

22.10.2025

## Ob Heu, Cobs oder Leguminosensilagen – Qualitäten 2025 durchwegs gut!

Beginnend mit der Futterernte 2025 werden im deutschsprachigen Raum die Kennwerte für die Futterbewertung von Milchkühen auf die neuen Empfehlungen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) aus dem Jahr 2023 umgestellt. Daher kommen zu den gewohnten Analyseparametern wie  $aNDF_{om}$  zur Strukturbeurteilung, Rohprotein, etc. neue Kriterien hinzu (siehe Kasten). Mit der neuen Futterbewertung werden auch neue Versorgungsempfehlungen für die Milchkühe einhergehen, die ab 2026 in die Praxis eingeführt werden. Die parallele Darstellung von alten und neuen Werten soll den Übergang erleichtern. Im LKV-Futterlabor Bayern werden die neuen Futterwerte bereits errechnet. Allerdings ist die Erweiterung des Untersuchungsbefundes noch in Arbeit. Die bis zum jetzigen Zeitpunkt knapp 300 ausgewerteten Futterproben des LKV-Futterlabor Bayern von Heu, Cobs, Klee gras und Luzerne(gras-)silagen 2025 zeigen nach alter und neuer Bewertung sowohl im Energie- als auch im Eiweißgehalt gute Ergebnisse.

### Neue Kennwerte bei der Futtermittelbewertung:

**Abkürzungen und Begriffe neu gefasst** – Der Begriff Kraftfutter wird durch Konzentratfutter ersetzt. Die Rohnährstoffe werden zukünftig statt mit X für Roh mit C für Englisch crude abgekürzt, z.B. CA = Rohasche.

**Verdaulichkeit der Organischen Substanz (OMD)** – Diese wird anhand des Rohproteins (CP), der Gasbildung (GB), der Neutral Detergent Fibre ( $aNDF_{om}$ ), und der Rohasche (CA) berechnet. Sie wird für die Bestimmung der Umsetzbaren Energie ( $ME_{WK2023}$ ) und des Mikrobiellen Rohproteins (MCP) benötigt.

**Futterraufnahmeniveau (FAN)** – In der neuen Futterbewertung ändert sich der Energie- und Eiweißgehalt ( $ME_{WK2023}$  und  $sidP$ ) eines Futtermittels in Abhängigkeit von der Futterraufnahme. Um eine einheitliche Darstellung zu gewährleisten, wurde festgelegt, dass Futterwerte immer auf Basis Futterraufnahmeniveau 1 (FAN1) angegeben werden.

**Umsetzbare Energie Wiederkäuer ( $ME_{WK2023}$ )** – Die neue  $ME_{WK2023}$  wird in einem dreistufigen Verfahren bestimmt. Sie kann deswegen mehr oder weniger große Unterschiede zur alten ME aufweisen. Zukünftig wird sie die Einheit NEL (Netto Energie Laktation) ablösen.

Seite 1 von 9

**Dünndarmverdauliches Protein (sidP)** – das sidP setzt sich aus dem dünn darmverdaulichen MCP und dem dünn darmverdaulichen UDP zusammen.

**Ruminale mikrobielle Differenz (RMD)** – die RMD ersetzt die RNB (Ruminale Stickstoff-Bilanz). Sie bezieht sich auf die Verfügbarkeit des Stickstoffs im Pansen und ist daher nicht mit der RNB vergleichbar.

Die kühle Witterung im Frühling dieses Jahres verlangsamte die Verholzung der Pflanzen, was sich auf die Inhaltsstoffe günstig auswirkte. In Tabelle 1 sind den Futterwerten (Mediane) von Grascobs und Heißluftheu sowie Wiesen- und Belüftungsheu der Ernte 2025 jeweils die entsprechenden Werte aus dem Jahr 2024 zum Vergleich gegenübergestellt. Bisher wurden von Grascobs und Heißluftheu 22 Proben der ersten und 28 Proben der Folgeschnitte, bei Wiesen- und Belüftungsheu 70 Proben der ersten und 45 Proben der Folgeschnitte ausgewertet. Zur besseren Einordnung sind hier zudem die jeweiligen Orientierungswerte aufgeführt. Der Großteil der Proben stammt aus der Region Kempten. Tabelle 2 ist nach dem gleichen Schema aufgebaut und beinhaltet Klee grassilage, Luzernegrassilage und Luzernesilage. Hierbei wurden bei ersten bzw. Folgeschnitten von Klee gras 50 bzw. 34, von Luzernegrassilagen 19 bzw. 14 und von Luzernesilagen elf Proben (alle Schnitte) ausgewertet.

### **Viel Energie bei Grascobs und Heißluftheu**

Die Rohaschegehalte liegen mit 95 bzw. 111 g/kg Trockenmasse (TM) in den ersten- bzw. Folgeschnitten über den jeweiligen Orientierungswerten von kleiner als 95 bzw. 100 g/kg TM. Ein zu hoher Rohaschegehalt deutet auf einen erhöhten Schmutzanteil hin und sollte vermieden werden, da er die Verdaulichkeit des Futters senkt und die Futteraufnahme negativ beeinflussen kann. Der  $\text{aNDF}_{\text{om}}$ -Gehalt umfasst Cellulose, Hemicellulose und Lignin, wobei der Ligninanteil unverdaulich ist. Hohe  $\text{aNDF}_{\text{om}}$ -Werte senken deswegen die Verdaulichkeit. Die bis zum jetzigen Zeitpunkt eingesandten Proben vom ersten Schnitt wurden in etwa um denselben Zeitpunkt wie 2024 geerntet. Auch die  $\text{aNDF}_{\text{om}}$ -Werte liegen mit 463 g/kg TM in den ersten Schnitten bzw. 486 g/kg TM in den Folgeschnitten in etwa im selben Bereich wie 2024. Der hohe Zuckergehalt von 184 g /kg TM in den ersten Schnitten Grascobs und Heißluftheu erhöht zwar die Schmackhaftigkeit, aber gleichzeitig auch den Gehalt an pansenabbaubaren Zuckern und Stärke in der Gesamtration und kann damit die Gefahr einer Pansenübersäuerung fördern. Generell ist bei hohen Zuckergehalten in der Ration auf eine möglichst konstante, nicht selektierbare Ration und einen ständig gefüllten Futtertisch zu achten. Gleichzeitig sollte durch Ersatz von Weizen und Gerste durch Körnermais und Trockenschnitzel der Gehalt an pansenabbaubaren Zucker und Stärke in der Ration verringert werden.

**Tab. 1: Futterwerte als Mediane (Proben LKV-Futterlabor Bayern)**

Rohnährstoffe	Grascobs und Heißluftheu						Wiesen- u. Belüftungsheu					
	1. Schnitt			Folgeschnitte			1. Schnitt			Folgeschnitte		
	2025	2024	Orientierungswerte	2025	2024	Orientierungswerte	2025	2024	Orientierungswerte	2025	2024	Orientierungswerte
Erntedatum	09.05.2025	05.05.2024		09.08.2025	05.09.2024		12.06.2025	25.06.2024		18.06.2025	29.07.2024	
Anzahl Proben	22	27		28	82		70	173		45	139	
Trockenmasse (TM) g/kg FM	918	891	≥ 900	900	890	≥ 900	874	855	≥ 860	870	854	≥ 860
Rohasche (CA) g/kg TM	95	105	< 95	111	118	< 100	62	74	< 70	89	98	< 90
Rohprotein (CP) g/kg TM	143	141	≥ 150	174	172	≥ 180	81	73	≥ 110	142	133	≥ 150
nutzbares Rohprotein (nXP) g/kg TM	161	155		172	166		112	102		135	130	
RNB g/kg TM	-3,0	-2,6		0,9	0,8		-5,2	-4,6		1,1	0,7	
dünndarmverdauliches Protein (sidP) <sup>1)</sup> g/kg TM	97,8	95,3	≥ 100	103,1	97,7	≥ 103	69,0	61,9	≥ 80	87,6	84,1	≥ 89
Ruminale Mikrobielle Differenz (RMD) g/kg TM	0,3	0,6		4,9	4,9		-3,4	-2,7		2,5	2,4	
Rohfett (CL) g/kg TM	32	28	30 - 40	34	34	30 - 40	20	19	20 - 30	26	27	20 - 30
ADF <sub>om</sub> <sup>2)</sup> g/kg TM	245	263	< 230	256	266	< 260	344	365	< 300	282	296	< 280
aNDF <sub>om</sub> <sup>3)</sup> g/kg TM	463	458	< 450	486	495	< 480	589	616	< 540	512	533	< 510
Zucker g/kg TM	184	207	< 200	122	115	< 200	187	134	< 200	161	130	< 200
Gasbildung HFT <sup>4)</sup> ml/200mg kg TM	52,8	51,1	≥ 54	48,4	46,6	≥ 48	45,3	39,2	≥ 48	47,5	45,0	≥ 47
Verdaulichkeit organische Masse (OMD) <sup>1)</sup> %	79,1	77,4	≥ 79	77,2	76,0	≥ 77	59,4	54,4	≥ 66	72,6	69,0	≥ 72
NEL MJ/kg TM	6,5	6,2	≥ 6,7	6,4	6,2	≥ 6,4	5,2	4,7	≥ 5,7	6,0	5,7	≥ 6,0
ME Wiederkäuer 2023 <sup>1)</sup> MJ/kg TM	11,3	10,8	≥ 11,4	11,1	10,7	≥ 11,3	8,4	7,5	≥ 9,6	10,2	9,7	≥ 10,3
<b>Mineralstoffe</b>												
Anzahl Proben (abweichend)	7	4		7	8		23	44		7	37	
Kalzium g/kg TM	6,3	5,5		4,8	8,0		4,1	4,2		3,9	5,8	
Phosphor g/kg TM	3,5	3,8		3,8	4,2		2,3	2,4		3,8	3,8	
Magnesium g/kg TM	2,1	2,4		2,4	3,4		1,8	1,9		2,4	2,6	
Natrium g/kg TM	0,1	0,2		0,4	0,3		0,2	0,1		0,6	0,2	
Kalium g/kg TM	30	25		29	23		18	15		27	23	
Chlor g/kg TM	7,1	6,7		12,3	6,7		5,8	4,2		10,3	6,5	
Schwefel g/kg TM	2,1	2,1		2,8	2,6		1,5	1,2		2,6	2,3	
DCAB meq/kg TM	347	327		234	239		215	183		265	270	
Eisen mg/kg TM	316	312		228	952		130	249		199	329	
Kupfer mg/kg TM	6,2	6,1		7,0	7,6		5,5	4,9		6,6	6,5	
Zink mg/kg TM	29	25		28	34		28	29		27	31	
Mangan mg/kg TM	50	53		69	135		66	104		40	137	

<sup>1)</sup> Auf Basis Futteraufnahmeniveau FAN 1

<sup>2)</sup> Acid Detergent Fibre – aschefreier Rückstand nach Behandlung mit sauren Lösungsmitteln

<sup>3)</sup> Neutral Detergent Fibre – aschefreier Rückstand nach Behandlung mit neutralen Lösungsmitteln und Amylase

<sup>4)</sup> Gasbildung nach dem Hohenheimer Futterwerttest

Die Zuckergehalte in den Folgeschnitten sind mit 122 g/kg TM niedriger, aber auch diese müssen in der Rationsgestaltung berücksichtigt werden. Der im Vergleich dazu höhere Zucker-Gehalt in Grascobs und Heißluftheu vom ersten Schnitt führt zu einer deutlich höheren Gasbildung von 52,8 ml/200 mg TM und damit zu einer besseren Verdaulichkeit des Futters als bei den Folgeschnitten mit 48,4 ml Gasbildung /200 mg TM. Die Rohproteingehalte liegen im ersten Schnitt mit 143 g/kg TM deutlich unter den 157 g/kg TM der Grassilagen dieses Jahres. Vergleicht man den jeweiligen Schnittzeitpunkt, so wurde der 1. Schnitt für Cobs und Heißluftheu rund eine Woche später als für die Grassilagen geerntet, was einerseits zu einer Mehrung der Gerüstsubstanzen, andererseits zu einer Verdünnung von anderen Inhaltsstoffen wie Rohprotein führt. Die Folgeschnitte von Cobs und Heißluftheu dagegen liegen mit 174 g CP/kg TM deutlich über den Grassilage-Folgeschnitten. Aus den Einflussgrößen Rohasche, aNDF<sub>om</sub>, Gasbildung und Rohprotein resultieren mittlere Verdaulichkeiten von 79,1 % im ersten Schnitt und 77,2 % bei den Folgeschnitten. Diese liegen über den Werten des vergangenen Jahres. Dennoch werden mit im Mittel 11,3 MJ ME<sub>WK2023</sub>/kg TM (6,5 MJ NEL) in den ersten Schnitten und 11,1 MJ ME<sub>WK2023</sub>/kg TM (6,4 MJ NEL) in den Folgeschnitten die gewünschten Orientierungswerte von 11,4 bzw. 11,3 MJ ME<sub>WK2023</sub>/kg TM nicht erreicht. Bislang wurden zu wenig Proben auf Mineralstoffe untersucht, um hierzu eine Aussage treffen zu können.

### **Wiesen- und Belüftungsheu – je nach Inhaltsstoffen einsetzen**

Auch bei Wiesen- und Belüftungsheu stammt der Großteil der eingesandten Proben aus der Region Kempten, gefolgt von Weilheim, Landshut und Miesbach (Tab. 1). Die Rohaschegehalte von 62 g/kg TM im ersten Schnitt (Orientierungswert < 70 g/kg TM) bzw. 89 g/kg TM in den Folgeschnitten (Orientierungswert < 90 g/kg TM) verhalten sich gleich wie die Eisenwerte von 130 mg/kg TM in den ersten bzw. 199 mg/kg TM in den Folgeschnitten. Alle liegen erkennbar unter den Werten des Vorjahres, d.h., die Schnitte konnten deutlich sauberer als im letzten Jahr eingebracht werden, was sicherlich mit den häufigeren Niederschlägen im letzten Jahr zusammenhängt. Größere Verschmutzungen (bei den Folgeschnitten über 90 g Rohasche/kg TM) können sich nicht nur negativ auf Tiergesundheit und Energiegehalt auswirken, sondern auch ein Warmwerden des Heustocks verursachen. Orientiert man sich am aNDF<sub>om</sub>-Gehalt als Zeiger für das relative Alter der Pflanzen bei der Ernte, so wurde das Heu vom ersten Schnitt mit 589 g/kg TM (Orientierungswert < 540 g/kg TM) spät geerntet. Die Einzelproben liegen im Erntetermin über zwei Monate auseinander! Hier spielen eventuelle Schnittzeitpunktauflagen und unterschiedliche Nutzungsrichtungen (Rinder, Pferde) eine Rolle. Auch die Mahd der Folgeschnitten erfolgte mit

512 g aNDF<sub>om</sub>/kg TM spät (Orientierungswert < 510 g/kg TM). Die Zuckergehalte liegen im Mittel mit 187 bzw. 161 g/kg TM bei den ersten bzw. Folgeschnitten im Orientierungsbereich von kleiner 200 g/kg TM. Grundsätzlich rührt ein höherer Zuckergehalt bei Heu im Vergleich zu Silagen daher, dass beim Heu kein Zucker für die Bildung von Gärsäuren verbraucht wird. Wenn Rationen überwiegend aus Wiesen- oder Belüftungsheu bestehen, ist auch hier mit den bereits bei Grascobs und Heißluftheu erläuterten Maßnahmen einer Pansenübersäuerung entgegenzuwirken. Die Gasbildung bleibt im ersten Schnitt mit 45,3 ml/200 mg TM unter dem gewünschten Orientierungswert von mindestens 48,0 ml/200 mg TM. Bei den Folgeschnitten wird er mit 47,5 ml/200 mg TM (mindestens 47,0 ml/200 mg TM) sogar übertroffen. Dementsprechend ergeben sich 2025 Verdaulichkeiten von 59,4 % in den ersten und 72,6 % in den Folgeschnitten. Dieser Abstand spiegelt sich in den mittleren Energiegehalten dieses Jahres mit 8,4 MJ ME<sub>WK2023</sub>/kg TM (5,2 MJ NEL/kg TM) in ersten und 10,2 MJ ME<sub>WK2023</sub>/kg TM (6,0 MJ NEL/kg TM) in den Folgeschnitten wider. Ein vergleichbarer Abstand ist auch bei den Rohproteingehalten mit 81 g/kg TM bei ersten und 142 g/kg TM bei Folgeschnitten zu erkennen. Daher ist es wichtig, das eigene Heu je nach Inhaltsstoffen einzusetzen: Energie- und proteinschwächere Heupartien mit hohen aNDF<sub>om</sub>-Gehalten sind eher für die Pferdefütterung oder als Strukturkomponente (Strohersatz) in der Rinderfütterung, inhaltsstoffmäßig gute Qualitäten eher für Kälber und auch in höheren Anteilen in der Fütterung von Laktierenden geeignet.

### **Den Heustock die ersten Wochen im Auge behalten**

Heu macht in Pferderationen den größten Anteil in der Ration aus, im Gegensatz zu den meisten Milchviehrationen. Bei einigen Betrieben ist es jedoch die Hauptfuttergrundlage. Auch für junge Kälber ist Heu von guter Qualität wichtig! Um gute Qualität zu erreichen und zu erhalten, sind neben Erntezeitpunkt und Erntetechnik Grundsätze bei der Lagerung essenziell für den Futterwert: Zunächst sollte das Heu ausreichend trocken eingebracht werden (TM-Gehalt mindestens 86 %), ansonsten drohen Schimmelbildung und Erwärmung, was zu Nährstoffverlusten führt. Feuchteres Heu muss daher technisch nachgetrocknet werden. Im Anschluss sind eine gute Durchlüftung und trockene Lagerung notwendig. Heuballen sollten daher auf Paletten gestellt werden, damit die Luft zirkulieren kann. Lose gelagertes Heu sollte locker geschichtet werden, damit die Restfeuchte gleichmäßig entweichen kann. Während der Lagerung finden zudem mikrobielle und enzymatische Umsetzungsprozesse statt, die zu Verdauungsproblemen führen können. Um dies zu vermeiden, sollte Wiesen- und Belüftungsheu vom ersten Schnitt vor der Verfütterung mindestens sechs bis acht Wochen, Folgeschnitte zwei bis drei Monate gelagert werden. Bei der Lagerung tritt eine gewisse Erwärmung auf. Zur Überwachung sind regelmäßige

Temperaturmessungen erforderlich: Über 45 Grad Celsius muss täglich gemessen und frühzeitig ausgelagert werden. Ab 60 Grad Celsius muss die Feuerwehr alarmiert werden!

### **In Kleegrassilagen mehr Energie und Rohprotein als 2024**

Neben den verschiedenen Heuarten wurden auch Leguminosensilagen ausgewertet (Tab.2). Etwa ein Viertel der Kleegrassilageproben stammt aus dem Gebiet des Erzeugerrings Schwandorf, gefolgt von Pfaffenhofen und Landshut. Erste und Folgeschnitte liegen mit einem Trockenmassegehalt von 327 bzw. 390 g/kg FM innerhalb der Empfehlung von 300 – 400 g/kg FM (Tab. 2). Leguminosensilagen enthalten normalerweise aufgrund der geringeren Narbendichte (Ackerfutter) und höherer Mineralstoffgehalte etwas mehr Rohasche als reine Grassilagen. Die Rohaschegehalte von 107 bzw. 113 g/kg TM im ersten bzw. Folgeschnitten liegen über dem Bereich der heurigen Grassilagen (98 bzw. 105 g/kg TM). Werte unter 105 g/kg TM sind optimal. Wie auch bei den Grassilagen wurde beim ersten Schnitt aufgrund der kühlen Witterung weniger des in den Pflanzen gebildeten Zuckers für die Bildung von Gerüstsubstanzen verbraucht. Dies spiegelt sich im mittleren Restzuckergehalt von 61 g/kg TM (Vorjahr 51 g/kg TM) im ersten Schnitt und 54 g/kg TM (Vorjahr 39 g/kg TM) in den Folgeschnitten wider. Bei Leguminosen geht als Faserfraktion die  $ADF_{om}$  in die Energieschätzungsgleichung ein. Gleichzeitig stellt sie auch ein Maß für die Verholzung dar. Mit 263 g/kg TM im ersten Schnitt und 275 g  $ADF_{om}$ /kg TM in den Folgeschnitten liegt sie klar unter den Vorjahreswerten (282 g/kg TM bzw. 305 g/kg TM). Sowohl der höhere Restzuckergehalt als auch die geringere Verholzung begünstigt die Gasbildung mit 49,7 bzw. 46,1 ml/200 mg TM in ersten bzw. Folgeschnitten. Infolgedessen ist auch die Verdaulichkeit im Vergleich zum Vorjahr mit 75,7 bzw. 71,1 % deutlich erhöht, was sich schlussendlich im Energiegehalt von 10,9 MJ ME<sub>WK2023</sub> (6,4 MJ NEL) bzw. 10,1 MJ ME<sub>WK2023</sub> (5,7 MJ NEL) pro kg TM niederschlägt. Auch das Rohprotein liegt in diesem Jahr mit 164 g /kg TM im ersten Schnitt und 169 g/kg TM in den Folgeschnitten nochmals höher als im Vorjahr (153 bzw. 157 g XP/kgTM). Kleegrassilagen zeichnen sich gegenüber Grassilagen neben höheren Rohprotein- und geringeren Energiegehalten vor allen Dingen durch höhere Kalziumgehalte aus, was ebenso wie die höhere Kationen-Anionen-Bilanz (DCAB) bei der Milchfieberprophylaxe zu berücksichtigen ist. Dies zeigt sich bei den auf Mineralstoffe untersuchten Proben des ersten Schnitts dieses Jahr mit 7,5 bzw. 9,7 g Kalzium und einer DCAB von 591 bzw. 515 meq/kg TM. Der Anteil von Kleegrassilagen in der Trockensteherfütterung sollte daher begrenzt werden.

Tab. 2: Futterwerte als Mediane (Proben LKV-Futterlabor Bayern)

	Kleeegrassilage				Luzernegrassilage				Luzernesilage	
	1. Schnitt		Folgeschnitte		1. Schnitt		Folgeschnitte		alle Schnitte	
Rohnährstoffe	2025	2024	2025	2024	2025	2024	2025	2024	2025	2024
Erntedatum	08.05.2025	10.05.2024	30.06.2025	19.07.2024	09.05.2025	11.05.2024	25.06.2025	12.07.2024	18.07.2025	25.06.2024
Anzahl Proben	50	122	34	216	19	35	14	60	11	59
Trockenmasse (TM) g/kg FM	327	320	390	318	341	359	369	312	387	372
Rohasche (CA) g/kg TM	107	111	113	118	110	112	113	117	124	115
Rohprotein (CP) g/kg TM	164	153	169	157	165	147	169	156	185	159
nutzbares Rohprotein (nXP) g/kg TM	141	136	132	125	139	134	127	122	136	130
RNB g/kg TM	3,5	2,5	5,7	5,3	4,5	3,1	6,3	5,8	7,6	5,5
dünndarmverdauliches Protein (sidP) <sup>1)</sup> g/kg TM	86,9	83,8	83,3	78,6	84,8	83,0	80,7	77,3	81,4	78,2
Ruminale Mikrobielle Differenz (RMD) g/kg TM	6,3	5,7	8,1	7,6	7,5	5,4	8,4	7,8	11,5	8,4
Rohfett (CL) g/kg TM	37	36	33	37	35	32	34	35	32	31
ADF <sub>om</sub> <sup>2)</sup> g/kg TM	263	282	275	305	292	311	292	322	310	329
aNDF <sub>om</sub> <sup>3)</sup> g/kg TM	406	410	412	436	403	399	406	412	399	410
Zucker g/kg TM	61	51	54	39	46	46	50	37	42	39
Gasbildung HFT <sup>4)</sup> ml/ 200 mg TM	49,7	47,1	46,1	42,6	45,1	44,4	43,2	42,4	41,4	40,1
Verdaulichkeit organische Masse (OMD) <sup>1)</sup> %	75,7	73,7	71,1	67,8	72,5	70,2	69,6	66,3	68,3	65,2
NEL MJ/kg TM	6,4	6,2	5,7	5,4	6,1	5,9	5,5	5,2	5,4	5,2
ME Wiederkäuer 2023 <sup>1)</sup> MJ/kg TM	10,9	10,7	10,1	9,6	10,5	10,1	9,9	9,4	9,4	9,2
<b>Mineralstoffe</b>										
Anzahl Proben (abweichend)	15	44	10	65	11	15	8	26	8	14
Kalzium g/kg TM	7,5	7,9	9,7	10,3	10,1	10,0	12,8	11,7	17,4	12,6
Phosphor g/kg TM	3,9	4,0	4,0	4,0	3,5	3,6	3,4	3,7	3,3	3,4
Magnesium g/kg TM	2,1	2,2	2,6	2,6	2,2	2,7	2,8	2,5	2,9	2,5
Natrium g/kg TM	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,7	0,2	0,4	0,2
Kalium g/kg TM	34	34	33	30	31	32	25	30	27	29
Chlor g/kg TM	4,9	5,1	5,1	4,4	4,2	3,5	6,3	3,9	3,5	3,2
Schwefel g/kg TM	2,2	2,2	3,0	2,3	2,0	2,2	2,9	2,3	2,5	2,2
DCAB meq/kg TM	591	583	515	469	513	574	329	516	472	497
Eisen mg/kg TM	243	282	153	430	348	531	587	335	1040	450
Kupfer mg/kg TM	6,7	7,9	7,1	8,8	7,0	7,4	6,8	8,3	7,4	8,6
Zink mg/kg TM	27	30	30	32	25	35	27	32	25	29
Mangan mg/kg TM	54	63	67	76	61	77	78	62	61	65

<sup>1)</sup> Auf Basis Futteraufnahmeniveau FAN1

<sup>2)</sup> Acid Detergent Fibre – aschefreier Rückstand nach Behandlung mit sauren Lösungsmitteln

<sup>3)</sup> Neutral Detergent Fibre – aschefreier Rückstand nach Behandlung mit neutralen Lösungsmitteln und Amylase

<sup>4)</sup> Gasbildung nach dem Hohenheimer Futterwerttest

## **Luzerne(gras-)silagen – fränkische Eiweißpower**

Aufgrund der insgesamt nur elf Proben wurden erste und Folgeschnitte von Luzernesilagen zusammengefasst. Luzernegrassilagen werden dagegen getrennt nach erstem Schnitt (19 Proben) und Folgeschnitten (14 Proben) dargestellt (Tab. 2). Fast 60 % der ausgewerteten Luzerne(gras)silagen stammen aus dem Erzeugerring Würzburg, gefolgt von Bayreuth und Ansbach. Die TM-Gehalte liegen bei ersten bzw. Folgeschnitten von Luzernegrassilagen mit 341 bzw. 369 g/kg FM und bei Luzernesilagen mit 387 g/kg FM im Bereich der Empfehlungen (300 – 400 g/kg FM). TM-Gehalte von über 400 g/kg FM erschweren die Verdichtung im Fahrsilo und erhöhen das Nacherwärmungsrisiko. Grundsätzlich ist für eine bessere Verdichtung im Silostock möglichst kurzes Häckseln wichtig (kürzer als vier Zentimeter). Luzerne(gras)silagen weisen aufgrund der pflanzenbedingten höheren Mineralstoffgehalte etwas mehr Rohasche auf. Die Rohaschegehalte sollten unter 105 g/kg TM liegen und sind mit 110 und 113 (Luzernegrassilage) bzw. 124 g/kg TM (Luzernesilage) nicht optimal. Luzerne gehört aufgrund der höheren Mineralstoff- und Eiweißgehalte zu den schwerer silierbaren Futterpflanzen, bringt aber gerade beim Einsatz von Siliermitteln oft sehr gute Qualitäten. Der Einsatz von Siliermitteln zur Verbesserung des Gärverlaufs (Wirkungsrichtung 1) sollte daher zum Standard gehören: Bei Material über 300 g TM/kg FM können Siliermittel auf Basis von Milchsäurebakterien eingesetzt werden. Bei ungünstigen Bedingungen (z.B. unter 300 g TM/kg FM, höherer Schmutzeintrag), sollten unbedingt chemische Siliermittel zum Einsatz kommen. In der Trockensteherfütterung werden zur Milchfieberprophylaxe möglichst niedrige DCAB-Werte angestrebt – je niedriger, desto besser. Die bis jetzt auf Mineralstoffe untersuchten Proben liegen bei 513 bzw. 329 meq/kg TM (Luzernegrassilagen) und 472 meq/kg TM (Luzernesilagen) und sollten in der Trockensteherfütterung nur mit Vorsicht unter vorheriger Kalkulation der DCAB eingesetzt werden. Ein erhöhter Eisengehalt, wie vor allem bei den heurigen Luzernegrassilagen von Folgeschnitten (587 mg/kg TM) und bei Luzernesilagen (1040 mg /kg TM!), kann bei hohen Einsatzmengen zu einem relativen Kupfer-, Zink- und/oder Manganmangel führen. Bei hohen Eisengehalten in der Ration kann es daher sinnvoll sein, durch ein Mineralfutter mit z.B. 50 % organisch gebundenem Kupfer, Zink und Mangan entgegenzuwirken. Bezüglich des Futterwerts gibt der ADF<sub>om</sub>-Gehalt einen Anhaltspunkt für die Verholzung und damit einen Hinweis auf die Verdaulichkeit. Sowohl Luzernegrassilagen vom ersten Schnitt und Folgeschnitten (beide 292 g/kg TM), als auch Luzernesilagen (310 g/kg TM) liegen jeweils unter dem Bereich des Vorjahres und sind damit im Mittel physiologisch jünger (weniger verholzt) als im Vorjahr. Das macht sich in der Gasbildung und der Verdaulichkeit bemerkbar: Luzernegrassilagen erreichen mit einer Gasbildung von 45,1 ml/200 mg



bzw. 43,2 ml/200mg eine mittlere Verdaulichkeit von 72,5 % und 69,6 %. Reine Luzernesilagen weisen heuer im Mittel eine Gasbildung von 41,4 ml/200 mg und eine Verdaulichkeit von 68,3 % auf. Damit werden Energiegehalte von 10,5 MJ ME<sub>WK2023</sub>/kg TM (6,1 MJ NEL/kg TM) bzw. 9,9 MJ ME<sub>WK2023</sub>/kg TM (5,5 MJ NEL/kg TM) bei Luzernegrassilagen und 9,4 MJ ME<sub>WK2023</sub>/kg TM (5,4 MJ NEL/kg TM) bei Luzernesilagen erzielt. Die Stärken der Luzerne liegen in der Schmackhaftigkeit, der Strukturwirkung und in dem hohen Potential an Rohprotein. Im Vergleich zum Vorjahr konnten sich hier die Luzernegrassilagen des ersten Schnitts mit 165 g XP/kg TM (2024: 147 g/kg TM) und von Folgeschnitte mit 169 g XP/kg TM (2024: 156 g/kg TM), aber auch reine Luzernebestände mit 185 g/kgTM (2024: 159 g/kg TM) deutlich verbessern. Entscheidend für eine hohe Qualität bei Luzerne(gras-)silage ist neben dem optimalen Schnittzeitpunkt die Minimierung von Blattverlusten. Erreicht werden kann dies durch frühes schonendes Zetten ohne Haufenbildung nach der Mahd oder Mähen mit Aufbereiter, was zudem ein zügiges und gleichmäßiges Abtrocknen fördert. Auf ein Wenden sollte verzichtet werden. Weiterhin ist eine Schnitthöhe von mindestens 10 cm empfehlenswert, um die Verschmutzungsgefahr gering zu halten und einen schnellen Wiederaustrieb zu fördern.

Die Vielfalt der hier vorgestellten Daten der Inhalts- und Mineralstoffe sowie Energiegehalte gibt lediglich einen Überblick. Eine Rationsberechnung ist jedoch nur mit Untersuchungsergebnissen der betriebseigenen Futtermittel sinnvoll.

Dr. Hubert Schuster<sup>1)</sup>, Jennifer Brandl<sup>1)</sup>, Marion Nies<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Institut für Tierhaltung, Tierernährung und Futterwirtschaft, LfL

<sup>2)</sup> LKV-Futterlabor Bayern, Grub

Prof.-Dürrwächter-Platz, 85586 Poing/Grub