

Die Kuh frißt Gras

Fütterung der Milchkuh auf der Alm

von Dipl.-Ing. Siegfried Hanser

Die Hauptfuttergrundlage für gealpte Milchkuhe während der Sommerzeit stellt das Weidegras dar. Inwieweit die bedarfsgerechte Ernährung laktierender Kühe über das Weidegrasgedeckt ist – oder ob eine allfällige Notwendigkeit der Nährstoffergänzung durch Kraftfuttergaben gegeben ist – referierte der Fütterungsreferent an der LLWK für Tirol, Dipl.-Ing. Siegfried Hanser.

Bis 1994 stand die Milchlieferung auf (von der Agrarmarkt Austria anerkannten) Almen „außerhalb“ der Milchkontingentierung.

(Zu-)Fütterung auf der Alm – „alte“ Marktordnung

Die Zufütterung von Grund- und Kraftfuttermitteln auf der Alm ist daher kein neues Thema. – Bereits 1985 wurde die sogenannte „freie“ Almmilchlieferung – abgesehen von Notsituationen – auf die Futtergrundlage der Alm abgestellt. Seit 1995 weisen bis dahin milchliefernde Almen ein an die Alm gebundenes und nur mit der Bewirtschaftung der Alm nutzbares Milchkontingent bzw. eine Anlieferungs-Referenzmenge auf.

ÖPUL 2000 – Almförderung

In den verschiedenen Förderungsprogrammen im Rahmen des ÖPUL wird die Milchkuhalpung entsprechend berücksichtigt. Dies einerseits durch Anrechnung der gealpten Großvieheinheiten am Heimbetrieb und andererseits durch die Förderung der Alm-

bewirtschaftung bzw. insbesondere der Milchviehhaltung selbst. Im ÖPUL 2000 ist für die Alpförderung (Alpungsprämie und Behirtungszuschlag) „die Berücksichtigung der natürlichen Futtergrundlage der Alm für die Anzahl der aufgetriebenen Tiere maßgebend“. Diese Bestimmung kann so interpretiert werden, daß auf die traditionelle Bewirtschaftungsart Bezug genommen wird und dabei unter den Gesichtspunkten der Tiergesundheit bzw. der bedarfsgerechten Fütterung der Milchkuh eine gewisse Kraft- und Grundfutterergänzung (beispielsweise in Form von Getreideschrot und Heu) möglich sein kann.

Almfutter unter der Lupe

Gelegentlich existieren unter dem Stichwort „würzige Almweiden“ romantische Beschreibungen der Almflora. Die Beurteilung der Almweide nach den üblichen Futterwertmaßstäben darf dabei nicht vergessen werden. Einen Überblick zeigt Tabelle 1, in



welcher Almfutter einem durchschnittlich intensiven Talfutter gegenübergestellt wurde.

insbesondere bei der Fütterung der Milchkuh auf der Alm ist wichtig, daß mit der gefressenen Futtertrockenmasse in der zur Verfügung stehenden Weidezeit eine bedarfsgerechte Versorgung sichergestellt werden muß. Das heißt, daß die Futtergrundlage eine entsprechende Futterwertkonzentration bei guter Verdaulichkeit aufweisen muß. Nicht zu unterschätzen ist dabei beispielsweise, daß Grünfutter bei einer Trockenmasse zwischen rund 18 und 24 Prozent in etwa 80 Prozent Wasser beinhaltet. Dementsprechend besteht die Gefahr, daß zwar große Mengen an frischem Almfutter gefressen werden, der Pansen also angefüllt ist, allerdings eine ausreichende Versorgung nicht möglich ist. Unter Berücksichtigung der Trockenmasse ergibt sich für das Alm-

ÖPUL 2000 ist für die Alpförderung die Berücksichtigung der natürlichen Futtergrundlage der Alm für die Anzahl der aufgetriebenen Tiere maßgebend

*

Grünfutter Dauergrünland Tal	Trocken- masse kg Frisch- masse g	je kg Trockenmasse				je kg TM			Verdau- lich- keit d. organi- schen Masse %	je kg Trockenmasse					
		Roh- pro- tein	Roh- fett	Roh- faser	N-freie Ex- trakt- stoffe	UDP in % d. Roh- pro- teins	nutz- bares Roh- pro- tein	Rumi- nale N-Bi- lanz N/g		Netto- ener- gie Lak- tation (NEL) MJ	Cal- cium (Ca) g	Phos- phor (P) g	Mag- ne- sium (Mg) g	Ka- lium (K) g	Nat- rium (Na) g
		g	g	g	g		g	g							
Ähren-/Rispschieben, 1. Aufwuchs	191	154	26	225	489	15	132	4	74	6,12	8,0	3,3	2,6	23,1	0,52
Ende der Blüte	233	102	22	314	483	15	112	-2	62	5,05	7,3	2,8	2,2	20,6	0,27
Ähren-/Rispschieben, 2. Aufwuchs	202	163	27	225	476	15	123	6	69	5,54	11,6	3,6	3,2	23,4	0,49
Grünfutter Alpines Grünland															
Ähren-/Rispschieben, 1. Aufwuchs	175	145	22	228	504	15	116	5	64	5,10	10,8	2,5	3,2	19,5	0,09
Ende der Blüte	227	101	20	307	513	15	109	-1	61	4,86	4,8	2,3	1,8	15,4	0,08
Ähren-/Rispschieben, 2. Aufwuchs	210	149	23	226	498	15	103	7	59	4,19	12,4	2,8	3,1	13,9	0,10

Tab. 1: Gegenüberstellung der Nährstoffgehalte von Wirtschaftsgrünland (landesübliche Nutzung) und alpinem Grünfutter (Almfutter)

futter jene Situation, die in der Tabelle 2 für Rohprotein, nutzbares Rohprotein und Energie (MJ NEL) auf Frischsubstanzen dargestellt wird.

Dabei drückt das Rohprotein aus, wieviel Eiweiß im Futter enthalten ist. Der neue Begriff des nutzbaren Rohproteins am Dünndarm (nXP) zeigt an, inwieweit das gefressene Futterprotein tatsächlich im Darm zur Aufnahme in den Stoffwechsel „ankommt“. Quellen dabei sind einerseits der Proteinabbau im Pansen und Einbau der Proteinbausteine in Bakterieneiweiß und andererseits jener geringe Teil des Futtereiweißes, der unab-

gebaut den Pansen durchflutet (UDP-Wert).

Auffällig in der Futterwert-tabelle ist, daß beim Aufwuchs im Ähren- und Rispschieben keine vollständige Verstoffwechselung vom Rohprotein zum nutzbaren Rohprotein am Dünndarm möglich ist, da dafür die nötige Energieversorgung fehlt. „Die Pansenbakterien brauchen einen Treibstoff.“ Relative Proteinüberschüsse im Pansen beeinträchtigen durch die Notwendigkeit der Entgiftung in Form von Harnstoff die Leber und verursachen Durchfall. Praktisch in allen österreichischen Bundesländern kann der Harnstoffge-

halt der Milch untersucht werden. Der Idealwert liegt bei rund 25 mg/100 ml, Werte über 30 zeigen einen relativen Rohproteinüberschuß an.

Besonders auffällig zeigt der Vergleich, daß die Verdaulichkeit und der Energiegehalt des Almfutters deutlich hinter jenem des Wirtschaftsgrünlandes zurück bleibt.

Bedarfwerte der Milchkuh

Für die Milchkuh liegen umfangreiche Bedarfwerte vor. Die wesentlichsten sollen im folgenden betrachtet werden.

Besonderheiten der Alpeng

Als Besonderheit der Alpeng ist anzuführen, daß oft durch notwendige, sehr umfangreiche „Wanderungen“ der Erhaltungsbedarf der Kuh selbst bei Protein und Energie

Tab. 2: Rechnerische Nährstoffkonzentration bei einer Trockenmasseaufnahme von 17 kg pro Tag

Tagesmilchleistung	Notwendige MJ NEL/kg T	Notwendiges RP/kg T
10 kg Milch	4,6 MJ NEL/kg T	82 g RPl/kg T
15 kg Milch	5,6 MJ NEL/kg T	107 g RPl/kg T
25 kg Milch	7,5 MJ NEL/kg T	157 g RPl/kg T

mit zirka 20 Prozent höher angenommen werden muß. Darüber hinaus können extreme Witterungseinflüsse, wie kalte feuchte Bedingungen bzw. auch relativ hohe Temperaturen negative Streßfaktoren für die Kuh darstellen. Zugrunde gelegt wird eine Milchkuh mit 650 Kilogramm Lebendgewicht.

Erhaltungsbedarf bei Energie und Protein

Auf der Alm kann der Erhaltungsbedarf beim Eiweiß mit rund 550 Gramm Rohprotein und bei der Energie mit rund 47 Megajoule Nettoenergie Laktation angegeben werden.

Leistungsbedarf bei Energie und Protein

Der Leistungsbedarf pro Kilogramm Tagesmilch hängt natürlich von den Milchinhaltsstoffen ab. Für Milch mit 4,10 Prozent Fett und 3,30 Prozent Eiweiß können beim Rohprotein 85 Gramm und bei der Energie 3,20 MJ NEL pro Kilogramm Tagesmilch angegeben werden. Bei angenommenen 20 Kilogramm Tagesmilch ergibt sich damit ein Gesamtbedarf bei der Energie von zirka 109 Megajoule Nettoenergie Laktation und beim Rohprotein von rund 2.250 Gramm bzw. 2 ¼ Kilogramm.

Rohfaser

Die für die Pansenaktivität und den Milchfettgehalt notwendige Rohfaser liegt in der Grünpflanze sehr „wäbrig“

Konkrete Futterrationen

Für eine Rationsbeurteilung kann eine Weidezeit von 10 bis 12 Stunden (Tages- oder Nachtweide) angenommen werden. Die Weide **soll** im Stadium Ähren-/Risenschneiben, 1. Aufwuchs, stehen.

a) Ausschließlich Weide

Steht nur Weide als ausschließliches Futter zur Verfügung, kann mit einer Futteraufnahme von zirka 85 Kilogramm Grünfutter gerechnet werden. Es zeigt sich – unter Außerachtlassung der Mineralstoffversorgung – folgendes Bild: Dabei ergibt sich ein sehr weites Calcium-Phosphor-Verhältnis von 4,3 zu 1 (ideal zirka 2 zu 1), wobei die Calcium-Versorgung für über 50 Kilogramm Milch reichen würde.

Erreichbare Milchmenge in Kilogramm pro Tag:

Trockenmasse	Rohfaser	Rohprotein	nXP	MJ NEL
14,9 kg	22,8 %	20,1 kg Milch	14,8 kg Milch	9,6 kg Milch

Plus 10,5 kg Milch zu Energie

4 4 4

b) Ergänzung mit 2 Kilogramm Heu pro Kuh und Tag

Ergänzung zwei kg Heu (1. Aufwuchs, Bodentrocknung, Anfang Blüte).

Erreichbare Milchmenge in Kilogramm pro Tag

Trockenmasse	Rohfaser	Rohprotein	nXP	MJ NEL
16,7 kg	23,4 %	22,5 kg Milch	17,1 kg Milch	12,5 kg Milch

♦ ♦ ♦

c) Ergänzung mit 2 Kilogramm Getreideschrot pro Kuh und Tag

Durch Grundfutterverdrängung wurde 5 Kilogramm weniger Weidefraß angenommen.

Erreichbare Milchmenge in Kilogramm pro Tag

Trockenmasse	Rohfaser	Rohprotein	nXP	MJ NEL
17,6 kg	21,5 %	23,7 kg Milch	19,4 kg Milch	15,7 kg Milch

♦ ♦ ♦

Variante spätere Almzeit mit älterem Aufwuchs

Die Grundfutteraufnahme (1. Aufwuchs, Ende Blüte) wurde (am Ende der Laktation) mit 55 Kilogramm Grünfutter geringer angenommen. Heu und Getreideschrotergänzung bleiben gleich. Es ergibt sich unter den getroffenen Annahmen ein Milcherzeugungswert von nur 12 bis 14 Kilogramm pro Tag. Es verringert sich der relative Rohproteinüberschuß. Das Calcium-Phosphor-Verhältnis ist mit 2 zu 1 ausgeglichen.

Erreichbare Milchmenge in Kilogramm pro Tag

Trockenmasse	Rohfaser	Rohprotein	nXP	MJ NEL
16,1 kg	27,5 %	13,9 kg Milch	16,3 kg Milch	12,3 kg Milch

BEWEGUNG · TRANSPORTE BEGÜNNUNGEN

Andreas Silberberger

A-6361 Hopfgarten, Bahnhofstraße 8
Tel. 0 53 35/22 52, 25 18, Auto-Tel. 0 663159 7 31

GECMBH & CO KG



NEU

Zur Verfügung stehen an Baumaschinen:

Bagger-CAT 325LN = CAT-Laderaupen = Allrad + Mobilbagger = Spinne KAMO 4 x = Spinne KAMO 4 x mobil = CAT-Lader = LKW-Allrad, 2-Achser + 3-Achser = Spezialbohrlafette für Sprengstrecken = Kleinbagger = Bagger-CAT 320

Ausführung sämtlicher Erdarbeiten sowie
FORST- und ALPWEGEBAU
Begrünungsmaschine für
Wegböschungen, Skipisten usw.

vor. Die sogenannte „Strukturwirksamkeit“ ist dadurch im Grünfutter deutlich – auf etwa die Hälfte – verringert. Zu berücksichtigen ist auch, daß durch die Alterung der Rohfaser – beispielsweise im überständigen Futter – die Strukturwirksamkeit leicht zunimmt, allerdings die Verdaulichkeit durch die Rohfaserverholzung rapide zurück geht. Verbunden mit einer relativen Eiweißübersversorgung kann ein Mangel an strukturwirksamer Rohfaser als Hauptursache für Durchfälle angesehen werden. Vergleichsweise hat Heu pro Kilogramm Trockenmasse(!) die doppelt so gute Strukturwirksamkeit wie Grünfutter.

Viehsalz

Der Mineralstoff Natrium im Viehsalz ist essentiell für den Wiederkäuer. Der Bedarf kann bei 20 Kilogramm Tagesmilchleistung mit rund einem Eßlöffel angeeignet werden. Viehsalz ist für die Einspeicherung des Futters und damit für die Pansenpufferung sehr wichtig. Untersuchungen zeigen, daß eine ausreichende Viehsalzgabe die Fruchtbarkeit

– auch von Kalbinnen – deutlich verbessert.

Wasser

Auf Almen ist es mit der Tränkewasserversorgung nach Menge und Qualität für das Weidevieh sehr unterschiedlich bestellt. Der Bedarf der Kuh ist durch die Bewegung eher höher, wenngleich Grünfutter einen hohen Wassergehalt einbringt. Es besteht die Gefahr, daß – bei weiter entfernten Tränken – ein Mangel auftritt bzw. rangniedrigere Tiere abgedrängt werden. Auf die Wasserversorgung ist besonders zu achten.

Schlußfolgerungen, Zusammenfassung

Nur bei gutem Weidemanagement, das heißt Mischung verschiedener Aufwüchse oder Reifestadien kann eine ungefähr bedarfsgerechte Ration zustande gebracht werden. Problematisch ist der relativ geringe Energiegehalt im Almfutter. Gute Leistungen auf der Alm erfordern die Ergänzung mit konzentriertem Energiekraftfutter. Verbunden mit der sehr starken Abbaubarkeit des Rohproteins des Almfutters im Pansen ist

eine energetische Unterversorgung allein aus jungem bis mittlerem Almfutter gegeben, welche die Kuh durch Körperfettabbau, das heißt Abmagerung, ausgleicht. Dabei ist Vorsicht geboten, da die Gefahr einer Acetonämieerkrankung mit negativen Folgen für Tiergesundheit und Fruchtbarkeit besteht.

Im Zusammenhang mit den Entwicklungstendenzen zur Agenda 2000 ist eine zweiteilige Entwicklung der Kuhhaltung zu befürchten: Der Kostendruck in der Milchproduktion wird bei sinkenden Erzeugerpreisen weiter zunehmen. Zufriedenstellende Roherträge sind nur bei hohen Lieferleistungen pro Kuh erzielbar. Sinkende Kraftfutterpreise machen die Nährwerteinheit im Getreide mittelfristig billiger als im Grundfutter. Kraftfuttermengensätze werden steigen. Damit läuft die Kuh Gefahr ins Ackergebiet „abzuwandern“.

Grundsätzlich ist auch der Weiterbestand der Kontingentierung über das Jahr 2008 hinaus fraglich. In einem sich dann erst recht ergebenden Überschußmarkt können Milch und Milchprodukte aus dem vielzitierten „Dachgarten Europas“, die allerdings ehrlich und vernünftig produziert wurden, eine echte Absatzchance haben. Erfolge auch Tiroler Molkeereien in dieser Sparte machen zuversichtlich. Fraglich ist allerdings, ob ein sich eventuell ergebender höherer Erzeugermilchpreis für Almmilch die gegebenen Kostennachteile ausgleichen kann. ■