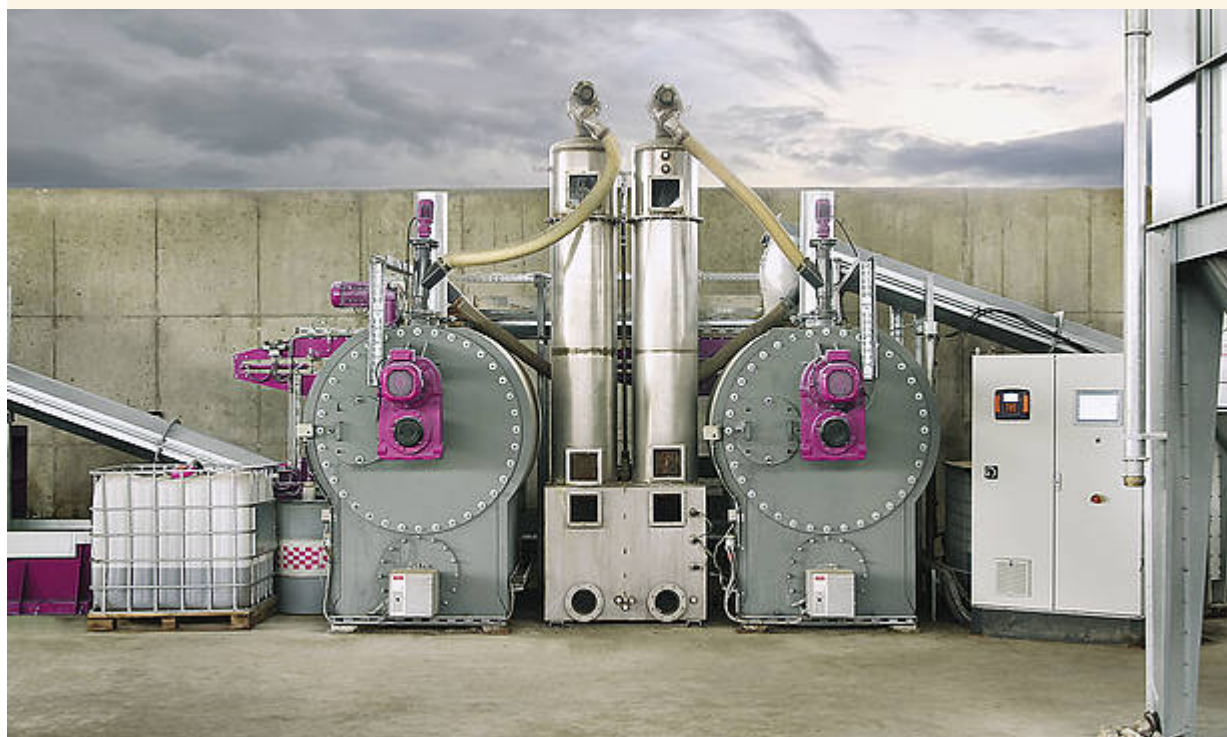


## Innovation Awards

Eine von der DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) eingesetzte neutrale Expertenkommission hat aus den 22 zugelassenen Neuheiten-Anmeldungen nach strengen Kriterien die Gewinner des Neuheitenwettbewerbs ermittelt. Es wurden daraus zwei Gold- und vier Silbermedaillen vergeben. Die EnergyDecentral findet parallel zur EuroTier vom 13. bis 16. November in Hannover statt.



Werden in Biogasanlagen Substrate mit hohen Stickstofffrachten wie beispielsweise Geflügelmist eingesetzt, kann dies zu Effizienzverlusten führen, da Ammoniak die Fermentiervorgänge hemmen oder gar zum Erliegen bringen kann. Um die komplette Biologie im Gärbehälter durch eine Stickstoffüberfrachtung nicht zu stressen, müssen entweder der eingesetzte Geflügelmistanteil im Substratmix limitiert oder Gärhilfsstoffe zugesetzt werden. Bei hohem Stickstoffanteil in der eingesetzten Biomasse beinhaltet jedoch auch der Gärrest hohe Stickstoffmengen. Die Düngung landwirtschaftlicher Flächen kann kostengünstig lediglich in der nahen Region um die Biogasanlage stattfinden. Die maximal auszubringende Menge ist aufgrund der hohen Nährstoffgehalte schnell erreicht. Ein alternativer Gärresttransport oder eine Gärreteaufbereitung sind jedoch sehr teuer. Mit Poultry Profit der revis bioenergy aus Münster ist es erstmals möglich, einen Großteil des Stickstoffgehalts bereits vor deren Einsatz der Biomasse in der Biogasanlage zu entfernen und daraus Ammonium-Sulfatlösung, ein bekanntes und erlaubtes Düngemittel zu erzeugen. Dieses weist neben der gezielten Düngewirkung auch eine hohe Transportwürdigkeit auf.

Somit ist es erstmals möglich, ammoniumreiche Stoffe nach einer entsprechenden Aufbereitung nun auch im großen Maßstab und nicht nur als Beimischungen in Biogasanlagen zu verstoffwechseln und energetisch zu nutzen. Zusätzlich werden wertvolle Düngekomponenten gewonnen.

Halle 25, Stand F16

Für einen optimalen Silierprozess und geringe Atmungsverluste bei der Siloentnahme muss die Biomasse gut verdichtet und luftabgeschlossen gelagert werden. Gerade für den Luftabschluss muss in einem engen Zeitfenster nach der Befüllung des Silos mit einem hohen technischen und auch personellen Aufwand ein Aufbau aus luftdichter Unterziehfolie, Siloplane, Schutznetzen und Fixierung durch Gewichte hergestellt werden. Da die Silohaufen gerade bei Biogasanlagen besonders große Abmessungen haben, ist neben dem Arbeitsaufwand auch die Arbeitssicherheit beim Abdecken des Silos ein relevantes Thema.

Das Technologie und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe Straubing (TFZ Straubing) hat nun eine neuartige Siloabdeckung entwickelt, die den Arbeitsaufwand erheblich verringern sowie die Arbeitssicherheit wesentlich verbessern kann. Das Verfahren beruht auf einem selbsthärtenden Material aus nachwachsenden Rohstoffen, das vor Ort aus zwei Komponenten gemischt und auf den Silostock aufgesprüht wird. Es härtet dann zu einer luftdichten Schutzschicht aus, die in Bezug auf Gasdurchlässigkeit und Zugfestigkeit ähnliche Werte wie eine Silofolie erreicht.

Bei der Auswahl der Bestandteile der aufspritzbaren Siloabdeckung wurde auf ernährungsphysiologische Unbedenklichkeit geachtet, so dass dieses mit der Silage als Substrat in die Biogasanlage eingebracht werden kann.

Die aufspritzbare Siloabdeckung auf Basis nachwachsender Rohstoffe des TFZ Straubing stellt ein völlig neues Verfahren dar, das wesentliche Probleme beim luftdichten Verschließen eines Fahrsilos lösen kann.

Halle 26, Stand B22



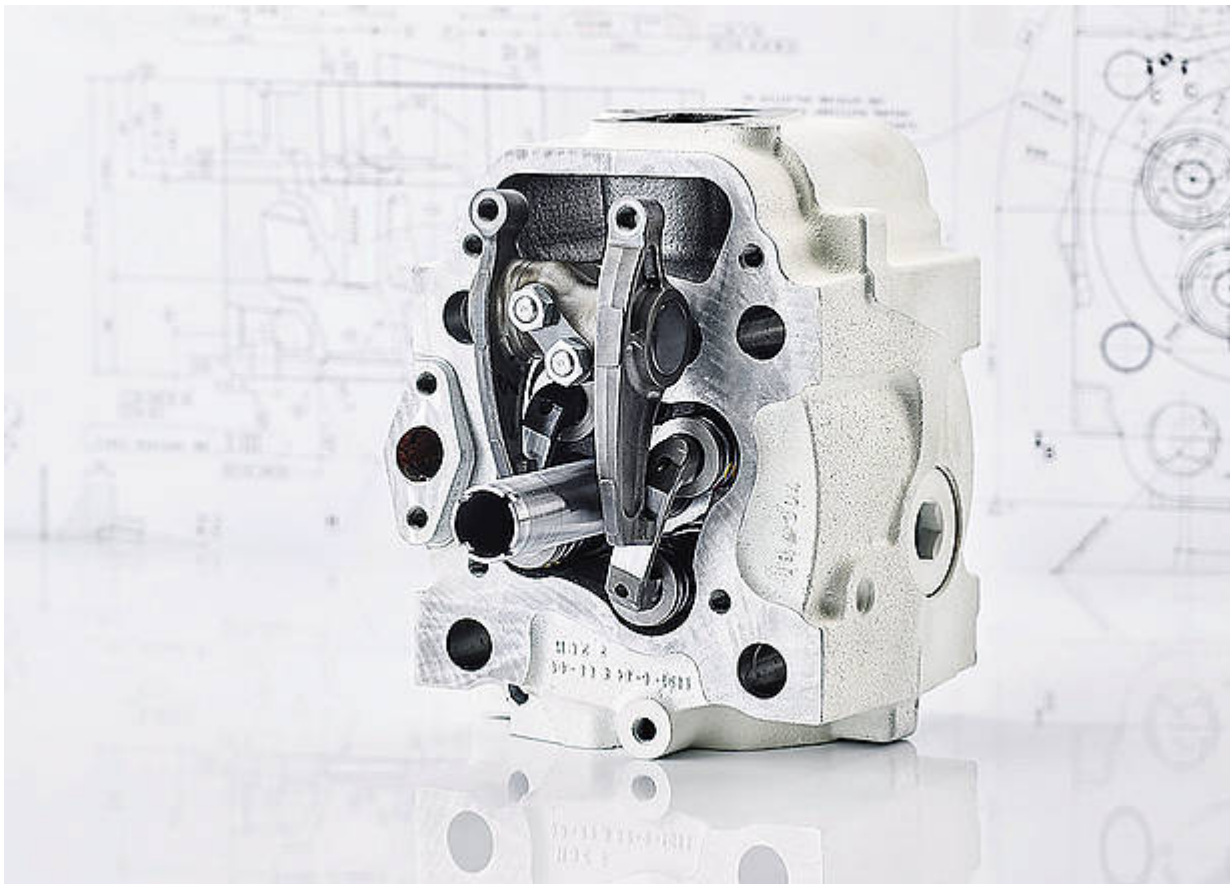
Wenn beim Bedienen eines Fassabzugs, d. h. eines Auslasses z. B. im Gärbehälter einer Biogasanlage oder eines Güllelagers Fehler auftreten und somit Substrat austritt, kann dieses zur Freisetzung wassergefährdender Stoffe führen – bis hin zum kompletten Auslaufen des Behälters. Auch wenn der Substratverlust finanziell gerade noch zu verschmerzen wäre, besteht das Risiko einer starken Schädigung von Oberflächengewässern, falls das organische Material dorthin gelangt. Dieses zeitweise „Umkippen“ wird – von der Geruchsbelastung abgesehen – in der Öffentlichkeit sehr negativ wahrgenommen. Zusätzlich kann ein Einbringen von Gärsubstraten in Oberflächengewässer auch hohe Bußgelder nach sich ziehen.

Die Firma Novatech aus Wolpertshausen hat nun ihr Gülle- und Gärresteentnahmesystem dahingehend weiter entwickelt, dass ein versehentliches Öffnen nahezu unmöglich ist. Technisch wird dies umgesetzt, indem das aus anderen Bereichen bekannte Prinzip der mehrfachen Absperrung erstmals für diese Anwendung genutzt wird. Für ein bewusstes Öffnen des Fassabzugs muss der Nutzer also mehrere verschiedene Betätigungsschritte hintereinander ausführen.

Das System wird mittels einer formschlüssigen Verbindung mit der Behälterwand sicher verschraubt. Zur Entnahme von Gülle oder Gärresten müssen nacheinander ein Sicherheitsschieber am Behälter sowie ein Bedienschieber geöffnet werden. Falls der Fahrer vergisst, den Schlauch abzukoppeln und somit der Schlauchanschlussstutzen abgerissen werden sollte, hilft eine statisch geprüfte Abrissicherung mit Rückspannsicherung für den Sicherheitsschieber das Austreten größerer Substratmengen zu verhindern.

Dies stellt eine sinnvolle Weiterentwicklung eines vorhandenen Produkts im Hinblick auf einen aktiven Umwelt- und Gewässerschutz dar.

Halle 25, Stand D24

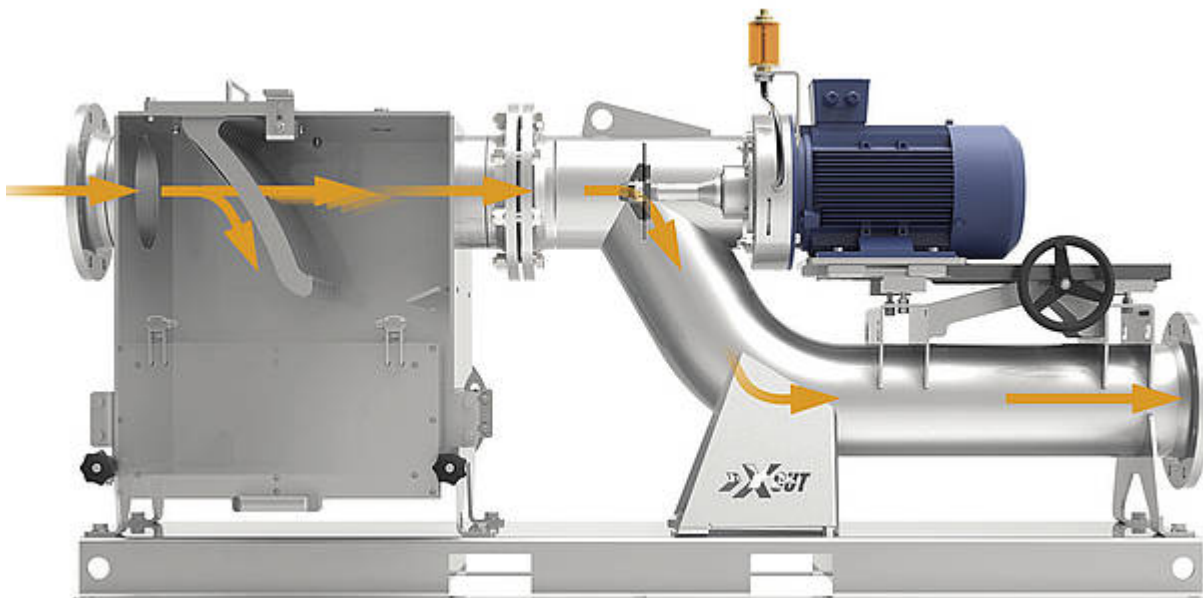
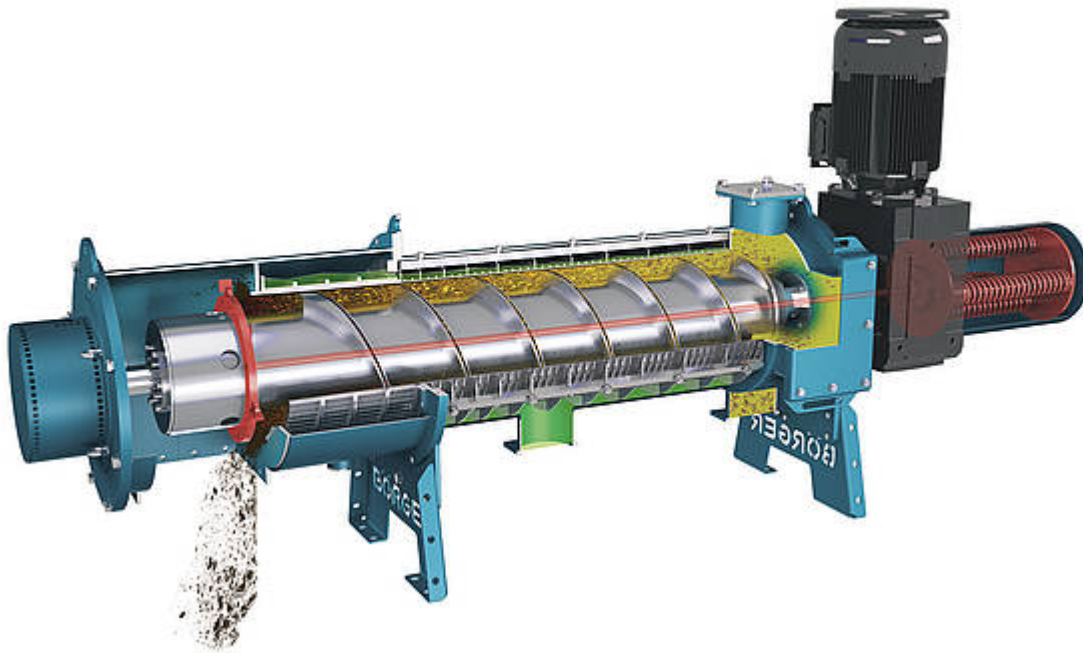


Wird aufwendig aus Biomasse erzeugtes Biogas verstromt, so muss dies aus ökonomischen und ökologischen Gründen mit einem möglichst hohen Wirkungsgrad geschehen. Jede Neu- oder Weiterentwicklung, die den Wirkungsgrad auch im Praxiseinsatz nachhaltig steigern kann, stärkt die Wettbewerbsfähigkeit der Biogas-Verstromer und steigert weiter die Umweltfreundlichkeit dieser Technologie.

Die ECI-Distribution GmbH aus Schwaz (Österreich) bietet mit dem EVE3 Efficiency Upgrade Package nun einen Vierventil-Zylinderkopf für Gasmotoren an. Durch optimierte Einlass- und Auslasskanalgeometrie sowie eine zentral positionierte Vorkammerzündkerze können einerseits Verbesserungen bei den Stickoxidemissionen erreicht werden, hinzu kommt eine Wirkungsgradsteigerung bzw. Reduktion des Gasverbrauchs. Der Zylinderkopf kann auch bei bestehenden Gasmotoren im Rahmen der Wartung oder Instandhaltung nachgerüstet werden.

Die Erhöhung der Effizienz eines Blockheizkraftwerks durch Nachrüstung von Vierventil- Zylinderköpfen der ECI-Distribution GmbH stellt eine sinnvolle Weiterentwicklung dar und besitzt einen direkten, positiven Effekt sowohl auf die Wirtschaftlichkeit als auch auf die Emissionen einer Biogasanlage.

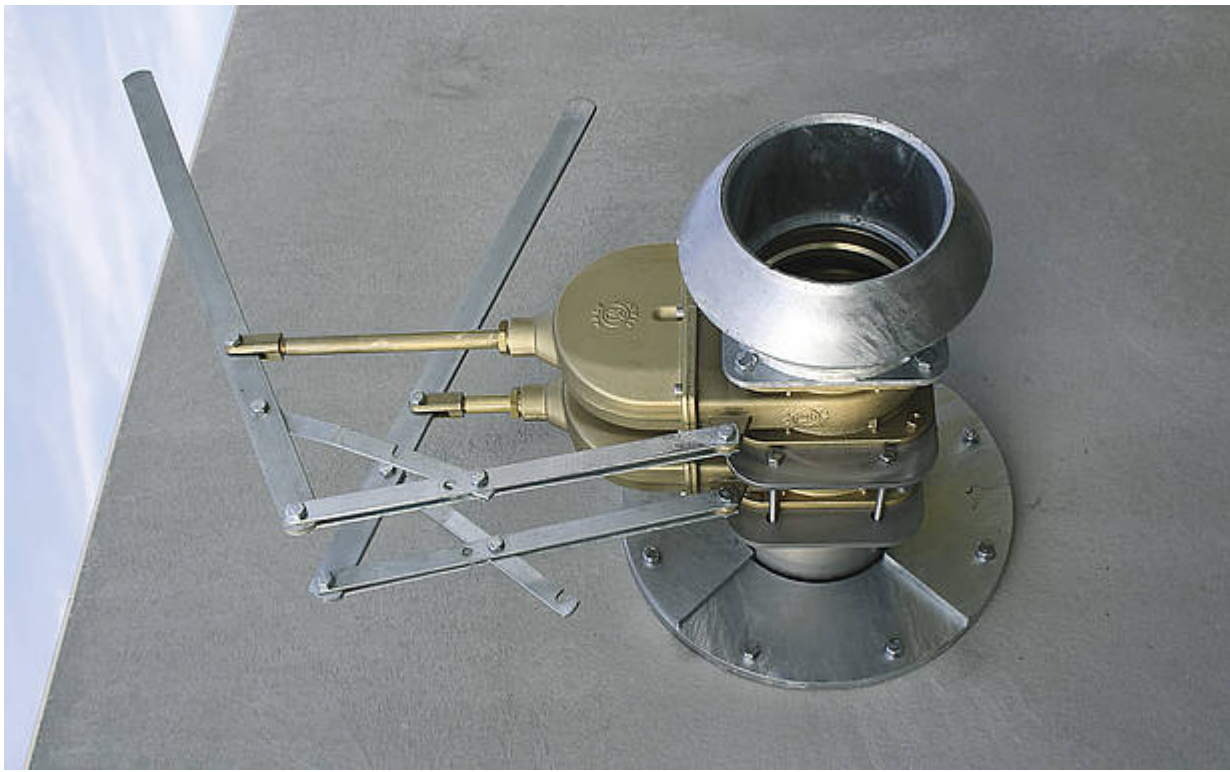
Halle 24, Stand C08



**revis Bioenergy – Poultry Profit**

**TFZ – Aufspritzbare Siloabdeckung**

**Novatech – Gülle- und Gärreste sicher entnehmen**



## **ECI-Distribution – Umweltfreundlicher 4-Ventil-Zylinderkopf**

### **Pumpenfabrik Wangen – Wangen X-UNIT**

Fremdkörper und Störstoffe im Ausgangsmaterial von Fördermedien wie Gärsubstrat sind seit jeher ein Problem, da sie insbesondere die oft nachgeschaltete Technik zur Zerkleinerung des Materials belasten, wenn nicht sogar beschädigen können.

Die Wangen X-UNIT, ein modulares System aus einem Fremdkörperabscheider (X-TRACT) und Zerkleinerer (X-CUT), bietet gleich mehrere innovative Neuerungen, um den Störstoffen Herr zu werden und damit sowohl die Funktion als auch die Arbeitsqualität zu erhöhen. Eine leicht zugängliche Fremdkörperentnahme sowie die axial verschiebbare Zerkleinerungseinheit machen eine unkomplizierte und schnelle Revision und Wartung der Anlage möglich. Hinzu kommt ein einfacher Wechsel des Rechens, was außerdem dessen Anpassung an das eingesetzte Material ermöglicht.

Durch das sichere Entfernen anlagenschädigender Fremdkörper und Störstoffe und die optimale Anpassung der Zerkleinerungseinheit auf das Medium sorgt die Wangen X-UNIT für eine erhöhte Prozesssicherheit und geringere Wartungskosten in der nachgelagerten Biogasanlagentechnik.

Halle 25, Stand C07

### **Börger – Bioselect – axial verschiebbare Schnecke**

Ob Volumenreduktion bei knappen Lagerkapazitäten, höhere Wirtschaftlichkeit durch deutlich höhere Transportwürdigkeit der Festphase, Nutzung der Dünggülle vor Ort oder Substratverbesserung für eine Biogasanlage. Für die Separation anfallender Gülle und Gärreste sprechen viele Gründe. Folgerichtig steigt die Nutzung von Gülleseparationsanlagen an, wobei viele bereits für eine maximale Auslastung überbetrieblich eingesetzt werden.

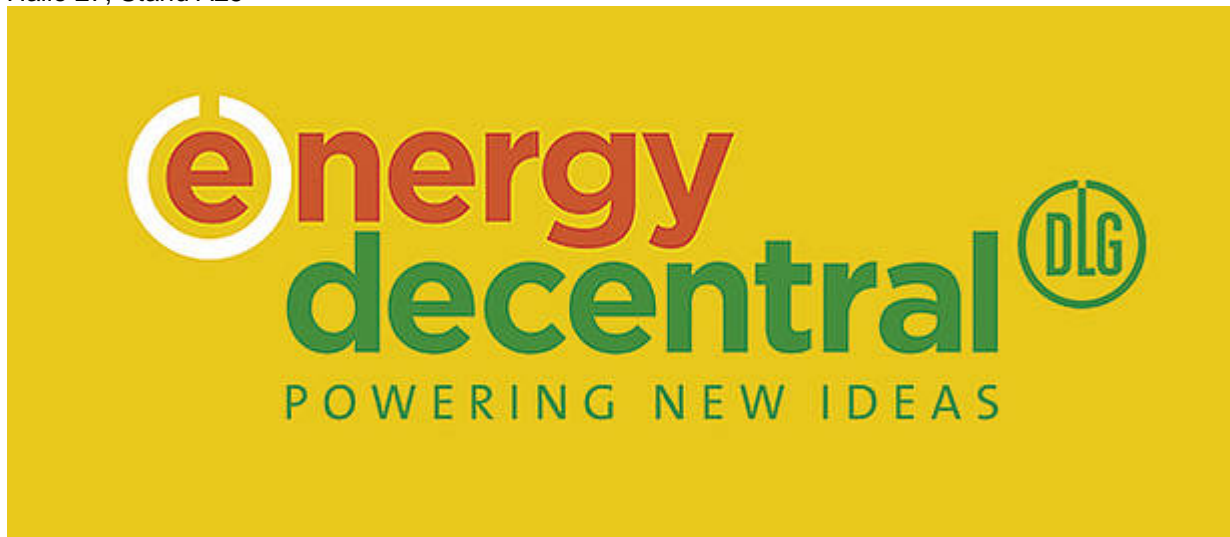
Gerade im überbetrieblichen Bereich ist aber eine Vielzahl unterschiedlicher Ausgangsstoffe zu finden. So unterscheiden sich die Anforderungen an einen Separator bei der fest-flüssig Trennung von Schweinegülle doch recht deutlich von der Trennung bei Gärresten aus Maissilage.

Bei der Börger Bioselect wird nun der Eindickgrad über eine Vordruckfeder stufenlos eingestellt. Die weitere Einstellung auf das verwendete Substrat erfolgt automatisch.

Der in der axial verschiebbaren Schnecke verdichtete Feststoffpfropfen drückt gegen die Multi Disc, eine rotierende, sichere Dickstoff-Verschlussscheibe. Eine daran angebrachte Schabkante bewirkt, dass die aufgelockerte Dickphase nach unten herausfällt.

Dies stellt eine sinnvolle Weiterentwicklung von Gülleseparatoren in Richtung der individuellen Anpassung an die eingesetzten Substrate dar, die die Funktion wesentlich verbessert und vereinfacht. Ohne weitere Einstellung des Geräts ist eine höhere Arbeitsleistung bei sinkendem Energieaufwand zu erwarten.

Halle 27, Stand A25



**EnergyDecentra Gold Medal 2018**

**EnergyDecentra Silver Medal 2018**