

Bioreststoff wird Wertstoff.

Gärrest  
Trockner  
für  
Dünger &  
Energie!

# REGENIS IST EFFIZIENTE VERWERTUNG VON GÄRRESTEN UND ANDEREN BIORESTSTOFFEN

Biogasanlagen produzieren neben Biogas auch Gärrest - ein wässriges Gemisch aus schwer abbaubaren organischen Materialien, wie Lignin und Cellulose und anorganischen Stoffen, insbesondere Dünger. Das Regenis Bioprozessor System bietet technologische Lösungen für die nachhaltige Umwandlung von Gärresten und anderen Bioreststoffen in nutzbare Wertstoffe.

## Der Vorarbeiter: GärrestEntwässerung für Düngerprozess mit Regenis GE

Seit 2004 realisiert die Regenerative Energie Wirtschaftssysteme GmbH mit der Marke Regenis innovative Technologieprodukte im Bereich Energiegewinnung aus Reststoffbiomassen und nachwachsenden Rohstoffen. Mit dem Know-How und der langjährigen Praxiserfahrung unserer Ingenieure, Konstrukteure und Techniker entwickeln wir zukunftsichere Energiekonzepte und bauen mit unseren Partnern patentierte Maschinen für Landwirtschaft, Kommunen und Industrie.



In der Flüssigphase verarbeitet die Gärrestentwässerung Regenis GE den Gärrest in Feststoff und Filtrat. Die gezielte Abtrennung der Feststoffe aus dem Gärrest erreichen wir kostengünstig und energieeffizient durch unsere ziehende und speziell eingestellte Schneckenseparation mit der Schneckenpresse Akupress AL 200 unseres Partners Bellmer Kufferath Machinery. Der Separator wird von REW inkl. Zuführung, Abführung und Steuerung als Komplettanlage mit hoher Funktionalität und Wartungsfreundlichkeit geliefert. Die Separationsleistung kann über Siebkorb, Pressdruck und Drehzahl dem jeweiligen Gärrest angepasst werden. Der Stromverbrauch liegt bei ca. 0,5 KW pro Stunde.

Nach der Entwässerung transportiert der Gärrestförderer Regenis GF den Feststoff in den Gärrestbunker bzw. Gärresttrockner. Er ist in Winkel und Länge einstellbar.

### Regenis GE Vorteile

- Einfache Wartung
- Reduzierter Verschleiß durch Antrieb auf Auswurfseite
- Geschlossener Auswurf
- Drehmoment/Pressleistung pneumatisch einstellbar
- Loch- und Stabsiebkörbe an die Aufgabenstellung anpassbar
- Drehzahl stufenlos verstellbar
- Durchbruchsicherer Stopfen
- Frei ausrichtbarer Zulaufflansch für flüssige und pasteuse Zuläufe

### Fazit:

Energieeffiziente Separation mit minimalem Verschleiß bringt höchste Wirtschaftlichkeit.



GärrestEntwässerer Regenis GE mit Gärrestförderer Regenis GF

# REGENIS IST ENTWÄSSERN, FÖRDERN, TROCKNEN, RÖSTEN, KONZENTRIEREN, BRIKETTIEREN, PELLETIEREN & OPTIMIEREN

Die entwässerten Gärreste enthalten weiteres Dünger- und Energiepotential, das durch unseren innovativen Trockner Regenis GT mit patentierter Bioreaktor-Wirbel-Technologie aufkonzentriert werden kann. Der Regenis GT ist nicht nur Gärresttrockner, sondern ein Contiprozessor, durch dessen effiziente Verfahrensstrategie eine hohe Energieausbeute der Gärreste nach der Biogasanlage erreicht wird.

## Der Contiprozessor: Gärrestoptimierung zur Dünger- und Energiegewinnung mit Regenis GT



Getrockneter Gärrest

Der komplett geschlossene Gärresttrockner Regenis GT nutzt die Rauchgase von Blockheizkraftwerken (BHKW) oder von der Pyrolyse als indirekte Heizenergie. Das hat bei der Trocknung bis hin zur gewünschten Röstung von Biomasse (Bioreststoffen) den Vorteil, dass nur genau dem verdampften Wasser entsprechende geringe Abluftmengen entstehen. Daher ist die Anlage kompakt und hat geringe Betriebskosten.

Aus den entstehenden Dampfschwaden (Brüden) lässt sich Ammoniumsulfat als konzentrierter Flüssigdünger oder Wärme mit Ammoniakwasser gewinnen.

Der Regenis GT ist ein Contiprozessor, der mit Sensoren und Steuerungstechnik exakt auf das gewünschte Ergebnis eingestellt wird und auf Inputschwankungen reagiert.



Gerösteter Hühnerkot

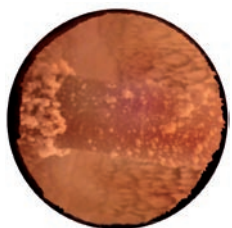
Die Gärreste werden mittels einer Wirbelstrecke getrocknet und aufkonzentriert. Der Stromverbrauch der Wirbelstrecke ist gering (ca. 0,3 KW). Die Rauchgase werden im Gleichstrom mit dem feuchten Produkt mit ca. 450°C aufgegeben und kühlen sich mit dem trocken werdenden Produkt ab.

### Fazit:

Die feuchte Biomasse kann durch den Regenis GT in Wertstoffe umgewandelt und verkauft werden.



Biokohle



Pyrolyse - Synthesegas



Gärresttrockner Regenis GT Innenansicht

# REGENIS IST ERZEUGUNG VON DÜNGER, BIOKOHLE & ENERGIE!

Bislang wird in Biogasanlagen das Dünger- und Energiepotential im Gärrest kaum genutzt. Dabei fördert der Gesetzgeber durch das neue EEG gerade massiv die Energieeffizienz und die ökologische Nachhaltigkeit des Regenis Bioprocessor Systems (Regenis GE, GT & MAX) mit finanziellen Anreizen. Durch die Temperaturbehandlung leisten wir auch einen lebenswichtigen Beitrag zur Seuchenhygiene.

## Das Regenis Bioprocessor System: Hohe Wirtschaftlichkeit und bessere Ökobilanzen

### Regenis GT Vorteile

- Gärrestmenge reduzieren und Logistikkosten sparen
- Endlagerkosten reduzieren, kleineres Endlager und längere Lagerzeit möglich
- Dünger (N,P,K,S) herstellen und im Betrieb Düngerkosten reduzieren
- Biomasse und/oder Biokohle herstellen und somit CO<sub>2</sub> einsparen
- Ganzjährige Rauchgaswärme nach EEG bzw. KWK-Bonus nutzen
- Gewonnener Dünger kann exportiert und verkauft werden
- Geringerer Energieverbrauch im Vergleich zum Bandtrockner
- Indirekt beheizte Trocknung mit minimalen Brüdenmengen spart Betriebskosten
- Temperaturniveaus werden direkt genutzt (450°C Rauchgas), daher hohe Effizienz
- Mehrzügiger, kaskadierbarer und/oder parallel fahrbarer Trockner
- Erzeugung eines seuchenhygienisch unbedenklichen Produktes
- Geschlossener Trockner mit Abluft nach TA-Luft
- Einfacher, sicherer und wartungsarmer Betrieb
- 24 h pro Tag Einsatz macht hohe Durchsatzmengen je nach Einsatzpunkt möglich
- Geringer Platzbedarf und kleine Baugröße bei berechenbarer Trockenmenge
- Individuell einstellbare Trocknung durch SPS und FU-Regelungen
- Komplettlösungen inkl. Fördersystem Regenis GF, Schaltschrank und Piping
- Aufstellung, Erstinbetriebnahme und Einweisung aus einer Hand
- Brikettierung, Pelletierung und Container-Verdichtung des Feststoffes



### Service: Regenis Gärrest Rechenprogramm

Die REW Regenis GmbH hat ein Programm für die individuelle Gärrestberechnung entwickelt. Je nach Frischmasse, TS-Gehalt und anorganischer Menge können Kunden die Brüden- und die Trockenmenge berechnen. Wir bieten eine einfache Eingabemaske für die spezifischen Betriebsdaten des Benutzers.

**In Vorbereitung:**  
**Der Bioenergieerzeuger  
Regenis REX  
Biomassevergaser  
Option für die Zukunft!**



GärrestTrockner Regenis GT Außenansicht

# ES IST ZEIT FÜR DEN NÄCHSTEN SCHRITT.

**Regenis**  
BIOENERGIE  
TECHNOLOGIE

Energie produzieren und sparen ist die Anforderung der Zeit. Deshalb ist ein nachhaltiges Wärme-konzept für Sommer wie Winter besonders wichtig. Da der Gärrest rund um die Uhr getrocknet wird, kann über den KWK-Bonus je nach Stromkennzahl und einer Wärmeabnahme der komplet-ten Rauchgase die Wirtschaftlichkeit deutlich erhöht werden. Dazu kommen die durch das redu-zierte Gärrestvolumen eingesparten Entsorgungs- und Logistikkosten, verzichtbare Rührarbeiten und erheblicher Mehrwert durch Dünger- und Energienutzung. Unser neu entwickeltes Regenis Bioprozessor Systemverfahren zur Bioreststoffnutzung durch Entwässerung und Trocknung mit den Erweiterungsoptionen Röstung und Brikettierung können wir Ihren ganz spezifischen Bedürfnissen vor Ort anpassen.

Fragen Sie unsere Ingenieure und  
Verfahrenstechniker.

Energie  
Effizienz?  
Faktor  
**10!**



*GärrestFörderer Regenis GF*

REW Regenis GmbH

Artlandstraße 55  
D-49610 Quakenbrück

Telefon +49(0) 5431-90 70 91  
Telefax +49(0) 5431-90 63 50  
E-Mail [info@regenis.de](mailto:info@regenis.de)

Geschäftsführung:  
Dr.-Ing. Dieter Schillingmann  
Dipl. Ing. Hartmut Schillingmann