

Wirtschaftlichkeit der Milcherzeugung im biologisch wirtschaftenden Betrieb

M. GREIMEL

Einleitung

Die mit August 2000 in Kraft tretende Verordnung (EG) Nr.1804/1999 übt einen wesentlichen Einfluss auf die Rationsgestaltung in der Milchviehhaltung aus (siehe STEINWIDDER 2000). Durch die notwendigen Fütterungsanpassungen einerseits, aber auch durch die geänderte Wettbewerbskraft andererseits, wird die Verordnung auch auf den betriebswirtschaftlichen Erfolg eines Betriebes Einfluss nehmen. Aufbauend auf die Berechnungen von STEINWIDDER (2000), wird im folgenden eine Abschätzung der betriebswirtschaftlichen Auswirkungen, der auf Grund der Verordnung 1804/1999 eingeschränkten Rationsgestaltung, auf biologisch wirtschaftende Milchviehbetriebe in Grünlandgebieten versucht. Im ersten Teil der Kalkulation wird der wirtschaftliche Erfolg von konventionell bzw. biologisch gefütterten Milchkühen mit unterschiedlichen Leistungsniveau verglichen. Danach erfolgt eine Bewertung der Wettbewerbskraft zwischen biologisch und konventionell geführten Milchviehbetrieben.

Berechnungsgrundlagen

Die Kosten der Grundfuttermitteln Heu und Grassilage wurden auf Basis eines 20 ha Modellbetriebes (ebene Lage, arrondierte 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 in der Berechnung berücksichtigt. Als Arbeitsverfahren wurde beim Heu die Bodentrocknung mit Einfuhr durch den Ladewagen und Einlagerung mittels Greiferanlage berechnet. Bei der Grassilage handelt es sich um ein Fahrsiloverfahren. Berücksichtigt wurden alle Arbeitsvorgänge (Pflege, Wirtschafts-

düngerausbringung, Schnitt, Zett- und Schwadvorgänge, Ernte und Einlagerung) auf Vollkostenbasis sowie die jeweiligen Lagerungskosten.

Tabelle 1 zeigt eine Zusammenfassung der betriebswirtschaftlich relevanten Ertragsdaten und Kosten der Grundfuttermittel.

Bei allen vier in der Rationsgestaltung berücksichtigten Grundfuttermitteln wurde ein einheitliches Düngungsniveau von 32m³ Gülle je ha unterstellt. Die Unterschiede im Energiegehalt je kg T und im Bruttoertrag je ha ergeben sich daher rein durch den unterschiedlichen Schnittzeitpunkt. Den von STEINWIDDER (2000) vorgegebenen Futterqualitäten wurden entsprechend angepasste Bruttoerträge aus dem Versuch von GRUBER et al. (1999) zugeordnet. GRUBER et al. (1999) fanden bei gleichem Düngungsniveau, dass bei früheren Schnittzeitpunkten der Energiegehalt je kg T anstieg, aber der Trockenmasseertrag je ha zurückging. Bei den Futtermitteln Heu gut (5,67 MJ NEL) und Heu schlecht (4,79 MJ NEL) liegt der Schnittzeitpunkt so weit auseinander, dass bei Heu schlecht um einen Schnitt weniger oft geerntet wurde als bei Heu gut. Die Futterverluste beinhalten sowohl die Feld- als auch die Lagerungsverluste.

Werden die Vollkosten je kg T betrachtet, so ist deutlich ersichtlich, dass bei gleicher Schnitthäufigkeit die Silagewerbung weniger Kosten verursacht als die Heuwerbung. Entscheidend für eine

wirtschaftliche Beurteilung sind jedoch die Vollkosten je Energieeinheit, die eine noch größere Differenz zwischen der Heu- und Silagewerbung erkennen lassen. Auffällig ist auch der Unterschied zwischen den Kosten für gutes und schlechtes Grundfutter. Bei der guten Grassilage kann der im Vergleich zur schlechten Grassilage etwas geringere Mengenertrag durch den höheren Energiegehalt je kg T noch ausgeglichen werden. Bei gleicher Schnitthäufigkeit bewirkt somit ein früherer Schnittzeitpunkt und damit eine höhere Qualität bei gleichzeitig etwas verringerter Erntemenge eine Verringerung der Kosten je Energieeinheit. Anders die Erkenntnis bei unterschiedlicher Schnittfrequenz und der in dieser Berechnung unterstellten gleich hohen Düngermenge. In diesem Fall kann die höhere Qualität die Kosten eines zusätzlichen Schnittes nicht kompensieren (siehe Vollkosten je 10 MJ NEL Heu gut bzw. Heu schlecht).

Das Energie- und Proteinkrafftutter (Zusammensetzung siehe STEINWIDDER 2000) wurde mit handelsüblichen Preisen (Landmarkt Ennstal) bewertet. An Stelle des im Biobetrieb eingesetzten gentechnikfreien, aber aus konventioneller Erzeugung stammenden Rapskuchens, wurde im konventionellen Betrieb ein Sojaextraktionsschrot eingesetzt. Zusätzlich zu den Einkaufspreisen wurden noch der Menge entsprechende Lagerungskosten hinzugerechnet. Da lt. Auskunft des Verbandes "Ernte für das Le-

Tabelle 1: Ertragsdaten und Vollkosten für die in der Ration eingesetzten Grundfuttermittel

	Grassilage gut	Grassilage schlecht	Heu gut	Heu schlecht
Schnitthäufigkeit	3	3	3	2
Bruttoertrag in kg T/ ha	8.200	8.600	8.400	9.000
Energie in MJ NEL/ kg T	5,78	5,46	5,67	4,79
Futterverluste insgesamt in %	15	15	25	25
Vollkosten in öS je kg T	1,75	1,71	2,00	1,54
Vollkosten in öS je 10 MJ NEL	3,03	3,14	3,52	3,21

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

ben" bereits genügend Energiekraftfutter biologisch erzeugt wird, wurde im Biobetrieb nur Energiekraftfutter aus 100% biologischer Produktion eingesetzt. Somit kostete 1 kg Frischmasse Energiekraftfutter im konventionellen Betrieb öS 2,65 und im Biobetrieb öS 4,31. Der Rapskuchen kostete öS 3,80 und der Sojaextraktionsschrot kostete öS 4,95 je kg.

Aus den dargestellten Kosten können jedoch noch keine endgültigen betriebswirtschaftlich relevanten Aussagen getätigt werden, da die Unterschiede in der Futteraufnahme und damit in der Milchleistung in diesen Kosten nicht berücksichtigt sind.

In *Tabelle 2* werden die Futteraufnahmen in kg Trockenmasse je Laktation für die Ration Grünland gut bzw. Grünland schlecht bei unterschiedlichem Leistungsniveau sowohl für den Biobetrieb als auch für den konventionellen Betrieb gezeigt. Für den Biobetrieb wurden dabei die Einschränkungen der VO 1804/1999 berücksichtigt, der konventionelle Betrieb unterliegt nur den physiologisch bedingten Einschränkungen (siehe STEINWIDDER 2000).

Die Leistungsgrenze im Biobetrieb liegt bei schlechter Grundfutterqualität bei ca. 6.500 kg ECM bei guter Grundfutterqua-

lität bei etwa 7.500 kg ECM (STEINWIDDER 2000).

Mit steigender Milchleistung geht der Bedarf an Grundfutter zurück, und der Kraftfutteranteil steigt bei allen unterstellten Varianten stark an. Tendenziell hat der Biobetrieb einen höheren Kraftfutteraufwand als der konventionelle Betrieb. Ursache dafür ist, die im Biobetrieb beschränkte Kraftfuttermenge zu Beginn der Laktation. Dadurch muss die biologisch gefütterte Milchkuh mehr Energie aus den Körperreserven mobilisieren als die konventionell gefütterte Milchkuh. Dies belastet einerseits den Stoffwechsel der Biokuh verstärkt und ist somit aus Sicht der Tiergesundheit und Fruchtbarkeit ungünstig. Andererseits ist die Gewinnung von Energie durch Abbau von Körperreserven uneffizient, da der Verlust an Körpergewicht durch erhöhten Energieeinsatz wieder wettgemacht werden muss. Die biologisch gefütterte Kuh unterliegt daher einer etwas höheren Stoffwechselbelastung als die konventionell gefütterte Kuh.

In beiden Betrieben ist bei schlechter Grundfutterqualität der Kraftfutterbedarf wesentlich höher als bei guter Grundfutterqualität. Zusätzlich ändert sich die Zusammensetzung des Kraftfutters. Bei schlechtem Grundfutter ist der Anteil an teurem Proteinkraftfutter höher.

An Hand der in *Tabelle 2* gezeigten Futteraufnahme können nun auch die Futtermittelkosten berechnet werden. Die Futtergabe erfolgte beim Heu über die Greiferanlage und nachfolgender händischer Vorlage. Bei der Grassilage wurde mit dem Siloblockschneider für jeweils 3 Mahlzeiten vorgearbeitet. Das Kraftfutter wurde mit Hilfe eines Muldenwagens per Hand zugeteilt. Die anfallenden Maschinenkosten (Traktor, Siloblockschneider bzw. Greiferanlage) wurden wieder mit ÖKL Richtwerten kalkuliert. Der Arbeitsaufwand wurde mit dem Arbeitszeitprogramm LISL (AUERNHAMMER 1995) errechnet.

Da unterschiedliche Grundfuttermengen verfüttert wurden, musste auch ein unterschiedlicher Flächenbedarf je Milchkuh unterstellt werden. Dies erfolgte durch Einbeziehung von kalkulatorischen Pachtkosten in der Höhe von öS 3.000,-/ha/Jahr. Der unterschiedliche Flächenbedarf bedingt aber nicht nur unterschiedliche Pachtkosten je gefütterter Ration, sondern auch unterschiedliche Flächenprämien. Hier wurden die Prämien des ÖPUL 2000 gerechnet. Beim Biobetrieb wurde die Grundförderungsprämie und die Prämie für biologische Wirtschaftsweise von den Rationskosten abgezogen. Der konventionelle Betrieb nimmt die Grundförderungsprämie und die Prämie für den Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel für seine Grünlandflächen in Anspruch.

Um einen Vergleich zwischen den unterschiedlichen Leistungsniveaus zu ermöglichen, sind auch die Milcherlöse bzw. die kalkulatorischen Quotenkosten zu berücksichtigen. Der in der Berechnung eingesetzte Milchpreis entspricht dem aktuellen Preisschema der Ennstalmmilch KG. In der Grundvariante wurden keine Bioaufschläge gerechnet. Die rein rechnerische jährliche Belastung durch Quotenkosten von öS 1,14/kg Milch wurde aus einem Quotenpreis von öS 8,-/kg bei 8 jähriger Abschreibung und 3%iger Verzinsung errechnet.

Die jährlichen Stallplatzkosten betragen bei einer Neuinvestition von öS 60.000,- und 20 Jahre Nutzungsdauer sowie 3% Verzinsung öS 4.033,- pro Milchkuh. Sie sind für alle Leistungsniveaus bzw. Betriebsformen konstant und dienen nur zur möglichst exakten Gewinnabschätzung.

Tabelle 2: Futteraufnahme in kg T je Laktation (305 Tage) bei unterschiedlichen Leistungsniveaus und Rationszusammensetzungen für die biologisch bzw. konventionell gefütterte Milchkuh

Milchleistung in kg ECM	4.000	5.000	6.000	7.000
Biologisch gefütterte Milchkuh				
<i>Gutes Grundfutter</i>				
Grassilage	2.788	2.757	2.687	2.574
Heu	1.196	1.180	1.150	1.104
Energiekraftfutter	153	580	1.034	1.446
Proteinkraftfutter				82
<i>Schlechtes Grundfutter</i>				
Grassilage	2.471	2.413	2.321	
Heu	1.058	1.034	994	
Energiekraftfutter	686	1098	1.491	
Proteinkraftfutter		31	101	
Konventionell gefütterte Milchkuh				
<i>Gutes Grundfutter</i>				
Grassilage	2.788	2.779	2.693	2.596
Heu	1.196	1.193	1.156	1.113
Energiekraftfutter	153	564	1.031	1.482
Proteinkraftfutter				31
<i>Schlechtes Grundfutter</i>				
Grassilage	2.498	2.431	2.358	2.269
Heu	1.071	1.043	1.010	973
Energiekraftfutter	662	1.086	1.501	1.879
Proteinkraftfutter	15	43	76	146

Ergebnisse

Tabelle 3 zeigt, dass bei den unterstellten Energiekraftfutterkosten (öS 4,31 bzw. öS 2,65) der Landwirt gut beraten ist gutes Grundfutter zu erzeugen, da auch bis ins hohe Leistungsniveau die mit guter Grundfutterqualität gefütterte Kuh wirtschaftlich besser abschneidet als bei Fütterung mit schlechter Grundfutterqualität. Dies gilt für den Biobetrieb noch in viel stärkerem Ausmaß als für den konventionellen Betrieb. Während der konventionelle Betrieb bei 4.000 kg ECM Lieferleistung die in der Berechnung berücksichtigten Kosten noch nicht abdecken kann, gelingt dies dem Biobetrieb mit guter Grundfutterbasis schon.

Der Vergleich zwischen dem Biobetrieb ohne Biozuschlag für die Milch und dem konventionellen Betrieb zeigt eindeutig, dass die biologisch gefütterte Milchkuh mit steigender Milchlieferung ökonomisch hinter der konventionell gefütterten Milchkuh zurückbleibt. Bei guter Grundfütterversorgung beträgt die Differenz bei 6.000 kg ECM ca. öS 1.100,-, bei 7.000 kg ECM in etwa öS 2.000,-.

Wie aus den Modellberechnungen von STEINWIDDER (2000) hervorgeht, ist im Biobetrieb mit schlechter Grundfütterausstattung zwischen 6.000 und 7.000 kg ECM Milchleistung die Leistungsgrenze erreicht. Bei guter Grundfutterqualität liegt die Leistungsgrenze bei etwas über 7.000 kg ECM Milchleistung. Die Ursachen dafür liegen in den Beschränkungen durch die VO 1804/1999 und in den ebenfalls berücksichtigten physiologischen Einschränkungen. Im konventionellen Bereich gelten nur die physiologischen Einschränkungen. Werden diese Grenzen (siehe STEINWIDDER 2000) eingehalten, so sind im konventionellen Betrieb sowohl mit schlechtem als auch mit gutem Grundfutter Milchleistungen um die 11.000 kg ECM aus physiologischer Sicht möglich. Aus ökonomischer Sicht sind diese hohen Milchleistungen ebenfalls wünschenswert, da der Gewinn je Milchkuh mit zunehmender Leistung stark ansteigt. Biobetriebe mit einer Herdenleistung um ca. 7.000 kg ECM sind somit an ihrer Leistungsgrenze angelangt und müssen um ihren Betriebserfolg zu steigern, deutlich früher einen Wachstumsschritt

Tabelle 3: Gewinn bzw. Verlust in öS je Milchkuh und Laktation (305 Tage)

Leistungsniveau	Biologisch gefütterte Milchkuh*		Konventionell gefütterte Milchkuh	
	Grundfutter gut	Grundfutter schlecht	Grundfutter gut	Grundfutter schlecht
4.000 kg ECM	355,- (3.635,-)	-980,- (2.300,-)	-164,-	-451,-
5.000 kg ECM	1.644,- (5.744,-)	297,- (4.397,-)	1.907,-	1.561,-
6.000 kg ECM	2.892,- (7.812,-)	1.570,- (6.490,-)	3.980,-	3.592,-
7.000 kg ECM	4.083,- (9.823,-)		6.024,-	5.553,-
8.000 kg ECM			7.942,-	7.268,-
9.000 kg ECM			9.117,-	
10.000 kg ECM			11.118,-	
11.000 kg ECM			13.053,-	12.660,-

* Zahlen in Klammer: Preiszuschlag von öS 0,82 je kg Biomilch

setzen als konventionelle Betriebe. Anders gesagt hat, bei gleicher Richtmengenausstattung, der leistungsstarke Biobetrieb (7.000 kg ECM) viel höhere fixe (da mehr Tiere, mehr Stallplatz usw.) und variable (höherer Erhaltungsbedarf) Kosten als der leistungsstarke konventionelle Betrieb (11.000 kg ECM). Auch am Zuchtviehverkauf wird der Biobetrieb in naher Zukunft nicht mehr voll teilhaben können, da er ja in seiner Leistungsentwicklung durch die VO 1804/1999 eingeschränkt wird. Die biologische Milchviehhaltung verliert daher gegenüber der konventionellen Bewirtschaftung ständig an Wettbewerbskraft. Kann für die Biomilch ein Preiszuschlag von öS 0,82 je kg erreicht werden, dann ist der Biobetrieb dem konventionellen Betrieb bei gleichem Leistungsniveau weit überlegen. Bei guter Grundfutterqualität und 7.000 kg ECM bleiben dem Biobetrieb um ca. öS 3.800,- (Tabelle 3) mehr Gewinn pro Milchkuh. In der Wettbewerbskraft kann der Preiszuschlag die Gewinndifferenz zwischen dem leistungsstarken Biobetrieb mit 7.000 kg ECM und dem konventionellen Betrieb mit 11.000 kg ECM teilweise kompensieren. Die höheren Fixkosten bei gleicher Richtmengenausstattung schränken den durch den Preiszuschlag gegebenen

Wettbewerbsvorteil jedoch auf 2.500 bis 3.000 kg ECM ein. D.h. bei gleicher Richtmengenausstattung liegt ein Biobetrieb mit Preiszuschlag und 7.000 kg ECM Lieferleistung, unter Einbeziehung der zusätzlichen Fixkosten und Verluste beim Zuchtviehverkauf, in der Wettbewerbskraft in etwa gleich mit einem konventionellem Betrieb der ca. 9.800 kg ECM je Milchkuh an die Molkerei abliefern.

Die in dieser Kalkulation verwendeten Kraftfutterpreise entsprechen den Zustellpreisen von lokalen Futtermittelhändlern (z.B. Landgenossenschaften) im inneralpinen Raum. Bei Einkauf über Betriebsmittelgemeinschaften bzw. Selbstabholung können die Energiekraftfutterpreise stark gesenkt werden. Des weiteren ist damit zu rechnen, dass ab Herbst 2000 die Futtermittelpreise auf Grund der neuen Marktordnung (Agenda 2000) sinken werden.

Tabelle 4 zeigt eine Kalkulation mit 20% geringeren Kraftfutterkosten. Dies entspricht in etwa dem Einkaufspreis für Betriebsmittelgemeinschaften.

Ein Preisnachlass beim Kraftfutter würde für alle Varianten eine Verbesserung darstellen. Durch die prozentuelle Kürzung wird der Abstand zwischen dem

Tabelle 4: Gewinn bzw. Verlust in öS je Milchkuh und Laktation bei 20% geringeren Kraftfutterpreisen

Leistungsniveau	Biologisch gefütterte Milchkuh		Konventionell gefütterte Milchkuh	
	Grundfutter gut	Grundfutter schlecht	Grundfutter gut	Grundfutter schlecht
4.000 kg ECM	504,-	-310,-	-72,-	-35,-
5.000 kg ECM	2.211,-	1.398,-	2.247,-	2.263,-
6.000 kg ECM	3.902,-	3.118,-	4.608,-	4.582,-
7.000 kg ECM	5.570,-		6.951,-	6.849,-
8.000 kg ECM			9.203,-	8.906,-
11.000 kg ECM			15.244,-	15.302,-

Biobetrieb und dem konventionellen Betrieb auf Grund der höheren Ausgangspreise beim Biobetrieb etwas geringer. Die Variante mit den geringeren Kraftfutterkosten zeigt jedoch in erster Linie die dadurch kleiner werdende Bedeutung der guten Grundfutterqualität, speziell für den konventionellen Betrieb. Auch die Wettbewerbskraft des leistungsstarken Biobetriebes sinkt noch weiter, da bei Leistungen über 7.000 kg ECM der Kraftfuttereinsatz stark ansteigt. Somit steigt bei günstigeren Kraftfutterkosten die Gewinndifferenz zwischen einer biologisch gefütterten Milchkuh mit 7.000 kg Lieferleistung und einer konventionell gefütterten Milchkuh mit 11.000 kg Lieferleistung von öS 8.970,- (Tabelle 3) auf öS 9.674,- (Tabelle 4) an.

Zusammenfassung

Die VO 1804/1999 bewirkt wesentliche Einschränkungen in der Rationsgestaltung von Milchkuhen. Die ökonomischen Auswirkungen dieser Verordnung sind zweifach:

- Bei gleichem Leistungsniveau reichen die höheren Flächenförderungen des ÖPUL nicht aus um den Nachteil der höheren Kraftfutterkosten des Biobetriebes wettzumachen. Besonders mit zunehmendem Leistungsniveau steigen

die Futtrationskosten des Biobetriebes, auf Grund des höheren Kraftfutterpreises im Vergleich zum konventionellen Betrieb, überproportional an. Leistungsstarke Biobetriebe benötigen daher Preiszuschläge oder Kraftfutterverbilligungen um mit gleich guten konventionellen Betrieben betriebswirtschaftlich mithalten zu können.

- Die Bestimmungen der VO 1804/1999 beschränken die mögliche Milchleistung je Kuh in Abhängigkeit von der erzeugten Grundfutterqualität auf 6.000 bis 8.000 kg ECM (STEINWIDDER 2000). Dadurch wird die zukünftige Leistungsentwicklung eines Biobetriebes eingeschränkt. Bei gleicher Richtmengenausstattung muss der leistungsstarke Biobetrieb mehr Milchkuhe halten als der leistungsbetonte konventionelle Betrieb und hat somit höhere fixe aber auch variable Kosten. Ebenso wird der Biobetrieb dadurch bei den Zuchterlösen benachteiligt. Diese Benachteiligungen können bei Senkung der Kraftfutterpreise bzw. durch Preiszuschläge oder höhere Flächenprämien nur teilweise kompensiert werden.

Resümee

Ohne entsprechende Preiszuschläge, billigeres Kraftfutter oder viel höhere Flä-

chenprämien wird die Milchviehhaltung im biologisch wirtschaftenden Betrieb gegenüber der konventionellen Milchviehhaltung durch die gesetzlichen Einschränkungen stark benachteiligt.

Literatur

- AUERNHAMMER, H., 1995: Die Rolle von LISL in der Arbeitszeitkalkulation 2000. 10. Arbeitswissenschaftliches Seminar, Oktober 1995, Hohenheim.
- GRUBER, L., A. STEINWIDDER, B. STEFANON, B. STEINER, R. STEINWENDER, 2000: Influence of grassland management in Alpine regions and concentrate level on N excretion and milk yield of dairy cows. *Livestock Production Science* 61, 155 – 170.
- NÄF, E., 1999: Der Arbeitsvoranschlag für Tal- und Bergbetriebe. 3 Auflage/ Ergänzung 1998. FAT Tänikon.
- ÖKL (Österreichisches Kuratorium für Landtechnik), 1999: Richtwerte für die Maschinenselbstkosten 1999, Wien.
- STEINWIDDER, A., 2000: Aspekte der Milchviehfütterung im biologisch wirtschaftenden Betrieb. Bericht über die 27. Viehwirtschaftliche Fachtagung 6. bis 8. Juni 2000, BAL Gumpenstein.
- Verordnung EG 1804/1999, 1999: Verordnung zur Einbeziehung der tierischen Erzeugung in den Geltungsbereich der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel. *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft* L222, 1-28.