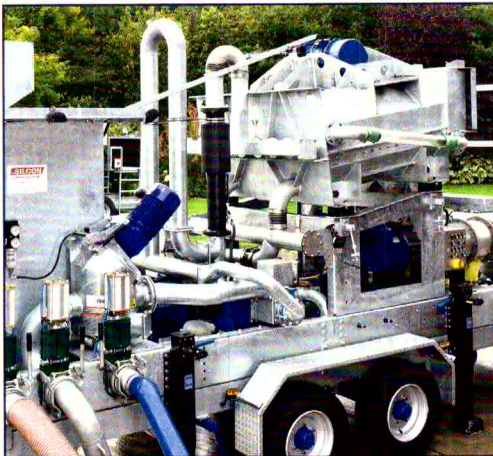


# Mest op Maat - Separationstechniken





**Das Projekt »Mest op Maat – Dünger nach Maß«** arbeitet entlang der gesamten Wertschöpfungskette von der Rohgülle über die direkte Nutzung als Dünger oder Energiesubstrat bis hin zur Aufbereitung verschiedener Gülle und Gärresten zu Düngemitteln und Input-Substraten für Biogasanlagen. Dies geschieht in den viehverleistungsstarken Regionen in Deutschland und den Niederlanden. Dabei steht die transparente und bedarfsgerechte Verwertung der Gülle und Gärreste unter Einbeziehung effizienter Technologien im Mittelpunkt des Projekts.

Alle Projektpartner arbeiten bereits seit vielen Jahren an dieser Thematik.

Innerhalb des Projekts werden unterschiedliche Techniken zur Gülle- und Gärrestaufbereitung erprobt. Erste Praxisversuche zeigten die Stärken und Potentiale der Maschinen in den unterschiedlichen Substraten. In diesem Flyer finden Sie die entsprechenden Steckbriefe zu den eingesetzten Maschinen.

Insbesondere auch neue Konzepte und Technologien zur Gülle- und Gärrestverwertung gilt es hierauf aufbauend umzusetzen.

Im Verlaufe des Projekts werden Precision-Farming-Konzepte, pflanzengerechtes Düngen, Business-Cases und begleitende Ökobilanzen das Bild der unterschiedlichen Szenarien vervollständigen.

Haben Sie Ideen, Technologien oder innovative Konzepte, die bereits realisiert sind und/oder weiterentwickelt werden sollen? Dann sprechen Sie uns an und werden Sie Teil von Mest op Maat – der Plattform für die Gülle- und Gärrestverwertung.

Kontakt:

Sascha Hermus  
3N Kompetenzzentrum e.V.  
Kompaniestraße 1 | 49757 Werlte  
Tel.: +49(0)5951 9893 - 10  
Email: Hermus@3-n.info

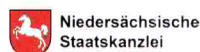
Unterstützt durch / Mede mogelijk gemaakt door:



Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen



provincie Drenthe



Ministerie van Economische Zaken



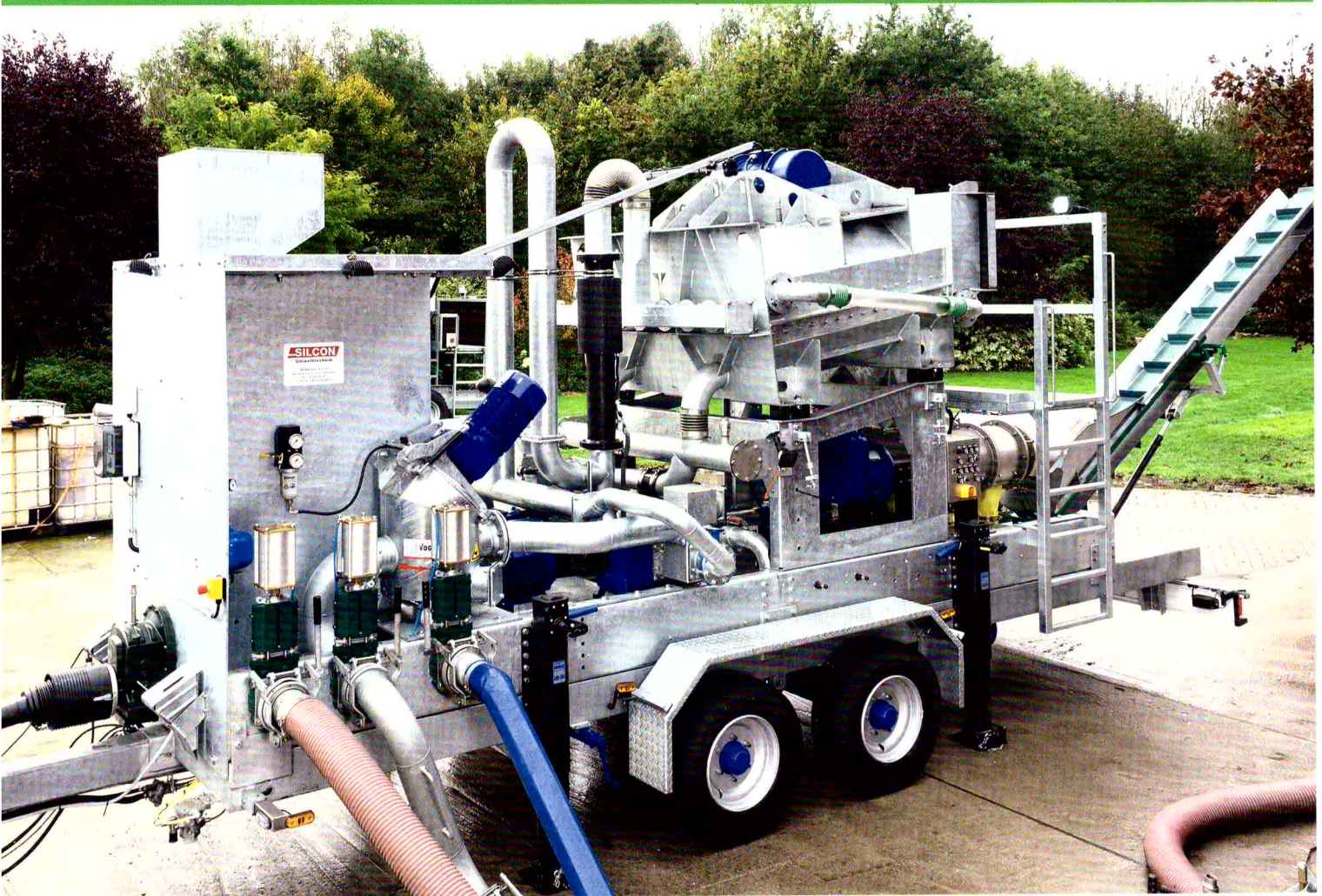
Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

Projektpartner:



FH MÜNSTER  
University of Applied Sciences





<b>Typ:</b>	Vibrationsbox mit Pressschnecke
<b>Kenndaten:</b>	
<b>Durchsatz [m<sup>3</sup>/h]:</b>	60 bis 200 m <sup>3</sup> /h
<b>Max. TS-Gehalt im Feststoff [%]:</b>	Schweinegülle: ca. 33 % Rindergülle: ca. 30 % Gärrest: ca. 28 %
<b>Phosphor-Abscheidegrade [%]:</b>	Schweinegülle: ca. 25 % Rindergülle: ca. 28 % Gärrest: ca. 38 %
<b>Energieverbrauch:</b> (Stromaggregat mit Zapfwellenantrieb)	0,5 - 0,8 kWh <sub>el</sub> /m <sup>3</sup>

#### Verfahrensbeschreibung:

- Zweistufige Separationsanlage bestehend aus einer Vakuumbox mit einem Vibrationsieb und zwei parallelen Pressschnecken
- Zuführung der Rohgülle über eine Drehkolbenpumpe und einen Cutter
- Getrennte Abfuhr der beiden Flüssigphasen über Drehkolbenpumpen (Zusammenführung möglich)
- Integriertes Förderband (5,5 m) zur Abfuhr des Feststoffs

#### Weitere Informationen:

SILCon GmbH & Co. KG Umwelttechnik  
Münsterstrasse 16 | 48341 Altenberge  
Tel.: +49-2505-63901-0

Auf der Homepage [www.silcon.eu](http://www.silcon.eu) und YouTube unter »SILCON V2S Separation« sind weitere Details und Videos zu sehen.

#### Weitere Anwendungsbereiche:

- Kläranlagen
- Gewässersanierung
- Brauereien
- Schlachtbetriebe

#### Vorteile:

- hohe Durchsatzmengen
- mobile Anlage mit LKW-Zulassung bis 80 km/h
- eigene Stromversorgung über Zapfwellenantrieb (Generator 150 KVA mit Notstromantrieb)
- kurze Auf- und Abbaueiten
- einfache Bedienung
- emissionsarm durch Vakuumbetrieb



<b>Typ:</b>	Pressschnecke
<b>Kenndaten:</b>	
<b>Durchsatz [m<sup>3</sup>/h]:</b>	9 m <sup>3</sup> /h
<b>Max. TS-Gehalt im Feststoff [%]:</b>	Schweinegülle: ca. 29 % Rindergülle: ca. 28 % Gärrest: ca. 35 %
<b>Phosphor-Abscheidegrade [%]:</b>	Schweinegülle: ca. 33 % Rindergülle: ca. 30 % Gärrest: ca. 38 %
<b>Energieverbrauch:</b>	0,5 - 2,0 kWh <sub>el</sub> /m <sup>3</sup> (abhängig vom Durchsatz)

**Verfahrensbeschreibung:**

Der mobile Separator Regenig GE ist auf einem Gestell mit Maulwurfschnecke, Pumpen und Schaltschrank, als kompakte eigenständige Anlage aufgebaut. Im Separator arbeitet eine ziehende Schnecke, die von einem geschlitzten Siebkorb umgeben ist. Hier findet in Abhängigkeit von Vordruck der Zuführpumpe (30 - 300 mbar), Separatordrehzahl (3 - 28 U/min), Siebkorbspaltmaß (0,1 - 1 mm) sowie dem regelbaren Anpressdruck der Produktführungshände (0,5 - 5,0 bar) die Entwässerung statt.

**Weitere Informationen:**

[www.regenig.de](http://www.regenig.de)

**Weitere Baugrößen:**

GE 315 mit 5 - 25 m<sup>3</sup>/h  
GE 500 mit 20 - 50 m<sup>3</sup>/h  
Regenis MW 40 - 120 m<sup>3</sup>/h

**Vorteile:**

- kompakte Einheit inklusive Steuerung, Zu- und Abführung
- geschlossenes System
- mobiler und stationärer Einsatz möglich
- kleine Einheit für den Dauerbetrieb

# Mobile Nährstofftrennung



SCHMITZ  
CAMGEBLIT

AVD  
AGRO VERMITTLUNGSDIENST  
EMS-LAND-BEGRÜNDUNG

<b>Typ:</b>	Dekanter
<b>Kenndaten:</b>	
<b>Durchsatz [m<sup>3</sup>/h]:</b>	25-35 m <sup>3</sup> /h
<b>Max. TS-Gehalt im Feststoff [%]:</b>	Schweinegülle: ca. 25 % Rindergülle: ca. 23 % Gärrest: ca. 18 %
<b>Phosphor-Abscheidegrade [%]:</b>	Schweinegülle: ca. 80 % Rindergülle: ca. 72 % Gärrest: ca. 65 %
<b>Energieverbrauch:</b> (integriertes Stromaggregat)	0,55 l/m <sup>3</sup> Diesel bzw. 0,8 – 1,0 kWh <sub>el</sub> /m <sup>3</sup>

## Verfahrensbeschreibung:

Die Rohgülle wird über eine Drehkolbenpumpe und einem Cutter in die Zentrifuge (Dekanter) gepumpt. In der Zentrifuge wird mit einer hohen Drehzahl die Flüssigkeit vom Feststoff getrennt. Die Flüssigkeit gelangt mittels einer Kolbenpumpe zurück in ein Güllesilo. Der Feststoff wird mit einer Schnecke auf einem Lkw-Auflieger zum weiteren Abtransport gefördert. Voraussetzungen bei dem Landwirten sind: getrennte Vorgrube und Endlager. Es sollte eine Mindestmenge von 700 – 1.000 m<sup>3</sup> Rohgülle oder abgesetzter Gülle mit einem TS-Gehalt von mind. 6 – 7 % vorhanden sein. Es wird Platz für einen Auflieger und die Zentrifuge benötigt. Desweiteren muss es möglich sein, die Anlage vor Ort zu reinigen. Das gesamte Verfahren wird durch Mitarbeiter der RWG EL Süd durchgeführt und überwacht. Der AVD, Agrovermittlungsdienst Emsland-Grafschaft GmbH ist Kooperationspartner.

## Weitere Informationen:

<http://www.raiffeisen-emsland-sued.de/dienstleistungen/guelleaufbereitung/>

## Vorteile:

- besonders effektiv bei Schweinegülle – Abscheidung von bis zu 80 % des Phosphors in den Feststoff
- Abtransport und Verwertung des Feststoffes in einer Biogasanlage (Ersatz von etwa 400 kg Silomais durch 1 t Güllefeststoff)
- Aufbereitung aus Lager oder Vorgrube
- mobile Anlage mit eigener Energie-versorgung
- Dienstleistung der RWG Emsland Süd mit eigenen Mitarbeitern
- Abrechnung ohne Risiko nach Analyse, pro kg Phosphor

# MASCHINEN-DEMONSTRATIONSTAGE

## Aufbereitung von Wirtschaftsdüngern

Im Rahmen des Interreg-Projektes »Mest op Maat – Dünger nach Maß« werden auf der **Biogasanlage der Schillmöller GmbH** und auf der **Biogasanlage der Agrar-Energie Obernhäusen** unterschiedliche Aufbereitungstechniken für Gärrest, Rindergülle und Schweinegülle im Praxisbetrieb zu sehen sein.

**Dienstag, 22.11.2016 | 10 - 16 Uhr**

**Biogasanlage der Agrar-Energie Obernhäusen (AEO) GmbH & Co. KG**  
Obernhäusen 8 | 29683 Bad Fallingbostel

**10 - 12:45 Uhr Vorträge**

- 10:00 Begrüßung und Projektvorstellung »Mest op Maat – Dünger nach Maß«**  
Sascha Hermus, 3N Kompetenzzentrum Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie e. V.
- 10:20 Vorstellung der Agrar-Energie Obernhäusen**  
Henning Wrigge, Agrar-Energie Obernhäusen
- 10:40 Aktuelle und zukünftige rechtliche Regelungen aus den Bereichen Düngeverordnung und Düngemittelrecht**  
Birgit Blum, Landwirtschaftskammer Niedersachsen
- 11:00 Vorstellung verschiedener Verfahren zur Gülle- und Gärrestaufbereitung Abscheidegrade, Durchsätze und Wirtschaftlichkeit**  
ZENTRIFUGE im Substrat Schweinegülle  
Bernhard Temmen, Raiffeisen-Warengenossenschaft Emsland-Süd eG  
ZENTRIFUGE im Substrat Gärrest  
Michael Wielicki, Hiller Vertriebsbüro, Bad Fallingbostel  
PRESSSCHNECKE im Substrat Gärrest  
Dieter Schillingmann, REW Regenerative Energie Wirtschaftssysteme GmbH
- 12:00 Bodenprobenentnahmetechnik und Verbesserung der N-Effizienz durch optimale Ausbringung der Wirtschaftsdünger – eine Übersicht aus der Praxis**  
Volker Jäger, AGRAR-SERVICE VIBO GmbH  
Carsten Meyer Ingenieursgesellschaft für Landwirtschaft und Umwelt
- 12:20 Zahlen und Fakten: »Beetmaster WM - Waschmaus« zur Aufnahme, Reinigung, Entsteinung und Übergabe am Feltrand sowie die mobile Rübenaufbereitung »Beetmaster S«**  
Oliver Kerber, Putsch GmbH & Co KG

**2. VERANSTALTUNGSTEIL | Gelände der Biogasanlage**

**13 – 16 Uhr Praxis-Vorfürungen**

- Zentrifuge | Raiffeisen Warengenossenschaft Emsland-Süd (Schweinegülle)  
Zentrifuge | Hiller GmbH (Gärrest)  
Pressschnecke | REW Regenis GmbH (Gärrest)  
Beetmaster WM – Waschmaus | Putsch GmbH  
Beetmaster S | Putsch GmbH  
Schnitzelschaufel | Firma Schmihing

**Donnerstag, 24.11.2016 | 10 - 16 Uhr**

**Hubert Schillmöller GmbH**  
Westerbakumer Str. 8 | 49456 Bakum

1. Veranstaltungsteil | Hubert Schillmöller GmbH | 49456 Bakum

**10 - 12:45 Uhr Vorträge**

- 10:00 Begrüßung**  
3N Kompetenzzentrum e. V.  
**Grußworte der Landvolkverbände Vechta und Cloppenburg**
- 10:15 Vorstellung der Betriebe Schillmöller Lohnunternehmen GmbH und NOM GmbH**
- 10:30 Projektvorstellung »Mest op Maat – Dünger nach Maß«**  
Sascha Hermus, 3N Kompetenzzentrum e. V.
- 10:50 Aktuelle und zukünftige rechtliche Regelungen aus den Bereichen Düngeverordnung und Düngemittelrecht**  
Bezirksstelle Oldenburg-Süd, Landwirtschaftskammer Niedersachsen
- 11:10 Kaffeepause**
- Vorstellung der Separationstechniken – Abscheidegrade, Durchsätze und Wirtschaftlichkeit:**
- 11:30 ZENTRIFUGE im Substrat Schweinegülle**  
Bernhard Temmen, Raiffeisen-Warengenossenschaft Emsland-Süd eG
- 11:50 ZENTRIFUGE im Substrat Gärrest**  
Michael Wielicki, Hiller Vertriebsbüro Bad Fallingbostel
- 12:10 PRESSSCHNECKE im Substrat Gärrest**  
Dieter Schillingmann, REW Regenerative Energie Wirtschaftssysteme GmbH
- 12:30 UNTERDRUCKFILTRATION im Substrat Rindergülle**  
Leonhard Stratmann, SILCON GmbH & Co.K

2. Veranstaltungsteil | Gelände der Biogasanlage, Bakum

**13 – 16 Uhr Praxis-Vorfürungen**

- Zentrifuge | Raiffeisen Warengenossenschaft Emsland-Süd (Schweinegülle)  
Zentrifuge | Hiller GmbH (Gärrest)  
Pressschnecke | REW Regenis GmbH (Gärrest)  
Pressschnecke (Hersteller Börger) | Hubert Schillmöller GmbH (Gärrest)  
Unterdruckfiltration in Kombination mit Pressschnecken | Silcon GmbH (Rindergülle)  
Verschiedene Maschinen zur effektiven und verlustarmen Einarbeitung von Wirtschaftsdüngern

Ergänzt wird das Programm durch Informationsstände verschiedener Firmen auf dem Betriebsgelände.

Mittags ist ein gemeinsamer Imbiss geplant.

**Wir freuen uns auf Ihren Besuch.**