

Grassilage oder Heu für Milchkühe?

Rationsbeispiele und Effekte beim Umstellen auf eine Heumilch-Ration

Um Gras zu konservieren, kann es entweder siliert oder getrocknet werden. Aufgrund der geringeren Witterungsabhängigkeit, niedrigerer Feldverluste und der guten Mechanisierbarkeit nimmt heutzutage das Silieren dabei den größten Stellenwert ein. Dies, obwohl beim Trocknen die Eiweißqualität, der Zuckeranteil, die Futteraufnahme und die Strukturwirkung besser sein könnten. Außerdem hat Heu eine hohe Präferenz beim Verbraucher. Milch, die auf der Futterbasis von Heu erzeugt wird, kann als sogenannte Heumilch mit einem Mehrwert im Lebensmitteleinzelhandel angeboten werden.

Doch in wie weit lässt sich Grassilage überhaupt in der Milchviehration durch Heu ersetzen? Dies soll anhand einiger Rationsbeispiele dargestellt werden. Von entscheidender Bedeutung sind hier die Qualität der Futtermittel und die Höhe der Futteraufnahme. Für die Qualität der Grasprodukte sind die Bestandzusammensetzung, der Erntezeitpunkt und der Erfolg der Konservierung maßgebend. Die Höhe der Futteraufnahme wird von der Futterqualität, der Milchkuh und dem Futtermanagement beeinflusst.



Milchvieh mit Heu füttern ist eine gute Alternative, allerdings muss die Qualität stimmen.

Beim Futtermanagement sind die Hygiene im Trog und die Art der Vorlage wichtig. Zwischen Betrieben können hier bei sonst gleichen Bedingungen Unterschiede von 1,0 bis 2,0 kg Trockenmasse (TM) je Tier und Tag resultieren. Die Unterschiede bei der Futteraufnahme zwischen Tieren ergeben sich aus dem Laktationsstand, der Lebendmasse und der Laktationsnummer. Zu Beginn der Laktation ist das Futteraufnahmevermögen reduziert, obwohl hier

aufgrund der Leistung ein hoher Bedarf besteht. Grundsätzlich besteht auch ein Zusammenhang zwischen Milchleistung und Futteraufnahme.

Die beschränkte Futteraufnahme führt dazu, dass hochwertige Futtermittel eingesetzt werden, da von diesen mehr gefressen wird. Je höher die Verdaulichkeit der Futtermittel desto höher ist die Futteraufnahme. Aber auch bei gleichem Energiegehalt gibt es Unterschiede in der Futteraufnahme (siehe Grafik unten).

Wird die Grassilage durch Heu, Maissilage oder Grünfütter gleichen Energiegehalts ausgetauscht, so erhöht sich nach den Auswertungen von Versuchsdaten die Futteraufnahme merklich. Von gutem Heu wird am meisten gefressen.

Zu erklären sind die Unterschiede durch physikalische und chemische Effekte. Je schneller der Abbau im Vormagen und die Passage durch den Magendarmtrakt erfolgt, desto höher ist die Futteraufnahme. Die in der Silage enthaltenen Gär säuren wirken sättigend. Aus Sicht der Fütterung wäre Heu bester Qualität z. B. durch Unterdach Trocknung das ideale Futter.

Um die möglichen Effekte zu beurteilen wurden auf Basis der Gleichungen der DLG zur Futteraufnahme Rationen kalkuliert. Unterstellt ist eine Fleckviehkuh der dritten Laktation mit 700 kg Lebendmasse. Um die Unterschiede im Verlauf der Laktation zu erfassen wurden Rationen für 35 kg Milch je Kuh und Tag am 60. Laktationstag und für 25 kg Milch am 180. Tag der Laktation berechnet. Das Grobfutter besteht zu einem Drittel der TM aus Maissilage und zu zwei Dritteln aus Grassilage bzw. Heu unterschiedlicher Qualität. In der Rationsberechnung wurde die jeweils erforderliche Menge an Kraftfutter zur Abdeckung der unterstellten Milchleistung mit NEL, nutzbarem Rohprotein (nXP) und N für die Pansenmikroben (RNB) kalkuliert.

Tab. 1: Gehalte der eingesetzten Futtermittel

Futtermittel	TM %	XF				RNB	NEL MJ/kg TM	SW	Preis €/dt
		XP	nXP	g/kg TM	g/kg TM				
Grassilage	35	240	160	138	3,5	6,2	2,80	6	
Heu, gut	86	240	160	142	2,8	6,2	2,97	19	
Heu, Standard	86	282	115	125	-1,6	5,65	3,52	17	
Maissilage	35	195	82	132	-8,0	6,6	1,66	5	
MLF (18/4)	88	85	205	192	2,1	8,2	0,15	26	
MLF (20/4)	88	85	227	200	4,3	8,2	0,15	28	
Viehsalz	99	-	-	-	-	-	-	10	
Mineralfutter	95	-	-	-	-	-	-	60	

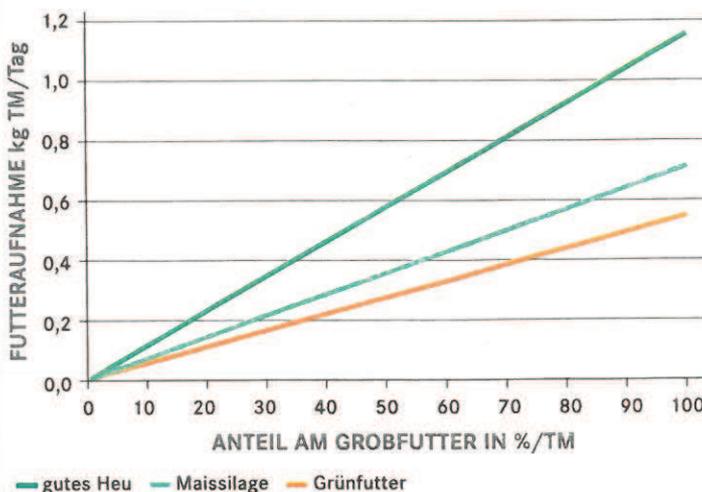
Tab. 2: Rationsanteile und Zusammensetzung

der Beispielsrationen für 25 kg Milch/Tag, 180. Laktationstag

Ration	Grassilage		Heu, gut		Heu, Standard	
	Menge kg TM	Anteil % d. TM	Menge kg TM	Anteil % d. TM	Menge kg TM	Anteil % d. TM
Grasprodukt	9,7	53	10,5	56,5	8,8	47,5
Maissilage	4,8	26,5	5,3	28,5	4,4	24,0
MLF (18/4)	3,7	20	2,7	14,5	-	-
MLF (20/4)	-	-	-	-	5,3	28
Mineralergänzung	0,12	0,5	0,12	0,5	0,12	0,5
Grobfutter	14,5		15,8		13,2	
Gesamtration	18,3		18,6		18,6	
NEL/MJ/kg TM	6,7		6,6		6,6	
nXP, g/kg TM	147		146		147	
RNB, g/kg TM	0,1		-0,4		0	
SW	1,95		2,17		2,11	
Kosten, €/Tag	3,50		3,92		3,98	

Heu, Maissilage und Grünfütter

Futteraufnahme im Vergleich zu Grassilage bei gleichem Energiegehalt



Tab. 3: Rationsanteile und Zusammensetzung

der Beispielsrationen für 35 kg Milch/Tag, 60. Laktationstag

Ration	Grassilage		Heu, gut		Heu, Standard	
	Menge kg TM	Anteil % d. TM	Menge kg TM	Anteil % d. TM	Menge kg TM	Anteil % d. TM
Grasprodukt	8,5	39	9,3	42	7,9	35,5
Maissilage	4,3	19,5	4,7	21	4,0	18
MLF (18/4)	9,0	41	8,1	36,5	-	-
MLF (20/4)	-	-	-	-	10,2	46
Mineralergänzung	0,12	0,5	0,12	0,5	0,12	0,5
Grobfutter	12,8		14,0		11,9	
Gesamtration	21,9		22,2		22,2	
NEL/MJ/kg TM	7,1		7,0		7,0	
nXP, g/kg TM	158		158		159	
RNB, g/kg TM	0,6		-0,2		0	
SW	1,48		1,65		1,62	
Kosten, €/Tag	4,78		5,18		5,22	

Aus Tabelle 1 sind die angesetzten Gehalte in den Futtermitteln ersichtlich. Die Grassilage und das gute Heu entsprechen sich mit 6,2 MJ NEL und 160 g Rohprotein (XP) je kg TM in etwa. Der Gehalt an nXP ist vor allem im guten Heu etwas höher aufgrund des höheren Anteils an unabbaubarem Rohprotein (UDP). Die Strukturwerte (SW) wurden nach Maßgabe der DLG kalkuliert. Das Standardheu und die Maissilage enthalten mittlere Energie- und Nährstoffgehalte. Das Milchleistungsfutter ist für die Ration mit dem Standard-

heu etwas höher im Rohproteingehalt, um die geringeren Gehalte im Heu auszugleichen.

Aus den Tabellen 2 und 3 sind die Anteile und Mengen der berechneten Rationen ersichtlich. Unter Mineralergänzung fallen jeweils 100 g Mineralfutter und 20 g Viehsalz. Bei den Rationen mit Heu, guter Qualität, wird im Vergleich zu den Rationen mit Grassilage und Heu, Standard, die höchste Aufnahme an Grobfutter erreicht. Dies hat zur Folge, dass hier geringere Mengen an Kraftfutter notwendig sind. Die Größenordnung

liegt bei etwa 3,0 dt pro Kuh und Laktation. Dies gilt allerdings nur für Heu guter Qualität. Bei Heu üblicher Qualität sind im Vergleich zur angesetzten Grassilage rund 4,0 dt höhere Mengen an Kraftfutter erforderlich. Die Strukturwirkung gemessen am Strukturwert liegt in allen Rationen mit Heu höher. Aber auch die Ration für 35 kg Milch auf Basis Grassilage verfügt über ausreichend Struktur. Die Zielgröße liegt bei einem SW von mindestens 1,2.

Hinsichtlich der Kosten zeigt sich, dass alle Rationen mit Heu teurer

sind. Für den Einzelbetrieb sind jedoch die konkreten Kosten der Erzeugung oder des Zukaufs anzusetzen. Als Vorteil ergibt sich beim Heu im Vergleich zur Grassilage ein höherer Anteil an UDP. Dies kann sich günstig auf die nXP-Versorgung auswirken, was auch kostenmäßig zu berücksichtigen wäre. Trotz Mehrwert der Heumilch sind also aus fütterungstechnischer Sicht mit dem üblichen Bodenheu keine Sondereffekte zu erwarten.

**Dr. Hubert Spiekers,
Martin Moosmeyer**
LfL - Tierernährung, Grub