

# Grundfutterqualität und Wirtschaftlichkeit

M. GREIMEL

## Einleitung

Bis 1995, also vor dem Beitritt Österreichs zur EU waren die Kraftfutterpreise in Österreich im Vergleich zu den EU Ländern sehr hoch. Im Zuge des Beitrittes kam es durch die Übernahme der Gemeinsamen Agrarpolitik zu einer schlagartigen Senkung der Kraftfutterpreise um ca. 25%. In den folgenden Jahren fiel der Preis für Kraftfutter zwar langsam aber dennoch kontinuierlich weiter. Durch die seit 1.1.2000 geltende neue Marktordnung (AGENDA 2000) wird der Kraftfutterpreis in den nächsten Jahren voraussichtlich um weitere 15% abnehmen. Aus ökonomischer Sicht galt in der Milchviehfütterung bis 1995 die Maxime, das teure Kraftfutter so gezielt wie möglich einzusetzen, bzw. es durch möglichst gutes Grundfutter zu ersetzen. Inzwischen haben sich die Kostenrelationen bei den Futtermitteln aber gravierend geändert. Wie bereits erwähnt ist Kraftfutter billiger geworden, Grundfutter ist hingegen wegen der gestiegenen Maschinen- und Arbeitskosten teurer geworden. Es gibt je nach Grundfutterqualität große Kostenunterschiede. Gute Grundfutterqualität ist gekennzeichnet durch hohe Energie- und Proteingehalte, die durch eine rechtzeitige Ernte und entsprechender Düngung erzielt werden können. Entsprechende Düngung und rechtzeitige Ernte sind aber mit erhöhtem Arbeits- und Kostenaufwand verbunden. Ob dieser zusätzliche Aufwand in der Milchviehhaltung unter den derzeit geltenden ökonomischen Rahmenbedingungen (AGENDA 2000, ÖPUL 2000) betriebswirtschaftlich gerechtfertigt ist, soll eine Auswertung des im Rahmen des interdisziplinär durchgeführten Forschungsprojektes „Einfluss der Grünlandbewirtschaftung auf die Milchproduktion“ erhobenen Daten zeigen.

## Berechnungsgrundlagen

In der Berechnung wurden nur jene Kosten und Erlöse berücksichtigt in denen

sich die untersuchten Varianten unterscheiden.

### Kosten der Grundfuttermittel

Im Forschungsprojekt wurden verschiedene Qualitäten von Belüftungsheu an Milchkühe verfüttert. Ursache für die Qualitätsunterschiede beim Belüftungsheu waren ungleiche Düngungsniveaus sowie unterschiedliche Schnittzeitpunkte und damit Schnitffrequenzen (Details siehe GRUBER et al. 2000).

Tabelle 1 zeigt, die bei der Einfuhr des Heues gemessenen Ertragsdaten und daraus errechnete Kosten je ha bzw. je 10 MJ NEL. Feldverluste sind in diesen Daten bereits abgezogen, Lagerungs- und Futtevorlageverluste wurden keine einkalkuliert.

Die Kosten der Heuernte wurden auf Basis eines Modellbetriebes (ebene Lage, arrundierte Flächen) mit Hilfe von Maschinenkosten lt. ÖKL Richtwerten (ÖKL 1999) und Arbeitsbedarfszahlen gemäß dem für Österreich adaptierten Arbeitszeitvoranschlagsprogramm von NÄF (1999) ermittelt. Die Arbeit wurde mit Lohnkosten von öS 120,- pro Stunde bemessen. Als Arbeitsverfahren wurde beim Belüftungsheu die Einfuhr durch den Ladewagen und Einlagerung mittels Greiferanlage herangezogen. Berücksichtigt wurden alle Arbeitsvorgänge (Pflege, Düngerausbringung, Schnitt, Zett- und Schwadvorgänge, Ernte, Einlagerung und Manipulation bei der Be-

lüftung) auf Vollkostenbasis. Die jeweiligen Bergeraumkosten wurden mit Hilfe der Baurichtpreise ermittelt. Die Kosten der Belüftung setzten sich aus den fixen Kosten für die Heubox und das Gebläse und den variablen Stromkosten zusammen. Die Mineräldüngerkosten für die Varianten des höheren Düngungsniveaus wurden auf Basis von Nitramoncal (Preis Landmarkt Ennstal: öS 2,70/kg) gerechnet.

Wie in Tabelle 1 ersichtlich, steigt mit zunehmender Schnitthäufigkeit die Qualität gemessen in MJ NEL/kg Trockenmasse in beiden Düngungsniveaus an. Der Trockenmasseertrag nimmt hingegen mit steigender Schnitffrequenz ab. Die größte Energiemenge je Hektar wird bei jeweils 3 Schnitten, die niedrigste bei 4 Schnitten gewonnen. Diese Zusammenhänge gelten sowohl für das hohe als auch das niedrige Düngungsniveau.

Die Gesamtkosten je Hektar steigen mit der Anzahl der Schnitte stark an. Zusätzlichen Arbeits- und Maschinenkosten stehen bei erhöhter Schnitffrequenz nur verringerte Bergeraumkosten gegenüber. Somit wird in beiden Düngungsniveaus die Energieeinheit mit steigender Schnitffrequenz teurer, wobei die Verteuerung der Energieeinheit bei Erhöhung der Nutzungsfrequenz von 3 auf 4 Schnitte besonders auffällig ist. Die Qualitätsverbesserung gemessen in MJ NEL je kg Trockenmasse müsste also um ein Vielfaches höher sein um bei gleichblei-

Tabelle 1: Ertragsdaten und Vollkosten

Schnitffrequenz	32 m <sup>3</sup> Gülle			32 m <sup>3</sup> Gülle + 100 kg N		
	2	3	4	2	3	4
Einfahrtrockenmasse in %	72,7	68,2	66,2	73,5	70,3	67,4
Energie in MJ NEL/kg T	4,47	5,33	5,87	4,60	5,14	5,84
Ertrag in kg T/ha	8.296	7.650	6.207	9.000	8.458	6.812
Ertrag in MJ NEL/ha	37.083	40.775	36.435	41.400	43.474	39.782
Maschinenkosten je ha	4.984,-	6.244,-	7.353,-	5.124,-	6.568,-	7.858,-
Belüftungskosten je ha	2.712,-	3.310,-	3.163,-	2.821,-	3.197,-	3.188,-
Arbeitskosten je ha	2.879,-	3.455,-	3.868,-	2.934,-	3.594,-	4.083,-
Bergeraumkosten je ha	2.218,-	2.045,-	1.659,-	2.406,-	2.261,-	1.821,-
Mineräldüngerkosten je ha				914,-	914,-	914,-
Gesamtkosten je ha	12.792,-	15.054,-	16.043,-	14.198,-	16.534,-	17.863,-
Vollkosten je 10 MJ NEL	3,45	3,69	4,40	3,45	3,82	4,51

**Autor:** Dr. Martin GREIMEL, Abteilung für Betriebswirtschaft, Statistik und Informationstechnik, Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein, A-8952 IRDNING, email: bal.gump@compterhaus.net

bender Düngungsintensität die Kosten eines zusätzlichen Schnittes zu rechtfertigen.

Die zusätzliche Düngung der 2- Schnittvariante brachte den ca. gleichen Energiegehalt je ha wie die 3- Schnittvariante ohne zusätzlicher Stickstoffdüngung (41.400 MJ NEL versus 40.775 MJ NEL), wobei die Energieeinheit in der 2- Schnittvariante weniger kostete als in der 3- Schnittvariante. Die Futterqualität war in der 3- Schnittvariante jedoch deutlich höher (5,33 MJ NEL bzw. 4,60 MJ NEL). Vergleichbare Futterqualitäten waren im hohen Düngungsniveau mit Ausnahme der 2- Schnittvariante immer teurer als im niedrigen Düngungsniveau.

Aus rein ökonomischer Sicht müsste aus den bisher vorliegenden Ergebnissen der Schluss gezogen werden, dass Belüftungsheu aus der 2- Schnittvariante das wirtschaftlichste Futtermittel, gefolgt von Heu aus der 3- Schnittvariante darstellt. Am teuersten ist das Heu aus der 4- Schnittvariante.

### Futterkosten und Milcherlöse

In den Berechnungen fehlen jedoch noch die Kosten der Futtermittel und die Gegenüberstellung mit den erzielbaren Milchleistungen bzw. Milcherlösen. Weiters wurde in dem interdisziplinären Forschungsprojekt noch untersucht inwieweit schlechte Futterqualitäten durch Kraftfutterergänzungen ausgeglichen

werden können. Die betriebswirtschaftliche Auswertung beschränkt sich dabei auf die Varianten „Kein Kraftfutter“ und „Kraftfutter nach Norm“.

Die Futtermittel- und Milchleistungsergebnisse im hohen Düngungsniveau wichen kaum von den Ergebnissen im niedrigen Düngungsniveau ab (GRUBER et al. 2000). Aus Gründen der besseren Übersicht werden in *Tabelle 2* nur die Ergebnisse des niedrigen Düngungsniveaus dargestellt.

An Hand der in *Tabelle 2* gezeigten Futtermittelaufnahme konnten nun auch die Futtermittelvorkosten berechnet werden. Die Futtermittelvorgabe erfolgte beim Heu über die Greiferanlage und nachfolgender händischer Vorlage. Das Kraftfutter wurde mit Hilfe eines Muldenwagens per Hand zugeteilt. Die anfallenden Maschinenkosten wurden wieder mit ÖKL Richtwerten kalkuliert. Der Arbeitsaufwand in der Fütterung wurde mit dem Arbeitszeitprogramm LISL (AUERNHAMMER 1995) errechnet.

Wie bereits von GRUBER et al. (2000) diskutiert, stieg die Heuaufnahme bei steigender Schnittfrequenz und damit zunehmender Futterqualität an. Eine Kraftfutterergänzung nach Norm führte allgemein zu einer Verdrängung des Grundfutters aber insgesamt zu einer Erhöhung der Futtermittelaufnahme. Eine Steigerung der Grundfutterqualität und damit der Schnittfrequenz bewirkte eine

Einsparung in der Kraftfütterung. Als Resümee gilt, dass unterschiedliche Grundfutterqualitäten einerseits zu unterschiedlichen Futteraufnahmen und damit Flächenanforderungen und andererseits zu einem ungleichen Bedarf an Kraftfutterergänzung führten.

Die ökonomische Berücksichtigung der Flächendifferenz erfolgte durch Einbeziehung von kalkulatorischen Pachtkosten in der Höhe von öS 3.000,-/ha/Jahr. Der unterschiedliche Flächenbedarf bedingte aber nicht nur unterschiedliche Pachtkosten je gefütterter Ration, sondern auch unterschiedliche Flächenprämien. Hier wurden die Prämien des ÖPUL 2000 (Grundförderung und Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Grünlandflächen) gerechnet.

Die in *Tabelle 2* dargestellten Grundfutterkosten setzen sich aus den Kosten des gefütterten Heues inklusive den Futtermittelvorkosten und den Pachtkosten sowie abzüglich der Flächenprämien zusammen. Auch nach Berücksichtigung der Futtermittelaufnahme stiegen mit zunehmender Schnittfrequenz die Grundfutterkosten sehr stark an. Durch Steigerung der Schnittfrequenz von 2 auf 4 Schnitte kam es zu einer mehr als Verdoppelung der Grundfutterkosten. Dies war einerseits auf die höheren Kosten je kg Futtermittel (siehe *Tabelle 1*) und andererseits auf die erhöhte Futtermittelaufnahme und den damit verbundenen höheren Futter- und Futtermittelvorkosten zurückzuführen. Die Einsparungen bei den Grundfutterkosten durch die Kraftfutterergänzung betragen bei der 2- Schnittvariante öS 766,- und bei der 3- Schnittvariante öS 840,-. Bei der 4- Schnittvariante war die Grundfutterverdrängung etwas stärker ausgeprägt, außerdem waren die Kosten des Heues in dieser Variante überproportional hoch, wodurch die Einsparung bei öS 1.775,- je Tier und Jahr lag.

Das Energie- und Proteinkraftfutter (Zusammensetzung siehe GRUBER 2000), sowie das Salz, der Futterkalk und die Mineralstoffmischung wurde mit handelsüblichen Preisen (*Tabelle 3*) bewertet. Zu den Einkaufspreisen wurden noch Zustellkosten und der Menge entsprechende Lagerungskosten hinzugerechnet.

In den Varianten mit Kraftfutterergänzung konnte die Kraftfütterungsaufnahme und damit die Kraftfutterkosten mit zu-

**Tabelle 2: Futtermittelaufnahmen und Milchleistungen nach GRUBER et al. (2000), sowie Fütterungskosten und Milcherlöse je Milchkuh und Jahr**

Schnittfrequenz	Kein Kraftfutter			Kraftfutter nach Norm		
	2	3	4	2	3	4
<i>Futtermittelaufnahme je Kuh/Jahr</i>						
Heu in kg T	4.146	4.815	5.493	3.646	4.384	4.836
Fläche je Tier in ha	0,49	0,62	0,88	0,44	0,56	0,77
Energie KF in kg T				1.668	1.301	1.089
Protein KF in kg T				22	8	0
Salz in kg	5,6	8,4	7,4	11,3	10,3	9,1
Mineralstoffe in kg	25,3	19,9	26,2	7,0	7,6	14,1
Futterkalk in kg	3,7	2,0	0,1	15,1	8,3	0,9
<i>Fütterungskosten in öS/Kuh/Jahr</i>						
Grundfutter	7.107,-	10.470,-	15.239,-	6.341,-	9.630,-	13.464,-
Kraftfutter				5.215,-	4.096,-	3.450,-
Salz, Kalk, Min.	317,-	259,-	327,-	138,-	131,-	191,-
Gesamtfütterungskosten	7.425,-	10.729,-	15.565,-	11.694,-	13.858,-	17.105,-
<i>Milchleistung je Kuh/Jahr</i>						
Milch in kg	1.665	3.565	5.451	4.421	5.750	6.582
Fett in %	4,30	4,21	4,24	4,39	4,05	4,17
Eiweiß in %	3,20	3,08	3,27	3,28	3,31	3,33
<i>Milcherlöse in öS/Kuh/Jahr</i>						
	5.396,-	11.224,-	17.798,-	14.634,-	18.628,-	21.603,-

**Tabelle 3: Einkaufspreise inkl. Zustellung und Lagerungskosten (April 2000, Landmarkt Ennstal)**

	Preis in öS je kg Frischmasse
Energiekraftfutter	2,53
Eiweißkraftfutter	3,23
Mineralstoffe (ohne Wirkstoffe)	11,70
Futterkalk	1,70
Viehsalz	2,70

nehmender Heuqualität stark gesenkt werden. Das Proteinkraftfutter spielte fast keine Rolle. Bei Kraftfutterergänzung mussten höhere Salz- und Futterkalkmengen eingesetzt werden, höhere Mineralstoffmengen wurden hingegen bei alleiniger Heufütterung benötigt. Insgesamt hatten die Salz-, Futterkalk- und Mineralstoffkosten nur einen geringen Einfluss auf die Gesamtfutterkosten.

Die mit Abstand niedrigsten Gesamtfutterkosten je Kuh und Jahr errechneten sich für die 2- Schnittvariante ohne Kraftfutterzufütterung. Auch bei einer kraftfutterfreien Verfütterung eines Belüftungsheues aus einer 3- Schnittnutzung waren die Gesamtfutterkosten niedriger als bei sämtlichen Varianten mit Kraftfutterergänzung. Hingegen war die alleinige Verfütterung von Heu aus einer 4- Schnittweise teurer als die kombinierte Verfütterung von Kraftfutter und Heu aus einer 2- bzw. 3- Schnittweise.

Der in der Berechnung eingesetzte Milchmengen-, Fett- und Eiweißpreis entspricht dem aktuellen Preisschema der Ennstalmilch KG. Im Milcherlös ist die jährliche Belastung durch die Quotenkosten von öS 1,14/kg Milch berücksichtigt. Die Quotenkosten wurden aus einem Quotenpreis von öS 8,-/kg bei 8 jähriger Abschreibung und 3%iger Verzinsung errechnet.

Die in *Tabelle 2* dargestellte Milchmenge wurde aus der aufgenommenen Energiemenge errechnet (GRUBER et al. 2000). Die Milchleistung und damit auch der Milcherlös konnten einerseits durch eine bessere Heuqualität als auch andererseits durch die Kraftfutterergänzung deutlich erhöht werden. Mit Kraftfutterergänzung gelang es den Milcherlös durch Verbesserung der Heuqualität (2 Schnitte versus 4 Schnitte) um nicht ganz 50% zu steigern. Ohne Kraftfutterergänzung konnte durch die gleiche Quali-

tätsverbesserung des Heues der Milcherlös mehr als verdreifacht werden.

Eine Betrachtung des Milcherlöses bestätigt die Lehrmeinung, dass bestes Grundfutter mit entsprechender Kraftfutterergänzung den höchsten Erlös bringt.

Als weitere Aufwendungen sind noch die Stallplatzkosten zu berücksichtigen. Da sie für jeden Standplatz gleich hoch sind, spielen sie im Einzelkuhergebnis keine Rolle, sind aber genauso wie die Kälbererlöse für die Beurteilung einer Betriebs-situation wichtig. Bei einer Neuinvestition von öS 50.000,- pro Kuhplatz und einer Nutzungsdauer von 20 Jahren, sowie einer 3%igen Verzinsung errechnen sich jährliche Stallplatzkosten pro Milchkuh von öS 3.361,-. Für das jährlich anfallende Kalb wurde zwecks Vereinfachung ein einheitlicher Erlös nach Abzug der Besamungs-, Trächtigkeits- und Tierarztkosten für das kurz nach der Geburt verkaufte Kalb von öS 1.500,- in der Kalkulation angerechnet.

### Ergebnisse

Eine Zusammenführung der relevanten Gesamtkosten und Gesamterlöse (=erweiterter Deckungsbeitrag) der untersuchten Varianten erfolgt in *Tabelle 4*.

#### Ergebnisse auf Basis einer Milchkuh

Die Berechnungen auf Basis einer Einzelkuh (*Tabelle 4*: eDB je Kuh) zeigen sehr deutlich, dass eine Kraftfutterergänzung sich betriebswirtschaftlich rechnet. So ist der erweiterte Deckungsbeitrag in der Variante 2- Schnittweise und Kraftfutterergänzung deutlich höher als in jeder Variante ohne Kraftfutterergänzung. Die Steigerung der Qualität durch Erhö-

hung der Schnittfrequenz hat sich in den Varianten ohne Kraftfutterergänzung gelohnt. Beste Grundfutterqualität hat hier den höchsten wirtschaftlichen Erfolg erbracht. In den Versuchsreihen mit Kraftfutterergänzung hat die Steigerung von 2 auf 3 Schnitte zu einer Verbesserung des erweiterten Deckungsbeitrages um öS 1.830,-/Kuh/Jahr geführt. Eine weitere Intensivierung von 3 auf 4 Schnitte erwies sich hingegen als ökonomisch nicht sinnvoll. Der Versuch Kraftfutter durch besseres Grundfutter zu ersetzen war also nur im Qualitätsbereich einer 2- bzw. 3- Schnittweise erfolgreich. Die zusätzlichen Kosten eines weiteren Schnittes haben sich nicht bezahlt gemacht.

In der 2- und 3- Schnittvariante ohne Kraftfutterergänzung können die berücksichtigten Kosten durch die Milch- und Kalberlöse nicht abgedeckt werden. In den restlichen Varianten bleibt noch ein Erlös übrig um weitere anfallende Kosten der Milchviehhaltung wie z.B. Kosten der Melkarbeit bzw. Fixkosten der Düngerstätten abzudecken.

Einen wesentlichen Einfluss auf die Gesamtkosten haben die Kraftfutterkosten und Flächenprämien. In Biobetrieben ist das Kraftfutter bis zu 40% teurer als in konventionellen Betrieben. Sie bekommen aber auch höhere Flächenprämien. Die „Variante Bio“ (40% höhere Kraftfutterkosten und ÖPUL Prämie für Biobetriebe) in *Tabelle 4* zeigt, dass bei fiktiven Pachtkosten von öS 3.000,- je ha Grünland einerseits die Varianten mit einem größeren Flächenverbrauch überdurchschnittlich gestärkt werden und andererseits das teurere Kraftfutter die Varianten mit Kraftfutterergänzung in

**Tabelle 4: Erweiterter Deckungsbeitrag (eDB) in öS je Jahr**

Schnittfrequenz	Kein Kraftfutter			Kraftfutter nach Norm		
	2	3	4	2	3	4
eDB je Kuh	-3.889,-	-1.366,-	372,-	1.079,-	2.909,-	2.638,-
Variante Bio	-3.276,-	-586,-	1.470,-	-326,-	2.102,-	2.351,-
AGENDA 2000	-3.889,-	-1.366,-	372,-	1.812,-	3.475,-	3.108,-
Hangflächen	-8.263,-	-8.267,-	-11.032,-	-2.768,-	-3.374,-	-7.403,-
<i>Betriebsgröße: 100.000 kg Quote</i>						
Anzahl Kühe	57	27	18	21	17	15
Fläche in ha	28	17	16	9	10	11
eDB je Betrieb	-222.714,-	-37.117,-	6.578,-	22.924,-	50.411,-	39.085,-
<i>Betriebsgröße: 20 ha Grünland</i>						
Anzahl Kühe	41	32	23	46	36	26
Quote in kg	71.217	118.013	128.821	214.825	205.221	174.370
eDB je Betrieb	-158.610,-	-43.803,-	8.474,-	49.245,-	103.455,-	68.153,-

der Wettbewerbskraft benachteiligt. So ist nun die alleinige Verfütterung von sehr gutem Grundfutter (4- Schnittvariante Bio) der 2- Schnittvariante Bio mit Kraftfutterergänzung überlegen. Auch ein 4. Schnitt mit Kraftfutterergänzung ist im Biobetrieb ökonomisch zu rechtfertigen, da der erweiterte Deckungsbeitrag im Vergleich zur 3- Schnittvariante um öS 249,- ansteigt.

Die Umsetzung der AGENDA 2000 sollte bis spätestens 2003 eine Senkung der Kraftfutterpreise um ca. 15% bewirken. Die Auswirkungen einer derartigen Senkung der Kraftfutterpreise sind in der Berechnungsvariante „AGENDA 2000“ der *Tabelle 4* dargestellt. Die Kraftfuttermittelpreisbilligung bewirkt, dass Varianten mit hohem Kraftfuttermittelpreisverbrauch (also schlechter Grundfutterqualität) ihre Wettbewerbskraft steigern können und somit ein 4. Schnitt im Vergleich zur 3- Schnittvariante noch unrentabler wird.

Die in den vorliegenden Ergebnissen enthaltenen Grundfutterkosten (*Tabelle 1*) gehen von ebenen, arrondierten Flächen aus. Sobald aber die Grünlandflächen eine Hangneigung über 25% aufweisen oder sehr weit vom Betriebsgebäude entfernt liegen, steigen die Bringungskosten des Grundfutters enorm an und führen damit zu einer überproportionalen Verteuerung der 3- und 4- Schnittvarianten. Eine Hangneigung von 45%, wie sie in der Berechnungsvariante „Hangflächen“ der *Tabelle 4* unterlegt ist, führt in etwa zu einer Verdoppelung des Arbeitsaufwandes und einer Verdreifachung der Maschinenkosten. Abgesehen davon, dass ohne weitere Flächenprämien (z.B. Steilmahd) keine der kalkulierten Varianten einen positiven erweiterten Deckungsbeitrag aufweist, fällt sowohl die 3- als auch die 4- Schnittvariante betriebswirtschaftlich hinter die 2- Schnittvariante zurück.

Bei der zusätzlichen Düngung mit 100 kg mineralischem Stickstoff können keine Flächenprämien beansprucht werden. Diese Varianten liegen daher im erweiterten Deckungsbeitrag deutlich hinter den Versuchsergebnissen mit reiner Gülledüngung. Die restlichen Trends lassen sich aber ebenso auf diese Varianten umlegen, daher wurde auf eine weitere Darstellung verzichtet.

### Ergebnisse auf Basis eines Betriebes

Um die Ergebnisse je Milchkuh auf den gesamten Betriebszweig Milchviehhaltung eines Betriebes umlegen zu können, muss eine Betriebsausstattung bezüglich Milchquote, Fläche und Stallkapazität festgelegt werden. Betriebe, in denen der Stallplatz der am meisten beschränkende Faktor ist, müssen einen möglichst hohen erweiterten Deckungsbeitrag je Standplatz bzw. Milchkuh anstreben. Die bereits dargestellten Ergebnisse auf Basis einer Einzelkuh liefern für Betriebe mit knappen Stallplatzangebot eine sehr gute Entscheidungshilfe.

Wirkt hingegen die Milchquote- oder Flächenausstattung als begrenzender Faktor, dann ist für den betriebswirtschaftlichen Erfolg die Anzahl der Tiere die benötigt werden um die Quote zu erfüllen, bzw. die Anzahl an Tieren die mit der begrenzten Fläche gefüttert werden können, mitentscheidend. Bei einer fixen fettkorrigierten Milchquote von 100.000 kg benötigt der Betrieb mit 2- Schnittflächen und keiner Kraftfutterfütterung 57 Milchkühe und 28 ha Grünland zur Erfüllung seiner Quote, der Betrieb mit 4 Mähnutzungen und Kraftfutterergänzung hingegen nur 15 Kühe und 11 ha Grünland. Ohne Kraftfutterfütterung ist nur der 4- Schnittbetrieb in der Lage die berücksichtigten Kosten zu decken. Da aber einige Kosten wie z.B. fixe Kosten der Düngerstätten oder die Kosten der Melkarbeit nicht berücksichtigt sind, kann der Schluss gezogen werden, dass auch dieser Betrieb nicht alle seine Kosten decken können wird. Eine vollständige Kostendeckung gelingt erst den Betrieben mit Kraftfutterergänzung. Im Vergleich zu den Varianten ohne Kraftfutterergänzung haben sie eine höhere Milchleistung je Kuh und damit geringere Stallplatzkosten und außerdem haben sie eine höhere Besatzdichte und somit geringere fiktive Pachtkosten für ihr Grünland. Den höchsten erweiterten Deckungsbeitrag erzielt der 3- Schnittbetrieb, obwohl er nicht die geringste Tieranzahl hat. Sein Flächenbedarf ist jedoch geringer als jener des 4- Schnittbetriebes.

Ein höherer Kälberpreis kann die Wettbewerbskraft der Betriebe mit hoher Kuhzahl etwas verbessern, ändert aber

an den grundsätzlichen Trends und Aussagen nichts.

Eine Fixierung der Betriebsgröße auf 20 ha Grünlandfläche hätte ähnliche Auswirkungen. Ein Betrieb ohne Kraftfutterfütterung und 2 Schnitte pro ha wäre zwar in der Lage 41 Kühe zu füttern, würde aber nur 71.217 kg fettkorrigierte Milch liefern können. Die höchste Milchmenge je ha liefert der 2- Schnittbetrieb mit Kraftfutterergänzung. Er hat jedoch durch die hohe Tieranzahl so viele Stallkosten, dass er den beiden anderen Betriebstypen mit Kraftfutterergänzung im erweiterten Deckungsbeitrag weit unterlegen ist.

### Schlussfolgerung

Bei Verzicht auf Kraftfutter, stark eingeschränkter Kraftfutterfütterung oder sehr teurem Kraftfutter wie dies in vielen Biobetrieben der Fall ist, lohnt es sich bestes Grundfutter zu erzeugen. Wird hingegen Kraftfutter normgerecht eingesetzt, dann ist eine hohe Schnittfrequenz betriebswirtschaftlich nicht mehr gerechtfertigt. Die mit der hohen Schnittfrequenz einhergehende Verbesserung der Grundfutterqualität wird zwar durch eine höhere Milchleistung von der Milchkuh belohnt, wirtschaftlich sind jedoch die Kosten des zusätzlichen Schnittes nicht zu rechtfertigen. Dies gilt umso mehr je billiger das Kraftfutter ist, hohe Flächenförderungen wirken hingegen in die entgegengesetzte Richtung. Zu geringe Grundfutterqualitäten wie sie in der 2- Schnittvariante aufgetreten sind, können durch die normgerechte Kraftfutterergänzung nicht kompensiert werden.

Die Schlussfolgerung daraus heißt, dass eine standortangepasste Nutzungsfrequenz und damit mittlere Grundfutterqualität, kombiniert mit einer normgerechten Kraftfutterergänzung sowohl bei Flächen-, Stallplatz- als auch Quotenknappheit die optimale Bewirtschaftungsform darstellt. Diese Bewirtschaftungsform ist sowohl einer Unter- als auch Übernutzung des Grünlandes der Vorzug zu geben.

Betriebe mit einem hohen Anteil an Flächen mit starker Hangneigung bilden eine Ausnahme. Diese Betriebe sollten auf den Flächen mit starker Hangneigung aus betriebswirtschaftlichen Gründen

eine möglichst geringe Schnitffrequenz besser noch eine Beweidung durchführen. Sollte aber ein Schnitt unbedingt notwendig sein, so müssen für diese Flächen alle möglichen Förderungen (Bio, Siloverzicht, Steilmahd) ausgenützt werden um überhaupt einen positiven erweiterten Deckungsbeitrag zu erwirtschaften.

## Literatur

AUERNHAMMER, H., 1995: Die Rolle von LISL in der Arbeitszeitkalkulation 2000. 10. Arbeitswissenschaftliches Seminar, Oktober 1995, Hohenheim.

GRUBER, L., A. STEINWIDDER, T. GUGGENBERGER, A. SCHAUER, J. HÄUSLER und R. STEINWENDER, 2000: Einfluß der Grünlandbewirtschaftung auf Ertrag, Futterwert,

Milcherzeugung und Nährstoffausscheidung. Bericht über die 27. Viehwirtschaftliche Fachtagung 6. bis 8. Juni 2000, BAL Gumpenstein.

NÄF, E., 1999: Der Arbeitsvorschlag für Tal- und Bergbetriebe. 3. Auflage/ Ergänzung 1998. FAT Tänikon.

ÖKL (Österreichisches Kuratorium für Landtechnik), 1999: Richtwerte für die Maschinenselbstkosten 1999, ÖKL, Wien.

