

Havelberger
Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH

Lindenweg 8
D – 39539 Havelberg

 +49 39 387 – 733

 +49 39 387 – 83 06

 info@havelberger.com

www.havelberger.com



Scannen Sie mich ab
und erfahren Sie mehr über
unsere Optimierung und Sanierung

Die Feststoffbeschickung sanieren und optimieren

NEU:

- ✓ Stromspar - Dosierer H100 Eco
- ✓ neuer Verschleiß- und Korrosionsschutz



vorher



vorher



nachher

Repowering Ihrer Feststoffbeschickung:

Beschickungsausfälle reduzieren
Sichere Verarbeitung von Mist, Gras, Rüben u.a.
Stromverbrauch und Betriebskosten verringern

Sie haben zunehmend Beschickungsausfälle und suchen ein betriebsstabiles Dosiersystem?

Dauernde Beschickungsausfälle durch einen defekten oder verschlissenen Feststoffbeschicker bedeuten dauerhafte Umsatzeinbußen, die nicht sein müssen.

Laut KTBL – Prüfung auf 31 Biogasanlagen ist eine unzuverlässige Feststoffbeschickung eine der Hauptursachen für Betriebsunterbrechungen. Wenn Sie durch eine Beschickungssanierung die Laufzeit Ihrer BHKW um 240 Bh erhöhen (von 7.800 Bh auf 8.040 Bh), erzielen Sie einen Mehrumsatz von 22.800 € / Jahr (240 Bh x 500 KW x 0,19 € je kWh).

Ihr Beschicker ist defekt oder verschlissen und muss saniert werden?



Sie wünschen mehr Befüllvolumen, um den Arbeitsaufwand zu reduzieren?

Rüsten Sie Ihren Feststoffdosierer um auf Ihre Wunschgröße.
Wir passen Ihr Volumen optimal an Ihre Betriebsverhältnisse an.
Die Volumen reichen von 10 m³ bis 200m³ als ein kompaktes und einheitliches Aggregat.

Sie möchten Ihren Anlagenbetrieb auf kostengünstigere Rohstoffe wie Mist, Gras, Stroh, Rüben, Futterreste, Ballen u.a. umstellen und benötigen ein flexibles Misch- und Eintragssystem?



Praxisbeispiele für die Sanierung und Optimierung

verschiedener Beschickungssysteme

Biogasanlage

Wohsen, Deutschland

Ziele der Sanierung u. Optimierung:

- Zuverlässigere Beschickung
- deutliche Reduzierung von Ausfallzeiten
- Reduzierung der Reparatur- und Verschleißkosten
- Langlebigkeit
- Vergrößerung des Annahmenvolumens



Vorher:

- Putendung, Mist, Mais
 - Beschickungsausfälle durch Brückenbildung im Trichter
 - hohe Stromkosten für den Beschicker
-
- 1 Vertikalmischer



Nachher:

- Putendung, Mist, Mais
 - Stabiler Dauerbetrieb durch Havelberger Kratzkettenförderer
 - größeres Vorlagevolumen
-
- 1xH100 mit 50m³



Wohsen:

„Wir füttern unsere Biogasanlage mit einem hohen Anteil von Putendung und Mist. Das vorher zum Einsatz kommende System hat durch Brückenbildung im Misch-Trichter oft zu Stillstandzeiten und aufwendigen Entleerungsaktionen geführt. Nach dem Umbau mit den Havelbergern haben wir erheblich an Betriebssicherheit gewonnen. Brückenbildungen gehören der Vergangenheit an.“

Mirka Scheringer

Biogasanlage

Gröbern , Deutschland

Ziele der Sanierung u. Optimierung:

- Umbau von Schubbodensystem in Betonwanne zum Kratzkettensystem der Fa. Havelberger
- Einbindung einer Verwiegung
- Weiterbetrieb während der Sanierung
- Langlebigkeit und wenig Verschleißkosten



Vorher:

- Mais
- Beschickungsausfälle durch gebrochene Schubstangen
- Sanierungsbedarf
- Keine Behälter-Verwiegung
- 1 Schubboden in Betonwanne



Nachher:

- Mais
- stabiler Dauerbetrieb
- stabile Substratverwiegung
- Weiterbetrieb während der Sanierung durch mobilen Havelberger- Leihdosierer
- 1 x H100 mit 130 m³



Bioreg Energy & Recycling AG Niederau- Gröbern:

„Mit dem bisherigen Beschickungssystem konnten wir überhaupt nicht zufrieden sein. Die Schubbodenleiter ist regelmäßig gebrochen. Deshalb haben wir uns entschlossen in ein zuverlässiges System zu investieren. Die Beschickungssanierung gestaltete sich nicht einfach. Der Kratzkettendosierer musste in die vorhandene Betonbunkergrube vom Schubbodensystem passen. Havelberger realisierte das. Die Anlage läuft jetzt viel stabiler und wir rechnen durch die hohe Verfügbarkeit mit Mehreinnahmen.“

Patrick Heinrich – Betriebsleiter

Biogasanlage:

Süderholz, Deutschland

Ziele der Sanierung u. Optimierung:

- Vergrößerung des Annahmевolumens
- Einsparung von Betriebskosten (Strom, Verschleiß)
- Flexibilität auch bei schwierigen Rohstoffen
- Langlebigkeit und weniger Verschleiß
- Weiterbetrieb während der Sanierung



Vorher:

- Mais, Mist
- hohe Betriebskosten, insbesondere Stromkosten für den Beschicker
- Sanierungsbedarf
- Kleines Bunkervolumen
- 1 Vertikalmischer



Nachher:

- Putendung, Mist, Gras, GPS, reduzierte Maismenge
- stabiler Dauerbetrieb
- größeres Vorlagevolumen
- weniger Stromverbrauch
- Weiterbetrieb während der Sanierung durch mobilen Havelberger- Leihdosierer
- 1xH100 mit 80m³

Biogasanlage Süderholz-Grabow:



„Bei Übernahme der Biogasanlage wussten wir, dass wir die Fütterungstechnik austauschen müssen. Schon in anderen Projekten haben wir gute Erfahrung mit dem Annahmedosierer aus Havelberg gemacht. Das Vorratsvolumen ist jetzt deutlich größer und wir können nun auch schwierige Inputstoffe wie Mist oder Grassilage einbringen. Den Eigenstromverbrauch konnten wir deutlich um mehr als die Hälfte reduzieren.“

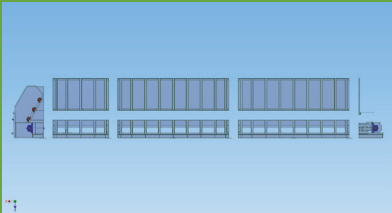
Michael Friedrich, Projektingenieur

Ihre Vorteile auf einen Blick zur Optimierung und Sanierung

Ihres Beschickungssystems, hier betrachtet für eine 500 KW Anlage:

Vorher:	Nachher:
Beschickungsausfall Zehn Tage totaler Beschickungsausfall bedeuten 22.800 € Umsatzverlust bei einer 500KWAnlage!	Stabiler und sicherer Betrieb Schaffen Sie sich einen stabilen Anlagenbetrieb und sichern Sie sich dadurch mehr Jahresumsatz.
Rohstoffe begrenzt auf Mais und GPS Oft sind die Beschicker und die folgenden Fördersysteme nur für Mais und GPS geeignet, kostengünstige Rohstoffe können nicht verarbeitet werden.	Verarbeitung schwieriger Rohstoffe Sparen Sie erhebliche Rohstoffkosten ein in den nächsten Jahren! Die Verarbeitung von Gras, Mist, Futterresten, Rüben und sogar Ballen ist mit dem robusten und bewährten Havelberger System gegeben.
Volumen Sie müssen mehrfach je Tag beschicken? Sie haben Ihre Anlage erweitert? Sie haben hohen Arbeitsaufwand?	Angepasste optimale Größe Sparen Sie zukünftig deutlich an Arbeitszeit und an Arbeitskosten ein. Durch eine optimale Beschickergröße von 10-200 m ³ ist dies möglich.
Stromkosten jährlich bei 9.000 t/a Der Eigenstromverbrauch bei Schubbodensystemen wurde mit 3,2 kWh/t mit 4.896 €/Jahr und bei Vertikalmischern mit 4,5 kWh/t mit 6.885 €/Jahr ermittelt. (beide 40 m ³ , Massilage)	Stromkosten jährlich bei 9.000 t/a Die Stromkosten des Havelberger - Dosieres liegen mit 0,5 kWh/t Strombedarf bei 765 € / Jahr. (60 m ³ , Maissilage) Sparen sie bis zu 6.000 € an jährlichen Stromkosten ein!
Langlebigkeit und Verschleiß Der Verschleiß bei Vertikalmischern und Schubbodensystem entsteht durch intensivere Reibung in Verbindung mit Sand und Säuren aus der Silage. Oft müssen Komponenten alle 2 bis 4 Jahre teuer getauscht werden.	Verminderter Verschleiß und lange Lebensdauer Sparen Sie erhebliche Verschleißkosten ein durch Umstellung auf ein extrem langsames Kratzketten-system. Wählen Sie zwischen Edelstahlauskleidung, Spezialbeschichtung oder kombinieren Sie beide Systeme für eine Lebensdauer bis zu 10 Jahre (ausgenommen die Reißer an den Frästrommeln).
Fördertechnik Die Hauptanzahl der Anlagen ist mit einem strom- und verschleißintensiven Schneckensystem gebaut worden.	Flexibel kombinierbar Sparen Sie auch hier Betriebskosten ein und wählen Sie Ihr optimales Fördersystem: Stromsparendes Bandsystem, flexible Flüssigfütterung oder Schneckenförderung.
Verstopfungen und Schwimmschichten Sie haben immer mal wieder Probleme mit Verstopfungen, Schwimmschichten oder schlechter Ausgasung?	Integrierte Dekompaktierung und Durchlaufmischung mit Fräbkopf Optimieren Sie Ihren Biogasprozess für eine bessere Fermentation und mehr Biogas. Gleichmäßige Durchmischung der Substrate. Weniger Rühraufwand durch Auflösung von Substratverklumpungen und kontinuierlichen Eintrag.

Unsere Varianten für die optimale Sanierung und Optimierung ihres Beschickungssystems:

Typ	Einsatz	Merkmale
H200 mobil Der semimobile Dosierer als Ausleihgerät. 	Erneuern Sie Ihre Feststoffbeschickung ohne Betriebsausfälle! H200 mobil als Leihbeschicker während der Sanierung und Optimierung Ihres Beschickungssystems.	Kratzkette mit Frästrommel Volumen: • 10 und 20 m³ • semimobil • betriebsbereit in max. 1 Stunde nach Anlieferung • eigene Vor-Ort Steuerstelle
NEU: H100 ECO Mais, GPS, Gras, Mist, Rüben, Bioabfall u.v.m. 	Auch für schwierige und kostengünstige Rohstoffe, wie: • Mais • GPS	Kratzkette mit Frästrommel nur 8 KW mit Energiespar-Motoren(hohe Effizienzklasse) in ECO-Ausführung Größen: • 10m³ - 200m³ Langlebigkeit: • sehr robuste Grundstahlkonstruktion • Edelstahlverkleidung • Zusätzlich Spezialbeschichtung möglich Stromverbrauch: • 0,4 bis 0,7 kWh/t (je nach Rohstoff)
H100C für den Containerversand 	Für die weltweite, kostengünstige Lieferung im Container zur Eigenmontage • NAWARO • Mist • Bioabfall • Ballenauflösung	Kratzkette mit Frästrommel Größen: • 10 - 80m³ Langlebigkeit: • sehr robuste Grundstahlkonstruktion • Edelstahlverkleidung • Zusätzlich Spezialbeschichtung möglich Stromverbrauch: • 0,4 bis 0,7 kWh/t (je nach Rohstoff)