



ZUKUNFTSWEISEND, LEISTUNGSFÄHIG UND NACHHALTIG

# BIOGASTECHNIK

- Biogastechnik der Zukunft
- Abfallvergärungsanlagen
- Klassische Biogastechnik

# **UNSERE LEISTUNGEN**



### **Abwassertechnik**

Die einzigartigen FlexBio-Abwasserbehandlungsanlagen arbeiten energieeffizient und kostensparend in allen Einsatzbereichen. Egal, ob Sie schwach verschmutztes Abwasser auf einem landwirtschaftlichen Betrieb oder stark verschmutztes Abwasser aus der Industrie reinigen wollen, das FlexBio-Portfolio bietet Ihnen immer eine passende Lösung.



## **Biogastechnik**

Das von uns entwickelte FlexBio-Biogasverfahren ist sowohl für den Einsatz in der Landwirtschaft als auch in der Abfallwirtschaft geeignet. Unsere Festbetttechnik überzeugt einerseits durch eine sehr hohe Flexibilität - wie z.B. bedarfsgerechte Biogasproduktion ohne große Gasspeicher, sowie durch eine hohe Prozessstabilität und Effizienz andererseits.



### Wasseraufbereitung

Die Firma FlexBio Technologie GmbH bietet Ihnen kompakte und modulare Wasseraufbereitungsanlagen als Containerlösungen an. Die Containeranlagen für die Wasseraufbereitung werden schlüsselfertig und betriebsbereit ausgeliefert.



## Versuchsanlagen

Als Anlagenbauer bieten wir ein breites Spektrum an Versuchsanlagen an. Neben unseren standardisierten Versuchsanlagen bieten wir auch individuelle Kundenlösungen an. Mit einem eigenen Prototyp erhalten Sie eine große Flexibilität in der Entwicklung und bei der Optimierung Ihrer Prozesse.



# Steuerungs- und Messtechnik

Als Hersteller von Abwasseraufbereitungs-, Wasseraufbereitungs-, Biogas- und Versuchsanlagen jeglicher Größe sind wir mit der Herstellung von Steuerungsanlagen inklusive Entwicklung, Planung, Aufbau, Programmierung sehr vertraut.



## Dienstleistungen

Die FlexBio Technologie GmbH ist Ihr Ansprechpartner von der ersten Beratung über die Planung, den Bau und die Inbetriebnahme von den einzigartigen FlexBio-Technologie-Anlagen.

# **FLEXBIO BIOGASTECHNIK**

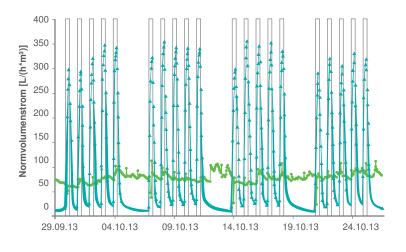
Die zukünftige Energieversorgung wird auf einem hohen Anteil an fluktuierenden Energien, z. B. Wind und Sonne, basieren. Um witterungsbedingte Schwankungen in der Energieversorgung auszugleichen, sind regelbare Energieerzeuger erforderlich. Mit Biogas betriebene Verstromungsanlagen bieten den Vorteil, Strom zeitlich unabhängig von Sonne und Wind bereitstellen zu können.

Um Strom flexibel zu erzeugen, muss eine bedarfsorientierte Biogasbereitstellung gewährleistet werden. Dafür kann Biogas entweder gespeichert und/oder nach Bedarf produziert werden.

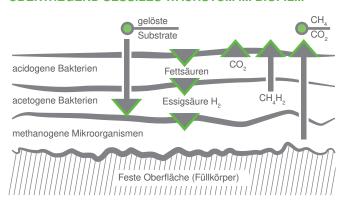
Die FlexBio Technologie verfügt über ein breitgefächertes Knowhow zum Thema Biogas. Unsere Kernkompetenz liegt im Bereich der anaeroben Festbetttechnik, die für die Vergärung von organisch belasteten Flüssigsubstraten hervorragend geeignet ist. Das von uns entwickelte FlexBio-Biogasverfahren ist sowohl für den Einsatz in der Landwirtschaft als auch in der Abfallwirtschaft geeignet. Unsere Festbetttechnik überzeugt durch eine sehr hohe Flexibilität wie z. B. bedarfsgerechte Biogasproduktion ohne große Gasspeicher einerseits, sowie durch eine hohe Prozessstabilität und Effizienz andererseits.

Fermenter mit großer spezifischer Ansiedlungsoberfläche – wie z. B. Festbettfermenter – ermöglichen eine Anreicherung bzw. Rückhaltung der notwendigen Mikroorganismen für die Biogasbildung.

# STÜNDLICHE BIOGASPROUKTION BEI EINER 8 STUNDEN-FÜTTERUNG UND 16 STUNDEN-PAUSE



### SYNTROPHE LEBENSGEMEINSCHAFTEN, ÜBERWIEGEND SESSILES WACHSTUM IM BIOFILM



Die Mikroorganismen sind auf dem Trägermaterial fixiert und machen so eine Entkoppelung der Generationszeit von der Verweilzeit der Substrate möglich. Optimale Eigenschaften des Trägermaterials fördern die Ansiedlung von syntrophen Lebensgemeinschaften.

Der Festbettfermenter wird zu vorgegebenen Zeiten mit festgelegten Substratchargen beschickt. Zur Veranschaulichung der Leistungsfähigkeit des Festbett-Fermenters wurde die Biogasbildung einer flexiblen Biogasanlage aufgezeichnet, so dass ein präziser Verlauf der Gasproduktion dokumentiert werden

#### **UNSERE LEISTUNGEN**

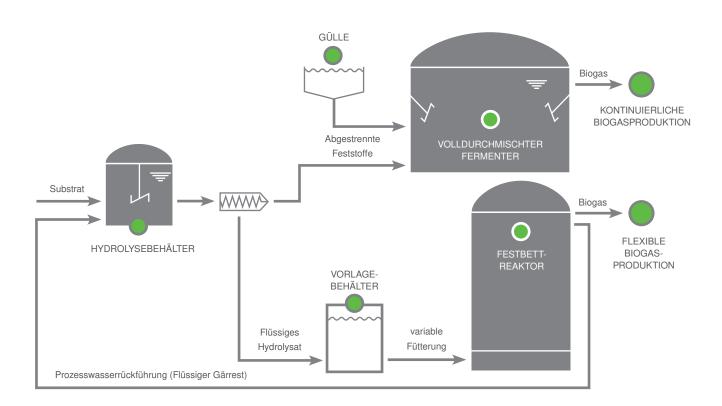
- Moderne Biogastechnik im Industrie 4.0 Standard
- · Planung und Genehmigung
- Modellierung und Visualisierung
- Anlagenbau als GU
- Normgerechte Dokumentation
- Verfahrenstechnische Beratung über die gesamte Laufzeit

konnte. Die Abbildung "Stündliche Biogasproduktion bei einer 8 Stunden- Fütterung und 16 Stunden-Pause" zeigt, dass die Gasproduktion des Festbettfermenters innerhalb von wenigen Stunden um ein Vielfaches gesteigert werden kann. Hierdurch ist es möglich, die Bruttogasproduktion auf wenige Stunden pro Tag zu verschieben. In der Praxis kann dies eine Reduzierung der notwendigen Biogasspeicherkapazität und eine insgesamt höhere Flexibilität des Verstromungsbetriebs bedeuten. Die weitergehenden Untersuchungen belegen, dass die Gasproduktion für mehrere Tage unterbrochen und in kürzester Zeit wieder aufgenommen werden kann. So kann insgesamt eine höhere Flexibilität des Verstromungsbetriebs erreicht werden. Ein entscheidender Vorteil der vorgeschlagenen Technologie ist die Möglichkeit einer Unterbrechung der Biogasproduktion für mehrere Tage und eines erneuten Anfahrens in wenigen Stunden.

### **VORTEILE**

- · Innovative Biogastechnik
- Biogasproduktion auf Knopfdruck
- Maximale Flexibilisierung
- Hohe Substratausbeute
- Moderne Güllevergärung
- Mehrstufige Vergärungslinien

#### SCHEMATISCHE DARSTELLUNG- BEISPIELKONFIGURATION FÜR FLEXIBLE BIOGASPRODUKTION



### **BIOGASTECHNIK DER ZUKUNFT**

Um Strom flexibel bereitsstellen zu können, muss die Energiequelle immer zur passenden Zeit bereitstehen. Bei klassischen Biogasanlagen ist dies nicht möglich. Die FlexBio-Biogastechnologie ermöglicht, durch die moderne Festbetttechnik, Biogasproduktion auf Knopfdruck. Somit kann der Strom dann produziert werden, wenn er benötigt wird. Teure und sperrige Biogasspeicher gehören damit der Vergangenheit an. Zudem können die FlexBio Biogasanlagen durch die spezifische Oberflächenvergrößerung durch die Füllkörper deutlich kompakter gebaut werden. Eine Kombination mit bestehenden Biogasanlagen ist ebenso möglich, wie ein kompletter Neubau der Biogasanlage. Dies kann einstufig oder mehrstufig erfolgen.



# **ABFALLVERGÄRUNGSANLAGEN**

In der Gastronomie, Lebensmittelindustrie wie z.B. der Gemüse- und Obstverarbeitung, der Zucker- oder Kartoffelindustrie und in Schlachthöfen oder Brennereien fallen organische Reststoffe an, die sich aufgrund ihres Energiegehalts und ihres Trockensubstanzgehalts hervorragend für die Erzeugung von regenerativer Energie in Biogasanlagen eignen. Jedoch führen die Konsistenz, Stör- und Hemmstoffe der anfallenden Reststoffe bei den herkömmlichen Verfahren oft zu Problemen. FlexBio Technologie bietet in ihrem Portfolio eine kompakte und zuverlässige Lösung zur Vergärung organischer Reststoffe an. Die Container-Anlage FlexBio-SmartFarm ist für den dezentralen Einsatz konzipiert und kann sehr flexibel an die betrieblichen Gegebenheiten angepasst bzw. modular erweitert werden. Somit haben Sie den perfekten Begleiter für die Verwertung Ihrer organischen Abfälle, auch wenn Sie Ihre Produktion ausbauen.



### KLASSISCHE BIOGASTECHNIK

Im Segment Biogas vertreten wir eine innovative Biogastechnik der neuen Generation. Unsere Biogastechnik ermöglicht eine effiziente Nutzung von Substraten, die bisher nur unzureichend zur Biogaserzeugung genutzt werden. Ein weiterer Fokus unserer Biogastechnik liegt im Bereich der flexiblen Biogasproduktion. Unsere biogastechnik kann ohne große Gasspeicher echte Flexibiltät leisten. Zusätzlich eignet sich unser Anlagenkonzept für kleine dezentrale Anwendungen, wie z.B. reine Gülleanlagen (75 kW Gülle-Biogasanlagen), kleine HTK-Biogasanlagen, Nutzung von Silagesickersaft/-gärsaft bei den größeren landwirtschaftlichen Betrieben (Großviehhaltung) oder auch reine und Co-Vergärung von Nachwachsenden Rohstoffen (NawaRo) mit Schwerpunkt auf größtmögliche Flexibilisierung.





#### **IHR ANSPRECHPARTNER**

Karsten Wabnitz Technischer Vertrieb +49 5561 – 980 90 70 vertrieb@flexbio.de





