



# Mit Kurzrasenweide die Milchproduktionskosten senken

Bruno DURGIAI, Schweizerische Ingenieurschule für Landwirtschaft, CH-3052 Zollikofen

**Die Milchproduktion in der Schweiz steht mit der eingeleiteten Liberalisierung vor bedeutenden Veränderungen. Auf allen Stufen – Produktion, Verarbeitung und Vermarktung – müssen Anstrengungen unternommen werden, um die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern. Modellrechnungen zeigen, dass eine Erhöhung des Weideanteils und besonders die Kurzrasenweide auf vielen Landwirtschaftsbetrieben helfen kann, die Produktionskosten der Milch zu senken.**

Die Rindviehhaltung mit betriebseigenem Grundfutter kann auch unter den neuen Rahmenbedingungen eine Erfolgsposition für die Schweizer Landwirtschaft bleiben, wenn es gelingt, die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit heisst für die Landwirte, zusammen mit Verarbeitern und Vermarktern die bestmögliche Positionierung der Produkte als Spezialitäten zu erreichen (Wertschöpfungsstrategie), die optimale Erfüllung der ökologischen und gemeinwirtschaftlichen Leistungsanforderungen anzustreben (Direktzahlungsstrategie) und schliesslich die grösstmögliche Senkung der Produktionskosten für den Rohstoff Milch zu realisieren (Kostenstrategie). Dieser Artikel befasst sich ausschliesslich mit der Kostensenkung, und zwar im Bereich der Sommerfütterung von Milchkühen. Mit Hilfe einfacher Modellrechnungen werden einander verschiedene Fütterungsverfahren bezüglich ihrer Wirtschaftlichkeit auf verschiedenen Vergleichsstufen gegenübergestellt. Nicht berücksichtigt werden die Auswirkungen der verglichenen Verfahren auf den Gesamtbetrieb sowie die sich damit bietenden Möglichkeiten zur überbetrieblichen Zusammenarbeit.

## Annahmen

Es wird ausgegangen von einem 20 ha-Talbetrieb mit 20 Milchkühen und Boxenlaufstall und einer Grünfütterungsdauer (ohne Übergangszeiten) von 180 Tagen (Mitte April bis Mitte September). Verglichen werden folgende Fütterungsverfahren:

■ **Eingrasen**, das heisst Verabreichung der ganzen Ration im Stall;

■ **Halbtagsweide**, bei der die Kühe je die Hälfte des Futters in Form von Gras im Stall und auf der Weide fressen;

■ **Weidehaltung** (ein Mal täglich während 14 Std.) mit Zufütterung von rund einem Viertel des TS-Verzehrs in Form von Maissilage im Stall;

■ **Vollweide**, das heisst Deckung des gesamten Futterbedarfs mit Weidegras.

Bei den Verfahren Weidehaltung mit Zufütterung von Maissilage im Stall und Vollweide wird darüber hinaus unterschieden zwischen Umtriebsweide (mit Portionenweide) und Kurzrasenweide (Intensiver Standweide), während bei der Halbtagsweide nur die Portionenweide berücksichtigt wird. Bezüglich Kurzrasenweide und Portionenweide wurden folgende Unterschiede angenommen:

■ **Arbeitsbedarf beim Weiden:** 50 % höher bei der Portionenweide im Vergleich zur Kurzrasenweide (Durgiai 1992);

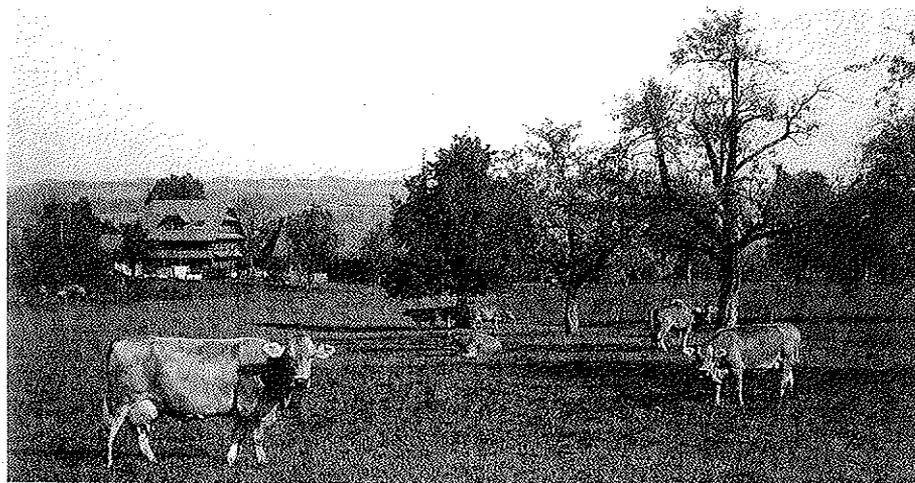
■ **Arbeitsbedarf bei Düngung und Pflege der Weiden:** Portionenweide 19,2 AKh je ha, Kurzrasenweide 8,6 AKh je ha (DLG 1983);

■ **Futtermittelverluste:** trotz Literaturangaben, die auf eine praktisch identische Flächenleistung hinweisen, wurden mit Blick auf mögliche Schwierigkeiten in der Startphase für die Kurzrasenweide (Management, Umstellung der Pflanzenbestände) 10 % höhere Futterverluste gegenüber der Portionenweide angenommen (Durgiai 1992).

Alle Berechnungen wurden einerseits mit den Preisen und Kosten von 1994 und andererseits mit Annahmen durchgeführt, wie sie für das Jahr 2002 getroffen werden können. Diese gehen davon aus, dass bis zu diesem Zeitpunkt die Produktpreisdifferenzen zwischen der Schweiz und der EU etwa halbiert, die Direktkosten in etwas geringerem Ausmass und die Strukturkosten (Maschinenkosten, d.h. Grundfutterkosten) kaum zurückgehen werden (Kommission Agrarwirtschaft 1995).

## Zum Vorgehen bei den Berechnungen

Für die oben beschriebene Modell-Milchviehhaltung wurden mittels einem einfa-



**Abb. 1.** Die Konzentration auf ein einziges Sommerfütterungsverfahren kann eine spürbare Senkung der Produktionskosten und Verbesserung der Arbeitsproduktivität bringen. Besonders interessant ist die Kurzrasen-Vollweide, sofern grosse Weideschläge in Hofnähe vorhanden sind.

chen Verfahrensvergleich die verschiedenen Fütterungssysteme verglichen. Bei dieser Methode werden einander exakt unterscheidbare Verfahren gegenübergestellt, aus denen ein möglichst gleichwertiges produktionstechnisches Ergebnis resultiert. In unserem Fall ist dies eine gesunde Kuh mit 6500 kg Jahresmilchmenge, wie sie im Deckungsbeitragskatalog (LBL 1993) definiert ist. Die Wahl der Vergleichsgrößen ist grundsätzlich frei. Natürlich wird man möglichst jene Kriterien betrachten, welche die Unterschiede am deutlichsten aufzeigen. In unserem Beispiel «Sommerfütterungsverfahren für Milchkühe» sind dies Arbeitsanfall, Flächenbedarf und proportionale Spezialkosten für Grundfutter. Letztere erlauben einen aussagekräftigen Vergleich der Faktorverwertung auf einer später zu definierenden Stufe Deckungsbeitrag (DB) 2.

## Flächen- und Arbeitsbedarf, Grundfutterkosten

In Tabelle 1 sind Sommer-Arbeitsbedarf (ohne Melken), Flächenbedarf und Grundfutterkosten der verglichenen Verfahren aufgeführt.

Weil bei der Halbtagsweide die Basisarbeit sowohl für das Eingrasen als auch für das Weiden zu leisten ist, wird dort der Arbeitsanfall mit über 40 Stunden auffallend hoch. Wird die Portionenweide beibehalten, bringt auch die Umstellung auf Vollweide nichts. Erst wenn nur noch einmal pro Tag geweidet wird und zwischen zwei Melkzeiten im Stall ein Viertel der Tagesration mit Maissilage gedeckt wird, lässt sich der Arbeitsaufwand auf rund 35 Stunden je Kuh, das heisst in den Bereich des Eingrasens senken. Eine deutliche Arbeitszeitreduktion um rund fünf Stunden gegenüber dem Eingrasen bringt die Kurzrasenweide, sei es mit ein- oder zweimaligem Austrieb. Ein Verzicht auf den zweiten Weidegang bei Zufütterung von Silomais im Stall bringt dabei bei der Kurzrasenweide, infolge des tieferen Arbeitszeitbedarfs für das Weiden im Gegensatz zur Portionenweide, keine zusätzliche Arbeitszeitreduktion.

Der Flächenbedarf eines Verfahrens kann berechnet werden, indem der Grundfutterbedarf der Tiere am Futterangebot der Flächen gemessen wird. Bei unserem Vergleich ist davon auszugehen, dass der Futterverbrauch im Winter sowie der Futterverzehr im Sommer und damit die entsprechenden Flächenansprüche gleich sind (Tab. 1). Die Differenzen im Flächenbe-

**Tab. 1. Arbeits- und Flächenansprüche sowie Grundfutterkosten der verglichenen Sommerfütterungsverfahren**

	Ohne Weide	(Portionen-)Umtriebsweide			Kurzrasenweide	
	Eingrasen	Halbtagsweide	Weide und Maissilage	Vollweide	Weide und Maissilage	Vollweide
<b>Arbeitsstunden (AKh) je Tier<sup>1)</sup>:</b>						
Futterfläche	13,10	15,30	17,50	17,80	16,10	13,80
Stallararbeit	8,82	5,99	5,99	4,80	5,99	4,80
Eingrasen/Füttern	13,23	9,45	1,47	0,00	1,47	0,00
Weiden	0,00	9,83	9,83	18,40	6,55	12,26
<b>Total</b>	<b>35,15</b>	<b>40,17</b>	<b>34,79</b>	<b>41,00</b>	<b>30,11</b>	<b>30,86</b>
<b>Fläche (Aren) je Tier<sup>2)</sup>:</b>						
Winterfutter	23	23	23	23	23	23
Gras-Verzehr	28	28	21	30	21	30
Gras-Verlust	5	8	9	9	10	11
Mais-Verzehr	0	0	6	0	6	0
Mais-Verlust	0	0	2	0	2	0
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>58</b>	<b>60</b>	<b>62</b>	<b>61</b>	<b>64</b>
<b>Grundfutterkosten (Fr.) je Tier:</b>						
Mineraldüngung	174	152	66	65	66	66
Zäunen	0	7	10	13	5	8
Unkraut+Saat	76	76	90	75	91	76
Maschinen <sup>3)</sup>	1041	786	566	531	519	467
Siloraum	0	0	70	0	70	0
<b>Total</b>	<b>1292</b>	<b>1021</b>	<b>802</b>	<b>684</b>	<b>751</b>	<b>616</b>

<sup>1)</sup> Sommerfütterungsperiode, ohne Melken

<sup>2)</sup> Berechnet über Grundfutterverzehr bzw. -verlust

<sup>3)</sup> Nur proportionale Spezialkosten gemäss DLG 1983 (Annahme: gleiche Fixkosten für Maschinen)

darf ergeben sich also aus den unterschiedlichen und schwer abschätzbaren Verlusten in der Sommerfütterung. Aufgrund langjähriger Untersuchungen des ETH-Instituts für Agrarwirtschaft auf dem Rossberg kann von Verlusten von rund 15 Prozent (inkl. Fütterung) beim Eingrasen und etwa 30 Prozent beim Weiden ausgegangen werden (Durgiai 1992). Bei den mit Kurzrasenweide genutzten Wiesen wurde ein Weideverlust von 33 % angenommen, was den Flächenanspruch dieser beiden Verfahren nochmals geringfügig erhöht. Am höchsten ist der Flächenbedarf mit 64 Aren je Kuh und Jahr denn auch bei der Kurzrasen-Vollweide. Wird zur Kurzrasenweide ein Viertel der Tagesration in Form von Maissilage im Stall verabreicht, lässt sich der Flächenanspruch je Kuh gegen 60 Aren senken, was etwa den Werten der Portionenweide entspricht. Je höher der Eingras-Anteil an der Ration, desto kleiner die Futterverluste und der Flächenbedarf: bei vollständigem Eingrasen sind pro Kuh und Jahr in unserem Beispiel mit 120 dt TS Nettoertrag je ha 55 Aren Futterfläche bereitzustellen.

Aus Tabelle 1 geht deutlich hervor, dass die (variablen) Maschinenkosten den Hauptanteil der proportionalen Spezial-

kosten für das Grundfutter bilden und auch den Unterschied zwischen den untersuchten Verfahren ausmachen. Die Einsparungen bei Vollweide, wenn also die Kuh quasi das Futter selber vom Feld holt, sind enorm: Gesamthaft betragen dann die Grundfutterkosten pro Kuh nur rund Fr. 600.- (Kurzrasenweide) beziehungsweise Fr. 700.- (Portionenweide) gegenüber dem Höchstwert von fast Fr. 1 300.- beim Eingrasen.

## Zur Konkurrenzkraft der Verfahren

Der Vergleich von Deckungsbeiträgen verschiedener Produktionsverfahren, wie sie etwa im LBL-Deckungsbeitragskatalog (LBL 1993) ausgewiesen sind, erlaubt keine Folgerungen über die Vorzüglichkeit von Verfahren im Gesamtbetrieb; in unserer Modellrechnung wird zudem davon ausgegangen, dass der Deckungsbeitrag je Kuh unabhängig vom Sommerfütterungsverfahren gleich bleibt. Entscheidend für die Konkurrenzkraft eines Verfahrens gegenüber anderen ist die Verwertung der Produktionsfaktoren Arbeit und Boden. Im vorangehenden Abschnitt haben wir die Ansprüche der betrachteten Sommerfütterungsverfahren an diese Produktionsfak-

**Tab. 2. Deckungsbeiträge (DB) 1 und 2 sowie Grundfutterkosten je Tier und Verwertung der Produktionsfaktoren Arbeit und Fläche auf Stufe DB 1 und DB 2 bei den verglichenen Sommerfütterungsverfahren**

		Ohne Weide				(Portionen-)Umtriebsweide	
		Eingrasen	Halbtagsweide	Weide und Maissilage	Vollweide	Weide und Maissilage	Vollweide
Ertrag <sup>1)</sup>	Fr./Tier	5734	5734	5734	5734	5734	5734
Direktkosten <sup>1)</sup>	Fr./Tier	949	949	949	949	949	949
<b>Deckungsbeitrag 1 je Tier</b>	Fr./Tier	<b>4785</b>	<b>4785</b>	<b>4785</b>	<b>4785</b>	<b>4785</b>	<b>4785</b>
Prozent (Eingrasen=100)	%	100	100	100	100	100	100
Arbeitsbedarf <sup>2)</sup>	AKh/Tier	100	105	100	105	95	95
<b>Deckungsbeitrag 1 je AKh</b>	Fr./AKh	<b>47,85</b>	<b>45,57</b>	<b>47,85</b>	<b>45,57</b>	<b>50,37</b>	<b>50,37</b>
Prozent (Eingrasen=100)	%	100	95	100	95	105	105
Flächenbedarf	Aren/Tier	55	58	60	62	61	64
<b>Deckungsbeitrag 1 je ha</b>	Fr./ha	<b>8700</b>	<b>8250</b>	<b>7975</b>	<b>7718</b>	<b>7844</b>	<b>7477</b>
Prozent (Eingrasen=100)	%	100	95	92	89	90	86
<b>Grundfutterkosten<sup>3)</sup></b>	Fr./Tier	<b>1292</b>	<b>1021</b>	<b>802</b>	<b>684</b>	<b>751</b>	<b>616</b>
<b>Deckungsbeitrag 2 je Tier</b>	Fr./Tier	<b>3493</b>	<b>3764</b>	<b>3983</b>	<b>4101</b>	<b>4034</b>	<b>4169</b>
Prozent (Eingrasen=100)	%	100	108	114	117	115	119
<b>Deckungsbeitrag 2 je AKh</b>	Fr./AKh	<b>34,93</b>	<b>35,85</b>	<b>39,83</b>	<b>39,06</b>	<b>42,46</b>	<b>43,88</b>
Prozent (Eingrasen=100)	%	100	103	114	112	122	126
<b>Deckungsbeitrag 2 je ha</b>	Fr./ha	<b>6351</b>	<b>6490</b>	<b>6638</b>	<b>6615</b>	<b>6613</b>	<b>6514</b>
Prozent (Eingrasen=100)	%	100	102	105	104	104	103

<sup>1)</sup> Quelle: LBL-Deckungsbeitragskatalog 1993/94

<sup>2)</sup> Ganzes Jahr

<sup>3)</sup> Quelle: eigene Berechnungen aus Tabelle 1

toren ausgewiesen. In der Folge wird es darum gehen, den Deckungsbeitrag pro Kuh auf diese von ihr beanspruchten Produktionsfaktoren, umzulegen. Vergleicht man die Faktorverwertung der untersuchten Verfahren mit Hilfe des «klassischen» Deckungsbeitrags 1 (Ertrag minus variable Kosten), wirken sich die ausgewiesenen, zum Teil beträchtlichen Grundfutterkostenunterschiede noch nicht aus. Deshalb wird in dieser Arbeit die Verwertung der Produktionsfaktoren Arbeit und Fläche zusätzlich verglichen auf der Stufe Deckungsbeitrag 2 (DB 1 minus proportionale Spezialkosten für das Grundfutter; berechnet bei Durgjai 1992 nach DLG 1983).

## DB 1: Beste Flächenverwertung der Stallfütterung

Aus Tabelle 2 geht hervor, dass auf der Vergleichsstufe Deckungsbeitrag 1, also ohne Berücksichtigung der Grundfutterkosten, der Produktionsfaktor Arbeit am besten mit Kurzrasenweide verwertet wird. Dank den tiefen Futtermittelnverlusten schneidet das Eingrasen bei der Flächenverwertung klar am besten ab; mit steigendem Weideanteil geht die Konkurrenzfähigkeit der Verfahren deutlich zurück, besonders mit Kurzrasenweide.

## DB 2: Weidebetonte Verfahren im Vorteil

Die deutlichen Unterschiede bei den Grundfutterkosten je Tier (Tab. 2) bewirken grosse Differenzen beim Deckungsbeitrag 2 pro Tier mit entsprechenden Auswirkungen auf die Verwertung der Faktoren. Eine Arbeitsstunde bringt bei den weidebetonten Verfahren unter den heutigen Rahmenbedingungen bis zu 26 % (Kurzrasen-Vollweide, Tab. 2) mehr als Eingrasen allein. Unter den Preis- und Kostenannahmen für das Jahr 2002 vergrössert sich – hauptsächlich wegen der hohen Maschinenkosten für das Eingrasen, welche im Gegensatz zu den Milchpreisen nur wenig sinken werden – dieser Abstand noch einmal deutlich auf gegen 40 Prozent. Wenn wir die variablen Grundfutterkosten mitberücksichtigen, ist also die Verwertung des Produktionsfaktors Arbeit klar besser bei den weidebetonten Verfahren.

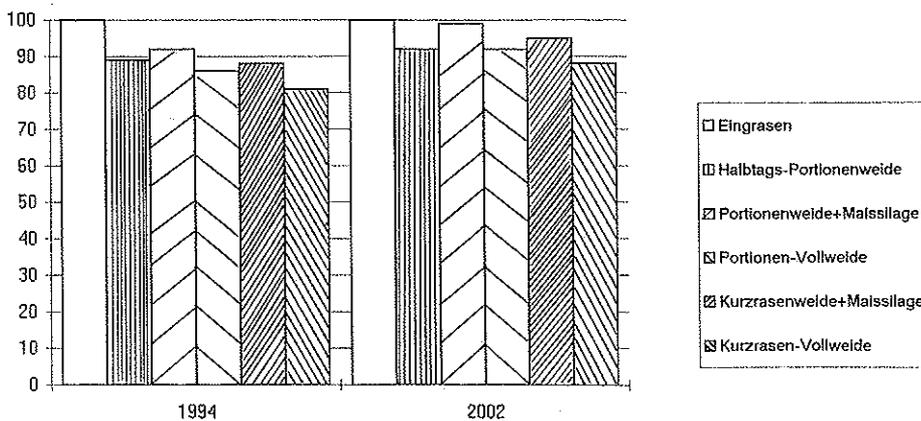
Bei der Flächenverwertung, ausgedrückt durch den DB 2 je ha, sind die weidebetonten Verfahren trotz der höheren Weideverluste im Gegensatz zur Vergleichsstufe DB 1 unter den heutigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nicht schlechter als Eingrasen, aber auch kaum überlegen (Tab. 2). Das erklärt weitgehend, weshalb

zurzeit in der Schweiz der Anteil des Eingrasens in der Milchviehfütterung relativ hoch ist – denn die Fläche ist auf den meisten Betrieben der limitierende Faktor, dessen bestmögliche Verwertung steht im Vordergrund. Bei Kosten- und Preisannahmen für 2002 vergrössert sich der Abstand zugunsten der weidebetonten Verfahren allerdings auf bis zu 15 % – Weidehaltung wird also unter Berücksichtigung der Grundfutterkosten sowohl bezüglich Arbeits- wie auch Flächenverwertung künftig mehr und mehr überlegen.

## Auswirkungen betrieblicher Rahmenbedingungen

Bevor aus den bisherigen Ergebnissen Folgerungen gezogen werden, sind die getroffenen Annahmen nochmals zu verdeutlichen. Ausgegangen wurde von einem Laufstall, bezüglich Lage und Schlaggrössen idealen Weidevoraussetzungen und mittleren klimatischen Voraussetzungen für das Weiden. Entsprechende Berechnungen wurden deshalb zusätzlich für andere betriebliche Voraussetzungen durchgeführt.

Unter sehr ungünstigen klimatischen und topografischen Voraussetzungen, die sich in massiv höheren Weideverlusten äussern, ist der Anreiz zur Erhöhung des



**Abb. 2.** Unter Preis-Kostenannahmen für das Jahr 2002 erreicht der Deckungsbeitrag 2 pro Flächeneinheit der weidebetonten Verfahren selbst bei extrem hohen Futtermittelverlust-Annahmen (55 % bei Kurzrasenweide, 50 % bei Portionenweide, 20 % bei Eingrasen) fast den Wert für das Eingrasen (= 100 %), besonders bei einmaligem Austrieb und Zufütterung von 25 % des TS-Bedarfs im Stall in Form von Maissilage.

Weideanteils natürlich kleiner. Aber selbst bei unserer extrem hohen Weideverlust-Annahme von 55 % auf der Kurzrasenweide ist die Flächenverwertung unter Berücksichtigung der Grundfutterkosten bei Vollweide und Preis-Kostenverhältnissen von 2002 nur noch rund 10 % schlechter als beim Eingrasen; bei Zufütterung von 25 % der Ration in Form von Maissilage erzielen die weidebetonten Verfahren sogar trotz den extrem hohen Verlust-Annahmen beinahe die Flächenverwertung des Eingrasens (Abb. 2).

Bei schlechten Weidevoraussetzungen (weit entfernte Weiden oder Lage des Betriebes im Dorfkern) wird ebenfalls eher eingegrast. Unter diesen Voraussetzungen erweisen sich aber langfristig besonders die Kombinationen mit einmaligem Weideaustrieb und Zufütterung eines Teils der Ration im Stall in Form von Maissilage als interessant. Trotz Annahme eines doppelt so hohen Arbeitszeitbedarfs für Weiden erzielt diese Kombination mit Kurzrasenweide unter den neuen Umfeldbedingungen ein fast 20 % besseres Ergebnis beim DB 2 je Arbeitsstunde als das Eingrasen. Unter solchen Voraussetzungen wäre alternativ oder zusätzlich der Einsatz eines fahrbaren Melkstandes zu prüfen.

Wird von einer arbeitsaufwendigen Anbindehaltung anstelle des Laufstalls ausgegangen, vergrößert sich der Vorteil der Weideverfahren bezüglich Arbeitsverwertung in der Modellrechnung auf bis zu 50 %. Für Betriebe, die nicht mehr oder noch nicht in einen Stallumbau investieren wollen, können oder müssen, wäre somit besonders die Kurzrasenweide eine kurz- und mittelfristig wirksame Massnahme zur Verbesserung der Arbeitsproduktivität mit absehbaren gesamtbetrieblichen Konsequenzen.

## Fazit

Aus Sicht des Gesamtbetriebs stellen wir fest: Mit den weidebetonten Verfahren anstelle von Eingrasen erzielen wir etwa das gleiche wirtschaftliche Ergebnis, brauchen dazu pro Kuh bis zu zehn Stunden weniger Arbeit, aber – vor allem in der Übergangsphase – in der Sommerfütterung etwas mehr Fläche. Entscheidend für die Wahl des Verfahrens wird neben den Voraussetzungen des Betriebes und den Neigungen des Betriebsleiters sein, ob und wie die freierwerdende Arbeitszeit eingesetzt werden kann und ob ein allfälliger Mehrbedarf an Fläche eine wesentliche Einschränkung für andere Betriebszweige bedeutet. Ist die Fläche knapp, was bis anhin in der Schweiz der Fall gewesen ist, wird man also wegen der höheren Weideverluste eher mehr eingrasen. In Zukunft werden die Betriebe aber grösser, die Arbeit limitierender und die Fremdarbeitskräfte sowie die Maschinenkosten relativ teurer, so dass der Anreiz zur Steigerung des Weideanteils gemäss unseren Modellrechnungen für 2002 grösser wird. Steuerzahler und Konsumenten werden diese Tendenz verstärken, indem sie Grünlandnutzung gezielt unterstützen und auch dank Weidehaltung tiergerecht produzierte Nahrungsmittel bevorzugen. Die Fütterung eines Teils der Tagesration im Stall in Form von Maissilage als Ergänzung zu vorwiegender Weidehaltung kann zusätzliche Vorteile bieten: Die Haltung ist noch tiergerechter, indem die Kühe im Hochsommer tagsüber im Stall gehalten werden, die energiereiche Maissilage als Ergänzung zum proteinreichen Gras bietet zudem fütterungstechnische Vorteile. Schliesslich wird gerade in der Schweiz, welche infolge dichter Besiedlung und kleinen Parzellen

oft ungünstige Weideverhältnisse bietet, ein nur einmaliger Weideaustrieb pro Tag helfen können, Kosten und speziell Arbeitsaufwand zu senken.

Unsere Modellrechnungen zeigen, dass ein steigender Weideanteil, vor allem in Form der Kurzrasenweide, einen Beitrag zur Kostensenkung und Verbesserung der Arbeitsproduktivität leisten kann. Für viele Betriebe werden Vereinfachungen bei produktionstechnischen Abläufen, wie sie zum Beispiel die Konzentration auf Kurzrasen-Vollweide in der Sommerfütterung darstellt, erste relativ rasch und einfach realisierbare Schritte auf dem Weg zu einer international wettbewerbsfähigen Produktion sein.

## LITERATUR

Das vollständige Literaturverzeichnis ist beim Autor erhältlich.

## RÉSUMÉ

### Abaisser les coûts de production du lait grâce à la pâture continue sur gazon court

L'environnement suisse pour la production de lait est en profonde mutation. Il faut abaisser les coûts de production dans les exploitations. Divers procédés pour l'affouragement d'été ont été comparés: affouragement en vert, toute la ration à la crèche; pâture à la demi-journée; pâture complétée avec ensilage de maïs à la crèche (3:1); pâture intégrale: toute la ration au pâturage. On a obtenu les résultats suivants: dans le contexte en mutation et respectant les coûts des fourrages de base, la pâture devient plus intéressante, particulièrement la pâture continue sur gazon court. La simplification des procédés de production dans les exploitations est le premier pas pour améliorer la compétitivité du lait suisse.

## SUMMARY

### Continuous grazing for lower milk-production costs

The changing agricultural economic context will influence the milk production in Switzerland. The farms will have to reduce the production costs of milk. We have compared some feeding-systems in summer: Zero-grazing, the combination of zero-grazing and grazing (1:1), grazing with additional maize silage (3:1) and grazing alone. Respecting the new economic context and the costs of the basic ration grazing will be more competitive, especially the system with continuous grazing. The simplification of procedures on farms may be the first step in direction of better competitiveness of the Swiss dairy industry.

**KEY WORDS:** continuous grazing, feeding systems, milk-production costs