

## 11. LfL - BIOGAS - RINGVERSUCH



### Verfahren zur Qualitätsbewertung der Labore

Der Ringversuch wird mit der vom Verband der Landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) autorisierten Software PROLab der Firma QuoData nach DIN 38402 A45 ausgewertet. Dabei wird das Auswertungsmodul Q-Methode/Hampelschätzung verwendet. Anschließend werden die  $Z_u$ -Scores zur Bewertung berechnet.

#### Kriterien

1. Die Teilnahme an einer Ringversuchsgruppe ist erfolgreich, wenn 2/3 (66,6 %) der in einer Ringversuchsgruppe enthaltenen Parameter erfolgreich analysiert werden.
2. Voraussetzung für ein positives Ergebnis in den Ringversuchsgruppen sind ausreichende Angaben im Formblatt „Angaben zur Durchführung der Messungen“.
3. Ein Merkmal wird als Ausreißer gewertet, wenn der  $Z_u$ -Score den Betrag von 2,0 überschreitet.
4. Messwerte mit dem Präfix < werden als „unterhalb der Bestimmungsgrenze“ interpretiert.
5. Sind mehr als 25% der Messergebnisse unter der Bestimmungsgrenze, können keine Z-Scores bestimmt werden und der Parameter wird als nicht auswertbar behandelt.
6. Soweit ein Parameter dafür geeignet ist, wird aus der ermittelten Laborvergleichsstandardabweichung die Horwitz-Verhältniszahl berechnet.  
Liegt diese unter 0,5 bzw. über 2, wird aus der Horwitzgleichung eine Soll-Standardabweichung für den Fall:  $HORRAT = 0,5$  bzw.  $HORRAT = 2$  abgeleitet. Mit dieser erfolgt dann die weitere Laborbewertung.
7. Bei Parametern, die für die Berechnung einer Horwitz-Verhältniszahl nicht geeignet sind (z.B. pH-Wert, Restgasmenge usw.), erfolgt die Festsetzung einer Soll-Standardabweichung bei einer ggf. deutlich zu großen oder zu kleinen ermittelten Laborvergleichs-Standardabweichung nach bestem fachlichem Wissen.
8. Fehlende Werte werden als Ausreißer gewertet, wenn kein besonderer Grund vorliegt. Bitte achten Sie darauf, **drei Einzelwerte** anzugeben, ein Mittelwert ist nicht ausreichend.

#### Bewertungsgrenzen

Die sechs Ringversuchsgruppen werden bei der Auswertung jeweils separat betrachtet.

**Tabelle 1: Übersicht der Ringversuchsgruppen**

RINGVERSUCHSGRUPPE	PARAMETER	MATRIX
1 Einsatzstoffe	C, N, S, NDF, ADF, ADL, XA, XF, XL, XP, XS, XZ	Maissilage, getrocknet
2 Fermenterinhalt	TM, oTM, pH, FOS, TAC, NH <sub>4</sub> -N, Essigsäure-Äquivalent, Essigsäure, Propionsäure	Fermenterinhalt
3 Mineralstoffe	B, Cd, Co, Cr, Cu, Mo, Na, Ni, Se, Zn	Fermenterinhalt
4 Carbonsäuren	Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, iso-Buttersäure, Valeriansäure, iso-Valeriansäure, Capronsäure	Gärrest, dotiert
5 Nährstoffe im Gärrest	N, P, K, S, Ca, Mg, NH <sub>4</sub> -N, TM, pH	Gärrest
6 Gärrest	Restgasmenge, Methangehalt	Gärrest

Unter Nennung dieser Parameter findet das betreffende Labor Eingang auf der Liste der beteiligten Laboratorien mit positivem Ergebnis. Ein rechtlicher Anspruch auf einen Eintrag in der Liste erfolgreicher Teilnehmer besteht nicht. Die LfL behält sich vor bei Eintreten von unerwarteten Ereignissen den Ringversuch zu verschieben/zu streichen.