



Aus bestem Grundfutter optimale Milchleistung erzielen!

F. Ringdorfer, L. Gruber, E. Pöckl, G. Maierhofer, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Die Produktion von Schaf- und Ziegenmilch erfährt in Österreich zunehmende Bedeutung. So hat die Erzeugung von Schafmilch von 2004 auf 2005 um 2 % und von Ziegenmilch um 9 % zugenommen (Statistik Austria 2006). Insgesamt wurden 2005 in Österreich 22.088 Milchschafe und 23.504 Milchziegen gemolken. Schaf- und Ziegenmilch gelten ernährungsphysiologisch als besonders wertvoll, vor allem bei Vorhandensein einer Kuhmilchunverträglichkeit wird der Konsum von Milch der kleinen Wiederkäuer empfohlen. Mit Ziegenmilch werden in Entwicklungsländern mehr hungernde und unterernährte Menschen ernährt als mit Kuhmilch (Haenlein 2004).

Diesem positiven Trend folgend wurde ein Fütterungsversuch durchgeführt, in dem der Einfluss der Grundfutterqualität und der Rationsgestaltung auf Futteraufnahme und Milchleistung von Schafen und Ziegen untersucht wurde. Damit die Schaf- und Ziegenmilcherzeugung wirtschaftlich ist, kommt der Fütterung eine ganz besondere Rolle zu. Die Gestaltung der Ration, d. h. das Verhältnis Grundfutter zu Kraftfutter sowie die Qualität des Grundfutters sind von besonderer Bedeutung. Wiesenfutter, im jungen Wachstumszustand gemäht und geerntet, hat einen

höheren Energie- und Proteingehalt als spät geerntetes Futter (Wiedner et al. 2001).

Versuchsdurchführung

Der Versuch wurde mit insgesamt 54 Bergschafen, Ostfriesischen Milchschaafen und Weißen Edelziegen durchgeführt. Pro Rasse waren somit 18 Tiere im Versuch. Die Versuchsdauer erstreckte sich bei Ziegen und Milchschaafen über einen Zeitraum von 4 Laktationen, die Bergschafe erreichten in dieser Zeit 6 – 8 Laktationen. Die Laktationsdauer betrug bei BS ca. 150 Tage und bei OM sowie WE 240 Tage. Das Versuchsdesign sah 3 Faktoren ($3 \times 2 \times 3$) vor:

Species/Rasse: Bergschafe (BS), Ostfriesische Milchschaafe (OM), Weiße Edelziegen (WE)

Grundfutterqualität: Heu aus 2-Schnitt-Nutzung (2S) und 3-Schnitt-Nutzung (3S)
Kraftfutterniveau: 5, 25 und 50 % der Gesamttrockenmasse-Aufnahme

Die Aufwüchse des Heus innerhalb einer Gruppe wurden gemischt, sodass das ganze Jahr über die gleiche Grundfutterqualität zur Verfügung stand. Die Tiere wurden individuell gefüttert. Unmittelbar nach der Geburt wurden die Lämmer und Kitze von den Müttern abgesetzt und mütterlos mit Milch aufgezogen. Die

Schafe und Ziegen wurden 2 Mal täglich gemolken. Das Kraftfutter wurde am Melkstand bei jeder Melkung verabreicht. Die statistische Auswertung erfolgte mit den Programmen Harvey (1987) und Statgraphics Plus (2000).

Ergebnisse

Futteraufnahme

In Tabelle 1 sind die Ergebnisse der Futteraufnahme in Abhängigkeit von Species/Rasse, Grundfutterqualität und Kraftfutterniveau zusammengestellt. Die Rasse übte keinen signifikanten Einfluss auf die Heu-, Kraftfutter- und somit Gesamtfutteraufnahme aus. Die Erhöhung der Schnitthäufigkeit bewirkte eine um 130 g höhere tägliche Heuaufnahme. Das Kraftfutterniveau zeigte einen deutlichen Einfluss auf die Gesamtfutteraufnahme; je höher die Kraftfuttermenge, desto höher ist die Gesamtfutteraufnahme. Deutlich ist auch der Rückgang der Heuaufnahme mit steigender Kraftfuturaufnahme zu erkennen. Bezieht man die Futteraufnahme auf die Lebendmasse bzw. auf die metabolische Lebendmasse (mLG), so sind deutliche Unterschiede zwischen den Rassen zu erkennen. Die Ziegen haben mit 109 g tägliche TM-Aufnahme bezogen auf 1 kg metabolische

Fortsetzung auf Seite 9

Tabelle 1: Futteraufnahme in Abhängigkeit von Species/Rasse, Grundfutterqualität und Kraftfutterniveau

Merkmal	Einheit	Species/Rasse			GF-Qualität		Kraftfutterniveau		
		BS	OM	WE	2S	3S	5	25	50
Heu	g TM/d	1555	1478	1524	1453 ^a	1585 ^b	1761 ^a	1546 ^b	1250 ^c
Kraftfutter	g TM/d	648	637	635	630	650	120 ^a	590 ^b	1210 ^c
Gesamtfutter	g TM/d	2203	2115	2159	2083 ^a	2235 ^b	1881 ^a	2136 ^b	2460 ^c
Gesamtfutter	g TM/mL	87 ^a	92 ^b	109 ^c	94 ^a	98 ^b	86 ^a	96 ^b	105 ^c

Unterschiedliche Kleinbuchstaben zeigen einen signifikanten Unterschied an.

Fortsetzung auf Seite 9

Lebendmasse das größte Futteraufnahmevermögen, gefolgt von den Milchschaafen mit 92 g und den Bergschafen mit 87 g.

Milchleistung

Die tägliche Milchmenge war bei den Ziegen mit 2,03 kg signifikant am höchsten. Zwischen Bergschafen und Milchschaafen bestand kein signifikanter Unterschied, wobei die Milchschaafe mit 1,02 kg im Vergleich zu den Bergschafen mit 0,98 kg eine etwas höhere Milchleistung aufwies. Wie in Tabelle 2 zu sehen ist, übte die Grundfutterqualität einen deutlichen Einfluss auf die Milchleistung aus, ebenso das Kraftfutterniveau. Hohe Grundfutterqualität führte zu einer um 250 g höheren Milchleistung pro Tag und beim Kraftfutter betrug der Unterschied in der Milchleistung zwischen niedrigem und hohem Kraftfutteranteil 700 g. Der Versuchsfaktor „Species/Rasse“ beeinflusste den Milchfettgehalt signifikant. Bergschafe haben mit mehr als 6 % den höchsten Gehalt, gefolgt von Milchschaafen mit 4,9 % und den Ziegen mit 2,9 %. Die Grundfutterqualität und das Kraftfutterniveau hatten keinen signifikanten Einfluss

auf den prozentuellen Fettgehalt der Milch. Die tägliche Fettmenge unterscheidet sich zwischen Bergschafen und Ziegen nicht (59 bzw. 60 g), die Milchschaafe erzeugten mit 49 g signifikant weniger Milchfett. Für den Proteingehalt ergab sich ein ähnliches Bild wie beim Fettgehalt (siehe Tabelle 2).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die vorliegenden Versuchsergebnisse zeigen, dass die Grundfutterqualität sowie das Kraftfutterniveau einen deutlichen Einfluss auf die Futteraufnahme ausüben. Die Verabreichung von Kraftfutter bewirkt eine Verdrängung des Grundfutters. Die Gesamtfutteraufnahme liegt bei allen Tieren bei rund 2,1 kg TM. Bezieht man die Futteraufnahme auf 1 kg metabolische Körpermasse, so fressen die Ziegen mit 109 g um 26 % mehr als Bergschafe und um 19 % mehr als Milchschaafe. Zu fast gleichen Ergebnissen kamen Kijora et al. (2002), wobei sie feststellten, dass mit steigendem Proteingehalt der Ration die Futteraufnahme bei Ziegen gesteigert werden kann. Auch Simiane et al. (1981) ermittelten, dass Ziegen im Vergleich zu Schafen eine um 17 % höhere Futteraufnahme aufwiesen. Die im

vorliegenden Versuch eingesetzten Tiere sind nicht unbedingt als Hochleistungstiere zu bezeichnen. Die Fütterung mit gutem Heu brachte bei Bergschafen und Ziegen eine Steigerung der Milchleistung um 18 %, bei Milchschaafen sogar um 30 %. Auf die Erhöhung des Kraftfutteranteiles reagierten die Ziegen am deutlichsten. Zwischen den Gruppen 5 und 50 war eine Steigerung der täglichen Milchmenge von 95 % zu verzeichnen, während es bei den Milchschaafen 64 % und bei den Bergschafen 34 % waren. Der Fett- und Eiweißgehalt der Milch wurde von der Fütterung nicht beeinflusst, wohl aber bestehen große Unterschiede zwischen den Rassen. Bergschafe haben die fettreichste Milch. Die hohen Nährstoffmengen, die für die Erzeugung einer entsprechenden Milchmenge erforderlich sind, können den Schafen und Ziegen auf Grund des begrenzten Futteraufnahmevermögens nur durch bestes Grundfutter und entsprechende Kraftfuttgaben zugeführt werden.



Bestes Grundfutter erhöht die Futteraufnahme und hilft Kraftfutter sparen.



Die Milchleistung der Schafe und Ziegen wird wesentlich von der Fütterung beeinflusst.

Tabelle 2: Milchleistung und Milchzusammensetzung in Abhängigkeit von Species/Rasse, Grundfutterqualität und Kraftfutterniveau

Merkmal	Einheit	Species/Rasse			GF-Qualität		Kraftfutterniveau		
		BS	OM	WE	2S	3S	5	25	50
Milchmenge	g/d	983 ^a	1022 ^a	2028 ^b	1218 ^a	1470 ^b	1017 ^a	1286 ^b	1729 ^c
Milchmenge	g/kg mL	39 ^a	44 ^b	102 ^c	57 ^a	66 ^b	47 ^a	60 ^b	77 ^c
Fettgehalt	%	6,05 ^a	4,94 ^b	2,93 ^c	4,65	4,64	4,74	4,63	4,56
Fettmenge	g/d	59 ^a	49 ^b	60 ^a	51 ^a	61 ^b	44 ^a	53 ^b	71 ^c
Proteingehalt	%	5,52 ^a	4,96 ^b	2,90 ^c	4,45	4,47	4,30	4,49	4,60
Proteinmenge	g/d	54 ^{ab}	51 ^a	59 ^b	49 ^a	60 ^b	41 ^a	52 ^b	71 ^c

Unterschiedliche Kleinbuchstaben zeigen einen signifikanten Unterschied an.