

Bestimmen Sie Ihr Methanpotential

Grundlegend für den optimalen Betrieb von Fermentern ist die Kenntnis der Abbaukinetik und des Methanpotentials des eingesetzten Substrats. Deswegen bietet Ultrawaves automatisierte Gärtests von Biomassen im Labormaßstab an.

Unser **automatisches Methanpotential-Testsystem (AMPTS)** von Bioprocess Control erlaubt die Bestimmung des gesamten Methanpotentials und des dynamischen Produktionsverhaltens von jeglichen vergärbaren Substraten. Diese Informationen sind wesentlich für:

- die Bestimmung der optimalen Verweilzeit im Fermenter,
- Berechnung der Abbaurrate verschiedener Substrate,
- Rückschlüsse auf den optimalen Substratmix,
- Daten über die Intensivierung der Gärung durch Ultraschall-Desintegration.

Das AMPTS entspricht konventionellen, wissenschaftlichen Methanpotential-Tests sowie dem Standard der VDI-Richtlinie 4630 zur Vergärung von organischen Stoffen. Das System (s. Abb. 1) besteht aus anaeroben, durchmischten und temperierten Fermentern mit einem Volumen von 500 mL, der CO₂-/H₂S-Absorption und der automatischen eudiometrischen Messung und Aufzeichnung der Methanmenge.

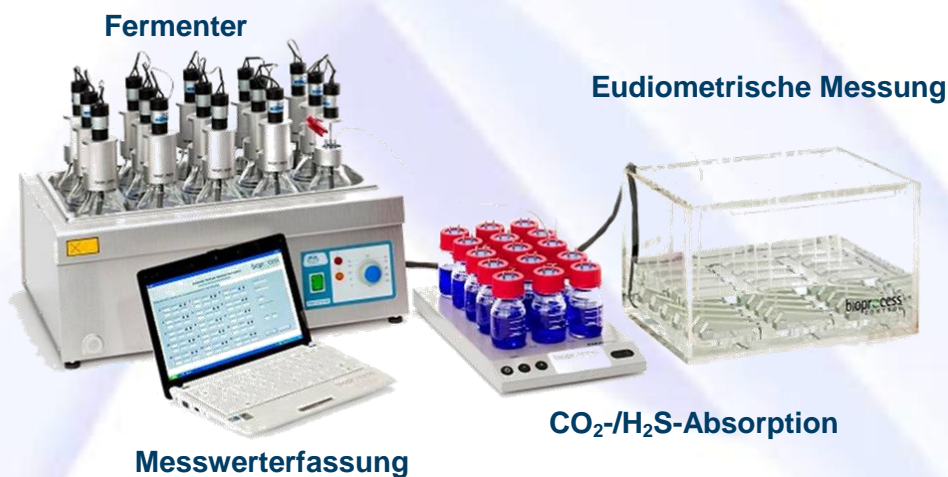


Abbildung 1: AMPT-System

Für die **Laboranalyse** werden das zu testende Substrat sowie eine mikrobielle Probe aus dem Fermenter benötigt. Üblicherweise werden die Fermenter gefüllt mit:

- Inokulum als Blindansatz,
- Inokulum und Cellulose (ideales Substrat als Referenz),
- Inokulum und Substrat,
- Inokulum und beschalltes Substrat.

Wie in Abbildung 2 dargestellt, können so das Methanpotential des Substrats und die Intensivierung der Gärung durch das Ultraschalldesintegrationsverfahren von **Ultrawaves** analysiert werden.

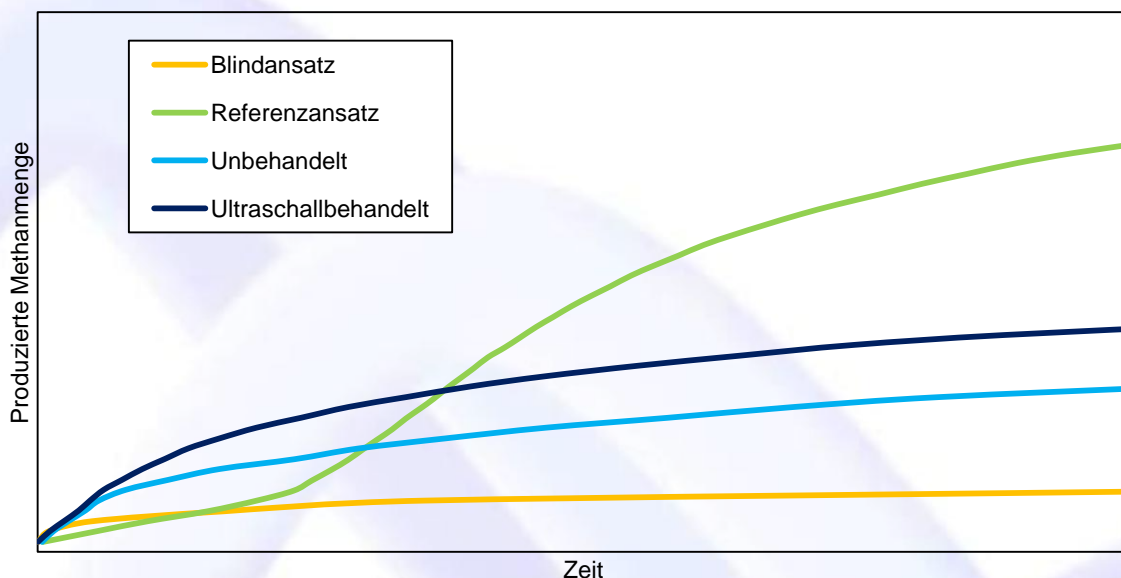


Abbildung 2: Typischer Verlauf der Methanproduktion von Blindansatz, Referenzprobe sowie unbehandeltem und ultraschallbehandeltem Ansatz

Der Referenzansatz stellt die biologische Aktivität sicher und lässt Rückschlüsse auf die totale Abbaubarkeit eines idealen Substrates zu. Die Differenz zwischen der Gasausbeute des Blindansatzes und der unbehandelten Probe zeigt die Ausbeute durch das getestete Substrat. Der Anstieg der Methanausbeute durch die Ultraschallbehandlung kann aus der Differenz zwischen unbehandeltem und ultraschallbehandeltem Ansatz bestimmt werden.