

Zeitschrift: Zeitschrift für Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie = Économie et sociologie agraires
Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Agrarwirtschaft
Band: 6 (1978)
Heft: 11

Artikel: Vergleichende Beurteilung verschiedener Kälbermastverfahren
Autor: Meier, W. / Krummenacher, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-966208>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

VERGLEICHENDE BEURTEILUNG VERSCHIEDENER KÄLBERMASTVERFAHREN

W . M E I E R R . K R U M M E N A C H E R *

1. EINLEITUNG

Die Kälbermast stand bis anhin schon durch den Beimischungszwang von Vollmilchpulver in die Milchersatzfuttermittel in direkter Beziehung zu den Problemen der Milchverwertung. Wegen der Milchkontingentierung und der betriebseigenen Verwertung von allfälliger Ueberschusmilch sind Fragen um die Kälbermast aktueller denn je.

Die heutige Situation auf dem Kalbfleischmarkt lässt sich etwa wie folgt umschreiben (vgl. Tab. 1):

- Abnahme der Anzahl geschlachteter Tiere pro Jahr
(1960: 522'445 Stück; 1970: 444'382 Stück; 1976: 387'832 Stück)
- dagegen zunehmende Schlachtgewichte,
(1960: 59 kg; 1970: 91 kg; 1976: 91 kg)
- so dass die Kalbfleischproduktion in der Zeit von 1960 - 1976 um rund 15 % anstieg.

Die provisorischen Zahlen zeigen, dass für das Jahr 1977 das Schlachtgewicht erneut zunahm und auch die Anzahl Schlachtungen wieder anstieg, so dass sich ein erneuter, deutlicher Schub auf dem Kalbfleischmarkt ergibt.

Der Grund für die Erhöhung der Schlachtgewichte liegt mitbegründet in der Umstellung der Fütterung durch teilweisen oder vollständigen Ersatz von Vollmilch durch Milchersatzprodukte.

* Dr. W. Meier, Institut für landw. Betriebslehre, ETH Zürich
R. Krummenacher, cand. agr.
Diese Arbeit basiert auf einer Semesterarbeit von R. Krummenacher, Wintersemester 77/78 am erwähnten Institut.

Tabelle 1: Produktion, Verbrauch und Import von Kalbfleisch

Jahr	Produktion Inland		Durchschnittl. Schlachtgewicht in kg	Verbrauch		Importanteile	
	Kälber Stück	Kalbfleisch in t		Total in t	1949 =100	In t	In %
1955	478'664	25646,8	53,8	26'384,4	108,3	748,4	2,8
1960	522'445	30570,7	58,5	31'152,8	137	596,7	1,9
1965	475'146	33366,0	70,7	35'097,7	154,4	1743,4	5,0
1970	444'382	39873,6	90,7	43'544,2	191,5	3680,3	8,5
1971	445'396	39561,4	89,7	44'260,3	194,6	4710,9	10,6
1972	397'780	36499,8	91,8	40'884,2	179,8	4393,1	10,8
1973	385'717	36118,0	94,6	40'390,3	177,6	1281,0	10,6
1974	397'928	36903,0	93,7	37'703,2	165,8	810,0	2,2
1975	389'996	34617,5	90,0	36'408,6	160,1	1796,9	4,94
1976	387'832	35167,7	90,7	36'919,3	162,3	1792,4	4,85

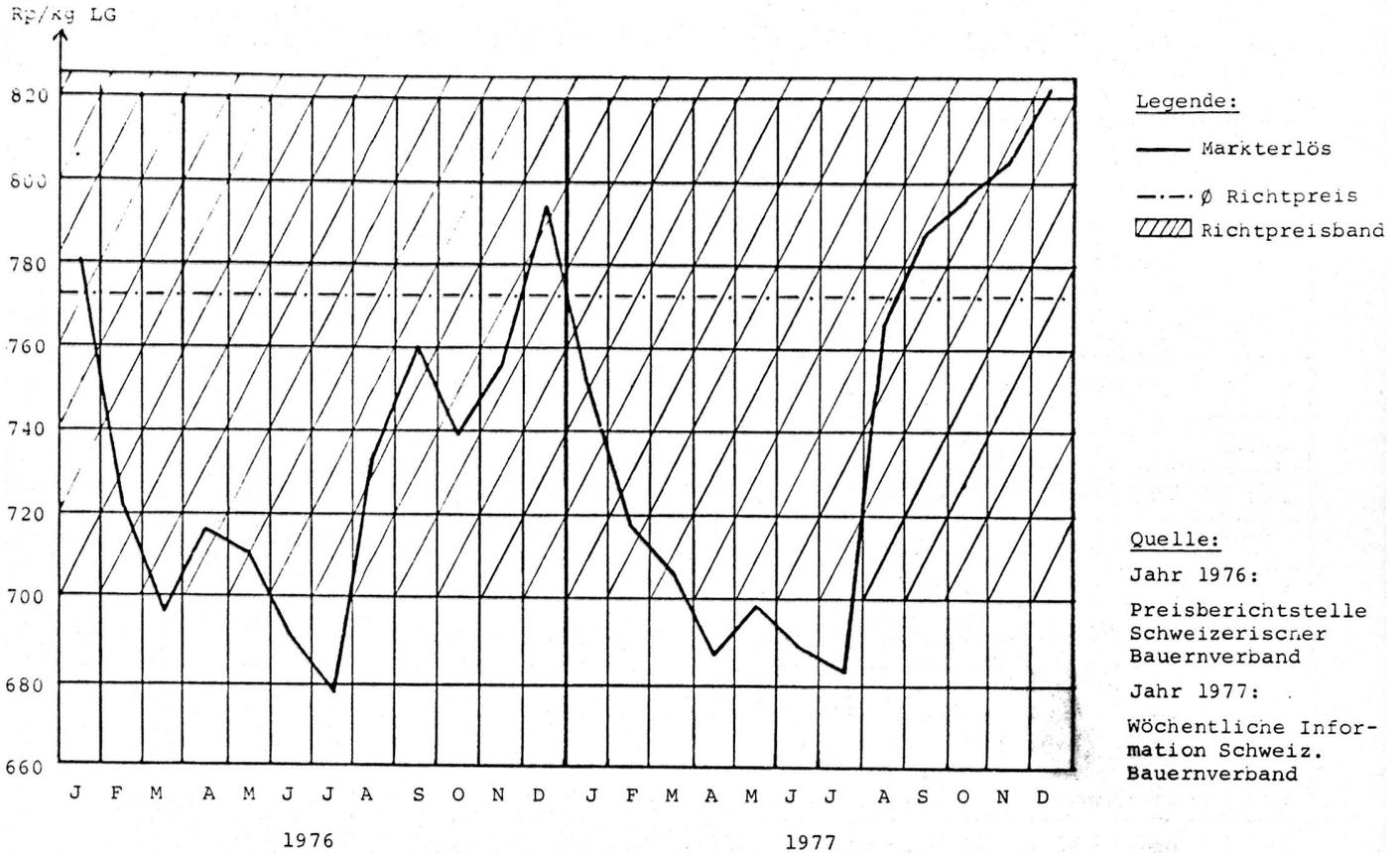
Quelle: GSF-Jahresberichte

Die Kälbermäster sehen sich heute etwa mit folgenden Problemen konfrontiert:

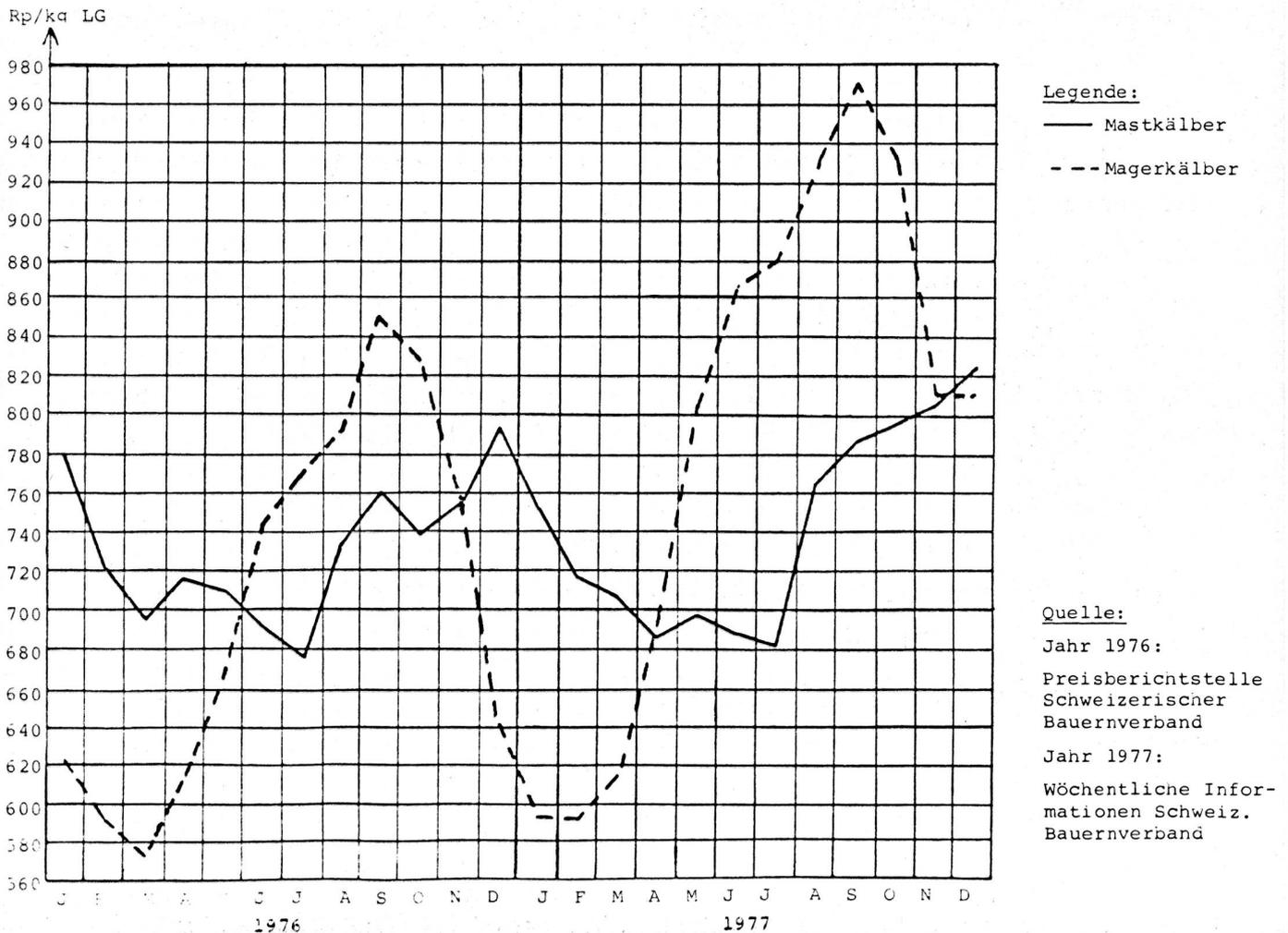
- stagnierender Kalbfleischkonsum
- stark schwankendes Preisgefüge für Mastkälber (vgl. Darst.1)
- hohe Magerkälberpreise (vgl. Darst. 2)
- durchlöcherter Beimischungszwang von Vollmilchpulver durch sogenannte Selbstmischer
- Beiträge an Kuhhalter ohne Verkehrsmilchproduktion.

Es ist zudem zu berücksichtigen, dass innerhalb der ganzen Gruppe der Kälbermäster diametrale Auffassungen bzw. Forderungen aus diesem Problemkatalog resultieren. Man muss demzufolge unterscheiden zwischen:

Darstellung 1: Richtpreis und Markterlöse für Kälber IA



Darstellung 2: Preisbewegung für Mager- und Schlachtkälber 1976 und 1977



- Kälbermäster mit eigener Verkehrsmilchproduktion
- Kälbermäster mit Milchkuhhaltung aber ohne Verkehrsmilchproduktion
- Kälbermäster ohne Milchkuhhaltung

Innerhalb dieser Gruppen kommen heute die nachstehenden Kälbermastverfahren zur Anwendung:

- Vollmilchmast
- kombinierte Mast
- Ersatzmilchmast
- Mast mit Magermilch und Fettkonzentrat

2. PROBLEMSTELLUNG UND METHODE

Eine Neubeurteilung der ökonomischen Bedeutung der verschiedenen Fütterungsverfahren in der Kälbermast drängt sich insbesondere unter dem Druck der Milchkontingentierung auf.

Mit Hilfe solcher *Verfahrensvergleiche* soll für den allgemeinen Fall die *relative, ökonomische Vorzüglichkeit* eines Verfahrens dargestellt werden. Nur im wohldefinierten Einzelfall kann die Frage nach der absoluten Rentabilität beantwortet werden.

Mit der Berechnung der relativen Rentabilität unterstellen wir methodisch ein Teilkostenrechnungsverfahren. Eine saubere Vollkostenrechnung für Teilbereiche lässt sich nur durchführen, wenn die Nutzungskosten ¹⁾ (Opportunitätskosten) der knappen Faktoren bekannt sind. Die in Produktionskostenrechnungen praktizierte Durchschnittskostenbewertung hat für die kurz- mittelfristige Produktionsplanung, insbesondere für den einzelnen Landwirt, als Mengenanpasser keine Bedeutung und kann zu Fehlschlüssen führen.

1) Die Bewertung der Fixkosten nach dem Prinzip des entgangenen Nutzens und nicht nach Marktpreisen, geht auf J.H. von Thünen "Der isolierte Staat" zurück.

Die Nutzungskosten sind aber i.a. nicht bekannt und lassen sich nur durch simultane Planungsverfahren korrekt eruieren. Deshalb sind die Ansprüche an knappen Faktoren in Teilbereichsrechnungen in physischen Einheiten anzugeben. Die Umlegung des Deckungsbeitrages und damit des planungsabhängigen Resultates auf die knappen Faktoren erlauben eine korrekte Aussage bezüglich deren relativen Verwertung.

3. PRODUKTIONSTECHNISCHE ANNAHMEN

3.1. Mastverfahren

Bezüglich produktionstechnischer Angaben stützen wir uns weitgehend auf einen Bericht einer Arbeitsgruppe des Schweizerischen Bauernverbandes betreffend Regelung der Kälbermast vom 27.1.76. Die Angaben zur Variante Magermilch mit Fettkonzentrat sind dem Datenkatalog der SVBL entnommen (vgl. Tab. 2).

3.1.1. Vollmilchmast

Das *Mastendgewicht* bei Vollmilchmast wird durch das Milchaufnahmevermögen begrenzt. In der Regel können Kälber nicht mehr als 16 kg Vollmilch pro Tag aufnehmen, so dass die Tiere meist mit 130 kg LG abgestossen werden müssen ¹⁾.

Bei einem angenommenen Zuwachs von 1 kg pro Tag und 70 kg Aufmast ergeben sich 70 Masttage pro Umtrieb. Dies erlaubt einen 4,5fachen Umtrieb pro Jahr mit 315 effektiven Masttagen.

3.1.2. Kombinierte Mast

Beim kombinierten Mastverfahren mit Vollmilch und Ersatzmilch wurde die Annahme getroffen, dass 60 % des Zuwachses mit Vollmilch und 40 % mit Ersatzmilch erfolgt.

1) H. Schneeberger und E. Gallasz, "Die Grüne", Nr. 34, 1969.

Tabelle 2: Produktionstechnische Grundlagen verschiedener Mastverfahren.

	Vollmilchmast	Kombinierte Mast	Ersatzmilchmast mit Automat	Magermilch und Fettkonzentrat
Anfangsgewicht kg LG ¹⁾	60	60	60	60
Endgewicht kg LG	130	165	165	165
Tageszuwachs kg	1,0	1,2	1,2	1,2
Mastdauer Tage	70	88	88	88
Vollmilch/kg Zuwachs kg	10	6	-	-
Ersatzmilch/ " kg	-	0,66	1,65	-
Magermilch/ " kg	-	-	-	7,5
Fettkonzentrat/ " kg	-	-	-	0,76
Vollmilch total kg	700	630	-	-
Ersatzmilch total kg	-	69,3	173	-
Magermilch total kg	-	-	-	787,5
Fettkonzentrat total kg	-	-	-	80
Anzahl Umtriebe/Jahr	4,5	3,5	3,5	3,5

1) LG = Lebendgewicht

Mit diesem und den folgenden Verfahren werden höhere Endgewichte von rund 165 kg erreicht. Es wird mit einem angenommenen Tageszuwachs von 1,2 kg gerechnet. Demzufolge ergeben sich 88 Masttage pro Umtrieb. Bei 3,5fachem Umtrieb pro Jahr führt dies zu 308 effektiven Masttagen pro Jahr.

3.2. Halteform und Arbeitsbedarf

Man kann generell zwischen *Einzelhaltung* und *Gruppenhaltung* unterscheiden. Bei der Einzelhaltung stehen die Tiere entweder auf Stroh oder auf Lattenrosten. Bei der Gruppenhaltung wird üblicherweise eingestreut.

Bei Einzelhaltung ist nur Eimerfütterung möglich, bei Gruppenhaltung ist sowohl Eimer- als auch Automatenfütterung denkbar.

Aus der entsprechenden Halteform lassen sich zusammen mit den Fütterungsverfahren die verschiedenen Faktoransprüche bezüglich Arbeit errechnen. Unter Berücksichtigung der i.a. praktizierten Verfahren werden für die weiteren Kalkulationen die folgenden Annahmen unterstellt (vgl. Tab. 3).

Tabelle 3: Arbeitsbedarf (In AK min. pro Tier und Tag für Fütterung, Pflege)

	Vollmilchmast	Kombinierte Mast	Ersatzmilchmast mit Automat	Magermilch u. Fettkonzentrat
Einzelboxen oder Gruppenhaltung bis ca. 10 Tiere Eimertränke	9	9		
Einzelboxen oder Gruppenhaltung bis ca. 20 Tiere Eimertränke		7		7
Gruppenhaltung ca. 20 Tiere, Automat		5	4	5

Konsequenterweise müssten den verschiedenen Halteformen entsprechend die Kosten für Stroh bei Tiefstreu bzw. für Holzroste oder allenfalls Alu-Roste zugeordnet werden. Aus drei Gründen werden in der Folge diese Kosten vernachlässigt:

- a) Die absolute sowie die relative Höhe dieser Kosten ist sehr gering.
- b) Noch unbedeutender sind demzufolge die Differenzen zwischen den verschiedenen Möglichkeiten.
- c) Da das Ziel des Vergleichs in der Beurteilung der *relativen* Vorzüglichkeit der Verfahren liegt, können entsprechende Beträge weggelassen werden.

Hingegen sind die Kosten für einen Fütterungsautomaten mitzubersichtigen.

4. OEKONOMISCHE VORAUSSETZUNGEN

4.1. Futtermittel (Preisstand Winter 1977)

4.1.1. Milch

Der in den nachfolgenden Kalkulationen eingesetzte Milchpreis errechnet sich wie folgt:

Grundpreis		Fr. 75.--/q
./. Werbe- und Verwaltungs- kostenbeiträge	Fr. -.65	
./. Rückbehalt	" 3.50	
+ Rückerstattung Freimenge	" -.97	
+ Zuschlag Käseimilch	" -.80	
+ Ortszuschlag	" <u>1.--</u>	
	./. Fr. 1.38	./. " <u>1.38/q</u>
		Fr. 73.62/q
		=====

4.1.2. Frischmagermilch

Der Preis von Frischmagermilch beträgt: Fr. 18.50/q
=====

Verwerter von Frischmagermilch im eigenen Stall erhalten im Umfange der abgelieferten Milch eine Rückerstattung von Fr. 9.--/q Magermilch sofern sie die Magermilch zurücknehmen¹⁾. Das heisst, dass je nach Produktionsverfahren alternativ mit Fr. 18.50/q bzw. mit Fr. 18.50 ./. Fr. 9.-- Rückerstattung = Fr. 9.50/q zu kalkulieren ist.

4.1.3. Fettkonzentrat

Für Fettkonzentrate mit einem Gehalt von 47 - 49 % Rohfett, 13 - 15 % Roheiweiss, 147 - 152 StE gelten:

Listenpreise von	Fr. 440.--/q	
./. Mengenrabatt 4,5 %	" 20.--/q	Fr. 420.--/q
		=====

1) Verordnung des Bundesrates zum Milchbeschluss, Käsermarktordnung und Milchwirtschaftsbeschluss 1971.

4.1.4. Kälbermastmilch

Der Listenpreis für Kälbermastmilch mit einem Gehalt von 18 - 21 % Rohfett, min. 21 % Roheiwiss, 101 - 106 StE beträgt:

Fr. 415.--/q

./ . 9 % Mengenrabatt für grosse Bezüge bei Ersatzmilchmast ergibt einen Preis der Kälbermastmilch von

Fr. 37.--/q

Fr. 378.--/q
=====

./ . 4 % Mengenrabatt für kleinere Bezüge bei kombinierter Mast ergibt einen Preis der Kälbermastmilch von

Fr. 17.--/q

Fr. 398.--/q
=====

4.2. Kälber

a) Magerkalb

Durchschnittspreis per 1977 ¹⁾

Fr. 7.95/q
=====

b) Schlachtkalb

Durchschnittserlös per 1977 ¹⁾ der Kälber IA

Fr. 7.44/q
=====

4.3. Verschiedene Kosten

Tierarzt, Medikamente, Stalldesinfektion, Versicherungen u.a.

Annahme Fr. -.43 je Masttag und Kalb gemäss ²⁾. Das ergibt für:

Vollmilchmast	Fr. 30.-- je Kalb
kombinierte Mast	=====
Ersatzmilchmast	Fr. 37.80 je Kalb
Magermilchmast	=====

1) Landw. Monatszahlen des Schweiz. Bauernsekretariates.

2) Bericht über die Auswirkungen der Reduktion des Beimischungszwanges von Vollmilchpulver in die Milchersatzfuttermittel auf die Kälbermast, die Milchrechnung und den Kalbfleischabsatz des Schweiz. Bauernverbandes, Brugg 27.1.76.

4.4. Zinsanspruch für Umlaufvermögen

Da sich die Verfahren sowohl bezüglich Umtriebszeit wie auch bezüglich Futteransprüche unterscheiden, ist der entgangene Nutzen unter Beachtung der Festlegungszeit zu berücksichtigen. Dabei werden nachstehende Unterstellungen gemacht.

Kalb: Festlegung des Ankaufspreises während der Umtriebszeit.

Vollmilch, Magermilch, versch. Kosten: Festlegung während der halben Umtriebszeit.

Ersatzmilch, Fettkonzentrat: Vierteljährlicher Einkauf mit entsprechender Festlegungszeit.

Verschiedene Kosten: Festlegung während der halben Umtriebszeit

Zinssatz: 4 1/2 %

Vollmilchmast

Kalb:	4 1/2 % von Fr. 477.--	à 70 Tagen	Fr. 4.10
Vollmilch:	4 1/2 % " "	515.35 " 35 "	" 2.20
Versch. Kosten:	4 1/2 % " "	30.-- " 35 "	<u>- .15</u>
		T o t a l	Fr. 6.45 =====

Kombinierte Mast

Kalb:	4 1/2 % von Fr. 477.--	à 88 Tagen	Fr. 5.15
Vollmilch:	4 1/2 % " "	463.80 " 44 "	" 2.50
Ersatzmilch:	4 1/2 % " "	275.80 " 90 "	" 3.05
Versch. Kosten:	4 1/2 % " "	37.80 " 44 "	<u>- .20</u>
		T o t a l	Fr. 10.90 =====

Ersatzmilchmast

Kalb:			Fr. 5.15
Ersatzmilch:	4 1/2 % von Fr. 653.90	à 90 Tagen	" 7.25
Versch. Kosten:			<u>- .20</u>
			Fr. 12.60 =====

Magermilchmast

Kalb:		Fr. 5.15	
Magermilch:			
4 1/2 % von Fr. 145.70 à 44 Tagen	"	-.80	
4 1/2 % " " 74.80 " 44 "	"	-.40	
Fettkonzentrat:			
4 1/2 % von Fr. 336.-- à 90 Tagen	"	3.20	
Versch. Kosten:	"	-.20	
Magermilch zu Fr. 18.50	T o t a l		Fr. 9.85 =====
Magermilch zu Fr. 9.50	T o t a l		Fr. 9.45 =====

4.5. Tränkeautomat

Neuwert eines Automaten für ca. 30 Kälber Fr. 4'250.--

Abschreibung 5 Jahre	Fr. 850.--
Zins von halbem Neuwert 5 %	" 106.25
Reparaturen 10 % vom Neuwert	" <u>425.--</u>

T o t a l Fr. 1'381.25

Pro Mastkalb (bei 30 Kälbern und 3,5 Umtrieben) Fr. 13.15
=====

4.6. Kuhbeitrag

Gemäss Bundesratsbeschluss über Beiträge an Kuhhalter ohne Verkehrsmilchproduktion vom 27.3.74, rev. 3.1.78 werden Beiträge von Fr. 800.-- für die zweite und jede folgende Kuh pro Jahr ausbezahlt, sofern eben die Milch im eigenen Betrieb verwertet wird.

Kuhhalter, welche Vollmilchmast oder kombinierte Kälbermast betreiben, können also durchaus in den Genuss dieser Beiträge kommen. Damit verbessert sich für diese Betriebe die relative kon-

kurrenzkraft gegenüber Ersatzmilchmast.

Für die Kalkulation stellt sich allerdings die Frage nach einer sinnvollen Umlage des Kuhbeitrages auf das Mastkalb.

Nachstehende Formel zeigt eine Möglichkeit der Umlage:

Mögliche Anzahl Mastkälber, die in Abhängigkeit der Milchleistung je Kuh gehalten werden können.

$$MK = \frac{K \times ML - HM}{MMKA}$$

MK:	Anzahl Mastkälber
K:	" Kühe
ML:	Milchleistung je Kuh
HM:	Bedarf an Haushaltsmilch
MMKA:	" " Vollmilch je Mastkalb

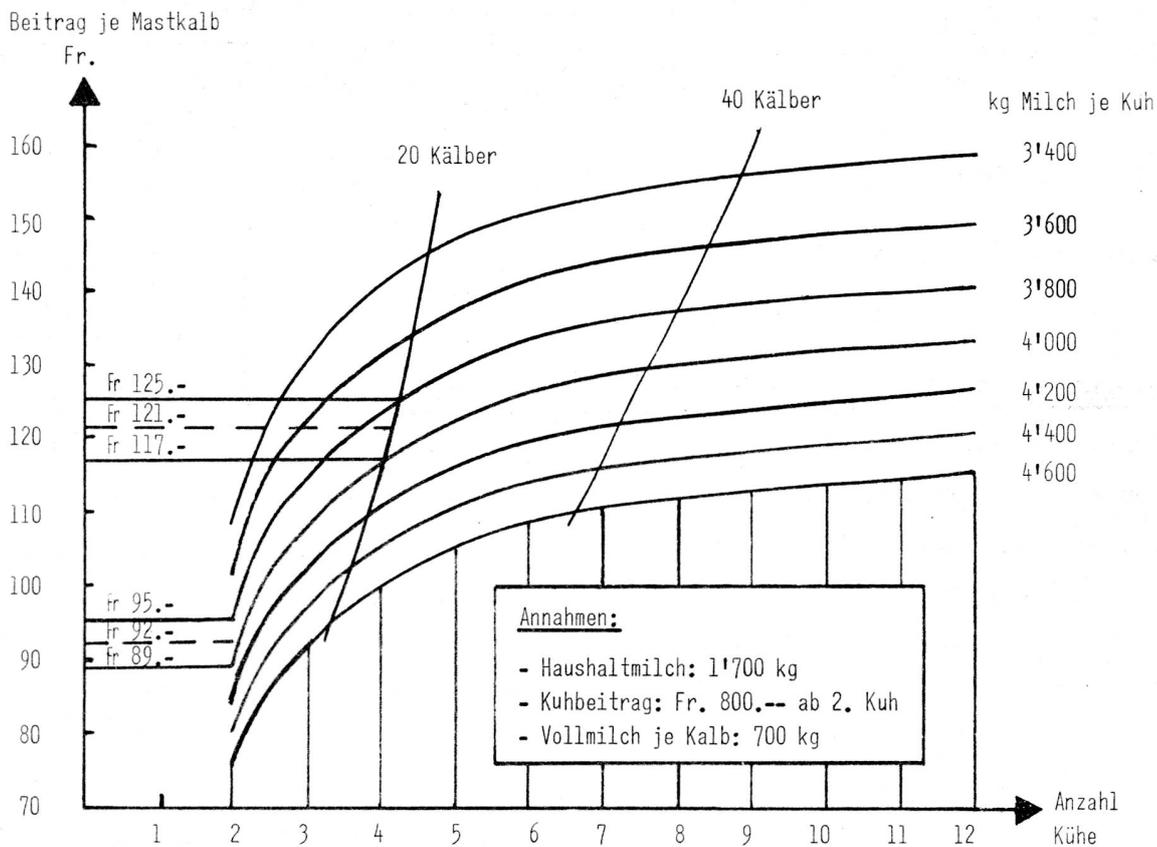
Der Kuhbeitrag beträgt $(K - 1) \times \text{Fr. } 800.--$

Beitrag je Mastkalb = $\frac{(K - 1) \times \text{Fr. } 800.--}{MK}$

Aus Darstellung 3 ist ersichtlich, dass bei diesem Umlageverfahren der Beitrag je Mastkalb abhängig ist von der Höhe der Milchleistung, von der Anzahl Kühe und von der Menge im Haushalt benötigter Milch bzw. der für die Mast verfügbaren Menge.

Die Form der Beitragsleistung, d.h. die Bezahlung eines Beitrages pro Kuh exklusive die erste gehaltene Kuh, bewirkt den degressiven Kurvenverlauf. Im Bereich kleiner Tierbestände ist bei diesem Umlageverfahren die Erhöhung der Tierzahl weit ausschlaggebender bezüglich Kuhbeitrag als in grösseren Beständen. Dort ist dann die Milchleistung je Kuh wirksamer als in den kleineren Beständen.

Darstellung 3: Kuhbeitrag je Mastkalb



Für die Berechnung der Kuhbeiträge je Mastkalb sind wir von zwei Bestandesgrößen an Mastkälbern - 10 bzw. 20 - ausgegangen. Daraus ergibt sich der Vollmilchbedarf. Unter Berücksichtigung von 1'700 kg Haushaltmilch ¹⁾ errechnet sich daraus der Kuhbestand bei einer Leistung je Kuh von 3'900 kg sowie der entsprechende Kuhbeitrag (vgl. Tab. 4).

Tabelle 4: Kuhbeitrag

Fütterungs- verfahren	Anzahl Mastkälber kg	Vollmilch- bedarf kg	Total Voll- milchbedarf inkl. 1'700 kg Haushalt- milch kg	Anzahl Kühe bei 3'900 kg Leistung	Kuhbeitrag	
					Total Fr.	je Mast- kalb Fr.
Vollmilchmast	10	7'000	8'700	2,23	984.--	98.40
"	20	14'000	15'700	4,03	2'424.--	121.20
kombinierte Mast	10	6'300	8'000	2,05	840.--	84.--
"	20	12'000	14'300	3,67	2'136.--	106.80

Für alle nachfolgenden Kalkulationen wird in Abhängigkeit der Bestandesgröße an Mastkälbern entsprechend ihrem Bedarf ein angepasster Kuhbestand bei 3'900 kg Leistung unterstellt.

1) Ø Milchbezug der Haushaltungen in den Buchhaltungsbetrieben.

5. ERGEBNISSE DES VERFAHRENSVERGLEICHES

5.1. Deckungsbeitragsrechnung

Unter Beachtung der Faktorverwertung zeigt sich, dass die *Magermilchmast mit Fettkonzentrat* die besten Resultate zeitigt (vgl. Tab. 5). Besonders bemerkenswert ist, dass dies auch dann zutrifft, wenn die Magermilch zu Fr. 18.50 zugekauft werden muss. Dieses Mastverfahren bedingt allerdings, dass in vernünftiger Distanz genügend Frischmagermilch erhältlich ist.

Die übrigen Verfahren liegen bezüglich Faktorverwertung wesentlich näher beisammen. Bedingung, dass die Vollmilchmast und die kombinierte Mast im Vergleich zur Ersatzmilchmast konkurrenzfähig bleiben, ist allerdings die Ausrichtung von *Kuhbeiträgen*. Die Vollmilchmast ist am stärksten abhängig vom Kuhbeitrag. Berücksichtigt man zudem, dass insbesondere dort, wo nur gelegentlich ein Kalb mit Vollmilch gemästet wird, Probleme mit der Fleischqualität (Vollfleischigkeit, Deckungsgrad) auftreten können und in der Folge tiefere Preise erzielt werden (siehe 5.2.), so kann diese leichte Vorteilhaftigkeit der Vollmilchmast gemäss Tab. 5 sehr schnell umschlagen.

5.2. Auswirkung schwankender Kälberpreise und Schlachterlöse

Wie aus Darstellungen 1 und 2 hervorgeht, unterliegen sowohl die Magerkälberpreise wie auch die erzielten Preise für Schlachtkälber grossen Schwankungen. Eine *Aenderung des Magerkälberpreises* hat entsprechend der Umtriebszeit die gleiche absolute Wirkung für die kombinierte Mast, die Ersatzmilchmast und die Magermilchmast. Bei der Vollmilchmast ist die Auswirkung, bedingt durch die kürzere Umtriebszeit, stärker.

Tabelle 5: Deckungsbeitragsrechnung für verschiedene Fütterungsvarianten

	VOLLMILCHMAST		KOMB. MAST		ERSATZ-MILCHMAST		MAGERMILCHMAST	
	Eimerfütterung		Eimerfütterung	Automatenfütterung	Eimerfütterung	Automatenfütterung	Eimerfütterung	Automatenfütterung
	10 Kälber	20 Kälber	10 Kälber	20 Kälber	1)	1)	1)	2)
ERLOES								
Mastkalb Ia: 130 kg à Fr. 7.44	967.20	967.20	1'227.60	1'227.60	1'227.60	1'227.60	1'227.60	1'227.60
165 kg " " 7.44	98.40	121.20	84.---	106.80				
Kuhbeitrag je Kalb								
TOTAL ERLOES	1'065.60	1'088.40	1'311.60	1'334.40	1'227.60	1'227.60	1'227.60	1'227.60
VARIABLE KOSTEN								
Kalb: 60,0 kg à Fr. 7.95	477.---	477.---	477.---	477.---	477.---	477.---	477.---	477.---
Vollmilch: 700,0 kg " " 73.62	515.35	515.35	463.80	463.80				
Vollmilch: 630,0 kg " " 73.62			275.80	275.80				
Ersatzmilch: 69,3 kg " " 398.---								
Ersatzmilch: 173,0 kg " " 378.---								
Magermilch: 787,5 kg " " 9.50								
Magermilch: 787,5 kg " " 18.50								
Fettkonzentrat: 80,0 kg " " 420.---	30.---	30.---						
Versch. Kosten: 70 Tage " " -.43								
Versch. Kosten: 88 Tage " " -.43								
Zins für Umlaufvermögen								
Tränkeautomat								
TOTAL VARIABLE KOSTEN	1'028.80	1'028.80	1'265.30	1'278.45	1'194.45	1'194.45	1'019.50	1'019.50
DECKUNGSBEITRAG je Kalb mit Kuhbeitrag	36.80	59.60	46.30	55.95				
DECKUNGSBEITRAG je Kalb ohne Kuhbeitrag	- 61.60	- 61.60	- 37.70	- 50.85	33.15	33.15	279.40	208.10
FAKTORANSPRUECHE	9	7	9	5	4	7	5	5+23)
Ak mil., je Kalb und Tag	70 / 45	70 / 45	88 / 35	88 / 35	88 / 35	88 / 35	88 / 35	88 / 35
Mastlaue / Umtrieb								
FAKTORVERWERTUNG (inkl. Kuhbeitrag)								
DECKUNGSBEITRAG je MASTPLATZ und JAHR	165.60	268.20	162.05	195.80	116.---	1'023.93	977.90	728.35
DECKUNGSBEITRAG je Akh	3.50	7.30	3.50	7.60	5.65	28.50	38.10	20.25

1) Mit reduziertem Magermilchpreis, 2) Mit vollem Magermilchpreis, 3) Zeitzuschlag für den Transport von Magermilch für Nichtmilchlieferer

Eine Preisänderung bei Magerkälbern von 10 Rappen je kg LG bewirkt folgende Veränderungen im Deckungsbeitrag je Mastplatz und Jahr:

Vollmilchmast:	+ Fr. 27.--	
kombinierte Mast	}	+ Fr. 21.--
Ersatzmilchmast		
Magermilchmast		

Die Grenzen des Richtpreisbandes für Schlachtkälber liegen bei Fr. 8.25 bzw. Fr. 7.20. Diese Bandbreite von Fr. 1.05 bewirkt nachfolgende Deckungsbeitragsveränderung je Mastplatz und Jahr:

Vollmilchmast:	Fr. 614.25	
kombinierte Mast	}	Fr. 606.35
Ersatzmilchmast		
Magermilchmast		

Eine Preisänderung bei Schlachtkälbern um + 10 Rappen je kg LG bewirkt nachstehende Veränderung im Deckungsbeitrag je Mastplatz und Jahr:

Vollmilchmast:	+ Fr. 58.50	
kombinierte Mast	}	+ Fr. 57.75
Ersatzmilchmast		
Magermilchmast		

Unter Berücksichtigung der absoluten Höhe der Deckungsbeiträge in Tab. 5 ist ersichtlich, dass auch nur bescheidenste Preiseinbussen die relative Vorzüglichkeit, insbesondere der Vollmilchmast sowie der kombinierten und der Ersatzmilchmast, in Frage stellen können.

5.3. Verwertung von Ueberschussmilch

Angenommen, ein Verkehrsmilchproduzent, der keinen Kuhbeitrag erhält, produziere mehr Milch, als ihm entsprechend seinem Kontingent zusteht. Er steht nun vor der Frage, ob er die Milch zum stark reduzierten Preis abliefern soll, oder ob eine Verwertung via Kälbermast vorteilhafter ist. Wir gehen dabei von der Annahme aus, dass es sich um relativ geringe Mengen von Milch handelt und kalkulieren mit kleinen Kälberbeständen bis 10 Tiere.

Dazu können folgende Ueberlegungen angestellt werden:

Der Kuhbeitrag bei Vollmilchmast und ca. 10 Tieren beträgt
Fr. 98.40 je Mastkalb.

Die Futterkosten müssen demzufolge um Fr. 98.40 sinken, damit ein
entsprechender DB resultiert.

Futterkosten:

700 kg Vollmilch à Fr. 73.62	Fr. 515.35
abzüglich	<u>Fr. 98.40</u>
700 kg Milch dürfen noch	Fr. 416.95 kosten
Der durch Vollmilchmast erzielbare Milchpreis liegt demzufolge bei	Fr. 59.55/q

Aus dem in Abschnitt 4.6. Gesagten geht hervor, dass der Kuhbei-
trag je Mastkalb und damit der angestellte Vergleich abhängig ist
sowohl von der Anzahl wie auch von der Leistung der Kühe bei Nicht-
verkehrsmilchablieferung.

Ausgehend von einer Vergleichsbestandesgrösse von ca. 20 Mastkäl-
bern ergibt sich c.p. eine Verwertung dieser Milch von Fr. 56.80
je q.

Wie hoch liegt andererseits der Deckungsbeitrag, wenn ein Mindest-
preis von Fr. 30.-- je q Milch erzielt werden will?

a) Bei Vollmilchmast

alter Milchpreis	Fr. 73.62/q
geforderter Mindestpreis	<u>" 30.--/q</u>
Differenz	Fr. 43.62/q

Δ DB = 700 kg Milch à Fr. 43.62 = Fr. 305.34

Der Deckungsbeitrag erhöht sich demzufolge von Fr. 165.60
je Mastplatz und Jahr auf Fr. 1'539.65.

b) Bei kombinierter Mast

$$\triangle DB = 630 \text{ kg Milch} \dot{\text{a}} \text{ Fr. } 43.62 = \text{Fr. } 274.80$$

Der Deckungsbeitrag erhöht sich von Fr. 162.05 je Mastplatz und Jahr auf Fr. 1'123.85.

Es kann gefolgert werden, dass - unter den getroffenen Annahmen - die Verwertung von Ueberschussmilch durch Kälbermast einen höheren Milchpreis erwarten lässt. Der erzielbare DB vermag einen recht beträchtlichen Fixkostenanteil zu decken.

5.4. Auswirkungen unterschiedlicher Vollmilchpreise

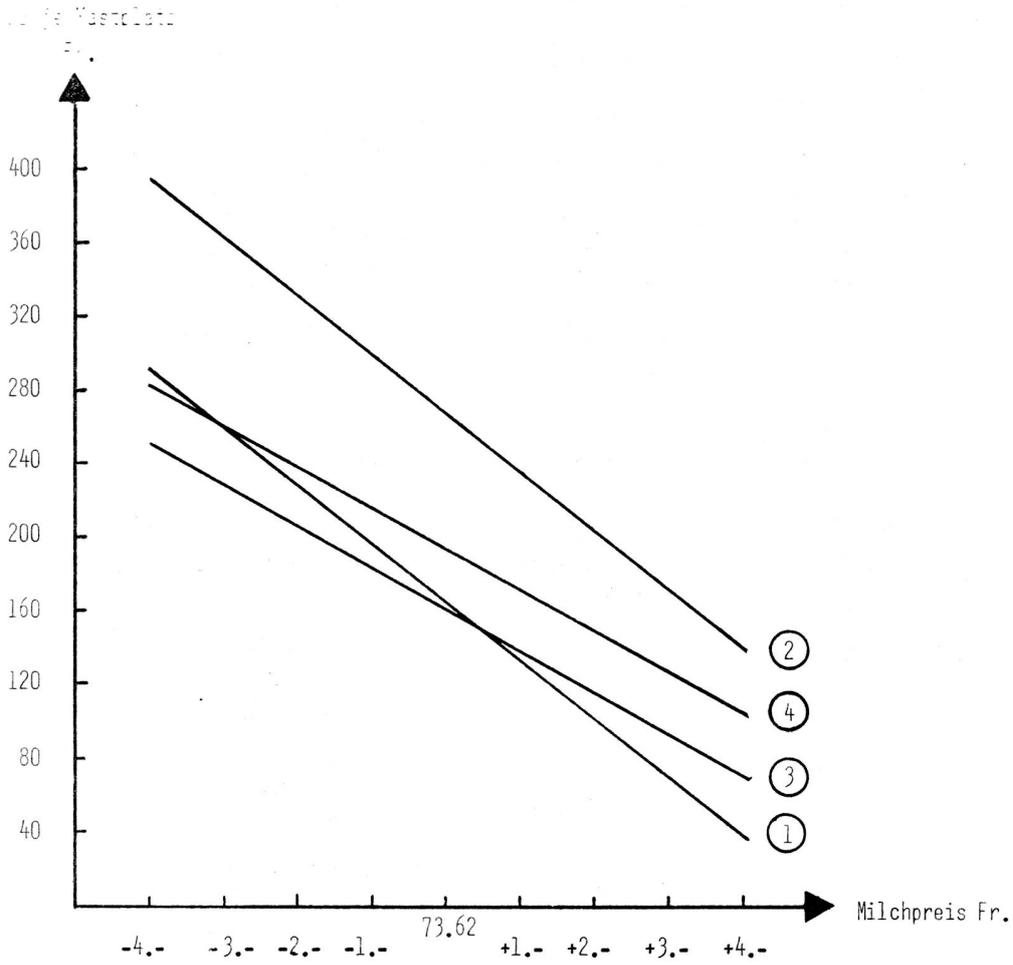
Die Untersuchung des Einflusses unterschiedlicher Vollmilchpreise (Darst. 4) basiert auf den Preisen von 1977 und demzufolge auf einem Milchgrundpreis von Fr. 75.--/q.

Mit der Milchpreisanpassung im Mai 1978 wurde die Frage aktuell, in welchem Ausmasse sich Milchpreiserhöhungen auf die Vollmilchmast bzw. kombinierte Mast auswirken. Bei der *Vollmilchmast* bewirkt eine Veränderung des Milchpreises um Fr. 1.--/q eine Änderung im Deckungsbeitrag je Mastplatz und Jahr von Fr. + 31.50.

Bei der *kombinierten Mast* bewirkt die gleiche Preisänderung um Fr. 1.--/q eine Verschiebung des Deckungsbeitrages je Mastplatz und Jahr von Fr. + 22.05.

Entsprechend dem hohen Futterkostenanteil von über 50 %, gemessen an den variablen Kosten bei Vollmilchmast und kombinierter Mast, ist auch die Wirkung unterschiedlicher Vollmilchpreise.

Darstellung 4: Einfluss unterschiedlicher Vollmilchpreise auf den Deckungsbeitrag



- ① Vollmilchmast 10 Kälber mit Kuhbeitrag
- ② " " 20 " " "
- ③ Kombinierte Mast 10 " " "
- ④ " " 20 " " "

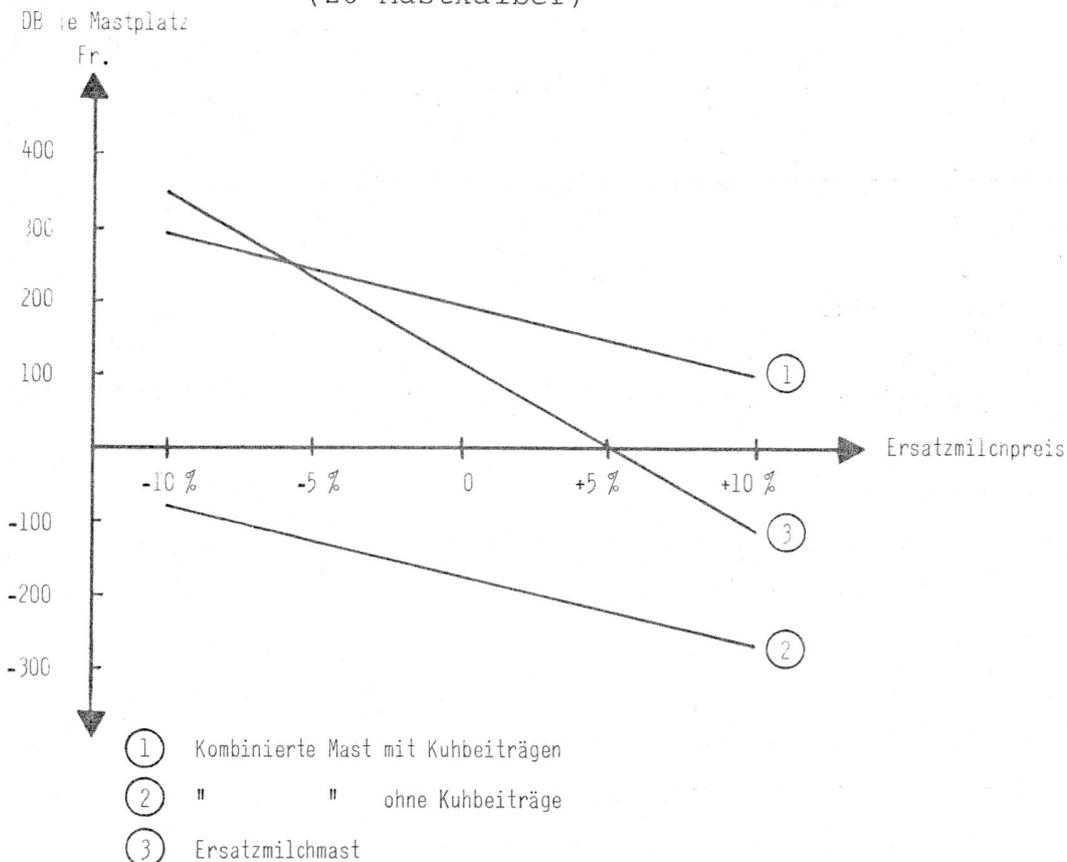
5.5. Auswirkung unterschiedlicher Ersatzmilchpreise

In diesem Abschnitt geht es um die Frage, wie sich der Deckungsbeitrag und die relative Vorzüglichkeit der verschiedenen Verfahren in Abhängigkeit der Preise für Ersatzmilch verändert.

Aus Darstellung 5 ist ersichtlich, dass eine Reduktion des Nettopreises der Ersatzmilch von 6 % eine entsprechende Faktorverwertung für kombinierte Mast und Ersatzmilchmast ergibt (DB: Fr. 253.-- je Mastplatz und Jahr). Eine Erhöhung des Listenpreises von Ersatzmilch um Fr. 10.--/q (entsprechend 2,4 %) bewirkt eine Deckungsbeitragseinbusse von Fr. 53.10 je Mastplatz und Jahr bei Ersatzmilchmast und Fr. 24.30 bei kombinierter Mast.

Darstellung 5: Unterschiedliche Ersatzmilchpreise

(20 Mastkälber)



6. DISKUSSION

Beim Vergleich der Deckungsbeiträge aus Tabelle 5 fällt auf, dass sowohl Vollmilchmast als auch die kombinierte Mast ohne Berücksichtigung eines Kuhbeitrages keine positive Faktorverwertung mehr zulassen. Der Kuhbeitrag ist zu einem wesentlichen Erfolgsbestandteil bei diesen Mastformen geworden. Lediglich die Verwertung von Milch über dem zugeteilten Milchkontingent kann durch Verwertung via Kälbermast noch zu besseren Resultaten führen, als wenn diese Ueberschussmilch zum reduzierten Preis abgeliefert wird.

Änderungen von Mager- und Schlachtkälberpreisen haben wohl grossen Einfluss auf den Deckungsbeitrag bzw. die Faktorverwertung wenig aber auf die relative Vorzüglichkeit der Fütterungsverfahren. Entsprechend dem grösseren Umtrieb bei Vollmilchmast sind auch die umtriebsabhängigen Auswirkungen (DB je Mastplatz) bei Vollmilchmast etwas grösser als in den übrigen Verfahren.

Der deutlich höhere Deckungsbeitrag je Mastplatz bei Vollmilchmast mit einem Bestand von 20 Kälbern gegenüber einem Bestand von 10 Kälbern, ergibt sich lediglich aus den höheren Kuhbeiträgen je Mastkalb.

Die Entschädigung der Arbeit ist bei Vollmilchmast und kombinierter Mast in Abhängigkeit der Bestandesgrösse gleichwertig. Der entsprechende DB bei Ersatzmilchmast liegt etwas tiefer als bei der gleichen Bestandesgrösse bei Vollmilchmast und kombinierten Mast. Dabei wurde für die Berechnung der Kosten der Tränkeautomaten ein Bestand von 30 Kälbern unterstellt.

Bezüglich Futtermittelpreise ist festzuhalten, dass entsprechend dem hohen Anteil an Futterkosten wiederum nicht primär die relative Vorzüglichkeit der Verfahren beeinflusst wird, als vielmehr die absolute Rentabilität sehr rasch durch Preiserhöhungen zusammenbricht.

Ueberragend viel besser sind die Ergebnisse in der Magermilchmast mit Fettkonzentrat. Dies ist alleine darauf zurückzuführen, dass die Futterkosten wesentlich günstiger sind als in den übrigen Verfahren. Diese belaufen sich gegenüber Ersatzmilchmast auf lediglich 62 %.

Diese Untersuchung hat bestätigt, dass die Kälbermast bezüglich Rentabilität eine ausserordentlich labile Produktion darstellt. Sowohl auf der Leistungs- als auch auf der Kostenseite können geringe Preisverschiebungen einerseits die relative Vorzüglichkeit der Verfahren andererseits auch die absolute Rentabilität stark beeinflussen.

Die betriebsindividuelle Situation ist weitgehend zur Beurteilung des zweckmässigsten Verfahrens bestimmt.

LITERATUR

- R. Krummenacher:
Vergleichende ökonomische Beurteilung von Kälbermast.
Semesterarbeit am Institut für landw. Betriebslehre ETH,
Wintersemester 1977/78.

- Bericht einer Arbeitsgruppe zur Regelung der Kälbermast des
Schweiz. Bauernverbandes:
Ueber die Auswirkungen der Reduktion des Beimischungszwanges
Brugg, 27.1.76.

- Bericht einer Arbeitsgruppe des Schweiz. Bauernverbandes über
die Probleme der Kälbermast und Marktregelung der Trockenmilch-
produkte für die Tierernährung.

- Jahresberichte der Genossenschaft für Schlachtvieh und Fleisch-
versorgung (GSF), Bern.

- UFA-Ratgeber.