



Big Dutchman®



OptiPress

Fest-Flüssig-Separation von Gülle und
Gärresten aus Biogasanlagen

OptiPress – einfache Separation von Gülle und Gärresten

OptiPress ist ein von Big Dutchman neu entwickeltes System zur Separation von Gülle, Gärresten aus Biogasanlagen und anderen zu separierenden Substraten wie beispielsweise Abwasser nach der Reinigung von Viehtransportern.

In der Schweine- und Rinderhaltung fällt als Nebenprodukt Gülle an, die in großen Behältern bis zu ihrer Ausbringung auf dem Acker zwischengelagert werden muß. In Regionen mit hoher Viehdichte ist die Ausbringungsmenge oft begrenzt, da der Nährstoffbedarf des Bodens (Phosphor) bereits gedeckt ist. Außerdem

muß während der Lagerung die Gülle ständig homogenisiert werden, damit sich keine Sedimentationsschichten bilden.

Vor ähnlichen Problemen stehen auch die Betreiber von Biogasanlagen, die ihre Gärreste ebenfalls lagern und auf dem Acker ausbringen müssen.

Mit OptiPress I und II bietet Big Dutchman seinen Kunden innovative Systeme, die auf den jeweiligen Einsatzbereich abgestimmt sind und sich durch entscheidende Vorteile auszeichnen. Bitte lassen Sie sich von unseren Fachleuten ausführlich beraten.

Unsere Lösungen für TS-Gehalte von 2 bis 15 %



OptiPress I für Substrate mit geringem TS-Gehalt und homogener Struktur



OptiPress II für Substrate mit höherem TS-Gehalt und größerer Struktur

OptiPress bieten wir in zwei Varianten an, die je nach TS-Gehalt und Homogenität des Ausgangsmaterials zum Einsatz kommen.

OptiPress I ist eine Wendelfilterpresse, die zur Separation von Gülle mit einem Trockensubstanzgehalt von 2 bis 10 % bestens geeignet ist.

OptiPress II ist eine Pressschnecke, die vorrangig zur Separation von Gärresten eingesetzt wird, da hier höhere TS-Gehalte (5 bis 15 %) anfallen können und die Struktur des Ausgangsmaterials häufig gröber ist (langfaserige Bestandteile).

Bei beiden Varianten hat der separierte Feststoff einen Trocken-

substanzgehalt von 25 bis 30 % und kann als geruchsarmer, streufähiger Wirtschaftsdünger zum Einsatz kommen. Das Filtrat besitzt nur noch etwa die Hälfte an TS gegenüber dem Ausgangsmaterial.

Da Phosphor überwiegend an die Feststoffe gebunden ist, wird er stärker abgeschieden als Stickstoff und Kalium, die überwiegend im Filtrat verbleiben. Dieses läßt sich als wertvoller Flüssigdünger beispielsweise über Beregnungsanlagen auf dem Feld ausbringen. Bei der Lagerung der flüssigen Phase kann außerdem auf eine Homogenisierung verzichtet werden, da sich kaum Sink- und Schwimmschichten bilden.

Die Vorteile:

- ✓ der separierte Feststoff mit ca. 30 % TS läßt sich vielfältig nutzen
 - als transportwürdiger, streufähiger Wirtschaftsdünger
 - als Gärsubstrat für Biogasanlagen
 - zur Herstellung von Pellets zur Energiegewinnung;

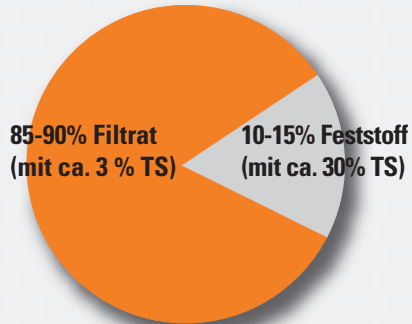
- ✓ kompakte Bauweise, benötigt wenig Platz;
- ✓ einfache Reinigung und Wartung;
- ✓ Einsatz hochwertiger Materialien → geringer Verschleiß, lange Lebensdauer.

Welche Ergebnisse sind durch die Separation mit OptiPress I und II erreichbar?

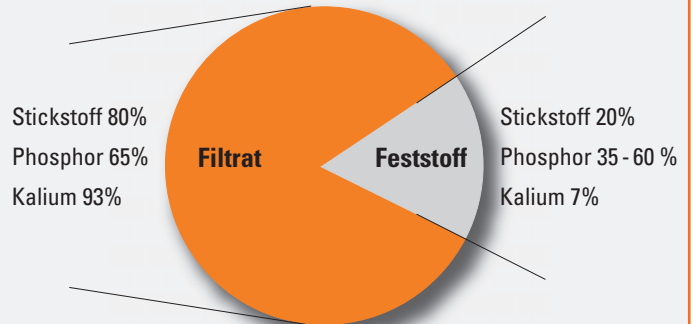
Hat das Ausgangsmaterial – Gülle oder Gärrest – ca. 6 % TS, entsteht ein separierter Feststoff mit ca. 30 % TS und ein Filtrat mit ca. 3 % TS. Die Nährstoffverteilung sieht so aus, dass Phosphor

mit ca. 35 % bis 60 % (abhängig vom Ausgangsmaterial) im Feststoff enthalten ist. Dieser kann kostengünstig in Regionen mit erhöhtem Bedarf transportiert werden.

Mengenverhältnis Filtrat/Feststoff nach der Separation



Nährstoffverteilung (in % vom Ausgangsmaterial)



OptiPress I – für geringe TS-Gehalte und homogene Substrate

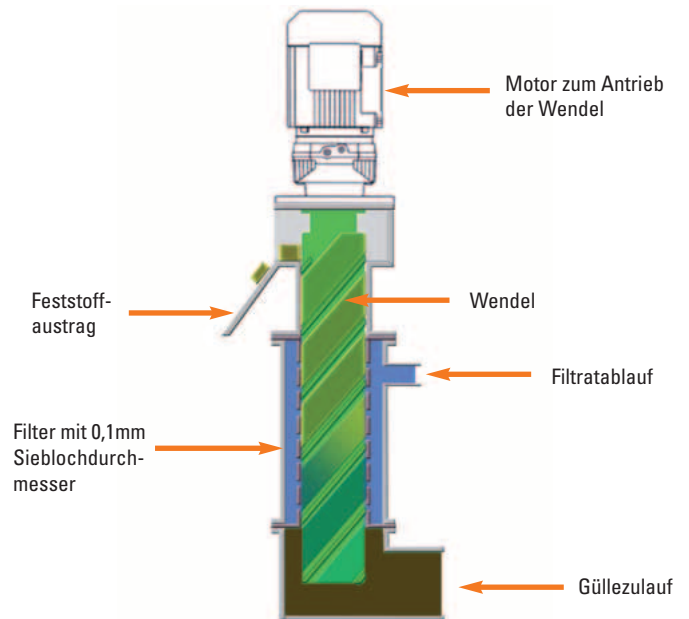
Vorteile von OptiPress I

- ✓ hoher Abscheidungsgrad (0,1 mm Sieblochdurchmesser)
 - sehr geringe Sedimentation des Filtrats
 - höherer Phosphataustrag durch höhere Feststoffmenge;
- ✓ modularer Aufbau (1 bis 4 Filtersäulen) → OptiPress I wird auf die betrieblichen Bedürfnisse zugeschnitten;
- ✓ niedriger Energieverbrauch → je Filtersäule 0,55 kW;
- ✓ senkrecht stehende Wendel → OptiPress I ist sofort betriebsbereit, keine Anlaufphase erforderlich;
- ✓ geräuscharm, einfach zu bedienen, für den Dauerbetrieb geeignet.

Funktionsweise

Sinnvoll ist es, die Wendelfilterpresse mit Vorratsbehälter zwischen Stall und Güllelager zu installieren. So kann die anfallende Gülle direkt separiert werden und nur das Filtrat läuft in das Güllelager.

Ein Ausgleichsbehälter mit Füllstandssensoren sorgt dafür, dass die Pumpe der Wendelfilterpresse das Ausgangsmaterial immer gleichmäßig verarbeiten kann. Die senkrecht stehende Filtersäule nimmt durch die Drehbewegung der Wendel das Ausgangsmaterial auf, fördert es nach oben und entwässert es dabei durch ein Sieb, unterstützt durch eine Filtratpumpe. In Abhängigkeit von der zu separierenden Menge (ca. 1,5 m³/Filtersäule/h) können 1 bis 4 Filtersäulen auf dem Verteilerrohr installiert werden. Jede Filtersäule wird durch einen separaten Motor angetrieben. Am oberen Ende der Wendel fällt der Feststoff heraus.



Individuell geplanter Schaltschrank



Feststoffaustrag

Die Wendeln arbeiten drehzahlgesteuert, so daß immer die richtige Menge an Ausgangsmaterial an der Wendel ankommt. Die Steuerung erfolgt über einen Schaltschrank, der kundenspezifisch gefertigt und mitgeliefert wird.

Achtung: Wichtig ist, dass das Ausgangsmaterial frei von Störstoffen ist (z.B. Ohrmarken). Oder es muß eine geeignete Störstoffabscheidung installiert werden.

OptiPress II – für höhere TS-Gehalte und inhomogene Substrate

Vorteile von OptiPress II

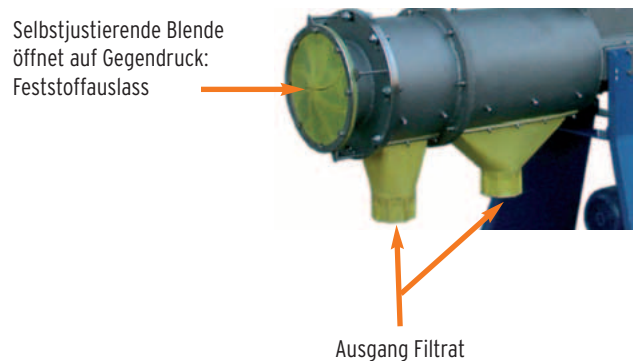
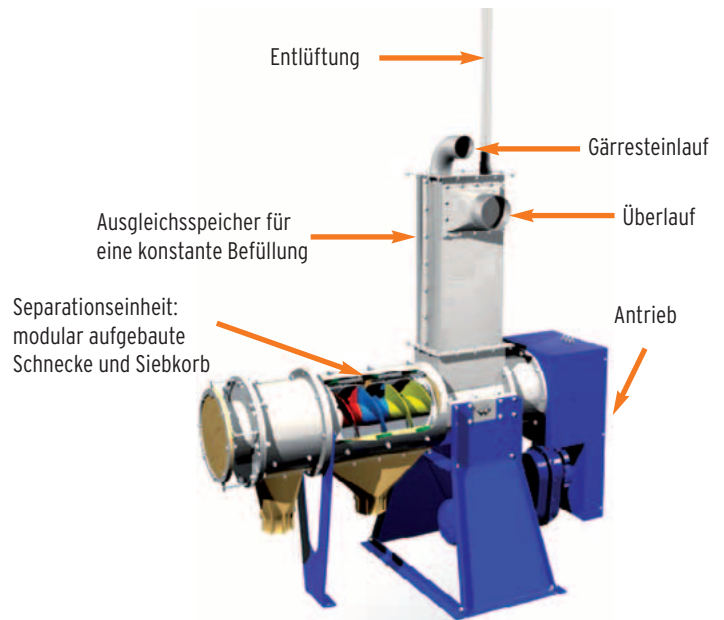
- ✓ für große Mengen mit höheren TS-Gehalten sehr gut geeignet;
- ✓ der Abscheidungsgrad ist vom Einsatz der Siebe abhängig (0,5 bis 0,7 mm Sieblochdurchmesser);
- ✓ die modular aufgebaute Schnecke besteht aus Edelstahl und einem speziellen Kunststoffmantel → hohe Resistenz gegen

Abnutzung; tritt Verschleiß auf, müssen nur einzelne Teile der Schnecke ausgetauscht werden;

- ✓ niedriger Energieverbrauch;
- ✓ gutes Preis-Leistungsverhältnis;
- ✓ robuste Technik, für den Dauerbetrieb geeignet.

Funktionsweise

Auch bei OptiPress II ist es sinnvoll, die Anlage zwischen Biogasanlage und Gärrestbehälter zu installieren. So kann der anfallende Gärrest direkt separiert werden und das Filtrat läuft in den Gärrestbehälter. Weitere Einsatzgebiete sind beispielsweise das Separieren von Reinigungswasser aus Viehtransportern. OptiPress II arbeitet in horizontaler Richtung. Das Ausgangssubstrat wird aus einem Vorratsbehälter in den Ausgleichsspeicher der Pressschnecke gepumpt. Dieser sorgt für eine konstante Befüllung der Separationseinheit. Der Siebkorb sichert eine gute Abscheidung. Der Auslass für den Feststoff öffnet sich nur bei einem bestimmten Gegendruck, der vom separierten Feststoff erzeugt wird. Der 5,5 kW Antrieb sorgt für einen maximalen Durchsatz von 30 m³/h. Zum Lieferumfang gehört ein Schaltschrank, der individuell geplant und gefertigt wird.



Big Dutchman®

Big Dutchman Pig Equipment GmbH
P.O.Box 1163 • 49360 Vechta • Germany
Tel. +49 (0) 4447-801-0 • Fax +49 (0) 4447-801-237
www.bigdutchman.de • E-Mail: big@bigdutchman.de