

# Eine Gold- und fünf Silbermedaillen

## *Innovation Award EnergyDecentral: Preisträger 2022*

Eine von der DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) eingesetzte neutrale Expertenkommission hat nach strengen Kriterien die Gewinner des diesjährigen DLG-Neuheitenwettbewerbs „Innovation Award EnergyDecentral“ ermittelt. Die Jury vergab eine Gold- und fünf Silbermedaillen. Die offizielle Preisverleihung erfolgt im Rahmen der EnergyDecentral vom 15. bis 18. November in Hannover.



*BELOW2 hat einen innovativen, qualitativ hochwertigen Standard „Verified Carbon Impact (VCI)“ für die Verifizierung von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten im freiwilligen Markt entwickelt und wurde dafür mit der Innovation-Award-Gold-Medaille ausgezeichnet.*

*Fotos: dlg*

### **Innovation Award in Gold**

#### **Verified Carbon Impact (VCI) BELOW2 Inc., Halle 25, Stand M 29**

Nur rund ein Fünftel der Nachfrage nach CO<sub>2</sub>-Zertifikaten kann aktuell aufgrund des zu geringen Angebots gedeckt werden. Hemmnis bei der Erstellung der Zertifikate sind zeitintensive, teure und aufwendige Verifizierungs- und Zertifizierungsprozesse. Hinzu kommt, dass viele Zertifikate üblichen Qualitätsansprüchen nicht genügen, weil sie oft weder naturwissenschaftlich belegbar noch transparent und nachvollziehbar sind.

BELOW2 hat einen innovativen, qualitativ hochwertigen Standard „Verified Carbon Impact (VCI)“ für die Verifizierung von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten im freiwilligen Markt entwickelt. Hierzu

werden aufwendige, manuelle und langwierige Prozesse bei der Verifizierung und Zertifizierung von Klimaschutzprojekten mit einem innovativen Ansatz und auf Basis von Technologie und Daten optimiert und digitalisiert.

Dazu werden alle relevanten Daten herangezogen, die zu einem möglichst präzisen und akkuraten Ergebnis führen, wobei die Entscheidung über die verwendeten Daten und gegebenenfalls Normen vom Projekt selbst, dessen Rechtsraum sowie von Zeitpunkt und Zeitraum der Verifizierung abhängt. Die in der Folge entstehenden CO<sub>2</sub>-Zertifikate sind transparent, naturwissenschaftlich korrekt und jederzeit nachprüfbar.

Durch den BELOW2-Standard können qualitativ bessere Zertifikate in deutlich größerer Anzahl erstellt werden. Dies





Das SensoStream-Baukastensystem ermöglicht erstmals eine Schwimmschichterkennung sowie eine exakte Messung der Substratgeschwindigkeit und -viskosität sowie des Behälterfüllstands in der Gesamtausbaustufe.

nutzt den Projektbetreibern als Anbietern, auch weil regionaler Klimaschutz zum Beispiel in der Landwirtschaft aktiv gefördert und über einen einzigartigen wettbewerbsorientierten, markt- und privatwirtschaftlichen Ansatz monetarisiert wird. Käufer von Zertifikaten haben den Vorteil, dass sie eventuellen Greenwashing-Vorwürfen mit Transparenz, Nachprüfbarkeit und naturwissenschaftlichen Bestätigungen starke Argumente entgegenzusetzen können. Schlussendlich aber profitiert davon unser Planet Erde und damit wir alle.

**Innovation Awards in Silber**

**SensoStream SteRo mixing technology GmbH, Halle 25, Stand G 26**

In Bezug auf das Geschehen im Inneren der Behälter der Biogasanlagen gleichen diese bis heute einer Blackbox. Man kann von außen nur erahnen, wie sich

das Substrat im Behälter bewegt. Eine Optimierung der Durchmischung erfolgt ausschließlich indirekt und im Zusammenspiel aller Komponenten über die erzeugte Biogasmenge.

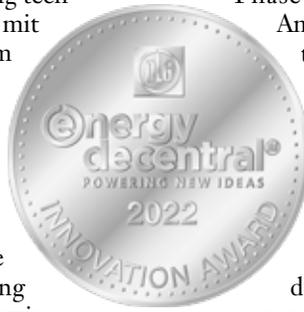
Die SteRo mixing technology GmbH hat mit dem SensoStream erstmals ein Baukastensystem vorgestellt, das in der Gesamtausbaustufe eine Schwimmschichterkennung sowie eine exakte Messung der Substratgeschwindigkeit und -viskosität sowie des Behälterfüllstands ermöglicht. Über seine intelligente Steuerung ermöglicht das SensoStream-System dem Betreiber erstmals eine echte Prozessoptimierung der gesamten Biogasanlage durch einen Soll-Ist-Vergleich verschiedener, bisher nicht direkt zugänglicher Parameter bis hin zum individuellen Zu- und Abschalten einzelner Rührwerke. Eine Fernüberwachung der Steuerung ist möglich, was die Betriebssicherheit der Gesamtanlage weiter erhöht.

**Solution Green-Black, Biatex GmbH, Halle 25, Stand H 28**

Gärreste und Güllen müssen nach derzeitigen Düngerrichtlinien mindestens neun Monate abgedeckt gelagert werden bevor sie zum Düngen auf Felder ausgebracht werden dürfen. Hinzu kommen ein hoher technischer Aufwand bei der Ausbringung sowie umfangreiche Dokumen-

tations- und Bilanzierungspflichten.

Mit Solution Green-Black werden Güllen und Gärreste in einem rein biologischen Verfahren in eine feste und eine flüssige



Phase getrennt. Durch Ammoniumabbauraten von 85 bis 95 Prozent verbleiben in der flüssigen Phase nur noch Spuren von Ammonium sowie Kali und andere gelöste Salze, sodass diese nahezu ganzjährig in kurzer

Entfernung zum Standort eingebracht werden darf. Der feste Gärrest mit den Nährstoffen wird karbonisiert und dabei auf über 70 Prozent Trockensubstanz (TS) aufkonzentriert. Ammonium, Phosphat und Kohlen-

**ETW SmartCool ETW Energietechnik GmbH, Halle 25, Stand K 07**

Biogas kann unbehandelt nur direkt vor Ort in einem Blockheizkraftwerk verwendet werden. Um es ins Netz einspeichern und anderenorts energetisch nutzen zu können, müssen die im Biogas vorhandenen Anteile an Stickstoff, Wasserdampf, Schwefelwasserstoff und vor allem größere Mengen Kohlendioxid abgetrennt werden. Hierzu werden in der Regel Membran- oder Druckwechseladsorptionsanlagen (PSA-Anlagen) genutzt und das abgetrennte CO<sub>2</sub> in die Umwelt freigesetzt. Aufgrund steigender Rohstoffpreise ist eine stoffliche Nutzung des CO<sub>2</sub> inzwischen interessant.

Bisherige Lösungen schalten eine CO<sub>2</sub>-Verflüssigungsanlagen



Um Biogas ins Netz einspeisen und anderenorts nutzen zu können, müssen unter anderem größere Mengen Kohlendioxid abgetrennt werden. Um dieses CO<sub>2</sub> nutzen zu können, hat die ETW Energietechnik die CO<sub>2</sub>-Verflüssigungsanlage in die Biogasreinigung integriert.

stoff werden dabei so umgewandelt, dass diese als Biokohle stabilisiert werden und nur über einen sehr langen Zeitraum ausgewaschen werden können. Zudem weist die Biokohle eine sehr große Oberfläche auf, mittels dieser im Boden weitere Nährstoffe oder auch Wasser eingelagert beziehungsweise gespeichert werden können. Das bei der Karbonisierung entstehende Wasser ist ideal in Biogasanlagen abbaubar und trägt zur Einsparung anderer Einsatzstoffe bei.

Über die Separation können Transportwege und Ausbringflächen um mehr als 70 Prozent reduziert werden. Außerdem sinken die Lagerkosten.

der bestehenden Biogasreinigung als Stand-alone-Lösung nach – mit den bekannten Problemen zweier voneinander abhängiger, aber nicht oder nicht sinnvoll verknüpfter Prozesse und Anlagen.

Die ETW SmartCycle LCO<sub>2</sub>-Anlage ist als „Out of the box“-Lösung erstmals vollständig in die Biomethan PSA integriert und nutzt die Synergien beider Prozesse. Es gibt nur eine Steuerung und Visualisierung, und der Service erfolgt von nur einem Servicepartner für das gesamte System. Die Kombination aus ETW SmartCycle PSA und LCO<sub>2</sub>-Anlage hat mit 0,3 kWh/Nm<sup>3</sup> Rohbiogas den geringsten



Mit Solution Green-Black werden Güllen und Gärreste in einem rein biologischen Verfahren in eine feste und eine flüssige Phase getrennt. Der feste Gärrest mit den Nährstoffen wird karbonisiert und dabei auf über 70 Prozent Trockensubstanz (TS) aufkonzentriert.



*Überschüssige thermische Energie aus industriellen Prozessen, aber auch aus Blockheizkraftwerken, lässt sich nur mit Abstrichen in Strom umwandeln. 2G hat in seinem ORC-System nun den Wirkungsgrad so erhöhen können, dass sich der Gesamtwirkungsgrad des Blockheizkraftwerks um bis zu 4 Prozent erhöht und Amortisationszeiten von bis zu zwei Jahren erreicht werden können.*

Energiebedarf aller am Markt verfügbaren Systeme.

Die ETW SmartCycle Biomethan PSA mit integrierter CO<sub>2</sub>-Verflüssigung eröffnet Betreibern von Biomethananlagen über die CO<sub>2</sub>-Verflüssigung ein weiteres Geschäftsfeld. Durch die stoffliche Nutzung wird die Freisetzung von CO<sub>2</sub> in die Umwelt auch aus anderen Quellen verringert, was die Vorteile der Biogaserzeugung und -nutzung für den Klimaschutz weiter steigert.

### **RM-Pumpe EURO-P Kleindienst GmbH Pumpen-, Anlagen- und Systemtechnik, Halle 27, Stand E 48**

Kreiselpumpen und Rührwerke sind aktuell in der Regel so konstruiert, dass die Förderflügel auf einer zentralen, sich drehenden Welle angebracht sind. Insbesondere zopfende Störstoffe wie Seile, Draht, Netze oder Folien können sich um die drehende Welle wickeln und so die Maschine beschädigen.

Bei der neuartigen RM-Pumpe wurde das Funktionsprinzip von Kreiselpumpe oder Rührwerk umgekehrt und die Förderflügel an der Innenseite eines sich drehenden Rohrs angebracht. Dadurch kann auf die zentrale Welle verzichtet werden und es entsteht ein offener Durchgang in der Rohrmitte, in dem sich keine Störstoffe mehr aufwickeln und einen Schaden beziehungsweise Störungen verursachen können.

Durch die Verwendung eines DC-Motorantriebs konnte der elektrische Wirkungsgrad der RM-Pumpe von weniger als 93 Prozent auf über 95 Prozent gesteigert werden, was sowohl die aktuelle IE3-Generation klassischer Asynchron-Elektromotoren an Pumpen und Rührwerken wie auch die zukünftige IE4-Generation übertrifft.

Für den Betreiber ergibt sich hieraus der Vorteil einer deutlich verringerten Störanfälligkeit bei gleichzeitig höherer Effizienz.

### **2G ORC System 2G Energy AG, Halle 25, Stand F 09**

Überschüssige thermische Energie aus industriellen Prozessen, aber auch aus Blockheizkraftwerken, lässt sich nur mit Abstrichen in Strom umwandeln. Eine bekannte technische Möglichkeit hierzu wären Organic Rankine Cycle-Anlagen (Abkürzung ORC), bei denen Dampfturbinen mit organischen Flüssigkeiten mit niedriger Verdampfungstemperatur, das heißt einem anderen Arbeitsmedium als Wasserdampf, betrieben werden. Bisherige ORC-Systeme konnten allerdings nur einen in Bezug auf Kosten und Nutzen uninteressanten Wirkungsgrad erreichen.

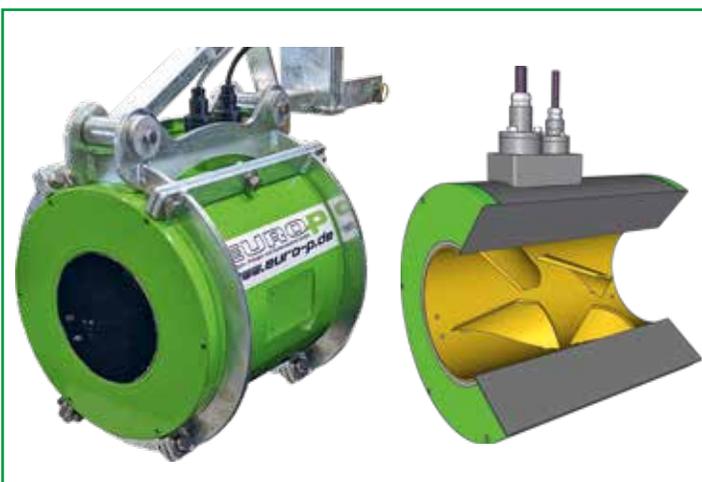
2G hat beim ORC-System nun den Wirkungsgrad so erhöhen können, dass sich der Gesamtwirkungsgrad des BHKWs um bis zu 4 Prozent erhöht und Amortisationszeiten von bis zu zwei Jahren erreicht werden können.

Mit einer weiteren Effizienzsteigerung der Biogasverstro-

mung ließe sich die aktuelle Knappheit in der Energieversorgung durch einen höheren Output ohne ein Mehr an Input reduzieren und eine höhere Unabhängigkeit von importierten fossilen Energieträgern erreichen.

### **Innovation Award der EnergyDecentral**

Der DLG-Neuheiten-Preis „Innovation Award EnergyDecentral“ zählt zu den führenden Auszeichnungen der internationalen Energiebranche. Er wird in Gold und Silber von der DLG-Neuheitenkommission verliehen und zeichnet Produkte aus, bei denen sich die Funktion entscheidend geändert hat und durch deren Einsatz ein neues Verfahren ermöglicht oder ein bekanntes Verfahren wesentlich verbessert wird. Am DLG-Neuheitenpreis können alle Unternehmen, die Aussteller auf der EnergyDecentral sind, mit ihren Innovationen teilnehmen. *dlg*



*Bei der neuartigen RM-Pumpe wurde das Funktionsprinzip von Kreiselpumpe oder Rührwerk umgekehrt und die Förderflügel eines sich drehenden Rohrs angebracht. Dadurch entsteht ein offener Durchgang in der Rohrmitte, in dem sich keine Störstoffe mehr aufwickeln und einen Schaden beziehungsweise Störungen verursachen können.*