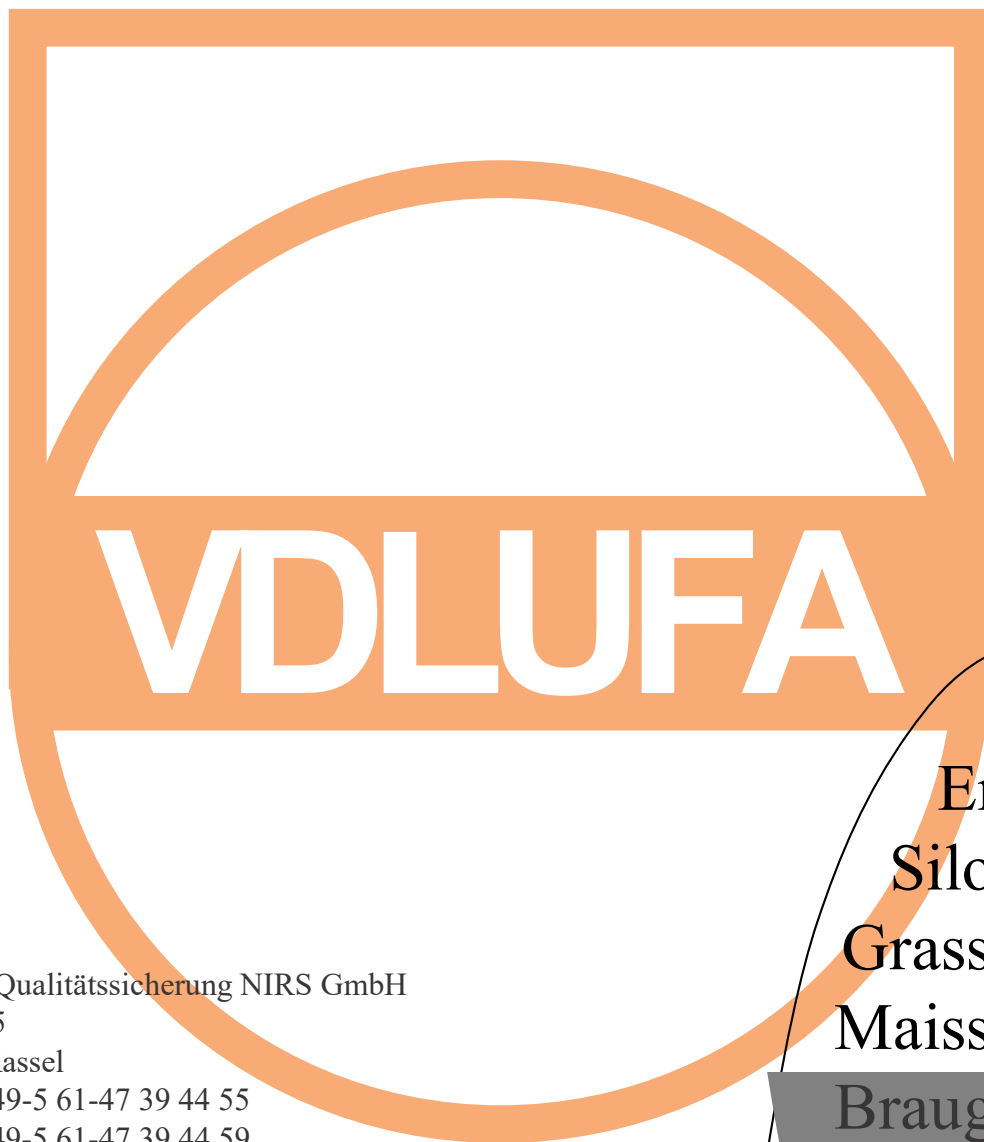


Auswertung Ringversuch Gerste 2021



VDLUFA Qualitätssicherung NIRS GmbH
Teichstr. 35
D-34130 Kassel
Telefon: +49-5 61-47 39 44 55
Fax: +49-5 61-47 39 44 59
Peter.Tillmann@vdlufa-nirs.de
<http://www.vdlufa-nirs.de>

Raps
Erbsen
Silomais
Grassilage
Maissilage
Braugerste
Backweizen

Nur für den internen Gebrauch der Teilnehmer an diesem Ringversuch

Copyright ©2022

VDLUFA Qualitätssicherung NIRS GmbH, Teichstr. 35, D-34130
Kassel
Agrarökologisches Labor GmbH, Hugo-Wagener Str. 5, D-55481
Kirchberg

Alle Rechte vorbehalten. Das Vervielfältigen, das Verarbeiten oder die Verbreitung dieser Schrift oder von Teilen daraus ist ohne schriftliche Genehmigung untersagt.

4. März 2022

2. Seite

Inhaltsverzeichnis

1	Aufbau	4
2	Laborbeurteilung nach DIN ISO 13528 / Proficiency test according to DIN ISO 13528	6
2.1	Kriterien für die Laborbeurteilung / Criteria for proficiency test	6
2.2	Zusammenfassung der Laborbeurteilung/ Summary of proficiency test	7
2.3	Einzelne Merkmale / Constituents	9
3	Ringversuchsauswertung nach ISO 5725 / Ringtest evaluation according to ISO 5725	17
3.1	Merkmal / Constituent: Feuchte / Moisture	17
3.2	Merkmal / Constituent: Rohprotein / Crude protein	30
3.3	Zusammenfassung der Ausreißer / Summary of Outliers	43
4	Anhang / Appendix	44

1 Aufbau

Material/Materials : 12 Proben/Samples: Braugerste

	B2.21.02	B2.21.03	B2.21.06	B2.21.07	B2.21.09	B2.21.10
Feuchte / moisture [%]	12.80	12.92	13.28	14.76	13.70	13.71
Rohprotein / Crude protein [% TM]	9.57	11.04	9.78	9.44	9.46	8.58
	B2.21.11	B2.21.12	B2.21.13	B2.21.14	B2.21.15	B2.21.16
Feuchte / moisture [%]	13.28	12.81	13.55	14.11	12.94	13.84
Rohprotein / Crude protein [% TM]	10.47	10.83	11.00	10.50	10.28	11.53

Für die Beschreibung der Proben wurden die Mittelwerte der Analysen dargestellt. Weil aber je nach Merkmal eine unterschiedliche Anzahl an Laboren in die Mittelwertberechnung eingehen, sind die dargestellten Werte unter Umständen rechnerisch nicht passend. D.h. logische oder rechnerische Schlussfolgerungen - z.B. ADFom < ADF oder CH4-Gehalt = Methan-Ertrag/Biogas-Ertrag - müssen hier nicht stimmen.

In the previous table the mean of the analyses from this proficiency test are listed. Because the outliers are determined per constituent different number of lab results were used to calculate the mean, which might result in inappropriate results in the above table. I.e. logical or mathematical conclusions - e.g. ADFom < ADF or methane content = methane yield / biogas yield - might not been fulfilled.

"wahrer Wert" : siehe Anmerkungen bei dem einzelnen Parametern

Versand : Ganzkorn

Methoden : (Kodierung mit Endziffer)

Wasser	Trockenschrank ICC 110/1	(1 ff.)
	NIRS, NIT	(200 ff.)
Rohprotein	Kjeldahl ICC 105/2	(1 ff.)
	Dumas ICC 167	(100 ff.)
	NIRS, NIT	(200 ff.)

Ringversuch : mit 2 Wiederholungen je Labor

Organisation : Bolamix GmbH, Kirchberg

Zeitraum : Oktober-November 2021

Labore : (Kodierung: siehe individuelle Information)

Agrolab Agrarzentrum GmbH, 37327 Leinefelde-Worbis

Avangard Malz AG, 56070 Koblenz

Bamberger Mälzerei BeteiligungsGmbH, 67550 Worms

Bolamix, 55481 Kirchberg

DIGeFa GmbH, 32756 Detmold

DLG Prüfstelle für Landmaschinen, 64823 Groß Umstadt

Forschungszentrum (VLB), 85354 Freising-Weihenstephan

Heinrich Durst Malzfabriken GmbH & Co. KG, 64579 Gernsheim

Heinrich Durst Malzfabriken GmbH & Co. KG, 76646 Bruchsal

Karl Bindewald GmbH, 67294 Bischheim

LHL Kassel, 34128 Kassel

LME-RLP, 55543 Bad Kreuznach

Malzfabrik Rheinpfalz GMBH, 64319 Pfungstadt

Max Rubner-Institut, 32756 Detmold

Pfeuffer GmbH, 97318 Kitzingen

PTB, 38116 Braunschweig

VLB Berlin, 13353 Berlin

Ergebnisse : Berechnung nach ISO 5725, Darstellung nach Pocklington

Terminologie : Gemäß ISO 5725 werden Einzelwerte als Ausreißer bestimmt, die nicht zu den übrigen Werten dieses Labors passen. (Typ A)

Ferner werden alle Werte eines Labors markiert, wenn der Labormittelwert dieses Labors statistisch signifikant von dem Mittelwert aller Labore abweicht (Typ B) oder die laborinterne Streuung erhöht ist (Typ C).

Bei allen drei Typen von Ausreißern wird unterschieden, ob diese Ausreißer signifikant auf dem 1%-Niveau sind (Typ A, B und C) — dann werden diese Messergebnisse aus der Auswertung herausgenommen — oder ob die Signifikanz nur auf dem 5%-Niveau gegeben ist (Typ a, b, und c) — dann werden diese Werte markiert und in der weiteren Berechnung berücksichtigt.

D-Ausreißer werden per Hand, ohne statistische Berechnungen aus der Auswertung herausgenommen.

Die HORRAT-Zahl macht eine Aussage über die Güte des Ringversuchs. Dazu wird die Vergleichbarkeit relativ zum

Mittelwert des Ringversuchs gesetzt und dann mit einer empirischen Verteilung verglichen. Streng genommen gilt die HORRAT-Zahl nur für chemisch eindeutig definierte Parameter (d.h. nicht für Konventionsmethoden) und auch nicht bei Mengenbestandteilen.

Die z-Scores wurden nach DIN 38402-45 berechnet.

Verweise: : DIN 38402-45 (2003): Ringversuche zur externen Qualitätskontrolle von Laboratorien (A45). DEV zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung.

DIN ISO 13528 (2009): Statistische Verfahren für Eignungsprüfungen durch Ringversuche. Beuth-Verlag, B.

ISO 5725 (1994): Precision of Test Methods. ISO, Genf, CH.

Horwitz, W (1995): Protocol for the design, conduct and interpretation of method-performance studies. Pure & Appl Chem. 67(2)331-343.

Pocklington, W.D. (1991): Precision and accuracy of analysis: Standardisation of analytical methods. In: J.B. Rossell und J.L.R. Pritchard: Analysis of Oilseeds, Fats and Fatty Foods. Elsevier Science Publishers, Barking, UK. S. 1-38.

2 Laborbeurteilung nach DIN ISO 13528 / Proficiency test according to DIN ISO 13528

2.1 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:

$$-2 \leq z - Wert \leq 2$$

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

$$-2 \leq zscore \leq 2$$

