

Entscheidungsregel

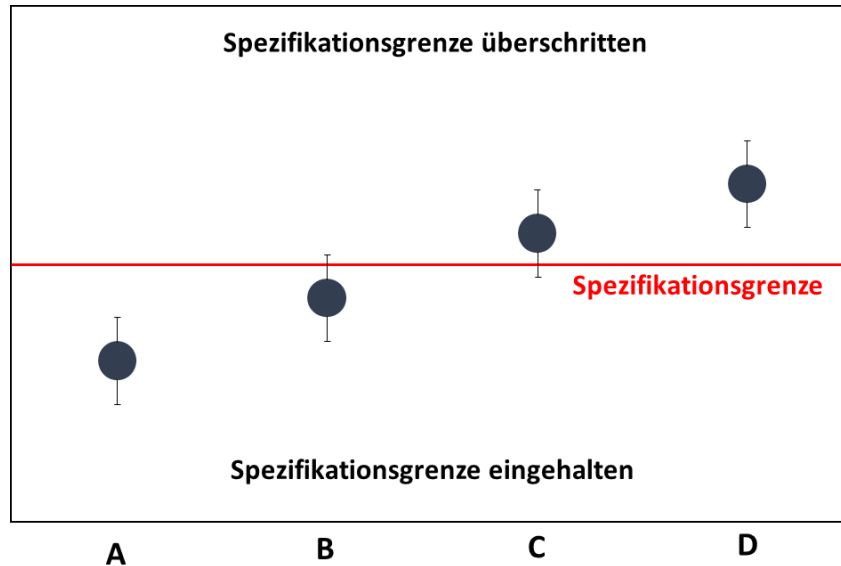
Die Laborstandorte Münster (Industrieweg 105, 48155 Münster) und Velen (Anton-Lutter-Straße 9-11, 46342 Velen) der VERAVIS GmbH werden nach den Anforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem (DIN EN ISO / IEC 17025:2018) betrieben. Im Rahmen dieser Norm müssen Laboratorien Regeln festlegen, wie sie die Messunsicherheiten bei Aussagen zu einer Konformität berücksichtigen.

In unseren Laboren führen wir Analysen im akkreditierten Bereich durch. Oft müssen die Analysenwerte anschließend hinsichtlich der Einhaltung von Spezifikationen und Grenzwerten beurteilt werden. Grenzwerte sind beispielsweise die der Europäischen Union (Verordnung (EU) Nr. 574/2011) oder kundenspezifische Spezifikationen zur Beurteilung von Biogasanlagen.

Diese sogenannte *Konformitätsbewertung* erfolgt durch den Kunden selbst.

Bevor ein Messwert ermittelt wird, führen unsere Mitarbeiter viele Schritte durch - von der Probenvorbereitung und Kalibrierung der Analysengeräte bis hin zur eigentlichen Messung. Jeder dieser Schritte ist mit einer Unsicherheit behaftet und trägt zur Gesamtunsicherheit des Messwertes bei. Der Analysenwert, den wir auf unserem Prüfbericht ausweisen, ist somit mit einer bestimmten Streuung behaftet – der *Messunsicherheit*.

Die Kenntnis der mit den Messergebnissen verbundenen Unsicherheit ist für die Interpretation der Ergebnisse von großer Bedeutung. Eine entscheidende Rolle spielt die Messunsicherheit bei Messwerten in unmittelbarer Nähe von Grenzwerten. Es können bei den Konformitätsbewertungen verschiedene Fälle unterschieden werden:



Die Fälle A und D sind eindeutig, da die Entscheidung nicht durch die Messunsicherheit beeinflusst wird. In den Fällen B und C, in denen das Messunsicherheitsintervall mit dem Grenzwert überlappt, ist die Entscheidung, ob ein Grenzwert eingehalten ist oder nicht, u. U. nicht eindeutig. Hier müssen wir als akkreditiertes Labor Kriterien zur Bewertung festlegen (DIN EN ISO / IEC 17025:2018, Pkt. 7.8.6). Dies ist die sogenannte *Entscheidungsregel*.

Die Labore der VERAVIS GmbH formulieren die Entscheidungsregel wie folgt:

Beauftragen Sie uns mit der Durchführung einer analytischen Untersuchung, führen wir keine Konformitätsbewertung durch. Die Messunsicherheiten der beiden Laborstandorte sind auf den folgenden Seiten aufgelistet.

Höchstwerte der Messunsicherheiten Velen

Übersicht der Höchstwerte der Messunsicherheiten für Gärsubstrate, Fermenterinhalt, Gärreste sowie flüssige und feste Wirtschaftsdünger basierend auf der DIN ISO 11352:2013 (k=2; P=95%).

Parameter	Norm / Methode	Messunsicherheit [%]*
Essigsäure	Hausmethode	65
Propionsäure	Hausmethode	35
Iso-Buttersäure	Hausmethode	28
Buttersäure	Hausmethode	30
Iso-Valeriansäure	Hausmethode	45
Valeriansäure	Hausmethode	37
Capronsäure	Hausmethode	90
Bor	DIN EN 16170	20
Cadmium	DIN EN 16170	43
Cobalt	DIN EN 16170	38
Kupfer	DIN EN 16170	26
Chrom	DIN EN 16170	41
Eisen	DIN EN 16170	25
Molybdän	DIN EN 16170	25
Nickel	DIN EN 16170	45
Schwefel	DIN EN 16170	38
Selen	DIN EN 16170	70
Zink	DIN EN 16170	25
Natrium	DIN EN 16170	17
Kalium	VDLUFA Methodenbuch Band II, Kapitel 4.2.4	25
Phosphor	VDLUFA Methodenbuch Band II, Kapitel 4.2.4	27
Magnesium	VDLUFA Methodenbuch Band II, Kapitel 4.2.4	40
Calcium	VDLUFA Methodenbuch Band II, Kapitel 4.2.4	27
Schwefel	VDLUFA Methodenbuch Band II, Kapitel 4.2.4	38
Stickstoff	DIN EN 16169	15
TS	DIN EN 15934	8
oTS	DIN EN 15935	8
pH	DIN EN 15933	5
FOS	P. Weiland, C. Rieger Nordmann-Methode (FAL) Biogas Journal	30
TAC	P. Weiland, C. Rieger Nordmann-Methode (FAL) Biogas Journal	20
NH ₄ -N	VDLUFA-Methodenbuch Band II, Kapitel 3.2.6	35

*Stand: 06/2023

Höchstwerte der Messunsicherheiten Münster

Übersicht der Höchstwerte der Messunsicherheiten für Futtermittel basierend auf der DIN ISO 11352:2013 (k=2; P=95%).

Prüfverfahren / Parameter	Methode	Messunsicherheit [%]*
Bestimmung von Rohasche in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Schweinefutter	Hausmethode	26
Bestimmung von Rohprotein in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Schweinefutter	Hausmethode	6
Bestimmung von Rohfett in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Schweinefutter	Hausmethode	8
Bestimmung von Rohfaser in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Schweinefutter	Hausmethode	16
Bestimmung von Stärke in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Schweinefutter	Hausmethode	8
Bestimmung von Rohprotein in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Geflügelfutter	Hausmethode	8
Bestimmung von Rohfett in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Geflügelfutter	Hausmethode	15
Bestimmung von Rohprotein in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Mais GK	Hausmethode	12
Bestimmung von Rohfett in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Mais GK	Hausmethode	15
Bestimmung von Rohfaser in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Mais GK	Hausmethode	9
Bestimmung von Stärke in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Mais GK	Hausmethode	8
Bestimmung von Zucker in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Mais GK	Hausmethode	16
Bestimmung von Rohasche in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Weizen	Hausmethode	21
Bestimmung von Rohprotein in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Weizen	Hausmethode	9
Bestimmung von Rohfett in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Weizen	Hausmethode	52

Prüfverfahren / Parameter	Methode	Messunsicherheit [%]*
Bestimmung von Rohfaser in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Weizen	Hausmethode	9
Bestimmung von Stärke in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Weizen	Hausmethode	4
Bestimmung von Rohprotein in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Sojabohnen	Hausmethode	3
Bestimmung von Rohfett in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Sojabohnen	Hausmethode	28
Bestimmung von Rohprotein in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Rapssaat	Hausmethode	15
Bestimmung von Rohfett in Futtermitteln mittels NIR-Messung in Rapssaat	Hausmethode	5
Bestimmung von Zucker	VDLUFA Bd. III, 7.1.1, 1976	19
Bestimmung von Laktose	VDLUFA Bd. III, 7.1.4, 1976	10
Bestimmung von Rohprotein	VDLUFA Bd. III, 4.1.1, 3. Erg. 1993	4
Bestimmung der Feuchtigkeit mit KARL-FISCHER-Lösung	VDLUFA Bd. III, 3.4, 1976	47
Bestimmung des Stärkeaufschlussgrad (Amyloglucosidase – Methode)	VDLUFA Bd. III, 7.2.6, 8. Erg. 2012	13
Bestimmung von Stärke	VDLUFA Bd. III, 7.2.1, 2. Erg. 1988	13
Bestimmung von Rohfett (Modifikation: Aufschluss automatisiert)	VDLUFA Bd. III, 5.1.1, 2. Erg. 1988	22
Bestimmung der Rohfaser	VDLUFA Bd. III, 6.1.1, 3. Erg. 1993	12
Bestimmung der enzymlösbaeren organischen Substanz (Cellulasemethode) ELOS	VDLUFA Bd. III, 6.6.1, 4. Erg. 1997	2
Bestimmung der Neutral-Detergentien-Faser (NDFom)	VDLUFA Bd. III, 6.5.1, 8. Erg. 2012	12
Bestimmung der Säure-Detergentien-Faser (ADFom)	VDLUFA Bd. III, 6.5.2, 8. Erg. 2012	9
Bestimmung von Rohasche	VDLUFA Bd. III, 8.1, 1976	5

Prüfverfahren / Parameter	Methode	Messunsicherheit [%]*
Bestimmung von salzsäureunlöslicher Asche	VDLUFA Bd. III, 8.2, 1976	85
Bestimmung von ausgewählten Elementen in pflanzlichem Material und Futtermitteln mittels ICP-OES (hier: für die Mengenelemente Calcium, Phosphor, Natrium, Kalium und Magnesium und die essenzielle Spurenelemente Kupfer, Zink, Mangan und Eisen)	VDLUFA Bd. III, 10.8.2, 6. Erg. 2006	
Calcium	VDLUFA Bd. III, 10.8.2, 6. Erg. 2006	15
Phosphor	VDLUFA Bd. III, 10.8.2, 6. Erg. 2006	13
Natrium	VDLUFA Bd. III, 10.8.2, 6. Erg. 2006	15
Kalium	VDLUFA Bd. III, 10.8.2, 6. Erg. 2006	12
Magnesium	VDLUFA Bd. III, 10.8.2, 6. Erg. 2006	17
Kupfer	VDLUFA Bd. III, 10.8.2, 6. Erg. 2006	21
Zink	VDLUFA Bd. III, 10.8.2, 6. Erg. 2006	25
Mangan	VDLUFA Bd. III, 10.8.2, 6. Erg. 2006	27
Eisen	VDLUFA Bd. III, 10.8.2, 6. Erg. 2006	20
Bestimmung von Deoxynivalenol (DON) mittels Streifen-Diffusions-ELISA-Test	ROSA DONQ-FAST5, Quantitative Test for Feed and Grain, 2020-11	38
Bestimmung von Zearalenon (ZEA) mittels Streifen-Diffusions-ELISA-Test	ROSA ZEARQ-WETS5, Quantitative Test for Feed and Grain, 2020-07	28

*Stand: 06/2023