

27.10.2020

Luzerne hat mal wieder die Nase vorn!

Auf einen Blick:

- Wenig Rohprotein bei Heißluftheu und Cobs
- Heu mit viel Struktur
- Hohe Zuckergehalte bei Kleegrassilagen des ersten Schnitts
- Häufig sehr hohe TM-Gehalte bei Luzerne(gras)silagen
- Sehr gute Eiweißgehalte bei Luzernesilagen

Ca. 430 Futterproben von Kleegrassilagen, Grascobs, Heu, Luzerne- und Luzernegrassilagen wurden bislang im LKV-Futtermittellabor in Grub ausgewertet.

Wärme und Trockenheit kennzeichneten den diesjährigen Frühling. Je höher die Sonneneinstrahlung desto mehr Zucker wird in der Pflanze gebildet. Der Zuckergehalt in der Pflanze ist umso höher, je weniger Zucker in Gerüstsubstanzen umgewandelt wird. Bei nächtlichen Temperaturen unter zehn Grad Celsius wird kaum noch Zucker in Gerüstsubstanz umgewandelt. Umgekehrt führt eine zunehmende Tageslänge während des Zeitraums des ersten Schnitts zu einer schnellen Umsetzung von Zucker in Gerüstsubstanzen, um dem Blütenstand die nötige Stabilität zu verleihen. Dieser Prozess wurde in diesem Jahr durch Wärme und Trockenheit noch beschleunigt. Gleichzeitig führte das sonnige Wetter zu teilweise sehr hohen Trockenmassegehalten, was die Verdichtung bei der Silierung erschwerte. In den Tabellen 1 – 4 sind den aktuellen Werten für die Inhaltsstoffe die entsprechenden Zahlen vom Erntejahr 2019 gegenübergestellt.

Grascobs und Heißlufttheu mit teilweise höheren Rohaschegehalten

Bisher wurden 34 Proben vom ersten und 120 Proben von den Folgeschnitten ausgewertet (Tab. 1). Hiervon stammt der Großteil aus dem Gebiet des Erzeugerrings Kempten.

Tabelle 1: Futterwerte Grascobs und Heißlufttheu (LKV-Futtermittellabor Grub), Angaben je kg Trockenmasse

		Grascobs, Heißlufttheu					
		1. Schnitt			Folgeschnitte		
Rohnährstoffe		Ø 2020	Ø 2019	Orientierungswerte	Ø 2020	Ø 2019	Orientierungswerte
unterteilt nach MJ NEL/kg TM							
Erntedatum		26.05.2020	30.05.2019		24.07.2020	22.08.2019	
Anzahl Proben		34	48		120	213	
Trockenmasse	g	908	901	> 900	911	900	> 900
Rohasche	g	94	112	< 100	119	159	< 100
Rohprotein	g	132	151	> 160	152	166	> 180
nutzbares Rohprotein	g	149	157		157	159	
RNB	g	-2,7	-0,9		-0,9	1,1	
Rohfett	g	27	31		31	32	
Rohfaser	g	240	217		232	217	
ADF _{om} ¹⁾	g	277	246	< 240	273	265	< 250
aNDF _{om} ²⁾³⁾	g	504	482	< 450	507	454	< 450
Zucker	g	100	124	80 - 150	93	80	80 - 150
GB HFT ⁴⁾ (pro 200 mg Futter-TM)	ml	51,4	46,2	≥ 51	49,9	43,8	≥ 47
NEL	MJ	6,2	6,2	≥ 6,5	6,2	5,9	≥ 6,3
ME	MJ	10,3	10,3	≥ 10,9	10,3	9,9	≥ 10,6
Mineralstoffe							
Anzahl Proben (abweichend) ⁵⁾		4	4		1	13	
Kalzium	g					10,5	
Phosphor	g					3,3	
Magnesium	g					3,6	
Natrium	g					1,1	
Kalium	g					22	
Chlor	g					6,3	
Schwefel	g					2,6	
DCAB	meq					284	
Eisen	mg					1779	
Kupfer	mg					8,9	
Zink	mg					32	
Mangan	mg					136	
Nitrat	mg	-	-		-	-	

¹⁾ Acid Detergent Fibre – aschefreier Rückstand nach Behandlung mit sauren Lösungsmitteln
²⁾ Neutral Detergent Fibre – aschefreier Rückstand nach Behandlung mit neutralen Lösungsmitteln und Amylase
³⁾ angegeben, da als Orientierungswert für die Strukturbeurteilung notwendig
⁴⁾ Gasbildung nach dem Hohenheimer Futterwerttest
⁵⁾ Probenanzahl kleiner 5: keine Werte angegeben

Die Rohaschegehalte liegen mit 94 g/kg Trockenmasse (TM) im ersten Schnitt unter, jedoch mit 119 g/kg TM in den Folgeschnitten deutlich über dem Orientierungswert von unter 100 g/kg TM. Zu Letzterem dürfte vor allem die häufigen Niederschläge und die nasser Bodenverhältnisse im Süden Bayerns beigetragen haben. Der hohe Energieeinsatz bei der Herstellung von

Cobs und Heißluftheu muss sich auch lohnen, weshalb dazu nur Frischgut ausgewählt werden sollte, das frühzeitig geschnitten wurde und deshalb hohe Energie- und Eiweißwerte erwarten lässt. Aufgrund der Wärme und Trockenheit war die Entwicklung und damit auch Alterung sowohl beim ersten, als auch bei den Folgeschnitten schon deutlich weiter fortgeschritten als im Vorjahr. Dies lässt sich am ADF_{om} -Gehalt von 277 g/kg TM im ersten und 273 g/kg TM in den Folgeschnitten ablesen, da die ADF_{om} neben der Cellulose auch die unverdauliche Gerüstsubstanz Lignin enthält. Der Rohproteingehalt liegt mit 132 g/kg TM im ersten Schnitt und 152 g/kg TM in den Folgeschnitten unter den Werten des Vorjahrs und deutlich unter dem Orientierungswert von über 160 bzw. 180 g/kg TM. Dies dürfte zum einen auf die mangelnde Stickstoffmobilisierung im Frühling aufgrund der Trockenheit, zum anderen auf das höhere physiologische Alter der Bestände zurückzuführen sein. In allen Schnitten führen ähnliche Gehalte an Zucker (100 bzw. 93 g/kg TM) und Gasbildung (51,4 bzw. 49,9 ml/200 mg TM) zusammen mit den bereits beschriebenen Einflussgrößen Rohasche, ADF_{om} und Rohprotein zum gleichen durchschnittlichen Energiegehalt von 6,2 MJ NEL/kg TM im ersten und in den Folgeschnitten (Orientierungswerte 6,5 bzw. 6,3 MJ NEL/kg TM). Für eine Angabe von Mineralstoffen wurden bislang zu wenig Proben untersucht.

Heu und Grummet mit unterschiedlichen Rohaschegehalten

In die Auswertung flossen 56 Proben von ersten und 62 Proben von Folgeschnitten ein (Tab. 2). Beim Heu stammt der Großteil der eingesandten Proben aus den Erzeugerringen Kempten und Miesbach. Mit 68 g Rohasche pro kg Trockenmasse konnte das Heu des ersten Schnitts sehr sauber eingebracht werden. Die Folgeschnitte wiesen mit 98 g Rohasche pro kg Trockenmasse jedoch größere Verschmutzungen auf. Über 80 g Rohasche können sich nicht nur negativ auf die Tiergesundheit auswirken, sondern auch ein Warmwerden des Heustocks fördern. Orientiert man sich am ADF_{om} -Gehalt als Zeiger für das relative Alter der Pflanzen bei der Ernte, so wurde sowohl das Heu des ersten Schnitts mit 332 g/kg TM (Orientierungswert < 320 g/kg TM) als auch von den Folgeschnitten mit 301 g/kg TM (Orientierungswert < 270 g/kg TM) zu spät geerntet, um höhere Energie- und Eiweißgehalte zu erzielen. Bei Einsatz in der Pferdefütterung kann dies jedoch genau richtig sein. Folgeschnitte verholzen beim Heu langsamer als der erste Schnitt, da der Samenstand bereits beim ersten Schnitt geschoben wurde. Der Zuckergehalt liegt in allen Schnitten mit durchschnittlich 107 g/kg TM im mittleren Bereich (Orientierungswert 50 – 150 g/kg TM) und auf Vorjahresniveau. Der höhere Zuckergehalt bei Heu im Vergleich zu Silagen rührt daher, dass beim Heu im Gegensatz zur Silierung keine Energie in Form von Zucker für die Bildung der Gärsäuren benötigt wird. Die Gasbildung liegt sowohl im ersten Schnitt mit 45,4 ml/200 mg TM als auch bei den Folgeschnitten mit 46,4 ml/200 mg TM

etwas über den Werten des Vorjahres, jedoch unter den Orientierungswerten (≥ 48 ml/200 mg TM). Auch die mittleren Energiegehalte liegen in diesem Jahr mit 5,4 MJ NEL/kg TM im ersten und 5,8 MJ NEL/kg TM in den Folgeschnitten unterhalb der Orientierungswerte von 5,7 bzw. 6,0 MJ NEL/kg TM. Die Rohproteingehalte erreichen im ersten Schnitt mit 101 g/kg TM nicht und in den Folgeschnitten mit 137 g/kg TM nur knapp die Orientierungswerte für die Rinderfütterung (> 120 bzw. > 140 g/kg TM im ersten bzw. in den Folgeschnitten). Bei den 19 Proben des ersten Schnitts und zwölf Proben des zweiten Schnitts, die auf Mineralstoffe untersucht wurden, liegen die Kalzium-Gehalte etwas unter, die DCAB-Gehalte etwas über den Werten des Vorjahres.

Tabelle 2: Futterwerte Wiesen- und Belüftungsheu (LKV-Futtermittellabor Grub)
Angaben je kg Trockenmasse

		Wiesen- und Belüftungsheu					
		1. Schnitt			Folgeschnitte		
Rohnährstoffe		Ø 2020	Ø 2019	Orientierungswerte	Ø 2020	Ø 2019	Orientierungswerte
unterteilt nach MJ NEL/kg TM							
Erntedatum		31.05.2020	06.06.2019		18.07.2020	25.07.2019	
Anzahl Proben		56	92		62	127	
Trockenmasse	g	858	854	> 850	866	850	> 850
Rohasche	g	68	74	< 80	98	93	< 80
Rohprotein	g	101	97	> 120	137	149	> 140
nutzbares Rohprotein	g	117	113		131	134	
RNB	g	-2,7	-2,6		1,1	2,4	
Rohfett	g	19	18		26	25	
Rohfaser	g	287	313		251	262	
ADF _{om} ¹⁾	g	332	349	< 320	301	291	< 270
aNDF _{om} ²⁾³⁾	g	577	597	< 550	551	514	< 500
Zucker	g	107	107	80 - 150	107	97	80 - 150
GB HFT ⁴⁾ (pro 200 mg Futter-TM)	ml	45,4	43,4	≥ 48	46,4	45,7	≥ 48
NEL	MJ	5,4	5,1	$\geq 5,7$	5,8	5,8	$\geq 6,0$
ME	MJ	9,2	8,8	$\geq 9,6$	9,7	9,8	$\geq 10,1$
Mineralstoffe							
Anzahl Proben (abweichend) ⁵⁾		19	33		12	24	
Kalzium	g	5,3	6,2		6,5	7,7	
Phosphor	g	2,8	2,4		3,4	3,3	
Magnesium	g	2,0	2,1		2,5	3,1	
Natrium	g	0,7	0,5		0,6	0,8	
Kalium	g	26	21		27	24	
Chlor	g	8,0	5,0		7,7	7,8	
Schwefel	g	1,9	1,7		2,3	2,7	
DCAB	meq	357	324		360	264	
Eisen	mg	161	170		143	340	
Kupfer	mg	6,9	7,1		7,3	8,4	
Zink	mg	23	31		27	36	
Mangan	mg	48	68		90	54	
Nitrat	mg	-	-		-	-	

¹⁾ Acid Detergent Fibre – aschefreier Rückstand nach Behandlung mit sauren Lösungsmitteln

²⁾ Neutral Detergent Fibre – aschefreier Rückstand nach Behandlung mit neutralen Lösungsmitteln und Amylase

³⁾ angegeben, da als Orientierungswert für die Strukturbeurteilung notwendig

⁴⁾ Gasbildung nach dem Hohenheimer Futterwerttest

⁵⁾ Probenanzahl kleiner 5: keine Werte angegeben

„Heu muss cool bleiben“

Heu hat zwar in den meisten Rinderrationen nur einen geringen Anteil, stellt jedoch bei einigen Betrieben oder Tierarten wie Pferden die Hauptfuttergrundlage dar. Nicht nur für junge Kälber ist Heu von guter Qualität wichtig! Um gute Qualität zu erreichen und zu erhalten, müssen neben Erntezeitpunkt und Erntetechnik auch Grundsätze bei der Lagerung beachtet werden: Zunächst sollte das Heu sauber (siehe Rohasche) und ausreichend trocken eingebracht oder nachgetrocknet werden (TM-Gehalt über 85 %), ansonsten droht Schimmelbildung und Erwärmung. Weiterhin ist eine trockene Lagerung notwendig. Heu vom ersten Schnitt sollte vor der Verfütterung mindestens sechs bis acht Wochen, Folgeschnitte zwei bis drei Monate lagern. Danach sind die Umsetzungsprozesse im Heu abgeschlossen und Gesundheitsprobleme werden vermieden. Bei der Lagerung tritt eine gewisse Erwärmung auf. Heustöcke und -ballen sollten deswegen in der ersten Woche jeden zweiten Tag gemessen werden. Bleibt die Temperatur unter 45 Grad Celsius, so reicht ab der zweiten Woche eine zweimalige Messung, ab der fünften Woche eine einmalige Messung pro Woche aus. Bei Temperaturen darüber muss täglich gemessen, ab 60 Grad Celsius die Feuerwehr alarmiert werden.

Kleegrassilagen relativ trocken

Der Großteil der Proben stammt aus dem Gebiet der Erzeugerringe Schwandorf und Bayreuth. Das sonnige Wetter war für das Anwelken fast schon zu intensiv, was am Trockenmassegehalt des ersten Schnitts von 367 g/kg FM und der Folgeschnitte von 390 g/kg FM (Tab. 3) kenntlich ist. Zwar liegt dies gerade noch innerhalb des Orientierungsbereichs von 300 – 400 g/kg FM, grundsätzlich erschweren jedoch höhere TM-Gehalte die Verdichtung und können damit zu Nacherwärmung führen. Kleegrassilagen enthalten aufgrund der geringeren Narbendichte (Ackerfutter) etwas mehr Rohasche als reine (Wiesen)Grassilagen. Heuer liegen die durchschnittlichen Rohaschegehalte von 95 bzw. 105 g/kg TM im ersten bzw. in den Folgeschnitten aufgrund der optimalen Erntebedingungen etwas unter dem Niveau vergangener Jahre. Optimal wären aber Werte unter 100 g/kg TM. Höhere Rohaschegehalte können den Silierverlauf und die Schmackhaftigkeit des Futters (Buttersäurebildung durch Clostridien!) negativ beeinflussen. Eine hohe Sonneneinstrahlung und kühle Nachttemperaturen im April und Mai sorgten beim ersten Klee gras-Schnitt für viel Zucker in den Pflanzen (87 g/kg TM Restzucker), während er bei den Folgeschnitten mit 59 g/kg wieder im Orientierungsbereich (30 – 60 g/kg TM) liegt. Der ADF_{om}-Gehalt liegt dieses Jahr im ersten Schnitt bei 287 g/kg TM, d.h. trotz des nur um zwei Tage späteren Schnitts war der Grasbestand deutlich älter als im Vorjahr (266 g ADF_{om}/kg TM). Die Folgeschnitte sind mit durchschnittlich 309 g/kg TM noch älter. Besonders im ersten

Schnitt erfüllt das Rohprotein mit durchschnittlich 152 g /kg TM nicht die Erwartungen. Besser schaut es in den Folgeschnitten aus (167 g/kg TM). Hauptursache dürfte beim ersten Schnitt die Trockenheit gewesen sein, die sich wohl negativ auf die Stickstoffmobilisierung im Boden auswirkte.

Tabelle 3: Futterwerte Kleegrassilage (LKV-Futtermittellabor Grub)
Angaben je kg Trockenmasse

		Kleegrassilage			
		1. Schnitt		Folgeschnitte	
Rohnährstoffe		Ø 2020	Ø 2019	Ø 2020	Ø 2019
unterteilt nach MJ NEL/kg TM					
Erntedatum		18.05.2020	16.05.2019	06.07.2020	20.07.2019
Anzahl Proben		66	137	39	118
Trockenmasse	g	367	332	390	348
Rohasche	g	95	96	104	111
Rohprotein	g	152	157	167	170
nutzbares Rohprotein	g	135	138	127	131
RNB	g	2,7	2,9	6,4	6,2
Rohfett	g	26	34	29	33
Rohfaser	g	224	222	250	244
ADF _{om} ¹⁾	g	287	266	309	298
aNDF _{om} ²⁾³⁾	g	413	394	457	423
Zucker	g	87	82	59	47
GB HFT ⁴⁾ (pro 200 mg Futter-TM)	ml	48,8	47,8	43,4	42,7
NEL	MJ	6,1	6,3	5,5	5,7
ME	MJ	10,2	10,5	9,3	9,6
Mineralstoffe					
Anzahl Proben (abweichend) ⁵⁾		30	47	12	30
Kalzium	g	8,4	9,5	8,8	10,5
Phosphor	g	3,3	3,3	3,6	3,6
Magnesium	g	2,4	2,4	2,5	2,6
Natrium	g	0,7	1,0	0,8	0,9
Kalium	g	31	30	33	30
Chlor	g	5,3	4,9	6,7	6,9
Schwefel	g	2,3	2,4	2,8	2,6
DCAB	meq	535	522	507	462
Eisen	mg	230	326	222	337
Kupfer	mg	7,2	7,3	7,7	7,6
Zink	mg	30	29	25	29
Mangan	mg	59	66	52	60
Nitrat	mg	733 (9)	208 (21)	(3)	(4)

¹⁾ Acid Detergent Fibre – aschefreier Rückstand nach Behandlung mit sauren Lösungsmitteln

²⁾ Neutral Detergent Fibre – aschefreier Rückstand nach Behandlung mit neutralen Lösungsmitteln und Amylase

³⁾ angegeben, da als Orientierungswert für die Strukturbeurteilung notwendig

⁴⁾ Gasbildung nach dem Hohenheimer Futterwerttest

⁵⁾ Probenanzahl kleiner 5: keine Werte angegeben

Der mäßige Gehalt an Rohprotein senkt auch den Energiegehalt. Dies ist am durchschnittlichen Energiegehalte des ersten Schnitts bzw. der Folgeschnitte zu erkennen, die mit 6,1 bzw. 5,5 MJ NEL/kg TM deutlich die Orientierungswerte vergleichbarer Grassilagen von größer 6,4 bzw. 6,1 MJ NEL/kg TM verfehlen. Bis Mitte Oktober 2020 wurden 42 Kleeegrassilageproben aus dem ersten und den Folgeschnitten auf Mineralstoffe untersucht. Kleeegrassilagen zeichnen sich gegenüber Grassilagen vor allen Dingen durch höhere Kalzium- und Kalium- sowie niedrigere Chlorgehalte aus. Kalium und Chlor beeinflussen die DCAB (Kationen-Anionen-Bilanz), so dass diese im Vergleich zu Grassilage höher ist. Dies muss bei der Trockensteherfütterung, die wegen der Milchfieberprophylaxe niedrige DCAB-Werte fordert, berücksichtigt werden. Die Nitratgehalte der Kleeegrassilagen liegen sowohl beim ersten Schnitt als auch bei den Folgeschnitten im Durchschnitt über den Gehalten von 2019. Keine Probe lag bis jetzt jedoch über dem kritischen Wert von 5000 mg Nitrat/ kg TM. Die darauf untersuchte Probenzahl ist bis jetzt noch gering.

Viel Eiweiß bei Luzerne- und Luzernegrassilage

Im Jahr 2020 wurden bisher 29 Proben Luzernegrassilage und 32 Proben Luzernesilage ausgewertet (Tab. 4). Die Trockenmassegehalte lagen sowohl im ersten Schnitt mit 393 g/kg FM (Luzernegrassilage) und 356 g/kg FM (Luzernesilage), als auch bei den Folgeschnitten mit 419 g/kg FM (Luzernegrassilage) und 449 g/kg FM (Luzernesilage) z.T. deutlich über 350 g/kg FM. Dieser TM-Gehalt wird empfohlen um Bröckelverluste so gering wie möglich zu halten. Zudem erschweren Trockenmassegehalte von über 400 g/kg FM die Verdichtung und erhöhen das Nacherwärmungsrisiko. Bei stark angewelktem Erntegut muss möglichst kurz gehäckselt werden (kürzer als vier Zentimeter) um eine bessere Verdichtung im Silostock zu erzielen. Luzerne(gras)silagen weisen aufgrund der höheren Mineralstoffgehalte pflanzenbedingt etwas mehr Rohasche auf. Die Rohaschegehalte von 95 bis 103 g/kg TM sind aufgrund der trockenen Erntebedingungen in beiden Futterarten und bei allen Schnitten geringer als im letzten Jahr und als sehr gut einzustufen. Bislang wurden zu wenig Proben auf Mineralstoffe untersucht, um hier eine Aussage treffen zu können. Bei Luzerne sollten aufgrund der höheren Pufferkapazität durch hohe Eiweiß- und Mineralstoffgehalte grundsätzlich Siliermittel der Wirkungsrichtung „1“ eingesetzt werden: Bei Material zwischen 300 - 400 g TM/kg FM Siliermittel auf Milchsäurebakterienbasis, unter 300 bzw. über 450 g TM/kg FM chemische Siliermittel. Bezüglich des Futterwerts gibt der ADF_{om}-Gehalt einen Anhaltspunkt für das Alter der Pflanzen und damit einen Hinweis auf die Verdaulichkeit. Er liegt 2020 mit Ausnahme des ersten Schnittes der Luzernesilage

lage höher, d.h. die Pflanzen waren zum Zeitpunkt des Schnitts physiologisch älter als im Vorjahr.

Tabelle 4: Futterwerte Luzernegrassilage und Luzernesilage (LKV-Futtermittellabor Grub), Angaben je kg Trockenmasse

Rohnährstoffe	Luzernegrassilage				Luzernesilage			
	1. Schnitt		Folgeschnitte		1. Schnitt		Folgeschnitte	
unterteilt nach MJ NEL/kg TM	Ø 2020	Ø 2019	Ø 2020	Ø 2019	Ø 2020	Ø 2019	Ø 2020	Ø 2019
Erntedatum	16.05.2020	13.05.2019	01.07.2020	19.07.2019	20.05.2020	24.05.2019	07.07.2020	19.07.2019
Anzahl Proben	18	24	11	39	18	35	14	30
Trockenmasse	g 393	326	419	418	356	336	449	424
Rohasche	g 95	108	103	105	102	106	96	98
Rohprotein	g 166	174	158	166	191	171	190	185
nutzbares Rohprotein	g 133	136	121	123	144	134	132	129
RNB	g 5,2	6,0	6,0	6,8	7,5	6,0	9,2	9,0
Rohfett	g 26	34	26	30	27	31	24	28
Rohfaser	g 242	233	271	265	247	248	275	263
ADF _{om} ¹⁾	g 313	287	341	326	309	319	353	339
aNDF _{om} ²⁾³⁾	g 417	385	475	428	377	386	422	396
Zucker	g 65	49	62	54	50	41	52	44
GB HFT ⁴⁾ (pro 200 mg Futter-TM)	ml 44,4	43,6	41,4	40,4	41,6	39,7	38,0	39,7
NEL	MJ 5,9	6,0	5,1	5,2	5,9	5,5	5,1	5,0
ME	MJ 9,9	10,0	8,8	9,0	9,9	9,3	8,8	8,6
Mineralstoffe								
Anzahl Proben (abweichend) ⁵⁾	9	14	4	13	3	11	6	10
Kalzium	g 12,9	13,6		11,6		14,8	15,0	15,7
Phosphor	g 2,9	3,1		3,0		3,4	3,0	3,1
Magnesium	g 2,4	2,6		2,6		3,1	2,7	2,5
Natrium	g 0,4	0,7		0,7		0,5	0,5	0,5
Kalium	g 28	29		30		29	30	30
Chlor	g 3,8	5,5		7,3		3,9	4,5	4,7
Schwefel	g 2,2	2,3		2,4		2,4	2,7	2,4
DCAB	meq 487	471		431		501	493	502
Eisen	mg 459	491		361		392	349	312
Kupfer	mg 7,6	7,5		7,6		7,5	7,7	7,6
Zink	mg 23	27		23		25	24	20
Mangan	mg 49	54		50		60	40	42
Nitrat	mg -	(1)	-	(1)	-	(2)	(1)	-

¹⁾ Acid Detergent Fibre – aschefreier Rückstand nach Behandlung mit sauren Lösungsmitteln
²⁾ Neutral Detergent Fibre – aschefreier Rückstand nach Behandlung mit neutralen Lösungsmitteln und Amylase
³⁾ angegeben, da als Orientierungswert für die Strukturbeurteilung notwendig
⁴⁾ Gasbildung nach dem Hohenheimer Futterwerttest
⁵⁾ Probenanzahl kleiner 5: keine Werte angegeben

Der Energiegehalt der ersten Schnitte Luzerne/-grassilagen liegt bei 5,9 MJ NEL/kg TM, derjenige der Folgeschnitte bei 5,1 MJ NEL/kg TM. Die Stärke von Luzerne liegt in ihrer Schmackhaftigkeit, ihrer Strukturwirkung und ihrem hohen Potential an Rohprotein. Der Rohproteingehalt von Luzernegrassilagen liegen mit 166 bzw. 158 g/kg TM (erster Schnitt bzw. Folgeschnitte) etwas über den Werten von heurigen Grassilagen. Reine Luzernebestände erreichen dagegen mit 191 g Rohprotein/kg TM im ersten und 190 g Rohprotein/kg TM in den Folgeschnitten ein sehr hohes Niveau! Das Rohprotein sitzt (nicht nur) bei der Luzerne in den Blättern. Möglichst geringe Blatt- und damit Rohproteinverluste bei der Ernte lassen sich durch einen Tro-

ckenmasse-Gehalt zwischen 300 und 350 g TM/kg FM und ein schonendes Zetten und Wenden erreichen!

Hinweis zur Anmeldung im Futtermittellabor Grub:

Wenn optisch mindestens 50% Leguminosen (Klee / Luzerne) enthalten sind, dann als Klee/Luzernegrassilage anmelden, ansonsten als Grassilage! Hintergrund: Es wird jeweils eine andere Energieschätzungsgleichung verwendet.

Dr. Hubert Schuster¹⁾, Jennifer Brandl¹⁾, Maria Schindler²⁾

¹⁾ Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft, LfL

²⁾ LKV-Futtermittellabor Grub

Prof.-Dürrwächter-Platz, 85586 Poing/Grub