

# Höhere Methanausbeute, mehr Profit



FOS/TAC-Bestimmung in Biogasanlagen  
einfach, schnell und günstig

# Maximieren Sie die Methanausbeute Ihrer Biogasanlage

02

Der FOS/TAC-Quotient ist ein anerkannter Schlüsselparameter für die Überwachung und Steuerung Ihrer Biogasanlage. Liegt der Wert nicht innerhalb eines Fensters von 0.3 bis 0.4, sinkt die Methanausbeute und damit die Wirtschaftlichkeit Ihres Betriebs. Im ungünstigsten Fall kann der Gärungsprozess im Fermenter kippen und die Produktion zum Stillstand kommen. Überwachen Sie den FOS/TAC-Quotienten daher ganz einfach mit dem Eco Titrator von Metrohm – für eine stets optimale Methanausbeute und Ihren maximalen Profit.

## Die Vorteile

- Einfach: Grosses Touch Display und intuitive Menüführung
- Preiswert: Schweizer Qualität zum Einsteigerpreis
- Zuverlässig: 75 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Titriergeräten
- Service und Support vor Ort: Ihre lokale Metrohm Vertretung unterstützt Sie mit professionellem Service und Anwendungsberatung



Metrohm stellt Ihnen die Methode zur Bestimmung des FOS/TAC-Wertes kostenlos zur Verfügung. Einfach die Methode über die USB-Schnittstelle laden, die Spezifikationen zu Elektrode und Titrant eingeben und die Bürette füllen – schon ist Ihr Eco Titrator startklar. Über die USB-Schnittstelle können Sie optional einen Drucker anschliessen oder Ihre Messergebnisse als PDF auf ein USB Speichermedium übertragen.

# FOS/TAC-Bestimmung – in 3 einfachen Schritten zum Messergebnis

## Hintergrund

Der FOS/TAC-Wert ermöglicht eine schnelle und einfache Bewertung der Biologie eines Fermenters und der Abbauleistung der Mikroorganismen. Bei dieser Analyse wird das Verhältnis der leicht flüchtigen organischen Säuren (FOS = Flüchtige Organische Säuren) zur Kalkreserve (TAC = Totales Anorganisches Carbonat) bestimmt. Die Bestimmung der FOS- und TAC-Werte erfolgt durch Titration mit Schwefelsäure.



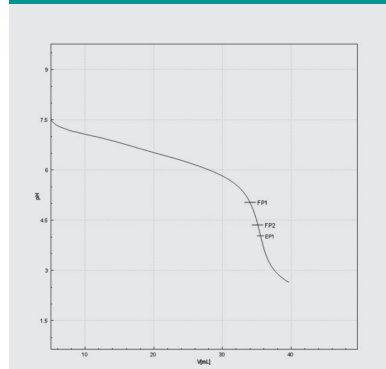
### Schritt 1: Probeentnahme und Probenvorbereitung

Die Probe wird dem Gärtank entnommen und in ein verschlossenes Gefäß überführt. Dies ist wichtig, weil sich ansonsten die organischen Säuren verflüchtigen, wodurch wiederum das Messresultat verfälscht wird. Falls sich feste Rückstände in der Biomasse befinden, werden diese vor der Titration entfernt.

### Schritt 2: Analyse

- Pipettieren Sie 20 mL Probe in ein Becherglas
- Füllen Sie das Becherglas mit deionisiertem Wasser auf bis das Diaphragma der Elektrode in die Lösung eintaucht
- Titrieren sie die Lösung mit  $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0.05 \text{ mol/L}$  bis pH 2.5

### Schritt 3: Auswertung



Die Titration wird beim Erreichen von pH 2.5 gestoppt. Anschliessend wird durch eine Fixpunktauswertung der Verbrauch an Schwefelsäure bis pH 5.0 und 4.4 abgelesen. Der Eco Titrator berechnet aus den beiden Werten automatisch die FOS und TAC-Werte sowie den FOS/TAC-Quotient.

## Ergebnisse einer Fünffach-Bestimmung des FOS/TAC-Quotienten

Bestimmungsnummer	FOS/TAC – Quotient
1	0.1061
2	0.1086
3	0.1034
4	0.1030
5	0.1047
Durchschnittswert	0.1052
Absolute Standardabweichung	0.0023
Relative Standardabweichung	2.16%

# Bestellnummern

Der Eco Titrator Biogas beinhaltet alles, was Sie für die Titration des FOS/TAC-Wertes benötigen: Titrator, wartungsfreie pH-Elektrode mit Temperaturfühler, Pufferlösungen und Elektrolytlösung für die pH-Elektrode.

2.1008.5010      Eco Titrator Biogas

## Optionales Zubehör:

2.142.0100      Thermodrucker Q3X