioabfall-Presswasservergärung) ein alternatives Vergärungsverfahren für selektiv gesammelte organische Abfälle und Restabfälle entwickelt, das sowohl die Energiebilanz als auch die Verarbeitungskapazität von Kompostwerken deutlich verbessert.

Mit geringem technischem Aufwand eine maximale Gasausbeute der aus Bioabfall abgepressten Flüssigphase zu erzielen, gelang der Sutco RecyclingTechnik GmbH bei der Entwicklung ihres neuen Vergärungsverfahrens BioPV (Bioabfall-Presswasservergärung). Bei dieser Technologie werden aus dem Bioabfall als Flüssigphase abgepresste organische Bestandteile durch Vergärung in Biofilmreaktoren zur Biogaserzeugung genutzt. Bisher wurden für die energetische Nutzung der im Bioabfall enthaltenen organischen Substanzen hauptsächlich Trockenvergärungsanlagen eingesetzt. Diese Verfahren ermöglichen zwar einen hohen Biogasertrag, demgegenüber steht jedoch ein erheblicher Aufwand bei der Aufbereitung des Gärrestes zu gütegesichertem und vermarktungsfähigem Kompost. Die dafür notwendige Konditionierung und Trocknung des Gärrestes verlangt einen hohen Energieeinsatz.

Bei der BioPV hingegen erreichte Sutco eine weitgehende Vermeidung von extern zu entsorgenden Gärresten. Die Vergärung wird hier parallel zur Kompostierung mit der aus frischem Bioabfall abgetrennten Flüssigphase betrieben. Der Gärrest wird im Kreis geführt und lediglich bei Wasserüberschuss in der Gesamtanlage entsorgt.

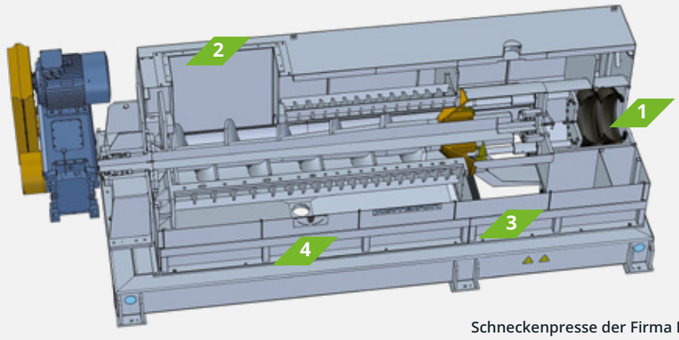


DAS VERFAHREN DER BioPV IST IN DEN BIOLOGISCHEN ABFALLBEHANDLUNGSVERFAHREN WIE FOLGT EINZUORDNEN:



HOCHST EFFIZIENTE ENERGIEGEWINNUNG PLUS QUALITÄTSKOMPOST

Die Nassvergärung einer aus Bioabfall gewonnenen Suspension lässt sich mit deutlich geringerem Aufwand umsetzen als die alternative Trockenvergärung von Bioabfall als Feststoff - so das Fazit aus den im großtechnischen Betrieb der Kompostierungs- und Vergärungsanlage der Entsorgungs-Gesellschaft Westmünsterland (EGW) gewonnenen Erkenntnisse. Aufgrund der hohen Raum-Zeit-Belastung (Verweilzeit in der Vergärung 8 bis 10 Tage) ist mit der Nassvergärung im Festbettfermenter darüberhinaus eine höchst effiziente Energiegewinnung möglich. Beibehalten wurde der robuste aerobe Behandlungsprozess für den abgepressten Bioabfall, der im Hinblick auf den Zweck der Abfallbehandlungsanlagen, nämlich die Produktion von Qualitätskompost aus Bioabfall, folgerichtig erschien. Die für die weitere Verwendung der Gärreste aus den Fermentern der Trockenvergärungsanlagen erforderliche aufwändige und schwierige Konditionierung ist bei der BioPV nicht erforderlich.
Aus einer Tonne Bioabfall werden 0,7 bis 0,8 Tonnen Presswasser gewonnen. In der Vergärungsanlage werden daraus 40 bis 60 m^3 Biogas mit einem Methangehalt von 63 bis 70% erzeugt.



1. Pneumatikbalgzylinder: 2-5 bar
2. Aufgabe Bioabfall
3. Austritt Presskuchen
4. Austritt Flüssigphase

Schneckenpresse der Firma Bellmer-Kufferath zum Abpressen des Bioabfalls

DIE PRESSTECHNIK DER BioPV

In der Aufbereitungsanlage ist die Presstechnik vor dem Eintrag des auf < 80 mm zerkleinerten und abgesiebten Bioabfalls in die Rottetechnik installiert. Zwei parallel geschaltete Pressen werden im ständigen Wechsel über ein reversierendes Förderband beschickt. Durch den homogenen, im Material verteilten, Wassereintrag kann hier auf die erste Befeuchtung zu Beginn der Intensivrotte verzichtet werden.

08/2025

DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Vergärung einer hochenergetischen Flüssigphase gewonnen aus Bioabfall im Bypass zur bestehenden Kompostierung
- ENTFRACHTUNG DES FESTEN ABFALLS VON LEICHT VERFÜGBARER ORGANIK:
  Erleichtert die weitere aerobe Behandlung
- Einfache modular gestaltbare Vergärungsanlage mit niedrigen Investitionskosten
- Hohe Durchsatzleistungen und geringe Verweilzeiten in Festbettfermentern mit fixer Bakterienbesiedelung
- Mit 60-70% sehr hoher Methan- und damit Energiegehalt im Biogas
- Kreislaufführung des Gärrestes zum Bewässerndes frischen Bioabfalls, es entsteht kein extern zu entsorgendes Abwasser
- Einfach zu bedienende, wartungsfreundliche und mit wenig Verschleiß verbundene Anlagentechnik
- Automatische Sandabtrennung im laufenden Vergärungsprozess
- Hygienisierung durch thermophile kontinuierliche Fermenterdurchströmung möglich



Sutco® RecyclingTechnik GmbH
Paffrather Str. 102-116, 51465 Bergisch Gladbach, Deutschland
Tel. +49 2202 2005 01 E-Mail info@sutco.com Web www.sutco.com

WE GET THE BEST OUT