Landwirtschaftskammer NRW · Nevinghoff 40 · 48147 Münster

Heuhandel K + K GmbH
Querenburger Straße 40
44789 Bochum

KundenbetreuerIn: Herr Kleimann
Servicetelefon: 0251 2376-595
Mail: lufa-produktmanager@lwk.nrw.de

Kundennr.: 109482

Prüfbericht vom 05.08.2026
Auftrags-Nr. 26-A-057870

Auftraggeber: Heuhandel K + K GmbH, Querenburger Straße 40, 44789 Bochum
Probenahme: in Verantwortung des Auftraggebers
Probenahme Datum: 24.07.2026
Probenahmeort: Fr 85580

Materialart: Futtermittel
Anzahl der Proben: 1

Proben-Nr. 26-P-139266

Probeneingang: 31.07.2026
Material: Grundfutter
Probenbezeichnung: Marine Heu - Bretagne
Art der Probe: Heu
Schnittzeitpunkt: 1. Schnitt
Prüfzeitraum: 31.07.2026 bis 05.08.2026
Ernte Datum: 01.06.2026

Untersuchungsergebnisse

Es wurden die in der angehängten Parameterliste enthaltenen Prüfparameter untersucht.

Trockensubstanz

Parameter	Einheit	Prüfergebnis		
		Frisch-substanz	in 100 % TS	in 88 % TS
Trockensubstanz (TS)	%	91,9	100,0	
Wassergehalt	%	8,1	0,0	

Mikrobiologie

Parameter	Einheit	Prüfergebnis
Schimmelpilze (KG4)	KBE/g	35500
Schimmelpilze (KG5)	KBE/g	4000
Mucorales (KG6)	KBE/g	<500, kulturell n.n.
Hefen (KG7)	KBE/g	33500

Landwirtschaftskammer NRW
LUFA NRW
Nevinghoff 40
48147 Münster
Tel. 0251 2376-595
Mail lufa-vertrieb@lwk.nrw.de
Web www.lufa-nrw.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-17613-01-00

QS-anerkanntes Labor für Futtermittelmonitoring und Rückstandsmonitoring in Obst, Gemüse und Kartoffeln

Auftrags-Nr. 26-A-057870

Beurteilung:

Mikrobiologische Bestimmung: Die ermittelten Keimgehalte liegen innerhalb der Orientierungswerte. Somit ergibt sich kein Hinweis auf mikrobiellen Verderb (Verwendete Orientierungswerte "Heu").
Gesamtbeurteilung: Qualitätsstufe I.

Für Stroh/Heu zur Verfütterung an Pferde sollten die Qualitätsstufe I und II angestrebt werden.

Bemerkung:

n.n. = nicht nachweisbar

Im Auftrag

Tobias Kleimann
Master of Science (M.Sc.) Agrarwissenschaften
Produktmanager Futtermittel-, Biogas- und Wirtschaftsdüngeruntersuchungen

Durchschrift/en: - es wurden keine Durchschriften versandt -

Anlage/n: Orientierungswerte für mikrobielle Beschaffenheit, V.3

Der Prüfbericht ist elektronisch erstellt und ohne Unterschrift rechtsgültig. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Für Probenahme und Mindestmengen wird keine Verantwortung übernommen, sofern die Proben nicht durch die LUFA NRW oder in ihrem Auftrag entnommen wurden; bei Probenahme durch den Auftraggeber kann die Repräsentativität nicht beurteilt werden. Die Weitergabe ist nur vollständig und unverändert zulässig; Abweichungen bedürfen schriftlicher Genehmigung.
Konformitätsaussagen erfolgen bei Vorliegen gesetzlicher oder vertraglich vereinbarter Grenzwerte nach dem Prinzip der einfachen Akzeptanz: Messergebnisse werden ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit mit dem Grenzwert verglichen; ein Ergebnis gilt als konform, wenn der Grenzwert nicht überschritten wird. Bei Überschreitung erfolgt eine Nichtkonformitätsaussage nur, wenn der Grenzwert nach Abzug der erweiterten Messunsicherheit (k = 2, Überdeckungswahrscheinlichkeit ca. 95 %) überschritten bleibt.

Landwirtschaftskammer NRW
LUFA NRW
Nevinghoff 40
48147 Münster
Tel. 0251 2376-595
Mail lufa-vertrieb@lwk.nrw.de
Web www.lufa-nrw.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-17613-01-00

QS-anerkanntes Labor für Futtermittelmonitoring und Rückstandsmonitoring in Obst, Gemüse und Kartoffeln

Auftrags-Nr. 26-A-057870

Anlage Parameter-/Methodenliste

Trockensubstanz

VO (EG) 152/2009, III, A 02-2024 (Akkr.)

Trockensubstanz (TS)	Wassergehalt

Mikrobiologie

VDLUFA III, 28.1.1 - 28.1.4 01-2017 (Akkr.)

Hefen (KG7)	Mucorales (KG6)	Schimmelpilze (KG4)	Schimmelpilze (KG5)

Landwirtschaftskammer NRW
LUFA NRW
Nevinghoff 40
48147 Münster
Tel. 0251 2376-595
Mail lufa-vertrieb@lwk.nrw.de
Web www.lufa-nrw.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-17613-01-00

QS-anerkanntes Labor für Futtermittelmonitoring und Rückstandsmonitoring in Obst, Gemüse und Kartoffeln

>> Futtermittel – Mikrobiologisch-hygienische Beschaffenheit

Die Beurteilung der mikrobiologisch-hygienischen Beschaffenheit von Futtermitteln

Die Beurteilung der mikrobiologisch-hygienischen Beschaffenheit von Futtermitteln stützt sich auf die nachgewiesenen Gehalte an aeroben mesophilen Bakterien, Schimmelpilzen und Hefen und orientiert sich an mikrobiologischen Erfahrungswerten **(Orientierungswerte)**. Dabei versteht man unter einem Orientierungswert die Anzahl **K**olonie-**B**ildender **E**inheiten je Gramm **(KBE/g)** an produkttypischen und verderbanzeigenden Keimen, die für das jeweilige Futtermittel bei normaler Beschaffenheit und Unverdorbenheit noch vertretbar ist.

Die Keimgehalte geben ausschließlich die Anzahl der noch vermehrungsfähigen Keime wieder. Nicht mehr vermehrungsfähige oder abgestorbene Keime werden hier nicht erfasst.

Orientierungswerte dürfen nicht als feste Grenzwerte interpretiert werden. Sie sind vielmehr als statistische Kenngrößen zu verstehen, die innerhalb der jeweiligen Bandbreite eine noch durchschnittliche mikrobiologische Beschaffenheit eines Futtermittels umschreiben. Höhere Keimgehalte müssen nicht zwangsläufig eine Fütterungsuntauglichkeit zur Folge haben.

In die abschließende Aussage zur Beurteilung eines Fütterungssystems sind noch weitere äußere Einflussfaktoren (z. B. Stallhygiene) einzubeziehen, die zusätzlich über den betrieblichen Erfolg oder Misserfolg der Nutztierhaltung entscheiden.

Keimzahlstufen zur Beurteilung der Futterqualität

Die Erfassung des Keimgehaltes erfolgt durch die Beurteilung von sieben verschiedenen Indikator-**Keim-Gruppen (KG)**, die in umseitiger Übersicht aufgeführt sind. Als Beurteilungsmaßstab der mikrobiologisch-hygienischen Beschaffenheit von Futtermitteln dient letztlich die **Keimzahlstufe (KZS)**, die wie folgt Verwendung findet:

Qualitätsstufe (QS)	Der Keimgehalt einer KG überschreitet …	Bewertung der Qualität
QS I	den Orientierungswert (OW) nicht (KZS I)	normal
QS II	den OW bis zum 5-Fachen (KZS II)	geringgradig herabgesetzt
QS III	den OW bis zum 10-Fachen (KZS III)	herabgesetzt
QS IV	den OW um mehr als das 10-Fache (KZS IV)	verdorben

Die Gesamtbeurteilung der mikrobiologischen Futterqualität erfolgt in Anlehnung an die jeweils höchste Keimbelastung innerhalb der einzelnen Keimgruppen (KG 1 bis KG 7). Daraus ergibt sich die Qualitätsstufe (QS).

Die grundsätzliche Beurteilung eines Futtermittels zur risikofreien Verfütterung an Nutz- und Heimtiere ist **nicht** Gegenstand dieses Beurteilungsverfahrens.

Beurteilung der mikrobiologisch-hygienischen Beschaffenheit nach Keimgruppen (nach VDLUFA 2012)

Bakterien (aerob mesophil)	produkttypisch/ feldbürtig	**KG 1**	Gelbkeime, Pseudomonas, Enterobacteriaceae und sonstige Bakterien (z.B. coryneforme Bakterien)
	verderbanzeigend	**KG 2**	Bacillus, Micrococcus und Staphylococcus
		KG 3	Streptomyzeten
Schimmel- und Schwärzepilze	produkttypisch/ feldbürtig	**KG 4**	Schwärzepilze, Acremonium, Verticillium, Fusarium, Aureobasidium und sonstige Pilze (z.B. Trichothecium)
	verderbanzeigend (Lagerpilze)	**KG 5**	Aspergillus, Penicillium, Scopulariopsis, Wallemia und sonstige Pilze (z.B. Paecilomyces)
		KG 6	Mucorales
Hefen	verderbanzeigend	**KG 7**	Hefen aller Gattungen

LUFA NRW
lufa@lwk.nrw.de
www.lufa-nrw.de
Nevinghoff 40
48147 Münster
Tel. +49 (0) 251 2376-595
Fax +49 (0) 251 2376-702

Orientierungswerte (nach VDLUFA Methodenbuch Bd. III, 28.1.4, 2023)

Keimgruppe	KG 1	KG 2	KG 3	KG 4	KG 5	KG 6	KG 7
I. Einzelfuttermittel:	**Bakterien** produkt-typisch **Mio. KBE/g**	**Bakterien** verderb-anzeigend **Mio. KBE/g**	**Strepto-myzeten** **Mio. KBE/g**	**Feldpilze** produkt-typisch **Tsd. KBE/g**	**Lagerpilze** verderb-anzeigend **Tsd. KBE/g**	**Mucorales** **Tsd. KBE/g**	**Hefen** **Tsd. KBE/g**
Getreide (Körner/Schrote)							
- Mais	2 [1]	0,5	0,05	20 [1]	30	5	60 [1]
- Weizen/Roggen/Triticale	5 [1]	0,5	0,05	30 [1]	20	2	30 [1]
- Gerste	20 [1]	1	0,05	40 [1]	30	2	100 [1]
- Hafer	50 [1]	1	0,05	200 [1]	50	2	200 [1]
Kleien (Weizen/Roggen)	8	1	0,1	50	50	2	80
Nachmehle/Grießkleien	5	1	0,1	50	30	2	50
Extraktionsschrote	0,5	1	0,05	5	15	1	10
Erbsen und Bohnen	1	0,1	0,05	10	20	5	20
Rapssaat	10	1	0,01	50	5	2	50
Heu	30 [1]	2	0,15	200 [1]	100	5	150 [1]
Stroh	100 [1]	2	0,15	200 [1]	100	5	400 [1]
II. Mischfuttermittel:							
Mehlförmig							
- Mast-/Zuchtschweine	6	1	0,1	50	50	5	80
- Ferkel	5	0,5	0,1	30	20	5	50
- Milchkühe/Mastrinder	10	1	0,1	50	50	5	80
- Kälber	2	0,5	0,1	30	20	5	50
- Legehennen/Mastgeflügel	5 / 3	1 / 0,5	0,1	50 / 30	50 / 20	5	50
Gepresst							
- Mast-/Zuchtschweine	1	0,5	0,05	5	10	1	5
- Ferkel	0,5	0,1	0,05	5	5	1	5
- Milchkühe/Mastrinder	1	0,5	0,05	5	10	1	5
- Kälber [4]	0,3	0,2	0,01	2	4	1	5
- Legehennen/Mastgeflügel	0,5	0,5 / 0,1	0,05	5	10 / 5	1	5
- Pferde	0,5	0,5	0,01	2	6	1	5
- Schafe und Ziegen	0,4	0,2	0,01	2	5	1	1
Flüssigfutter	8	0,1	0,02	5	5	1	1.000
Eiweißkonzentrate	1	1	0,05	10	20	1	30
Milchaustauschfutter	0,5	0,1	0,01	5	5	1	10
III. Gärfuttermittel:	8	0,1	0,02	5	5	1	1.000
Maissilage [2]	0,4	0,2	0,03	5	5	5	1.000
Grassilage [2,3]	0,2	0,2	0,01	5	5	5	200
Biertreber, frisch	0,5	0,3	0,01	2	2	1	500
Corn-Cob-Mix (CCM)	1,0	0,05	0,01	5	5	5	1.000
Heulagen	10	0,5	0,01	30	30	5	200

[1] Erntefrische Produkte können wesentlich höhere Keimgehalte aufweisen
[2] Die Mikroorganismen der KG 1 und 4 sind feldbürtig und somit typisch für das Pflanzmaterial vor der Silierung; sie sterben unter optimalen Silierbedingungen ab.
[3] Silierprodukte, vorwiegend bestehend aus Gramineen-Arten
[4] Müslis können nach den Orientierungswerten von gespressten Mischfuttermitteln beurteilt werden, sofern sie keine unbehandelten Bestandteile wie Getreide oder Kleien enthalten.

Futtermittel_Mikrobiologisch-hygienische_Beschaffenheit.docx / Stand: 01.12.2023

LUFA NRW
lufa@lwk.nrw.de
www.lufa-nrw.de
Nevinghoff 40
48147 Münster
Tel. +49 (0) 251 2376-595
Fax +49 (0) 251 2376-702