

Einsparungspotentiale in der Grundfutterkonservierung

M. GREIMEL

Einleitung

Der Beitritt zur Europäischen Union hat die wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen unter denen die österreichischen Bauern zu produzieren haben stark verändert. Dies zwingt die Betriebsführer alte Denk- und Bewirtschaftungsgrundsätze in der Rinderfütterung wie z. B. "Teures Kraftfutter durch billiges gutes Grundfutter ersetzen" zu hinterfragen.

Tabelle 1 zeigt, dass die Produktionskosten wie z.B. Lohn-, Maschinen- und Gebäudekosten mit wenigen Ausnahmen (Zukauffutter) seit 1994 stark angestiegen sind und aller Wahrscheinlichkeit nach auch weiterhin steigen werden. Diesen Kostenentwicklungen stehen sinkende Preise für landwirtschaftliche Produkte gegenüber.

Vor 1995 setzte sich der Ertrag überwiegend aus erzeugter Menge und dem erzielbaren Erzeugerpreis zusammen. Auf die Preise hatte und hat der Landwirt nur beschränkt z.B. durch Direktvermarktung oder Qualitätsproduktion Einfluss. Um dennoch seinen Ertrag zu steigern war er gezwungen die Verkaufsmenge zu erhöhen. Dies war in den 60er und 70er Jahren eine relativ erfolgreiche Strategie. Mit Erreichen eines bestimmten Ertragsniveau fraßen aber in den 80er und 90er Jahren die zusätzlichen Produktionskosten den Mehrerlös der Ertragssteigerung wieder auf. Das Ertragsniveau, bei dem die zusätzlichen Kosten einer weiteren Ertragssteigerung die zusätzlichen Einnahmen durch die Mehrproduktion übersteigen, nennt man Grenzertrag.

Tabelle 1: Preisindizes für landwirtschaftliche Produktionsmittel und Erzeugnisse (1986=100)

	1994	2000
Maschinen- und Gerätekosten	124,3	138,6
Baukosten	134,6	148,5
Lohnkosten	136,8	160,3
Kosten für Zukauffutter	86,6	75,1
Erzeugerpreise für Rinder	101,3	64,7
Erzeugerpreis für Milch	122,5	93,0

Quelle: Grüner Bericht 2000

Der Grenzertrag einer Produktion ist regional und betriebsindividuell verschieden hoch. Er ist dort niedrig, wo die Produktionskosten auf Grund von natürlichen Benachteiligungen, wie sie z.B. im Berggebiet vorliegen, hoch sind. Es ist daher nicht sinnvoll in Ungunstlagen das gleiche Ertragsniveau wie in Gunstlagen anzustreben.

Des Weiteren führte die Mengensteigerung ab Mitte der 70er Jahre zu Überschüssen die wiederum die Erzeugerpreise ins Wanken brachten und somit bei weiterhin steigenden Produktionskosten das kritische Grenzertragsniveau nochmals senkten. Der Versuch, die Ertragskostenschere über die erhöhte Produktion zu schließen, war also schon vor dem EU-Beitritt nicht immer zielführend und wie die Einkommensstatistiken zeigen für die Futterbaubetriebe auch nicht erfolgreich.

Die seit 1995 neu eingeführten Direktzahlungen (ÖPUL, AZ für benachteiligte Gebiete, Marktordnungsprämien usw.) sind zu einem festen Bestandteil des landwirtschaftlichen Ertrages geworden. Der Anteil der Direktzahlungen am land- und forstwirtschaftlichen Einkommen betrug im Jahr 2000 ca. 67 %. Die EU beabsichtigt mit diesen Zahlungen die Überschussproduktion in den Griff zu bekommen. Durch die mit den Direktzahlungen verbundenen produktionsbegrenzenden Auflagen (z.B. Besatzdichte) wird eine Mengensteigerung zur Erhöhung des Ertrages noch unrentabler.

Da der einzelne Landwirt nur wenige Möglichkeiten hat die Rahmenbedingungen zu beeinflussen, muss er versuchen die Einkommenssituation über produktionstechnische Maßnahmen zu verbessern. Nachdem der Versuch das Einkommen alleine durch Produktionssteigerung zu verbessern, wie oben gezeigt wurde, in die Sackgasse führt, ist die effektivste Maßnahme um das Einkommen zu erhöhen eine konsequente Senkung der Produktionskosten. Am sinnvollsten ist es dort den Sparstift anzusetzen wo die

meisten Kosten in der Produktion anfallen. In den Futterbaubetrieben ist dies der Bereich der Grundfutterkosten, der für durchschnittlich 50 % aller am Betrieb anfallenden Kosten verantwortlich ist. Von den Grundfutterkosten fallen mehr als 70 % auf Futtermittelkonservierungsmaßnahmen, da für ca. 2,6 Mio. Tiere (Rinder, Schafe, Pferde und Ziegen) Grundfutterkonserven für die Winterfütterung (je nach geographischer Lage 140 bis 200 Futtertage) angelegt werden müssen. Es ist für den betriebswirtschaftlichen Erfolg daher entscheidend die Futtermittelkonservierungskosten so gering wie möglich zu halten.

Einflussgrößen auf die Kosten der Futtermittelkonservierung

Bei der Erzeugung von Grundfutterkonserven nehmen die Lohn-, Maschinen-, Geräte- und Gebäudekosten den Hauptanteil an allen anfallenden Kosten ein. Tabelle 1 zeigt, dass gerade diese Kostenkomponenten eine starke Teuerungsrate aufweisen. Die Erzeugung von konserviertem Grundfutter ist also in den letzten Jahren ständig teurer geworden und wird auch in Zukunft noch teurer werden. Auf der anderen Seite wurden die Kosten für das Konkurrenzprodukt zu selbst erzeugtem Grundfutter, nämlich Zukauffutter schon im Zuge der Annäherung an die EU schrittweise gesenkt. Zusätzlich wurden die Preise für Kraftfutter durch die neue Marktordnung (AGENDA 2000) nochmals wesentlich gesenkt.

Es gibt keine für alle Betriebe allgemein gültige optimale Lösung der Futtermittelkonservierungsproblematik, da einzelbetriebliche Besonderheiten eine wesentliche Rolle bei der betriebswirtschaftlichen Beurteilung spielen. Folgende Punkte (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) sollten aber bei einzelbetrieblichen Entscheidungen einen gravierenden Einfluss ausüben:

Autor: Dr. Martin GREIMEL, Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein, Altrdnung 11, A-8952 IRDNING

Tabelle 2: Arbeitskraftstunden (AKH) und Maschinenkosten (EURO) pro Hektar (1. Schnitt) für die Bereitung von Anwelksilage bzw. Bodenheu bei unterschiedlichen Hangneigungsstufen und angepasster Mechanisierung

Hangneigung %	Anwelksilage		Bodenheu	
	AKH	Euro	AKH	Euro
0 - 25	4,4	121,-	5,3	109,-
25 - 35	5,1	145,-	8,1	177,-
35 - 50	6,3	290,-	10,7	426,-
50 - 60	8,2	430,-	14,5	582,-

Quelle: eigene Berechnungen, Handler 1995

Hangneigung

Wie *Tabelle 2* zeigt, kommt es beinahe zu einer Verdoppelung des Arbeitsaufwandes für die Bereitung von Anwelksilage und gleichzeitig zu einer Steigerung der Maschinenkosten um das 3,5fache (Einsatz teurer Spezialmaschinen), wenn die Hangneigung von 25 % auf 60 % steigt. Bei der Bodenheubereitung erhöht sich der Arbeitsaufwand um das 2,7fache und die Maschinenkosten steigen um mehr als das Fünffache.

Bei zunehmender Hangneigung ist daher, aus betriebswirtschaftlicher Sicht, die Ernte von Anwelksilage gegenüber der Bodenheubereitung günstiger. Zu beachten ist, dass bei starker Hangneigung silieren technisch nur noch sehr eingeschränkt möglich ist, bzw. der Arbeitsaufwand im Vergleich zur Heubereitung überproportional ansteigt, sodass ab ca. 60 % Hangneigung nur noch die Heubereitung als Konservierungsmethode eingesetzt werden kann.

Mechanisierung

Die österreichische Landwirtschaft ist im europäischen Vergleich sehr kleinstrukturiert. Diese Kleinstrukturiertheit und die arbeitsaufwendige bzw. teure Hangbewirtschaftung in den Grünlandgebieten aber auch die Neigung der österreichischen Landwirte zu einer Übermechanisierung sind, wie *Tabelle 3* deutlich zeigt, für ein schlechtes Kosten - Leistungsverhältnis verantwortlich. So musste 1996 ein belgischer Landwirt 21,81 EURO an Maschinen- und Gerätekosten aufwenden, um Erzeugnissen im Wert von 100,- EURO zu erzeugen, sein österreichischer Kollege hingegen wendete 64,- EURO an Maschinen- bzw. Gerätekosten auf, um den selben Produktionswert zu erzielen. Während ein Landwirt

Tabelle 3: Maschinenausstattung und Kapitalbelastung in ausgewählten Ländern der EU (1996)

Land	ha LN/Traktor	Maschinen- und Gerätekapital in EURO	
		je ha LN	je 100 EURO Rohrertrag
Belgien	12,2	901,-	21,81
Frankreich	21,3	705,-	39,70
Italien	14,3	1.301,-	49,00
Niederlande	11,0	2.427,-	30,21
Großbritannien	35,7	589,-	42,30
Österreich	7,2	1.592,-	64,00

in Großbritannien mit seinem Traktor 35,7 ha bewirtschaftete, bearbeitete der Traktor eines österreichischen Landwirtes nur 7,2 ha.

Möglichkeiten dieses schlechte Kosten - Leistungsverhältnis zu verbessern, liegen in der Gründung von Maschinengemeinschaften bzw. in der konsequenten Nutzung des Maschinenringes. *Tabelle 4* zeigt einen Vergleich zwischen Eigen- und Fremdmechanisierung beim Fahrsiloverfahren. Die Berechnungen wurden für einen 20 ha Grünlandbetrieb (dreimähdig, ebene Lage, Feld - Hofentfernung 1 km) durchgeführt und beinhalten alle Kosten (auch Arbeitskosten) vom Schwad bis zur Einlagerung in den Fahrsilo. Da sehr häufig argumentiert wird, dass ein Betrieb ohne Traktoren nicht auskommt, diese sich also bereits am Hof befinden und daher die Fixkosten nicht dem Silierverfahren unterstellt werden sollten, wurde eine Variante ohne die Fixkosten der Traktoren gerechnet. Als weiteres Argument für die Eigenmechanisierung wird die bessere Pflege und damit die längere und bessere Ausnutzung bzw. der Kauf von Gebrauchtmaschinen, oft zum halben Neupreis, angeführt. Auch diese Variante wurde durchkalkuliert und ist in *Tabelle 4* in der Spalte Eigenmechanisierung zum halben Neupreis zu finden.

Mit Hilfe eines gut organisierten Maschinenringes gelingt es, die Kosten um 55 % gegenüber einer Eigenmechanisierung zu senken. Auch bei Einsatz von

Tabelle 4: Kostenvergleich zwischen Eigen- und Fremdmechanisierung beim Fahrsilo

	EURO/ha/Jahr	Ohne Arbeitskosten
Eigenmechanisierung Vollkosten	673,-	584,-
Eigenmechanisierung ohne Traktorfixkosten	529,-	440,-
Eigenmechanisierung zum halben Neupreis* Maschinenring	465,- 304,-	376,-

* Bzw. doppelte Auslastung der Spezialgeräte (ohne Fixkosten der Traktoren)

billigen Gebrauchtmaschinen bzw. doppelter Auslastung der eigenen Geräte (halbe Fixkosten) ist der Maschinenring günstiger. Selbst wenn Arbeitszeit im Überschuss vorhanden ist und nicht bewertet wird, ist es für kleine bis mittelgroße Betriebe sinnvoller, den Maschinenring einzusetzen als eine Eigenmechanisierung anzuschaffen. Der in Einzelfällen auftretende Verlust an Flexibilität und damit Futterqualität ("Der Maschinenring kommt nicht genau zum richtigen Zeitpunkt") rechtfertigt die höheren Kosten einer Eigenmechanisierung bei weitem nicht.

Konservierungsverfahren

Entscheidend für die betriebswirtschaftliche Beurteilung von Futterkonserven sind die Kosten der vom Tier gefressenen Nährstoffeinheit, also die Kosten je Energieeinheit (MJ NEL). Die Ermittlung von Vollkosten (Fixkosten, Arbeitskosten und variable Kosten) je Nährstoffeinheit ermöglicht einen Vergleich zwischen selbsterzeugten Grundfuttermitteln und zugekauften Futtermitteln. Wie bereits im Punkt Hangneigung (siehe *Tabelle 2*) angedeutet, gibt es gravierende Differenzen zwischen den einzelnen Konservierungsverfahren. *Tabelle 5* zeigt einen Vergleich von Futtermittelkosten auf Vollkostenbasis unter Berücksichtigung der Flächenprämien für den Betriebsmittelverzicht (ÖPUL 2000) und der Marktordnungsprämie für Getreide.

Am Dauergrünland wurde eine vierschnittige ebene Fläche mit 9.300 kg T

Tabelle 5: Vollkosten von Futtermitteln (inkl. Lagerungskosten)

	Cent/10 MJ NEL
Dauergrünland	
Bodengetrocknetes Heu	22,38
Warmbelüftetes Heu	24,85
Grassilage, Fahrsilo	17,51
Ackerfutterbau	
Klee gras, Fahrsilo, Gunstlagen	15,92
Silomais, Fahrsilo, Gunstlagen	11,85
Silomais, Fahrsilo, Ungunstlage	14,62
Gerstenschrot, Eigenproduktion	15,77
Gerstenschrot, Zukauf	19,26

Bruttoertrag und 5,77 MJ NEL/kg T Qualität unterstellt. Die Kosten wurden von der Mahd über die Ernte bis zur Lagerung berücksichtigt. Bei den Ackerfutterpflanzen wurden die Kosten von der Bodenbearbeitung über den Anbau (bei Klee gras anteilig auf 3 Jahre verteilt), die Pflege und Düngung hin bis zur Ernte sowie der Lagerung in die Kalkulation hineingenommen. Klee gras wird fünfmal geschnitten und erreicht einen Bruttoertrag von 13.000 kg T bei 6,20 MJ NEL/kg T. Silomais erbringt in Gunstlagen 16.000 kg T und 6,25 MJ NEL/kg T bzw. 12.000 kg T bei 5,85 MJ NEL/kg T in ungünstigen Lagen. Die Ernte und Lagerverluste betragen bei der Heuernte 25 % und bei Belüftungsheu und den Silagen 15 % (alle Ertragsvorgaben lt. BUCHGRABER).

Sehr deutlich erkennt man aus *Tabelle 5*, dass Heu im Vergleich zu Grassilage ein sehr teures Futtermittel ist. Die Kostendifferenz kommt durch die geringeren Verluste, die niedrigere Arbeitsbelastung (siehe *Tabelle 2*) und den billigeren Lagerraum der Silagebereitung zustande. Diese Einsparungen kompensieren die im Vergleich zur Heubergung teureren Mechanisierungskosten (siehe *Tabelle 2*) bei weitem.

Eine Verringerung der Kostendifferenz zwischen Heu und Silage bewirken zusätzliche Direktzahlungen bzw. Milchgeldzuschläge für silofrei wirtschaftende Betriebe. Weite Feld - Hofentfernungen begünstigen ebenfalls die Heuvariante, da der Transport von Silage aufwendiger ist als jener von Heu. Werden die Futtevorlagekosten in die Kalkulation miteinbezogen, so sinkt die Kostendifferenz gleichfalls, da die Verfütterung von Heu weniger Arbeit und geringere Mechanisierungskosten verursacht.

Eine Vergrößerung der Kostendifferenz findet hingegen statt, wenn anstelle ebe-

ner Flächen Hänge bewirtschaftet werden müssen (siehe *Tabelle 2*), bzw. wenn durch hohes Wetterrisiko eine Belüftung des Heues notwendig wird.

Ein Vergleich zwischen Grundfutter aus dem Dauergrünland und Ackerfutter fällt eindeutig zu Gunsten des Ackerfutterbaues aus. Bedingt durch die EU Marktordnungsprämie ist der Silomaisbau unter den herrschenden Rahmenbedingungen, auch bei nicht optimalen Wachstumsbedingungen konkurrenzlos günstig. Bedenkt man, dass die Futterkosten im Dauergrünland für ebene Lagen berechnet wurden und dass bei geeigneten Flächen es zu einer Vervielfachung der Kosten kommt, dann wird ersichtlich, dass die Energieeinheit sogar im zugekauften Kraftfutter besonders für Ungunstlagen billiger ist als im selbst erzeugten Grundfutter.

Futterqualität

Besonders in der Milchviehhaltung wird zur Erreichung der hohen Milchleistungen eine entsprechende Grundfutterqualität gefordert. *Tabelle 6* zeigt Ergebnisse aus einem von GRUBER et al. (2001) an der BAL Gumpenstein durchgeführten Versuch, bei dem der Schnittzeitpunkt und damit die Schnittfrequenz variiert wurde. Ein früher Schnittzeitpunkt und damit eine Erhöhung der Schnittfrequenz von 2 auf 4 Schnitte pro Jahr führte zu einer Steigerung der Futterqualität von 4,47 auf 5,87 MJ NEL/kg T aber, bei gleicher Bewirtschaftungsintensität (Düngung), auch zu einer gravierenden Abnahme des Trockenmasseertrages. Das geerntete Futter wurde entweder als alleinige Rationskomponente (kein Kraftfutter) oder in Ergänzung mit

Kraftfutter (Kraftfutter nach Norm) an Milchkühe verfüttert.

Mit der Erhöhung der Futterqualität stieg auch die Futteraufnahme und damit die Milchleistung stark an. Ebenso steigt der Bedarf an Grundfutterfläche mit zunehmender Futterqualität kräftig an. In jener Versuchsgruppe, in der die Futterration durch Kraftfutter ergänzt wurde, war die Grundfutteraufnahme geringer und qualitativ besseres Grundfutter senkte den Kraftfutterbedarf.

Tabelle 6 zeigt, dass eine Kraftfütterergänzung den erweiterten Deckungsbeitrag (eDB) im Vergleich zur alleinigen Grundfütterung deutlich steigern kann. Die Steigerung der Qualität durch Erhöhung der Schnittfrequenz hat sich in den Varianten ohne Kraftfütterergänzung gelohnt. Beste Grundfütterqualität hat hier den höchsten wirtschaftlichen Erfolg erbracht. In den Versuchsreihen mit Kraftfütterergänzung hat die 3 Schnittvariante zum höchsten eDB/Kuh/Jahr geführt, eine weitere Intensivierung 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 Schnittwiese erfolgreich. Die Variante Biobetrieb (40 % höhere Kraftfutterpreise, höhere ÖPUL 2000 Prämien) in der *Tabelle 6* veranschaulicht, dass bei sehr hohen Kraftfütterkosten und hohen Flächenprämien sich beste Grundfütterqualität lohnt. Auf Bergbetrieben hingegen steigen die Werbungskosten für das Grundfutter rapide an. Abgesehen davon, dass ohne weitere Flächenprämien (z.B. Steilmahdprämien) keine der kalkulierten Varianten

Tabelle 6: Ertragsdaten nach GRUBER et al. (2001) und erweiterter Deckungsbeitrag

Schnittfrequenz	Kein Kraftfutter			Kraftfutter nach Norm		
	2	3	4	2	3	4
Grünlandertrag und Qualität						
Energie in MJ NEL/kg T	4,47	5,33	5,87	4,47	5,33	5,87
Ertrag in kg T/ha	8.296	7.650	6.207	8.296	7.650	6.207
Futteraufnahme in kg T und Milchleistung je Kuh und Jahr						
Grundfutter	4.146	4.815	5.493	3.646	4.384	4.836
Kraftfutter				1.690	1.309	1.089
Milch in kg ECM	1.701	3.597	5.644	4.685	5.560	6.637
Erweiterter Deckungsbeitrag in EURO je Kuh und Jahr						
Talbetrieb	-282,62	-99,27	27,03	78,41	211,41	191,71
Biobetrieb	-238,07	-42,59	106,83	-23,69	152,76	170,85
Bergbetrieb	-600,50	-600,78	-801,73	-201,16	-245,20	-538,00

bei einer Hangneigung von 45 % einen positiven eDB aufweist, fällt sowohl die 3 als auch die 4 Schnittvariante betriebswirtschaftlich hinter die 2 Schnittvariante zurück.

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 Schnitffrequenz betriebswirtschaftlich nicht mehr gerechtfertigt. Die mit der hohen Schnitffrequenz 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 mehr kompensiert werden.

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 sein, so müssen für diese Flächen alle möglichen Förderungen (Bio, Steilmahd) ausgenutzt werden, um überhaupt einen positiven erweiterten Deckungsbeitrag zu erwirtschaften.

Schlussfolgerungen

- Das Haupteinsparungspotential in der Futterkonservierung besteht bei durchschnittlicher Betriebsgröße im Verzicht auf die Eigenmechanisierung. Sollte auf Grund eines schlecht organisierten Maschinenringes die Futterqualität das eine oder andere Mal nicht entsprechen, so ist es wirtschaftlicher sich die fehlende Qualität zuzukaufen als in die Eigenmechanisierung zu investieren.
- Der Umstieg von Heu- auf Silagebereitung ist ebenfalls wirtschaftlich,

wenn für den Verzicht auf Silagefütterung nicht entsprechende Direktzahlungen bzw. Milchgeldzuschläge bezahlt werden.

- Für Betriebe mit Hangneigungen bis 60 % ist die Silagebereitung die billigste Methode der Futterkonservierung.
- Gutes Grundfutter ist teuer und sollte daher nur gezielt (Hochleistungstiere, Laktationsbeginn) eingesetzt werden, bzw. nur auf den geeigneten Flächen (hohe Erträge, eben, geringe Feld - Hofentfernung) erzeugt werden.
- Futter vom Acker ist billiger als konserviertes Futter vom Dauergrünland.

Literatur

- BUCHGRABER, K., 2001: Mündliche Mitteilungen.
- GRUBER, L., A. STEINWIDDER, T. GUGGENBERGER, A. SCHAUER, J. HÄUSLER, R. STEINWENDER und B. STEINER, 2000: Einfluss der Grünlandbewirtschaftung auf Ertrag, Futterwert, Milcherzeugung und Nährstoffausscheidung. 27. Viehwirtschaftliche Fachtagung der BAL Gumpenstein, 6 bis 8 Juni 2000.
- HANDLER, F., 1995: Futterernte im Berggebiet; Agrobonus 9/95.