



# Milchvieh: Leistung und Struktur beeinflussen Betriebserfolg

Jakob HILFIKER, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT), CH-8356 Tänikon

**Aufgrund von Buchhaltungsergebnissen einseitiger Milchviehbetriebe des Talgebietes aus dem Jahr 1994 ist vor allem die Höhe der Milchleistung, die aus dem Rauhfutter erzeugt wird, für den Erfolg der Milchviehhaltung entscheidend. Hochwertiges Rauhfutter ist unter den aktuellen Rahmenbedingungen wirtschaftlicher als Krafftutter. Betriebe mit tiefem Jungviehanteil weisen je Arbeitstag ein etwas grösseres Einkommen auf als jene mit hohem. In Beständen mit 20 Milchkühen wird die Milch nicht teurer produziert als in grossen Beständen mit 30 Milchkühen (40 Ri-GVE); der Arbeitsaufwand geht ab 20 Kühen mit zunehmender Betriebsgrösse nicht der Erwartung entsprechend zurück.**

Aus der Rindviehhaltung stammen mehr als 50 % des Rohertrages unserer Landwirtschaft. Es stellt sich die Frage, wie stark der Landwirt den Erfolg dieses wichtigen Betriebszweiges beeinflussen kann. Insbesondere soll die Bedeutung der Milchleistung der Kühe, der Krafftuttergaben sowie der Grösse und Zusammensetzung der Herde auf den Erfolg von Grünlandbetrieben abgeklärt werden. Die Untersuchung stützt sich auf Buchhaltungsergebnisse des Talgebietes aus dem Jahr 1994. Berücksichtigt werden Betriebe, deren Milchviehhaltung mindestens 70 % zum direktkostenfreien Ertrag des Hofes beiträgt. Der Betriebserfolg wird anhand des Arbeitseinkommens (Arbeitserdienst der Betriebsleiterfamilie und der Angestellten) beurteilt, wobei die Ergebnisse sowohl je Rauhfutter-Grossvieheinheit (RGVE) als auch je Arbeitstag berechnet werden.

## Milchleistung und Betriebserfolg

In Tabelle 1 sind die Buchhaltungsergebnisse von 159 Grünlandbetrieben des Talgebietes zusammengefasst, die hauptsächlich von der Milchviehhaltung leben. Um eine möglichst homogene Betriebsgruppe zu erhalten, wurde die Grösse der Betriebe auf 10 bis 30 ha landwirtschaftliche Nutzfläche (ha LN) beschränkt, der Anteil der Kühe am Rindviehbestand auf 60 bis 85 %. Tabelle 1 zeigt, dass zwischen den vier untersuchten Leistungsklassen keine erheblichen Unterschiede in bezug auf die Betriebsstruktur bestehen. Die Hauptfutterfläche je Rauhfutter-Gross-

vieheinheit (RGVE) nimmt mit steigender Milchleistung überraschenderweise nicht zu, obwohl der Energiebedarf der Kühe von der ersten Leistungsklasse (4949 kg Milch je Kuh) zur vierten (6537 kg Milch je Kuh) um rund 5000 MJ NEL ansteigt,

wovon die Zunahme des Ergänzungsfutters lediglich einen Drittel abdeckt. Der Leistungsanstieg muss somit durch eine erhebliche Zunahme der Rauhfutterqualität, respektive des Ertrages je Hektar Futterfläche ermöglicht worden sein. Das Milchkontingent steigt ungefähr gleich stark an wie die Milchleistung je Kuh. Die Ergebnisse des Betriebszweiges Rindviehhaltung lassen erkennen, dass die Ergänzungsfutterkosten bis zum Stalldurchschnitt von 6000 kg Milch um rund Fr. 200.- je 1000 kg Milch, also nur schwach ansteigen und darüber sich kaum mehr erhöhen. Dementsprechend nimmt der direktkostenfreie Ertrag (DfE) bis zur

**Tab. 1. Ergebnisse von Milchviehbetrieben 1994: Einfluss der Milchleistung** (Alle Betriebe mit 10 bis 30 ha LN, 60 bis 85 % Kuhanteil, DfE-Anteil der Milchviehhaltung mehr als 70 %)

Merkmale	Milchleistungsklassen	< 5251 kg/Kuh	5251-5750 kg/Kuh	5751-6250 kg/Kuh	> 6250 kg/Kuh	Alle Betriebe
Betriebe	Anzahl	40	48	44	27	159
<b>Strukturmerkmale</b>						
Landw. Nutzfläche	ha	16,8	15,8	17,8	18,3	17,0
Rinder-GVE	Ri-GVE	29,5	28,7	31,7	30,3	30,0
Kuhanteil am Rindvieh	%	73	73	72	71	72
Rauhfutter-GVE	RGVE	28,3	27,6	30,2	29,3	28,8
Hauptfutterfläche	Aren/RGVE	55	54	54	57	55
Milchkontingent	kg	89 479	96 734	108 510	117 923	101 766
Milchleistung je Kuh	kg	4 949	5 501	5 976	6 537	5 669
<b>Ergebnisse Milchvieh</b>						
Ertrag Rindviehhaltung	Fr./Ri-GVE	3892	4392	4558	4896	4398
- davon Milch	Fr./Ri-GVE	3202	3613	3893	4123	3674
Direktkosten Rindviehhaltung	Fr./Ri-GVE	538	677	782	809	693
- davon Ergänzungsfutter	Fr./Ri-GVE	311	421	496	514	430
- Tierarztkosten	Fr./Ri-GVE	118	130	144	128	130
Direktkostenfreier Ertrag	Fr./Ri-GVE	3354	3715	3776	4088	3704
<b>Ergebnisse Gesamtbetrieb</b>						
Direktkosten Rauhfutter	Fr./RGVE	174	260	242	282	237
DfE des Betriebes	Fr./RGVE	4653	5101	5132	5501	5065
Allgemeine Betriebskosten	Fr./RGVE	351	410	390	418	391
Mechanisierungskosten	Fr./RGVE	948	949	923	1055	959
Ko. Gebäude + Einrichtung	Fr./RGVE	528	589	611	506	566
Schuld- und Pachtzinse	Fr./RGVE	529	593	594	648	586
Zinsanspruch Eigenkapital	Fr./RGVE	543	555	559	538	550
Strukturkosten ohne Arbeit	Fr./RGVE	2899	3096	3077	3166	3053
Betriebseinkommen	Fr./RGVE	2826	3153	3208	3521	3148
Arbeitseinkommen	Fr./RGVE	1754	2005	2055	2335	2012
Arbeitsaufwand	Tage/RGVE	17,9	18,4	17,7	18,9	18,2

LN: Landw. Nutzfläche; DfE: Direktkostenfreier Ertrag; GVE: Grossvieheinheit

höchsten Leistungsklasse von 6500 kg Milch je Kuh zu. Bei den gesamtbetrieblichen Ergebnissen nehmen die direkten Rauhfutterkosten und die Strukturkosten ohne Arbeit (Stromkosten, Kosten der Mechanisierung usw.) wie erwartet mit zunehmendem Stalldurchschnitt der Betriebe zu; die Intensität der Rauhfutterproduktion und die Erhöhung der Futterqualität wirken sich jedoch nicht sehr stark aus. Das Betriebseinkommen steigt von der tiefsten zur höchsten Leistungsklasse um Fr. 700.– je RGVE an, und das Arbeitseinkommen nimmt um rund Fr. 600.– zu. Da sich der Arbeitsaufwand je RGVE zwischen den Leistungsklassen kaum verändert, nimmt auch das Arbeitseinkommen (Betriebsleiterfamilie und Angestellte) je Arbeitstag (Abb. 1) mit zunehmendem Stalldurchschnitt kontinuierlich zu. In früheren Jahren wurden Stalldurchschnitte von mehr als 6000 kg Milch je Kuh mit einem sehr viel höheren Kraftfuttereinsatz als 1994 erreicht. Dabei stieg der DfE über dem Milchleistungsniveau von 6000 kg nur leicht an, das Betriebseinkommen und das Arbeitseinkommen je RGVE oder je Arbeitstag aber stagnierten.

### Ergänzungsfutter beeinflusst Betriebsergebnis

In der Schweiz entspricht der Kraftfuttermittelpreis ungefähr dem Milchpreis und ist im Vergleich zu den umliegenden Ländern sehr hoch. Dies veranlasst die Viehzüchter, der Rauhfutterqualität grosse Beachtung zu schenken und ihren Kühen im Talgebiet nur 300 bis 500 kg Kraftfutter je Jahr zu verabreichen, während die Kühe bei gleicher Leistung in den meisten EU-Ländern 1500 bis 2000 kg erhalten.

**Tab. 2. Ergebnisse von Milchviehbetrieben 1994: Einfluss der Ergänzungsfutterkosten auf den Betriebserfolg** (Alle Talbetriebe mit 10 bis 30 ha LN, Milchleistung 5000 bis 6500 kg, 60 bis 85 % Kuhanteil, DfE-Anteil der Milchviehhaltung mehr als 70 %)

Merkmale	Ergänzungsfutterklassen Fr./Ri-GVE	< Fr. 251.–	Fr. 251.– bis 450.–	Fr. 451.– bis 650.–	> Fr. 650.–
Betriebe	Anzahl	19	60	43	20
<b>Strukturmerkmale</b>					
Landw. Nutzfläche	ha	15,6	16,7	17,6	20,6
Rinder-GVE	Ri-GVE	28,1	28,4	30,9	35,9
Kuhanteil an Ri-GVE	%	73	73	73	71
Rauhfutter-GVE	RGVE	26,5	27,3	30,3	33,1
Hauptfutterfläche	Aren/RGVE	57	57	52	52
Milchkontingent	kg	91 906	97 871	106 689	127 299
Milchleistung je Kuh, Jahr	kg	5 541	5 685	5 765	5 849
<b>Ergebnisse Milchviehhaltung</b>					
Ertrag Rindviehhaltung	Fr./Ri-GVE	4232	4447	4529	4487
- davon Milch	Fr./Ri-GVE	3599	3712	3765	3799
Direktkosten Rindviehhaltung	Fr./Ri-GVE	445	615	824	1077
- davon Ergänzungsfutter	Fr./Ri-GVE	194	351	541	787
- Tierarztkosten	Fr./Ri-GVE	125	130	142	146
Direktkostenfreier Ertrag	Fr./Ri-GVE	3786	3832	3705	3410
<b>Ergebnisse Gesamtbetrieb</b>					
Direkte Rauhfutterkosten	Fr./RGVE	181	221	253	429
DfE des Betriebes	Fr./RGVE	5196	5236	5054	4716
Total Strukturkosten ohne Arbeit	Fr./RGVE	3112	3174	3080	3001
Arbeitseinkommen	Fr./RGVE	2084	2062	1975	1714
Arbeitsaufwand	Tage/RGVE	18,6	19,0	18,2	17,7

Tabelle 2 geht auf die Frage ein, ob es sich bei der Milchproduktion lohnt, durch besseres Rauhfutter einen Teil der Kraftfuttergaben einzusparen. Von den 159 Betrieben in Tabelle 1 wurden jene mit einem Stalldurchschnitt zwischen 5000 und 6500 kg Milch je Kuh für Tabelle 2 ausgewählt. Diese 142 verbleibenden Betriebe wurden in vier Klassen mit Ergänzungsfutterkosten (Kraftfutter, Mineralstoffe, Kälber- und Aufzuchtfutter) von Fr. 250.– und weniger, von Fr. 251.– bis Fr. 450.–, Fr. 451.– bis Fr. 650.– und von mehr als Fr. 650.– aufgeteilt. Aufgrund der Ergebnisse sind die Betriebe mit Ergänzungsfutterkosten

unter Fr. 500.– je Rinder-Grossvieheinheit (Ri-GVE) erfolgreicher als jene mit höheren Ergänzungsfutterkosten, obwohl sie kleiner sind und über ein kleineres Milchkontingent sowie eine kleinere Milchleistung je Kuh verfügen. Betriebe mit hohen Ergänzungsfutterkosten weisen eine eher unterdurchschnittliche Hauptfutterfläche auf, andererseits aber hohe direkte Rauhfutterkosten; sie neigen somit zu hoher Intensität. Aufgrund dieser Ergebnisse und jenen der Abbildung 2 ist anzunehmen, dass die Milch mit hochwertigem Rauhfutter im allgemeinen günstiger als mit Kraftfutter erzeugt wird. Es

Fr. Arbeitseinkommen je Tag

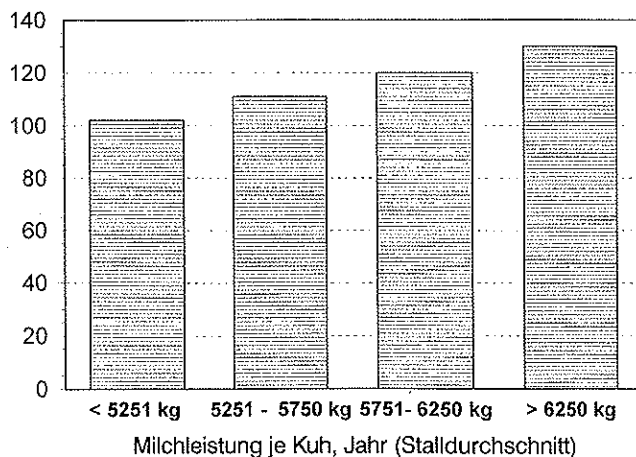


Abb. 1. Herdendurchschnitt und Arbeitseinkommen.

Fr. Arbeitseinkommen je Tag

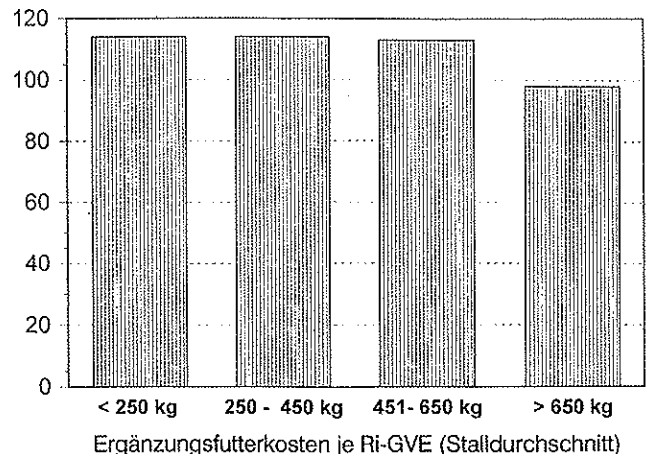


Abb. 2. Kraftfuttereinsatz in der Milchviehhaltung und Arbeitseinkommen. (Ri-GVE: Rinder-Grossvieheinheit)

lohnt sich offensichtlich nicht, die letzten Produktionsreserven der Kühe mit teurem Kraftfutter zu mobilisieren.

Werden die Kraftfutterpreise in der Schweiz an die EU-Preise angenähert, besteht die Gefahr, dass auch unseren Milchkuhen grössere Kraftfuttergaben als bisher verabreicht werden. Die Zufuhr von Kraftfutter, das erhebliche Mineralstoffmengen enthält, könnte zu einer erheblichen Nährstoffbelastung der einseitigen Futterbaubetriebe und damit zu einer Überdüngung führen, wenn die Agrarpolitik nicht Gegenmassnahmen ergreift.

## Anteil der Kühe am Milchviehbestand

In Tabelle 3 sind die Betriebe nach dem Anteil der Kühe am Milchviehbestand in vier Klassen unterteilt. Berücksichtigt wurden nur Betriebe mit einem Stalldurchschnitt von 5000 bis 6500 kg Milch je Kuh und einer Betriebsgrösse von 10 bis 30 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche. Die vier Klassen sind in bezug auf den Stalldurchschnitt weitgehend homogen. Das Milchkontingent weist eine deutliche Beziehung zum Kuhanteil auf und steigt von 90000 kg in der tiefsten Klasse auf 110000 kg in der höchsten Klasse an, obwohl die Betriebsgrösse leicht zurückgeht. Ein hohes Milchkontingent je ha LN erlaubt erwartungsgemäss einen hohen Kuhanteil. Bei den Ergebnissen je Ri-GVE führt die Veränderung des Kuhanteils zu einer erheblichen Veränderung des Milchertrages je Ri-GVE, so dass der DfE von Klasse zu Klasse stark ansteigt. Mit dem DfE nehmen aber auch die Strukturkosten, insbesondere die Gebäudekosten und der Eigenkapitalaufwand deut-

**Tab. 3. Ergebnisse von Milchviehbetrieben 1994: Einfluss des Kuhanteils am Milchviehbestand auf den Betriebserfolg** (Talbetriebe mit 10 bis 30 ha LN, Milchleistung 5000 bis 6500 kg, DfE-Anteil der Milchviehhaltung mehr als 70 %)

Merkmale	Klassen: %-Anteil Kühe am Milchviehbestand	< 65 %	65-72 %	72-80 %	> 80 %
		Anzahl			
Betriebe	Anzahl	27	37	53	35
<b>Strukturmerkmale</b>					
Landw. Nutzfläche	ha	18,9	17,3	17,0	16,2
Rinder-GVE	Ri-GVE	31,8	32,1	29,5	28,3
Kuhanteil an Ri-GVE	%	61	69	75	86
Milchkontingent	kg	90 303	103 198	105 803	110 483
Milchleistung je Kuh, Jahr	kg	5 777	5 694	5 708	5 691
<b>Ergebnisse Milchviehhaltung</b>					
Ertrag Rindviehhaltung	Fr./Ri-GVE	4091	4291	4513	4948
- davon Milch	Fr./Ri-GVE	3062	3499	3873	4580
Direktkosten total	Fr./Ri-GVE	762	701	667	734
- davon Ergänzungsfutter	Fr./Ri-GVE	500	445	397	461
- Tierarztkosten	Fr./Ri-GVE	122	119	142	136
Direktkostenfreier Ertrag	Fr./Ri-GVE	3328	3591	3846	4214
<b>Ergebnisse Gesamtbetrieb</b>					
DfE des Betriebes	Fr./RGVE	4581	4908	5232	5584
Total Strukturkosten ohne Arbeit	Fr./RGVE	2824	2999	3230	3287
- davon Kosten Gebäude + Einr.	Fr./RGVE	460	574	619	665
- Zinsanspruch Eigenkapital	Fr./RGVE	399	525	614	716
Arbeitseinkommen	Fr./RGVE	1756	1909	2003	2297
Arbeitsaufwand	Tage/RGVE	17,0	17,4	17,9	20,1

lich zu. Mit der Erhöhung des Kuhanteils bleibt aber eine Verbesserung des Arbeitseinkommens je GVE, die wesentlich stärker als die Zunahme des Arbeitsaufwandes ist. Betriebe mit kleinem Kuhanteil verdienen somit laut Abbildung 3 weniger je Arbeitstag im Vergleich zu jenen mit durchschnittlichem und hohem Kuhanteil.

## Betriebsgrösse und Wirtschaftlichkeit

In Tabelle 4 werden die Milchviehbetriebe des Talgebietes nach der landwirt-

schaftlichen Nutzfläche in vier Grössenklassen aufgeteilt. Mit der Betriebsgrösse nimmt auch der Rindviehbestand von 22 auf 42 Ri-GVE zu, und das Milchkontingent verdoppelt sich. Die durchschnittliche Milchleistung je Kuh und die Ergebnisse je Ri-GVE sind zwischen den vier Betriebsklassen nicht wesentlich verschieden. Die Hauptfutterfläche hingegen wird mit zunehmender Betriebsgrösse extensiver bewirtschaftet. Überraschenderweise findet man keine Beziehung zwischen der Betriebsgrösse und den Strukturkosten (ohne Arbeit) der Milchviehhaltung. Der Arbeitsaufwand aber geht zwi-

Fr. Arbeitseinkommen je Tag

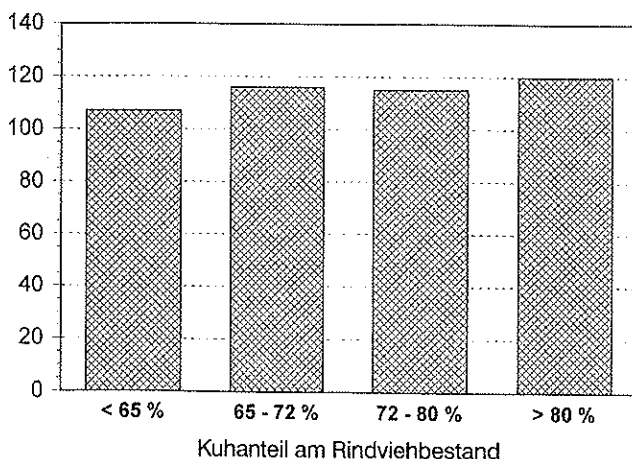


Abb. 3. Anteil der Kühe am Milchviehbestand und Arbeitseinkommen.

Fr. Arbeitseinkommen je Tag

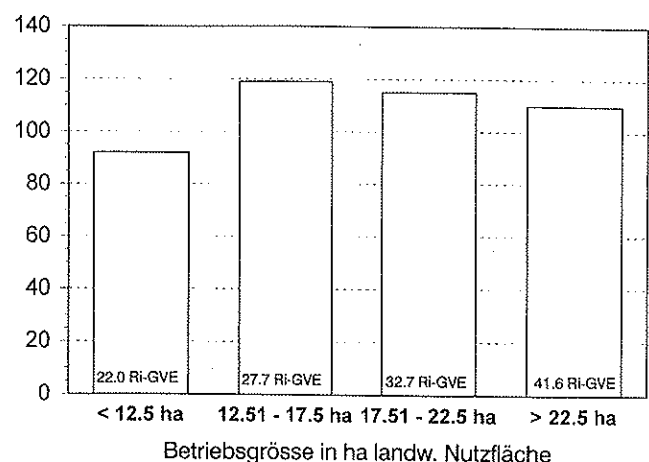


Abb. 4. Betriebsgrösse und Arbeitseinkommen. (Ri-GVE: Rinder-Grossvieheinheit)

**Tab. 4. Ergebnisse von Milchviehbetrieben 1994: Einfluss der Betriebsgrösse auf den Betriebserfolg** (Talbetriebe 60 bis 85 % Kuhanteil an Rinder-GVE, Milchleistung 5000 bis 6500 kg, DfE-Anteil der Milchviehhaltung mehr als 70 %)

Merkmale	Klassen: Betriebsgrösse in ha LN	<12,5 ha	12,51 bis 17,5 ha	17,51 bis 22,5 ha	> 22,5 ha
Betriebe	Anzahl	25	58	32	22
<b>Strukturmerkmale</b>					
Landw. Nutzfläche	ha	10,7	15,1	19,4	27,4
Rinder-GVE	Ri-GVE	22,0	27,7	32,7	41,6
Kuhanteil an Ri-GVE	%	74	72	72	71
Rauhfutter-GVE	RGVE	20,5	26,6	31,9	39,8
Hauptfutterfläche	Aren/RGVE	51	54	57	60
Milchkontingent	kg	73 755	91 324	116 608	147 446
Milchleistung je Kuh, Jahr	kg	5 687	5 711	5 701	5 775
<b>Ergebnisse Milchviehhaltung</b>					
Ertrag Rindviehhaltung	Fr./Ri-GVE	4496	4433	4435	4368
- davon Milch	Fr./Ri-GVE	3798	3667	3759	3657
Direktkosten Rindviehhaltung	Fr./Ri-GVE	766	680	693	826
- davon Ergänzungsfutter	Fr./Ri-GVE	430	416	438	574
- Tierarztkosten	Fr./Ri-GVE	171	132	128	117
Direktkostenfreier Ertrag	Fr./Ri-GVE	3730	3753	3741	3543
<b>Ergebnisse Gesamtbetrieb</b>					
DfE des Betriebes	Fr./RGVE	5096	5180	5003	4960
Total Strukturkosten ohne Arbeit	Fr./RGVE	3139	3089	3123	3143
Arbeitseinkommen	Fr./RGVE	1956	2090	1881	1817
Arbeitsaufwand	Tage/RGVE	22,0	17,9	17,0	17,4

schen 20 und 30 GVE zurück. Dabei scheint der Ausnutzung des vorhandenen Arbeitskraftpotentials besondere Bedeutung zuzukommen. Das Arbeitseinkommen je Arbeitstag ist laut Abbildung 4 in den 15-ha-Betrieben mit 25 bis 30 RGVE am höchsten. In diesen Betrieben wird die Milch offensichtlich nicht teurer produziert als in den grossen Betrieben mit 40 GVE. Möglicherweise nutzen die grossen Betriebe ihr Potential zur Arbeitskraftreduktion noch nicht aus.

Grünlandbetriebe, die ihre Fläche vergrössern, sind gezwungen, in Ökonomiegebäude zu investieren. Da die Kosten neuer Gebäude sehr hoch sind, führen Betriebsvergrösserungen nicht immer zu einer verbesserten Rentabilität.

## RÉSUMÉ

### Résultats comptables des exploitations laitières: influence de la performance laitière et de la structure de l'exploitation

L'étude se base sur les résultats comptables d'exploitations de plaine de l'année 1994. Elle montre l'influence de la performance laitière et de la structure sur les résultats d'exploitation.

Selon cette étude, la performance laitière a une grande influence sur les résultats de l'élevage laitier. Les exploitations

qui utilisent essentiellement du foin grossier réalisent de meilleurs résultats que celles utilisant d'importantes quantités de concentrés. Les exploitations avec une part élevée de vaches attei-

gnent un revenu journalier légèrement supérieur par rapport aux exploitations avec une part importante d'animaux d'élevage. Pour les exploitations avec 20 vaches laitières, le coût de production n'est pas plus élevé que pour celles avec 30 vaches (40 UGBB).

## SUMMARY

### Accounting results of dairy farms: influence of milk performance and structure

The study is based on the accounting results of low land farms of the year 1994. It shows the influence of milk performance and structure on the farm results.

According to the study, milk performance has a strong influence on the results of dairy husbandry. Farms producing their milk from roughage show better results than those using a high quantity of concentrates. Farms with a high proportion of cows achieve a slightly higher income per working day than those with a high proportion of rearing cattle. The farms with 20 dairy cows have not higher production costs than farms with 30 cows (40 cattle equivalents).

**KEY WORDS:** farm result, milk performance, structure, accounting results



Abb. 5. Vor allem die Höhe der Milchleistung, die aus dem Rauhfutter erzeugt wird, ist für den Erfolg der Milchviehhaltung entscheidend. Dies geht aufgrund von Buchhaltungsergebnissen einseitiger Milchviehbetriebe des Talgebietes aus dem Jahr 1994 hervor.