

Bartningstraße 49  
64289 Darmstadt  
Telefon: 06151 7001-0  
Telefax: 06151 7001-123  
E-Mail: [ktbl@ktbl.de](mailto:ktbl@ktbl.de)  
[www.ktbl.de](http://www.ktbl.de)

KTBL | Bartningstraße 49 | 64289 Darmstadt

An alle Interessenten

2. Juli 2024

URo, MP

Telefon 06151 7001-231  
E-Mail [u.roth@ktbl.de](mailto:u.roth@ktbl.de)

## Einladung zum KTBL/VDLUFA Ringversuch Biogas 2024/25

Sehr geehrte Damen und Herren,

Mitte September startet der diesjährige Durchgang des Ringversuch Biogas des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) und der VDLUFA Qualitätssicherung NIRS GmbH (VDLUFA).

Wie üblich, kann der Analyseumfang des Ringversuchs von jedem Labor individuell aus den Bereichen Gärtest, Rohnährstoffe und Restgaspotential bestimmt werden.

Die Proben für den Analysebereich „Gärtest“ sollen, wie in Ihrem Labor üblich, unter Einhaltung der VDLUFA-Methodenvorschrift „Bestimmung der Biogas- und Methanausbeute in Gärtests“ (VDLUFA Methodenband, Band VII Umweltanalytik, Methode 4.1.1) oder der VDI-Richtlinie 4630 zur Analyse vergoren werden. Für die Bestimmung des Restgaspotenzials ist die VDLUFA-Methodenvorschrift „Bestimmung des Restgaspotentials aus Gärresten im Labortest“ (VDLUFA Methodenband, Band VII Umweltanalytik, Methode 4.1.2) oder der VDI-Richtlinie 4630 anzuwenden. Zusätzlich können auch Werte von der „Hausmethode des Labors für die Restgasbestimmung“ eingereicht werden, die klar als solche zu kennzeichnen sind.

Folgender Zeitplan ist für den Ringversuch 2024 vorgesehen:

02. September 2024	Anmeldefrist der Labore zur Teilnahme am Ringversuch
17./18. September 2024	Versand des Probenmaterials an die Labore
20. Januar 2025	Abgabe der Analysedaten der Labore
Februar/März 2025	Übermittlung der Ringversuch-Auswertung
März 2025	Ringversuch-Abschlusstreffen mit der KTBL-Arbeitsgruppe

Sämtliche Labor-Ergebnisse müssen bis spätestens zum 20. Januar 2025 zur Auswertung an die VDLUFA Qualitätssicherung NIRS GmbH, E-Mail an [peter.tillmann@vdlufa-nirs.de](mailto:peter.tillmann@vdlufa-nirs.de), übermittelt werden. Dafür wird Ihnen ein Excel-basiertes Berichtsdokument übergeben.

Die Auswertung des Ringversuchs erfolgt anonymisiert, dafür erhält jedes teilnehmende Labor im Vorfeld eine individuelle Laborkennung. Der Auswertungsbericht wird allen Teilnehmern nach Beendigung des Ringversuchs mit allen Details elektronisch zugestellt.

Analyseumfang	Bereich	Merkmale (Methode)	Probenart	Probenmenge <sup>1</sup>	Kosten
1	Gärtest	Biogasausbeute, Methanausbeute, Methangehalt (VDLUFA-Methodenvorschrift)	<i>Hauptproben:</i> Maissilage (frisch, ca. 30 % TM), separierte Rindergülle (Feststoff, ca. 50% TM), Mischfutter <sup>2</sup> , mikrokristalline Cellulose  <i>zusätzliche Probe:</i> Rindergülle	Maissilage, und Mischfutter je ca. 1 kg TM  Separierte Rindergülle ca. 1 kg TM  Cellulose 500 g  Rindergülle 10 l	€ 500,-
	oTM-Block	Trockenmasse, Rohasche, organische Trockenmasse (VDLUFA Bd. III)	Wie oben	inkl.	inkl.
	Gärsäuren	Milchsäure, Ethanol, Essigsäure, (andere)	Silage aus dem Bereich "Gärtest"	inkl.	inkl.
2	Rohnährstoffe <sup>3</sup>	Rohprotein, Rohstärke, andere (frei)	2 Maissilagen (frisch, ca. 30 % TM und getrocknet <sup>4</sup> )	frisch ca. 300 g TM  getrocknet, vermahlen ca. 100 g	€ 200,-
		pH-Wert, NH <sub>4</sub> -N, Ethanol, Gärsäuren	Wie oben, an der frischen Probe	inkl.	inkl.
3	Restgaspotential	Restgasmenge (20/37°C), CH <sub>4</sub> -Gehalt (VDLUFA-Methodenvorschrift)	Gärrest	10 l	€ 300,-
	Fettsäuren	C2-C5-Fettsäuren, Wiederfindungsrate, FOS/TAC (frei)	Gärrest, Maissilage (s.o.)	aufdotierter Gärrest 500 ml  Fettsäuregemisch 100 ml	inkl.

**Zusätzliche Frachtkosten**

Over-night, außerhalb Deutschlands

€ 150,-

**Anmerkung 1:** Bei Mehrbedarf geben Sie bitte Bescheid. Es wird Ihnen evtl. der Mehraufwand, der beim Versand entsteht, berechnet.

**Anmerkung 2:** Hierbei handelt es sich um homogenisiertes natürliches Material mit bekanntem kalorischen Wert.

**Anmerkung 3:** Die Untersuchung der Inhaltsstoffe (nach Weender/-van Soest) wird angeboten. Das Ziel dieses Teils des Ringversuchs ist es, die Kette Trocknung-Vermahlung-Analytik einmal in einem Ringversuch abzudecken.

**Anmerkung 4:** getrocknet bei 60°C, vermahlen (1 mm)

Den teilnehmenden Laboren wird zum Abschluss des Ringversuchs ein Qualitätssiegel über die „erfolgreiche Teilnahme“ ausgestellt. Die Bestimmung der „erfolgreichen“ Teilnahmen bezieht sich jedoch nur auf die 4 Hauptproben im Analysebereich „Gärtest“. Die Parameter „Restgaspotenzial“ und „Rohnährstoffe“ werden wie die Zusatzprobe Rindergülle im „Gärtest“ nicht berücksichtigt.

Folgende Qualitätskriterien sind für die Erreichung des Zertifikats einzuhalten:

- Es müssen alle 4 Hauptproben (Maissilage, Feststoff separierte Rindergülle, Mischfutter, Cellulose) analysiert werden.
- Es müssen bei der Bestimmung der Methanerträge für mindestens 3 von 4 Proben z-Werte von  $> -2$  und  $< 2$  erreichen werden.
- Der Methan-Soll-Gasertrag von Cellulose von  $368 \text{ l}_N \pm 30 \text{ l}_N/\text{kg oTM}$  ( $\pm 8 \%$ ) muss ermittelt worden sein.

Zusätzlich werden im Qualitätssiegel des Ringversuchs (Zertifikat) Labore hervorgehoben, die über das o.g. Kriterium hinaus eine Wiederfindung des Methan-Soll-Gasertrags von Cellulose im Zielkorridor von  $\pm 5 \%$  erreicht haben. Für das Zertifikat wird lediglich der  $\pm 8 \%$ -Korridor herangezogen.

- Der für Maissilage ermittelte Methanertrag darf maximal  $\pm 10 \%$  vom Mittelwert aller Labore im jeweiligen RV-Durchgang abweichen.
- Die laborinterne Streuung darf für Cellulose maximal  $6 \%$  betragen.  
Für alle weiteren Substrate wird eine laborinterne Streuung von max.  $5-6 \%$  (homogenes Material) bzw.  $10 \%$  (inhomogenes Material) empfohlen. Für die Erreichung des Zertifikats hat die laborinterne Streuung dieser Substrate aber keine Bedeutung.

Das Zertifikat wird den entsprechenden Laboren nach der Abschlusssitzung zugeschickt.

Der in die Auswertedatei integrierte Fragebogen zum Vorgehen bei der Analyse des BMP-Tests ist ein elementarer Bestandteil des Ringversuchs. Nur Labore, die einen plausibel ausgefüllten Fragebogen vorlegen, haben Anspruch auf ein Zertifikat. Sollten Unklarheiten bei der Auswertung auftreten, so ist das Labor verpflichtet, Herrn Tillmann auf Nachfrage Auskunft über das detaillierte Vorgehen zu erteilen. Nur so kann langfristig eine Verbesserung der gesamten Ergebnisse der Ringversuche erreicht werden.

Die Kosten für das Probenmaterial (die angegebenen Preise sind zzgl.  $19 \%$  USt.) werden von den Teilnehmern getragen, die Organisation des Ringversuchs ist für Sie weiterhin kostenlos. Die bei den Teilnehmern anfallenden Kosten, z.B. für Probenanalysen oder ggf. Reisekosten für das Ringversuch-Abschlusstreffen, werden durch die jeweiligen Labore selbst getragen.

Der Ringversuch Biogaserträge wird traditionell mit einem gemeinsamen Abschlusstreffen beendet, um mit der KTBL-Arbeitsgruppe bzw. weiteren Ringversuchsteilnehmern die Auswertung zu besprechen und mögliche Fehler zu analysieren. Aufgrund der guten Erfahrungen der letzten Jahre wird das Abschlusstreffen mit den Laborvertretern in Zukunft im Online-Format durchgeführt. Der Termin wird den Teilnehmern frühzeitig übermittelt. Es wird keine Teilnahmegebühr erhoben. Eine Teilnahme jedes Labors ist hierbei erwünscht, um eine anhaltende Verbesserung der Ringversuche zu erreichen.

Die KTBL-Arbeitsgruppe Ringversuch hat sich darauf verständigt, ggf. zielgerichtet Resultate der durchgeführten Ringversuche (anonymisiert) zu veröffentlichen. Sie erklären sich mit der Anmeldung zum Ringversuch Biogas damit einverstanden, dass Ihre anonymisierten

Laborergebnisse/Daten des Ringversuchsdurchgangs durch die Organisatoren für Veröffentlichungen genutzt werden dürfen.

Falls Sie sich mit Ihrem Labor am Ringversuch Biogas 2024/25 beteiligen möchten, senden Sie bitte bis spätestens **02. September 2024** Ihren Anmeldebogen als verbindliche Teilnahmebestätigung unter Auswahl des Analyseumfangs des Ringversuchs (Gärtest, Rohnährstoffe, Restgaspotenzial) und ggf. Konkretisierung der benötigter Probenmenge sowie der Kontaktdaten der zuständigen Person und Lieferadresse per E-Mail an [u.roth@ktbl.de](mailto:u.roth@ktbl.de) sowie in CC an [m.paterson@ktbl.de](mailto:m.paterson@ktbl.de). So möchten wir gewährleisten, dass Ihre Anmeldung trotz der Urlaubszeit rechtzeitig bei der VDLUFA für die Probenbereitstellung vorgemerkt wird.

Wir würden uns über Ihre Teilnahme am Ringversuch freuen und stehen Ihnen für Fragen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



i.A. Ursula Roth und

Geschäftsführung der KTBL-Arbeitsgruppe  
„Ringversuch Biogas“



Mark Paterson