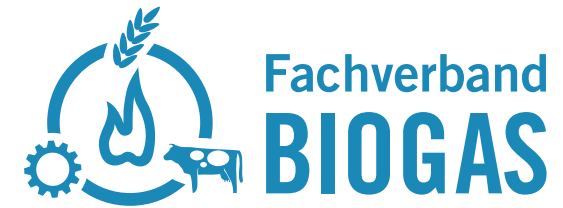


16. November 2017, BGK-Humustag, Heidelberger Schloss



Gärprodukte – Welche Aufbereitungsmethoden und Vermarktungsstrategien stehen zur Verfügung?

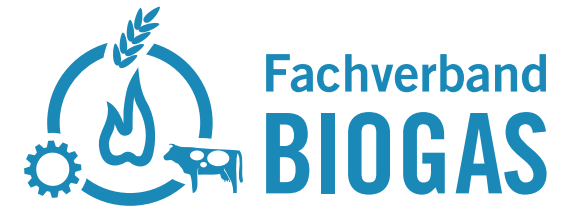
Dipl.-Ing. David Wilken

Referatsleitung Abfall, Düngung und Hygiene, Fachverband Biogas e.V.



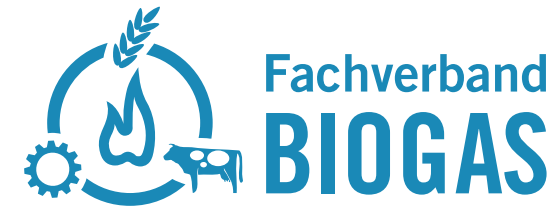
**Biogas
kann's!**

Agenda



- Fachverband Biogas e.V. und Branchenzahlen
- Motivation der Gärproduktaufbereitung
- Technische Möglichkeiten
- Vermarktungskonzepte
- Fazit

Struktur Fachverband Biogas e.V.



über 400 ehrenamtliche Experten

Präsidium
7 Mitglieder für eine Amtsdauer von 4 Jahren gewählt

Kuratorium
Sprecher der Regionalgruppen, Arbeitskreise und Beiräte,
Repräsentanten anderer Verbände

Beiräte, Arbeitskreise
Betreiberbeirat, Firmenbeirat, Juristischer Beirat, Finanziererbeirat
AK-Genehmigung, AK-Sicherheit, AK-Gaseinspeisung, AK-Umwelt,
AK-Wärme, AK-Abfall -und Düngerecht

23 Regionalgruppen in Deutschland

4.900 Mitglieder

<i>Betreiber von Biogasanlagen</i>	<i>Interessierte Privatpersonen u. a.</i>	<i>Firmen und Hersteller</i>
<i>Substratlieferanten</i>	<i>Behörden</i>	<i>Finanzwirtschaft.</i>
<i>Wissenschaftliche Institutionen</i>	<i>Rechtsanwälte</i>	<i>Planer, Berater, Labore</i>

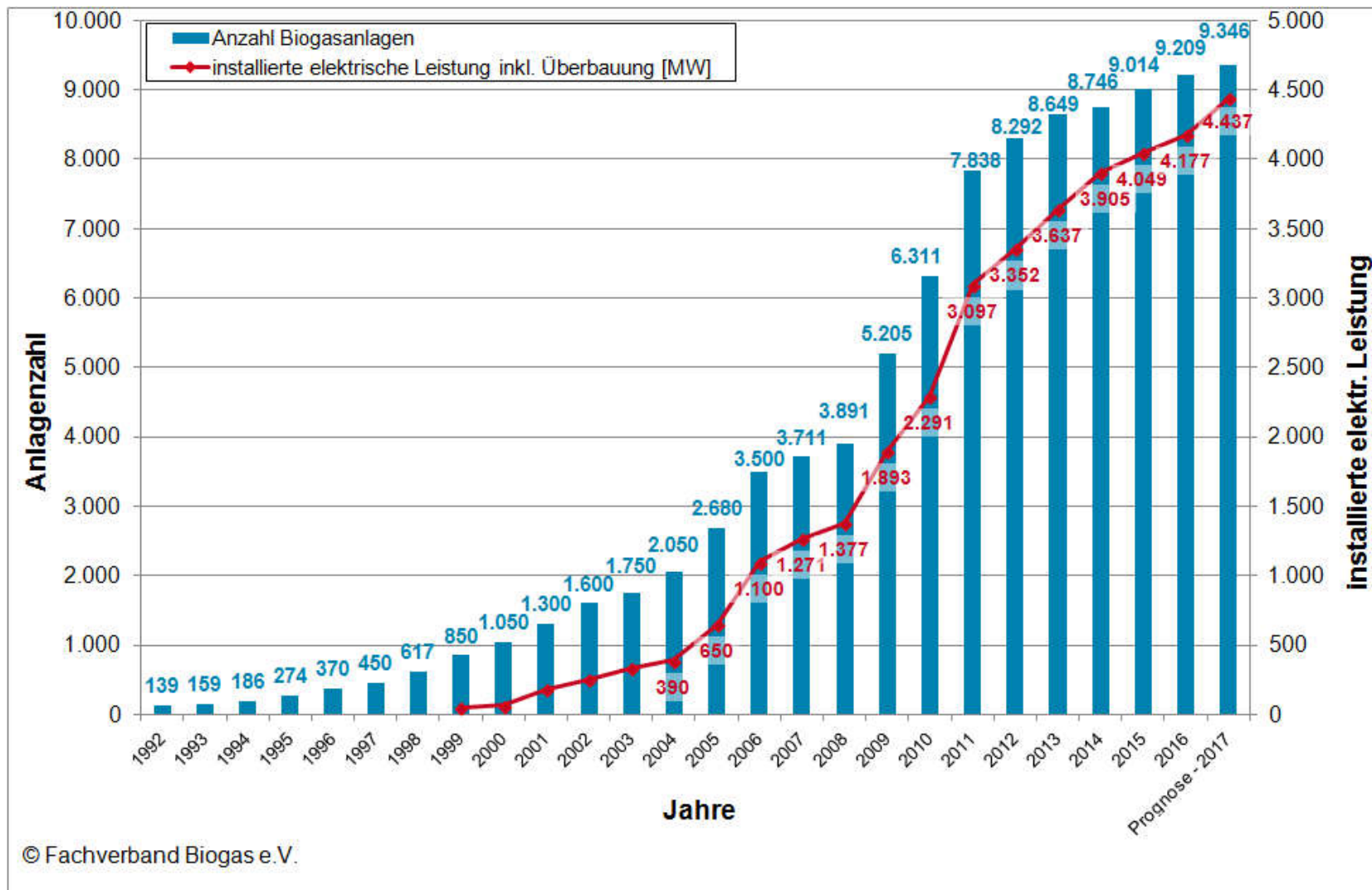
Geschäftsstelle in Freising
29 Mitarbeiter organisiert in 10 Referaten

Hauptstadtbüro in Berlin
8 Mitarbeiter

Regionalbüro Nord, Süd, Ost, Süd-Ost, West und Redaktion Biogas Journal
7 Mitarbeiter

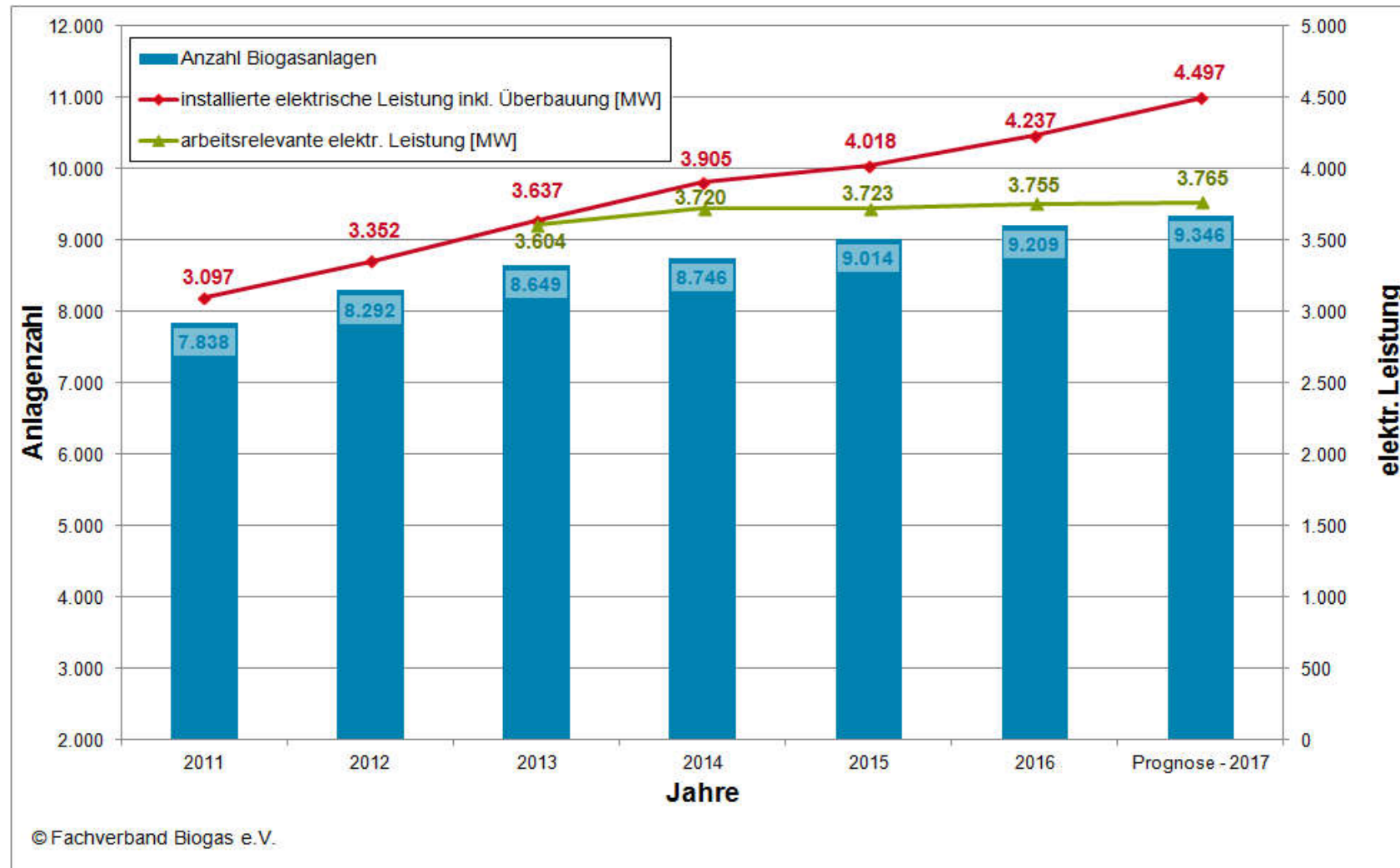
Mitglied im Europäischen Biogasverband (EBA)

Biogasanlagenzahl und inst. Leistung (Stand: 10/2017)

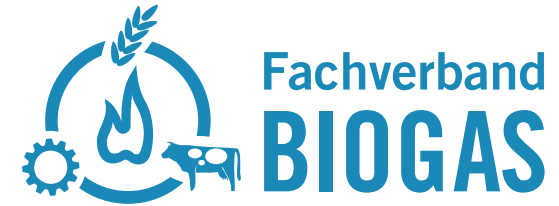


© Fachverband Biogas e.V.

Entwicklung inst./arbeitsrel. Leistung (Stand: 10/2017)



Nährstoffgehalte in Gärprodukten



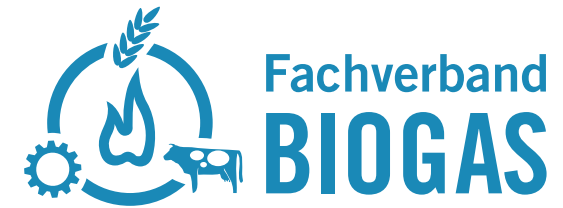
Ca. **82 Million Tonnen** (FM) Gärprodukte pro Jahr enthalten:

- 0,25 % verf. Stickstoff \Rightarrow **205.000 t N**
- 0,20 % Phosphat \Rightarrow **164.000 t P₂O₅**
- 0,40 % Kaliumoxid \Rightarrow **328.000 t K₂O**

Anteil von Nährstoffen am Inlandsabsatz von Handelsdüngern

- ca. **11,5 %** für Stickstoff (1,79 Mio. t N)
- ca. **56,5 %** für Phosphat (0,29 Mio. t P₂O₅)
- ca. **76,3 %** für Kaliumoxid (0,43 Mio t. K₂O)

Agenda

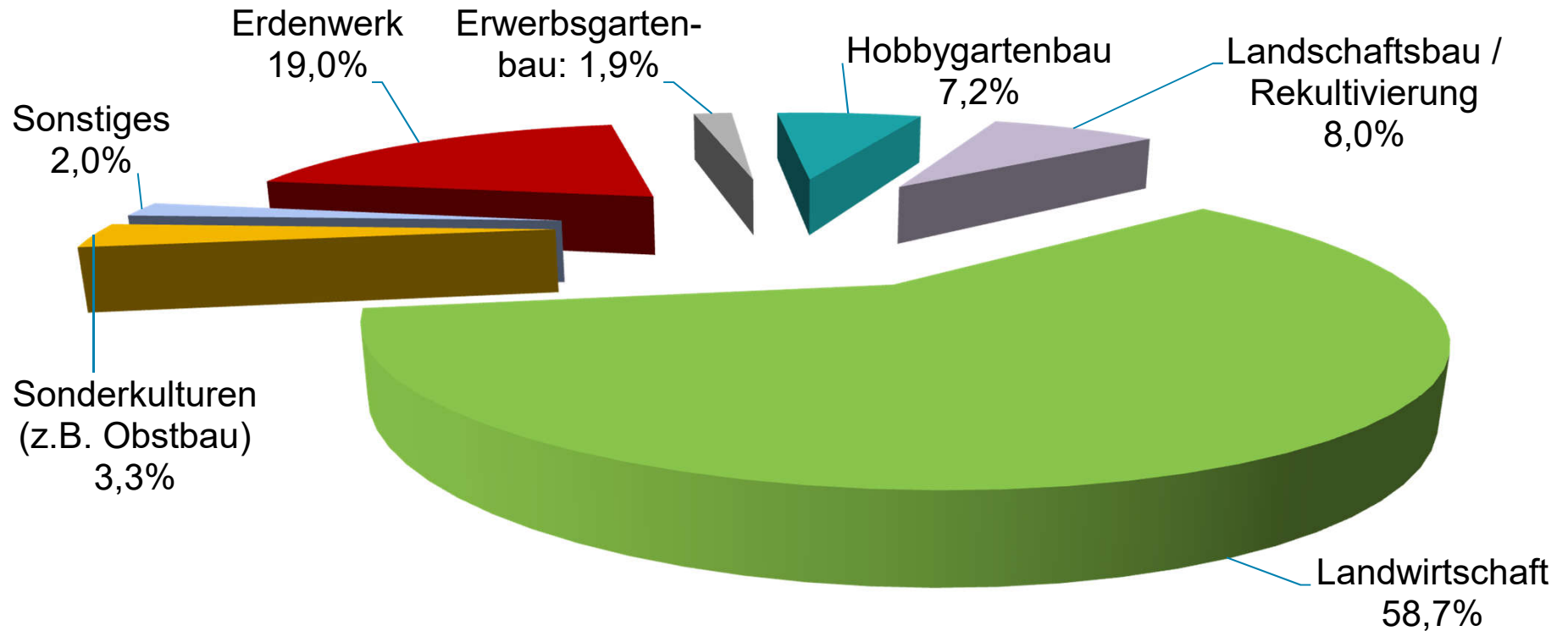


- Fachverband Biogas e.V. und Branchenzahlen
- Motivation der Gärproduktaufbereitung
- Technische Möglichkeiten
- Vermarktungskonzepte
- Fazit

Kompost



Vermarktung von Komposten



Quelle: Daten aus der RAL-Gütesicherung, Stand 2016: 489 Kompostanlagen, 6,6 Mio. t Inputstoffe

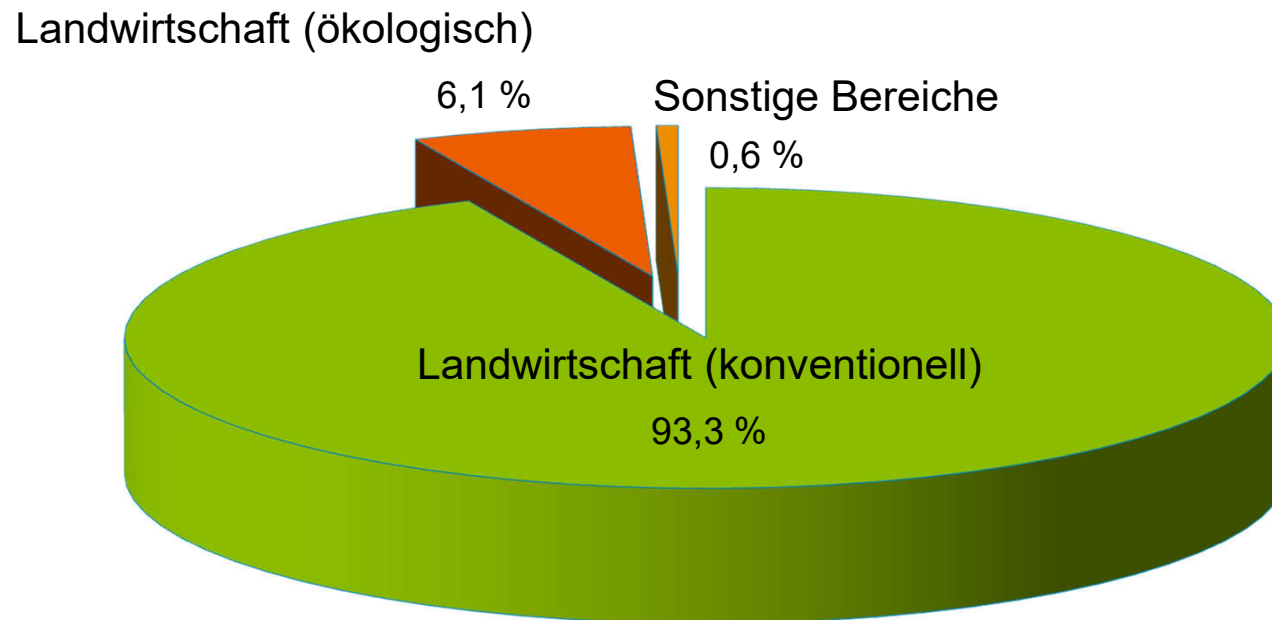
Flüssige Gärprodukte



Vermarktung von flüssigen Gärprodukten



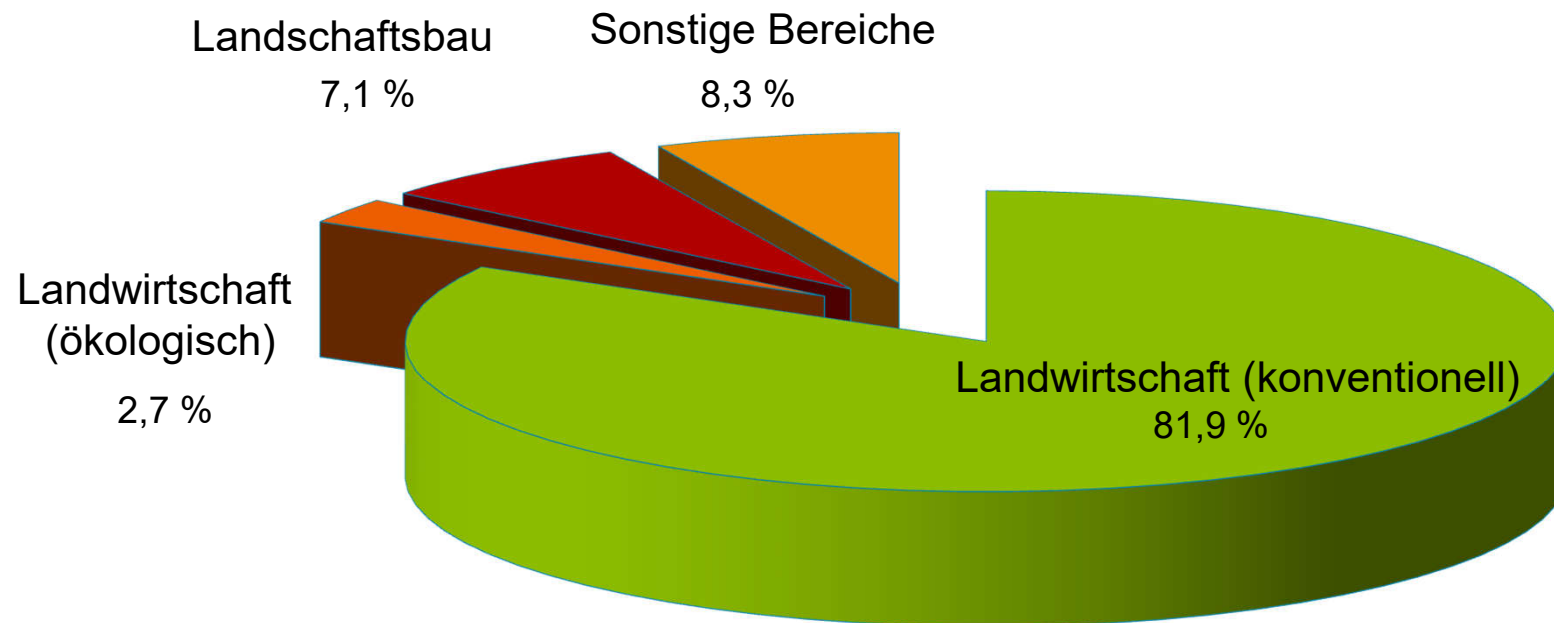
Fachverband
BIOGAS



Quelle: Daten aus der RAL-Gütesicherung, Stand 2017: 163 Biogasanlagen, 4,25 Mio. t Inputstoffe

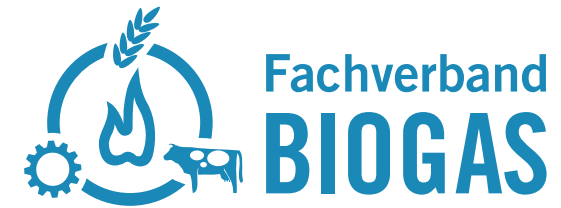
Neue Dünger





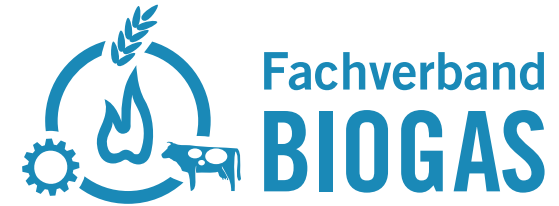
Quelle: Daten aus der RAL-Gütesicherung, Stand 2017: 53 Biogasanlagen, 730.000 t Inputstoff

Düngeverordnung 2017



- **Betrieblichen Aufbringungsobergrenze** von 170 kg N/ha für org. Düngemittel
- **Verkürzung der Sperrfrist** ab Ernte der Hauptkultur bis 31.01.
 - Ausnahme: Bis 01.10 zu Zwischenfrüchten, Winterraps und Feldfutter (alle bis 15.09. gesät) oder zu Wintergerste nach Getreidevorfrucht (bis 01.10. gesät)
 - Aber: Max. Aufbringmenge/ha: 30 kg NH₄-N bzw. 60 kg Nges
 - Sperrfrist für Grünland und mehrjährigem Feldfutterbau: 1.11. – 31.01
- **Lagerkapazität** für flüssige Wirtschaftsdünger und Gärprodukte: **6 Monate**
- Bei > 3/ha GV oder **ohne eigene Aufbringungsflächen: 9 Monate** ab 2020

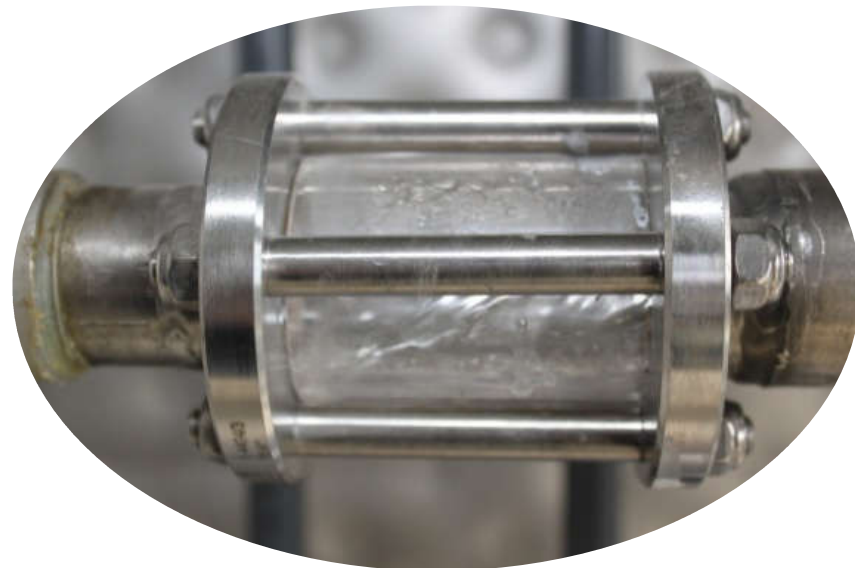
Vorteile von aufbereiteten Gärprodukten



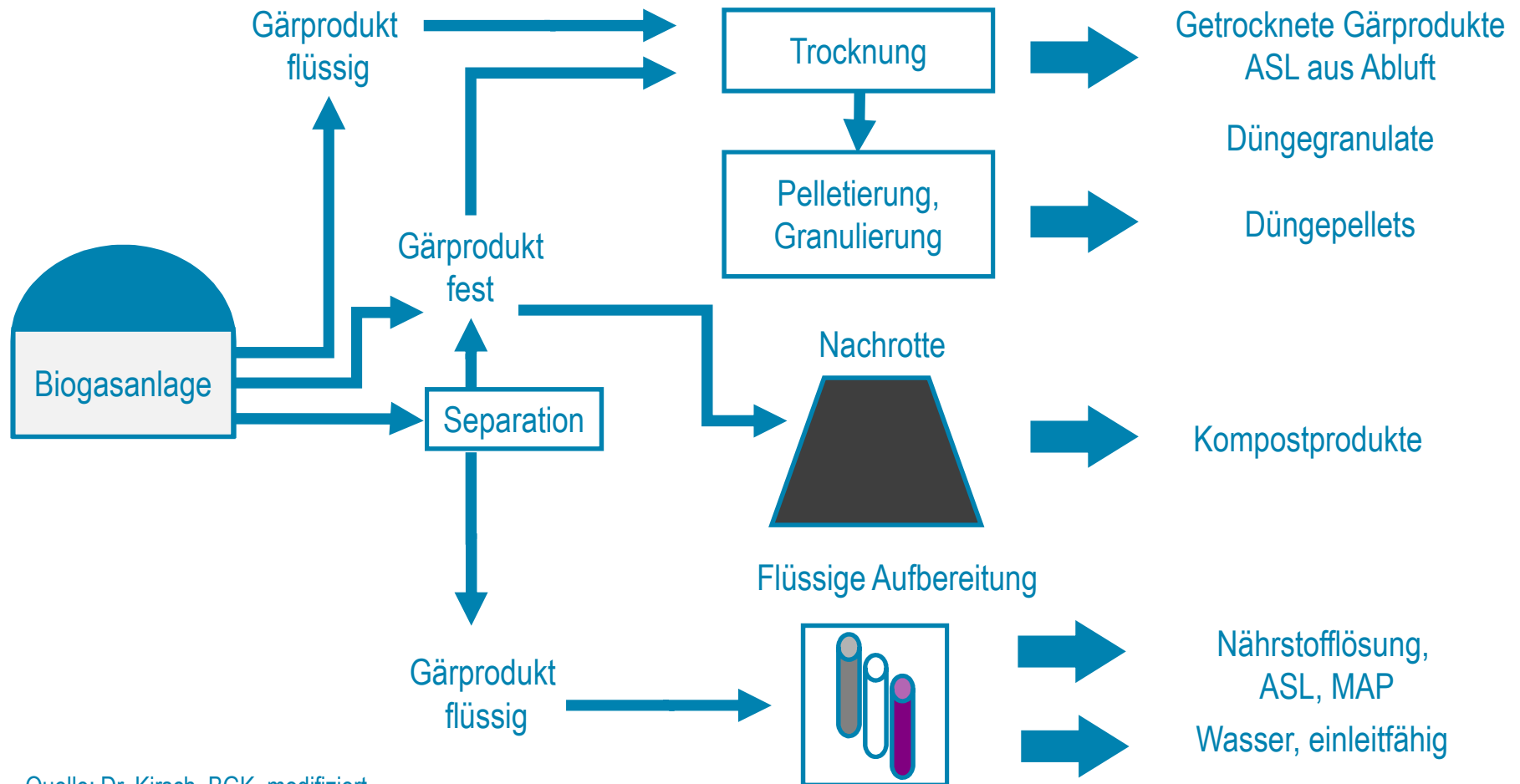
- Reduzierung der Volumina und Kosten für Lagerung, Transport und Ausbringung
- Neue Absatzstrategien auf Grund hoher Abnahmepreise für Gärprodukte
- Entlastung des landwirtschaftlicher Nährstoffkreislauf es bei Flächenknappheit
- Erhöhte Wertschöpfung durch die Vermarktung bedarfsorientierter Düngemittel (Anpassung der Nährstoffgehalte durch Extraktion oder Beimischung von Nährstoffen)
- Verringerung der Umweltbelastungen (Nitratauswaschungen, Wassertransporte)

Agenda

- Fachverband Biogas e.V. und Branchenzahlen
- Motivation der Gärproduktaufbereitung
- **Technische Möglichkeiten**
- Vermarktungskonzepte
- Fazit



Gärproduktbehandlung



Quelle: Dr. Kirsch, BGK, modifiziert

Separation

- Vorkonditionierung für weitere Verarbeitung
- Aufteilung in feste und flüssige Phase
 - TS – Gehalte fest: 20 – 45 % TS / flüssig: 2 – 4 %
- Verbesserte Transportwürdigkeit der festen Phase
- Nährstoffsplitting und Änderung der Pflanzenverfügbarkeit

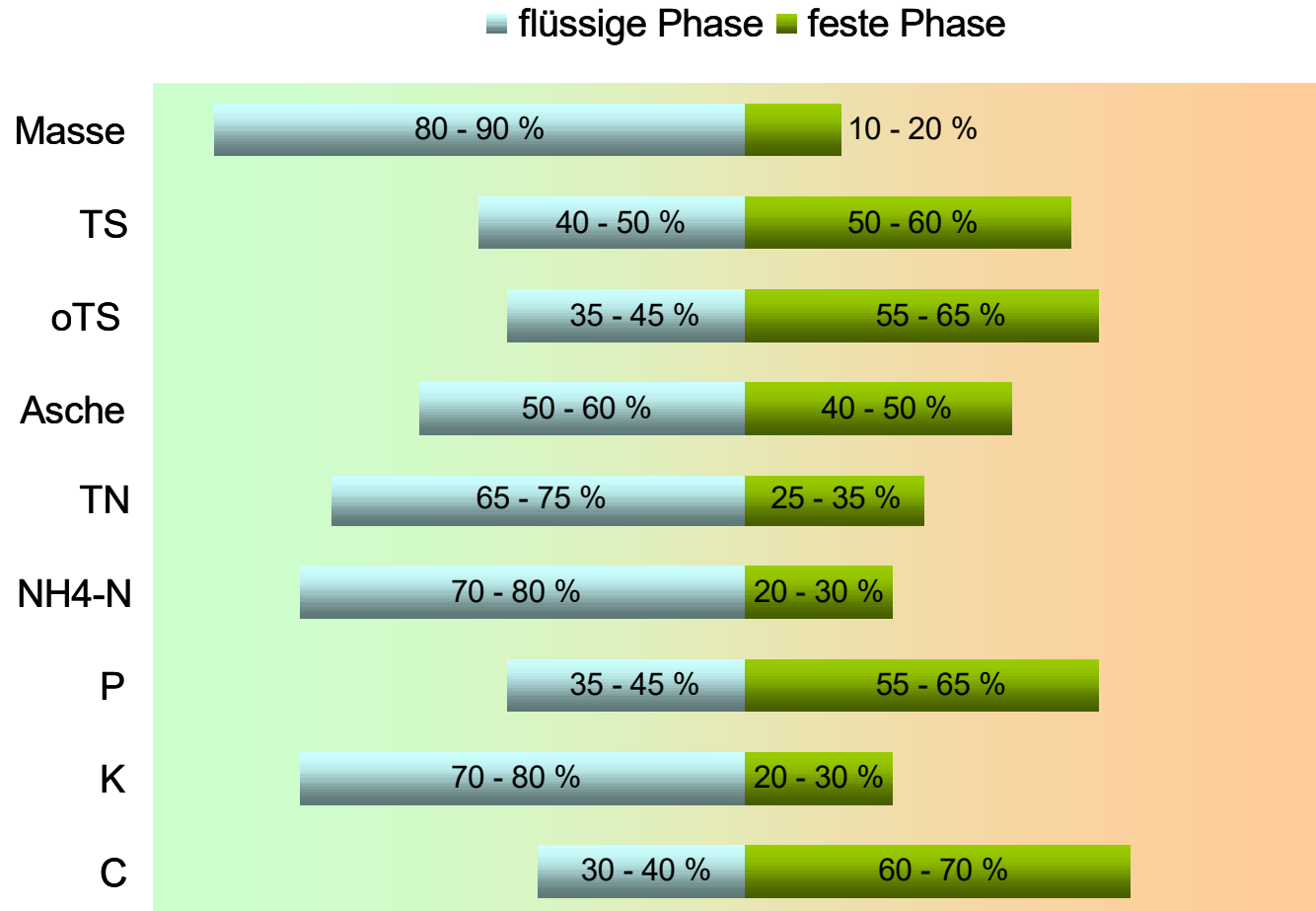
Dekanter



Pressschneckenseparator



Verteilung der Nährstoffe bei Separation



Quelle: Werner Fuchs und Bernhard Drosig, Tulln 2010

Trocknungsverfahren



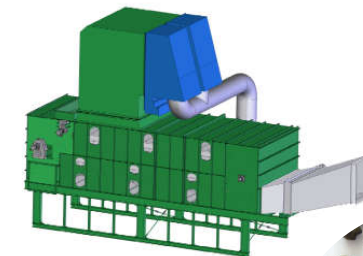
Fachverband
BIOGAS

- Erschließung alternativer Absatzbereiche möglich (z.B. Düngemittelherstellung, Erdenwerke, Einstreu, Brennstoff)
- Ggf. Hygienisierung durch thermische Behandlung
- Vermeidung von Nährstoffverlusten durch Abluftreinigung (ASL-Herstellung)
- Selbstentzündung möglich, evtl. weitere Verdichtung notwendig

Wagentrocknung



Solarunterstützte
Trocknung



Bandtrocknung



Pelletierung

- Trocknung auf > 85% TS notwendig
- Verbesserte Transportwürdigkeit, Lagerfähigkeit, Erscheinungsbild, Handling und Vermarktungsmöglichkeiten (z.B. Gartencenter, Baumärkte) und bei speziellen Ausbringungsanforderungen (z.B. Weinbau)
- Herstellung spezialisierter Dünger
 - z.B. Beimischung Federn, Kokosnussschalen, mineralischen Komponenten



Flüssige Aufbereitungsverfahren

- Abtrennung von einleitfähigem Wasser
- Herstellung von Reindüngern bzw. Aufkonzentrierung der enthaltenen Nährstoffe \Rightarrow Wertsteigerung
- Keine Nährstoffverluste in geschlossenem System
- Hoher Technisierungsgrad, erste Erfahrungen in wenigen Anlagen

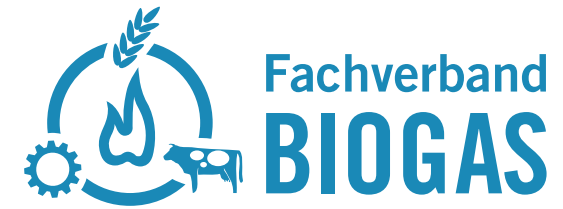
Ultrafiltration / Umkehrosmose



Vakuumverdampfung



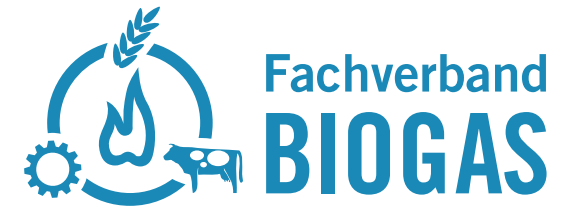
Agenda



- Fachverband Biogas e.V. und Branchenzahlen
- Motivation der Gärproduktaufbereitung
- Technische Möglichkeiten
- **Vermarktungskonzepte**
- Fazit



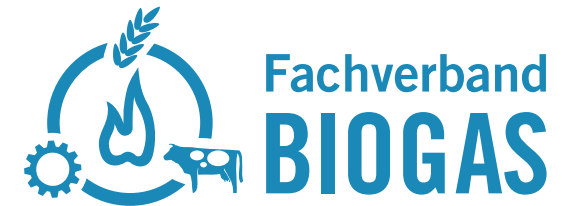
Interviews mit Privatgärtnern



Ergebnisse der Interviews durchgeführt von der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen im Rahmen des GärWERT-Projektes:

- Generell: hohe Unsicherheit
- Oft wenig Information / Keine Recherche vor dem Kauf
- Beratung beim Händler genutzt, aber geringe Zufriedenheit
- Produktname auf der Verpackung hat empfehlende Wirkung => Anwendungsgebiet (Kräutererde, Rosendünger, Beerendünger, Buchsdünger ...)
- Differenzierung zwischen Zierpflanzen und essbaren Pflanzen (Gemüse, Beeren etc.)
- „Look and feel“ für Beurteilung bei Anwendung wichtig
- Erstaunliche Bedeutung überlieferter Faustregeln

Interviewzitate



Ganz schwarze Erde verbinde ich mit Graberde, und das muss nicht unbedingt im Garten sein. Aber ein mittleres Braun, was man von Natur aus im Garten an Erde hat, ... (Interview 7)

Mein Vater hat schon immer mit Blaukorn gedüngt, und der Großvater meiner Frau hat schon immer mit Hornmehl gedüngt. (Interview 15)

Brennnessel ist ein sehr guter Dünger: Er hält Ungeziefer weg, soll als Wachstumsbeschleuniger wirken. Hört man auch, dass es z. T. verboten war, weil er so gut ist, und weil es nicht unbedingt ... von der Industrie gewünscht wird usw. Ich glaube, in Frankreich ist es schon verboten. (Interview 9)

... aber ich habe da immer ein besseres Gefühl, wenn ich die Erde anschau. Also da habe ich rein vom Gefühl her, dass dieses Produkt wirklich hochwertiger ist. Es fühlt sich besser an. (Interview 6)

Entscheidungsrelevante Produktattribute



Fachverband
BIOGAS

Dünger

- Produktbezeichnung
- Marke
- Preis
- Label (z.B. bio, organisch oder regional)
- Erscheinungsbild (Kügelchen, Pellets – glänzend nachteilig)
- Größe (klein)
- Rohstoff (organisch / mineralisch)
- Geruch (nachteilig)
- Nährstoffgehalte

Erden

- Produktbezeichnung
- Marke
- Preis
- Label (z.B. Torffrei, Guano)
- Rohstoff (Biogas, Abfall nachteilig)

Derzeitiger Stand

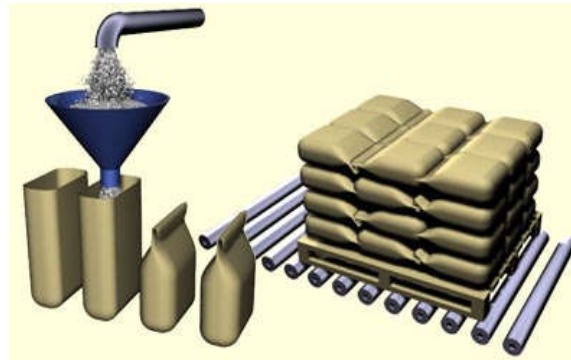


Franchising (Gemeinsamer Markenname)

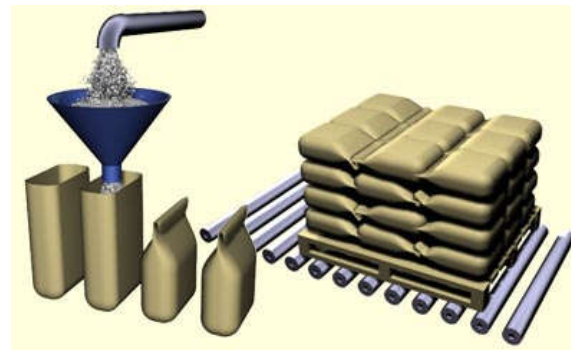
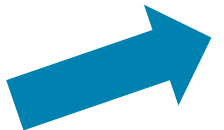


Fachverband
BIOGAS

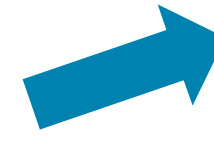
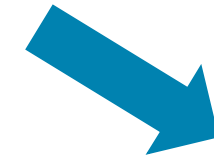
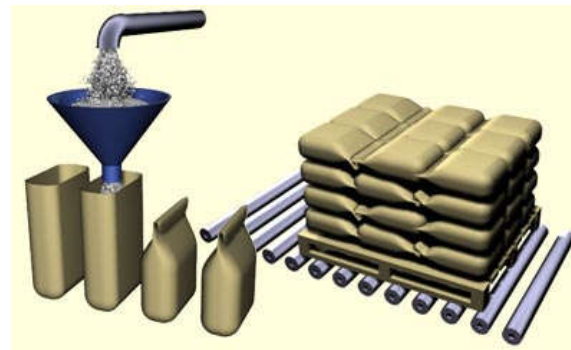
BGA 1



BGA 2



BGA 3



Zentrale Düngemittelfabrik

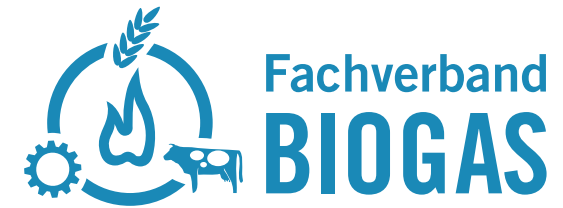


Agenda

- Fachverband Biogas e.V. und Branchenzahlen
- Motivation der Gärproduktaufbereitung
- Technische Möglichkeiten
- Vermarktungskonzepte
- Fazit

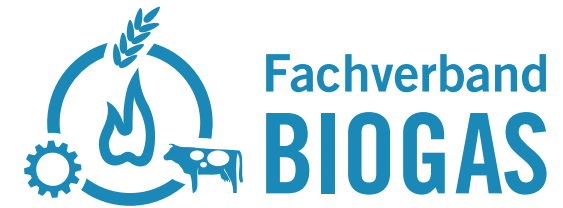


Fazit



- Gärprodukte sind hochwertige nährstoffreiche Düngemittel
- Steigende Nachfrage an Gärproduktaufbereitung
- Optimierung und Kostenreduzierung best. Verfahren notwendig
- Aufbereitungstechnik vom Standort und Anlagengröße abhängig
- Markt für erzeugte Produkte muss erst noch aufgebaut werden

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Save the date!

- » Die Nr. 1 der Biogasbranche
- » Für Planer, Hersteller, Dienstleister und Zulieferer
- » Mit großem Fachprogramm der Jahrestagung des Fachverband Biogas

Veranstalter:



BIOGAS Convention & Trade Fair

12. – 14. Dezember 2017
NCC Mitte, Messegelände Nürnberg



Mitveranstalter:



Aktuelle Informationen und Anmeldung:
www.biogas-convention.com