



Westfalia Separator®
biogasplus

Westfalia Separator **biogasplus** – Klärschlamm-Aufbereitung

Mit Niederdruck-Homogenisatoren und Dekanterzentrifugen



Separation. Solution. Success.



GEA Westfalia Separator ist erfahrener Partner kommunaler und industrieller Kläranlagen. Bei seinen Spezialisten liegt das Engineering für das neue Kombinationsverfahren in besten Händen. Die Erfahrung von GEA Niro Soavi mit Homogenisatoren wird dabei gezielt genutzt.



Westfalia Separator **biogasplus**: 25 Prozent mehr Gas und 25 Prozent weniger Schlamm

Die intelligente Kombination von Homogenisatoren und Dekanterzentrifugen eröffnet der Klärschlamm-Aufbereitung eine neue Dimension der Wirtschaftlichkeit.

Der Investitionsbedarf für Faulung und konventionelle Schlamm-Entwässerung ist hoch und verschärft die ohnehin steigenden Kosten der Klärschlamm-Entsorgung. In dieser Situation ist Westfalia Separator **biogasplus die zukunftsweisende Lösung.**

In vielen Kläranlagen wird das Faulgas-Potenzial im Faulschlamm nicht optimal genutzt. Zentrale Ursache dafür ist grob strukturiertes organisches Material, das ungünstige Reaktionsflächen für einen weiteren biologischen Abbau aufweist. Das neue Verfahren verknüpft Niederdruck-Homogenisatoren von GEA Niro Soavi und Dekanter von GEA Westfalia Separator zu einer effizienten Prozesslinie ohne Schnittstellen. Die Wirtschaftlichkeit dieser Kombination schlägt sich in deutlichen Zahlen nieder: 25 Prozent mehr Gas bei einer Schlammreduzierung von ebenfalls rund 25 Prozent. Außerdem werden schlammstrukturbedingte Betriebsstörungen wie Schwimm- und Blähschlamm oder ein Schäumen des Faulbehälters nachhaltig verbessert.

Westfalia Separator **biogasplus** ist das Ergebnis der führenden umwelttechnischen Kompetenz

GEA Niro Soavi und GEA Westfalia Separator sind Technologieführer im Bereich der Umwelttechnik und gehören zur weltweit agierenden GEA Group.

Mit Westfalia Separator **biogasplus** zeigt sich die ganze umwelttechnische Kompetenz der Unternehmensgruppe. Gleichzeitig haben die Betreiber nur einen Ansprechpartner: Der gesamte Prozess liegt in den Händen von GEA Westfalia Separator.

Die Anlagentechnik im Überblick:

- Homogenisieren der Flocken im Faulschlamm ohne Zerstörung von Zellen (keine Desintegration)
- Kurze Amortisationszeit auch bei Nachrüstung bestehender Anlagen
- Bei Neubau Kostenminimierung um bis zu 25 Prozent durch geringeres Faulbehälter-Volumen
- Kombinationsverfahren aus Schlamm-Aufbereitung mit Niederdruck-Homogenisatoren und Schlamm-Eindickung sowie -Entwässerung mit Dekantern
- Gebündelte Kompetenz der GEA Group
- Standardisierte und bewährte Funktionseinheiten
- Plug and Play-Konzept
- Optimale Anpassung an Gegebenheiten vor Ort
- Alle Komponenten aus einer Hand
- Keine Schnittstellen

Westfalia Separator **biogasplus** – Die neue Dimension der Wirtschaftlichkeit

Das neue Verfahren optimiert den biologischen Umsetzungsprozess im Faulschlamm und die Energiebilanz.

Westfalia Separator **biogasplus lässt sich einfach durch die Installation eines patentierten externen Kreislaufs am Faulbehälter realisieren.**

Bevor der Dekanter den Faulschlamm optimal entwässert, wird der Faulschlamm mit dem Niederdruck-Homogenisator aufbereitet. Der Schlamm wird dabei unter Druck durch ein Homogenisier-Ventil geführt, um die Schlammpartikel zu verkleinern und eine stabile Dispersion zu bilden. Auf diese Weise vergrößert sich die Reaktionsfläche, was wiederum zu einer erhöhten Gas-Produktion und einer verminderten Schlamm-Menge führt. Die Faulzeiten sind geringer, es werden bei der Entwässerung weniger Flockungshilfsmittel benötigt und es gibt keine erhöhte CSB-Rückbelastung.

Zeit für eine positive Energiebilanz

Durch den Einsatz des Niederdruck-Homogenisators entsteht eine positive Energiebilanz im Faulungsprozess, d.h. es wird mehr Energie produziert als zugeführt. Damit ist Westfalia Separator **biogasplus** auch unter dem Aspekt der Ressourcenschonung besonders wertvoll.

Der aufbereitete Faulschlamm wird anschließend von einem Dekanter entwässert. Die bewährte Dekanter-Technologie von GEA Westfalia Separator sichert dabei eine optimale Entwässerung. Der hohe Trockensubstanzgehalt im entwässerten Schlamm reduziert die Schlamm-Menge und leistet damit einen signifikanten Beitrag zur Minimierung der Entsorgungskosten.

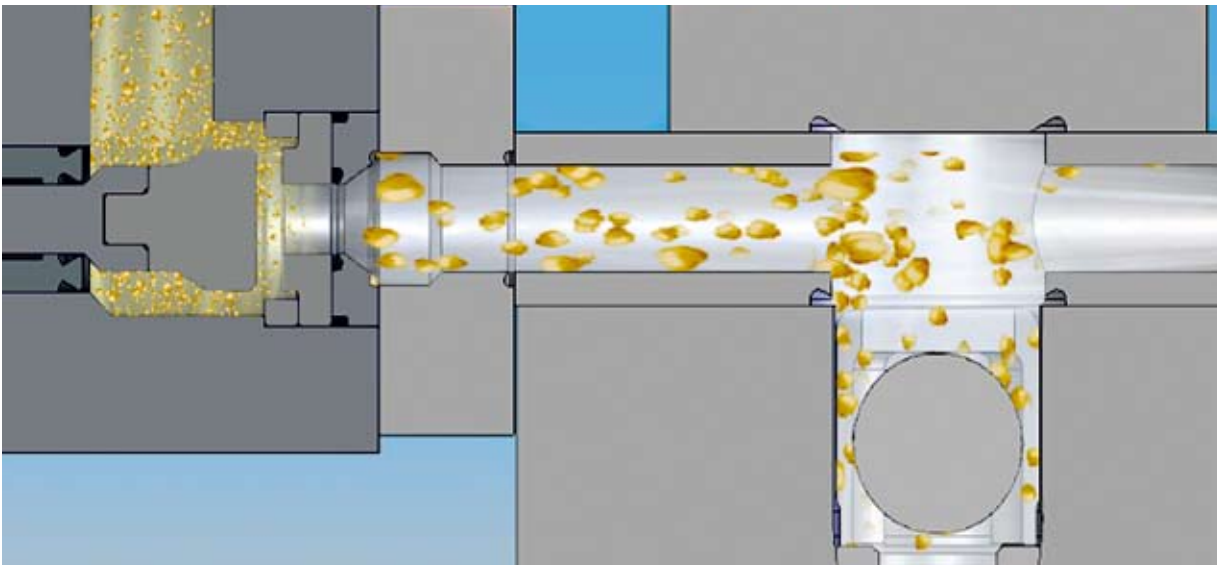
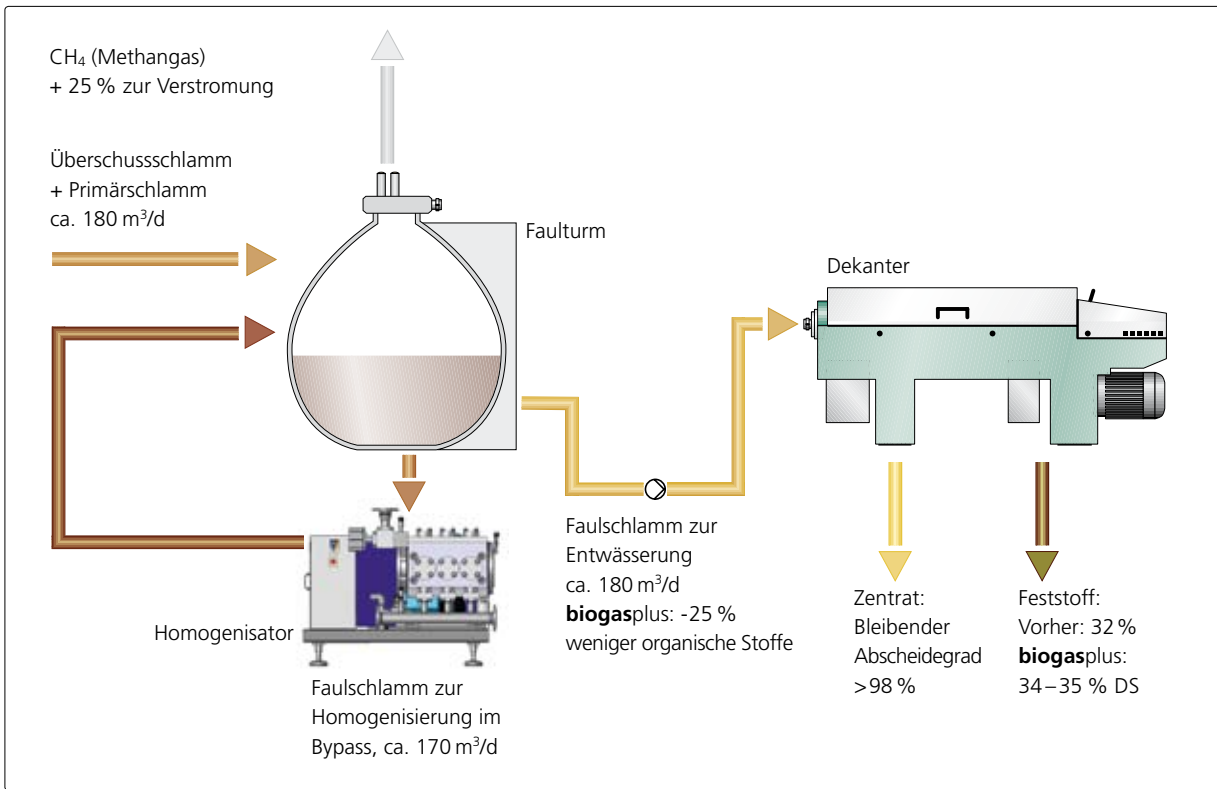
Westfalia Separator **biogasplus** – von A bis Z effizienter:

- Beitrag zur Ressourcenschonung durch erhöhten Gasertrag
- Kurze Amortisationszeit von 2–3 Jahren bei Anlagen einer Größe von ca. 100.000 EGW
- Betriebskostenminimierung durch verminderte Klärschlamm-Menge
- Höhere Trockensubstanz im entwässerten Schlamm
- Reduzierter Einsatz von Flockungshilfsmittel
- Verbesserung der biologischen Umsetzungsprozesse im Faulschlamm
- Hohe Prozesssicherheit durch Vermeidung von Betriebsstörungen
- Zuverlässige, kontinuierliche Arbeitsweise

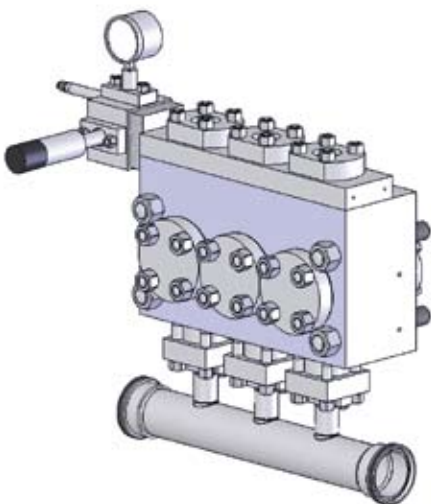


Masse/Energie	Konventionell	Westfalia Separator biogasplus
Organisch im Zulauf (kg/d)	3484	3484
Organisch im Ablauf (kg/d)	1376	849
Umgesetzt in Gas (kg/d)	2108	2635
Differenz (kg/d)		527
Faulgas-Menge (m ³ /d)	1792	2239
Energieinhalt (kWh/d)	11.469	14.329
Differenz (kWh/d)		2860
Zusätzliche Energie (kWh _{el.} /d)		1000
Energiebedarf biogasplus (kWh _{el.} /d)		556
Netto Überschuss (kWh _{el.} /d)		444
Netto Überschuss (kWh _{therm.} /d)		1600

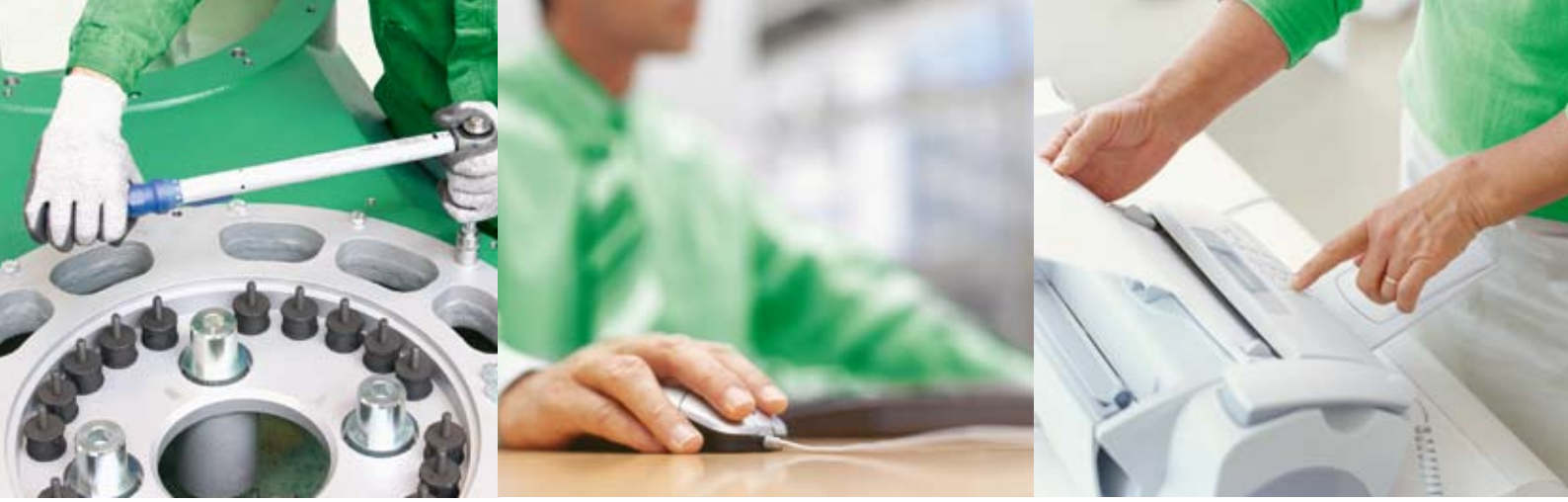
Massen- und Energiebetrachtung (Beispiel für den Faulbehälter einer Kläranlage mit 100.000 EGW)



Schema-Zeichnung des Homogenisier-Ventils (regelbar)



Das Herzstück des Homogenisators ist das Homogenisierventil, das dazu dient, die Partikel, Flocken und Faserstrukturen im Faulschlamm aufzuspalten, um eine verbesserte Bioreaktion sicherzustellen. Das Homogenisierventil ist ausgelegt, um den erwünschten Homogenisierungseffekt zu erzielen bei gleichzeitigem möglichst niedrigem Druck, um eine Zerstörung der Zellen und Partikeln zu vermeiden. Es ist aus hochverschleißfesten Werkstoffen hergestellt. Eine selbstreinigende automatisierte Ventilfunktion ist zudem integriert, um ein Verstopfen des Homogenisierventils zu verhindern und somit einen einwandfreien Maschinenbetrieb zu gewährleisten. Das Zylinderblockdesign des Homogenisators zeichnet sich durch einen freien Fluss und eine patentierte Konfiguration namens OpenXFLO™ aus, das in der Lage ist den Schlamm mit den enthaltenen Feststoffen, Partikeln, Flocken und Fasern zum Homogenisierventil zu pumpen zwecks Produkthomogenisierung ohne Verstopfungen oder anschließende Standstillzeiten der Anlage.



Westfalia Separator **capitalcare** – maximale Prozess-Effizienz, Anlagen- Verfügbarkeit und Budget-Sicherheit

Westfalia Separator **capitalcare** bündelt die jahrzehntelange Service-Erfahrung des Originalherstellers.

Wo auch immer trenntechnische Aufgaben zu bewältigen sind: Westfalia Separator **capitalcare** sichert umfassende Serviceleistungen von Anfang an. In enger Zusammenarbeit mit den Kunden werden Lösungen aufgezeigt, die speziell auf ihre Ansprüche zugeschnitten sind.

Die Partner profitieren dabei nicht nur von klassischen Services wie Inspektion, Wartung, Originalersatzteilen und Reparatur durch den Originalhersteller, sondern auch von proaktiven, risikovermeidenden Lösungen wie z.B. der On- und Offline-Überwachung mit Westfalia Separator **wewatch**.

Arbeitsbegleitende Modernisierung oder Upgrading nach dem aktuellsten Stand der Technik bieten darüber hinaus die Option der Leistungssteigerung bei Bedarf.

In Schulungen vor Ort oder im modernen Schulungszentrum des Unternehmens werden die Mitarbeiter des Kunden im richtigen Umgang mit den High-Tech-Anlagen geschult. Das gibt zusätzliche Sicherheit.

Autorisierte Werkstätten weltweit

Und wenn doch einmal Probleme auftauchen oder schnell ein Ersatzteil benötigt wird, sind die Spezialisten sofort beim Kunden. Das gewährleistet ein globales Netz mit über 50 Vertriebs- und Servicegesellschaften sowie 60 weiteren Vertriebspartnern. Autorisierte Werkstätten sind in der Lage, jeden Ort dieser Welt kurzfristig zu bedienen.



So sichert Westfalia Separator capitalcare maximale Prozess-Effizienz und Anlagen-Verfügbarkeit sowie Budgetsicherheit. Und das über den gesamten Lebenszyklus der Anlage.

Service des Originalherstellers:

- Servicetechniker schnell vor Ort
- Dichtes Servicenetz
- Risikovermeidung durch Service des Originalherstellers
- Proaktive, risikovermeidende Lösungen
- Upgrading zur Leistungssteigerung
- Mitarbeiterschulung

Maximale Verfügbarkeit
Budget-Sicherheit
Prozess-Effizienz

Neben klassischen Services wie Wartung oder Reparatur bietet Westfalia Separator capitalcare auch risikovermeidende Lösungen, mit denen sich die Verfügbarkeit der Anlagen proaktiv sichern lässt.

- Getränketechnik
- Molkereitechnik
- Nachwachsende Rohstoffe
- Chemie/Pharmazie
- Marine
- Energie
- Ölfeld
- Fluids and Water
- Engineering
- Gebrauchtmaschinen
- Cross-Flow Filtration
mit Keramikelementen
- Original Manufacturer Service

Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben dienen lediglich der unverbindlichen Beschreibung unserer Produkte und erfolgen ohne Gewähr.

Verbindliche Angaben, insbesondere zu Leistungsdaten und Eignungen zu bestimmten Einsatzzwecken, können nur im Rahmen konkreter Anfragen gemacht werden.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
www.papp.cc

9997-1362-010/1208 DE
Gedruckt in Deutschland
Änderungen vorbehalten



Mechanische Trenntechnik

GEA Westfalia Separator

Werner-Habig-Straße 1 · 59302 Oelde

Tel. +49 2522 77-0 · Fax +49 2522 77-2950

ws.systems@geagroup.com · www.westfalia-separator.com