COMBIMASS®

Analysestation GA-s hybrid air monitoring

zur Überwachung der Stützluft von doppelwandigen Membrandächern (TRAS 120)

AdobeStock.com/Shpironmen Fly

AdobeStock.com/Jörg Lantelme

BINDERGROUP
MEASUREMENT & CONTROL

BETTER CONTROL. **BETTER** ENVIRONMENT.

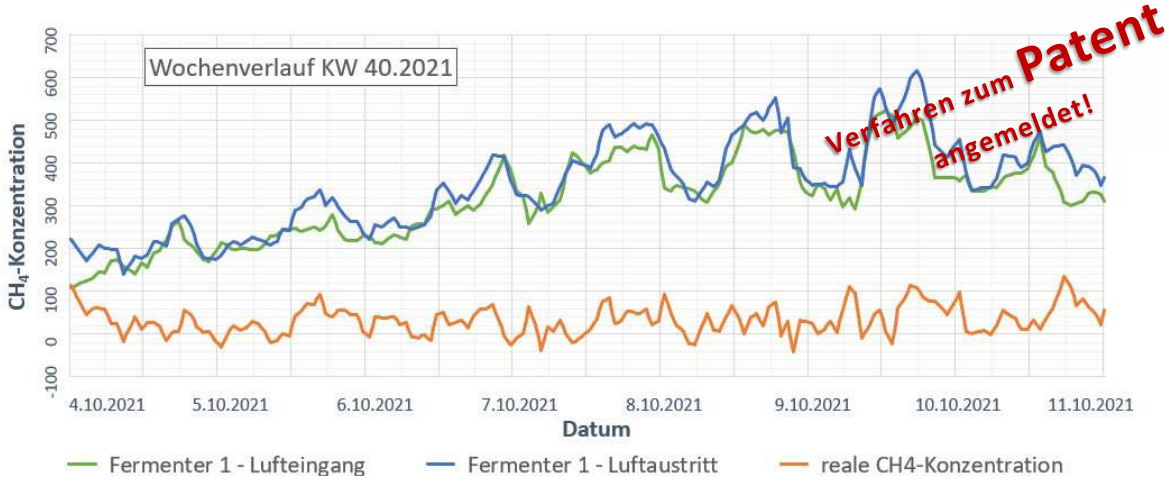
Fermenter in landwirtschaftliche Biogasanlagen werden häufig mit ein- oder zweischaligen Membransystemen abgedeckt. Letztere werden permanent mit Stützluft gehalten, um Biogasverluste und Emissionen von Biogas in die Atmosphäre zu vermeiden. Die Membranfolien verändern sich im Laufe der Jahre. Dann kann es zu erhöhten Emissionen oder schlimmstenfalls zum Reißen der Membrane kommen.

Die TRAS 120 (Sicherheitstechnische Anforderungen an Biogasanlagen) schreibt dazu: „... Die Dichtheit von Membransystemen ist zu überwachen. Hierzu sind sie mit einer zusätzlichen äußeren Umhüllung der Gasmembran zu betreiben, die eine ständige Überwachung des Zwischenraums ermöglicht. Membransysteme, die letztgenannte Anforderung nicht erfüllen, sind spätestens bis zum Ende ihrer Standzeit oder nach irreparabler Beschädigung der Membran gegen ein überwachbares zweischaliges System auszutauschen...“ Es wird im Papier auch eine maximal zulässige Membranpermeation definiert.

Der Langzeitüberwachung kommt daher eine besondere Bedeutung zu. Werden die Membrandächer permanent überwacht, kann die Standzeit verlängert werden. Das reduziert nicht nur Investitionskosten, sondern auch Müll für die Entsorgung der Kunststoffmembrane.

Das neue GA-s hybrid air monitoring System nutzt das langjährig erprobte modulare Konzept der hybrid Serie. Lediglich die Gasmodule werden an die Erfordernisse der Analyse von Luft angepasst.

Die besondere Herausforderung stellt dabei der im Vergleich zu Biogas kleine Messbereich von nur wenigen ppm für Methan. Marktübliche Messsysteme für Biogas im Vol.-%-Bereich sind nicht geeignet, weil sie die kleinen Konzentrationen nicht ausreichend genau auflösen können. Die speziell für diese Anwendung entwickelte und unter realen Bedingungen getestete optische Messzelle kann auch Methankonzentrationen von 50 ppm sehr genau messen. Zusätzlich erfolgt eine Differenzmessung Lufteintritt gegen Luftaustritt, denn häufig sind im Umfeld der Fermenter bereits geringe Methankonzentrationen in der Luft (s. Wochen-Screenshot). Dadurch wird eine genaue Darstellung der tatsächlichen Permeation ohne Verfälschung durch Fremdeinflüsse möglich – das Verfahren wurde bereits zum Patent angemeldet.



Analysetechnik ist immer mit Wartung verbunden. Der erforderliche Wartungsaufwand ist sehr gering und kann durch den Betreiber selbst innerhalb weniger Minuten durchgeführt werden.

TECHNISCHE DATEN ANALYSESTATION GA-s hybrid

- Analyseschrank zur Wandmontage oder an einem Ständer, 24 VDC oder 230 VAC
- zur Innen- oder Außenaufstellung, Betrieb im sicheren (fremdüberwachten) Raum oder in EX-Zone 2
- für 1 Foliendach, erweiterbar bis zu 4 Dächern
- mit einem NDIR-CH_4-Gasmodul der hybrid-Serie, Messbereich: 0 - 2.000 ppm
- Datenübertragung an die Anlagensteuerung über 4-20 mA Analogsignale oder Standard-Bus-Systeme
- Übertragung Sammelalarm über 1 Digitalausgang oder Einzelalarme über Bus

BINDER GmbH
Buchbrunnenweg 18
89081 Ulm, Germany
Tel.: +49 731 18998-0
www.bindergroup.info