

Halmeko IE  
Viensedzio Straße 5  
13266 Stankutiskiu  
**Litauen**

**Your contact**

Mara Lungershausen  
Phone: +49 441 801847  
E-Mail: Iff-Grundfutter@lufa-nord-west.de

**Analytical report**

Oldenburg, 02/09/2021

Page 1 of 5

Customer-no.:	50192713	Sample receipt:	31/08/2021
Order-no.:	2743872	Beginning of testing:	31/08/2021
<b>Sample-no.:</b>	<b>21FG013232</b>	Ending of testing:	02.09.2021
Kind of sample:	Hay	Report-version:	1
Harvest date:	-/-	Sampling:	by client
Description:	Hay pellets harvest 2021, Lasai, 2021 Juni		

Service Method	Result in fresh matter	Calculated on dry matter	Target values in dry matter	Unit
Appearance <i>LUFA Nord-West 1/3-185; 2016</i>	normal/product-specific			
Odor <i>LUFA Nord-West 1/3-185; 2016</i>	normal/product-specific			
Dry matter <i>VO (EG) 152 Annex III, A; 2009</i>	89.3		> 85.0	%
Crude protein (N x 6,25) <i>VDLUFA III 31.2; 2004 (mod.)</i>	8.6	<b>9.6</b>	< 12.0	%
Crude fibre <i>VDLUFA III 31.2; 2004 (mod.)</i>	29.4	<b>32.9</b>	25.0 to 32.0	%
Total sugars <i>VDLUFA III 31.2; 2004 (mod.)</i>	2.3	<b>2.6</b>	< 10.0	%
Fructan <i>VDLUFA III 31.2; 2004 (mod.)</i>	3.5	<b>4.0</b>	< 5.0	%
Crude fat <i>VDLUFA III 31.2; 2004 (mod.)</i>	1.7	<b>1.9</b>		%
Crude ash <i>VDLUFA III 31.2; 2004 (mod.)</i>	5.2	<b>5.8</b>	< 10.0	%
Sand <i>Calculated</i>	-	<b>&lt; 1.0</b>	< 2.0	%
ME-Horse <i>Calculation according to GfE, DLG &amp; FMV</i>	6.3	<b>7.1</b>		MJ/kg
Digestible energy (Horses) <i>Calculation according to GfE, DLG &amp; FMV</i>	7.6	<b>8.5</b>		MJ/kg
pcd CP (praec.digest. crudeprot.) <i>VDLUFA III 31.2; 2004 (mod.)</i>	4.2	<b>4.7</b>		%
Digestible protein (Horses) <i>Calculation according to GfE, DLG &amp; FMV</i>	4.9	<b>5.5</b>		%
NFC (Non-Fibre-Carbohydrates) <i>Calculated</i>	15.8	<b>17.7</b>		%
Calcium (Ca) <i>ASU F 0096; 2019-07</i>	0.55	<b>0.61</b>	0.50 to 0.70	%
Phosphorus (P) <i>ASU F 0096; 2019-07</i>	0.20	<b>0.22</b>	0.30 to 0.40	%
Sodium (Na) <i>ASU F 0096; 2019-07</i>	< 0.02	<b>&lt; 0.02</b>	> 0.20	%

#2 = IFT, Oldenburg; #3 = IfL, Oldenburg; #4 = IfB, IfD, Hameln; #5 = Analysis was done in another laboratory; #6 = Method is not accredited  
„<...“ = Value is less than the shown lower limit of the working range

This report was subjected to an automatically plausibility check and is valid without a signature. The results refer to the present material of the sample. It is not allowed to copy parts of this analytical report without authorization of the LUFA Nord-West. The accreditation is valid for the in D-PL-14165-01-00 listed scope.

## Analytical report

Oldenburg, 02/09/2021

Page 2 of 5

Customer-no.:	50192713	Sample receipt:	31/08/2021
Order-no.:	2743872	Beginning of testing:	31/08/2021
<b>Sample-no.:</b>	<b>21FG013232</b>	Ending of testing:	02.09.2021
Kind of sample:	Hay	Report-version:	1
Harvest date:	-/-	Sampling:	by client
Description:	Hay pellets harvest 2021, Lasai, 2021 Juni		

Service Method	Result in fresh matter	Calculated on dry matter	Target values in dry matter	Unit
Magnesium (Mg) <i>ASU F 0096; 2019-07</i>	0.19	<b>0.21</b>	> 0.15	%
Potassium (K) <i>ASU F 0096; 2019-07</i>	1.80	<b>2.01</b>	< 3.00	%
Sulphur (S) <i>ASU F 0096; 2019-07</i>	0.12	<b>0.14</b>	0.20 to 0.40	%
Copper (Cu) <i>ASU F 0096; 2019-07</i>	4	<b>4</b>	6 to 10	mg/kg
Zinc (Zn) <i>ASU F 0096; 2019-07</i>	19	<b>21</b>	40 to 100	mg/kg
Manganese (Mn) <i>ASU F 0096; 2019-07</i>	109	<b>122</b>	> 50	mg/kg
Iron (Fe) <i>ASU F 0096; 2019-07</i>	320	<b>358</b>	50 to 750	mg/kg

Durchschnitt Ernte 2020: TS 86,1 %; Rohprotein 9,6 %; Rohfaser 31,6 %; Rohasche 6,4 %; Zucker 9,6 %; NFC 19,5 %; Fruktan 6,1 %; Verd. Protein (Pferd) 5,3 %; pcv XP 5,9 %; Verd. Energie (Pferd) 8,5 MJ/kg; ME-Pferd 7,1 MJ/kg

#2 = IfT, Oldenburg; #3 = IfL, Oldenburg; #4 = IfB, IfD, Hameln; #5 = Analysis was don in another laboratory; #6 = Method is not accredited  
„<...“ = Value is less than the shown lower limit of the working range

This report was subjected to an automatically plausibility check and is valid without a signature. The results refer to the present material of the sample. It is not allowed to copy parts of this analytical report without authorization of the LUFA Nord-West. The accreditation is valid for the in D-PL-14165-01-00 listed scope.

## Analytical report

Oldenburg, 02/09/2021

Page 3 of 5

Customer-no.:	50192713	Sample receipt:	31/08/2021
Order-no.:	2743872	Beginning of testing:	31/08/2021
<b>Sample-no.:</b>	<b>21FG013232</b>	Ending of testing:	02.09.2021
Kind of sample:	Hay	Report-version:	1
Harvest date:	-/-	Sampling:	by client
Description:	Hay pellets harvest 2021, Lasai, 2021 Juni		

Service Method	Result in fresh matter	Calculated on dry matter	Target values in dry matter	Unit
----------------	------------------------	--------------------------	-----------------------------	------

### Fütterungsempfehlung für Pferde (GfE 2014)

Annahme: pro 100 kg Körpermasse (KM) werden min. 1,5 kg Frischsubstanz (FS) Heu/Heulage gefüttert. Diese Fütterungsmenge ist als Mindestmenge zu verstehen, die zur Aufrechterhaltung der Magen-Darm-Gesundheit unbedingt erforderlich ist. Bei höheren Wassergehalten in Heulagen muss die zu verfütternde Mindestmenge erhöht werden. Die Grundfuttermittellversorgung sollte den Erhaltungsbedarf (E-Bedarf) eines Pferdes decken. Bei einer ad libitum Versorgung (zur freien Verfügung) mit Raufutter muss die tatsächliche tägliche Futtermittelaufnahme beachtet bzw. überprüft werden. Bei einer höheren Raufuttermittelaufnahme als 1,5 kg/100 kg KM muss der Energie- bzw. Proteingehalt der gefressenen Menge angepasst werden.

Definition Erhaltungsbedarf: Nährstoffversorgung, die beim gesunden Pferd zur Aufrechterhaltung einer ausgeglichenen Energiebilanz im thermoneutralen Bereich bei geringer spontaner Bewegungsaktivität nötig ist.

Pferde im Wachstum oder tragende oder laktierende Stuten können einen abweichenden Erhaltungsbedarf für Energie, Protein und Mineralstoffen und Spurenelementen aufweisen.

Der Erhaltungsbedarf schwankt mit verschiedener Stoffwechseleffizienz, der rasse -oder altersbedingt sein kann. Neben diesen Einflüssen hat auch die Körperzusammensetzung (Anteil fettfreier Körpersubstanz/Übergewicht) Auswirkungen auf den Erhaltungsbedarf. Bei einem BCS > 5 sind Abzüge für den Erhaltungsbedarf von 10-15 % der Energie zu kalkulieren.

Bei einer dem Erhaltungsbedarf (nach den Empfehlungen der GfE 2014) entsprechenden Fütterung und gleichzeitiger Zu- oder Abnahme von Körpermasse, sollte die Energieversorgung/Proteinversorgung angepasst werden.

Zuschläge für den Erhaltungsbedarf bei unterschiedlichen Haltungsbedingungen:

Kälte/Hitze: 10 %; Offenstall/Kleingruppenhaltung: 10 %; Weidehaltung auf großen Flächen: 50 %

Alle Angaben der nachfolgenden Energie- und Proteinbewertung beziehen sich auf die Gehalte in der Frischsubstanz des untersuchten Futters:

Energiebedarf	Englisches Vollblut					Warmblut					Pony						
	400	500	600	700	800	400	500	600	700	800	100	200	300	400	500		
Körpermasse	400	500	600	700	800	400	500	600	700	800	100	200	300	400	500		
E-Bedarf (MJ/Tag)	57	68	78	87	96	47	55	63	71	78	13	21	29	36	42		
Kg Heu/Tag	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0	1,5	3,0	4,5	6,0	7,5		
Ziel ME (MJ/kg Heu)	9,5	9,1	8,7	8,3	8,0	7,8	7,3	7,0	6,8	6,5	8,7	7,0	6,4	6,0	5,6		
Bewertung	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	OK	↑	↑

#2 = IFT, Oldenburg; #3 = IfL, Oldenburg; #4 = IfB, IfD, Hameln; #5 = Analysis was don in another laboratory; #6 = Method is not accredited  
„<...“ = Value is less than the shown lower limit of the working range

This report was subjected to an automatically plausibility check and is valid without a signature. The results refer to the present material of the sample. It is not allowed to copy parts of this analytical report without authorization of the LUFA Nord-West. The accreditation is valid for the in D-PL-14165-01-00 listed scope.

## Analytical report

Oldenburg, 02/09/2021

Page 4 of 5

Customer-no.:	50192713	Sample receipt:	31/08/2021
Order-no.:	2743872	Beginning of testing:	31/08/2021
<b>Sample-no.:</b>	<b>21FG013232</b>	Ending of testing:	02.09.2021
Kind of sample:	Hay	Report-version:	1
Harvest date:	-/-	Sampling:	by client
Description:	Hay pellets harvest 2021, Lasai, 2021 Juni		

<b>Service Method</b>	<b>Result in fresh matter</b>	<b>Calculated on dry matter</b>	<b>Target values in dry matter</b>	<b>Unit</b>
-----------------------	-------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	-------------

Bedarf an pcv Rohprotein	eine Differenzierung nach Rassen kann auf Grund von fehlenden Daten nicht vorgenommen werden.							
	100	200	300	400	500	600	700	800
Körpermasse								
Bedarf an pcv XP (g/Tag)	95	160	215	270	315	365	410	450
Kg Heu/Tag	1,5	3,0	4,5	6,0	7,5	9,0	10,5	12
Ziel pcv XP (g/kg Heu)	63	53	48	45	42	41	39	38
Ziel pcv XP (%)	6,3	5,3	4,8	4,5	4,2	4,1	3,9	3,8
Bewertung	↓	↓	↓	↓	OK	↑	↑	↑

Erhaltungsbedarf an Mengen- und Spurenelemente (ausgewachsene Pferde) pro Tag											
Körpermasse	200	300	400	500	600	700	800	Gehalt in Probe (FS) in g	in 9 kg Heu/Tag (Beispiel 600kg KM)	Beispielbewertung (600 kg KM)	
Ca (g)	8,7	11,9	14,7	17,4	19,9	22,4	24,7	5.45	49.07	↑	
P (g)	6,0	8,2	10,1	12,0	13,7	15,4	17,0	2	18.02	↑	
Mg (g)	2,8	3,8	4,8	5,6	6,5	7,3	8,0	1.85	16.65	↑	
Na (g)	1,4	2,0	2,4	2,9	3,3	3,7	4,1	0.18	1.6	↓	
K (g)	7,4	10,0	12,4	14,7	16,8	18,9	20,9	17.97	161.74	↑	
Fe (mg)	215	290	360	425	485	545	600	320	2878	↑	
Cu (mg)	55	70	90	105	120	135	150	4	34	↓	
Zn (mg)	215	290	360	425	485	545	600	19	172	↓	
Mn (mg)	215	290	360	425	485	545	600	109	982	↑	

Zuckergehalt	
Nach den Empfehlungen von Frank et al., 2010 bei denen ein Höchstgehalt von Zucker in der Gesamtration von 10 % in der Trockensubstanz nicht überschritten werden darf, wird dieser Zielwert unter Berücksichtigung des Analysenspielraums:	<b>eingehalten</b>

Bei an EMS, Rehe oder Cushing erkrankten Pferden soll möglichst Zucker, Stärke und Fruktan reduziert gefüttert werden.

#2 = IFT, Oldenburg; #3 = IfL, Oldenburg; #4 = IfB, IfD, Hameln; #5 = Analysis was don in another laboratory; #6 = Method is not accredited  
„<...“ = Value is less than the shown lower limit of the working range

This report was subjected to an automatically plausibility check and is valid without a signature. The results refer to the present material of the sample. It is not allowed to copy parts of this analytical report without authorization of the LUFA Nord-West. The accreditation is valid for the in D-PL-14165-01-00 listed scope.

## Analytical report

Oldenburg, 02/09/2021

Page 5 of 5

Customer-no.:	50192713	Sample receipt:	31/08/2021
Order-no.:	2743872	Beginning of testing:	31/08/2021
<b>Sample-no.:</b>	<b>21FG013232</b>	Ending of testing:	02.09.2021
Kind of sample:	Hay	Report-version:	1
Harvest date:	-/-	Sampling:	by client
Description:	Hay pellets harvest 2021, Lasai, 2021 Juni		

Service Method	Result in fresh matter	Calculated on dry matter	Target values in dry matter	Unit
----------------	------------------------	--------------------------	-----------------------------	------

	Erklärungen
↑	Der Energiegehalt/Proteingehalt oder Mineralstoff -und Spurenelementgehalt des Raufutters übersteigt bei einer Versorgung mit 1,5 kg Raufutter/100 kg KM den Erhaltungsbedarf. Die Fütterung eines Energieärmeren/Proteinärmeren Raufutters ist zu empfehlen. Eine Reduzierung des Raufutters ist auf Grund der Aufrechterhaltung der Magen-Darm-Gesundheit nicht zu empfehlen.
↓	Der Energiegehalt/Proteingehalt oder Mineralstoff -und Spurenelementgehalt des Raufutters unterschreitet bei einer Versorgung mit 1,5 kg Raufutter/100 kg KM den Erhaltungsbedarf. Ein größeres Raufutterangebot oder eine Kraftfutter- und/oder Mineralfuttersupplementierung ist zu empfehlen.
OK	Der Energiegehalt/Proteingehalt oder Mineralstoff -und Spurenelementgehalt des Raufutters entspricht den Empfehlungen bei einer Fütterung von 1,5 kg Heu/100 kg KM.
XX	Wert nicht untersucht

Es handelt sich bei dieser Bewertung des Futters nur um Richtwerte. Eine genaue Versorgungsempfehlung kann nur individuell für jedes Pferd erfolgen. Hierzu halten Sie bitte Rücksprache mit Ihrem/Ihrer Tierarzt/ärztin oder Fütterungsberater/in.

In order

Mara Lungershausen

Head of laboratory

This report was created automatically and is valid without a signature.