

**Auswertung KTBL-VDLUFA-Ringversuch Biogas 2019:  
*Report for KTBL VDLUFA Proficiency Test Biogas 2019:***



VDLUFA Qualitätssicherung NIRS GmbH  
Teichstr. 35  
D-34130 Kassel  
Telefon: +49-5 61-9 79 67 50  
Fax: +49-5 61-2 02 36 90  
Peter.Tillmann@vdlufa.de  
<http://www.vdlufa-nirs.de>

Raps  
Erbsen  
Silomais  
Grassilage  
Maissilage  
Braugerste  
Backweizen







## 1 Abkürzungen / Abbreviations

$CV_r$	Wiederholvariationskoeffizient <i>Coefficient of variation for repeatability</i>
$CV_R$	Vergleichsvariationskoeffizient <i>Coefficient of variation for reproducibility</i>
m	Mittelwert <i>mean value</i>
n	Einzelwerte <i>single results</i>
$n_1$	gültige Einzelwerte in der Auswertung <i>valid single results in report</i>
p	Labore im Ringversuch <i>laboratories in proficiency test</i>
$p_1$	gültige Labore in der Auswertung <i>valid laboratories in report</i>
r	Wiederholbarkeit (-grenze) <i>repeatability (limit)</i>
R	Vergleichbarkeit (-sgrenze) <i>reproducibility (limit)</i>
$s_r$	Wiederholstandardabweichung <i>repeatability standard deviation</i>
$s_R$	Vergleichsstandardabweichung <i>reproducibility standard deviation</i>
SD	Standardabweichung <i>standard deviation</i>
$tol_{up}$	obere Toleranzgrenze <i>upper tolerance level</i>
$tol_{low}$	untere Toleranzgrenze <i>lower tolerance level</i>
$x_a$	"Wahrer Wert" , (s. Kap. 2) <i>"true value" , (s. chap. 2)</i>
$\Delta$	Differenz <i>difference</i>













### 3 Kriterien für die Laborbeurteilung / Criteria for proficiency test

Zur Berechnung der z-Werte wurde die folgenden Vergleichbarkeiten herangezogen. Als Grenzwerte gelten bei der Laborbeurteilung für bestanden:

*For calculation of the z scores the following reproducibilities were used. The limits for a successful participation in the proficiency test is:*

$$-2 \leq z\text{-Wert} / z\text{ score} \leq 2$$

Pos.	Merkmal Constituent	$s_R$	Einheit Unit	Quelle Source
4	Biogasenertrag / biogas yield			VDLUFA MB VII
	Maissilage	55	Nl je kg oTS	4.1.1/4.1.2
	Hafer-Erbs.-GPS	55	Nl je kg oTS	
	künstl. Probe	200	Nl je kg oTS	
	Cellulose	37.25	Nl je kg oTS	
	F-Gülle 20 °C	12	Nl je kg oTS	
	F-Gülle 37 °C	25	Nl je kg oTS	
5	Methanertrag / methane			VDLUFA MB VII
	Maissilage	33	Nl je kg oTS	4.1.1/4.1.2
	Hafer-Erbs.-GPS	33	Nl je kg oTS	
	künstl. Probe	100	Nl je kg oTS	
	Cellulose	18.8	Nl je kg oTS	
	F-Gülle 20 °C	7	Nl je kg oTS	
	F-Gülle 37 °C	17	Nl je kg oTS	
6	CH <sub>4</sub> -Gehalt / CH <sub>4</sub> content			VDLUFA MB VII
	Maissilage	3	%	4.1.1
	Hafer-Erbs.-GPS	3	%	
	Cellulose	3	%	

Falls in der obigen Tabelle kein Eintrag zu einem Merkmal gemacht wurde, wurde zur Berechnung der z-Werte die Vergleichbarkeit, wie sie in diesem Ringversuch bestimmt worden ist, herangezogen.

*In case of no entry in the above table for a constituent for calculation of the z scores the reproducibility as determined in this ring test was used.*