

916N

SCHRIFTENREIHE DER BUNDESANSTALT FÜR AGRARWIRTSCHAFT
Nr. 72

Produktionskosten und Wettbewerb
in der Rinderhaltung

*Production Costs and Competition
in Cattle Production*

von

Dipl.-Ing. Dr. Hubert PFINGSTNER

Wien, 1993



Zugangsdatum	10. 8. 93
Erwerbsart	G
Zugangsnummer	25748
Preis	
Signatur	976 N

ISBN 3 - 901338 - 00 - 4

Eigentümer, Herausgeber, Verlag und Druck: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, 1133 Wien, Schweizertalstraße 36.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort	11
1. EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG	13
2. STAND UND ENTWICKLUNG DER KONZENTRATION IN DER MILCH- UND RINDFLEISCHPRODUKTION	15
2.1 Wichtige gesetzliche Rahmenbedingungen für die Haltung von Tieren	15
2.2 Meßeinheit der Konzentration	16
2.3 Entwicklung der Struktur in der Milchkuhhaltung	17
2.3.1 Entwicklung der Milchkuhhalter und -be- stände in Österreich und in den Bundeslän- dern	17
2.3.2 Veränderung der durchschnittlichen Be- standesgrößen	19
2.3.3 Entwicklung der Bestandesgrößen	19
2.3.4 Regionale Konzentration	20
2.3.5 Größenstruktur der Milchkuhhaltung im in- ternationalen Vergleich	25
2.4 Entwicklung der Struktur bei männlichen Rindern	27
2.4.1 Entwicklung der Bestandesgrößen	27
2.4.2 Regionale Konzentration	28
2.4.3 Struktur bei männlichen Rindern in Bayern	32
2.5 Relative Konzentration der Tierhaltung	33
3. WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNGEN IN DER RINDERHALTUNG	35
3.1 Marktsituation	35
3.2 Veränderung von Preis-Kosten-Relationen	38

	Seite
3.3 Entwicklung der Einzelleistung je Kuh	40
3.4 Ermittlung der Einkommensfaktoren und -streuung mittels Faktorenanalyse	42
4. BESCHREIBUNG DER PRODUKTIONSVERFAHREN UND KALKULATIONSGRUNDLAGEN	46
4.1 Milchkuhhaltung	46
4.1.1 Kosten der Bestandesergänzung	46
4.1.2 Grundfutterkosten	48
4.1.3 Kraftfutterkosten	56
4.1.4 Arbeits- und Kapitalbedarf	57
4.1.5 Sonstiges	60
4.1.6 Milchleistung	61
4.2 Stiermast	61
4.2.1 Viehkapital	62
4.2.2 Futterkosten	64
4.2.3 Arbeitsbedarf	65
4.2.4 Gebäude und Technik	65
4.2.5 Sonstige Kosten	66
5. PRODUKTIONSKOSTEN UND WETTBEWERBSSTELLUNG DER MILCH- UND MASTTIERPRODUKTION BEI UNTERSCHIEDLICHEN BESTAN- DESGRÖSSEN	67
5.1 Milchproduktion	67
5.1.1 Kostenverlauf und Kostenstruktur	67
5.1.2 Einfluß unterschiedlicher Arbeits- und Gebäudekosten auf die Produktionskosten	71
5.1.3 Buchhaltungsergebnisse ausgewählter Milchkuhbetriebe	73
5.1.4 Mögliche Bestandesgrößenentwicklungen in der Milchviehhaltung	74
5.1.5 Veränderung der Wettbewerbsstellung durch veränderte Preis-Kosten-Relationen	75

	Seite
5.1.5.1 Preis-Kostenvergleich zwischen Österreich und Bayern	75
5.1.5.2 Auswirkungen veränderter Preis-Kosten-Annahmen auf die Produktionskosten	80
5.1.5.3 Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit	82
5.2 Stiermast	85
5.2.1 Kostenverlauf und Kostenstruktur	85
5.2.2 Einfluß verschiedener wirtschaftlicher Parameter auf die Produktionskosten	89
5.2.3 Auswirkungen veränderter Preis-Kosten-Annahmen auf die Produktionskosten	89
6. WIRTSCHAFTLICHER NUTZEN VON LEISTUNGSSTIEGERUNGEN IN DER MILCH- UND RINDFLEISCHPRODUKTION	93
6.1 Betriebliche Ursachen der Leistungssteigerung	93
6.2 Kosten der Milchproduktion bei steigenden Leistungen je Kuh	94
6.3 Einzelbetriebliche Auswirkungen steigender Milchleistungen	97
6.4 Leistungssteigerung durch Qualitätsverbesserung in der Rindfleischproduktion	103
6.4.1 Umfang der Gebrauchskreuzungen in den europäischen Ländern	104
6.4.2 Ökonomische Ergebnisse	105
7. ENTWICKLUNGSMÖGLICHKEITEN VON BETRIEBEN	107
7.1 Verbesserung der Ertrags-Aufwandsrelationen	108
7.2 Entwicklungsmöglichkeiten von Milchviehbetrieben	110
7.2.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen	111
7.2.2 Betriebliches Wachstum durch Kauf von Milchrichtmengen bei derzeitigen Preis-Kosten-Relationen	112

	Seite
7.2.3 Betriebliches Wachstum durch Pacht von Milchrichtmengen bei derzeitigen Preis-Kostenrelationen	122
7.2.4 Betriebliche Entwicklung bei veränderten Preis-Kosten-Relationen	125
8. DISKUSSION DER ERGEBNISSE UND AUSBLICK	130
9. ZUSAMMENFASSUNG	139
SUMMARY	143
10. LITERATURVERZEICHNIS	147
11. ANHANG	152

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. Nr.		Seite
1	Entwicklung der Milchkuhhaltung in Österreich	17
2	Entwicklung der Kuhbestände in Österreich und in den Bundesländern seit 1979 und Anteil der Bundesländer am Gesamtbestand	18
3	Entwicklung der durchschnittlichen Bestände an Kühen insgesamt nach Bundesländern	18
4	Struktur der Milchkuhhaltung	19
5	Milchkuhhaltung im Bergbauerngebiet	24
6	Struktur der Milchkuhhaltung in der EG	26
7	Struktur der Halter von männlichen Rindern	27
8	Struktur der Bestände an männlichen Rindern	28
9	Struktur von Haltern und Beständen an männlichen Rindern in Bayern	33
10	Relative Konzentration in der Tierhaltung	34
11	Milchproduktion und Milchlieferleistung	35
12	Heimische Produktion in Prozent des Verbrauches	37
13	Selbstversorgungsgrade (%) in ausgewählten Ländern der EG (1989)	38
14	Betriebsmittel-Preis-Indizes 1980 = 100	39
15	Preis-Indizes tierischer Erzeugnisse 1980=100	39
16	Entwicklung der Milchleistung je Kuh	41

Tab. Nr.		Seite
17	Preise für Zuchtkalbinnen und Schlachtkühe (ohne MWSt.)	47
18	Auswirkungen einer unterschiedlichen Nutzungsdauer und verschiedener Zukaufspreise je Kalbin auf die Kostenbelastung je Kuh	48
19	Schematische Darstellung der Kostenerfassung von Grundfuttermitteln	49
20	Schema der Herstellungskosten von Maissilage	50
21	Futtererträge bei unterschiedlichen Intensitäten	52
22	Berechnung der Futterkosten	53
23	Nährstoffbedarf Milchkühe (komb. Rasse)	56
24	Technische Konzepte und Arbeits- sowie Kapitalbedarf in der Milchkuhhaltung	58
25	Degression der Kapital- und Arbeitskosten in der Milchproduktion	60
26	Entwicklung der Preise für männliche Kälber (ohne MWSt.)	62
27	Arbeitsbedarf in der Stiermast	65
28	Kapitalbedarf und Gebäudekosten in der Stiermast	66
29	Kostendifferenz bei unterschiedlichen Bestandesgrößen in der Milchkuhhaltung	69
30	Auswertung der Buchführungsabschlüsse von Milchkuhbetrieben 1990	74
31	Erzeugerpreise für Nutzkälber in Österreich und Bayern in S/kg LG	76
32	Zuchtkalbinnenpreise in Österreich und Bayern	77
33	Erzeugerpreise für Schlachtstiere und Schlachtkühe in Österreich und Bayern	77
34	Erzeugerpreise für Futtergetreide in Österreich und Bayern	78
35	Preisentwicklung bei Soja in Österreich und Bayern	79
36	Preise bei mineralischen Düngemitteln in Österreich und Bayern	80
37	Kostendifferenz bei unterschiedlichen Bestandesgrößen in der Stiermast	85
38	Produktionskosten je Maststier bei Veränderung einzelner Parameter	91

Tab. Nr.		Seite
39	Einfluß unterschiedlicher Milchleistungen je Kuh in Futterbaubetrieben bei konstanter Richtmenge und Nutzung freigesetzter Flächen durch Getreide und Eiweißfrüchte	98
40	Veränderung der Wettbewerbssituation von Futterbaubetrieben bei veränderten Preis-Kosten-Relationen	100
41	Einfluß unterschiedlicher Milchleistungen je Kuh in Futterbaubetrieben bei konstanter Richtmenge und Nutzung freigesetzter Flächen durch Zuchtkalbinnen	101
42	Veränderung der Wettbewerbssituation bei veränderten Preis-Kosten-Relationen und Nutzung freigesetzter Flächen durch Zuchtkalbinnen	102
43	Streuung der Ergebnisse nach dem landwirtschaftlichen Einkommen inkl. öffentlicher Zuschüsse je FAK	109
44	Grenzpreis und Grenzkaufpreis für Milchrichtmengen (RM) in Futterbaubetrieben mit Milchkuhhaltung und Kalbinnenaufzucht	113
45	Grenzpreis und Grenzkaufpreis für Milchrichtmengen in Futterbaubetrieben mit Milchkuhhaltung und Stiermast	116
46	Ermittlung des Grenzpachtpreises für Milchrichtmengen	123
47	Betriebsentwicklung bei veränderten Preis-Kosten-Relationen und durchschnittlicher Milchleistung je Kuh in Futterbaubetrieben	126
48	Betriebsentwicklung bei veränderten Preis-Kosten-Relationen und höherer Milchleistung je Kuh in Futterbaubetrieben	129

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abb. Nr.		Seite
1	Kuhzahl je 100 Hektar RLN	21
2	Veränderung des Kuhbestandes 1977-1989	22
3	Veränderung des Rinderbestandes 1977-1989	23
4	Männliche Rinder je 100 ha RLN 1989	29

Abb. Nr.		Seite
5	Anteil der Silo- und Körnermaisfläche an der LN in Prozent	30
6	Veränderung des Bestandes an männlichen Rindern 1977-1989	31
7	Endproduktion Landwirtschaft	36
8	Entwicklung der Futtermittelpreise	63
9	Milchproduktionskosten bei zunehmenden Kuhbeständen	68
10	Kostenstruktur Milchproduktion	70
11	Produktionskosten Milch-Arbeitskosten	72
12	Produktionskosten Milch bei bayerischen Betriebsmittelpreisen	81
13	Wirtschaftlichkeit der Milchkuhhaltung bei veränderten Preis-Kosten-Relationen	83
14	Produktionskosten je Maststier	86
15	Kostenstruktur Maststiere	88
16	Produktionskosten Maststier bei bayerischen Betriebsmittelpreisen	90
17	Kostenvergleich Milch bei veränderten Betriebsmittelpreisen und Milchleistungen je Kuh	96
18	Betriebsentwicklung bei Richtmengen-zukauf in Milchkuhbetrieben mit Kalbinnenaufzucht	118
19	Betriebsentwicklung bei Richtmengen-zukauf in Milchkuhbetrieben mit Fremdfinanzierung	120
20	Betriebsentwicklung bei Richtmengen-zukauf in Milchkuhbetrieben mit Stiermast (Silomais)	121
21	Grenzpachtpreis bei Aufstockung der Milchrichtmenge	124

VERZEICHNIS DER ANHANGSTABELLEN

Tab. Nr.		Seite
1	Durchschnittliche Milchleistung je Kuh	153
2	Maschinenkosten Grünland	154
3	Maschinenkosten Grünland bei niedriger Intensität (2 Schnitte)	155
4	Maschinenkosten Silomais	156
5	Düngerbedarf und Nährstoffrücklieferung über Gülle	157

Tab. Nr.		Seite
6	Wirtschaftlichkeit der Bestandesausweitung durch Zukauf von Richtmengen in Futterbaubetrieben mit Milchkuhhaltung und Kalbinnenaufzucht	158
7	Wirtschaftlichkeit der Bestandesausweitung durch Zukauf von Richtmengen in Futterbaubetrieben mit Milchkuhhaltung und Stiermast	159
8	Wirtschaftlichkeit der Bestandesausweitung durch Zupacht von Richtmengen (RM) in Futterbaubetrieben mit Milchkuhhaltung und Kalbinnenaufzucht	160

VORWORT

Die zunehmende Liberalisierung der Agrarmärkte wird für die Wettbewerbsstellung der österreichischen Milch- und Rindfleischproduktion deutliche Auswirkungen haben. Es werden sich vor allem jene Anbieter durchsetzen, die sich einen strategischen Wettbewerbsvorteil sichern. Neben der Bestandesgröße zählen auch das Leistungsniveau, insbesondere die Qualität der Produktion und effiziente Vermarktungsstrukturen zu den Wettbewerbsfaktoren. Die Rinderhalter müssen in Österreich mit verschiedenen Beschränkungen und Auflagen wirtschaften, sodaß sich bei international verschärftem Wettbewerb wirtschaftliche Probleme ergeben können.

Ziel dieser Arbeit ist es, den Einfluß verschiedener Wettbewerbsfaktoren, wie die der Bestandesgröße und des Leistungsniveaus auf die Konkurrenzkraft der Milch- und Rindfleischproduktion darzustellen. Außerdem erfolgen Vergleiche mit der Rinderhaltung im EG-Binnenmarkt. Weiters werden die wirtschaftlichen Auswirkungen bei Annahme bayerischer Preis-Kostenrelationen auf die Milch- und Rindfleischproduktion in Österreich untersucht und Anpassungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Die in dieser Arbeit verwendeten produktionstechnischen Daten stammen zum Teil aus eigenen Erhebungen, die in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft in Gumpenstein und der Landwirtschaftskammer sowie diversen Bezirksbauernkammern in Oberösterreich durchgeführt wurden. Diesen Institutionen und allen weiteren Informanten, welche die Arbeit unterstützt haben, möchten wir hier unseren Dank aussprechen.

Wien, im Juni 1993

Dipl.-Ing. Hans Alfons

1 EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG

In der Landwirtschaft Österreichs nimmt die Viehwirtschaft mit 67 % Anteil an der Endproduktion eine dominierende Stellung ein. Von der Endproduktion der Landwirtschaft entfallen 20 % auf die Milcherzeugung, 20 % auf die Rinderproduktion sowie 18 % auf die Schweinehaltung und 6 % auf Geflügel und Eier. Innerhalb der Viehwirtschaft kommt daher der Milch- und Rinderproduktion eine zentrale Bedeutung zu. Eine Änderung der agrarpolitischen Rahmenbedingungen in der Tierhaltung hätte deshalb beträchtliche Auswirkungen auf die gesamte Landwirtschaft zur Folge.

Eine größere Liberalisierung des Agrarhandels und die stärkere Annäherung Österreichs an den geplanten EG-Binnenmarkt haben unmittelbare Auswirkungen auf die wirtschaftliche Situation landwirtschaftlicher Betriebe. Österreichs Bauern müssen mit einer Vielzahl von Produktionsbeschränkungen, wie Mengenbegrenzungen und Bestandesobergrenzen wirtschaften, sodaß sich dadurch gegenüber dem Ausland entscheidende Wettbewerbsnachteile ergeben. Der Wettbewerbsdruck wird sich insbesondere für Haupterwerbsbetriebe entsprechend verstärken, da die durchschnittlichen Betriebs- und Bestandesgrößen der westeuropäischen Hauptkonkurrenten wesentlich über jenen Österreichs liegen.

Die Untersuchung hat das Ziel, den Einfluß verschiedener Wettbewerbsfaktoren, insbesondere der Bestandesgröße und des Leistungsniveaus auf die Wettbewerbskraft ausgewählter Produktionssparten (Milchkühe, Rinder) darzustellen. Soweit es möglich und erforderlich ist, werden in- und ausländische Entwicklungen und wirtschaftliche Situationen miteinander verglichen. Aufgrund des umfangreichen Themenbereiches erfolgt eine Einschränkung auf die wichtigsten Bereiche, die bei stärkerer internationaler Konkurrenz maßgebend sind.

Die vorliegende Arbeit befaßt sich zunächst mit den strukturellen und wirtschaftlichen Entwicklungen der Rinderhaltung. Besonderes Gewicht hat dabei die Analyse der Strukturentwicklung im In- und Ausland (EG). Davon können schon erste Rückschlüsse auf die Wettbewerbsposition der Tierhaltung in Österreich gezogen werden. Weiters wird mit Hilfe der Faktorenanalyse untersucht, welche Bestimmungsgründe für die Milch- und Rinderhaltung wirtschaftlich bedeutend sind.

Es folgen Produktionskostenrechnungen für die Betriebszweige Milch- und Maststierproduktion in Abhängigkeit von der Bestandesgröße. Dabei geht es insbesondere um die Frage, wie sich die Produktionskosten bei unterschiedlichen Bestandesgrößen entwickeln und wie sich verschiedene Wettbewerbsparameter auf die Produktionskosten auswirken. Wesentliche Bestimmungsfaktoren der Wettbewerbskraft sind auch die Leistungsmerkmale in der Tierhaltung. Die Beurteilung des Einflusses dieser Leistungsmerkmale auf die Wirtschaftlichkeit stellt einen weiteren Schwerpunkt dieser Arbeit dar. Weiters wird untersucht, wie sich z.B. bayerische Preis-Kosten Relationen auf die Produktionskosten der Rinderhaltung in Österreich auswirken und ob diese Senkung der Produktionskosten ausreicht, um die Erzeugerpreisunterschiede zwischen Österreich und Bayern auszugleichen.

In einem weiteren Teil dieser Arbeit wird aufgezeigt, welche Möglichkeiten der Betriebsentwicklung bestehen. Im Vordergrund stehen dabei die Analysen über die Anpassungsmöglichkeiten von Betrieben bei Änderung der Faktorausstattung. Diese Beurteilung erfolgt auf der Basis von Gesamtbetriebskalkulationen mit Hilfe der linearen Programmierung in Abhängigkeit unterschiedlicher wirtschaftlicher Rahmenbedingungen.

2 STAND UND ENTWICKLUNG DER KONZENTRATION IN DER MILCH- UND RINDFLEISCHPRODUKTION

2.1 Wichtige gesetzliche Rahmenbedingungen für die Haltung von Tieren

Von der Vielzahl der Gesetze, welche die Viehhaltung betreffen, sollen nur jene angeführt werden, die einen unmittelbaren Einfluß auf die Struktur der Tierhaltung ausüben. Genauere Beschreibungen der Gesetze werden bei den entsprechenden Kapiteln gegeben. Zu diesen Gesetzen zählen insbesondere

- das Viehwirtschaftsgesetz
- das Marktordnungsgesetz - Richtmengenregelung für Milch
- das Wasserrechtsgesetz.

Im Viehwirtschaftsgesetz sind Bestandesobergrenzen für die Haltung von Tieren festgelegt. Inhaber von Betrieben dürfen ohne Bewilligung folgende Tierbestände halten:

ab 1.7.1978	400 Mastschweine
	60 Zuchtsauen
ab 1.7.1980	400 Mastschweine
	50 Zuchtsauen
	130 Mastkälber
	22.000 Masthühner
	10.000 Legehennen
ab 1.7.1982	22.000 Junghennen
	12.000 Truthühner
ab 1.7.1987	30 Kühe (einschl. weibl. Nachzucht - max. 30 Jungrinder im 1. Lebensjahr)
	100 männl. Mastrinder (ab 200 kg)
ab 1.7.1988	8.000 Truthühner
	30 Kühe (weibl. Nachzucht wie oben) zusätz- lich je Kuh ein Einsteller bis 350 kg
	50 Kühe in Betrieben ohne Einzelrichtmenge

(Quelle: OBERLEHNER 1991)

Für gehaltene größere Tierbestände vor Einführung der Obergrenzen bestand ein Nahrungsanspruch. Jeder der angeführten Bestände entspricht dem höchst zulässigen Gesamtbestand von 100 Prozent, bei Haltung mehrerer dieser Tierarten dürfen die Bestände nicht mehr als 100 Prozent betragen.

Bei der Einführung der Bestandesobergrenzen standen folgende Ziele im Vordergrund (OBERLEHNER 1991):

Beitragsleistungen

- zum agrarpolitischen Oberziel nach Erhaltung einer bäuerlich strukturierten und flächendeckenden Landwirtschaft;
- zum marktwirtschaftlichen Ziel nach Sicherung des Marktgleichgewichtes für tierische Veredelungsprodukte und für entsprechende Erzeugerpreise;
- zum ökologischen Ziel nach Schonung der Umwelt und
- zum ökonomischen Ziel nach vertretbaren Produktionskosten und für Konsumenten vertretbaren Erzeugerpreisen.

In der Marktordnungsgesetz-Novelle 1978 wurde eine Milchkontingentierung für Einzelbetriebe eingeführt (Richtmengenregelung). Es wurden der Basiszeitraum, die Basismenge, das Wirtschaftsjahr, die Bedarfsmenge, die Gesamtrichtmenge, die zusätzliche Absatz- und Verwertungsmenge, die Einzelrichtmenge, der Allgemeine und der Zusätzliche Absatzförderungsbeitrag eingeführt (FESL 1980).

Weitere Novellen betreffen insbesondere die Handelbarkeit von Richtmengen sowie den Richtmengenpacht.

Weiters ist seit 1990 laut Wasserrechtsgesetz das Halten landwirtschaftlicher Nutztiere bewilligungspflichtig, falls der auf landwirtschaftliche Nutzflächen auszubringende Dünger (Mist, Jauche, Gülle) von mehr als 3,5 DGVE/Jahr/ha stammt (berechnet auf ganzjährige Haltung). Von diesem Gesetz geht praktisch ein Zwang zur Flächenbindung der Tierhaltung aus.

2.2 Meßeinheit der Konzentration

Als Maßstab zur Darstellung der Konzentration und des Konzentrationsvergleiches dient hauptsächlich die Zahl der gehaltenen Tiere pro Betriebszweig bzw. pro Tierhalter. Die Konzentrationsvorgänge werden durch die Entwicklung der Bestandsverteilung, auch der regionalen, und der durchschnittlichen Bestandesgrößen aufgezeigt (GROSSKOPF, KÖHNE, 1982).

Als Meßzahl der relativen Konzentration wird das Lorenzsche Konzentrationsmaß (LKM), das man auch "Gini-Koeffizient" nennt, verwendet.

2.3 Entwicklung der Struktur in der Milchkuhhaltung

2.3.1 Entwicklung der Milchkuhhalter und -bestände in Österreich und in den Bundesländern

Die Entwicklung der Milchkuhbestände von 1968 bis 1989 ist in Tabelle 1 dargestellt. Dabei kommt zum Ausdruck, daß sich die Anzahl der Milchkühe in den letzten zwei Jahrzehnten um ca. 15 % reduziert hat. Die stärkste Reduktion der Kühe gab es zwischen 1968 und 1979. Wesentlich größer war die Verminderung der Kuhhalter, die in den letzten zwei Jahrzehnten rund 47 % betrug, wobei auch zwischen 1968 und 1979 der Rückgang am größten war. Dies hatte zur Folge, daß sich die Kühe je Halter von 4,4 im Jahr 1968 auf 7,1 im Jahr 1989 erhöhten.

TABELLE 1: Entwicklung der Milchkuhhaltung in Österreich

Jahr	Kühe insgesamt (in 1.000 Stk.)	Veränd. %	Kuhhalter (in 1.000 Stk.)	Veränd. %	Kühe je Halter Stk.	Veränd. %
1968	1.116,4		253,2		4,4	
1979	976,0	- 12,8	174,4	- 31,1	5,6	+ 27,2
1985	988,9	+ 1,3	150,4	- 13,8	6,6	+ 17,9
1989	950,9	- 3,8	133,8	- 11,0	7,1	+ 7,5
68-89 %		- 14,8		- 47,1		+ 61,4

Quelle: Nutztierhaltung in Österreich, ÖSTAT, verschiedene Jahrgänge, eigene Berechnungen

Die Entwicklung der Kuhbestände in den Bundesländern und deren Anteil am Kuhbestand Österreichs zeigt Tabelle 2. Die stärksten Rückgänge der Kuhzahlen um mehr als ein Drittel gab es mit Ausnahme Wiens im Burgenland. Hier dürfte der hohe Anteil des Ackerlandes an der Gesamtfläche maßgebend sein. Zuwächse der Kuhbestände sind hauptsächlich in den Grünlandregionen Kärnten, Salzburg und Tirol zu verzeichnen. Dementsprechend erhöhte sich auch der Anteil der Kuhbestände in diesen Bundesländern am Gesamtbestand in Österreich.

TABELLE 2: Entwicklung der Kuhbestände in Österreich und in den Bundesländern seit 1979 und Anteil der Bundesländer am Gesamtbestand

	Kühe in Stk.		%	Anteil Österr.	
	1979	1989		1979	1989
Burgenland	25.859	17.027	- 34,17	2,65	1,79
Kärnten	73.527	79.559	+ 8,20	7,53	8,37
Niederösterreich	206.829	196.475	- 5,01	21,19	20,67
Oberösterreich	292.584	285.349	- 2,47	29,98	30,01
Salzburg	81.887	85.739	+ 4,70	8,39	9,02
Steiermark	175.994	168.983	- 3,98	18,03	17,77
Tirol	88.646	89.127	+ 0,54	9,08	9,37
Vorarlberg	30.576	28.684	- 6,19	3,13	3,02
Wien	104	24	- 76,92	0,01	0,00
Österreich	976.006	950.962	- 2,57	100	100

Quelle: Nutztierhaltung in Österreich, ÖSTAT, verschiedene Jahrgänge, eigene Berechnungen

TABELLE 3: Entwicklung der durchschnittlichen Bestände an Kühen insgesamt nach Bundesländern

	Kühe inges. je Betrieb			%
	1979	1985	1989	
Burgenland	3,5	4,4	4,8	+ 37,1
Kärnten	4,5	5,3	5,9	+ 31,1
Niederösterreich	5,5	6,9	7,5	+ 36,4
Oberösterreich	6,6	7,7	8,7	+ 31,8
Salzburg	8,5	9,4	9,7	+ 14,1
Steiermark	4,4	5,1	5,6	+ 27,3
Tirol	5,7	6,2	6,6	+ 15,8
Vorarlberg	7,1	7,7	8,2	+ 15,5
Wien	4,5	2,7	3,0	- 33,3
Österreich	5,6	6,6	7,1	+ 26,8

Quelle: Nutztierhaltung in Österreich, ÖSTAT, versch. Jahrgänge, eigene Berechnungen

2.3.2 Veränderung der durchschnittlichen Bestandesgrößen

Im Zeitraum von 1979 bis 1989 erhöhte sich der durchschnittliche Kuhbestand je Halter von 5,6 auf 7,1 Kühe; das entspricht einer Steigerungsrate von mehr als einem Viertel. Die höchsten Kuhbestände je Halter sind in den Bundesländern Salzburg, Oberösterreich und Vorarlberg zu verzeichnen (Tabelle 3). Im internationalen Vergleich sind die durchschnittlichen Kuhbestände als gering anzusehen. Eine Ursache dafür liegt im hohen Anteil von Neben- und Zuerwerbsbetrieben in Österreich, die zusammen ca. 62 % aller Betriebe umfassen. In Betrieben, die ihr Haupteinkommen aus der Milchkuhhaltung beziehen (=Futterbetriebe) liegt der durchschnittliche Kuhbestand bei 12 bis 13 Kühen.

2.3.3 Entwicklung der Bestandesgrößen

In der Tabelle 4 kommt die klein- und mittelbetriebliche Struktur der Kuhhaltung in Österreich deutlich zum Ausdruck. Im Jahr 1968 standen noch 83,3 % der Kühe in Beständen unter 10 Kühen, 1989 sind es noch immer über 50 %. Für Haupterwerbsbetriebe entscheidend ist die Größenklasse von 11 bis 20 Kühen. Hier halten rund 20 % der Kuhhalter ca. 39 % des Kuhbestandes.

TABELLE 4: Struktur der Milchkuhhaltung

Bestandesgröße Kühe	Anteile der Größenklassen (%)						Durchschn. jährl. Veränderung ^{x)} Kühe (%)	
	1968		1979		1989		68-79	79-89
	Betriebe	Kühe	Betriebe	Kühe	Betriebe	Kühe		
1-10	94,8	83,3	87,6	66,5	77,8	51,2	- 3,2	- 2,8
11-20	4,8	14,6	11,3	27,8	19,5	38,9	4,8	3,2
21-30	0,3	1,5	1,0	4,3	2,2	7,5	8,8	5,5
31-50	0,0(6)	0,5	0,2	1,1	0,4	2,0	6,5	5,6
51 u. mehr	0,0(1)	0,0(1)	0,0(2)	0,3	0,0(4)	0,4	2,7	2,3
Insgesamt (absolut)	253.158	1.116.424	174.395	976.006	133.831	950.962	- 1,2	- 0,3

x) berechnet mit Wachstumsfunktion

Quelle: Nutztierhaltung in Österreich, ÖSTAT, verschiedene Jahrgänge, eigene Berechnungen

Derzeit existiert für Milchkühe (Stand 1992) laut Viehwirtschaftsgesetz eine Bestandesobergrenze von 30 Kühen. In Beständen mit mehr als 30 Kühen stehen nur mehr 2,4 % aller Kühe.

Die durchschnittliche jährliche Veränderung zeigt, daß es in der Bestandesgrößenklasse von 1 bis 10 Kühen seit 1968 ständig Abnahmen gibt. Diese betragen jährlich ca. 2,8 bis 3,2 %. In allen anderen Bestandesgrößenklassen gibt es unterschiedlich hohe Zuwächse, welche in den Größenklassen von 21 bis 50 Kühen relativ am höchsten sind.

Wie aus der Tabelle 4 hervorgeht, gab es auch in der Bestandesgrößenklasse über 30 Kühe weitere Zunahmen. Die Bestandesobergrenze von 30 Kühen und 100 Maststieren existiert jedoch erst seit 1987.

2.3.4 Regionale Konzentration

Die regionale Konzentration der Milchkuhhaltung resultiert aus der Kuhzahl je 100 ha reduzierter landwirtschaftlicher Nutzfläche (RLN) in den politischen Bezirken (Abbildung 1). Die höchste regionale Konzentration der Milchkuhhaltung ergibt sich in den Grünlandregionen im Westen Österreichs, insbesondere in Salzburg, Oberösterreich, Tirol und Vorarlberg. Mehr als 60 Kühe je 100 ha RLN gibt es in den politischen Bezirken Rohrbach, Schärding, Ried im Innkreis, Braunau am Inn, Salzburg Umgebung, Vöcklabruck, Kufstein, Schwaz und Bregenz. Die geringste Konzentration der Milchkuhhaltung tritt im Osten und Südosten Österreichs aufgrund des hohen Ackerlandanteils auf. In den Ackerbaugebieten gab es seit 1977 auch die stärksten Abnahmen des Kuhbestandes. In den folgenden politischen Bezirken traten massive Verminderungen des Kuhbestandes auf: in Mistelbach um 71 %, Korneuburg 69 %, Gänserndorf 68 %, Tulln 67 %, Bruck/Leitha 65 %, Steyr 64 %, Hollabrunn 64 %, Mattersburg 59 %, Eistenstadt (Stadt) 57 %, Neusiedl/See 54 %.

Ähnlich wie bei den Kühen verläuft auch die regionale Verlagerung des Gesamtrinderbestandes. In den intensiven Ackergebieten im Osten und Südosten sowie im Linzer Becken gibt es massive Abnahmen des Rinderbestandes. Im Gegensatz dazu verläuft die regionale Entwicklung des Schweinebestandes. Starke Zunahmen des Rinderbestandes verzeichnen die Grünlandgebiete im Westen und Südwesten sowie im Norden Österreichs (Mittel- und Hochlagen des Waldviertels, Teile des Mühlviertels) und das steirische Bergland.

ABBILDUNG 1: Kuhzahl je 100 Hektar RLN
(nach politischen Bezirken)

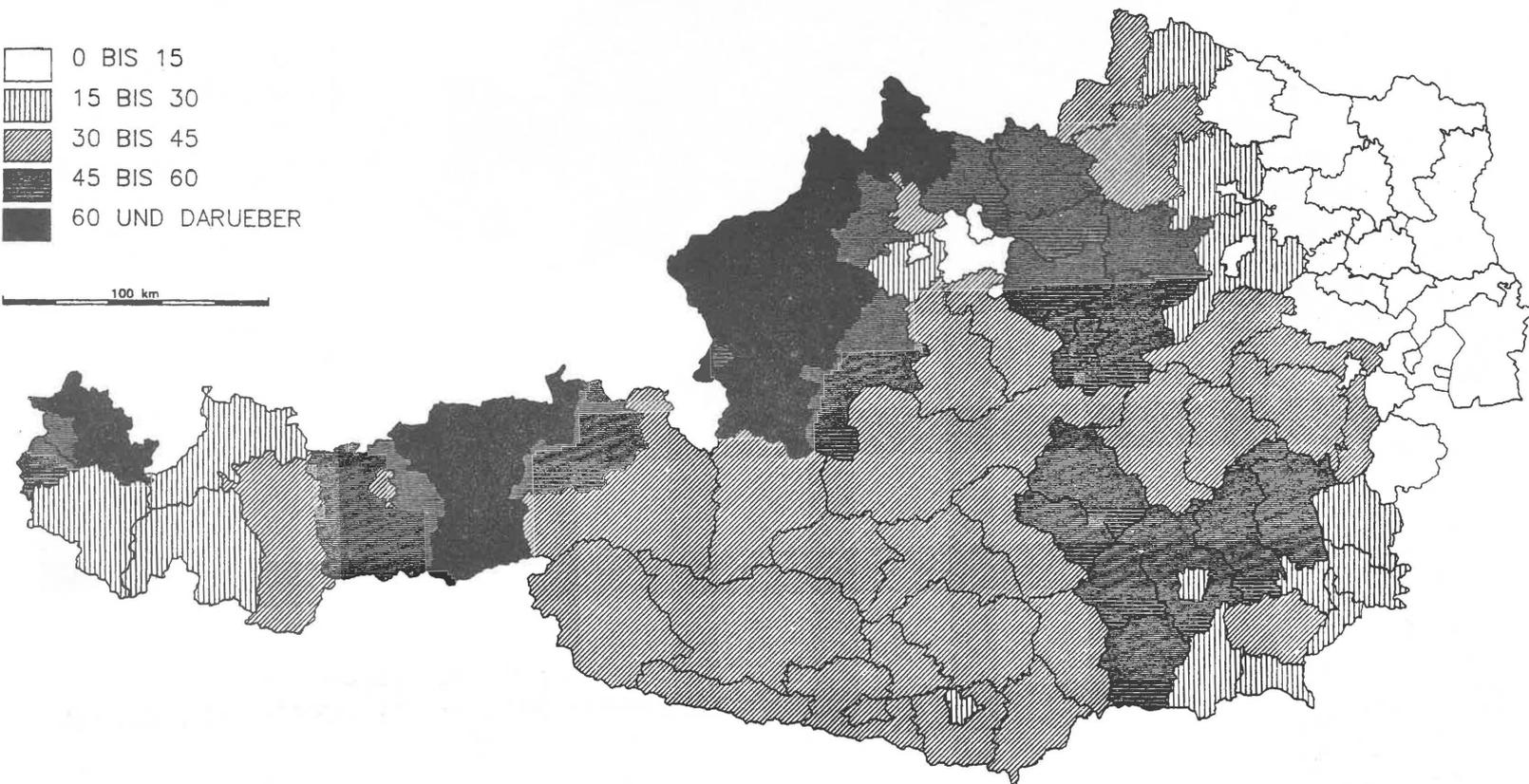
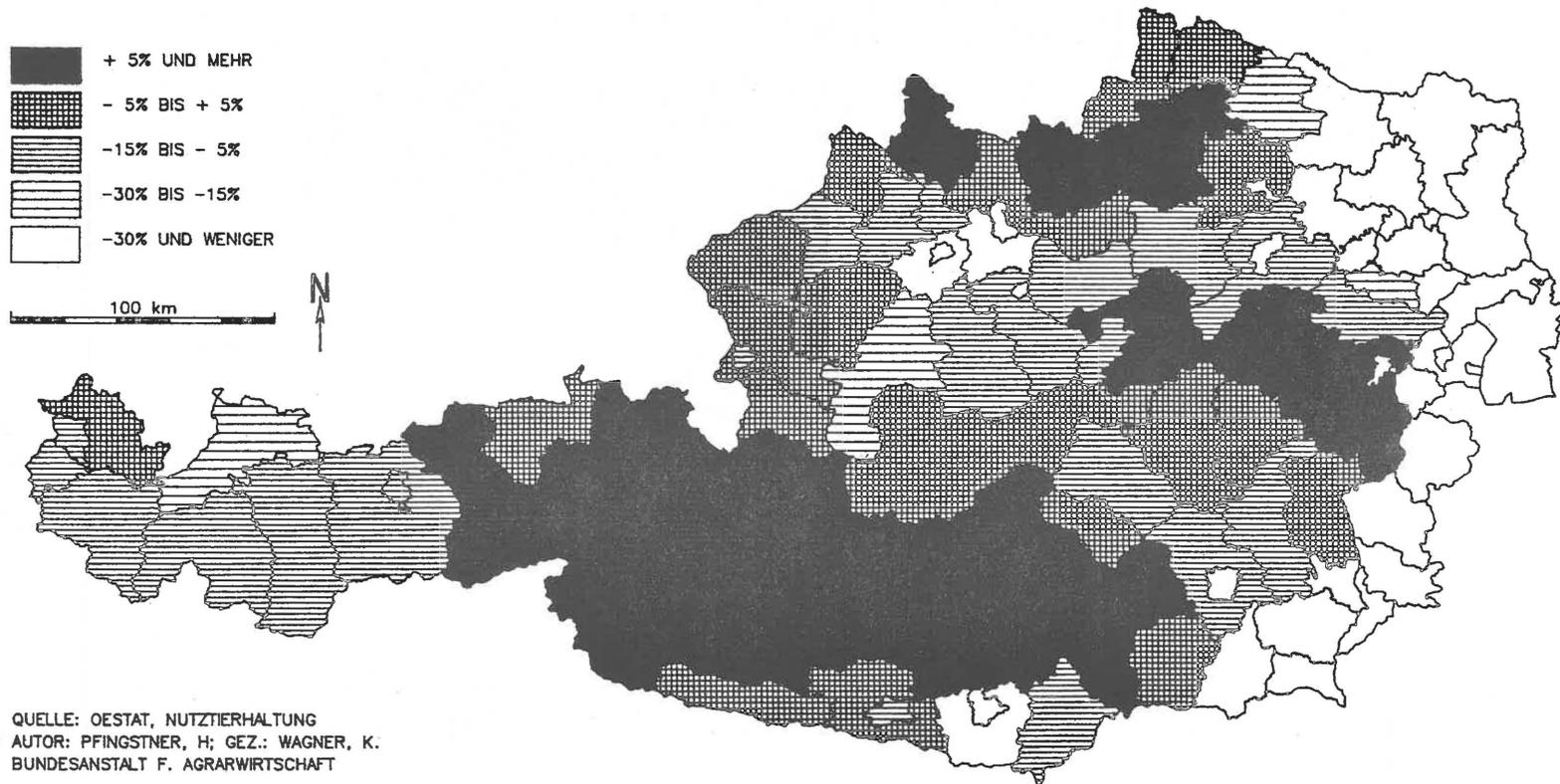
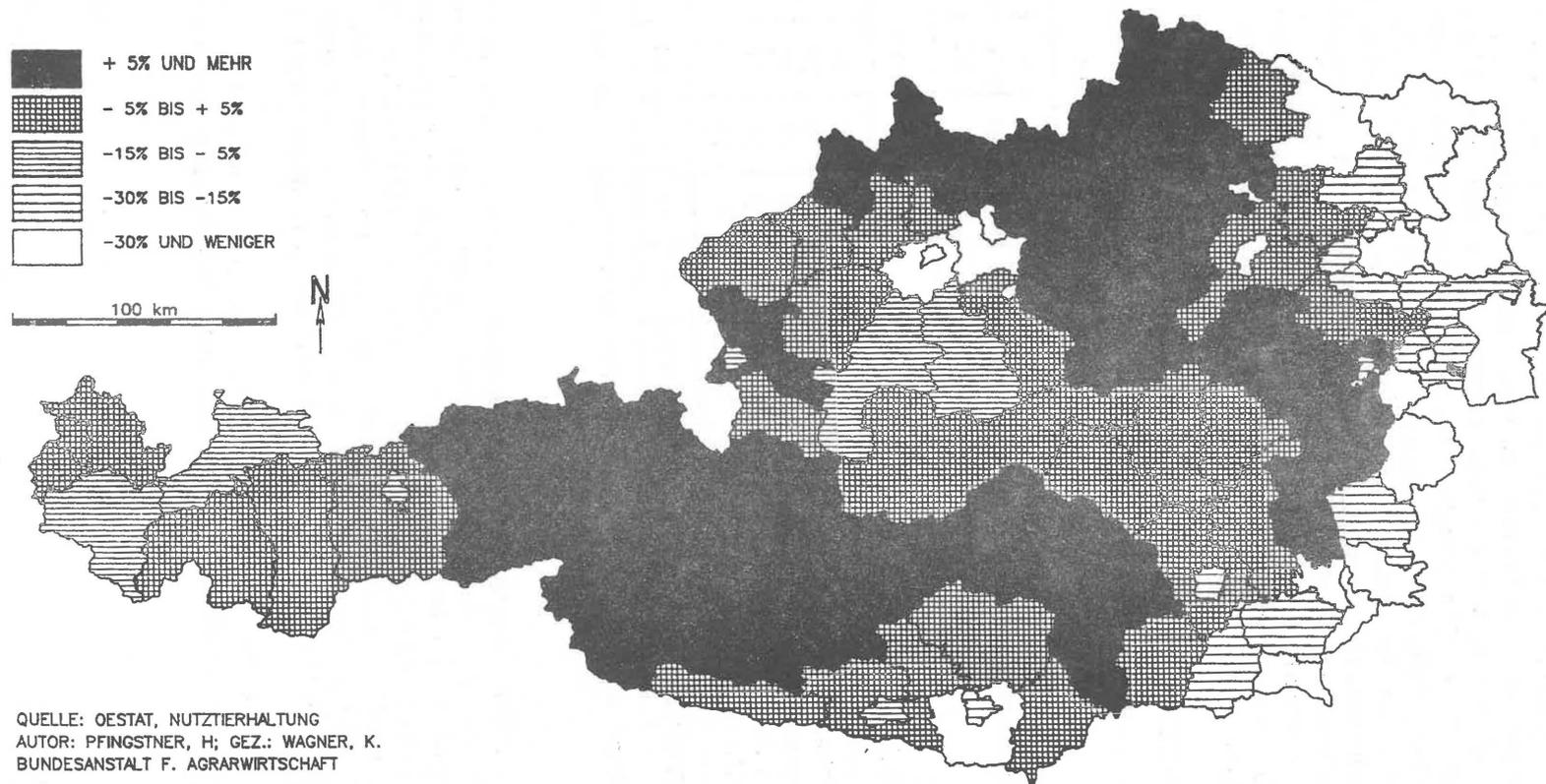


ABBILDUNG 2: Veränderung des Kuhbestandes 1977-1989
(in Prozent, nach politischen Bezirken)



**ABBILDUNG 3: Veränderung des Rinderbestandes 1977-1989
(in Prozent, nach politischen Bezirken)**



Aus Tabelle 5 geht hervor, daß fast 60 % der Kühe in Bergbauerngebieten gehalten werden. Davon entfallen auf die Zone 1 ca. 23 %, auf die Zone 2 rund 17 % und auf die Zonen 3 und 4 ca. 21 %. Die höheren Kosten der Milch- und Rinderproduktion werden zumindest teilweise durch öffentliche Zuschüsse abgedeckt. Im Vergleich zur Erschwerniszone 0 (Tallage) werden die durchschnittlichen Milchkuhbestände in den Berggebieten mit zunehmender Erschwerniszone immer kleiner. Für den alpinen Bereich spielt der Fremdenverkehr eine bedeutende Rolle, da ein Teil der Betriebe aus diesem Bereich zusätzliches Einkommen schöpft.

TABELLE 5: Milchkuhhaltung im Bergbauerngebiet

Erschwerniszonen	Kühe insgesamt	Halter von Kühen	Davon Halter mit ... Kühen					
			1 Kuh	2 bis 3	4 bis 6	7 bis 10	11 bis 20	21 und mehr
			in Prozent					
Erschwerniszone 0	371.212	53.399	15	23	22	17	19	4
Erschwerniszone 1	219.111	26.177	6	17	23	24	27	3
Erschwerniszone 2	162.090	21.635	7	19	25	25	22	2
Erschwerniszone 3	171.545	26.779	8	23	27	26	15	1
Erschwerniszone 4	27.004	5.841	8	37	34	16	5	0
ÖSTERREICH	950.962	133.831	10	22	24	21	20	3

Quelle: Bericht über die Lage der österreichischen Landwirtschaft, BMLF 1991

Zahlreiche Angehörige aus bergbäuerlichen Betrieben erzielen auch durch eine zusätzliche haupt- oder nebenberufliche Tätigkeit in Betrieben und Einrichtungen der Fremdenverkehrswirtschaft ganzjährig oder saisonal zusätzliche Einkommen. Der Fremdenverkehrsstatistik ist zu entnehmen, daß 1989 ca. 24,3 Mill. Gästeankünfte und 123,8 Mill. Gästenächtigungen registriert und 123,3 Mrd. S Deviseneinnahmen erreicht wurden.

Rund 80 % des Fremdenverkehrs bzw. des gesamten Erholungstourismus sind überwiegend landschaftsabhängig (Grüner Bericht 1989).

2.3.5 Größenstruktur der Milchkuhhaltung im internationalen Vergleich

Wie der durchschnittliche Kuhbestand in den einzelnen Ländern zeigt, liegt Österreich mit 7,1 Kühen am unteren Ende der EG-Länder (Tabelle 6). Einen geringeren durchschnittlichen Kuhbestand als Österreich haben nur noch Griechenland und Portugal. In Spanien beträgt der Kuhbestand je Halter ebenso wie in Österreich 7,1 Stück. Deutschland (West) verfügt über einen mehr als doppelt so hohen Kuhbestand je Halter im Vergleich zu Österreich. In Bayern ergibt sich ein Bestand von 14,8 Kühen je Halter (Stand 1989). Wesentlich höhere durchschnittliche Kuhbestände sind in folgenden EG-Ländern anzutreffen: Niederlande 37,7, Belgien 24,3, Vereinigtes Königreich 63,2 und Dänemark mit 30,4 Kühen.

Auch die Aufteilung der Kühe nach Bestandesgrößenklassen weist in eine ähnliche Richtung. In der Bestandesgrößenklasse bis zu 10 Kühen stehen in Österreich ca. 51 % der Kühe, in Deutschland 12 %, in den Niederlanden 1,6 %, in Italien 23,5 %, Belgien 3,9 % und Dänemark 2,5 %. In der für Österreichs Haupterwerbsbetriebe (Futterbaubetriebe) besonders wichtigen Größenklasse von 11 bis 20 Kühen ergeben sich folgende Prozentanteile des Kuhbestandes: Österreich ca. 39 %, Deutschland 25,4 %, Italien 20,3 %, Niederlande 4,8 %, Belgien 15,3 %, Dänemark 9,8 %. Absolutes Schlußlicht im Vergleich zu den EG-Ländern ist Österreich bei Beständen über 30 Kühen mit 2,4 %. Hier beträgt der Anteil Deutschlands ca. 38 %, Italien 42 %, Niederlande 84 %, Belgien 60 % und Dänemark 72,8 %.

Die Konkurrenzfähigkeit der Milchproduktion in den Haupterwerbsbetrieben mit Futterbau wird auch wesentlich von Bestandesgröße bestimmt. Der durchschnittliche Kuhbestand in den Futterbaubetrieben (Haupterwerb) beträgt in Österreich 12,4 Kühe, in Bayern und in Deutschland insgesamt 22,4 Kühe. Daraus ergibt sich für Deutschland aufgrund der Bestandesgröße ein Wettbewerbsvorteil.

Diese Strukturentwicklung in den einzelnen Bestandesgrößenklassen verlief zwischen Österreich und Deutschland von 1979 bis 1989 unterschiedlich. Einzig in der Bestandesgrößenklasse bis zu 10 Kühen gab es in beiden Ländern deutliche Abnahmen. In der Bestandesgrößenklasse von 11 bis 20 Kühen erhöhte sich der Kuhbestand in Österreich deutlich, während es in Deutschland zu einem spürbaren Rückgang des Bestandes kam. Deutlich stärkere Wachstumsraten in Deutschland gab es in der Größen-

TABELLE 6: Struktur der Milchkuhhaltung in der EG

EG-12	Deutsch- land	Frank- reich	Italien	Nieder- lande	Belgien/ Luxem- burg	Ver. König- reich	Irland	Dänemark	Grie- chenland	Spanien	Portugal	Öster- reich ^{x)} (1989)	
Milchkuhhalter 1.000	1.600	337	291	311	58	40	48	69	27	61	251	108	134
Milchkühe 1.000	25.116	5.390	5.840	3.024	2.166	986	3.052	1.444	811	232	1.783	388	951
Milchkühe je Halter Stück	15,7	16,0	20,0	9,7	37,7	24,3	63,2	20,9	30,4	3,8	7,1	3,6	7,1
Aufteilung der Milchkühe auf Bestandesgrößenklassen in %													
Bestände von ... bis ... Milchkühen													
1- 9	12,4	12,1	6,3	23,5	1,6	3,9	0,4	6,4	2,5	62,8	45,7	58,0	51,2
10-19	17,4	25,4	19,2	20,3	4,8	15,3	1,9	16,6	9,8	15,0	28,7	19,3	38,9
20-29	17,2	24,5	25,1	14,1	9,7	20,5	3,7	17,1	14,9	8,9	9,1	7,8	7,5
30-39	13,5	15,6	20,3	8,1	13,1	19,0	5,8	14,2	17,7	4,8	4,7	4,8	
40-49	10,3	9,4	13,8	6,4	15,1	15,2	7,7	12,1	17,0	2,1	2,2	2,0	2,0
50 u. mehr	29,3	12,8	15,3	27,5	55,8	26,0	80,5	33,6	38,1	6,4	9,5	8,1	0,4

x) Bestandesgrößenklassen: 1-10, 11-20, 21-30, 31-50, 51 und mehr

Quelle: ZMP-Bilanz 1989, Vieh und Fleisch, Nutztierhaltung in Österreich 1989 (ÖSTAT)

klasse von 31 und mehr Kühen. In Österreich betrug der Zuwachs von 1979-1989 in dieser Größenklasse rund 1,1 %, in Deutschland ca. 15 %.

2.4 Entwicklung der Struktur bei männlichen Rindern

2.4.1 Entwicklung der Bestandesgrößen

Wie bei der Milchkuhhaltung werden auch die männlichen Rinder hauptsächlich in kleineren und mittleren Beständen gehalten (Tabellen 7 und 8). So halten rund 78 % der Halter von männlichen Rindern ca. 40 % der Tiere in Beständen bis 10 Stück. In den Bestandesgrößenklassen von 1 bis 10 und 11 bis 20 Tieren werden bereits rund 70 % der männlichen Rinder gehalten.

Laut Viehwirtschaftsgesetz dürfen seit 1987 je Betrieb nur 100 männliche Rinder gehalten werden. In der Bestandesgrößenklasse über 100 Tiere sind nur ca. 2,6 % der männlichen Rinder vertreten. In dieser Größenklasse gab es seit 1979 eine Zunahme des Stierbestandes um rund 36 %. Bedeutungsvoll in der Stiermast sind umweltpolitische Maßnahmen, die einen Flächenbezug herstellen, da zumindest in einem Teil der Betriebe Silomais hohe Fruchtfolgeanteile aufweist.

TABELLE 7: Struktur der Halter von männlichen Rindern

	1979	1989	1979-1989
1- 10	91.522	62.897	
%	85,3	77,5	- 31,3
11- 20	12.148	13.033	
%	11,3	16,1	+ 7,3
21- 30	2.120	2.938	
%	2,0	3,6	+ 38,6
31- 50	944	1.516	
%	0,9	1,9	+ 60,6
51-100	427	673	
%	0,4	0,8	+ 57,6
100 u. mehr	85	122	
%	0,0(9)	0,2	+ 43,5
Gesamt n	107.246	81.179	
%	100	100	- 24,3

Quelle: Nutztierhaltung in Österreich, ÖSTAT,
verschiedene Jahrgänge, eigene Berechnungen

TABELLE 8: Struktur der Bestände an männlichen Rindern

	1979	1989	1979-1989
1- 10	357.161	254.861	
%	54,4	40,1	- 28,6
11- 20	169.927	187.045	
%	25,9	29,4	+ 10,1
21- 30	52.161	72.639	
%	8,0	11,4	+ 28,2
31- 50	36.147	57.994	
%	5,5	9,1	+ 60,4
51-100	28.597	46.893	
%	4,4	7,4	+ 64,0
100 u. mehr	11.984	16.347	
%	1,8	2,6	+ 36,4
Gesamt n	655.977	635.779	
Gesamt %	100	100	- 3,1

Quelle: Nutztierhaltung in Österreich, ÖSTAT,
verschiedene Jahrgänge

2.4.2 Regionale Konzentration

Die in Abbildung 4 dargestellte regionale Konzentration der männlichen Rinder zeigt, daß die Stiermast im Nordwesten Österreichs eine hohe Konzentration aufweist. Dazu zählen die an Bayern angrenzenden Bezirke Braunau am Inn, Ried im Innkreis, Schärding und Vöcklabruck. Das sind vor allem jene Regionen, in denen der Silomais hohe Hektarerträge abwirft. Zu den begünstigten Silomaislagen zählen auch die politischen Bezirke Amstetten und Melk (Abb. 5). Gute Voraussetzungen für die Stiermast und den Silomaisanbau bieten auch die Hügellagen im Südosten und Süden Österreichs, wie z.B. die Bezirke Neunkirchen, Hartberg, Weiz, Graz-Umgebung, Deutschlandsberg und Wolfsberg. In diesen Berg- und Hügellagen besteht jedoch bei hohem Silomaisanteil in der Fruchtfolge die Gefahr der Boden-erosion. Dazu wurden schon Bodenschutzprogramme ausgearbeitet. Hohe Konzentrationen der männlichen Rinder gibt es auch in den Bezirken St. Pölten, Tulln, Scheibbs, Klagenfurt-Land und anderen. Auch in den genannten Regionen ist der Ackerbau vorherrschend. Die absolut niedrigste Konzentration der Stiermast tritt entweder in den absoluten Grünlandregionen oder in den reinen Ackerbaugebieten auf.

ABBILDUNG 4: Männliche Rinder je 100 ha RLN, 1989
(in Stück, nach politischen Bezirken)

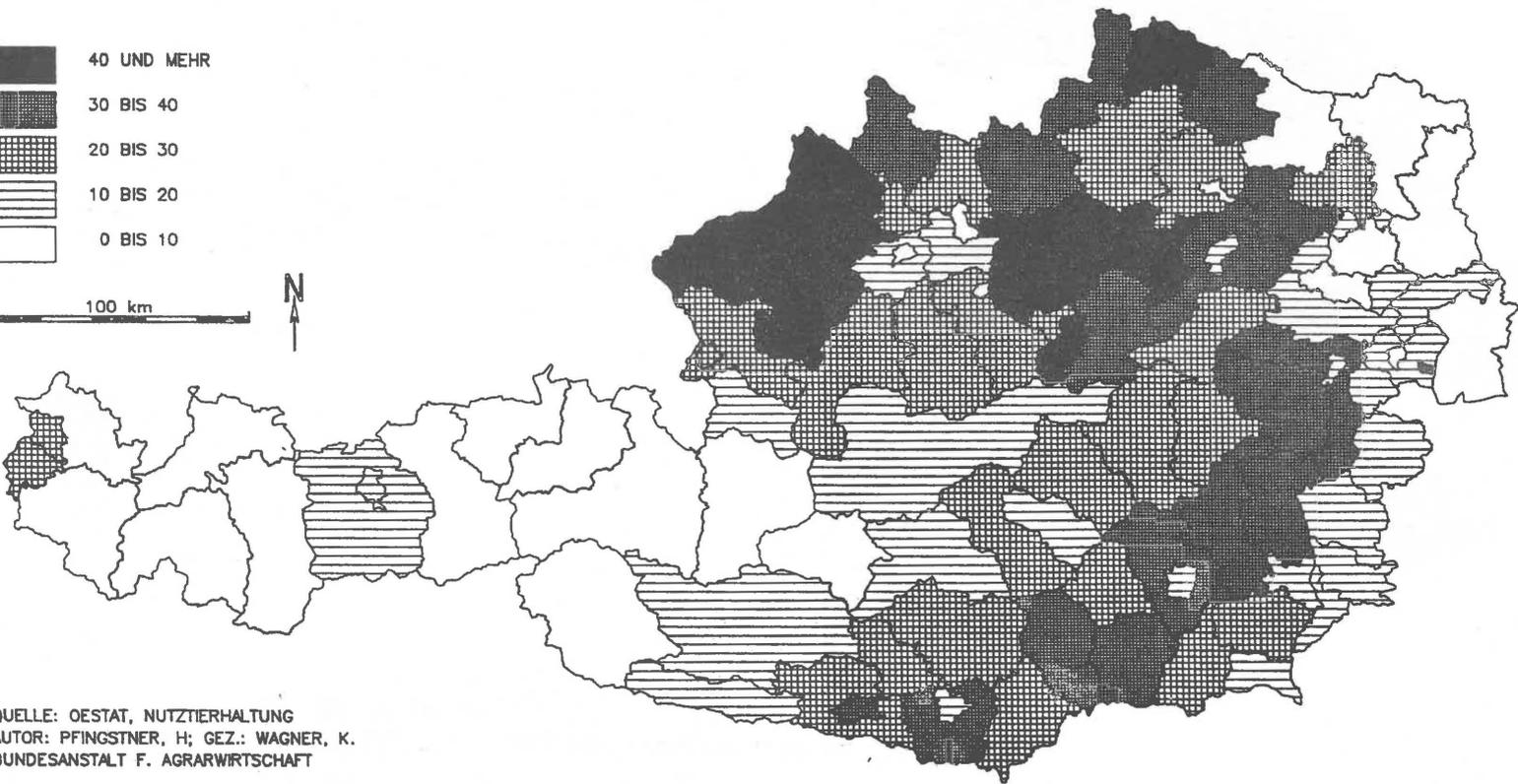


ABBILDUNG 5: Anteil der Silo- und Körnermaisfläche an der LN in Prozent

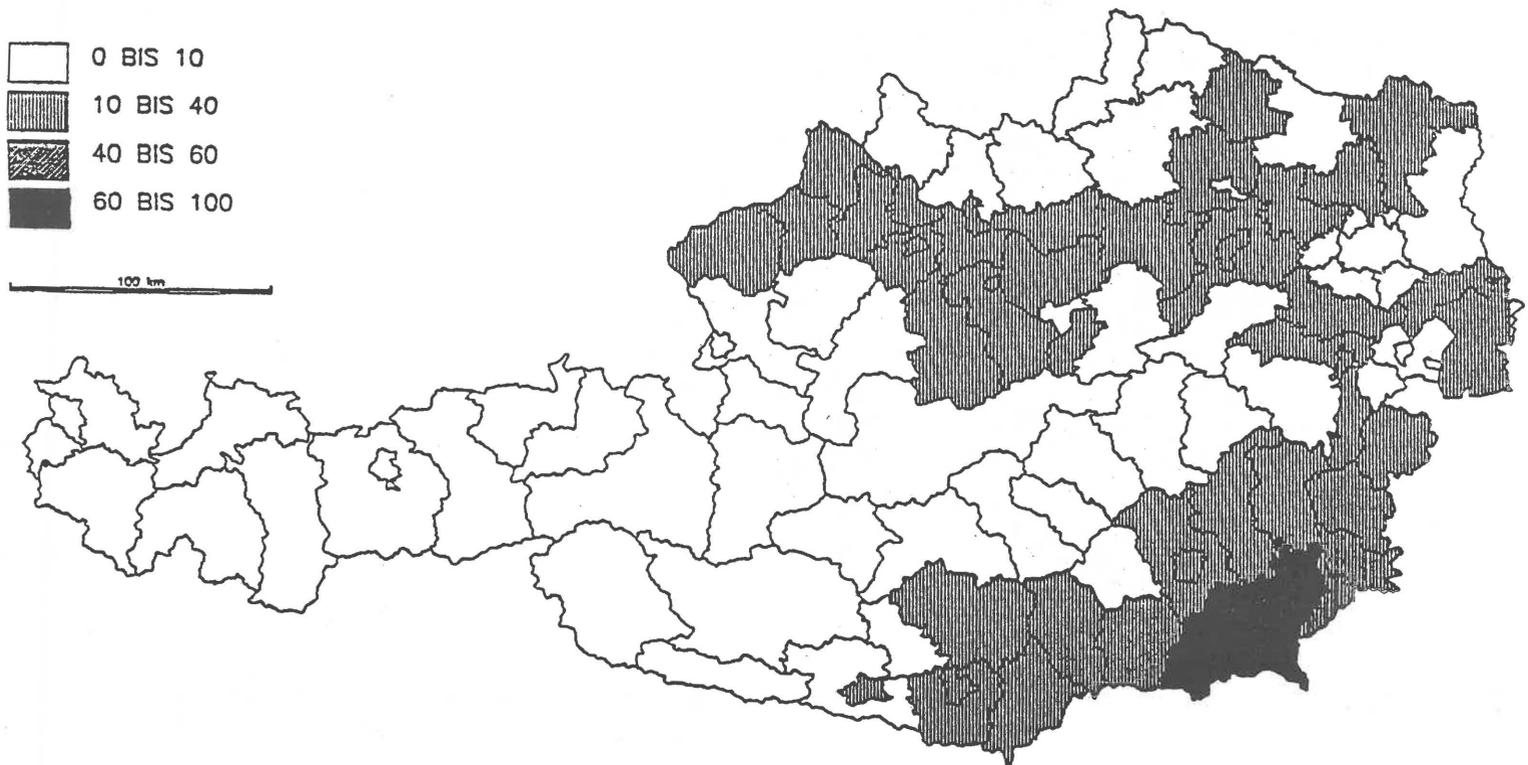
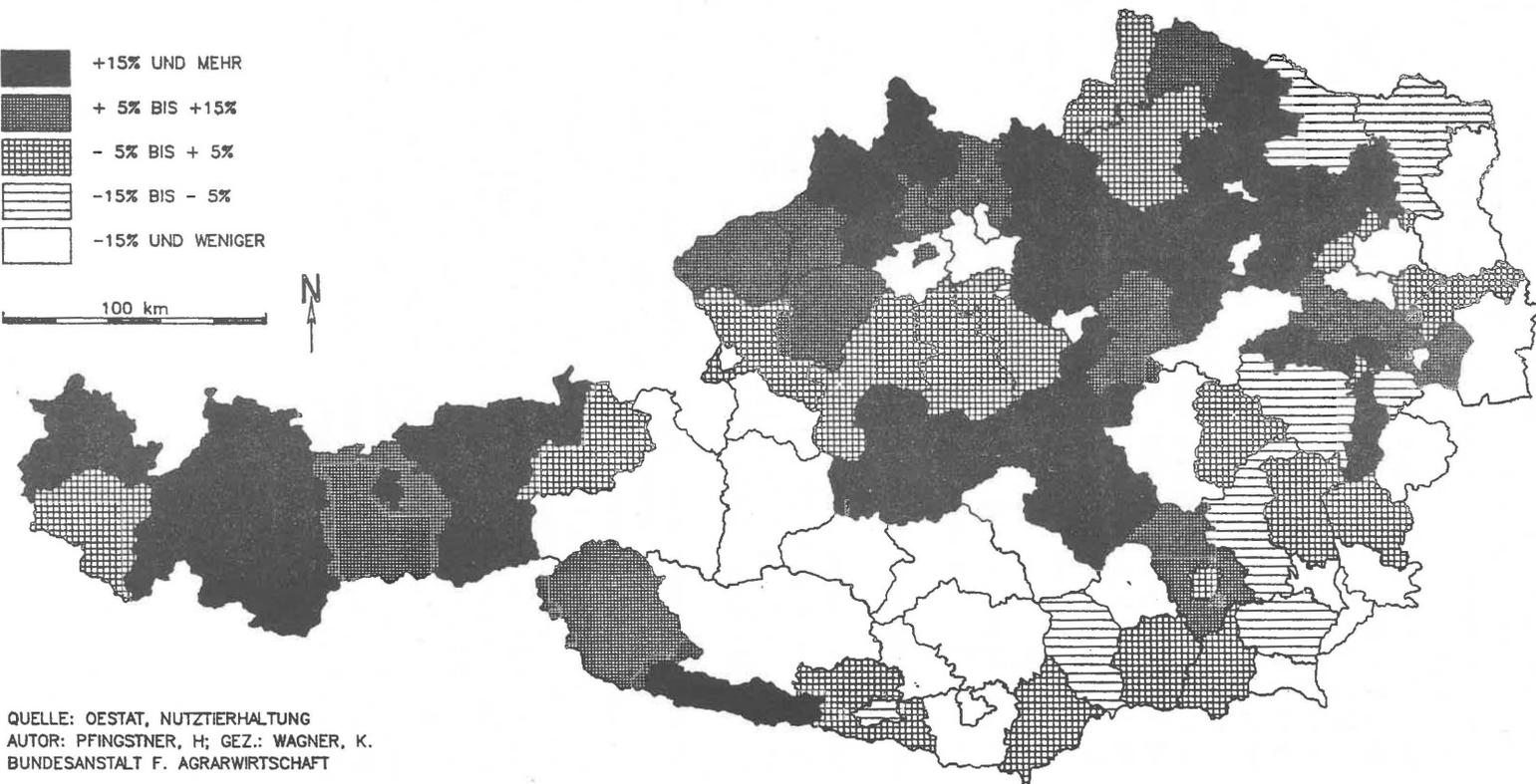


ABBILDUNG 6: Veränderung des Bestandes an männlichen Rindern 1977-1989
(in Prozent, nach politischen Bezirken)



Die Veränderung des Bestandes an männlichen Rindern ist aus Abbildung 6 ersichtlich. Dabei kommt zum Ausdruck, daß sich die Zunahme des männlichen Rinderbestandes vor allem dort vollzog, wo es den höchsten Bestand je 100 ha gab. Das sind vor allem die Gebiete im Nordwesten Österreichs (Grenzregionen zu Bayern) sowie die Bezirke Amstetten, Melk, St. Pölten, Tulln, Krems und Horn, den Regionen mit hohen Silomais- und Futtergetreideerträgen. Starke Zunahmen gab es auch in den Bezirken Liezen, Leoben und Knittelfeld, wobei hier nur mehr mittlere Bedingungen für den Silomais- und Getreidebau gegeben sind. Hier dürfte die vermehrte Aufzucht von männlichen Rindern nach Einführung der Milchkontingentierung (1978) mitentscheidend sein, ebenso wie in einigen westlichen und südlichen Regionen. Starke Abnahmen des männlichen Tierbestandes gab es in den Ackerbaugebieten des Ostens und in den Grünlandregionen im Westen und Südwesten Österreichs. Allgemein läßt sich sagen, daß sich die Stiermast zunehmend auf die Gebiete mit hohen Silomais- und Getreideerträgen konzentriert. Dies gilt vor allem für die spezialisierte Stiermast.

2.4.3 Struktur bei männlichen Rindern in Bayern

Der Strukturvergleich bezüglich Halter und Bestand von männlichen Rindern wird auf Bayern beschränkt. Wie die Ergebnisse zeigen, verfügen bayerische Mastbetriebe über größere Bestände an männlichen Rindern als Österreich.

In der Klasse bis zu 9 Tieren halten rund 58 % der Betriebe ca. 17 % des Bestandes an männlichen Rindern. In Österreich halten in der Klasse bis 10 Stück rund 78 % der Halter ca. 40 % des Bestandes. Nimmt man die Größenklasse 50 bis 99 Tiere als Vergleichsbasis, dann werden in Bayern in dieser Klasse 19 % und in Österreich rund 7 % der Bestände gehalten. Noch gravierender sind die Größenunterschiede in der Größenklasse von 100 und mehr Stück. In Bayern stehen in dieser Klasse ca. 12 % der Bestände, während es in Österreich nur 2,6 % sind. Der Durchschnittsbestand an männlichen Rindern je Betrieb beträgt in Österreich rund 8 und in Bayern 13 Stück, das ist ein um 63 % höherer Bestand.

TABELLE 9: Struktur von Haltern und Beständen an männlichen Rindern in Bayern

Bestandes- größenklasse	Halter		Bestände	
	n	%	n	%
1 - 9	38.154	58,5	146.694	17,2
10 - 19	14.534	22,3	197.360	23,2
20 - 29	6.131	9,4	119.369	14,0
30 - 49	3.335	5,1	124.599	14,7
50 - 99	2.339	3,6	161.084	19,0
100 und mehr	740	1,1	101.579	11,9
Insgesamt	65.233	100	850.685	100
Durchschn. Bestand je Betrieb				13

Quelle: Bayer. Jahrbuch, versch. Jahrgänge,
eigene Berechnungen

2.5 Relative Konzentration der Tierhaltung

Das Ausmaß der Ungleichverteilung der Bestände einer bestimmten Tierart auf Haltungen mit der betreffenden Tierart mißt der sogenannte Gini-Koeffizient (DOLL, u.a., 1983). Für die einzelnen Tierarten wurden Gini-Koeffizienten ermittelt.

Die Milchkuhhaltung weist 1989 den geringsten Stand der relativen Konzentration auf, die Legehennen- und Masthühnerhaltung den höchsten. Die Zuwachsraten waren bei Schweinen insgesamt, bei Zuchtsauen und Legehennen beträchtlich höher als bei den Milchkühen. Den weitaus höchsten Grad der relativen Konzentration erreicht die Masthühnerhaltung; bei dieser gab es von 1979 auf 1989 sogar eine leichte Verringerung der relativen Konzentration.

TABELLE 10: Relative Konzentration in der Tierhaltung

Tierart	Gini-Koeffizient		
	1968	1979	1989
Milchkühe	0,12	0,21	0,27
Schweine	-	0,31	0,49
Zuchtsauen	0,15	0,45	0,51
Legehennen	-	0,46	0,64
Masthühner	-	0,92	0,90

Quelle: Nutztierhaltung,
verschiedene Jahrgänge,
ÖSTAT
Eigene Berechnungen

3 WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNGEN IN DER RINDERHALTUNG

Wie die Abbildung 7 zeigt, spielt die Milch-, Rindfleisch- und Schweineproduktion in der österreichischen Landwirtschaft eine dominierende Rolle. Allein der Wert der Milch- und Rindfleischproduktion beträgt rund 40 % der gesamten Endproduktion der Landwirtschaft. Somit umfaßt die Rinder- (inkl. Milch) und Schweineproduktion 58 % der Endproduktion, wodurch die wirtschaftliche Bedeutung der Rinder- und Schweinehaltung eindeutig dokumentiert wird.

TABELLE 11: Milchproduktion und Milchlieferleistung

Jahr	Gesamtmilcherzeugung		Milchlieferleistung		Bestand an Milchkühen 1.000 Stk.
	in 1.000 t	rel. Veränd. in %	in 1.000 t	rel. Veränd. in %	
1980	3.430		2.237		975
1981	3.530	+ 2,9	2.328	+ 4,1	975
1982	3.589	+ 1,7	2.366	+ 1,6	973
1983	3.671	+ 2,3	2.434	+ 2,9	983
1984	3.768	+ 2,6	2.435	0,0	997
1985	3.797	+ 0,8	2.383	- 2,1	994
1986	3.776	- 0,6	2.377	- 0,3	989
1987	3.725	- 1,3	2.257	- 5,0	976
1988	3.353	- 10,0	2.225	- 1,4	957
1989	3.351	0,0	2.221	- 0,2	950

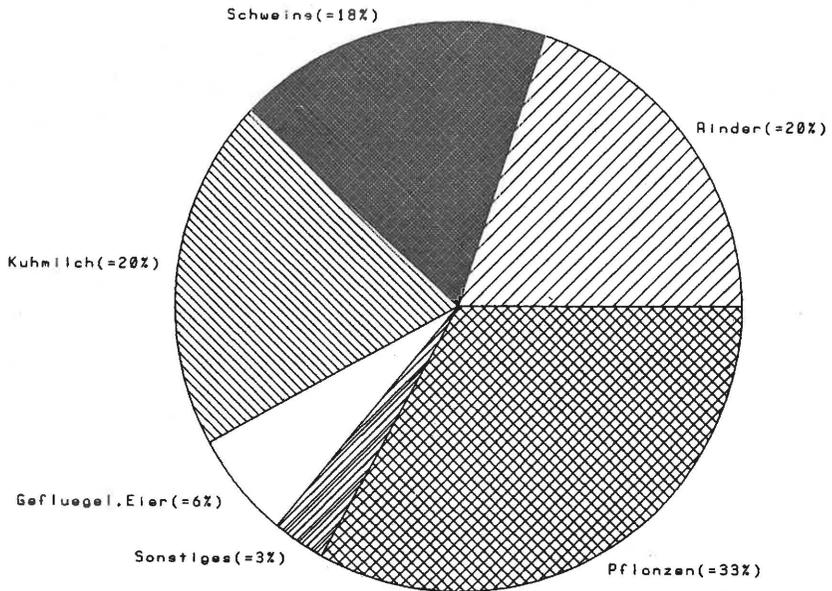
Quelle: ÖSTAT, Bericht über die Lage der Landwirtschaft

3.1 Marktsituation

Die Gesamtmilcherzeugung erreichte im Jahr 1985 den absoluten Höchstwert und lag um ca. 367.000 Tonnen höher als 1980 (Tabelle 11). Bis zum Jahr 1985 gab es jährliche Steigerungsraten von 0,8 bis 2,9 %, wobei die durchschnittliche jährliche Stei-

ABBILDUNG 7: Endproduktion Landwirtschaft

Total: 62.200 Mill. S (Stand: 1989)
Verteilung der Endproduktion in %



Quelle: Eigene Berechnungen

gerungsrate 2,1 % betrug. Die Milchlieferleistung an die Molkerereien erreichte schon 1984 den höchsten Stand und lag um ca. 198.000 Tonnen über dem Wert von 1980. Die durchschnittliche jährliche Steigerungsrate betrug ca. 2,1 % (Zinseszins).

Die Ursachen für diese Ausdehnung der Milchproduktion in der ersten Hälfte der achtziger Jahre sind einerseits in einer Erhöhung der Milchproduktion (Kuhzahl) und andererseits in der Anhebung der durchschnittlichen Milchleistung je Kuh zu suchen.

Erst in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre beginnt die Milchproduktion und -lieferleistung zu sinken. Die Milcherzeugung verringert sich von 1985 bis 1989 um rund 3,1 % und die Lieferleistung um 1,8 %. Ausschlaggebend dafür waren in erster Linie der Abbau der Milchkuhbestände und eine leichte Abnahme der durchschnittlichen Milchleistung je Kuh. Diese Entwicklung wurde sicherlich von staatlichen Maßnahmen stark beeinflusst, da es 1984/85 zu einer schärferen Handhabung der Richtmengenregelung kam (hohe Abzüge für Überlieferung). Andererseits gab es ab 1986/87 eine freiwillige Milchlieferrücknahmeaktion, die von den Bauern gut angenommen wurde.

TABELLE 12: Heimische Produktion in Prozent des Verbrauches¹⁾

Landwirtschaftliche Erzeugnisse	Durchschnitt			1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89
	1976/77 bis 1979/80	1980/81 bis 1983/84	1984/85 bis 1987/88					
Tierische Erzeugnisse								
Rindfleisch	110	117	143	140	138	150	142	139
Kalbfleisch	74	88	96	100	94	97	94	89
Schweinefleisch	100	98	101	102	100	100	100	101
Geflügelfleisch	85	88	87	89	88	85	85	82
Fleisch insgesamt	99	101	108	108	106	109	107	106
Schlachtfette	110	107	111	113	109	111	110	121
Trinkvollmilch	100	101	101	101	101	100	100	101
Käse	174	182	158	176	157	148	150	145
Butter	104	107	103	105	102	111	95	104
Eier	82	87	90	90	91	91	89	87

¹⁾ Produktion in Prozenten des gesamten Verbrauches

Quelle: Österreichische Ernährungsbilanzen, ÖSTAT, ALFIS, Grüner Bericht 1989

Die Produktion in Prozenten des gesamten Verbrauches ist in Tabelle 12 dargestellt und gibt einen Hinweis auf die Produktionsmengen, die am Weltmarkt abgesetzt werden müssen. Insbesondere bei Käse und Rindfleisch kommt es zu beträchtlichen Überschüssen, die mit hohen Kosten exportiert werden müssen.

In den ausgewählten EG-Ländern gibt es bei Milch und Milchprodukten mit Ausnahme von Italien und dem Vereinigten Königreich deutliche Überschüsse, insbesondere in den Niederlanden, in Dänemark, Frankreich und Irland. Auch bei Rind- und Kalbfleisch ergeben sich in Deutschland, Frankreich, den Niederlanden, Belgien, Dänemark und Irland große Überschüsse (Tabelle 13). Im Falle einer Integration Österreichs in die EG dürften die angeführten EG-Länder mit entsprechenden Überschüssen in einzelnen Sparten die Hauptkonkurrenten am Weltmarkt werden.

TABELLE 13: Selbstversorgungsgrade (%) in ausgewählten Ländern der EG (1989)

Land	Milch und Milchprodukte	Rind- und Kalbfleisch	Schweinefleisch
Deutschland	104	113	85
Frankreich	111	108	85
Italien	67	57	68
Niederlande	187	158	272
Belgien	100	144	173
Ver. Königreich	95	80	68
Dänemark	163	260	352
Irland	205	697	122

Quelle: ZMP-Bilanzen

3.2 Veränderung von Preis-Kosten-Relationen

In den Tabellen 14 und 15 ist der Verlauf ausgewählter Preisindizes landwirtschaftlicher Produkte und Betriebsmittel von 1980 bis 1990 dargestellt. Insgesamt kam es im tierischen Bereich zu einer weiteren Öffnung der Preis-Kosten-Schere. Während die Erzeugerpreise in der Tierhaltung von 1980 bis 1990 um ca. 17 % stiegen, gab es bei den Betriebsmittelpreisen eine Steigerungsrate von 22 % und bei den Gebäuden um 48 %. Die Futtermittelpreise erhöhten sich bis Mitte der achtziger Jahre, danach sanken sie wieder und liegen 5 % unter dem Niveau von 1980.

Die Milchkuhbestände waren von der Verschlechterung der Preis-Kostenrelationen nicht so stark betroffen. Der Index des Er-

TABELLE 14: Betriebsmittel-Preis-Indizes (1980=100)

	Handels- dünger	Energie	Futter- mittel	Betriebs- mittel insgesamt	Gebäude (Bau- kosten)
1980	100	100	100	100	100
1981	118	113	108	110	108
1982	129	119	108	113	115
1983	122	119	115	118	119
1984	121	122	114	119	124
1985	128	124	109	119	126
1986	141	111	105	120	129
1987	147	108	100	119	132
1988	153	105	106	122	138
1989	154	106	103	122	142
1990	151	111	95	122	148

Quelle: Bericht über die Lage der österreichischen
Landwirtschaft 1990, eigene Berechnungen

TABELLE 15: Preis-Indizes tierischer Erzeugnisse (1980=100)

	Milch	Rinder	Schweine	Tierische Prod.
1980	100	100	100	100
1981	106	106	113	108
1982	110	111	98	106
1983	114	117	104	111
1984	117	116	108	113
1985	116	115	95	108
1986	116	112	103	110
1987	116	109	104	109
1988	124	112	93	108
1989	125	119	101	113
1990	134	118	105	117

Quelle: Bericht über die Lage der österrei-
chischen Landwirtschaft 1990,
eigene Berechnungen

zeugerpreises bei der Milch liegt derzeit etwas über den Steigerungsraten der Betriebsmittelpreise. Lediglich die Gebäudepreise verzeichneten einen wesentlich stärkeren Anstieg. Von 1984 bis 1987 stagnierte jedoch die Milchpreisentwicklung, was auf die damalige Überschusssituation zurückzuführen ist. Die Rinderpreise erreichten 1983 einen Höchstwert, danach sanken sie beträchtlich und konnten erst im Jahr 1989 und 1990 das Niveau des Jahres 1983 leicht überschreiten.

Insgesamt verschlechterte sich die Relation der Milchpreise zu den Rinderpreisen zuungunsten der Rinderpreise. Die Wettbewerbsfähigkeit der Milchproduktion im Vergleich zur Rindfleischproduktion wurde daher im Rahmen des bestehenden Richtmengensystems weiter erhöht. Der vergleichsweise geringe Preisanstieg der Futtermittelpreise (Senkung im Jahr 1990) hat die zunehmende Kostenbelastung der Milchproduktion und der Rindermast gedämpft. Die Rinderpreise konnten mit der Entwicklung der Betriebsmittelpreise von 1980 bis 1990 nicht ganz Schritt halten, sodaß sich deren Wettbewerbskraft bei gleicher Produktionsmenge und -technik verschlechtert hat. Auch die Relation von Milch- zu Futtermittelpreisen hat sich insbesondere in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre zugunsten der Milch verändert, davon haben vor allem Milchkuhbetriebe mit hohem Kraftfuttoreinsatz profitiert.

3.3 Entwicklung der Einzelleistung je Kuh

Bedingt durch den Einfluß von Neuerungen biologischer, technischer und betriebsorganisatorischer Art sowie von Änderungen der Preisrelationen zwischen Produktionsfaktoren und Produkten, ergeben sich Auswirkungen auf die Produktionstechnik und auf die Haltungsverfahren und damit auch auf die Leistungsmerkmale (NEANDER, 1988).

Die Angaben über den Milchertrag je Kuh und Jahr sind amtlichen Statistiken entnommen und gelten als repräsentativ für die österreichische Milchproduktion (Tabelle 16). Bei der durchschnittlichen Milchleistung je Kuh gab es bis 1986 ständig Steigerungen. Danach sank die Durchschnittsleistung und konnte seither das Niveau von 1986 nicht mehr erreichen. Die Ursache dafür dürfte in der strikteren Handhabung der Kontingentierung liegen. Eine Überlieferung des Milchkontingentes war seit diesem Zeitpunkt unwirtschaftlich. Vor diesem Zeitpunkt konnte durch entsprechende Überlieferungen bei vermindertem Milchpreis (Überkontingent) die Richtmenge in begrenz-

tem Umfang aufgestockt werden. Die durchschnittliche jährliche Steigerung der Milchleistung betrug von 1977 bis 1990 ca. 1 %, und von 1985 bis 1990 gab es eine Abnahme von -0,1 %. Die Milchkühhbetriebe reagierten auf die Milchkontingentierung einerseits mit einer Abnahme des Kuhbestandes und/oder andererseits mit einer Rücknahme der Intensität. Für Kühe, die unter Leistungskontrolle standen (34 % des Kuhbestandes), ergab sich im beobachteten Zeitraum von 1977 bis 1990 eine etwas höhere Zunahme der Milchleistung je Kuh. Sie betrug von 1977 bis 1990 ca. 1,2 % und von 1985 bis 1990 rund 0,8 %.

TABELLE 16: Entwicklung der Milchleistung je Kuh

Land	Österreich	
Jahr Zeitraum	Milcherzeugung ^{x)} (kg Milch/Kuh/Jahr)	
	Durchschnitt	Leistungs- kontrolle
1977	3.320	4.194
1978	3.368	4.250
1979	3.384	4.280
1980	3.518	4.380
1981	3.625	4.492
1982	3.689	4.593
1983	3.737	4.624
1984	3.779	4.661
1985	3.817	4.683
1986	3.820	4.729
1987	3.818	4.802
1988	3.763	4.775
1989	3.778	4.854
1990	3.791	4.883
Durchschn. jährliche Steigerung		
1977-90	1,0	1,2
1985-90	- 0,1	0,8

x) Bericht über die Lage der österreichischen Landwirtschaft
Die österreichische Rinderzucht,
verschiedene Jahrgänge

Milchleistung im internationalen Vergleich:

Die durchschnittliche Milchleistung je Kuh ist im internationalen Vergleich relativ niedrig. Aus den Unterlagen ist jedoch nicht ersichtlich, welche Rassenverteilung es in den einzelnen Ländern gibt. Im Vergleich zu den Hauptkonkurrenzländern der EG und EFTA ist die durchschnittliche Milchleistung je Kuh in Österreich deutlich niedriger. Die Leistungshöhe hat einen wesentlichen Einfluß auf die Produktionskosten der Milch. In Österreich spielt das Fleckvieh (kombinierte Rasse) eine dominierende Rolle (ca. 90 %). Bei dieser Rasse ist neben der Milchleistung auch die Fleischleistung ein wesentlicher Rentabilitätsfaktor.

In den ausgewählten EG-Ländern ist folgende Milchleistung je Kuh anzutreffen (1989):

	kg Milch/Kuh/Jahr
Deutschland (West)	4.870
Belgien	4.220
Dänemark	6.070
Frankreich	4.800
Irland	3.580
Italien	4.320
Niederlande	5.992
Verein. Königreich	4.950
EG 12	4.655

Quelle: ZMP-Bilanz Milch 1989

In der Schweiz liegt die durchschnittliche Milchleistung bei 4.890 kg, in Schweden bei 6.127 kg, in Finnland bei 5.403 kg und in Bayern bei 4.534 kg/Kuh.

3.4 Ermittlung der Einkommensfaktoren und -streuung mittels Faktorenanalyse

Die Faktorenanalyse ist in der Lage, komplexe Zusammenhänge, die zwischen einer größeren Anzahl von gemessenen Variablen bestehen, aufzudecken. Sie wird deshalb häufig zur Analyse der

Ursachen von Einkommensstreuungen verwendet (HANF 1967). Beim faktoranalytischen Modell wird davon ausgegangen, daß die meßbaren Variablen nur Erscheinungsformen von Größen sind, die im Hintergrund stehen und die man nicht direkt messen kann. Diese Größen werden Faktoren genannt. Das Ziel der Faktorenanalyse ist es, die Zusammenhänge zwischen Variablen aufzudecken, so daß eine Reduzierung sehr umfangreichen Datenmaterials auf wenige gut interpretierbare, einfache Faktoren erreicht wird. Die extrahierten Faktoren geben dann Aufschluß darüber, welche Variablen miteinander eine funktionale Einheit bilden (SCHULTE-OSTERMANN 1985).

In einer eigenen Untersuchung (PFINGSTNER 1990) wurden die Ursachen der Einkommensstreuung mit Hilfe der Faktorenanalyse erarbeitet. Das Datenmaterial umfaßte 52 Betriebe (Grünlandwirtschaften) und 49 Variable. Durch die hier durchgeführte Faktorenanalyse wurden 13 Faktoren extrahiert. Werden die Faktorladungen mit 100 multipliziert, erhält man Bindungsprozentsätze, die angeben, wieviel Prozent der Gesamtvarianz einer Variablen an den jeweiligen Faktor gebunden sind. Die Rechengenergebnisse sind in der Tabelle 1 im Anhang dargestellt.

Faktor 1: Der erste Faktor weist eine sehr enge Beziehung zum Aufwand der Tierhaltung auf. Entsprechend hoch sind auch die Beziehungen zum Energieaufwand. Andererseits bestehen auch enge Bindungen an den Rohertrag der Tierhaltung. Diesen Faktor könnte man daher als "Ertrags-Aufwandsverhältnis in der Tierhaltung" bezeichnen. Dazu passen auch die engen Bindungen an die Schweine-GVE und die GVE je Vollarbeitskraft.

Faktor 2: Dieser Faktor zeigt eine sehr enge Beziehung zur erzeugten Milchmenge pro Jahr, zur Anzahl der Kühe und Milchleistung pro Kuh und Jahr sowie zum Milchverkauf auf. Dieser Faktor kann daher als "Spezialisierung auf Milchproduktion" interpretiert werden. Es besteht auch ein straffer Zusammenhang mit den Rinder- und Jungvieh-GVE. Dieser Faktor weist nur eine geringe Beziehung zum landwirtschaftlichen Einkommen auf.

Faktor 3: Dieser Faktor kennzeichnet die "Betriebsgröße". Es bestehen enge Relationen zur Wald- und Kulturfläche sowie zur RLN. Die enge Beziehung zum Einheitswert verdeutlicht diese Annahme. Ein positiver Zusammenhang besteht auch zum landwirtschaftlichen Einkommen je Familien-Arbeitskraft.

Faktor 4: Bei diesem Faktor bestehen hohe Bindungen an den Aufwandsanteil der Bodennutzung in Prozent des Gesamtaufwandes und auch an Düngemiteleinsatz. Hohe Bindungsprozentsätze bestehen auch zur Ackerfläche und zum Ackerflächenanteil. Es bestehen auch enge Beziehungen zum Rohertrag aus der Bodennutzung sowie zum Rohertragsanteil von Getreide am gesamten Rohertrag. Somit läßt sich dieser Faktor als "Ertrags-Aufwandsverhältnis" in der Bodenproduktion bezeichnen.

Faktor 5: In diesem Faktor zeigt sich ein enger Zusammenhang zum Rohertrag aus der Rinderhaltung und auch zur Bergzone. Andererseits ergibt sich eine negative Bindung zur Kuhanzahl und zum Kuh-Jungviehverhältnis. Dieser Faktor kennzeichnet daher eine "Spezialisierung auf die Rinderhaltung" im Berggebiet, wobei die Milchkuhhaltung in den Hintergrund rückt. Zum landwirtschaftlichen Einkommen ist nur eine minimale Bindung gegeben.

Faktor 6: Kennzeichnend für diesen Faktor sind enge Bindungen an die Variablen Futtermittel je GVE, Aufwandsanteil der Tierhaltung und Futtermittel am Gesamtaufwand. Dieser Faktor kann daher als "Aufwandsintensität in der Tierhaltung" bezeichnet werden.

Faktor 7: Dieser Faktor kann ohne Schwierigkeit als "Viehbesatz pro Flächeneinheit" identifiziert werden, da lediglich dieser Faktor hohe Bindungen aufweist. Ein negativer Zusammenhang besteht zur reduzierten Futterfläche je RGVE, der Dauergrünlandfläche und der RLN.

Faktor 8: Vor allem jene Variable, die eng mit der Arbeitsausstattung des Betriebes zusammenhängen, ergeben enge Bindungen an den Faktor. Deshalb kann dieser Faktor als "Umfang der Arbeitskräfteausstattung" bezeichnet werden. Eine positive Beziehung ergibt sich auch zum Rohertrags-Aufwandsverhältnis.

Faktor 9: Hohe Bindungen an diesen Faktor ergibt die Variable "Aufwand Sonstiges". In diesen Variablen sind die Schuldzinsen am stärksten vertreten. Dieser Faktor läßt sich daher als "Fremdkapitalbelastung" bezeichnen. Positive Beziehungen ergeben sich auch zu den Variablen Investitionen in Maschinen und Gebäude.

Faktor 10: Dieser Faktor zeigt keine eindeutigen Bindungen. Die relativ höchsten Bindungen ergeben sich aus dem Rohertragsanteil von Geflügel und Eiern am Gesamtrohertrag. Ähnlich

wirkt sich auch der Rohertrag aus der Bodennutzung aus. Entgegengesetzt wirken die Anzahl der Ferkel/Sau und Jahr und das Rohertrags-Aufwandsverhältnis.

Faktor 11: Bei diesem Faktor ergeben sich wieder straffe Bindungen der Variablen Maschinenkapital je Vollarbeitskraft und Maschineninvestitionen. Bindungen sind auch zu den Variablen Abschreibungen und landwirtschaftlichen Einkommen gegeben. Dieser Faktor läßt sich daher als "Umfang der Maschinenausrüstung" deuten.

Faktor 12: Zu diesem Faktor weisen die Variablen Hektar RLN je Vollarbeitskraft und die GVE je Vollarbeitskraft enge Bindungen auf. Positive Beziehungen ergeben sich auch für die RLN, Dauergrünlandfläche und Rinderbestand. Negativ wirkt die Anzahl der Vollarbeitskräfte. Dieser Faktor kann daher als Maßstab für die "Arbeitsproduktivität" bezeichnet werden.

Faktor 13: Im Faktor 13 überwiegt der Einfluß des Anteils der Aufwendungen für Anlagenerhaltung beträchtlich. Eine schwache positive Bindung ergibt sich für die Investitionen in Maschinen, wobei die Bindungen zu den Gebäudeinvestitionen und dem Anteil der Abschreibungen negativ sind.

Wie aus der Analyse hervorgeht, sind für den Erfolg der Milchviehhaltung der Umfang der Milchproduktion und die Milchleistung je Kuh wesentliche Bestimmungsgründe. Das Einkommen von Futterbaubetrieben wird jedoch noch von einer Vielzahl weiterer Faktoren beeinflusst. Da jedoch in Österreich sowohl die Bestandesgrößen als auch die Leistung je Tier deutlich niedriger liegen als z.B. in der BRD, sollen in der Folge die ökonomischen Auswirkungen dieser Wettbewerbsnachteile untersucht werden.

4 BESCHREIBUNG DER PRODUKTIONSVERFAHREN UND KALKULATIONSGRUNDLAGEN

4.1 Milchkuhhaltung

Neben den Preis-Kosten Relationen beeinflussen vor allem die Bestandesgröße und das Leistungsniveau die Rentabilität der Tierhaltung. Diese Faktoren sind insbesondere bei internationalen Vergleichen von besonderer Bedeutung. Weiters hervorzuheben sind noch die Betriebsleiterfähigkeiten, die sich besonders stark auf das wirtschaftliche Ergebnis auswirken. Trotz weitreichender Begrenzungen der Milchproduktion (Richtmengenregelung, Bestandesobergrenze) kommt es zu weiteren Bestandesaufstockungen und auch Leistungssteigerungen. Diese Entwicklung wird auch durch die Handelbarkeit der Richtmengen begünstigt. In den weiteren Ausführungen sollen das Verhalten der Kosten bei wachsenden Bestandesgrößen und Leistungsverbesserungen untersucht werden.

In der Folge werden die Produktionsverfahren und Kalkulationsgrundlagen der Milchkuhhaltung als Ausgangsbasis für Produktionskostenrechnungen und weitere Kalkulationen dargestellt.

Grundannahmen

Für die einzelnen Varianten bei unterschiedlichen Bestandesgrößen gelten folgende Grundannahmen:

- Die Altkühe werden mit 630 kg Lebendgewicht verkauft.
- Die Bestandesergänzung erfolgt durch Zukauf von Zuchtkalbinnen, es gibt keine eigene Nachzucht (Basis: Zweinutzungsrasse).
- Die Abkalbequote beträgt 0,9 Kälber pro Kuh und Jahr, wobei diese mit 95 kg verkauft werden.
- Als Zinsansatz des eingesetzten Kapitals gelten generell 6 %.
- Angenommen wurde ein Grünlandbetrieb. Die Fütterung erfolgt im Sommer im Weidegang, im Winter mit Grassilage und Heu.
- Die Berechnungen werden ohne MWSt. durchgeführt.

4.1.1 *Kosten der Bestandesergänzung*

Bei einer Nutzungsdauer von 4,2 Jahren pro Kuh sind jährlich rund 24 % der Kühe auszutauschen. Als Kosten für den Kalbinenzukauf und als Erlös für den Schlachtkuhverkauf wird ein fünfjähriger Durchschnitt angenommen (Tabelle 17).

TABELLE 17: Preise für Zuchtkalbinnen und Schlachtkühe
(ohne MWSt.)

Jahr	Zucht- kalbinnen	Schlacht- kühe*
1986	20.776	11.970
1987	21.059	11.573
1988	22.883	11.529
1989	23.714	12.285
1990	22.414	12.581
Ø 1986-90	22.170	11.988

* Schlachtkuh: 630 kg Lebend-
gewicht

Quelle: Agrarpreisstatistik, ÖSTAT,
eigene Berechnungen

Die Kosten des Viehkapitals berechnen sich wie folgt:

- Abschreibung pro Kuh: Differenz zwischen An- und Verkaufspreis (Zuchtkalbin und Schlachtkuh) verteilt auf die Nutzungsdauer von 4,2 Jahren.
- Verzinsung pro Kuh: 6 % des Mittelwertes zwischen An- und Verkaufspreis.

Bei den Kalkulationen wird für alle Bestandesgrößen eine einheitliche Nutzungsdauer unterstellt. Wie sich eine unterschiedliche Nutzungsdauer auf die Kostenbelastung je Kuh auswirkt, ist in Tabelle 18 dargestellt. Die durchschnittliche Nutzungsdauer liegt derzeit bei Fleckvieh bei 4,2 Jahren, bei Braunvieh sind es 4,6 Jahre und bei Schwarzbunten 3,9 Jahre (Stand 1989).

Wie die Kalkulationen zeigen, ergibt sich bei einer Verlängerung der Nutzungsdauer von 7 auf 8 Jahre nur mehr eine geringe Senkung der Kostenbelastung je Kuh von S 193,- bzw. 0,04 S/kg Milch (4.500 kg Milch/Kuh und S 22.000,-/Kalbin). Kann hingegen die Nutzungsdauer von 3 Jahren auf 5 Jahre verlängert werden, dann sinkt die Kostenbelastung je Kuh um S 1.335,- bzw. um S 0,30 je kg Milch.

TABELLE 18: Auswirkungen einer unterschiedlichen Nutzungsdauer und verschiedener Zukaufspreise je Kalbin auf die Kostenbelastung je Kuh¹⁾

S/Kalbin	Zahl der Nutzungsjahre					
	3*	4	5	6**	7	8
18.000	2.904	2.403	2.102	1.966	1.836	1.717
20.000	3.630	2.963	2.562	2.389	2.182	2.026
22.000	4.357	3.523	3.022	2.782	2.528	2.335
24.000	5.084	4.084	3.481	3.175	2.874	2.644

1) Kosten je Kuh und Jahr

$$K = (A-V)/n + (A+V) \cdot i/2$$

A = Preis Kalbin

V = Verkaufspreis Kuh

n = Zahl der Nutzungsjahre

i = Zinssatz 6 %

* Verkaufspreis bei 3-5 Jahren Nutzungsdauer: 11.988

** Verkaufspreis bei 6-8 Jahren Nutzungsdauer: 11.300

4.1.2 Grundfutterkosten

Die Qualität und die Höhe der Energieaufnahme aus dem Grundfutter sind entscheidende Faktoren für die Wirtschaftlichkeit der Rinderhaltung. Bei guter Qualität steigt die Verzehrleistung und damit die Energieaufnahme aus dem Grundfutter. Das spielt insbesondere bei hohen tierischen Leistungen eine besondere Rolle.

Methodik der Grundfutterkostenermittlung

Grundfuttermittel sind begrenzt marktfähige Produkte und müssen entsprechend den einzelbetrieblichen Bedingungen bewertet werden. Je nach Faktorausstattung (Knappheitssituation) und Entscheidungssituation treten verschiedene interne Werte für die Futtermittel auf (HEINRICH 1985).

Bei Zugrundelegung des Grenzkostenprinzips sind alle Kosten zu erfassen, die bei einer Veränderung der Grundfüttererzeugung auftreten (HOFFMANN 1988). Je nach der betrieblichen Situation sind neben den variablen Spezialkosten unter bestimmten Annahmen auch die Festkosten für Maschinen, Silo- bzw. Lagerräume

anzusetzen. Besteht eine Knappheit des Betriebes an Flächen- und Arbeitsausstattung, so sind auch die Nutzungskosten für den Einsatz dieser Produktionsfaktoren zu unterstellen.

Der Aufbau einer Kostenkalkulation für Grundfutter ist schematisch in der Tabelle 19 dargestellt.

TABELLE 19: Schematische Darstellung der Kostenerfassung von Grundfuttermitteln

Bezeichnung	Erläuterung
<u>Ertragsbeschreibung</u>	
Futterertrag	Trockenmasse-, Nährstoffertrag je ha; genaue Verlufterfassung
Futterwert	Energie-, Protein- und Rohfasergehalt
<u>Kostenerfassung</u>	
o proportionale Spezialkosten darunter:	
Minderaldünger	Nährstoffrücklieferung durch wirtschaftseigenen Dünger berücksichtigen
Maschinen	Reparatur- und Betriebsstoffkosten, Lohnmaschinenkosten
o disproportionale Spezialkosten	
Berge-, Siloraum und Maschinen	Abschreibung, Zinsen
o Nutzungskosten	
Fläche	möglicher Pachtzins; entgangener Deckungsbeitrag aus Verkaufsfrüchten; kein Flächenanspruch bei Koppelprodukten und Zwischenfrüchten
Arbeit	je nach Knappheit im Betrieb und sonstigen Einsatzmöglichkeiten

Quelle: HOFFMANN 1983

TABELLE 20: Schema der Herstellungskosten von Maissilage

variable Spezialkosten einschließlich Silierung Nutzungskosten der Fläche quasi-fixe Maschinen- und Lagerungskosten ¹ Lohnansatz ¹
Herstellungskosten insgesamt je ha
¹ Nur die Mehrkosten gegenüber dem Getreidebau, da in dem entgangenen Deckungsbeitrag (Nutzungskosten der Fläche) bereits die quasi-fixen Kosten und Lohnkosten des Getreidebaues enthalten sind.

Quelle: HEINRICH 1985

Die disproportionalen bzw. quasi-fixen Kosten sind jene Produktionsfaktoren, die bei kurzfristiger Betrachtung als fix und bei langfristiger Betrachtung als variabel einzustufen sind. Eine exakte Erfassung der Nutzungskosten wäre nur mit Hilfe von Gesamtbetriebsmodellen zu erstellen. Unter diesen Umständen sind die Nutzungskosten ein Ausdruck für Knappheitsverhältnisse bzw. Verwendungsalternativen. Die Aussagen würden dann aber nur für den jeweiligen Betrieb zutreffen. Deshalb werden die Nutzungskosten exogen vorgegeben (KRACKE 1988). Zu berücksichtigen ist auch die unterschiedliche Höhe der Nutzungskosten für Fläche und Arbeit, bedingt durch die Bodengüte, den relativen Anteil von Acker- und Grünland und Betriebsorganisation. Die läßt sich mit der Angabe von Schwankungsbereichen abschätzen. Für Gebäude werden bei langfristigen Betrachtungen nicht die Nutzungskosten, sondern die durchschnittlichen jährlichen Kosten unterstellt.

Futterertrag und Kosten der Futterwirtschaft

In dieser Arbeit wird nur eine beschränkte Anzahl der wichtigsten Verfahren der Grundfuttererzeugung dargestellt. Als Bezugsgröße dient jeweils ein Hektar und ein Jahr.

Die Kosten der Futterbewirtschaftung werden von vielen Faktoren beeinflusst. Die wichtigsten sind der Futterertrag (Menge, Güte, Schnittzeitpunkt), Arbeitsverfahren, Verluste, Preise für Betriebsmittel usw., Konservierungsform und -methode. Eine kostengünstige Fütterung bedingt eine hohe Futteraufnahme aus dem Grundfutter, welche wiederum gefördert wird durch eine

hohe Energiekonzentration, wiederkäuergerechte Struktur und schonende Konservierung. Deshalb sollten die verschiedenen Verluste möglichst niedrig gehalten werden. Es gibt folgende Verlustarten:

Feld- oder Ernteverluste:

Mäh-, Atmungs-, Bröckel-, Auswaschungsverluste und mikrobielle Umsetzungen.

Konservierungs- bzw. Lagerverluste:

Restatmung, Sickersaftbildung, Nachgärung (Nacherwärmung), Fermentationsvorgänge, Schimmelbildung und Bröckelverluste durch Umlagerung.

Entlagerungs- und Fütterungsverluste:

Abbröckeln und Nachgärungen bei der Entlagerung, Verluste bei der Futtervorlage, Vergeuden des Futters durch die Tiere.

Weiters kann die optimale Futterleistung und tierische Nährstoffumsetzung durch folgende Gründe beeinträchtigt werden:

- Schnittzeitpunkt, Schnitthäufigkeit und Düngungsmaßnahmen
- adäquate Ernte- und Konservierungsverfahren (junges, eiweißreiches Futter ist schwieriger zu konservieren)
- entsprechende genetische Veranlagung der Tiere (Futterumsetzung).

Die Futtererträge bei unterschiedlichen Intensitätsstufen sind in Tabelle 21 zusammengestellt.

Je nach Nutzungshäufigkeit, Schnittzeitpunkt, Energiegehalt und Energieverlusten schwanken die Nettoerträge in weiten Bereichen. Es wird die Gewinnung von Heu, Grassilage, Weide und Silomais für unterschiedliche Ertragsstufen kalkuliert. Das erzeugte Grundfutter wird an Milchkühe und Masttiere verfüttert, weshalb die Angabe des Energiewertes nach Nettoenergie-Laktation (MJ NEL) und Stärkeeinheiten (KSTE) erfolgt.

Entscheidend für die Kalkulation der Grundfutterkosten ist der Energie-Nettoertrag.

TABELLE 21: Futtererträge bei unterschiedlichen Intensitäten

Futterart	Nutzung Schnitte	Brutto- ertrag dt Grün- masse/ha	MJNEL/kg (KSTE/kg) Grünmasse	TM %	Verluste %	Nettoertrag	
						GJNEL	KSTE/ha
Heu	3	500	133 (11)	86	40	39,90	3.300
	2	350	133 (11)	86	40	27,93	2.310
Grassilage	3	500	113 (11)	35	25	42,37	4.125
	2	350	113 (11)	35	25	29,66	2.890
Portionsweide		500	113 (11)	20	20	45,20	4.400
Silomais		500	194 (18.7)	30	13	84,39	8.135
		500	177 (17)	27.5	15	75,22	7.220

Quelle: Standarddeckungsbeiträge und Daten für die Betriebsberatung
1991/92, eigene Berechnungen

Futterkosten

Die Kostenzusammenstellung für verschiedene Grundfuttermittel ist in Tabelle 22 dargestellt. Da es sich bei dieser Arbeit um eine langfristige Betrachtung handelt, sind nicht nur die variablen, sondern auch die festen Kosten zu berücksichtigen.

- Düngung

Der kalkulatorische Gesamtdüngeraufwand basiert auf Nährstoffentzugszahlen, bei deren Ermittlung die durchschnittlichen Nährstoffverluste (Auswaschung, Festlegung) berücksichtigt werden. Außerdem werden die nutzbaren Nährstoffe aus der Rücklieferung von Ernterückständen mit den Entzügen der betreffenden Frucht (nach Verursacherprinzip) bilanziert. Unterstellt sind Böden der Versorgungsstufe C (als Quelle dient der Standarddeckungsbeitragskatalog 1990/91.) Der Düngerbedarf läßt sich über wirtschaftseigenen Dünger oder durch Handelsdünger decken. Als wirtschaftseigener Dünger wird Gülle verabreicht, wodurch sich der Mineraldüngeraufwand entsprechend vermindert. Die durch die Gülleausbringung entstehenden Kosten sind bei den Maschinenkosten erfaßt (Anhangtabelle 6).

TABELLE 22: Berechnung der Futterkosten

Erträge und Kosten	Heu	Heu	Grassilage		Weide	Silomais	
	3 Schnitte	2 Schnitte	3 Schnitte	2 Schnitte		30 % TS	27,5 % TS
Nettoerträge							
GJ-NEL/ha	39,9	27,93	42,37	29,66	45,2	84,39	75,22
KSTE/ha	3.300	2.310	4.125	2.890	4.400	8.135	7.220
Variable Spezialkosten							
S/ha Saatgut	-	-	-	-	-	2.363	2.363
Mineraldünger (1)							
N	1.470	984	1.430	958	1.522	1.810	1.561
P ₂ O ₅	346	274	418	331	230	360	245
K ₂ O			45	30			
Pflanzenschutz	260	170	260	170	260	606	606
Maschinen (2)	2.591	1.804	2.916	1.978	451	6.462	6.462
Sonstiges (3) (Zins, Umlaufvermögen, etc.)	120	80	723	670	430	1.190	1.175
Variable Spezialkosten	4.787	3.312	5.792	4.137	2.893	12.791	12.412
Feste Maschinenkosten	4.299	2.933	4.909	3.318	638	4.439	4.439
Nutzungskosten, S/ha							
Fläche	1.500/3.000	1.500/3.000	1.500/3.000	1.500/3.000	1.500/3.000	3.000/6.000	3.000/6.000
Arbeit (4)	3.420	2.052	2.964	1.824	760	2.660	2.660
Gesamtkosten							
S/ha	14.006/ 15.506	9.797/ 11.297	15.165/ 16.665	10.779/ 12.279	5.791/ 7.291	22.890/ 25.890	22.511/ 25.511

1) Siehe Anhangstabelle 5, N-S 13,12 S/kg P-S/14,4,-/kg K-S 4,98,-/kg

2) Siehe Anhangstabellen 2, 3, 4

3) Zins 6 %

4) Siehe Anhangstabellen 3, 4, 5, S 76,-/h

Quelle: Standarddeckungsbeiträge und Daten für die Betriebsberatung, 1991/92, eigene Berechnungen

- Maschinen

Die genaue Darstellung der Maschinenkosten und des Arbeitszeitbedarfes sind den Anhangstabellen 3, 4, 5 zu entnehmen. Die variablen Maschinenkosten enthalten die Treibstoff- und Reparaturkosten sowie die entsprechenden Kosten bei den Lohnmaschinen. Bei langfristigen Entscheidungen sind auch die festen Maschinenkosten zu berücksichtigen (Abschreibung, Zins), die in Tabelle 22 gesondert ausgewiesen sind. Sie schwanken in Abhängigkeit vom Einsatzumfang je Jahr. Die Kosten für Berge- und Siloraum werden bei den Gebäudekosten berücksichtigt.

Nutzungskosten

"Nutzungskosten treten immer dann auf, wenn infolge eines oder mehrerer knapper Faktoren die Ausdehnung eines Betriebszweiges nur bei gleichzeitiger Einschränkung eines oder mehrerer anderer Betriebszweige möglich ist. Für die Höhe der Nutzungskosten ist die verlustminimale Anpassungsalternative bestimmend" (BRANDES und WOERMANN, 1971).

- Fläche

Vielfach wird als entgangener Nutzen der Deckungsbeitrag der meist ertragsschwächsten Kultur angelastet. Das Grünland konkurriert mit der Verpachtung.

Beim Grünland wird daher ein alternativer Pachtnutzungswert unterstellt, der von S 1.500,- bis S 3.000,- schwankt (Tabelle 22). Damit soll eine gewisse Schwankungsbreite der Pachtzinsen in der Praxis abgedeckt werden. Für den Ackerfutterbau (z.B. Silomais) könnte man den Deckungsbeitrag der wettbewerbsschwächsten Marktfrucht einsetzen. Davon sind bei langfristiger Betrachtung je nach betriebsindividueller Maschinen- und Arbeitskräfteausstattung die entsprechenden Festkosten abzuziehen (HOFFMANN 1988). Dies betrifft jedoch nur die Mehrkosten gegenüber dem Getreidebau, da in dem entgangenen Deckungsbeitrag (Nutzungskosten der Fläche) bereits die quasifixen Kosten und Lohnkosten des Getreidebaues enthalten sind (HEINRICH 1985). Der Einfachheit halber wird auch im Ackerfutterbau ein alternativer Pachtnutzungswert mit einem gewissen Schwankungsbereich unterstellt.

- Arbeit

Da der Lohnansatz in weiten Bereichen schwanken kann (leitende, ausführende Tätigkeit), werden die Arbeitskosten je Stunde entsprechend variiert. Falls anderwertig bessere Stundenlöhne zu erzielen wären bzw. wenn die Grundfuttererzeugung Arbeitsengpässe verursacht, dann müßten höhere Arbeitskosten je Stunde angenommen werden. Andererseits könnte der Stundenlohn niedriger sein bzw. entfallen, wenn ausreichend Familienarbeitskräfte vorhanden sind, die sonst keine Beschäftigung finden. Bei langfristiger Betrachtung sind jedoch Arbeitskosten anzusetzen, da unter diesem Gesichtspunkt auch die Festkosten als variabel zu betrachten sind. In weiteren Berechnungsvarianten werden daher die Arbeitskosten je Stunde von S 76,- bis 116,- variiert.

Wie die Ergebnisse zeigen, schwanken die Futterkosten in Abhängigkeit von der Futterart, Intensitätsstufe und Nutzung in einem weiten Bereich. Auch die Nutzungskosten beeinflussen die Futterkosten beträchtlich. Die niedrigsten Futterkosten verursachen die Weidenutzungsverfahren.

Nährstoffbedarf Kühe

Die Rentabilität und die Kosten der Milchproduktion werden entscheidend durch das Futteraufnahmevermögen der Milchkühe beeinflußt. Der Aufwand für Grund- und Kraftfutter stellt innerhalb der gesamten variablen Kosten den größten Ausgabenblock dar. Jene Faktoren, welche das Futteraufnahmevermögen beeinflussen, sind deshalb von großer wirtschaftlicher Bedeutung.

Es können 3 Gruppen von Faktoren unterschieden werden, die einen Einfluß auf die Futteraufnahme haben (GRUBER 1988, KRAKKE 1988):

- Physiologische Faktoren (vom Tier bedingt):
Lebendgewicht, Lebendgewichtsveränderung, Milchleistung, Laktationsstadium, Trächtigkeit, Nutzungsrichtung.
- Nutritive Faktoren (vom Futter bedingt):
Verdaulichkeit, physikalische Struktur, Rationszusammensetzung.
- Umweltgebundene Faktoren:
Fütterungstechnik, Aufstallungssystem, Gesundheitszustand der Tiere, Witterung.

Als Maßstab für den Futtermittelverzehr wird allgemein die Aufnahme an Trockenmasse (TM) herangezogen. Das Trockenmasseaufnahmevermögen schwankt je nach Milchleistung, Lebendgewicht, Futtermittelart und -qualität etc. in weiten Bereichen.

MENKE (1986) hat aus einer Vielzahl von Versuchen eine umfassende Schätzformel erstellt. Zur Ermittlung der mittleren Trockenmasseaufnahme (MT) werden die unabhängigen Variablen, Milchleistung (FCM), das Körpergewicht (W), die Energiekonzentration (E), der Trockenmassegehalt (TS), die Fütterungsfrequenz (FZ) und die Laktationswoche berücksichtigt.

$$MT = (13,7 E - 0,194 \% TS + 29,8 \ln (\% TS) + 1,15 FZ - 1,56 Wo + 31,6 \ln (Wo + 3) + 26,9 \ln (FCM + 3) - 278) 0,005 LG$$

Die Ergebnisse der Berechnungen zum Nährstoffbedarf der Kühe bei unterschiedlichen Leistungen sind in Tabelle 23 dargestellt.

TABELLE 23: Nährstoffbedarf Milchkühe (komb. Rasse)

Milch	kg/Kuh	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000
NEL insg.	MJ/Kuh	25.187	28.006	30.807	33.482	36.254	38.973
NEL Grundfutter ¹⁾	MJ/Kuh	23.302	24.296	24.680	24.700	24.000	23.110
NEL Kraftfutter	MJ/Kuh	1.885	3.710	6.127	8.782	12.254	15.863
Kraftfutter	kg/Kuh	277	545	900	1.290	1.800	2.330

1) davon 45 % Sommer- und 55 % Winterfutter (Heu, Grassilage, Maissilage)

Quelle: Standarddeckungsbeiträge und Daten für die Betriebsberatung 1991/92. BREINESBERGER, schriftl. Mitteilung 1992
lt. Formel MENKE

4.1.3 Kraftfutterkosten

Die eingesetzte Kraftfuttermenge wird je zur Hälfte als Eigenmischung und durch Zukauf gedeckt. Die Kraftfuttermischung hat folgende Zusammensetzung: 20 % Futterweizen, 28 % Gerste, 30 % Hafer, 20 % Sojaschrot und 2 % Mineralstoffmischung.

In der Milchviehhaltung kann bei zunehmender Bestandesgröße mit einer Kostensenkung für Kraftfutterstoffe gerechnet werden. Durch den Einkauf größerer Mengen zum gleichen Zeitpunkt lassen sich Preisvorteile durch Transportkostensparnisse,

Mengenrabatte und spezielle Vereinbarungen mit Kraftfuttermittelherstellern erzielen (AVENRIEP, G. u.a. 1970). Die Annahmen werden auch durch Firmenangaben¹⁾ bestätigt:

Milchleistungsfutter II (18 % Rohprotein - 6,85 MJ NEL pelletiert)

		Index
3 t frei Hof, lose	3,95 S/kg inkl. MWSt.	100
6 t frei Hof, lose	3,90 S/kg inkl. MWSt.	99
12 t frei Hof, lose	3,85 S/kg inkl. MWSt.	97
gesackt ab 10 Säcke	4,30 S/kg inkl. MWSt.	109

Zusätzliche Kostenvorteile ergeben sich bei der Ausdehnung durch den Übergang vom Zukauf fertiger Futtermischungen zum Bezug von Einzelkomponenten und der Aufbereitung in einer eigenen Mahl- und Mischanlage.

In den folgenden Kalkulationen wird mit einem Kraftfutterpreis von 3,60 S/kg (ohne MWSt.) gerechnet, wobei unterstellt wird, daß sich der Preis mit zunehmender Bestandesgröße um insgesamt 3 % vermindert.

4.1.4 Arbeits- und Kapitalbedarf

Wesentliche Bestimmungsfaktoren des Arbeitsbedarfes in der Innenwirtschaft sind die Bestandesgröße und der Mechanisierungsgrad. Besonders in der Milchviehhaltung spielt die Degression des Arbeitsbedarfes bei zunehmenden Bestandesgrößen eine wirtschaftlich große Rolle. Bei den Haltungsverfahren kann man zwischen Anbinde- und Laufstallhaltung unterscheiden. Während bei kleineren und mittleren Milchviehhaltungen (bis zu ca. 30 Kühen) zwischen beiden Haltungsformen im Arbeitsbedarf kaum Unterschiede bestehen, sind bei großen Milchviehhaltungen fast nur mehr Laufställe anzutreffen. Nachfolgend wird der Arbeitsbedarf bei unterschiedlichen Bestandesgrößen und Mechanisierungsstufen dargestellt (Tabelle 24). Die Arbeitsbedarfskoeffizienten wurden aus diversen Datenkatalogen zusammengestellt und teilweise durch eigene Erhebungen ergänzt. Um die Auswirkungen unterschiedlicher Lohnansätze beurteilen zu können, werden die Löhne je Arbeitsstunde von S 76,- bis S 116,- variiert.

1) Firma WÖV, veröffentlicht im Bauernbündler, März 1988

TABELLE 24: Technische Konzepte und Arbeits- sowie Kapitalbedarf in der Milchkuhhaltung

Bestandesgröße Kühe	5	10	20	30	50	75	100	
Aufstallung	Anbindestall				Liegeboxen-Laufstall			
Füttern	Silage u. Heu v. Hand	Silage u. Heu v. Hand	Silage u. Heu v. Hand	Silage mit Fräse Heu v. Hand	Silage mit Blockschneide- gerät Heu v. Hand	Silage mit Blockschneide- gerät Heu v. Hand	Silage mit Blockschneide- gerät Heu v. Hand	
Entmisten	Gitterrost	Gitterrost	Gitterrost	Gitterrost	Faltschieber	Faltschieber	Faltschieber	
Melken, Kühlen	Eimermelk- anlage 1 Melkzeug Tauchkühler	Eimermelk- anlage 1 Melkzeug Tauchkühler	Rohrmelkanlage 2 Melkzeuge Milchkühlwanne	Rohrmelkanlage 3 Melkzeuge Kühltank Milchkühlwanne	Fischgräten- melkstand 2 x 4 8 Melkzeuge Kühlwanne	Fischgräten- melkstand 2 x 5 10 Melkzeuge Kühlwanne	Fischgräten- melkstand 2 x 6 12 Melkzeuge Kühlwanne	
Arbeit je Kuh und Jahr ¹ AKh	176	132	99	79	50	43	41	
Kapitalbedarf Gebäude ² §/Kuh Maschinen ³	91.700 8.800	86.800 5.510	77.000 5.160	69.300 4.565	67.200 4.510	60.200 4.280	56.000 3.650	

1 Stallarbeit, Weidegang, ohne Futterbergrung

2 Eigenleistung nicht bewertet, ohne MWSt., Neubau, 25 Jahre Nutzungsdauer, Zinsansatz 6 %, Instandhaltung 1 % v. Nennwert

3 Melkanlage, Kühlung (10 Jahre Nutzungsdauer, 6 % Zinsansatz), lt. Auskunft der Fa. Alfa Laval

Quelle: BARTUSSEK (1984), KTBL (1988), GARTUNG u.a. (1982),

Standarddeckungsbeiträge 1990/91, Fa. Alfa Laval, eigene Berechnungen

Die Entmistung erfolgt durch eine Schwemmentmistung (Gitterrost) bzw. Faltschieber. In Beständen bis zu 10 Kühen wird eine Eimermelkanlage eingesetzt, ab 20 Kühen wird das Melken mit einer Rohrmelkanlage bzw. in Melkständen bei Laufställen durchgeführt. Mehr als 50 Kühe mit Anbindehaltung sind wegen der begrenzten Arbeitskapazität in einem landwirtschaftlichen Betrieb kaum zu bewältigen. Bei großen Kuhzahlen sinkt der Arbeitsbedarf im Vergleich zu kleinen Milchviehhaltungen um mehr als die Hälfte bei Anbindeställen bzw. um ca. zwei Drittel bei Laufställen.

Gebäude und Technik

Die Ermittlung des Kapitalbedarfes je Stallplatz bei verschiedenen Bestandesgrößen erfolgt mit Hilfe verschiedener Datenkataloge bzw. Publikationen des In- und Auslandes (Tabelle 24). Bei den Richtsätzen handelt es sich um schlüsselfertige Einheiten, die ausschließlich von Bauunternehmungen hergestellt werden. Da in der Praxis hauptsächlich in umgebauten Gebäuden die Tierhaltung betrieben wird, werden bei den Kalkulationen die Gebäudekosten entsprechend variiert (Neubau, Umbau).

Der Kapitalbedarf bezieht sich auf Anbinde- bzw. Laufstallhaltungen (Neubau) inklusive der Berge-, Siloräume und Güllegruben. Die größten Kostendegressionen gibt es in Beständen bis zu 30 Kühen, danach nehmen sie rasch ab. Eine Fixkostendegression entsteht wegen des günstigeren m^3/GVE -Verhältnisses bei größeren Beständen (BARTUSSEK 1984). Die Gebäudekosten setzen sich zusammen aus Abschreibung (4 %), Verzinsung des eingesetzten Kapitals (6 %), Instandhaltung (1 % des Neuwertes) und Versicherung (4 ‰ des Neuwertes). Der Kapitalbedarf und die Gebäudekosten bzw. Maschinenkosten beziehen sich auf die in Tabelle 24 angeführten Mechanisierungsverfahren. Die Kosten der Maschinen berechnen sich mit 10 % Abschreibung und 6 % Verzinsung.

Der Tabelle 25 ist zu entnehmen, daß die Größendegression hinsichtlich Kapital und Arbeit bei ca. 70 bis 80 Kühen großteils ausgeschöpft ist. Ein Betrieb mit 20 Kühen produziert nur aufgrund der eintretenden Degressionseffekte bei Gebäude- und Arbeitskosten um S 0,95 (Neubau) günstiger als bei 10 Kühen. Ein Betrieb mit 100 Milchkühen erzeugt die Milch im Vergleich zu einem 75 Kuh-Betrieb nur mehr um S 0,15 billiger. Ab 30 Kühen tritt die Verringerung der durchschnittlichen Kosten in erster

Linie aufgrund von Arbeitszeiteinsparungen durch Verfahrenswechsel ein. Durch Umbauten sinken die Gebäudekosten um ca. 49 % und die Produktionskosten um ca. 10 %.

TABELLE 25: Degression der Kapital- und Arbeitskosten in der Milchproduktion (4500 kg/Milch/Kuh)

Bestandesgröße, Stück		10	20	30	50	75	100
Gebäudekosten							
Neubau ¹⁾	S/kg	2,13	1,89	1,70	1,66	1,48	1,37
Umbau ²⁾	S/kg	1,31	1,15	1,04	1,02	0,90	0,84
Arbeitskosten ³⁾	S/kg	3,16	2,45	2,03	1,41	1,26	1,22
Kapital- und Arbeitskosten							
Neubau	S/kg	5,29	4,34	3,73	3,07	2,74	2,59
Umbau	S/kg	4,47	3,60	3,07	2,43	2,16	2,06
Kostensparnis gegenüber 10 Kühen							
Neubau	S/kg	-	0,95	1,56	2,22	2,55	2,70
Umbau	S/kg	-	0,87	1,40	2,04	2,31	2,41

1) Nutzungsdauer 25 Jahre, 6 % Verzinsung (ohne Maschinen)

2) 50 % des Kapitalbedarfs für Neubauten, 15 Jahre
Nutzungsdauer, 6 % Verzinsung

3) ab 50 Kühe Laufstall

Quelle: eigene Berechnungen

4.1.5 Sonstiges

Zu den sonstigen Aufwendungen zählen die Kosten für Tierarzt, Medikamente, Energie, Deckgeld bzw. Besamungskosten. Diese Kosten je Kuh wurden dem Katalog von Standarddeckungsbeiträgen 1990/91 entnommen und betragen bei einer Milchleistung je Kuh von 4.500 kg ca. S 1.850,-.

Gemeinkosten

Die allgemeinen Wirtschafts- und Verwaltungskosten, die den ganzen Betrieb betreffen, wurden den Buchführungsergebnissen (Grünlandwirtschaften) entnommen und schwanken je nach Betriebsgröße zwischen S 2.000,- bis S 1.500,- je ha.

Erlöse aus dem Kälberverkauf

Es wird angenommen, daß alle Kälber mit 95 kg Lebendgewicht verkauft werden. Die Kälberpreise sind der Agrarpreisstatistik des ÖSTAT (männliche Kälber) bzw. den Standarddeckungsbeiträgen 1991/92 (weibliche Kälber) entnommen. Für männliche Kälber gilt ein Erzeugerpreis von 60 S/kg (ohne MWSt., 5jähriger Durchschnitt) und für weibliche Kälber von 59 S/kg (Zuchtkälber). Als Erlös für 0,9 Kälber ergibt sich ein Wert von S 5.087,- (ohne MWSt.). Zu den Aufzuchtkosten von 50 auf 95 kg zählen die Futterkosten, Tierarzt, Medikamente, Viehverluste, Gebäudekosten sowie die Arbeitskosten und Sonstiges. Diese Kosten betragen S 2.617,- für 0,9 Kälber, somit verbleibt ein Nettoerlös von S 2.470,- je 0,9 Kälber.

4.1.6 Milchleistung

Hinsichtlich der Milchleistung je Kuh ergibt sich bei zunehmenden Bestandesgrößen eine leicht steigende Tendenz, während der Fett- und Eiweißgehalt ziemlich konstant bleiben (LKV 1989, LBG 1991). Auch ISERMEYER (1988) kommt zum Ergebnis, daß die Milchleistung je Kuh in allen Ländern mit zunehmender Bestandsgröße ansteigt. Dieser Zusammenhang ist allerdings nicht sehr eng, wie Korrelationsrechnungen für die einzelbetrieblich vorliegenden Daten verdeutlichen. Nach ISERMEYER (1988) lassen sich keine Anzeichen für ein Absinken der Milchleistung in den obersten Größenklassen erkennen. DOLUSCHITZ (1992) stellt dazu fest, daß die statistisch ableitbaren Leistungssteigerungen in Abhängigkeit von der Bestandesgröße insbesondere in den unteren Bestandesgrößenklassen großteils dadurch bedingt sind, daß kleinere Betriebe eher Zweinutzungsrasen, größere eher milchbetonte Rassen halten. Weiters sind Milchviehhalter mit mittelgroßen Beständen eher im Bereich der Produktion von Zuchttieren aktiv und bewerten deshalb die Milchleistung höher als dies Leiter von anderen Betrieben machen.

Auch ein Einfluß des Aufstallungssystems (Anbinde-, Laufstall) auf die Milchleistung läßt sich nicht signifikant feststellen.

Für alle Bestandesgrößenstufen wird daher eine Milchleistung je Kuh von 4.500 kg unterstellt.

4.2 Stiermast

Die Stiermast mit Silomais ist in Österreich von besonderer wirtschaftlicher Bedeutung. Das zeigt auch die Silomaisfläche

von 107.000 ha, davon wird der größte Teil in der Stiermast veredelt. Die hauptsächlich dafür verwendeten Rassen sind Fleckvieh und Gebrauchskreuzungen mit Fleischrassen.

Im folgenden sollen die Kalkulationsgrundlagen und die Produktionskosten bei unterschiedlichen Produktionsbedingungen für das Produktionsverfahren intensive Jungstiermast dargestellt werden.

Grundannahmen:

Die Mastperiode reicht von 95 bis 625 kg Lebendgewicht, Aufmast 530 kg, wobei das Mastendgewicht von Stieren im österreichischen Durchschnitt darüber liegt (ca. 644 kg LG). Die Haltungsdauer beträgt 15,8 Monate bzw. 474 Tage, und die Stiere erzielen durchschnittliche Tageszunahmen von 1.100 g.

Als Zinsansatz des eingesetzten Kapitals gelten 6 %, die Berechnungen werden ohne MWSt. durchgeführt.

4.2.1 Viehkapital

Es wird unterstellt, daß die Kälber mit 95 kg, wie in der Praxis häufig anzutreffen, zugekauft werden. Da der Kälberpreis größeren Schwankungen unterworfen ist, wurde ein fünfjähriger Durchschnitt angenommen (Tabelle 26). Der Kälberpreis beträgt im Durchschnitt rund S 60,- je kg LG.

TABELLE 26: Entwicklung der Preise für männliche Kälber (ohne MWSt.)

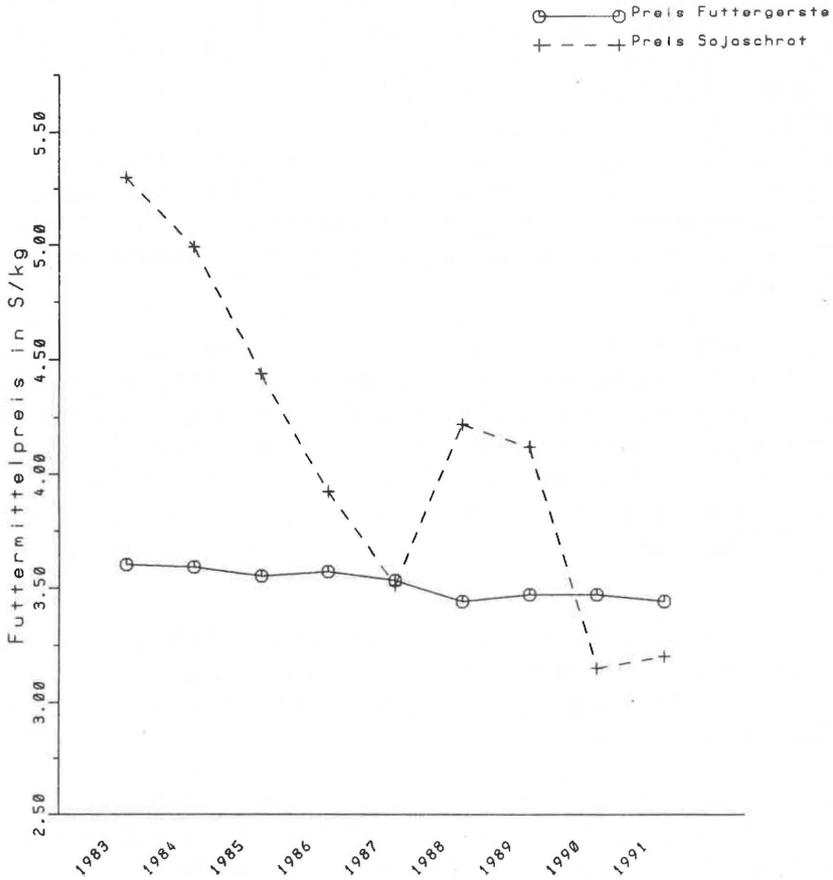
	Jahr					Ø
	1986	1987	1988	1989	1990	
Kälberpreis S/kg	60,20	58,30	59,30	62,40	61,10	60,30

Quelle: Agrarpreisstatistik, ÖSTAT, versch. Jahrgänge

Als Verzinsung des Viehkapitals ergibt sich bei Kälberkosten von S 5.700,-/Kalb und einem Zinssatz von 6 % sowie einer Mastdauer von 474 Tagen ein Wert von S 444,- je erzeugtem Maststier.

ABBILDUNG 8: Entwicklung der Futtermittelpreise

Beobachtungszeitraum: 1983-1991
 lt. Amtl. Kursblatt d. Börse f. lw. Produkte
 (ohne MWSt) u. Berechnungen d. Bundesanstalt
 für Agrarwirtschaft



Quelle: Eigene Berechnungen

4.2.2 Futterkosten

Bei dem unterstellten Produktionsverfahren handelt es sich um eine intensive Stiermast mit Maissilage, die einen Trockensubstanzgehalt von 30 % aufweist. Die Ermittlung der Futterrationen stützt sich auf die Angaben des Kataloges von Standarddeckungsbeiträgen. Die Futteraufnahme ist abhängig vom Trockensubstanzgehalt im Silomais, womit auch die Kraftfutteraufnahme zusammenhängt. Je höher der Trockensubstanzgehalt in der Maissilage, umso niedriger ist der Kraftfuttermverbrauch.

Der Nährstoffbedarf eines Maststieres mit 1.100 g täglicher Zunahme und einer Mastdauer von 474 Tagen (95-625 kg LG) beträgt 2.140 KSTE, davon entfallen auf das Grundfutter 1.460 KSTE (Silomais 30 % TS) und auf das Kraftfutter 680 KSTE. Für die Aufzucht bis ca. 150 kg LG sind noch 12 kg Milchaustauscher und 100 kg Kälberstarter erforderlich. Der Kraftfuttermverbrauch des Stieres wird in den folgenden Berechnungen hauptsächlich durch Getreideschrot (450 kg) und Sojaschrot (390 kg) bei 44 % Rp sowie einer Mineralstoffmischung (40 kg) gedeckt.

Die Kraftfutterpreise, insbesondere von Soja (44 %), unterliegen großen Schwankungen (Abbildung 8). Deshalb wurde auch für die Kalkulationen ein fünfjähriger Durchschnitt unterstellt. Mit zunehmender Bestandesgröße verringert sich der Kraftfutterpreis infolge von Mengenrabatten und Transportkostensparnissen um max. 3 %. Für Sojaschrot gilt ein Durchschnittspreis von 3,80 S/kg und für Getreideschrot von 3,46 S/kg (ohne MWSt.)

Die Kosten der Wirtschaftsfutterbergung sind in der Anhangstabelle 5 näher dargestellt. Die Gesamtkosten je ha (bei Gülleausbringung) und einem Nettoertrag von 8.135 KSTE/ha sind aus Tabelle 22 zu ersehen.

Diese Kosten beinhalten die Düngerkosten, Pflanzenschutzmittel, Maschinenkosten (variable und feste), die Saatgutkosten, die Arbeitskosten und sonstige Kosten. Die Nährstoffrücklieferung durch Wirtschaftsdünger wurde berücksichtigt, wobei angenommen wurde, daß max. 3,5 GVE je ha zur Anrechnung kommen.

4.2.3 Arbeitsbedarf

Der Arbeitsbedarf je Stier wird weitgehend bestimmt von der Bestandesgröße, dem Stallsystem, der Entmistung sowie der Siloentnahme. Nachfolgend wird die Stiermast im Laufstall auf Vollspaltenboden mit Gülle dargestellt. Die Arbeitsbedarfskoeffizienten der Stiermast wurden aus diversen Datenkatalogen zusammengestellt und sind in Tabelle 27 dargestellt.

TABELLE 27: Arbeitsbedarf in der Stiermast
(95-625 kg, 15,8 Monate Haltungsdauer)

	30	50	75	100	125	150	200
Arbeitsbedarf je erz. Stier Akh	16	14	12	11	10,5	10	10

Quelle: STDB 1990/91, KTBL

Die Siloentnahme erfolgt aus dem Flachsilo mit Blockschneider. In der Stiermast ist die Degression des Arbeitszeitbedarfes im Laufstall mit Vollspalten nicht so ausgeprägt wie z.B. in der Milchviehhaltung bei zunehmenden Bestandesgrößen. Der Arbeitszeitbedarf sinkt in der Maststierhaltung bei großen Beständen um mehr als ein Drittel. Die Kosten je Arbeitsstunde werden variiert, und zwar zwischen S 76,- und 96,-.

4.2.4 Gebäude und Technik

Der Kapitalbedarf bei Neubauten bezieht sich auf Laufställe mit Vollspalten einschließlich der Berge-, Silo- und Güllelagerräume. Auch im Kapitalbedarf je Maststier ist die Degression nicht so ausgeprägt wie bei anderen Produktionsverfahren und beträgt rund 20 % im Vergleich zu den kleinen Bestandesgrößen. Die Eigenleistung wurde im Kapitalbedarf nicht bewertet. Die entsprechenden Werte für den Kapitalbedarf und die Gebäudekosten sind der Tabelle 28 zu entnehmen.

TABELLE 28: Kapitalbedarf und Gebäudekosten in der Stiermast

	30	50	75	100	125	150	200
Kapitalbedarf ¹⁾							
S/erz. Stier	46.500	44.000	42.000	40.500	39.400	38.200	37.300
Gebäudekosten ²⁾							
S/erz. Stier	4.289	4.058	3.874	3.735	3.634	3.523	3.440

1) Stiermast: 474 Tage Mastdauer, Kapitalbedarf je erzeugtem Stier

Eigenleistung nicht bewertet

2) 25 Jahre Nutzungsdauer, 6 % Verzinsung, 1 % Instandhaltung,
4 % Versicherung, Kapitalwiedergewinnungsfaktor = 0,07823

Quelle: StDB 199/91, KTBL-Taschenbuch 1988, GARTUNG u.a. 1982

4.2.5 Sonstige Kosten

Dazu zählen die sonstigen Aufwendungen für Tierarzt, Medikamente, Energie, Verluste. Diese Werte wurden dem Katalog von Standarddeckungsbeiträgen 1990/91 entnommen und betragen S 675,-/Stier. Die allgemeinen Wirtschafts- und Verwaltungskosten stammen aus den Buchführungsergebnissen und betragen je ha rund S 1.990,- bis S 1.700,- je nach Betriebsgröße.

5 PRODUKTIONSKOSTEN UND WETTBEWERBSSTELLUNG DER MILCH- UND MASTSTIERPRODUKTION BEI UNTERSCHIEDLICHEN BESTANDESGRÖSSEN

5.1 Milchproduktion

5.1.1 *Kostenverlauf und Kostenstruktur*

In Abbildung 9 sind die Produktionskosten der Milchproduktion in Abhängigkeit von der Bestandesgröße dargestellt. Bis zu 30 Kühen ist ein Anbindestall, danach ein Liegeboxenlaufstall unterstellt. Wie die Ergebnisse zeigen, verringern sich die Produktionskosten bis zur letzten dargestellten Bestandesgrößenklasse von 100 Kühen. Am stärksten sinken die Produktionskosten in den Bestandesgrößenklassen bis zu 30 Milchkühen, ab 75 Milchkühen gibt es nur mehr eine geringe Kostensenkung.

Bei der derzeitigen Bestandesobergrenze von 30 Milchkühen sind ungefähr 60 % der Kostendegression ausgeschöpft. Ein Betrieb mit 30 Milchkühen produziert die Milch um S 1,62 günstiger als ein Betrieb mit 10 Milchkühen (Tabelle 29). Die größten Kostendegressionen gibt es bei den Arbeits- und Gebäudekosten. Verfügt ein Betrieb über 100 und mehr Milchkühe, dann erzeugt er die Milch um S 1,14 billiger als ein 30-Kuhbetrieb. Der größte Teil der Kostendegression ist bei ca. 70 bis 80 Kühen ausgeschöpft.

In Österreich stehen nur ca. 2,5 % der Kühe (Stand 1989) in Beständen mit mehr als 30 Kühen, während es in der BRD ca. 37 % und in den Niederlanden ca. 84 % sind (ZMP-Bilanz 1989). Die im Vergleich zu diesen Ländern relativ ungünstige Struktur hat zur Folge, daß in Österreich die Milch zu höheren Kosten produziert wird, insbesondere gegenüber den Niederlanden.

Kostenstruktur

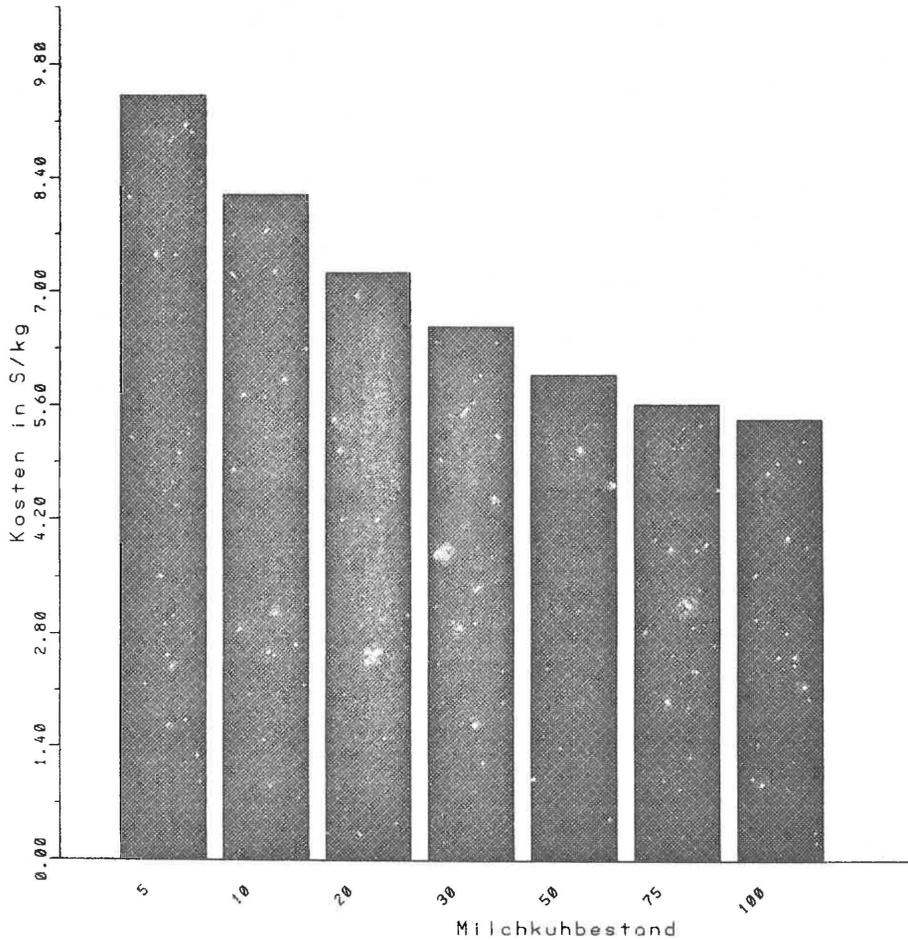
Aus der Abbildung 10 sieht man den Anteil der einzelnen Kostenkomponenten an den Gesamtkosten bei unterschiedlichen Bestandesgrößen. Es ergibt sich folgende Verteilung der Kosten:

Anteil in %

Futter	18-28
Bestandesergänzung	9-14
Arbeit	37-17
Gebäude, Technik	26-23
Sonstige Kosten	11-18

ABBILDUNG 9: Milchproduktionskosten bei zunehmenden Kuhbeständen

Anbindehaltung, ab 50 Kühen: Laufstall
Milch/Kuh/Jahr: 4.500 kg
Nutzungsdauer/Kuh: 4,2 Jahre



Quelle: Eigene Berechnungen

TABELLE 29: Kostendifferenz bei unterschiedlichen Bestandesgrößen in der Milchkuhhaltung

Bestandesgröße Milchkühe	Kostendifferenz zu 10 Milchkühen* S/kg Milch	Ausschöpfung der Kosten- degression Basis:10 Kühe %
10	-	-
20	- 0,96	35
30	- 1,62	59
50	- 2,21	80
75	- 2,58	93
100	- 2,76	100

* ab 50 Kühe Liegeboxenlaufstall

Quelle: eigene Berechnungen

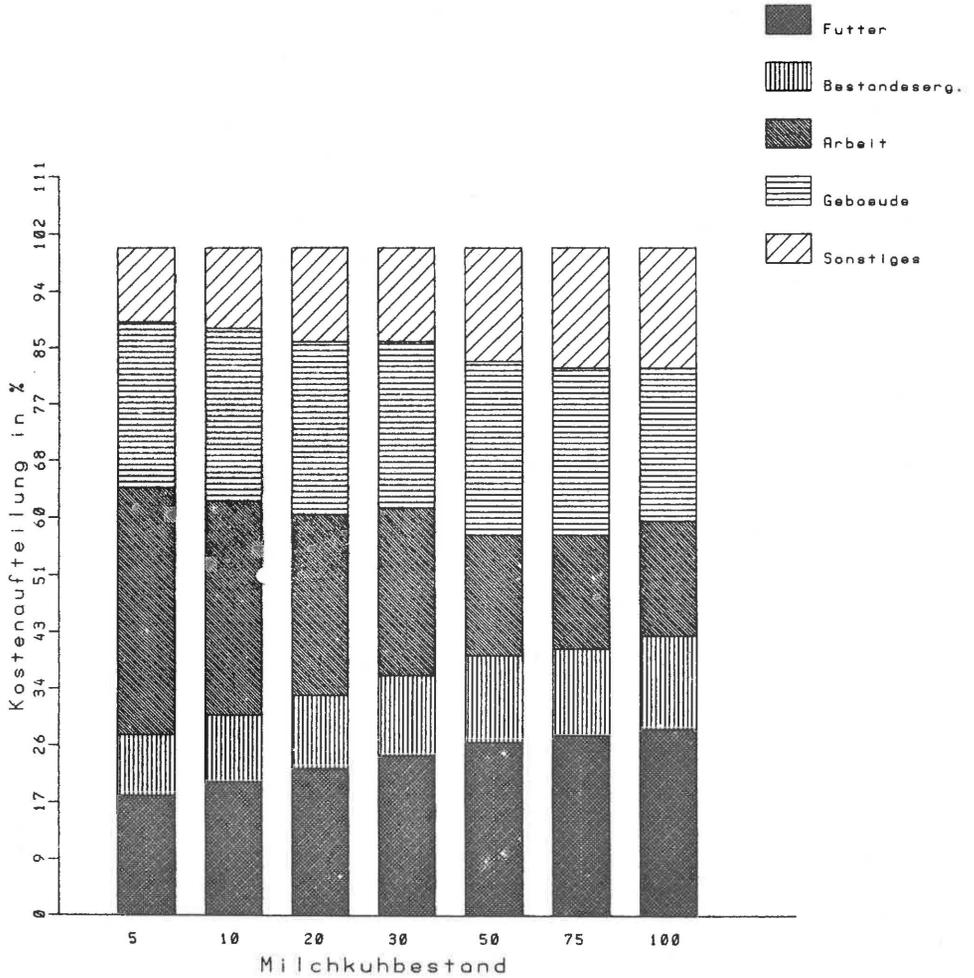
Der Anteil der Futterkosten an den Gesamtkosten nimmt mit zunehmender Bestandesgröße zu, da sich die Futterkosten nur wenig vermindern, während andere Kostenpositionen beträchtlich abnehmen. Der Anteil der Futterkosten an den Produktionskosten ist in der Milchproduktion deutlich niedriger als in der Schweinehaltung. Eine Erhöhung der Futterkosten um 10 % hätte eine Steigerung der Produktionskosten je kg Milch um 2,2 bis 3,2 % zur Folge.

Mit 9 bis 14 % Anteil an den Produktionskosten fallen die Kosten der Bestandesergänzung nicht besonders ins Gewicht. Mit zunehmender Bestandesgröße steigt auch der Anteil der Kosten der Bestandesergänzung.

Eine wesentlich größere Bedeutung haben die Arbeitskosten, insbesondere in kleineren Milchviehbetrieben. Der Anteil der Arbeitskosten beträgt in kleineren Milchkuhbeständen ca. ein Drittel der Produktionskosten, in großen Betrieben mit 50 und mehr Milchkühen sind es nur mehr 17 %. Hier spielt vor allem die Degression des Arbeitszeitbedarfes bei zunehmender Bestandesgröße eine große Rolle. Während die Arbeitskosten bis zu 20 Kühen noch den größten Anteil an den Produktionskosten ausmachen, erreichen bei 50 und mehr Kühen die Futter- und Gebäudedkosten den höchsten Anteil.

ABBILDUNG 10: Kostenstruktur Milchproduktion

Anbindehaltung, ab 50 Kühen: Laufstall
 Milch/Kuh/Jahr: 4.500 kg
 Nutzungsdauer/Kuh: 4,2 Jahre



Quelle: Eigene Berechnungen

Eine große Bedeutung ist auch den Gebäudekosten beizumessen, deren Anteil an den Produktionskosten ca. 23 bis 26 % beträgt. In den Gebäudekosten sind die Kosten für die eigentlichen Bauten wie Stall, Bergeräume, Silos sowie auch die technischen Einrichtungen, wie z.B. Melkanlagen, Kühleinrichtungen etc. enthalten.

5.1.2 Einfluß unterschiedlicher Arbeits- und Gebäudekosten auf die Produktionskosten

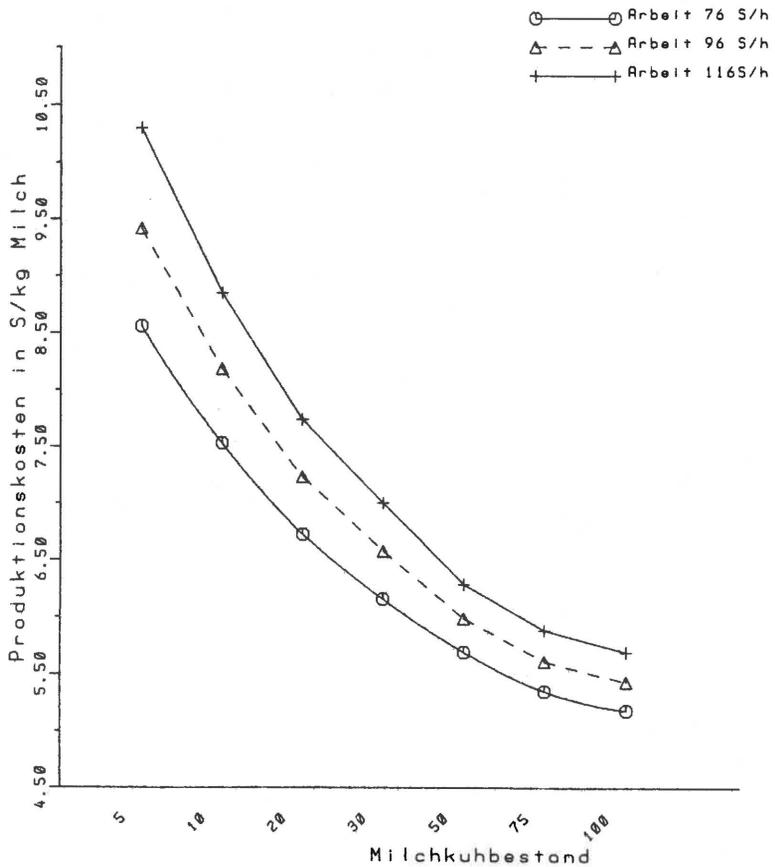
Den Einfluß der unterschiedlichen Arbeitskosten je Stunde zeigt die Abbildung 11. Steigt der Arbeitslohn um S 10,- je Stunde, dann erhöhen sich die Produktionskosten um S 0,33 je kg Milch bei kleinen Milchkuhbetrieben und um S 0,13 je kg Milch bei großen Milchkuhbeständen. Veränderungen der Arbeitskosten zeigen in kleineren Betrieben wesentlich stärkere Auswirkungen als in Großbetrieben. Eine Steigerung des Arbeitslohnes je Stunde um 10 % bewirkt eine Erhöhung der Produktionskosten um 3,5 % bei kleineren und ca. 2 % bei größeren Milchkuhbetrieben. Die Auswirkungen einer Änderung der Stundenlöhne sind daher in der Milchkuhhaltung beträchtlich größer als z.B. in der Schweinehaltung.

In Österreich wirtschaftet ein Großteil der Milchviehbetriebe nicht in Neubauten, sondern in umgebauten Stallungen. Damit ist eine geringere Belastung der Milchproduktion mit Gebäudekosten gegeben. Die unterschiedlichen Auswirkungen der Gebäudekosten auf die Milchproduktionskosten wurden schon in Tabelle 25 dargestellt.

Trotz zunehmender Mechanisierung bei steigenden Bestandesgrößen tritt eine deutliche Degression der Gebäudekosten ein. Eine Senkung der Gebäudekosten um 10 % bewirkt, daß sich die Produktionskosten je kg Milch um ca. 2,3 bis 2,5 % verringern. Günstige Umbaulösungen verbessern die Wettbewerbsfähigkeit der Milchproduktion. Ein Betrieb mit 10 Milchkühen hat bei Umbauten eine geringere Gebäudekostenbelastung je kg Milch als ein Betrieb mit 30 Kühen bei einem Neubau. Insgesamt sinkt die Kostenbelastung für Gebäude je kg Milch bei Umbauten um rund ein Viertel. Sind jedoch Neubauten erforderlich, dann treten in kleineren Milchviehbetrieben Wirtschaftlichkeitsprobleme auf, und es muß überlegt werden, ob nicht eine Vereinfachung der Betriebsorganisation (z.B. Mutterkuhhaltung) in Kombination mit einem Zusatzeinkommen aus anderen Quellen die günstigere Lösung wäre. Außerdem ist in kleineren Haupterwerbsbetrieben

ABBILDUNG 11: Produktionskosten Milch - Arbeitskosten

Anbindehaltung, ab 50 Kühen: Laufstall
 Milch/Kuh/Jahr: 4.500 kg
 Nutzungsdauer/Kuh: 4,2 Jahre



Quelle: Eigene Berechnungen

mit Milchviehhaltung die Arbeitszeit meistens nicht ein besonders knapper Faktor, sodaß mit niedrigeren Nutzungskosten für die Arbeitszeit gerechnet werden kann. Unter der Voraussetzung geringer Nutzungskosten für Arbeit, Gebäude und auch Flächen und hoher Rotherträge (Preis, Qualität) sind Kleinbetriebe mit Milchviehhaltung den größeren Betrieben mit hohen Nutzungskosten in der Konkurrenzkraft durchaus ebenbürtig.

5.1.3 Buchhaltungsergebnisse ausgewählter Milchkuhbetriebe

In diesem Abschnitt soll untersucht werden, ob sich die Kalkulationsergebnisse durch empirische Werte untermauern lassen. Eine ähnliche Vorgangsweise wurde in der Schweiz von DUTTWEILER u.a. (1988) gewählt. Dazu ist eine spezielle Auswertung ausgewählter freiwillig buchführender Milchkuhbetriebe erforderlich. Als Datenmaterial dienen dabei die Buchführungsabschlüsse von Milchkuhbetrieben in Tallagen. Diese Betriebe produzieren neben Milch auch andere Produkte, somit sind die anfallenden Kosten nicht ausschließlich Kosten der Milchproduktion. Da außerdem eine genaue Zuteilung der Gemeinkosten nicht möglich ist, sind objektive Werte für die Milchproduktionskosten kaum zu ermitteln. Trotzdem soll die folgende Auswertung eine Aussage darüber liefern, ob die Kalkulationsergebnisse in der Tendenz richtig liegen.

Die Kostenunterschiede je kg Milch werden indirekt ermittelt, da der notwendige Mehrerlös je kg Milch berechnet wird, der erforderlich wäre, um das landwirtschaftliche Solleinkommen zu erreichen. Alle nicht gedeckten Kosten einer Sparte werden dabei der Milchproduktion angelastet. Außerdem werden die Ergebnisse durch unterschiedliche Standort- und andere Faktoren beeinflusst. Deshalb sollten die Ergebnisse eher vorsichtig interpretiert werden. Bei der Analyse von Buchhaltungszahlen handelt es sich immer um eine vergangenheits- und gegenwartsorientierte, nicht jedoch um eine zukunftsorientierte Betrachtung (DUTTWEILER u.a. 1988). Deshalb müssen abweichende vergangenheitsbezogene Buchhaltungsdaten und zukunftsbezogene Kalkulationsergebnisse nicht unbedingt übereinstimmen.

Wie die Ergebnisse zeigen, sinkt der erforderliche Mehrerlös zur Deckung der Einkommensrückstände mit zunehmender Bestandesgröße deutlich (Tabelle 30). Aufgrund der Buchführungsauswertungen besteht zwischen den ersten beiden Größenklassen (10-20 bzw. 20-30 Kühe) ein noch deutlicherer Unterschied im erforderlichen Mehrerlös zur Deckung der Einkommensansprüche als bei den Kalkulationsergebnissen. Insgesamt wird jedoch

die Annahme bestätigt, daß bei steigenden Bestandesgrößen die Milch kostengünstiger erzeugt wird, und die Kostenunterschiede bei den ersten Größenklassen (bis 30 Kühe) am ausgeprägtesten sind.

TABELLE 30: Auswertung der Buchführungsabschlüsse von Milchkuhbetrieben 1990

		10-20 Kühe	20-30 Kühe	30-50 Kühe
Anzahl Betriebe		88	22	8
Anzahl Kühe		14,6	24,2	34
Milchleistung je Kuh	kg	4.735	4.927	5.025
Produzierte Milch	kg	69.158	119.173	170.821
Rohertrag insg.	S	658.570	1,165.529	1,561.075
Rohertrag Rinder	S	106.943	194.791	237.518
Rohertrag Milch	S	366.013	621.136	881.705
Landw. Ist-Einkommen	S	193.298	412.079	578.534
Landw. Soll-Einkommen	S	427.672	537.418	671.075
Einkommensdifferenz	S	234.374	125.339	92.541
Notwendiger Mehrerlös je kg für Ausgleich S/kg		3,39	1,05	0,54

Quelle: LBG, LFRZ, eigene Berechnungen

5.1.4 Mögliche Bestandesgrößenentwicklungen in der Milchviehhaltung

Wie die Ergebnisse zeigen, lassen sich erst bei relativ hohen Kuhbeständen die Kostendegressionen weitgehend ausschöpfen. Die Bestandesgrößen in Österreich sind davon weit entfernt. In den unteren Bestandesgrößenklassen treten jedoch die größten Kostendegressionen auf. Die Entwicklung nachhaltig gesicherter Bestandesgrößenstrukturen in Österreich läßt sich am ehesten aus der Statistik ablesen. Betriebe in schrumpfenden Klassen gelten als suboptimal, wogegen Systeme in wachsenden Klassen allgemein als ökonomisch vorteilhaft interpretiert werden (DOLUSCHITZ u. a. 1992). Diese Methode wird als "Survivor-technique" bezeichnet und soll die auf der Basis von Kostenanalysen ermittelten Ergebnisse abrunden.

Im Zeitraum von 1979 bis 1989 läßt sich bei den kleinen Betriebsgrößen bis zu 10 Kühen ein Rückgang beobachten (Tabelle 4). Zuwachsraten sind in der Größenklasse von 11 bis 20 Kühen zu verzeichnen. Die größten relativen Zuwachsraten gibt es jedoch in den Größenklassen von 21 bis 50 Kühen. Da derzeit noch eine gesetzliche Bestandesobergrenze von 30 Kühen existiert, kommt in nächster Zukunft der Klasse von 21 bis 30 Kühen wachsende Bedeutung zu. Diese mittelgroßen Familienbetriebe kann man auch als Haupterwerbsbetriebe und als nachhaltig gesichert bezeichnen.

5.1.5 Veränderung der Wettbewerbsstellung durch veränderte Preis-Kosten-Relationen

In den folgenden Ausführungen wird untersucht, wie sich die Wettbewerbsstellung verändert, falls bayerische Preis-Kosten Relationen unterstellt werden. Bayern wurde deshalb ausgewählt, weil dort aufgrund der Nähe und ähnlicher struktureller Verhältnisse in der landwirtschaftlichen Produktion und bei den Absatzmärkten eine große Übereinstimmung mit Österreich festzustellen ist. Im Falle einer Integration Österreichs in die EG treten Österreich und Bayern auf internationalen Märkten als Konkurrenten auf (z.B. Italien).

Die Beurteilung der Auswirkungen unterschiedlicher Preis-Kosten Relationen (Bayern) auf die Wettbewerbskraft erfolgt mit Hilfe der Produktionskostenrechnung. Die Vergleiche der Strukturen und Produktionsleistungen in beiden Ländern wurden schon bei den Abschnitten 2 und 3 behandelt.

5.1.5.1 Preis-Kostenvergleiche zwischen Österreich und Bayern

In Tabelle 31 sind die Erzeugerpreise für männliche und weibliche Nutzkälber dargestellt. Die Preise gelten für die Rasse Fleckvieh. Dabei kommt zum Ausdruck, daß die Preise für männliche Nutzkälber in Bayern bis zum Jahr 1990 durchwegs höher lagen. Erst im Jahr 1991 gab es in Bayern einen massiven Preisverfall, sodaß derzeit die Preise für männliche Nutzkälber in Österreich höher sind. Für die Kalkulation wird jedoch ein dreijähriger Durchschnitt unterstellt. Damit ergeben sich folgende Durchschnittspreise für männliche Nutzkälber in

Österreich	von S 64,20/kg LG und
Bayern	von S 66,20/kg LG.

Bei den weiblichen Nutzkälbern zeigt sich, daß die Erzeugerpreise keine einheitliche Tendenz aufweisen, da sie teilweise in Österreich bzw. in Bayern höher waren. Auch hier gab es im Jahr 1991 einen massiven Preisverfall in Bayern. Die dreijährigen Durchschnittspreise betragen in

Österreich S 49,70/kg LG und
Bayern S 48,80/kg LG.

TABELLE 31: Erzeugerpreise für Nutzkälber in Österreich und Bayern in S/kg LG (ohne MWSt.)

Jahr	Männl. Nutzkälber Fleckvieh		Weibl. Nutzkälber Fleckvieh	
	Österreich	Bayern	Österreich	Bayern
1984	64,2	67,1	44,2	43,5
1985	64,0	65,2	44,0	41,9
1986	62,8	64,1	45,7	43,8
1987	60,4	64,8	44,0	44,1
1988	62,6	65,2	47,7	48,9
1989	67,8	71,8	50,2	54,3
1990	64,4	69,2	49,7	51,6
1991	60,4	57,5	49,1	40,5

Quelle: LBA, Verband N.Ö. Rinderzüchter

Wie aus Tabelle 32 hervorgeht, sind die Zuchtkalbinnenpreise in Österreich deutlich höher als in Bayern. Der Preisunterschied hat sich in den letzten Jahren noch vergrößert. In Bayern gab es im Jahr 1991 ein deutliches Absinken der Preise, während sich in Österreich der Preis fast halten konnte. Der dreijährige Durchschnittspreis für Zuchtkalbinnen beträgt in

Österreich S 22.191,-/Kalbin und in
Bayern S 17.922,-/Kalbin.

Bei der Preisentwicklung für Schlachtstiere kommt zum Ausdruck, daß die Preise in Österreich höher lagen als in Bayern. Bei den Schlachtstieren kam es 1991 zu einem starken Preiseinbruch in Bayern. Der dreijährige Durchschnittspreis liegt in

Österreich bei S 28,70/kg LG und in
Bayern bei S 26,10/kg LG.

TABELLE 32: Zuchtkalbinnenpreise in Österreich und Bayern
(ohne MWSt.)

Jahr	Zuchtkalbinnen Fleckvieh, S/Stück	
	Österreich ¹⁾	Bayern ²⁾
1984	20.793	20.118
1985	21.043	19.831
1986	21.082	18.130
1987	20.765	17.542
1988	22.599	18.648
1989	23.095	19.047
1990	21.974	18.143
1991	21.505	16.576

Quelle: Monatsbericht, LBA

TABELLE 33: Erzeugerpreise für Schlachtstiere und Schlachtkühe
in Österreich und Bayern

Jahr	Schlachtstiere, S/kg LG		Schlachtkühe, S/kg LG	
	Österreich ¹⁾ durchschn. Qual.	Bayern ²⁾ Stiere A	Österreich ¹⁾ durchschn. Qual.	Bayern ²⁾ Kühe
1986	27,5	26,7	19,0	20,5
1987	26,7	26,8	18,4	19,5
1988	26,9	26,1	18,4	20,5
1989	29,1	27,2	19,5	21,4
1990	28,1	26,4	20,0	20,9
1991	28,3	24,7	19,3	15,9

Quellen: Jahresbericht der Vieh- und Fleischkommission 1991,
(\$3, VWG-Schlachthöfe), LBA, ÖSTAT

Die Schlachtkuhpreise waren bis 1990 in Bayern etwas höher als in Österreich. Auch hier kam es 1991 zu einem massiven Preisrückgang in Bayern, daher konnten für Schlachtkühe 1991 in Österreich deutlich bessere Preise erzielt werden. Die dreijährigen Durchschnittspreise für Schlachtkühe betragen in

Österreich S 19,60/kg LG und in
Bayern S 19,40/kg LG.

In der Tabelle 34 sind die unterschiedlichen Erzeugerpreise für Futtergetreide und Körnermais dargestellt. Die jeweiligen Verwertungsbeiträge bzw. die Mitverantwortungsabgabe sind bereits abgezogen. Es zeigt sich, daß die Preise in Bayern, insbesondere in den letzten Jahren, teilweise beträchtlich unter jenen Österreichs liegen. Bei Futtergetreide beträgt die Differenz 30-40 % und bei Körnermais ca. 10 %.

In Österreich gibt es zur Überschußverwertung noch eine Düngemittelabgabe, die in S je kg Reinnährstoff bis 31.7.91 bei N-5,-, P-3,50, K-1,50 und ab 1. August 1991 bei N-6,50, P-3,50, K-1,90 beträgt. Für Mais gibt es zusätzlich eine Mais-saatgutabgabe mit S 150,-/Packung. Bereinigt man die Erzeugerpreis-differenzen um diese Abgaben, so wären bei Getreide rund S 20,-/dt und bei Körnermais S 25,-/dt abzuziehen.

TABELLE 34: Erzeugerpreise für Futtergetreide in Österreich und Bayern

Jahr	Erzeugerpreise in S/dt (ohne MWSt.)					
	Futtergerste		Futterhafer		Körnermais	
	Öster-reich ¹⁾	Bayern ²⁾	Öster-reich ¹⁾	Bayern ²⁾	Öster-reich ¹⁾	Bayern ²⁾
1986	285	256,0	285	247,9	300	287,4
1987	275	238,7	275	245,3	285	277,7
1988	285	226,8	285	221,8	275	219,1
1989	285	212,2	290	209,6	275	226,7
1990	292,5	203,1	297,5	193,0	280,5	243,1
1991	281,5	202,4	286,5	178,9	269,5	241,8

Quelle: Getreidewirtschaftsfonds, LBA, gewichtete Erzeugerpreise

Bei den Futterrationen wird eine Eigenmischung unterstellt. Zu den Erzeugerpreisen werden in der Folge noch die Mahl- und Mischkosten, die Lagerkosten sowie der Schwund und Zinskosten hinzuaddiert. Je dt Getreide ergibt sich somit ein Zuschlag von ca. 25 bis 30 S.

Der Verlauf der Sojapreise zeigt eine in Österreich und Bayern ähnliche Tendenz (Tabelle 35). Die dreijährigen Durchschnittspreise lauten:

Österreich S 349,-/dt
Bayern S 348,-/dt.

TABELLE 35: Preisentwicklung bei Soja in Österreich und Bayern

Jahr	Sojapreise in S/dt ohne MWSt.	
	Österreich	Bayern
1988	421,6	395,7
1989	412,4	412,2
1990	314,9	317,9
1991	319,7	312,8

Quelle: Monatsbericht, LBA

Das unterschiedliche Niveau der Düngerpreise ist in Tabelle 36 dargestellt. Hier liegen die Preise in Österreich beträchtlich höher, und zwar hauptsächlich aufgrund der Düngemittelabgabe.

Die Saatmaispreise liegen in Österreich um ca. 30 % über den Werten Bayerns. Der Grund dafür ist hauptsächlich die Saatmaisabgabe. Aus den Pflanzenschutzmittelpreisvergleichen geht hervor, daß es bei Silomais nur geringe Unterschiede gibt.

Bezüglich der Maschinenkosten sind in Österreich im Vergleich zu Bayern unterschiedliche Auffassungen anzutreffen. Ein Vergleich von Listenpreisen ergab, daß die Landmaschinen (Traktoren) in Bayern um mehr als 20 % kostengünstiger sind (MARSCHITZ, 1989). Andererseits behaupten Vertreter der Landmaschinenindustrie, daß bei den tatsächlichen Preisen, die der Landwirt bezahlen muß, kaum Unterschiede zu Bayern bestehen.

In den folgenden Berechnungen werden die Maschinenkosten in Österreich und Bayern in gleicher Höhe angesetzt, da es auch bei den Treibstoffkosten kaum Unterschiede gibt.

TABELLE 36: Preise bei mineralischen Düngemitteln in Österreich und Bayern (ohne MWSt., 1990/91)

	S/kg Reinnährstoffe, ohne MWSt.	
	Österreich ¹⁾	Bayern
Stickstoff	13,12	8,11
Phosphor	14,43	8,35
Kali	4,98	3,81
Kalk	1,34	0,99

1) inkl. Düngemittelabgabe

Quelle: Standarddeckungsbeiträge 1990/91

LBA

Auch beim Neubau eines Stalles kommt zum Ausdruck, daß der Kapitalbedarf je Stallplatz in Österreich und Bayern ähnlich hoch angesetzt wird. Exakte Untersuchungen dazu fehlen und sind auch schwer durchführbar. Deshalb werden auch die Gebäudekosten in beiden Ländern in gleicher Höhe angesetzt.

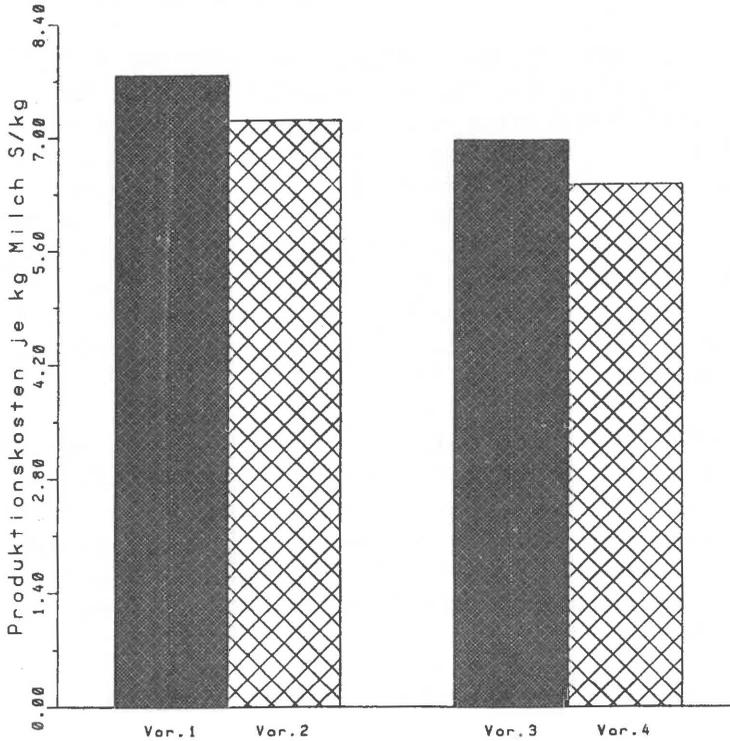
5.1.5.2 Auswirkungen veränderter Preis-Kostenannahmen auf die Produktionskosten

Die Veränderungen der Milchproduktionskosten bei Annahme bayerischer Preis-Kosten-Relationen sind aus der Abbildung 12 ersichtlich. Es werden Kuhbestände unterstellt, wie sie hauptsächlich in Haupterwerbsbetrieben (Futterbaubetriebe) vorkommen. Die Voll- und Zuerwerbsbetriebe (Futterbaubetriebe) wurden deshalb gewählt, weil diese Betriebsgruppe den Großteil des Einkommens aus der Milch- und Rindfleischproduktion schöpft. Eine Änderung der Konkurrenzverhältnisse wirkt sich in diesen Betrieben unmittelbar auf das Einkommen aus.

In den Futterbaubetrieben (Haupterwerb) Österreichs beträgt der durchschnittliche Kuhbestand rund 12 bis 13 Kühe, in den Tallagen ca. 15 Kühe. In den Futterbaubetrieben Bayerns be-

ABBILDUNG 12: Produktionskosten Milch bei bayerischen Betriebsmittelpreisen

Milch/Kuh/Jahr: 4.500 kg
Jahr: 1991



- Var. 1 = 15 Kuehe, derz. Preise Oest.
 Var. 2 = wie 1, verm. Betriebsmittelpr.
 Var. 3 = 25 Kuehe, derz. Preise Oest.
 Var. 4 = wie 3, verm. Betriebsmittelpr.

Quelle: Eigene Berechnungen

trägt der Durchschnittsbestand ca. 22 bis 23 Kühe. In der Abbildung 15 ist daher ein Kuhbestand von 15 Kühen bzw. 25 Kühen unterstellt.

In Variante 1 und 2 sind jeweils 15 Kühe unterstellt, wobei bei der Variante 1 mit den derzeit gültigen Betriebsmittelpreisen für Österreich und bei der Variante 2 mit verminderten Betriebsmittelpreisen (wie in Bayern) gerechnet wird. Die Variante 3 enthält wiederum die derzeit gültigen Betriebsmittelpreise für Österreich und Variante 4 die verminderten Preise.

Wie aus Abbildung 12 hervorgeht, fallen bei Annahme bayerischer Betriebsmittelpreise die Produktionskosten je kg Milch. Bei verminderten Betriebsmittelpreisen sinken die Produktionskosten um rund 8 % bzw. S 0,56/kg. Diese Verminderung ergibt sich vor allem durch geringere Kosten für die Bestandesergänzung (-33 %) und niedrigere Futterkosten (-11 %). Bei 25 Kühen ergeben sich die um den Bestandesgrößeneffekt verminderten Produktionskosten je kg Milch. Der Größenunterschied von 10 Kühen bewirkt eine Senkung der Produktionskosten um 10 %. Eine Senkung der Betriebsmittelpreise bewirkt, daß die Produktionskosten um S 0,56 bzw. 8 % fallen.

Der Unterschied im Milchpreis zwischen Österreich und Bayern beträgt bei 3,7 % Fett und 3,4 % Eiweiß rund S 1,20,-/kg (Stand 1991) für gleiche Qualität. Der Milchpreis liegt daher in Bayern deutlich niedriger. Bei Annahme ähnlicher Betriebsmittelpreise wie in Bayern würden die Produktionskosten um S 0,56/kg sinken, d.h. es könnten ca. 47 % der Milchpreisunterschiede aufgefangen werden.

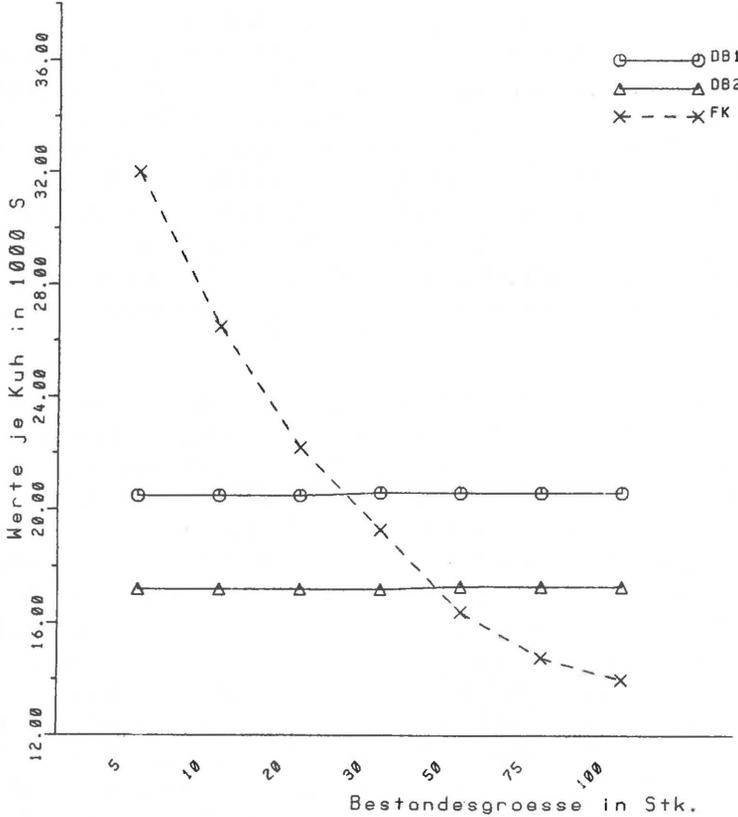
5.1.5.3 Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit

Die Beurteilung der Auswirkungen bayerischer Preis-Kostenannahmen auf die Wirtschaftlichkeit der Milchkuhhaltung bei zunehmenden Bestandesgrößen erfolgt in der Weise, daß der Deckungsbeitrag je Kuh den Fixkosten je Kuh gegenübergestellt wird. Zu den Fixkosten zählen die Gebäude-, Maschinen- und Arbeitskosten, die langfristig auch als variabel zu bezeichnen sind. Die Datengrundlagen dazu sind im Abschnitt 4 näher dargestellt, wobei die Arbeitsstunde mit S 96,- bewertet und ein Milchpreis von S 6,09/kg (inkl. MWSt.) bei 4 % Fett und 3,3 % Eiweiß (1. Qualität) unterstellt wurde.

ABBILDUNG 13: Wirtschaftlichkeit der Milchkuhhaltung bei veränderten Preis-Kosten-Relationen

Milch/Kuh/Jahr: 4.500 kg

Anbindehaltung, ab 50 Kühen: Laufstall



DB1=Deckungsbeitrag/Kuh, derz.Preise

DB2=Deckungsbeitr./Kuh, bayer. Preise u. Kosten

FK= Fixkosten (Gebäude, Maschinen, Arbeit)

Quelle: Eigene Berechnungen

In Abbildung 13 ist der Verlauf der Deckungsbeiträge je Kuh und der Fixkosten näher dargestellt. Der Deckungsbeitrag je Kuh (DB1) enthält die derzeitigen Preis-Kosten-Relationen. Wie Erzeugerpreisvergleiche mit dem Ausland (Bayern) zeigen, dürften sich bei einer EG-Integration die Preis-Kosten-Relationen in Österreich ändern. Deshalb wurde beim DB2 eine mit Bayern vergleichbare Preis-Kostensituation unterstellt.

Wie die Abbildung 13 zeigt, reicht in kleineren Milchkuhbetrieben der Deckungsbeitrag nicht aus, um sämtliche Fixkosten zu decken. Die Ursache dafür sind die hohen Arbeits- und Gebäudekosten. Die Milchkuhhaltung läßt sich in diesen Betrieben nur dann aufrechterhalten, wenn entweder teilweise Lohnverzicht betrieben wird, die Investitionskosten durch hohe Eigenleistung niedrig gehalten werden können, oder Abschreibungen nicht in voller Höhe kalkuliert werden, d.h. wenn der Betrieb von der Substanz lebt (DOLUSCHITZ 1992). Je größer die Differenz zwischen erwirtschaftetem Deckungsbeitrag und anfallenden Fixkosten ist, desto unsicherer wird längerfristig die Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung des Betriebes im Voll-erwerb.

Wie die Modellrechnungen zeigen, ist bei derzeitigen Preis-Kosten-Relationen und den getroffenen Annahmen ein Kuhbestand von ca. 25 bis 30 Kühen erforderlich, um sämtliche Fixkosten zu decken. Bei allen Varianten ist jedoch ein Stallneubau unterstellt, während in der Praxis vielfach in umgebauten Ställen gewirtschaftet wird. Dadurch ergeben sich geringere Fixkosten und auch ein geringerer Kuhbestand zur Deckung der Kosten. Unterstellt man bayerische Preis-Kosten-Relationen, dann ergibt sich ein niedriger Deckungsbeitrag je Kuh und damit ein größerer Kuhbestand zur Deckung der anfallenden Fixkosten. Unter diesen Annahmen wäre ein Bestand von ca. 50 Kühen erforderlich. Milchpreissenkungen ohne Ausgleichszahlungen bzw. sonstige Anpassungsmaßnahmen führen zu einem massiven Wettbewerbsdruck in Richtung größerer Kuhbestände je Betrieb. Bei weitgehend liberalisierten Agrarmärkten (z.B. EG-Binnenmarkt) würde es daher in Österreich zu einem forcierten Strukturwandel in der Milchkuhhaltung und einer weiteren Zunahme der Nebenerwerbsbetriebe kommen.

5.2 Stiermast

5.2.1 *Kostenverlauf und Kostenstruktur*

Die Produktionskosten der Stiermast mit Maissilage sind aus der Abbildung 14 ersichtlich. Es ist ein Laufstall mit Vollspalten (Gülle) unterstellt. Die Produktionskosten verringern sich mit zunehmender Bestandesgröße deutlich, wobei in den ersten Bestandesgrößeklassen die größten Degressionen auftreten. Erst ab 150 Maststieren sind die Degressionseffekte geringer.

Bei der derzeitigen Bestandesobergrenze von 100 Maststieren sind ungefähr 72 % der Kostendegression ausgeschöpft (Tabelle 37). Ein Stiermastbetrieb mit 100 Maststieren kann einen Maststier um S 974,- günstiger erzeugen als ein Betrieb mit 30 Maststieren (= S 1,56/kg LG). Andererseits erzeugt ein Betrieb mit 200 Maststieren den Stier um S 377,- billiger als bei 100 Maststieren. Der größte Teil der Kostendegression ist bei ca. 140 bis 150 Maststieren ausgeschöpft. In Österreich stehen jedoch nur 2,6 % der männlichen Rinder in Beständen mit über 100 Tieren und rund 10 % in Beständen über 50 Tieren. Die Kostendegression kann daher nur ein kleiner Teil der Betriebe größtenteils ausschöpfen (0,2 %).

TABELLE 37: Kostendifferenz bei unterschiedlichen Bestandesgrößen in der Stiermast

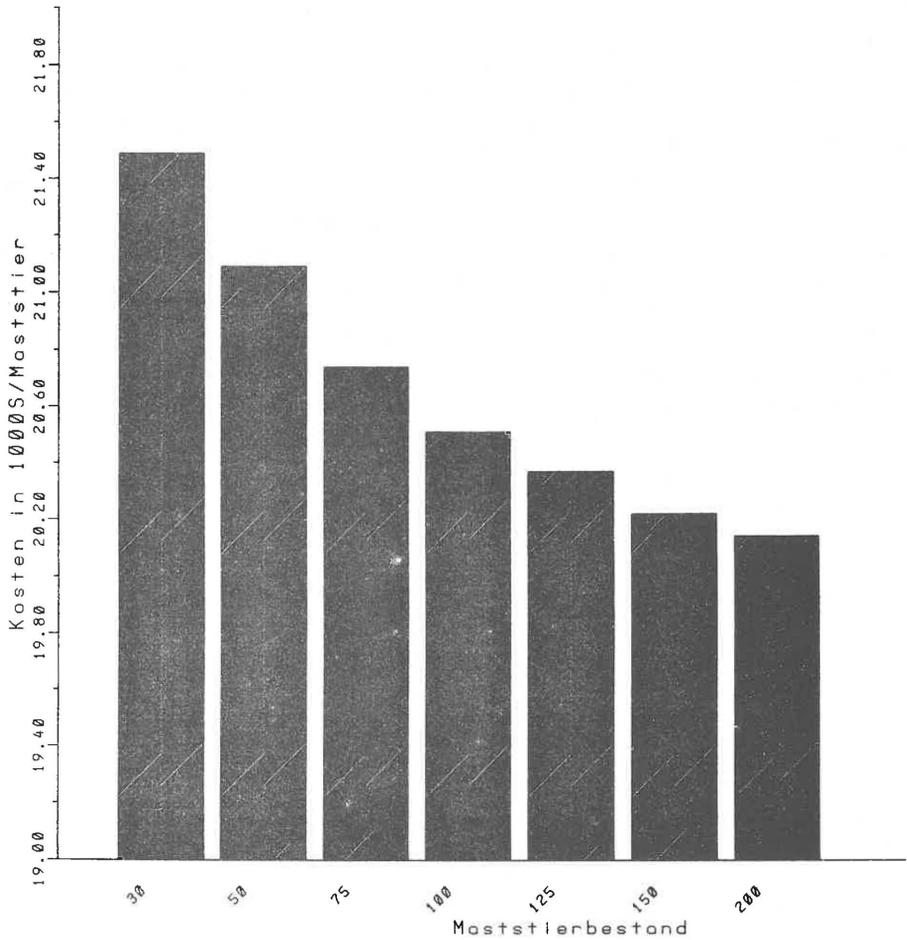
Bestandesgröße Masttiere*	Kostendifferenz zu 30 Maststieren S/Stier	Ausschöpfung der Kostendegression Basis: 30 Masttiere
30	-	-
50	-400	30
75	-743	55
100	-974	72
125	-1.112	82
150	-1.274	94
200	-1.351	100

* Vollspalten-Laufstall

Quelle: eigene Berechnungen

ABBILDUNG 14: Produktionskosten je Maststier

Laufstall-Vollspaltenboden, Mast mit Silomais
(30 % TS)
Tageszunahmen: 1.100 g
Haltungsdauer/Stier: 15,8 Mon. (474 Tage)



Quelle: Eigene Berechnungen

Kostenstruktur

Der Anteil der einzelnen Kostenkomponenten an den gesamten Produktionskosten geht aus der Abbildung 15 hervor. Dabei ergibt sich folgende Verteilung der Kosten:

	Anteil in % an Gesamtkosten
Futter	35 - 37
Bestandesergänzung	28 - 31
Arbeit	6 - 8
Gebäude, Technik	18 - 21
Sonstige Kosten	7 - 8

Der Futterkostenanteil an den gesamten Produktionskosten nimmt mit steigender Bestandesgröße zu und beträgt rund 35 bis 37 %. Die Futterkosten sind somit der bedeutendste Kostenfaktor in der Maststierproduktion. Dementsprechend haben auch Änderungen der Futterkosten erhebliche Auswirkungen auf die Wettbewerbsstellung der Stiermast. Eine Erhöhung der Futterkosten um 10 % bewirkt, daß die Produktionskosten je Stier um rund 3,6 % steigen. Eine Futterkostensparnis läßt sich bei Verfütterung von Maissilagen mit hohem Trockensubstanzgehalt (30 % und mehr) erzielen, wodurch die Kraftfuttermengen deutlich reduziert werden können.

Knapp nach den Futterkosten folgen die Kosten der Bestandesergänzung mit 28-31 % Anteil an den Produktionskosten. Auch hier nimmt der Anteil der Kälberkosten mit steigender Bestandesgröße zu.

Mit 6-8 % nehmen die Arbeitskosten nur einen bescheidenen Anteil an den Produktionskosten ein. Der Arbeitskostenanteil (bei S 76,-/h) sinkt mit zunehmender Bestandesgröße, da eine deutliche Reduktion des Arbeitsaufwandes eintritt. Steigen die Arbeitskosten um 10 %, dann erhöhen sich die Produktionskosten um rund 0,7 %.

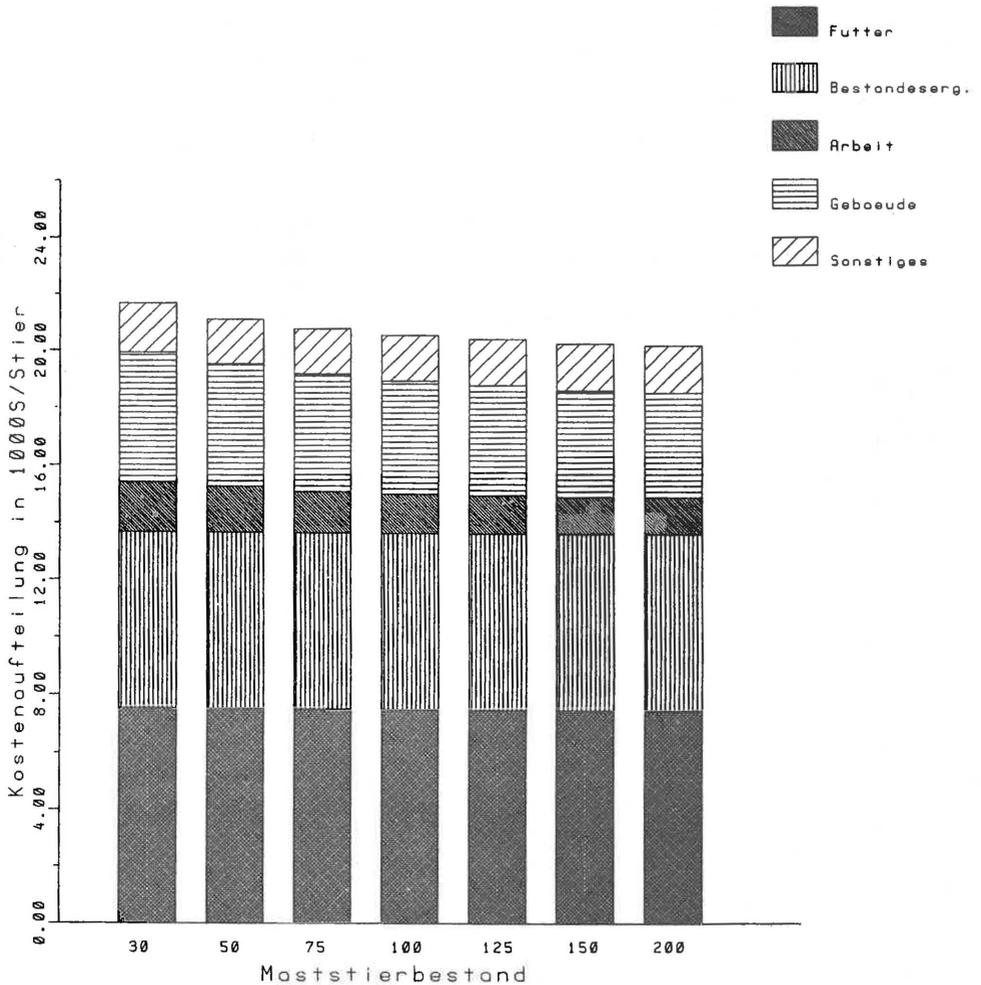
Einen wesentlich größeren Einfluß auf die Produktionskosten haben die Gebäudekosten (inkl. technischer Einrichtungen) mit einem Anteil von 18 bis 21 %. Mit zunehmender Bestandesgröße ergibt sich eine deutliche Degression der Gebäudekosten.

ABBILDUNG 15: Kostenstruktur Maststiere

Laufstall-Vollspalten, Mast mit Silomais
(30 % TS)

Tageszunahmen: 1.100 g

Haltungsdauer/Stier: 15,8 Mon. (474 Tage)



Quelle: Eigene Berechnungen

5.2.2 Einfluß verschiedener wirtschaftlicher Parameter auf die Produktionskosten

Bei einem Umbau sind die Gebäudekosten um ca. S 820,- bis S 1.020,- je Maststier niedriger (S 1,30 bis S 1,60/kg LG). Es kommt zum Ausdruck, daß die Gebäudekosten bei Umbauten auch bei kleinen Bestandesgrößen deutlich geringer sind als bei Neubauten in großen Maststierbeständen. Ein Landwirt, der seinen Stall für 100 Maststiere umbauen kann, hat beträchtlich geringere Gebäudekosten je Maststier zu verkraften als ein Betrieb mit 200 Maststieren und einem Neubau. Eine Senkung der Gebäudekosten um 10 % hat zur Folge, daß sich die Produktionskosten je Maststier um rund 2 % vermindern. Die Stiermast erweist sich als äußerst kapitalintensiver Betriebszweig, weshalb Neubauten nur bei besonders guter Produktionstechnik und günstigen Finanzierungsmöglichkeiten zu empfehlen sind. Außerdem hat sich seit Beginn der achtziger Jahre aufgrund der Preis - Kostenverhältnisse kaum eine Verbesserung des Deckungsbeitrages ergeben. Die Preisentwicklung dürfte auch in Zukunft wegen der hohen Rindfleischüberschüsse eher gedämpft verlaufen.

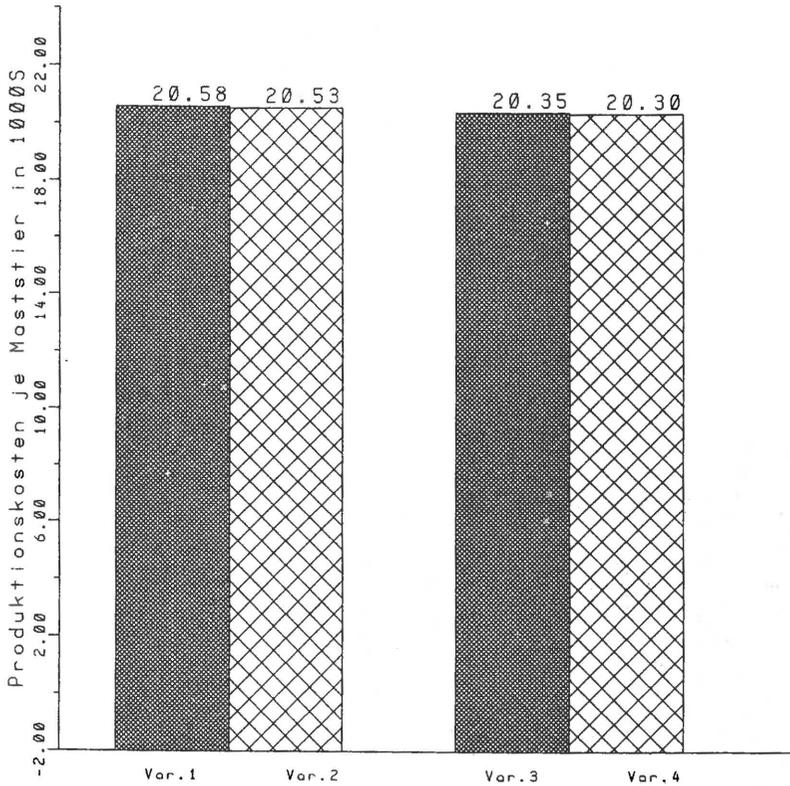
Ein Betrieb mit 30 Maststieren in Altgebäuden produziert kostengünstiger als ein Stiermastbetrieb mit 200 Tieren in einem Neubau. Kleinbetriebe mit Stiermast sind dann konkurrenzfähig, wenn sie in Altgebäuden wirtschaften und geringe Nutzungskosten für die Arbeit und Fläche haben (Tabelle 38). Weiters ist für Betriebe mit kleineren Maststierbeständen die überbetriebliche Zusammenarbeit von besonderer Bedeutung, da sie auf diese Weise die Nachteile gegenüber Großbeständen zumindest teilweise ausgleichen.

5.2.3 Auswirkungen veränderter Preis-Kostenannahmen auf die Produktionskosten

Die große Bedeutung der Rindermast kommt darin zum Ausdruck, daß rund 20 % der Endproduktion der Landwirtschaft auf die Rinderproduktion entfallen. Ähnlich hoch ist der Anteil in Bayern. Der Bestand an männlichen Tieren (1-2 Jahre) beträgt in Österreich rund 284.000 und in Bayern 415.000 Stück (Stand 1989). Die Stiermast spielt innerhalb der Rindfleischproduktion deshalb eine so bedeutende Rolle, weil in Österreich rund 46 % der Rinderschlachtungen (inkl. Kälber) auf Stiere entfallen. Eine vergleichbare Situation ist in Bayern anzutreffen.

ABBILDUNG 16: Produktionskosten Maststier bei bayer.
Betriebsmittelpreisen

Intensivmast (Silomais, 30 % TS), 95-625 kg



- Var. 1 = derz. Preise Oest., 75 Stiere
 Var. 2 = verm. Betriebsmittelpr., 75 Stiere
 Var. 3 = derz. Preise Oest., 100 Stiere
 Var. 4 = verm. Betriebsmittelpr., 100 Stiere

Quelle: Eigene Berechnungen

TABELLE 38: Produktionskosten je Maststier bei Veränderung einzelner Parameter
(Vollspaltenboden)

Fläche S/ha	Arbeit S/Akh	Gebäude	Bestand Stiere, Stk.						
			30	50	75	100	125	150	200
			Produktionskosten/Stier in S 1.000,-						
3.000,- ^x	76,-	vorh. Geb.	17,85	17,46	17,46	17,34	17,29	17,23	17,22
3.000,-	76,-	Umbau	20,72	20,36	20,05	19,84	19,72	19,59	19,52
3.000,-	76,-	Neubau	21,49	21,09	20,74	20,51	20,37	20,22	20,14
4.500,-	96,-	vorh. Geb.	18,49	18,25	18,01	17,88	17,82	17,75	17,74
4.500,-	96,-	Umbau	21,36	20,97	20,6	20,38	20,25	20,11	20,04
4.500,-	96,-	Neubau	22,13	21,69	21,3	21,05	20,9	20,74	20,66

^x alternativer Pachtnutzungswert

Die Produktionskosten der Jungstiermast (Kälberzukauf) mit Si-lomais sind in Abbildung 16 dargestellt. Die Variante 1 stellt die Stiermast bei derzeitigen Preis-Kosten-Relationen mit einem Stierbestand von 75 Tieren dar. In Variante 2 sind verminderte Betriebsmittelpreise unterstellt (ähnlich wie in Bayern, siehe Abschnitt 5.1.5.1). Die Varianten 3 und 4 stellen die Situation bei 100 Stieren dar.

Ein Absinken der Betriebsmittelpreise in Österreich auf baye-risches Niveau (Futtermittel, Dünger, etc.) würde zu keiner Verringerung der Produktionskosten führen. Die Futtermittelko-sten sinken zwar, doch gleichzeitig gibt es in Bayern höhere Vermarktungskosten (S 280,-/Tier), sodaß die Produktionskosten ungefähr gleich bleiben. Verringert man die Kosten um die in Bayern gewährte Prämie für männliche Rinder von ca. S 660,- je Tier (bis max. 90 Tiere), dann können ca. 44 % des Preisunter-schiedes ausgeglichen werden. Bei mehr als 90 Tieren bleibt die volle Preisdifferenz bestehen.

Österreich muß beträchtliche Rindfleischmengen exportieren. Dabei entstehen noch weitere Kosten, die zu berücksichtigen sind (HEIßENHUBER, 1990):

- Erfassung
- Schlachtung im Inland anfallende Kosten
- Kühlung
- Transport
- Veterinärgebühr
- Zollabfertigung, ev.
Kosten für Standzeiten für den Export anzusetzende Kosten
- Gewichtsverlust
- Versicherungen
- Verzugszinsen
- Provision.

Diese Kosten sind jedoch äußerst schwierig zu erfassen und werden daher nicht errechnet. Für bayerische Verhältnisse dürften diese Kosten nach Angaben von Vermarktungsunternehmen zwischen 0,7 bis 0,9 DM/kg Schlachtgewicht (für italienischen Markt) betragen (HEIßENHUBER, 1990).

Letztendlich wird sich der Anbieter durchsetzen, der die Qua-lität produziert, für die es eine Nachfrage auf dem Auslands-markt gibt. Außerdem dürfte bei sinkenden Erzeugerpreisen ein Trend zu größeren Beständen einsetzen.

6 WIRTSCHAFTLICHER NUTZEN VON LEISTUNGSSTEIGERUNGEN IN DER MILCH- UND RINDFLEISCHPRODUKTION

In der Milchproduktion traten in den letzten Jahrzehnten, unterstützt durch staatliche Förderungsmaßnahmen, beachtliche Leistungssteigerungen auf. Dadurch konnte die Wirtschaftlichkeit deutlich verbessert werden. Ohne technischen, organisatorischen und züchterischen Fortschritt wäre es nicht möglich, das Pro-Kopf-Einkommens- und Wohlstandsniveau eines Landes bei gleichem oder gar verringertem Faktoreinsatz zu erhöhen (ZEDDIES u.a. 1981). Das Bestreben, über Leistungssteigerungen in der Agrarproduktion zu einer Kostensenkung bzw. Einkommenssteigerung zu gelangen, gerät in Konflikt mit der begrenzten Aufnahmefähigkeit der Märkte und zum Teil mit Umweltsanierungsmaßnahmen. Angesichts dieser Problematik erscheint es daher angebracht, den Nutzen weiterer Leistungssteigerungen zu untersuchen.

Nach KÖHNE (1968) versteht man unter "Leistungssteigerung" in der Regel jede auf produktionstechnischen oder organisatorischen Fortschritt zurückführbare Verbesserung des Verhältnisses von Kosten zu Erlösen. In der Folge wird jedoch als Leistungssteigerung nur die Steigerung der Naturalerträge je Tier definiert. Organisatorische Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz der tierischen Erzeugung (Beschaffung, Produktion, Absatz) bleiben ebenso ausgeklammert wie Effizienzsteigerungen aufgrund produktionstechnischen Fortschrittes mit ausschließlich kostensenkendem Effekt.

Weiters beschränkt sich die Beurteilung auf Einzelbetriebe; eine sektorale Beurteilung würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Die ökonomische Beurteilung erfolgt mit Hilfe der Grenzkosten bzw. Grenznutzenrechnung, der Vollkostenrechnung sowie der linearen Programmierung.

6.1 Betriebliche Ursachen der Leistungssteigerung

Es stellt sich die Frage, warum überhaupt Leistungssteigerungen bzw. Einkommensverbesserungen angestrebt werden müssen. Die Ursachen dafür liegen hauptsächlich in externen wirtschaftlichen Entwicklungen. Die hauptsächlichsten Gründe dafür sind (BAUER u.a. 1982):

- Entwicklung der Preis-Kosten-Relationen
- Inflationäre Geldentwertung
- Eigenkapitalbildung.

Im langfristigen Vergleich steigen die Produktionsmittelpreise stärker als die Erzeugerpreise (siehe Tabellen 14 und 15). Ein treffendes Beispiel dafür ist die Entwicklung der Schweine- und Mastrinderpreise. Eine Änderung dieses Trends dürfte angesichts der bevorstehenden zunehmenden Integration Österreichs (EG, GATT) nicht eintreten.

Die Geldentwertung wirkt sich für den Landwirt in doppelter Hinsicht nachteilig aus. Der erste Grund ist die laufende Erhöhung der Lebenshaltungskosten, der zweite die Verteuerung der Ersatzbeschaffung für Maschinen und Gebäude (BAUER u.a. 1982). Bei Lebenshaltungskosten von z.B. S 300.000,- eines bäuerlichen Haushaltes und einer inflationsbedingten Teuerung von 5 % muß für das nächste Jahr mit einer Erhöhung von S 15.000,- gerechnet werden, falls der Lebensstandard nicht sinken soll.

Außerdem werden die Buchabschreibungen vom Anschaffungswert und nicht vom Wiederbeschaffungswert ermittelt. Bedingt durch die Geldentwertung decken die Buchabschreibungen bei weitem nicht die Wiederbeschaffungskosten. Der Differenzbetrag muß aus dem Einkommen entnommen werden (Scheingewinn). Andererseits tritt auch bei Schulden des Betriebes eine Geldentwertung ein, falls nicht die Zinsen im gleichen Ausmaß erhöht werden.

Um das Realeinkommen zu halten, müssen die Betriebe in der Regel umfangreiche Investitionen durchführen. Damit diese wirtschaftlich und finanzierbar sind, ist eine entsprechende Eigenkapitalbasis die Voraussetzung. Die Fähigkeit zur Eigenkapitalbildung wird daher zur Existenzfrage. Den Betrieben bleibt in vielen Fällen nichts anderes übrig, als die Leistung zu erhöhen oder Bestände auszudehnen.

6.2 Kosten der Milchproduktion bei steigenden Leistungen je Kuh

Die bisherigen Untersuchungen zielten darauf ab, die Veränderungen der Produktionskosten bei unterschiedlicher Bestandesgröße und verschiedenen Preis-Kosten-Relationen darzustellen. Mit Einführung der Milchkontingentierung (seit 1978) haben sich die Rahmenbedingungen für die Rinderhaltung stark geändert. Eine Neuberechnung aller betriebs- und volkswirtschaftlichen Bewertungskoeffizienten für die Leistungseigenschaften wäre erforderlich (ZEDDIES, 1986). Eine derart umfangreiche Untersuchung würde jedoch den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

Die folgenden Ausführungen befassen sich mit der Entwicklung der Produktionskosten bei steigender Milchleistung und mit der Wirtschaftlichkeit von Milchleistungssteigerungen in Milchviehbetrieben unter Kontingentierungsbedingungen.

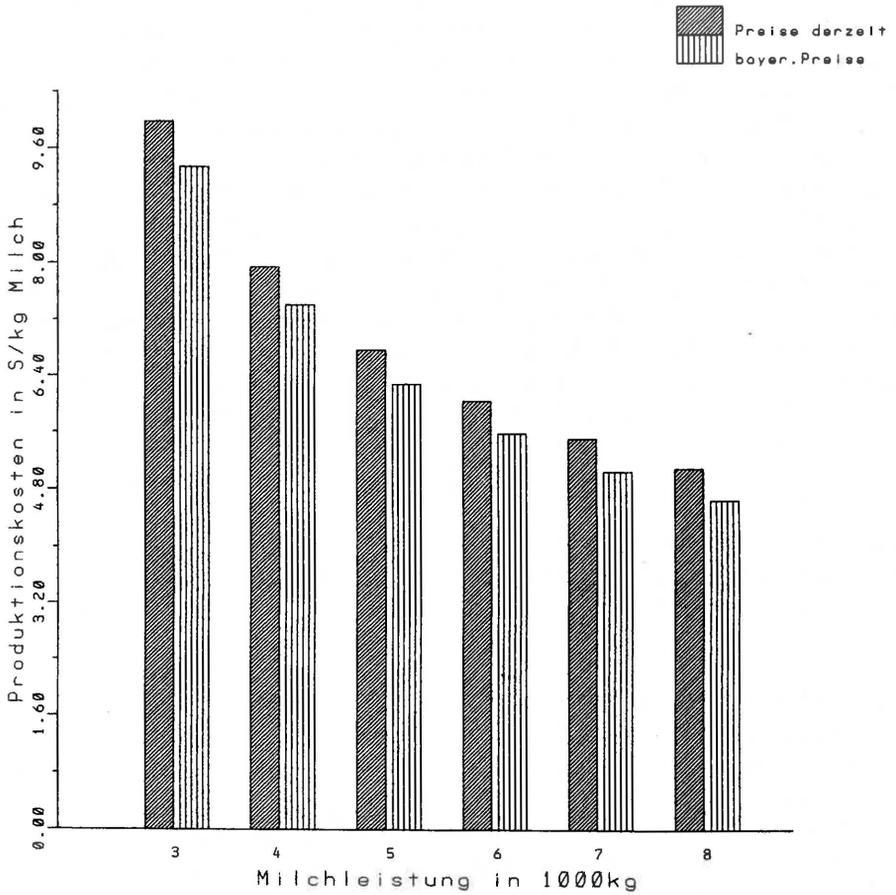
Die Grundlagen der Berechnungen bilden die im Abschnitt 4.1 dargestellten Daten. Die Kalkulationen gehen von der Annahme aus, daß für Zuchtkalbinnen bei steigenden Milchleistungen je Kuh pro 1.000 kg Milchleistung ein um S 1.000,- je Stück höherer Preis zu bezahlen ist.

Weiters wird unterstellt, daß die Altkuhpreise mit zunehmender Leistung abnehmen. Hochleistungskühe weisen einen geringeren Fleischansatz auf. Für weibliche Zuchtkälber könnte bei höherer Milchleistung auch ein höherer Wert des Kalbes angenommen werden. Ebenso müßte man für männliche Kälber bei steigenden Milchleistungen einen Abschlag machen. In der vorliegenden Kalkulation wird jedoch unterstellt, daß sich diese Zu- und Abschläge aufheben. Mit zunehmender Leistung treten vermehrt Fruchtbarkeits- und Gesundheitsprobleme der Tiere auf. Die Ursachen sind vielfach Ernährungsprobleme, da es bei hohen Leistungen wegen des begrenzten Futteraufnahmevermögens zunehmend schwieriger wird, den Energiebedarf zu Beginn der Laktation zu decken. Diese Fruchtbarkeitsprobleme treten jedoch bei sachgemäßer Fütterung kaum auf. Für die Kalkulationen wird daher eine einheitliche Nutzungsdauer von 4 Jahren für alle Leistungsstufen unterstellt. Mit höherem Leistungsniveau treten verstärkt tierärztliche Kosten auf. Die Kosten für Tierarzt, Medikamente und Deckgebühr wurden daher in Abhängigkeit von der Leistungshöhe festgesetzt. Diese schwanken von S 840,- (bei 4.000 kg Milch/Kuh) bis S 1.540,- je Kuh (bei 8.000 kg Milch).

In Abbildung 17 ist der Produktionskostenverlauf für Milch bei unterschiedlichen Milchleistungen je Kuh und bei derzeitigen bzw. bayerischen Preis-Kosten-Relationen dargestellt. Wie sich aus Abbildung 17 ergibt, errechnet sich eine mit höheren Einzeltierleistungen sinkende Kostenbelastung je kg Milch (FCM). Gebäude sind mit Neubaukosten angesetzt, die Fläche wurde mit Nutzungskosten bewertet. Die stärkste Senkung der Produktionskosten gibt es bei einer Leistungssteigerung bis zu einer Milchleistung von 5.000-6.000 kg/Kuh. Danach sinken die Produktionskosten nicht mehr in dem Ausmaß. Die Ursache dafür sind die bei hohen Milchleistungen progressiv steigenden Kosten für das Futter (Kraftfutter) und die Tierärztkosten.

ABBILDUNG 17: Kostenvergleich Milch bei veränderten Betriebsmittelpreisen und Milchleistungen je Kuh

Anbindehaltung
Mittlere Grundfutterqualität
Nutzungsdauer/Kuh: 4 Jahre



Quelle: Eigene Berechnungen

Bei Annahme bayerischer Preis-Kostenverhältnisse kommt es zu einer Senkung der Produktionskosten, wobei die niedrigeren Kosten für Kalbinnen, Grundfutter (Dünger) und Kraftfutter dafür maßgebend sind. Das Ausmaß der Kostensenkung beträgt bei einer Milchleistung von 3.000 kg je Kuh rund S 0,64 und bei 8.000 kg S 0,44 je kg Milch. Die ausgewiesenen Kostensenkungen reichen jedoch keinesfalls, um den niedrigeren Milchpreis von S 1,20/kg damit auszugleichen.

Die Produktionskosten verlaufen mit steigender Milchleistung degressiv, jedoch unter der Voraussetzung, daß die Produktionsfaktoren variabel sind (langfristige Betrachtungsweise). Unter diesen Bedingungen wäre es am kostengünstigsten, die Milch mit Hochleistungskühen zu erzeugen. Kurz- bis mittelfristig besteht jedoch für die fixen Produktionsfaktoren kaum eine andere Verwendung.

6.3 Einzelbetriebliche Auswirkungen steigender Milchleistungen

Bei einer Kontingentierung der einzelbetrieblichen Milchmenge kommt der alternativen Faktorverwertung bzw. den Faktorkosten große Bedeutung zu. Wie sich nun im Einzelbetrieb eine Leistungssteigerung auswirkt, ist in den Tabellen 39 bis 42 dargestellt. Unterstellt ist ein Modellbetrieb mit 19 ha Grünland- und Ackerfläche sowie 1,5 Arbeitskräften. Der Betrieb verfügt in der Ausgangssituation über eine Richtmenge von 48.000 kg. Die weiblichen Kälber werden aufgezogen und die männlichen verkauft. Die Nutzung der freiwerdenden Fläche bei Kontingentierung erfolgt durch Getreide und Eiweißfrüchte bzw. vermehrte Kalbinnenaufzucht. Die Berechnungen wurden mit Hilfe der linearen Programmierung durchgeführt.

Die Ergebnisse der Modellkalkulationen sind in Tabelle 39, zunächst bei Annahme konstanter einzelbetrieblicher Richtmengen, dargestellt.

Es kommt zum Ausdruck, daß bei Unterstellung derzeitiger Preis-Kosten-Relationen und vorhandener Gebäude eine Milchleistungssteigerung keine Einkommenszuwächse bringt. Dies gilt jedoch nur für den Fall, daß die durch die Leistungssteigerung frei werdenden Flächen durch Getreide und Eiweißfrüchte genutzt werden. Gibt es jedoch die Möglichkeit, daß die freigesetzten Arbeitsstunden anderwertig produktiv eingesetzt werden können, kommt es auch bei vorhandenen Gebäuden zu deutlichen Verbesserungen der betrieblichen Einkommenssituation bei höheren Milchleistungen. Bei konstanter Richtmenge und der Annahme

TABELLE 39: Einfluß unterschiedlicher Milchleistungen je Kuh in Futterbaubetrieben bei konstanter Richtmenge und Nutzung freigesetzter Flächen durch Getreide und Eiweißfrüchte

Milchleistung kg/Kuh		4000	5000	6000
Fläche:				
- Ackerfläche	ha	7,47	9,68	11,23
davon Getreide	ha	5,12	6,87	8,10
davon Eiweißfrüchte	ha	1,87	2,42	2,80
davon Silomais	ha	0,48	0,39	0,33
- Grünland		11,53	9,32	7,76
davon Weide	ha	5,47	4,43	3,68
davon Heu	ha	2,85	2,30	1,92
davon Grassilage	ha	3,21	2,59	2,16
- Hauptfutterfläche	ha	12,01	9,71	8,09
Viehhaltung				
Milchkühe	St.	12,00	9,60	8,00
Kalbinnen (Bestandeserg.)	St.	3,00	2,40	2,00
Kalbinnen (Verkauf)	St.	2,40	1,92	1,60
männl. Kälber (Verkauf)	St.	5,40	4,32	3,60
Schlachtkühe	kg LG	1.884	1.507	1.256
Grenzverwertung der Milchrichtmenge	S/kg	4,22	3,97	3,98
Kraftfuttereinsatz	dt/Betr.	85	102	117
Arbeitszeitbedarf	Akh/Jahr	2.245	1.864	1.609
Deckungsbeitrag 1 (vorhandene Gebäude)	S/Betr.	325.746	325.983	326.438
Kapitalkosten	S/Betr.	125.794	100.635	83.863
Deckungsbeitrag 2 (Neubau)	S/Betr.	199.952	225.348	242.575

Quelle: Eigene Berechnungen

eines Stallneubaues kommt es jedoch weiterhin zu einer Erhöhung des Deckungsbeitrages um bis zu 21 %, d.h. unter langfristigen Gesichtspunkten bleibt eine Milchleistungssteigerung auch bei Nutzung der freigesetzten Flächen durch Getreide und Eiweißfrüchte (Ackerbohnen, Körnererbsen) rentabel. Der Anteil der Hauptfutterfläche geht aufgrund des verminderten Kuhbestandes bei höheren Leistungen deutlich zurück. Absolute Grünlandflächen, die freigesetzt werden, können entweder über andere Produktionsverfahren der Grünlandnutzung bewirtschaftet oder extensiviert werden. Falls auf diesen Flächen bereits eine extensive Nutzung erfolgt, dürfte ein Teil der Grünlandflächen brachfallen.

Bei konstanter Milchrichtmenge muß der Milchkuhbestand infolge der Milchleistungssteigerungen im Ausmaß von ca. 20 bis 33 % vermindert werden. Der Umfang der Abstockung hängt von der jeweiligen Leistungssteigerung ab. Ebenso kommt es zu einer Reduktion der Anzahl der Kälber für die Aufzucht und Mast. Trotz reduzierten Milchkuhbestandes ergibt sich ein steigender Kraftfutterbedarf, da das Einsatzverhältnis von Kraft- zu Grundfutter bei höheren Milchleistungen zugunsten des Kraftfutters verschoben wird (DOLUSCHITZ 1992).

Auch der Arbeitseinsatz vermindert sich deutlich, und zwar zwischen 17 und 28 %. Die Reduktion ist abhängig von der jeweiligen Milchleistungssteigerung und damit von der Anzahl der Kühe. Bei einem Neubau und steigenden Milchleistungen kommt es auch zu einer deutlichen Verminderung der Kapitalkosten. Das bewirkt eine wesentliche Verbesserung der Wettbewerbsstellung von Kühen mit höheren Leistungen.

Die in Tabelle 39 dargestellten Werte kennzeichnen die Situation bei derzeitigen Preis-Kosten-Relationen. Wie sich die Wettbewerbsstellung der einzelnen Varianten bei Annahme bayerischer Preis-Kostenverhältnisse verändert, zeigt Tabelle 40.

Bei Unterstellung bayerischer Preis-Kosten-Relationen sinken auch die Betriebsmittelkosten. Diese Senkung reicht jedoch nicht, um die deutlich niedrigeren Erzeugerpreise damit auszugleichen. Dadurch kommt es zu einer Verminderung des Gesamtdeckungsbeitrages, und zwar zwischen 20 und 22 %. Je Hektar reduzierter landwirtschaftlicher Nutzfläche sinken die Deckungsbeiträge um 3.400 S bis 3.800 S. Die ermittelten Deckungsbeitragsdifferenzen gelten jedoch nur unter der Bedingung, daß sich die Preis-Kosten-Relationen ändern, und sonst keine Änderungen erfolgen.



TABELLE 40: Veränderung der Wettbewerbssituation von Futterbaubetrieben bei veränderten Preis-Kosten-Relationen

Milchleistung kg/Kuh		4000	5000	6000
DB1 (derz. Preise)	S/Betr.	325.746	325.983	326.438
DB2 (bayer. Preise)	S/Betr.	261.204	256.325	253.300
DB-Differenz	S/Betr.	64.542	69.658	73.138
DB-Differenz je ha RLN	S/ha	3.397	3.666	3.849

DB = Deckungsbeitrag, RLN = reduzierte landw. Nutzfläche

Weiters zeigt sich, daß es unter diesen Annahmen zu einer Reduktion des Gesamtdeckungsbeitrages kommt. Die Nutzung der freiwerdenden Flächen erfolgt über den Getreide- und Eiweißfruchtanbau. Da die Getreidedeckungsbeiträge unter bayerischen Preis-Kosten-Relationen um ca. 40 % fallen, gibt es nur wettbewerbsschwache Produktionsalternativen zur Milchviehhaltung. Unterstellt man jedoch einen Stallneubau, dann sind Milchleistungssteigerungen weiterhin rentabel.

In Tabelle 41 sind die Ergebnisse der Modellkalkulationen für die Milchleistungssteigerung bei konstanter Richtmenge und der Verwendung freigesetzter Flächen durch Zuchtkalbinnen dargestellt. Der Betriebszweig Kalbinnenaufzucht für Zuchtzwecke kann als ein sehr wettbewerbsstarkes Produktionsverfahren in Grünlandgebieten bezeichnet werden. Wie die Ergebnisse zeigen, ist eine Milchleistungssteigerung je Kuh bei derzeitigen Preis-Kosten-Relationen auch in vorhandenen Gebäuden wirtschaftlich. Dies gilt jedoch nur unter der Annahme, daß die freigesetzten Flächen durch wettbewerbsstarke Produktionsverfahren wie Kalbinnenaufzucht oder Stiermast mit Silomais genutzt werden. Der Deckungsbeitrag erhöht sich je nach Leistungsstufe um 3 bis 6 %. Bei Unterstellung eines Neubaus verstärkt sich die Deckungsbeitragserhöhung und beträgt je nach Leistungsstufe zwischen 11 und 19 %.

Der Anteil der Hauptfutterfläche geht nur wenig zurück, da die freigesetzten Flächen größtenteils über Kalbinnenaufzucht genutzt werden. Dies setzt jedoch voraus, daß der Betrieb über Zukaufsmöglichkeiten für weibliche Zuchtkälber verfügt. In der Praxis dürfte diese Annahme nur für einen kleinen Teil der

TABELLE 41: Einfluß unterschiedlicher Milchleistungen je Kuh in Futterbaubetrieben bei konstanter Richtmenge und Nutzung freigesetzter Flächen durch Zuchtkalbinnen

Milchleistung kg/Kuh	derz. Preisrelationen			
	4000	5000	6000	
Fläche:				
- Ackerfläche	ha	7,47	8,06	8,53
davon Getreide	ha	5,12	5,65	6,07
davon Eiweißfrüchte	ha	1,87	2,02	2,13
davon Silomais	ha	0,48	0,39	0,33
- Grünland		11,53	10,94	10,47
davon Weide	ha	5,47	5,13	4,87
davon Heu	ha	2,85	2,70	2,57
davon Grassilage	ha	3,21	3,11	3,03
- Hauptfutterfläche	ha	12,01	11,33	10,80
Viehhaltung				
Milchkühe	St.	12,00	9,60	8,00
Kalbinnen (Bestandeserg.)	St.	3,00	2,40	2,00
Kalbinnen (Verkauf)	St.	2,40	4,00	5,06
männl. Kälber (Verkauf)	St.	5,40	4,32	3,60
Schlachtkühe	kg LG	1.884	1.507	1.256
Grenzverwertung der Milchrictmenge	S/kg	4,22	4,01	4,05
Kraftfuttoreinsatz	dt/Betr.	85	110	129
Arbeitszeitbedarf	Akh/Jahr	2.245	2.013	1.856
Deckungsbeitrag 1 (vorhandene Gebäude)	S/Betr.	325.746	335.398	343.804
Kapitalkosten	S/Betr.	125.794	113.652	105.517
Deckungsbeitrag 2 (Neubau)	S/Betr.	199.952	221.745	238.287

Quelle: eigene Berechnungen

Futterbaubetriebe zutreffen. Der größere Anteil der Hauptfütterfläche bedingt auch einen geringeren Umfang der Getreide- und Eiweißfruchtkulturen. Infolge der Milchleistungssteigerungen kommt es auch zu einer Reduktion des Kuhbestandes, wobei der Kalbinnenbestand um 18 bis 31 % aufgestockt wird. Die Grenzverwertung der Milchrichtmenge liegt je nach Leistungsstufe der Kühe zwischen 4,05 und 4,22 S je kg Milch. Der Arbeitsbedarf sinkt je nach Milchleistungssteigerung um 10 bis 17 %.

TABELLE 42: Veränderung der Wettbewerbssituation bei veränderten Preis-Kosten-Relationen und Nutzung freigesetzter Flächen durch Zuchtkalbinnen

Milchleistung kg/Kuh		4000	5000	6000
DB1 (derz. Preise)	S/Betr.	325.746	335.398	343.804
DB2 (bayer. Preise)	S/Betr.	261.204	265.313	269.951
DB-Differenz	S/Betr.	64.542	70.085	73.853
DB-Differenz je ha RLN	S/ha	3.397	3.689	3.887

DB = Deckungsbeitrag

Quelle: eigene Berechnungen

In Tabelle 42 ist ein Vergleich der Deckungsbeiträge bei derzeitigen und bei bayerischen Preis-Kosten-Relationen dargestellt, wobei unterstellt wird, daß die freigesetzten Flächen durch Zuchtkalbinnen genutzt werden. Dabei zeigt sich, daß es ohne Ausgleichsmaßnahmen zu einer deutlichen Verringerung der Deckungsbeiträge kommt. Die Einkommensminderung beträgt je nach Leistungsstufe zwischen 20 und 21 %. Eine Milchleistungssteigerung bringt unter den veränderten Preis-Kostenverhältnissen geringere Einkommenszuwächse als bei derzeit gültigen Preisen. Die Erhöhung der Deckungsbeiträge beträgt je nach Leistungsstufe zwischen 1,50 und 3,40 %, d.h. der Anreiz zu einer Steigerung der Milchleistung wäre geringer als derzeit. Außerdem sinkt die Grenzverwertung der Milchrichtmenge von ca. 4,00 S/kg bei derzeitigen Preisen auf ca. 3,50 S/kg bei veränderten Preisen.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, daß Leistungssteigerungen in der Milchkuhhaltung bei einer Kontingentierung nicht in allen Fällen zu empfehlen sind. Dies betrifft vor allem Futterbaubetriebe mit ungünstigen Produktionsalternativen zur Milchkuhhaltung. Aufgrund veränderter Rahmenbedingungen gewinnen

verschiedene Leistungsmerkmale, wie Gesundheit, Langlebigkeit, hohe Grundfutteraufnahme und Fleischleistungsvermögen, stärker an Bedeutung (HOFFMANN 1988).

6.4 Leistungssteigerung durch Qualitätsverbesserung in der Rindfleischproduktion

Eine größere Liberalisierung des Agrarhandels (GATT, EG-Binnenmarkt, Ostöffnung) wird zu einer Verschärfung des Wettbewerbes mit ausländischen Konkurrenten führen. Die Voraussetzungen für die Erzeugung von international wettbewerbsfähiger Massenware fehlen in Österreich weitgehend. Für die heimische Landwirtschaft bietet sich daher die Erzeugung von Qualitätsprodukten als Alternative an. Durch eine verstärkte qualitätsorientierte Produktion können gleichzeitig höhere Preise erzielt werden, und es bleibt die Wettbewerbskraft gegenüber der ausländischen Produktion erhalten. In Zukunft werden vor allem jene Faktoren an Bedeutung gewinnen, die den tatsächlichen Preis für Schlachtkörper bestimmen sollen, wie z.B. Fleisch- und Fettanteil sowie Fleischbeschaffenheit. Hinsichtlich der Qualität muß zwischen der Schlachtkörperzusammensetzung (quantitativer Schlachtkörperwert) und der Fleischqualität (qualitativer Schlachtkörperwert) unterschieden werden.

Während der quantitative Schlachtkörperwert am Endprodukt gemessen werden kann, ist dies beim qualitativen Schlachtkörperwert kaum oder überhaupt nicht möglich. Dabei spielen subjektive Beurteilungskriterien eine wichtige Rolle. Die Verbraucher legen zunehmend größeren Wert auf die Fleisch- und Fettqualität. Das Fleisch soll

- von jungen, ausreichend ausgemästeten Tieren stammen
- im frischen Anschnitt eine hellrote Farbe aufweisen sowie fein und gleichmäßig marmoriert sein
- eine gleichmäßige Fettabdeckung in der Oberschicht aufweisen
- ausreichend abgehangen und somit gereift sein
- einen hohen Nähr-, Genuß- und Geschmackswert besitzen und frei von unerwünschten Stoffen sein (PREISINGER 1990).

Außerdem gewinnt die Forderung nach tiergerechter und natürlicher Haltung der Tiere eine immer größere Bedeutung. Für alle Bereiche, die die biologische Wertigkeit des Produktes beeinflussen, wäre eine Klassifizierung durchzuführen. Das sind die Zucht, Fütterung, Haltung sowie Transport, Schlachtung, Verarbeitung und Vertrieb (BARTUSSEK, 1988, Rinderproduktionskonzept 1988).

Die Fleischqualität kann beeinflusst werden durch:

- züchterische Maßnahmen, z.B. Gebrauchskreuzungen
- produktionstechnische Maßnahmen (Haltung, Fütterung)
- technologische Maßnahmen (Schlachtung, Reifung, etc.)
- organisatorische Maßnahmen.

Ziel der nachfolgenden Ausführungen ist es zu beurteilen, wie sich züchterische Maßnahmen zur Verbesserung der Fleischqualität, und hier insbesondere die Gebrauchskreuzung, auf die Wirtschaftlichkeit der Rinderhaltung auswirken.

In der Kreuzungszucht sollen bestimmte Leistungsmerkmale in einem Tier miteinander kombiniert werden. Bei der Gebrauchskreuzung werden die Kreuzungstiere nicht zur Weiterzucht verwendet, sie dienen ausschließlich der Erzeugung von z.B. Mastrindern.

6.4.1 Umfang der Gebrauchskreuzungen in den europäischen Ländern

In Irland und Großbritannien betrug der Anteil von Gebrauchskreuzungen schon vor Jahren ca. 42 % bzw. 32 %. Eingekreuzt wird vor allem mit französischen Fleischrassen, wie Limousin (zit. nach KÖGEL 1988).

In der Schweiz ergab sich 1986/87 ein Anteil der Gebrauchskreuzungen von ca. 16,5 %, wobei davon 19,4 % der Braunvieh- und 14,3 % der Fleckviehkühe mit Stieren von Fleischrassen besamt wurden.

Holland und Belgien haben erst in den letzten Jahren mit der Gebrauchskreuzung begonnen. In Belgien sollen 25-30 % der Schwarzbunkühe und ca. 10 % der Rotbunkühe für Gebrauchskreuzungen herangezogen werden. Dazu werden die Stiere der Rasse Blau-weiße-Belgier verwendet, wobei bei Schwarzbunten ca. 4 % und bei Rotbunten 13 % Kaiserschnitte erforderlich sind. In Holland werden wegen der Leichtkalbigkeit hauptsächlich Piemonteser-Stiere eingesetzt.

In Norddeutschland werden ungefähr 10 % bis 15 % aller Schwarzbunkühe mit den Fleischrassen Charolais, Fleckvieh (fleischbetont) und Piemonteser besamt. Beim Deutschen Braun-

vieh beträgt dieser Anteil ca. 14 % der Kühe, wobei hauptsächlich die Rassen Blonde d'Aquitaine und Fleckvieh für die Gebrauchskreuzungen eingesetzt werden (KÖGEL 1988).

6.4.2 Ökonomische Ergebnisse

Von den zahlreichen Versuchen, bei denen eine Gebrauchskreuzung von Zweinutzungsrasen bzw. milchbetonten Rassen mit Fleischrasen durchgeführt wurde, sollen hauptsächlich die Arbeiten mit einer ökonomischen Beurteilung der Versuche erwähnt werden.

Allgemein läßt sich sagen, daß ein eindeutiger Unterschied im Fleisch-Knochen-Verhältnis zwischen Milch- und Fleischrindern besteht. Die Einkreuzung von Mastrassen in milchbetonten bzw. Zweinutzungsrasen zeigt, daß die Tageszunahmen nur mit großrahmigen Rassen verbessert werden, während die Futtermittelverwertung, die Schlachtausbeute und der Fleisch- und Knochenanteil mit mittel- und großrahmigen Fleischrasen deutlich verbessert werden können (STEINWENDER 1990, HAIGER 1980, KÖGEL und Ma. 1988).

In einem umfangreichen Versuch untersucht KÖGEL (1988) die produktionstechnischen und ökonomischen Auswirkungen einer Einkreuzung von Fleischrasen in die Braunviehrassen. Die ökonomische Beurteilung erfolgt mit Hilfe des Deckungsbeitrages je Tier bzw. Stallplatz im Vergleich zum Braunvieh. Die Gebrauchskreuzung erfolgt mit den Rassen Blonde d'Aquitaine, Fleckvieh, Piemonteser und Limousin. Der zusätzliche Deckungsbeitrag (=Mehrwert des Kalbes) beträgt bei der Stiermast im Vergleich zu Braunvieh bei Blonde d'Aquitaine S 1.715,- (1 DM = 7 ÖS), bei Fleckvieh S 1.050,-, bei Piemonteser S 945,- und bei Limousin S 280,-. Für Mastkalbinnen ergibt sich ein zusätzlicher Deckungsbeitrag gegenüber dem BV bei Blonde d'Aquitaine S 1.575,-, bei Fleckvieh S 525,-, bei Piemonteser S 1.085,- und bei Limousin S 980,- (zit. aus AVERDUNK, 1988). Diese Werte gelten bei hoher Mastintensität, während für mittlere Mastintensitäten so hohe Preisaufschläge für Kreuzungskälber nicht gerechtfertigt sind.

STIETENCRON (1978) untersuchte anhand der Daten des Bundeskreuzungsversuches die produktionstechnischen und ökonomischen Auswirkungen bei mittlerer Mastintensität. Die Berechnungen erfolgten ebenfalls mit Hilfe des Deckungsbeitrages. Es wurden die Rassen Charolais und Fleckvieh in Schwarzbunte eingekreuzt. Bei der Stiermast ergab die Gebrauchskreuzung aus

Charolais x Schwarzbunte einen zusätzlichen Deckungsbeitrag von S 1.316,- und bei Fleckvieh x Schwarzbunte von S 847,- im Vergleich zu Schwarzbunten (Stallmast). Für Mastkalbinnen beträgt der zusätzliche Deckungsbeitrag bei Charolais x Schwarzbunte nur S 0,- bis 230,- (hohe Verluste) und bei Fleckvieh x Schwarzbunte S 371,- bis 476,- gegenüber den Schwarzbunten.

PREISINGER (1990) vergleicht die Rassen Rotbunte und Charolais x Schwarzbunte im Vergleich zu Schwarzbunten. Die ökonomische Bewertung erfolgt mit Hilfe des Deckungsbeitrages je Stallplatz und Jahr. Der zusätzliche Deckungsbeitrag (=Mehrwert des Kalbes) in der Stiermast beträgt bei Rotbunten S 1.050,- bis S 1.400,- bei Charolais x Schwarzbunten ca. S 2.800,- gegenüber reinen Schwarzbunten. Die betriebswirtschaftlichen Berechnungen von in Österreich durchgeführten Versuchen zeigen, daß die Gebrauchskreuzung Fleckvieh mit Charolais sowohl bei der Einstellerproduktion als auch bei der Einstellermast beträchtliche Wettbewerbsvorteile ergibt im Vergleich zu reinem Fleckvieh. Dafür maßgebend sind die höheren Absatz- bzw. Schlachtgewichte, die besseren Tageszunahmen und die günstigere Futtermittelverwertung. Die Gebrauchskreuzung Fleckvieh mit Limousin bringt bei den im Versuch aufgetretenen Verlusten in der Mutterkuhhaltung einen etwas niedrigeren Deckungsbeitrag und in der Einstellermast einen ungefähr gleich hohen Deckungsbeitrag. Die Kreuzung Fleckvieh mit Limousin weist zwar ein geringeres Schlachtgewicht und niedrigere Tageszunahmen auf, aber dafür eine bessere Futtermittelverwertung im Vergleich zu reinem Fleckvieh (PFINGSTNER, 1991).

7 ENTWICKLUNGSMÖGLICHKEITEN VON BETRIEBEN

Die zunehmende Internationalisierung der österreichischen Landwirtschaft (z.B. durch GATT, EG) wird einen verstärkten Anpassungsdruck auf die Betriebe ausüben. Die landwirtschaftlichen Betriebe sind derzeit der westeuropäischen Konkurrenz nur teilweise bzw. nur mit Anpassungshilfen gewachsen. Wesentliche Gründe für die Wettbewerbsnachteile sind die ungünstige Faktorausstattung und die geringere Produktivität.

Betriebe, die ihre landwirtschaftliche Existenz im Haupterwerb langfristig erhalten wollen, müssen ihr Realeinkommen verbessern. Das bedingt eine laufende Entwicklung des Betriebes. Welche Möglichkeit hat nun der Landwirt, um sein Einkommen positiv zu beeinflussen?

Einzelbetriebliche Maßnahmen zur langfristigen Sicherung der Existenz von landwirtschaftlichen Betrieben (BAUER u.a. 1982, HOFFMANN 1988)

Kostensenkung

- verfeinerte Produktionstechnik, bedarfsgerechter/optimaler Betriebsmitteleinsatz (Düngung, Pflanzenschutz, Kraftfutter). Ohne Buchführung und Betriebszweigabrechnung (Schlagkarteien, Herdentateien) ist eine optimale Betriebsführung nicht möglich.
- Nutzung von Degressions- und Skaleneffekten, Überbetriebliche Zusammenarbeit bei Beschaffung, Produktion und Vermarktung.

Änderung der Faktorausstattung (Wachstum) und -kombination

- Flächenwachstum (Pacht, Kauf)
- innerbetriebliches Wachstum = Aufstockung der Viehbestände
- Wachsen in Marktnischen (z.B. Alternativproduktionen)
- Austausch von Arbeit durch Kapital.

Änderung der Betriebsorganisation, d.h. Schwerpunktbildung und Konzentration auf die wettbewerbsstärksten Betriebszweige

Preissteigerung durch Qualitätsverbesserung

Ertrags- und Leistungssteigerung

Einkommenskombination

In den folgenden Ausführungen wird daher versucht, einige dieser Maßnahmen zur Existenzsicherung von Haupterwerbsbetrieben zu untersuchen und zu quantifizieren. Dabei geht es hauptsächlich um die Verbesserung der Ertrags-Aufwandsrelationen sowie die Beurteilung der Entwicklungsmöglichkeiten von Betrieben durch Änderung der Faktorausstattung (betriebliches Wachstum). Es ist zu beachten, daß die staatliche Förderung von Investitionsmaßnahmen beschränkt ist. Die Entwicklungsmöglichkeiten sollen anhand von Modellbetrieben mit Milchvieh untersucht werden.

7.1 Verbesserung der Ertrags-Aufwandsrelationen

KUHLMANN (1984) vergleicht in einer Untersuchung aus einer bestimmten Anzahl von Futterbaubetrieben die 25 % besten und 25 % schlechtesten Betriebe. Die erfolgreichen Betriebe weisen hohe Spezialaufwandsanteile am Unternehmensaufwand, aber relativ geringe Spezial- und Arbeitserledigungsaufwendungen, gemessen am Unternehmensertrag, auf. Die Hauptursachen der überlegenen Wirtschaftlichkeit der erfolgreichen Betriebe sind bei den besseren Milchleistungen und höheren Milchpreisen zu suchen. Die viel bessere produktionstechnische Effizienz der erfolgreichen Betriebe geht aus dem geringeren Ackerflächenanteil für Hauptfutter bei gleichzeitig höherer Viehbestandsdichte hervor. KUHLMANN (1984) stellt weiters fest, daß ein vermehrter Einsatz des Produktionsfaktors "Wissen und Können" höhere Gewinnzuwächse erbringt als die rein ausführende Arbeitserledigung und kapitalintensive Erweiterungsinvestitionen.

Im Bericht über die Lage der österreichischen Landwirtschaft 1990 werden ebenfalls die Einkommensunterschiede von Rinderhaltern, deren Einkommen überwiegend aus der Milchwirtschaft stammt, zwischen dem untersten und oberem Viertel dargestellt (Tabelle 40). Darin kommt zum Ausdruck, daß die erfolgreichen Betriebe bei fast gleichen Aufwendungen wesentlich höhere Roherträge je ha RLN erzielen (+38 %). Die Rohertragsunterschiede sind hauptsächlich auf die höheren Einnahmen je ha RLN aus dem Milch- und Rinderverkauf zurückzuführen. Interessant ist vor allem die wesentlich bessere Ertrags-Aufwandsrelation bei erfolgreichen Betrieben. So beträgt der Sachaufwand beim oberen Viertel nur 33 % des Rohertrages und beim untersten Viertel rund 50 %. Darin kommt eine effiziente Produktionstechnik zum Ausdruck (Betriebsleiterfähigkeiten). Der Aufwand für Zukaufsfuttermittel ist im unteren Viertel etwas höher. Weiters

TABELLE 43: Streuung der Ergebnisse¹⁾ nach dem landwirtschaftlichen Einkommen inkl. öffentlicher Zuschüsse je FAK

Betriebscharakteristik		Milchwirtschaft	
		unterstes	oberstes
		Viertel	
RLN	Hektar je Betrieb	15,43	21,51
Arbeitskräfte insgesamt	je 100 ha	11,94	7,82
Viehbesatz in GVE	RLN	154,44	152,45
Viehbesatz in GVE je Betrieb		23,80	32,80
Ergebnisse in Schilling je Hektar reduzierter landwirtschaftlicher Nutzfläche			
Rohertrag			
Milch		17.943	25.837
Sonstiges aus Tierhaltung		6.169	7.955
Waldwirtschaft		2.396	4.614
Rohertrag insgesamt		36.753	50.569
Aufwand			
Sachaufwand ohne AfA und MwSt.		17.896	16.466
davon Tierhaltung		5.377	5.876
Schuldzinsen		2.416	1.668
Abschreibungen (AfA)		7.049	7.217
Aufwand insgesamt (subjektiv)		28.252	27.934
Landw. Einkommen in % des Rohertrages		23	45
Vermögensrente		- 10.663	8.728
Betriebsvermögen		186.992	214.937
Schulden		42.220	54.760
in % des Betriebsvermögens		22,6	25,5
Ergebnisse in Schilling je GVE			
Rohertrag Tierhaltung		15.613	22.166
Zukaufsfuttermittel		2.426	2.370
Ergebnisse in Schilling je Betrieb			
Landwirtschaftliches Einkommen		131.131	486.807
Verbrauch		277.966	354.133
Eigenkapitalbildung		- 4.162	289.625
in % des Gesamteinkommens		- 2	45

1) Gewichtet

Quelle: Bericht über die Lage der österreichischen
Landwirtschaft 1990, Tab. 128

zeigt sich, daß im obersten Viertel der Betriebe ein höherer Schuldenstand je ha zu verzeichnen ist. Dafür sind jedoch geringere Schuldzinsen zu begleichen. Das weist auf eine wesentlich günstigere Finanzierungsstruktur hin.

Der Einkommensunterschied je Betrieb beträgt zwischen dem untersten und obersten Viertel 1 : 3,7, wobei das landwirtschaftliche Einkommen im untersten Viertel 23 % und im obersten Viertel der Betriebe 45 % des Rohertrages ausmacht.

7.2 Entwicklungsmöglichkeiten von Milchviehbetrieben

Wachstumsinvestitionen sind in der Milchviehhaltung aufgrund der Kontingentierung nur beschränkt möglich. Besonders schwierig ist es für klein- und mittelbäuerliche Haupterwerbsbetriebe mit knappem Milchkontingent und fehlenden inner- und außerlandwirtschaftlichen Erwerbسالternativen. Zusätzlich zur Milchkontingentierung gibt es noch eine Flächenbindung, sodaß eine Übertragung von Richtmengen (Kauf, Pacht, etc.) nicht in jedem Fall möglich ist.

Die Beurteilung der Betriebsentwicklung unter verschiedenen Produktionsbedingungen erfolgt mit Hilfe der linearen Programmierung.

Mögliche Betriebsentwicklungen in Milchviehbetrieben bei Milchkontingentierung bestehen durch folgende Maßnahmen:

- Richtmengenübertragung durch die Pachtung eines Gesamtbetriebes (ein Pächter - mehrere Pächter)
- Richtmengenverkauf und -kauf im Wege der Handelbarkeit
- Zusammenlegung von Richtmengen bei Übergaben, Heirat, etc. (keine Obergrenze für Richtmengen)
- Auch bei Kauf eines weiteren Betriebes durch einen Landwirt ist Richtmengenübertragung möglich (max. 200.000 kg)
- Gemeinsame Bewirtschaftung von mehreren Betrieben innerhalb angrenzender Verwaltungsbezirke
- Verlängerung von bestehenden Richtmengenübertragungen aufgrund von Flächenpachtungen und Partnerschaftsverträgen
- Bei befristeter Stilllegung auch Mutterkuhhaltung als Produktionsalternative möglich
- Übernahmeregeln: binnen 3 Jahren ab Betriebserwerb besteht Zukaufsmöglichkeit von 30.000 kg in beliebiger Jahresverteilung
- Richtmengenpacht ohne Fläche (Leasing).

7.2.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Nach der Marktordnungsgesetznovelle können ab 1.7.1989 Milchrichtmengen innerhalb der landwirtschaftlichen Betriebe gehandelt werden. Dabei sind mehrere Kriterien zu beachten:

- Vereinbarung zwischen Landwirten (durch freie Vertragsgestaltung, die den Molkereien/Käsereien bekanntzugeben sind); Richtmengenübertragungen sind nur zulässig innerhalb eines Bundeslandes.
- Ausgangsmenge für die Handelbarkeit ist die Richtmenge des Verkäufers, die zur Gänze oder teilweise verkauft werden kann.
Wird sie verkauft, werden 15 % der Richtmenge einbehalten, davon erlöschen 5 %, die anderen 10 % werden an Jungübernehmer zum 1,5fachen Richtpreis zugeteilt.
- Beim Betrieb des Erwerbers der Richtmenge bzw. eines Anteils muß ein Mißverhältnis zwischen vorhandener Richtmenge und vorhandener Futterbasis vorliegen; dies ist der Fall, wenn die vorhandene Richtmenge geringer ist als die Berechnung mit folgendem Futterflächenschlüssel ergibt:

Zur Futterbasis gehören:

Grünland (ausgenommen Almflächen) und

Feldfutterflächen (Klee, Klee gras und Luzerne)

Für bestimmte Flächen mit geringer Futterleistung (z.B. Bergmäher, Hutweiden) ist die RLN heranzuziehen.

Die Berechnung ist wie folgt durchzuführen:

bis 5 ha RLN je 6.000 kg
für weitere 6 ha RLN je 5.000 kg
für weitere 10 ha RLN je 4.000 kg

- Die Obergrenze der Aufstockung im Zuge der Handelbarkeit beträgt 100.008 kg (wegen Teilbarkeit durch 12).
- Höchstmögliche Jahreszukaufsmenge pro Betrieb 6.000 kg
- Teilhandelbarkeit: Mindestabgabemenge 7.056 kg (=6.000 kg Zukaufsmenge).

Bisherige Erfahrungen mit der Handelbarkeit von Richtmengen:

Bisherige Erfahrungen (dargestellt im Grünen Bericht 1990) zeigen, daß rund zwei Drittel der Verkäufer von Einzelricht-

mengen ein Kontingent von weniger als 10.000 kg hatten. Besonders unter den Kleinlieferanten ist die Beteiligung als Verkäufer an der Handelbarkeit sehr groß. Die durchschnittliche Einzelrichtmenge der Verkäufer betrug rd. 10.000 kg. Die meisten Käufer von Einzelrichtmengen treten in den mittleren Betriebsgrößenklassen auf. Bei Betrieben mit einer Einzelrichtmenge von 30.000 bis 60.000 kg ist der Richtmengenerwerb am weitesten verbreitet. Die durchschnittlich erworbene Einzelrichtmenge betrug 3.200 bis 4.200 kg. Die übertragenen Einzelrichtmengen bewegen sich insgesamt zwischen 18.000 t und 33.000 t pro Jahr (Grüner Bericht 1990).

Auch bei der Handelbarkeit der Richtmengen kommt zum Ausdruck, daß eine regionale Verschiebung der Milchproduktion zu den westlichen Bundesländern (Grünlandregionen) stattfindet. Die Richtmengenübertragungen in Richtung Westen sind weitaus größer als die Gegenströme in Richtung Osten.

Die Milchviehhaltung liefert in Regionen mit hauptsächlich Grünland und Feldfutterbau das höchste Einkommen je Hektar. In diesen Betrieben konkurriert die Milchviehhaltung meistens mit den Betriebszweigen Kalbinnenaufzucht, Stiermast, Schweinehaltung und Getreidebau. In den folgenden Berechnungen wird versucht, ökonomisch vertretbare Preise für Zukaufsrichtmengen unter verschiedenen Annahmen zu ermitteln. Ausgangspunkt ist ein Milchviehbetrieb mit Kalbinnenaufzucht (Grünland) bzw. Stiermast mit Silomais (Ackerbau-Grünlandregionen).

Die Berechnungen wurden mit Hilfe der linearen Programmierung durchgeführt.

7.2.2 Betriebliches Wachstum durch Kauf von Milchrichtmengen bei derzeitigen Preis-Kosten-Relationen

In Tabelle 44 ist der Grenzpreis und Grenzkaufpreis für Milchrichtmengen in Futterbaubetrieben mit Milchkuhhaltung und Kalbinnenaufzucht bei unterschiedlichen Produktionsbedingungen dargestellt. Unterstellt ist eine Milchleistung von 4.000 bzw. 5.000 kg je Kuh und Jahr. Die sonstigen produktionstechnischen Annahmen sind im Abschnitt 4 dargestellt. Außerdem wird untersucht, wie sich die möglichen Zukaufspreise für Richtmengen bei höheren Milch-, Kraftfutter- und Rinderpreisen verändern. Für die Höhe des Grenzkaufpreises ist auch entscheidend, ob die Gebäude und die Arbeit frei verfügbar sind oder mit Nutzungskosten bewertet werden müssen. Der Stundenlohn beträgt S 76,-. Ausschlaggebend für die Höhe des Grenzkaufpreises ist

TABELLE 44: Grenzpreis und Grenzkaufpreis für Milchrichtmengen (RM) in Futterbaubetrieben mit Milchkuhhaltung und Kalbinnenaufzucht

	Einheit	RM-Zukauf 6.000 kg/Jahr									
		Milch: 4.000 kg Kuh		Milch: 4.000 kg Kuh Milchpreis: + 5 %		Milch: 4.000 kg Kuh Kraftfutter: + 20 %		Milch: 4.000 kg/Kuh Rinderpreis: + 10 %		Milch: 5.000 kg/Kuh	
<u>Grenzpreis für Richtmengen</u>											
- bei frei verfügb. Arbeitszeit u. Stallpl.	S/kg	3,18		3,47		3,11		2,78		3,31	
- bei altern. Nutzung der Arbeit (76 S/h)	S/kg	1,83		2,12		1,76		1,43		2,20	
- bei altern. Nutzung der Arbeit u. Umbau ¹⁾		1,06		1,35		0,99		0,66		1,59	
<u>Vergleichbarer Grenzkaufpreis für die Richtmenge bei Wertbeständigkeit</u>											
<u>Eigenkapitalfinanzierung²⁾</u>											
- bei frei verfügb. Stallplätzen	S/kg	30,5		35,3		29,3		23,8		36,7	
- bei voller Kostendeckung (Umbau)	S/kg	17,7		22,5		16,5		11,0		26,5	
<u>Fremdfinanzierung³⁾</u>											
- bei frei verfügb. Stallplätzen	S/kg	18,3		21,2		17,6		14,3		22,0	
- bei voller Kostendeckung (Umbau)	S/kg	10,6		13,5		9,9		6,6		15,9	
<u>Vergleichbarer Grenzkaufpreis bei Abschreibung der Richtmenge</u>											
<u>Zeitraum</u>	Jahr	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16
<u>Eigenkapitalfinanzierung²⁾</u>											
- bei frei verfügb. Stallplätzen	S/kg	11,4	18,5	13,2	21,4	10,9	17,8	8,9	14,5	13,7	22,2
- bei voller Kostendeckung (Umbau)	S/kg	6,6	10,7	8,4	13,6	6,1	10,0	4,1	6,7	9,9	16,1
<u>Fremdfinanzierung³⁾</u>											
- bei frei verfügb. Stallplätzen	S/kg	9,8	14,3	11,3	16,6	9,4	13,8	7,6	11,2	11,7	17,2
- bei voller Kostendeckung (Umbau)	S/kg	5,7	8,3	7,2	10,6	5,3	7,7	3,5	5,2	8,5	12,4

1) Umbau: S 30.000/Platz (15 Jahre, 6 %), 2) Eigenkapital 6 %, 3) Fremdkapital 10 %
 Rentenbarwertfaktor: 6,209 (8 J., 6 %), 10,106 (16 J., 6 %),
 5,334 (8 J., 10 %), 7,823 (16 J., 10 %)

auch die Art der Finanzierung (Eigen- bzw. Fremdfinanzierung). Für das Eigenkapital wurde ein Zinssatz von 6 % und für das Fremdkapital von 10 % unterstellt. Schließlich wurde noch unterschieden zwischen Wertbeständigkeit und Wertverlust der Richtmengen nach einer bestimmten Zeit (z.B. bei Aufhebung der Richtmengenregelung). Der Abschreibungszeitraum beträgt jeweils 8 bzw. 16 Jahre. In absehbarer Zeit dürfte es jedoch zu keiner Aufhebung der Milchkontingentierung kommen.

In den meisten Betrieben mit Grünland konkurriert die Milchkuhhaltung mit der Kalbinnenaufzucht und Stiermast um das vorhandene Grundfutter sowie um die Verwertung der Stallplätze und der Arbeit. In den folgenden Kalkulationen ist unterstellt, daß bei Richtmengen-zukauf der Kuhbestand erhöht und die Kalbinnenproduktion bzw. Stiermast eingeschränkt wird.

Wie aus Tabelle 44 hervorgeht, schwankt der Grenzpreis (zusätzlicher Deckungsbeitrag je kg Milch) zwischen S 3,18 bis 1,06. Die Höhe hängt davon ab, ob die Arbeitszeit bzw. Stallplätze frei verfügbar sind oder mit Nutzungskosten bewertet werden. Werden diese Grenzpreise kapitalisiert, dann ergibt sich der Grenzkaufpreis. Bei Wertbeständigkeit und Eigenkapitalfinanzierung (6 %) ergibt sich ein Grenzkaufpreis von S 18,-/kg bei voller Kostendeckung und von S 30,-/kg bei frei verfügbaren Stallplätzen. Unterstellt man eine Fremdfinanzierung, dann schwankt der Grenzkaufpreis von S 11,- (volle Kostendeckung) bis S 18,-/kg.

Der vergleichbare Grenzkaufpreis bei Abschreibung des Wertes der Richtmenge (Zukauf) variiert bei Eigenkapitalfinanzierung je nach Abschreibungszeitraum zwischen S 6,- bis 19,-/kg Zukaufsrichtmenge. Bei 8 Jahren Abschreibungszeitraum und bei frei verfügbaren Stallplätzen beträgt der Grenzkaufpreis S 11,- und rund S 7,- bei voller Kostendeckung (Umbau). Verdoppelt sich der Abschreibungszeitraum auf 16 Jahre, dann erhöhen sich die Grenzkaufpreise um ca. 62 % und betragen ca. S 11,- bis 19,-/kg. Diese Werte sind in der Praxis häufig anzutreffen. Bei Fremdfinanzierung (10 %) und gleichen Abschreibungszeiträumen vermindern sich die Grenzkaufpreise um 14 bis 22 %. Bei längeren Abschreibungszeiträumen sind stärkere Abnahmen des Grenzkaufpreises zu verzeichnen. Bei 8 Jahren Abschreibungszeitraum ergeben sich Grenzkaufpreise von ca. S 6,- (volle Kostendeckung) bzw. S 10,- bei frei verfügbaren Stallplätzen.

Höhere Grenzkaufpreise je kg Zukaufsrichtmenge sind insbesondere dann wirtschaftlich vertretbar, wenn die Abschreibungszeiträume länger sind, eine günstige Finanzierung gegeben ist und wenn freie Stallkapazitäten vorhanden sind.

Ein höherer Milchpreis bewirkt, daß die Grenzkaufpreise je kg Zukaufsrichtmenge entsprechend ansteigen. Erhöht sich der Milchpreis um 5 %, dann steigen die Grenzkaufpreise bei Wertbeständigkeit um 16 bis 27 % bzw. um S 3,- bis 5,-/kg. Unterstellt man 8 Jahre Abschreibungszeitraum, so erhöhen sich die Grenzkaufpreise bei frei verfügbaren Stallplätzen um ca. 15 % bzw. um S 1,50 bis 1,80/kg und bei voller Kostendeckung um ca. 27 %. Bei einem Abschreibungszeitraum von 16 Jahren und einer Milchpreiserhöhung von 5 % steigen die Grenzkaufpreise wiederum um ca. 15 % bis 27 % (bei voller Kostendeckung).

Steigende Kraftfutterpreise führen zu einer Senkung der Grenzkaufpreise im Vergleich zur Ausgangssituation. Ein um 20 % höherer Kraftfutterpreis bewirkt, daß die Grenzkaufpreise bei Wertbeständigkeit um 4 % bis 6 % sinken. Bei einem Abschreibungszeitraum von 8 bzw. 16 Jahren sinken die Grenzkaufpreise je nach Finanzierungsart und Kostendeckung um 3,5 % bis 7,5 %. Bei voller Kostendeckung sind die Abnahmeraten höher. Umgekehrt würden sinkende Kraftfutterpreise höhere Grenzkaufpreise für Zukaufsrichtmengen ergeben.

Höhere Rinderpreise bewirken ebenfalls eine Senkung der Grenzkaufpreise für Zukaufsrichtmengen. Eine Verbesserung der Rinderpreise um 10 % hat zur Folge, daß die Grenzkaufpreise bei Wertbeständigkeit im Vergleich zur Ausgangssituation je nach Finanzierungsform um 22 % bis 38 % fallen. Die Senkung fällt bei voller Kostendeckung wesentlich stärker aus. Unterstellt man entsprechende Abschreibungszeiträume von 8 bzw. 16 Jahren, dann sinken die Grenzkaufpreise wiederum um ca. 22 bis 38 %. Umgekehrt würden niedrigere Rinderpreise zu einer Erhöhung der Grenzkaufpreise führen.

Eine höhere Milchleistung je Kuh bedingt ebenso bessere Grenzkaufpreise für Zukaufsrichtmengen. Im konkreten Beispiel ist eine Erhöhung der Milchleistung von 4.000 auf 5.000 kg je Kuh unterstellt. Das hat zur Folge, daß die Grenzkaufpreise bei Wertbeständigkeit je nach Finanzierungsart und dem Grad der Kostendeckung um 20 % bis 50 % (bei voller Kostendeckung) steigen. Unterstellt man wiederum einen Abschreibungszeitraum von 8 bzw. 16 Jahren, so erhöhen sich die Grenzkaufpreise in

TABELLE 45: Grenzpreis und Grenzkaufpreis für Milchrichtmengen in Futterbaubetrieben mit Milchkuhhaltung und Stiermast

	Einheit	RM-Zukauf 6.000 kg/J. Milchleist.: 4.000 kg/Kuh	RM-Zukauf 6.000 kg/J. Milchleist.: 4.000 kg/Kuh Rinderpreis: - 10 %
1. <u>Grenzpreis für Richtmenge</u> - bei frei verfügb. Arbeitszeit u. Stallpl. - bei altern. Nutzung der Arbeit (76 S/h) - bei altern. Nutzung der Arbeit u. Umbau ¹⁾	S/kg	1,53	2,53
	S/kg	0,72	1,72
		-	0,95
2. <u>Vergleichbarer Grenzkaufpreis für die Richtmenge bei Wertbeständigkeit Eigenkapitalfinanzierung</u> ²⁾ - bei frei verfügb. Stallplätzen - bei voller Kostendeckung (Umbau) ³⁾ <u>Fremdfinanzierung</u> ³⁾ - bei frei verfügb. Stallplätzen - bei voller Kostendeckung (Umbau)	S/kg		
	S/kg	12,0	28,7
		-	15,8
	S/kg	7,2	17,2
	S/kg	-	9,5
3. <u>Vergleichbarer Grenzkaufpreis bei Abschreibung der Richtmenge</u> Zeitraum <u>Eigenkapitalfinanzierung</u> ²⁾ - bei frei verfügb. Stallplätzen - bei voller Kostendeckung (Umbau) ³⁾ <u>Fremdfinanzierung</u> ³⁾ - bei frei verfügb. Stallplätzen - bei voller Kostendeckung (Umbau)	Jahr	8 16	8 16
	S/kg	4,4 7,3	10,7 17,4
	S/kg	- -	5,9 9,6
	S/kg	3,8 5,6	9,2 13,5
	S/kg	- -	5,1 7,4

1) Umbau: S 30.000,-/Platz (15 Jahre, 6 %),

2) Eigenkapital 6 %,

3) Fremdkapital 10 %

Rentenbarwertfaktor: 6,209 (8 Jahre, 6 %), 10,106 (16 Jahre, 6 %), 5,334 (8 Jahre, 10 %), 7,823 (16 Jahre, 10 %)

Quelle: eigene Berechnungen

Abhängigkeit von den genannten Faktoren um 20 bis 50 %. Bei einer um 1.000 kg besseren Milchleistung je Kuh sind um S 4,- bis S 9,-/kg Milch höhere Zukaufspreise gerechtfertigt.

In dem in Tabelle 45 dargestellten Beispiel wird durch die höhere Kuhanzahl bei Zukauf von Richtmengen die Stiermast teilweise verdrängt. Die Stiermast mit Silomais ist eine wettbewerbsstarke Alternative zur Milchkuhhaltung und bringt höhere Deckungsbeiträge je ha als die Kalbinnenaufzucht.

Unterstellt ist wiederum eine Milchleistung von 4.000 kg je Kuh. Es zeigt sich, daß unter diesen Umständen die wirtschaftlich vertretbaren Grenzkaufpreise wesentlich niedriger liegen als im reinen Grünlandgebiet mit Kalbinnenaufzucht als Alternative. Bei Wertbeständigkeit der zugekauften Richtmenge ergeben sich nach Finanzierungsart Grenzkaufpreise von S 7,- bis S 12,-/kg und frei verfügbaren Stallplätzen. Bei voller Kostendeckung läßt sich kein positiver Grenzkaufpreis erzielen. Bei Annahme unterschiedlicher Abschreibungszeiträume von 8 bzw. 16 Jahren und bei verschiedenen Finanzierungsformen betragen die Grenzkaufpreise rund S 4,- bis S 8,-/kg. Auch hier ist bei voller Kostendeckung kein positiver Wert zu erzielen. Niedrigere Rinderpreise bewirken eine Erhöhung der Grenzkaufpreise. Bei einer Senkung der Rinderpreise um 10 % steigen die Grenzkaufpreise um mehr als das Doppelte im Vergleich zur Ausgangssituation.

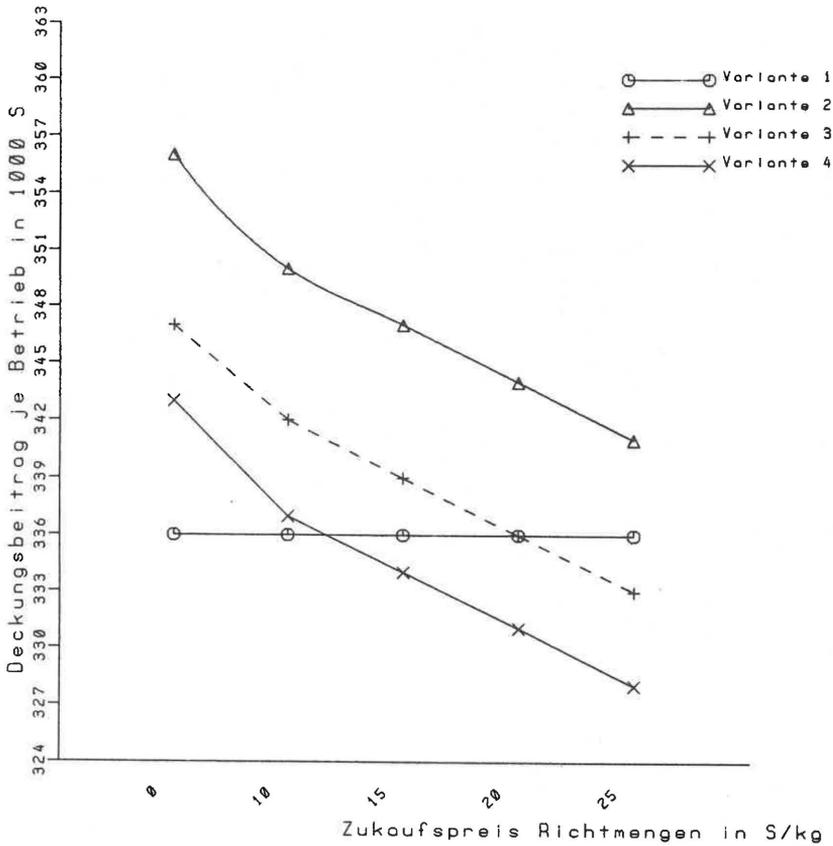
Die Abbildung 18 zeigt die Entwicklung der Gesamtdeckungsbeiträge je Betrieb bei Richtmengenzukauf und unterschiedlichen Zukaufspreisen in Milchviehbetrieben mit Kalbinnenaufzucht.

Die Variante 1 stellt die Ausgangssituation dar (Richtmenge 48.000 kg/Betrieb, 12 Kühe, 4.000 kg Milch/Kuh). In Variante 2 wird unterstellt, daß der Richtmengenzukauf mit Eigenkapital (6 %) finanziert wird und eine Abschreibungsdauer von 16 Jahren gilt. Weiters ist angenommen, daß die zusätzlich anfallende Arbeit keine Nutzungskosten verursacht. Für Variante 3 gelten die gleichen Bedingungen jedoch mit Unterstellung, daß für die zusätzlich anfallende Arbeit durch die vermehrte Milchkuhhaltung Nutzungskosten entstehen. Diese Annahmen gelten auch für die Variante 4, wobei zusätzlich ein Stallbau unterstellt wird.

Die Zukaufspreise für die Richtmengen variieren von 0 bis S 25,-/kg.

ABBILDUNG 18: Betriebsentwicklung bei Richtmengenkauf
in Milchkuhbetrieben mit Kalbinnenaufzucht

Milch/Kuh/Jahr: 4.000 kg
Anbindehaltung



Var. 1 = ohne RM-Zukauf
 Var. 2 = mit RM-Zukauf (16 J. 6%), ohne Arbeit
 Var. 3 = mit RM-Zukauf (16 J. 6%), mit Arbeit
 Var. 4 = wie Var. 3, mit Stallumbau

Quelle: Eigene Berechnungen

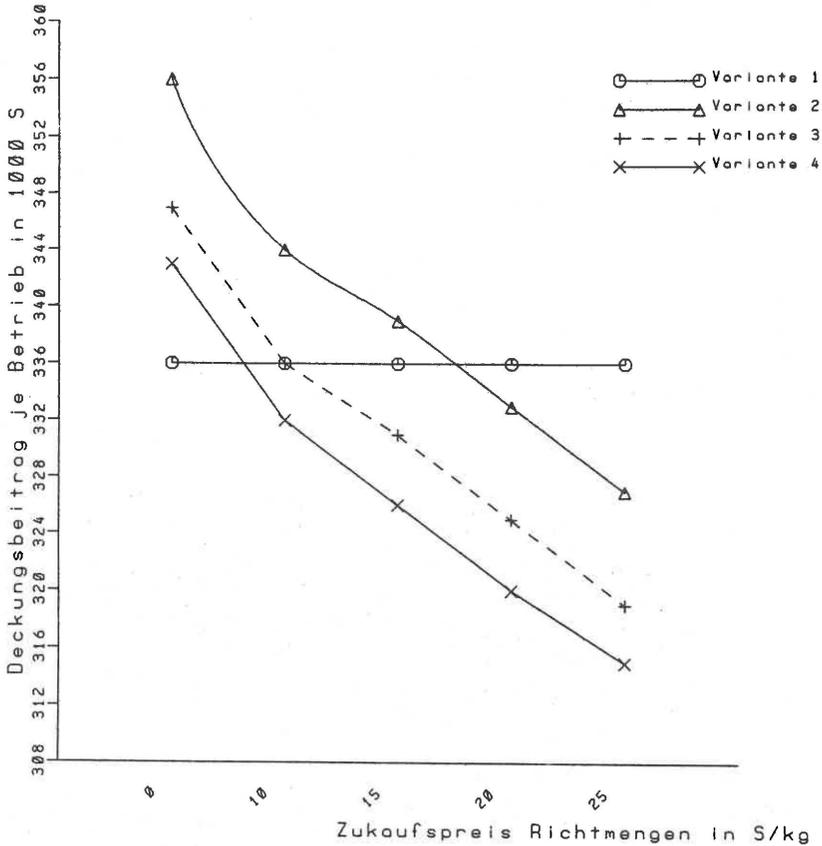
Wie aus der Abbildung 18 hervorgeht, ergibt die Variante 2 mit Richtmengen-zukauf und ohne Bewertung der Arbeitszeit bei allen Preisstufen die höchsten betrieblichen Deckungsbeiträge. Dabei wird jedoch unterstellt, daß die zusätzlich anfallende Arbeit nicht alternativ verwertet werden kann. Bewertet man nun die zusätzlich anfallende Arbeit mit Nutzungskosten (S 76,-/h), dann ergibt sich bei einem Zukaufspreis von S 20,-/kg Richtmenge eine Wettbewerbsgleichheit mit der Ausgangsposition. Bleiben die Zukaufspreise darunter, so steigt das Einkommen im Vergleich zur Ausgangssituation. Ist jedoch ein Stallumbau erforderlich, dann sinken die wirtschaftlich vertretbaren Zukaufspreise für Richtmengen. Sind die Zukaufspreise höher als S 12 bis 13,- je kg Richtmenge, dann erleidet der Betrieb im Vergleich zur Ausgangssituation Einkommensverluste.

In Abbildung 19 ist ebenfalls die Betriebsentwicklung in Milchkuhbetrieben dargestellt, jedoch mit der Unterstellung, daß der Richtmengen-zukauf mit Fremdkapital finanziert wird (10 %) und kürzere Abschreibungszeiten (8 Jahre) gelten. Wie die Ergebnisse zeigen, sinken unter diesen Bedingungen die wirtschaftlich vertretbaren Zukaufspreise für Richtmengen deutlich. Ein Richtmengen-zukauf bringt bei Bewertung der Arbeit nur dann höhere betriebliche Deckungsbeiträge, wenn der Zukaufspreis für Richtmengen unter S 10,-/kg liegt. Auch ohne Bewertung der zusätzlichen Arbeit dürfte der Zukaufspreis nicht über S 15,-/kg steigen.

Die Betriebsentwicklung bei Richtmengen-zukauf in Milchkuhbetrieben mit Stiermast (Silomais) ist in Abbildung 20 dargestellt. Es ist eine Eigenfinanzierung und ein Abschreibungszeitraum von 16 Jahren unterstellt. Wie die Ergebnisse verdeutlichen, ist bei wettbewerbsstarken Alternativen zur Milchkuhhaltung nur ein relativ niedriger Zukaufspreis für Richtmengen vertretbar. Ohne Bewertung der zusätzlichen Arbeit müßte der Zukaufspreis unter S 15,-/kg liegen, um im Vergleich zur Ausgangssituation höhere betriebliche Deckungsbeiträge zu erzielen. Mit Nutzungskosten für die Arbeit ergibt sich im Vergleich zur Ausgangssituation erst dann ein höherer Gesamtdeckungsbeitrag, wenn die Zukaufspreise unter S 7 bis 8,-/kg sinken. Bei einem zusätzlich erforderlichen Stallumbau ist ein Richtmengen-zukauf überhaupt unrentabel.

ABBILDUNG 19: Betriebsentwicklung bei Richtmengenkauf in Milchkuhbetrieben mit Fremdfinanzierung

Milch/Kuh/Jahr: 4.000 kg
Anbindehaltung



Var. 1 = ohne RM-Zukauf

Var. 2 = mit RM-Zukauf (8J. 10%), ohne Arbeit

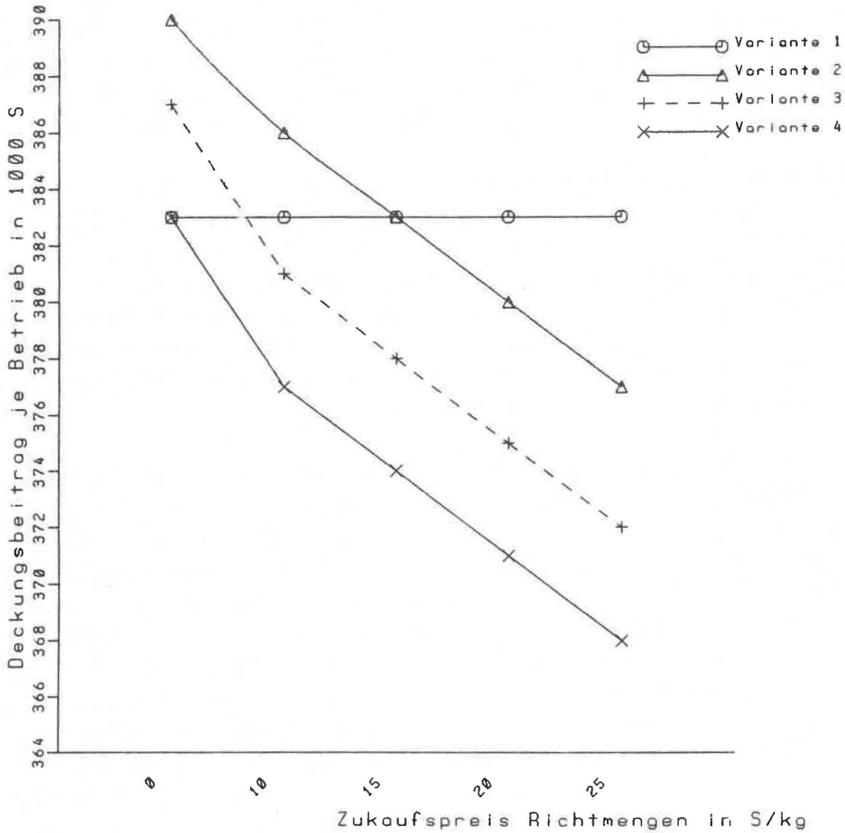
Var. 3 = mit RM-Zukauf (8J. 10%), mit Arbeit

Var. 4 = wie Var. 3, mit Stallumbau

Quelle: Eigene Berechnungen

ABBILDUNG 20: Betriebsentwicklung bei Richtmengenkauf in Milchkuhbetrieben mit Stiermast (Silomais)

Milch/Kuh/Jahr: 4.000 kg
Anbindehaltung



Var.1= ohne RM-Zukauf

Var.2= mit RM-Zukauf(16J.6%), ohne Arbeit

Var.3= mit RM-Zukauf(16J.6%), mit Arbeit

Var.4= wie Var.3, mit Stallumbau

Quelle: Eigene Berechnungen

7.2.3 Betriebliches Wachstum durch Pacht von Milchrichtmengen bei derzeitigen Preis-Kosten-Relationen

Eine weitere Möglichkeit zur Entwicklung von Milchkuhbetrieben besteht in der Zupacht von Flächen und Richtmengen. Wie sich diese Maßnahmen auf die betriebliche Entwicklung auswirken, ist in Tabelle 46 dargestellt.

Der Ausgangsmodellbetrieb verfügt über 19 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche, davon sind 15 ha Grünland und 4 ha Ackerfläche. Weiters hat der Betrieb 12 Milchkühe und eine Richtmenge von 48.000 kg. Diese Rahmendaten entsprechen einem durchschnittlichen Futterbaubetrieb (Haupterwerb) in Österreich.

Die Variante 1 beinhaltet eine Zupacht von 6.000 kg Richtmenge und 3 ha Fläche sowie eine Leistungssteigerung von 500 kg je Kuh im Vergleich zur Ausgangssituation. In Variante 2 wird unterstellt, daß eine Richtmenge von 16.000 kg und 7,5 ha Fläche zugepachtet werden sowie ein Umbau für die zusätzlichen Kühe erforderlich ist. In Variante 3 gelten die gleichen Bedingungen, nur mit der Unterstellung, daß für die zusätzlichen 4 Kühe ein Neubau erforderlich ist.

Wie die Ergebnisse zeigen, ist die Leistungssteigerung je Kuh in Kombination mit Richtmengenpacht eine wirtschaftlich günstige Lösung. Das gilt unter der Bedingung, daß das genetische Leistungsvermögen der Kühe noch nicht ausgeschöpft ist. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Deckungsbeitrag gegenüber der Ausgangssituation von rund S 53.000,-. Nach Abzug der Kosten für zusätzliche Arbeitsstunden (76,-/h), der Kapitalkosten für Gebäude (Umbau für zusätzliche Kalbinnenaufzucht), der sonstigen Mehrkosten (zusätzliche Sozialversicherungsbeiträge) sowie der Pachtkosten für die Fläche bleibt im Vergleich zur Ausgangssituation ein Überschuß von S 6.742,-. Damit ergibt sich ein Grenzpachtpreis von S 1,12 je kg Richtmenge. Einen ähnlich hohen Grenzpachtpreis ergibt die Variante 2 mit der Zupacht von 16.000 kg Richtmengen. Dazu muß jedoch der Kuhbestand von 12 auf 16 Kühe aufgestockt werden. Dies ist jedoch mit einer zusätzlichen Arbeitsbelastung von ca. 600 Stunden verbunden, während bei einer Leistungssteigerung nur ca. 250 Stunden Mehrarbeit anfallen. Ist für die zusätzlichen 4 Kühe ein Neubau (Zubau) erforderlich, dann sinkt der Grenzpachtpreis je kg Richtmenge auf S 0,37. Unter diesen

TABELLE 46: Ermittlung des Grenzpahtpreises für Milchrichtmengen

Variante	Einheit	0	1	2	3
		Ausgangssituation	Leistungssteigerung	Umbau Kühe	Neubau Kühe
Zupacht Richtmenge	kg	-	6.000	16.000	16.000
Zupacht Fläche	ha	-	3	7,5	7,5
Richtmenge gesamt	kg	48.000	54.000	64.000	64.000
Ackerfläche	ha	4,0	4,6	9,2	9,2
Grünland	ha	15,0	14,4	17,3	17,3
Kühe	Stk.	12	12	16	16
Kalbinnen	Stk.	5,4	8,5	7,2	7,2
Maststiere	Stk.	5,4	5,4	3,2	3,2
Männl. Kälber (Verkauf)		-	-	4,0	4,0
Altkühe	kg	1.716	1.800	2.288	2.288
Milch/Kuh	kg	4.000	4.500	4.000	4.000
Arbeitsbedarf	Akh	2.578	2.848	3.199	3.199
Deckungsbeitrag insg.	S	314.923	367.973	424.815	424.815
Mehrkosten Arbeit	S	-	20.520	47.196	47.196
Kapitalkosten Gebäude	S	-	12.708	12.348	24.095
Sonstige Mehrkosten	S	-	2.580	6.450	6.450
Pachtkosten 3.500 S/ha	S	-	10.500	26.250	26.250
Überschuß		314.923	321.665	332.571	320.824
Grenzpahtpreis		-	1,12	1,10	0,37

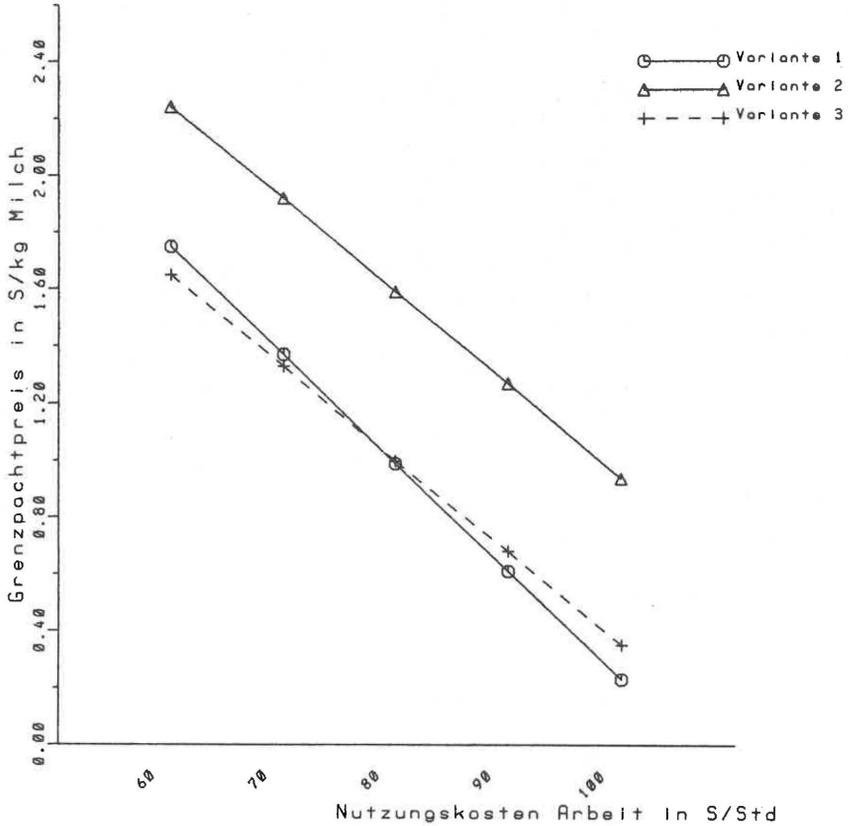
Quelle: eigene Berechnungen

Bedingungen muß eine Zupacht von Milchrichtmengen sehr genau kalkuliert werden, da in der Praxis häufig wesentlich höhere Pahtpreise vorherrschen.

Wesentlich wirtschaftlicher ist eine Zupacht von Milchrichtmengen bei höheren Milchleistungen je Kuh (siehe auch Anhangstabelle 9). Unter diesen Annahmen (5.000 kg Milch/Kuh) beträgt der Grenzpahtpreis bei einem Umbau für die zusätzlichen Kühe (3,2 Stück) rund S 1,72 und bei einem Neubau S 1,14. Es ergeben sich geringere Mehrkosten für die Arbeit und niedrigere Kapitalkosten.

ABBILDUNG 21: Grenzpatchpreis bei Aufstockung der Milchricht-
menge

Milch/Kuh/Jahr: 4.000 bzw. 5.000 kg
Anbindehaltung



Var. 1 = 4000 kg Milch/Kuh, Umbau f. Kuehe
 Var. 2 = 5000 kg Milch/Kuh, Umbau f. Kuehe
 Var. 3 = 5000 kg Milch/Kuh, Neubau f. Kuehe

Quelle: Eigene Berechnungen

Wie stark die Grenzpahtpreise von den Nutzungskosten für die Arbeit abhängen, zeigt die Abbildung 21. In Variante 1 ist eine Milchleistung von 4.000 kg/Kuh und ein Umbau für die zusätzlichen Kühe unterstellt. In Variante 2 wurden 5.000 kg Milch/Kuh und ein Umbau angenommen. Für Variante 3 gelten dieselbe Milchleistung und ein Neubau für zusätzliche Kuhplätze. Die Nutzungskosten für die zusätzliche Arbeit schwanken zwischen S 60,- und 100,- je Stunde. Die höchsten Grenzpahtpreise ergibt die Variante 2 bei einer Milchleistung von 5.000 kg/Kuh und einem Umbau für Kühe. Bei einem Stundenlohn von S 60,- bzw. S 100,- beträgt der Grenzpahtpreis S 2,24 bzw. 0,94 je kg Richtmenge. Bei einer Milchleistung von 4.000 kg/Kuh und in Abhängigkeit von den Nutzungskosten der Arbeit schwanken die Grenzpahtpreise zwischen S 1,75 bis S 0,23 je kg Richtmenge. Ähnliche Werte ergeben sich bei einem Neubau für die zusätzlichen Kühe und einer Leistung von 5.000 kg Milch/Kuh. Eine um 1.000 kg niedrigere Milchleistung hat daher einen ähnlichen Effekt auf die Grenzpahtpreise wie ein Neubau bei höherer Milchleistung. Bei hohen Nutzungskosten für die Arbeit (gute alternative Verwertungsmöglichkeiten) sind daher Zupachtmöglichkeiten von Richtmengen wirtschaftlich genau zu prüfen.

7.2.4 Betriebliche Entwicklung bei veränderten Preis-Kostenrelationen

Die Ergebnisse der Modellkalkulationen sind in den Tabellen 47 und 48 dargestellt. Dabei wird zunächst eine durchschnittliche Milchleistung je Kuh von 4.000 kg bei allen Varianten unterstellt (Tabelle 47).

Die Variante 1 stellt die Ausgangssituation bei derzeitigen Preis-Kostenverhältnissen dar. Hier handelt es sich um einen Modellbetrieb, der jedoch in weiten Bereichen dem durchschnittlichen Futterbaubetrieb im Haupterwerb laut Buchführungsergebnissen entspricht. Dieser Betrieb verfügt über 19 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche, 12 Milchkühe, 1,5 Arbeitskräfte und eine erzeugte Milchmenge von 48.000 kg (=Richtmenge).

In Variante 2 wird diese Ausgangssituation nochmals mit veränderten (bayerischen) Preis-Kosten-Relationen durchgerechnet. Bei Variante 3 wird unterstellt, daß ein Zukauf von 6.000 kg Richtmenge erfolgt. Die Varianten 4 und 5 stellen die Betriebsorganisation bei einem Richtmengenzukauf von 15.000 kg und 24.000 kg dar.

TABELLE 47: Betriebsentwicklung bei veränderten Preis-Kosten-Relationen und durchschnittlicher Milchleistung je Kuh in Futterbaubetrieben

Varianten Nr.	1	2	3	4	5	
Milchleistung kg/Kuh	4000	4000	4000	4000	4000	
Fläche:						
- Ackerfläche	ha	7,47	7,47	6,03	3,86	1,69
davon Getreide	ha	5,12	5,12	3,98	2,26	0,55
davon Eiweißfrüchte	ha	1,87	1,87	1,51	0,97	0,42
davon Silomais	ha	0,48	0,48	0,54	0,63	0,72
- Grünland		11,53	11,53	12,97	15,14	17,31
davon Weide	ha	5,47	5,47	6,16	7,19	8,21
davon Heu	ha	2,85	2,85	3,21	3,74	4,28
davon Grassilage	ha	3,21	3,21	3,60	4,21	4,82
- Hauptfutterfläche	ha	12,01	12,01	13,51	15,77	18,03
Viehhaltung:						
Milchkühe	St.	12,00	12,00	13,50	15,75	18,00
Kalbinnen (Bestandeserg.)	St.	3,00	3,00	3,38	3,94	4,50
Kalbinnen (Verkauf)	St.	2,40	2,40	2,71	3,16	3,62
männl. Kälber (Verkauf)	St.	5,40	5,40	6,08	7,09	8,10
Schlachtkühe	kg LG	1.884	1.884	2.120	2.473	2.826
Grenzverwertung der Milchrichtmenge	S/kg	4,22	3,88	3,59	3,59	3,59
Kraftfuttoreinsatz	dt/Betr.	85	85	96	112	128
Milcherzeugung	kg/Betr.	48.000	48.000	54.000	63.000	72.000
Arbeitszeitbedarf	Akh/Jahr	2.245	2.245	2.490	2.859	3.227
Deckungsbeitrag 1 (vorhandene Gebäude)	S/Betr.	325.746	261.204	278.202	303.692	329.182
Kapitalkosten	S/Betr.	125.794	125.794	141.689	165.183	188.816
Deckungsbeitrag 2	S/Betr.	199.952	135.410	136.513	138.509	140.366

Quelle: eigene Berechnungen

Wie die Ergebnisse zeigen, sinken die Deckungsbeiträge bei Annahme bayerischer Preis-Kosten-Relationen und bei sonst gleicher Betriebsorganisation um 64.542 S bzw. um ca. 20 %. Daraus ergibt sich die Frage, welche Möglichkeiten der Landwirt selbst besitzt, um bei einer allfälligen EG-Integration diese Einkommensverluste zu mindern. Eine Anpassungsmöglichkeit wäre die Aufstockung des Kuhbestandes durch Zukauf von Milchrichtmengen. Entschließt sich der Betriebsleiter, eine Milchrichtmenge von 6.000 kg (derzeitige maximale Zukaufsmöglichkeit pro Jahr) zu kaufen, dann steigt der Deckungsbeitrag je Betrieb bei vorhandenen Gebäuden um ca. 6,5 % (Variante 3). Gegenüber der Ausgangssituation bleibt noch immer ein Einkommensverlust von 47.544 S je Betrieb bzw. von 2.502 S je ha. Der Zukaufspreis für 1 kg Richtmenge wurde mit 12 S relativ niedrig angesetzt, wobei der Abschreibungszeitraum 16 Jahre und die Verzinsung 6 % beträgt. Daraus ergibt sich eine jährliche Belastung von 1,19 S pro kg zugekaufter Richtmenge.

Durch den Zukauf von 6.000 kg Richtmenge erhöht sich der Anteil der Hauptfutterfläche. Der Milchkuhbestand wird um 1,5 Kühe aufgestockt, und damit vergrößert sich auch der Jungviehbestand. Die Grenzverwertung der Milchrichtmenge sinkt gegenüber der Ausgangssituation um 0,63 S je kg. Weiters steigt aufgrund der Bestandsaufstockung der Arbeitszeitbedarf um 245 Stunden bzw. um 11 %. Für diesen Mehrbedarf an Arbeit ist nur ein Deckungsbeitrag je Stunde von rund 70 S zu erzielen. Unterstellt man für den gesamten Viehbestand einen Neubau, so ergibt sich gegenüber der Variante 2 (Ausgangssituation bayerische Preise) überhaupt kein Einkommenszuwachs; das bedeutet, daß bei Richtmengenzukauf in Verbindung mit Neubauten kaum ein zusätzliches Einkommen erreichbar ist.

Bei einem Zukauf von 15.000 kg Richtmenge ergibt sich gegenüber der Ausgangssituation ein Einkommensfehlbetrag von 22.054 S je Betrieb bzw. von 6,5 % und 1.161 S je ha Nutzfläche. Der ursprüngliche Einkommensfehlbetrag kann durch die Aufstockung der Richtmenge in dieser Größenordnung zu zwei Dritteln ausgeglichen werden. Ist jedoch ein Neubau erforderlich, so bleibt die Differenz im Deckungsbeitrag weitgehend erhalten. Durch diesen Richtmengenzukauf erhöhten sich der Anteil der Hauptfutterfläche und der Kuhbestand um jeweils 31 %. Der Arbeitszeitbedarf steigt um 27 % bzw. um 614 Stunden je Betrieb.

Erst durch einen Richtmengenkauf von 24.000 kg (=50 % der Richtmenge des Betriebes) läßt sich der Einkommensnachteil durch veränderte Preis-Kostenverhältnisse gegenüber der Ausgangssituation ausgleichen. Bei einem Neubau bleibt jedoch der Großteil der Einkommensverluste erhalten. Mit dem Zukauf der Milchrichtmengen verbunden ist eine Aufstockung des Kuhbestandes um 50 % sowie eine deutliche Erhöhung der Futterflächen für die Rinderhaltung. Auch der Arbeitszeitbedarf steigt um 982 Stunden je Betrieb bzw. um 44 %.

In Tabelle 48 ist die Betriebsentwicklung bei veränderten Preis-Kosten-Relationen und einer Milchleistung von 5.000 kg je Kuh im Vergleich zur Ausgangssituation bei der derzeitigen Preis-Kostensituation dargestellt. An den grundlegenden Aussagen ändert sich wenig. Um das Niveau des in der Ausgangssituation erzielten Deckungsbeitrages zu erreichen, ist ebenfalls eine Aufstockung der Richtmenge um mindestens 50 % bzw. 24.000 kg erforderlich. Das bedingt eine Aufstockung des Kuhbestandes um 4,8 Kühe und einen entsprechend höheren Jungviehbestand. Aufgrund der höheren Milchleistung ist ein geringerer Kuhbestand erforderlich und damit auch weniger Futterflächen. Gegenüber den Varianten mit 4.000 kg Milch/Kuh bleibt ein höherer Anteil der Flächen für Getreide und Eiweißfrüchte verfügbar. Auch der zusätzliche Arbeitsbedarf ist wegen der niedrigeren Kuhzahl geringer und beträgt bei Variante 5 rund 789 Stunden gegenüber der Ausgangssituation. Bei Neubauten ergeben sich jedoch für die Varianten mit 5.000 kg Milch je Kuh deutliche Wettbewerbsvorteile.

Zusammenfassend läßt sich zu den Ergebnissen der Modellkalkulationen feststellen, daß bei Unterstellung bayerischer Preis-Kosten-Relationen deutliche Einkommensverluste entstehen. Durch eine beträchtliche Vergrößerung der Milchrichtmengen je Einzelbetrieb um 30 bis 50 % könnten die Einkommensverluste größtenteils ausgeglichen werden. Dies gilt jedoch nur für den Fall, daß keine Neubauten erforderlich sind und zusätzliche Arbeitskapazität verfügbar ist. Für den Fall einer EG-Integration Österreichs dürfte jedoch ein Teil dieser Verluste durch staatliche Ausgleichsmaßnahmen aufgefangen werden, sodaß eine massive Aufstockung der Kuhbestände in der erwähnten Größenordnung nicht notwendig sein wird. Das hätte das Ausscheiden vieler kleinerer Milchkuhbetriebe bzw. den verstärkten Übergang zum Nebenerwerb zur Folge.

TABELLE 48: Betriebsentwicklung bei veränderten Preis-Kosten-Relationen und höherer Milchleistung je Kuh in Futterbaubetrieben

Varianten Nr.	1	2	3	4	5	
Milchleistung kg/Kuh	5000	5000	5000	5000	5000	
Fläche:						
- Ackerfläche	ha	9,68	9,68	8,49	6,77	5,02
davon Getreide	ha	6,87	6,87	5,93	4,57	3,18
davon Eiweißfrüchte	ha	2,42	2,42	2,12	1,69	1,26
davon Silomais	ha	0,39	0,39	0,44	0,51	0,58
- Grünland		9,32	9,32	10,51	12,23	13,98
davon Weide	ha	4,43	4,43	4,99	5,81	6,64
davon Heu	ha	2,30	2,30	2,60	3,02	3,45
davon Grassilage	ha	2,59	2,59	2,92	3,40	3,89
- Hauptfutterfläche	ha	9,71	9,71	10,95	12,74	14,56
Viehhaltung:						
Milchkühe	St.	9,60	9,60	10,80	12,60	14,40
Kalbinnen (Bestandeserg.)	St.	2,40	2,40	2,70	3,15	3,60
Kalbinnen (Verkauf)	St.	1,93	1,93	2,19	2,52	2,88
männl. Kälber (Verkauf)	St.	4,32	4,32	4,86	5,67	6,48
Schlachtkühe	kg LG	1.507	1.507	1.696	1.978	2.261
Grenzverwertung der Milchrichtmenge	S/kg	4,01	3,53	3,53	3,53	3,53
Kraftfuttereinsatz	dt/Betr.	102	102	115	134	154
Milcherzeugung	kg/Betr.	48.000	48.000	54.000	63.000	72.000
Arbeitszeitbedarf	Akh/Jahr	1.864	1.864	2.063	2.357	2.653
Deckungsbeitrag 1 (vorhandene Gebäude)	S/Betr.	325.980	256.328	272.823	297.215	321.782
Kapitalkosten	S/Betr.	100.698	100.698	113.402	132.084	150.953
Deckungsbeitrag 2	S/Betr.	225.282	155.630	159.421	165.131	170.829

Quelle: eigene Berechnungen

8 DISKUSSION DER ERGEBNISSE UND AUSBLICK

Die Untersuchungsergebnisse verdeutlichen, daß sich die Konkurrenzsituation der Milch- und Rindfleischproduktion bei zunehmender Liberalisierung des Agrarhandels (EG, GATT, Ostöffnung) in Zukunft deutlich verschärfen wird. Von besonderem Gewicht sind dabei folgende Faktoren:

- geringe Bestandesgrößen im internationalen Vergleich
- Bestandesobergrenzen in der Tierhaltung
- niedrigere Naturalleistungen je Tier (z.B. Milchleistung je Kuh)
- veränderte Preis-Kostenrelationen zuungunsten der heimischen tierischen Produktion.

Wie verschiedene Auswertungen (Faktorenanalyse) ergeben, hat die Bestandesgröße einen wesentlichen Einfluß auf den Betriebserfolg. Die Ergebnisse zeigen, daß trotz entsprechender gesetzlicher Restriktionen (Bestandesobergrenzen, Milchkontingentierung) der Strukturwandel weitergeht. So kommt es, wie in den EG-Ländern, zu einer weiteren Zunahme der Durchschnittsbestände und damit zu einer weiteren Konzentration der Tierhaltung. Unterschiedlich zur EG ist jedoch das Tempo und die Verteilung der Bestände auf die Größenklassen. Übereinstimmend gibt es in Österreich sowie in den EG-Ländern in der untersten Größenklasse eine starke Abnahme der Rinderbestände. Während jedoch in den folgenden Größenklassen bis zu 30 Kühen in Österreich größere Zuwachsraten zu verzeichnen waren, kommt es z.B. in der BRD bereits zu einer Senkung der Kuhbestände (DOLUSCHITZ 1992) in diesen Bestandesklassen. Beträchtliche größere Zuwachsraten gab es in der BRD in der Größenklasse mit mehr als 30 Kühen. In Zukunft dürfte sich hier die Bestandesobergrenze von 30 Kühen (seit 1987) noch gravierender auswirken. Der Strukturwandel in der Milchkuhhaltung vollzieht sich in der BRD und in Ländern der EG mit entsprechender Milchproduktion wesentlich rascher als in Österreich, wodurch sich der Abstand in den Bestandesgrößen dadurch immer mehr vergrößert.

Ähnliche Entwicklungen der Bestandesstrukturen ergeben sich bei der Haltung von männlichen Rindern, wobei die Datenbasis für das Ausland kaum vorhanden ist. Lediglich für Bayern waren vergleichbare Zahlen verfügbar. Daraus geht hervor, daß der Anteil männlicher Tiere in den oberen Bestandesklassen in Bayern deutlich höher ist als in Österreich.

Da aus steigender Bestandesgröße auch geringere Produktionskosten je Einheit resultieren, kann man davon ausgehen, daß sich nicht nur die Struktur, sondern auch die Produktionskostenunterschiede zwischen Österreich und der EG vergrößern.

Neben den Größenstrukturen verändert sich auch die regionale Konzentration der Milch- und Rindfleischproduktion. Wie die Ergebnisse zeigen, konzentriert sich die Milchproduktion zunehmend auf die Grünlandstandorte, wobei es in den Ackerbaugebieten zu starken Abnahmen des Kuhbestandes kommt. Aufgrund geringerer Nutzungskosten und wenig Produktionsalternativen erweist sich die Milchkuhhaltung in Grünlandregionen als wettbewerbsstarker Produktionszweig. Eine weitere regionale Konzentration findet auch bei der Haltung männlicher Rinder statt. Die Stiermast verlagert sich zunehmend auf Ackerbaustandorte mit günstigen Produktionsmöglichkeiten für Silomais. Bei entsprechend hohem Trockensubstanzgehalt im Silomais bringt die Stiermast eine hohe Flächen- und Arbeitsproduktivität. Nur unter diesen Umständen können Investitionen (Stallbau) in die Stiermast noch gewinnbringend sein.

Auch hinsichtlich der Einzeltierleistung je Milchkuh ergeben sich im Vergleich zu den wichtigen Milchproduktionsländern der EG Wettbewerbsnachteile. Die Milchleistung liegt in Österreich deutlich niedriger, und dadurch ergeben sich auch höhere Produktionskosten. Direkt vergleichbar sind die unterschiedlichen Milchleistungen je Kuh in einzelnen Ländern jedoch nicht, da hierzu auch die Rassenzusammensetzung mitberücksichtigt werden müßte. In Österreich dominiert das Fleckvieh; diese Rasse bringt neben der etwas geringeren Milchleistung auch eine Fleischleistung, die über jener der milchbetonten Rassen liegt. Somit wird der Nachteil der geringeren Milchleistung zumindest teilweise durch die bessere Fleischleistung kompensiert.

Bei den Kostenkalkulationen läßt sich feststellen, daß die Produktionskosten jeweils bis zur letzten dargestellten Größenklasse sinken, wobei die Degression bei den oberen Bestandesklassen nur mehr gering ist. Die größte Kostendegression findet bei den unteren Größenklassen statt. Bestimmend für die Kostendegression sind in erster Linie die Gebäude- und Arbeitskosten. Zu vergleichbaren Ergebnissen kommen auch ISERMEYER (1988) sowie DUTTWEILER u.a. (1988).

Aufgrund der unterstellten Annahmen ist in der Milchproduktion bei rund 75 bis 100 Kühen und in der Stiermast bei ca. 140 bis 150 Maststieren der größte Teil der Kostendegression ausgeschöpft. LANGBEHN (1990) und DOLUSCHITZ u.a. (1992) sehen in einer Bestandesgröße von 200 Kühen ein gewisses Optimum, weil darüber die steigenden Transaktionskosten die nur noch marginalen Degressionseffekte überkompensieren. DOLUSCHITZ u.a. (1992) kommen in einer Untersuchung zum Ergebnis, daß aus wirtschaftlicher Sicht eine eindeutig optimale Bestandesgröße für die Milchviehhaltung nicht bestimmt werden kann, sondern daß bei jeweils optimierter Technik und Arbeitswirtschaft deutlich unterschiedliche Bestandesgrößen aus wirtschaftlicher Sicht als nachhaltig gesichert einzustufen sind. Den Berechnungen von GROßKOPF u.a. (1982) ist zu entnehmen, daß die Größendegression bei etwa 80 Kühen und 125 Maststierplätzen weitgehend ausgeschöpft ist.

Größere Tierbestände können mit folgenden Vorteilen verbunden sein (GROßKOPF u.a. 1982):

- mit einer Degression im Kapital- und Arbeitsbedarf,
- mit geringeren Einkaufs- und höheren Verkaufspreisen,
- mit einer höheren naturalen und ökonomischen Effizienz aufgrund eines spezialisierten Managements.

Diesen Vorteilen können folgende Nachteile gegenüberstehen:

- eine Zunahme des Seuchenrisikos,
- eine Progression im betrieblichen Verwaltungsaufwand sowie
- progressiv steigende Transportkosten für die Dungbeseitigung und gegebenenfalls auch für die Rohfutterbeschaffung.

Die Kalkulationen zeigen deutlich, daß die Bestände, bei denen die Kostendegression weitgehend ausgeschöpft ist, beträchtlich über den derzeit in Österreich geltenden Bestandesobergrenzen liegen (30 Kühe, 100 Masttiere). Der Schwellenwert für Bestandesobergrenzen kann nach verschiedenen Kriterien ermittelt werden, z.B. aus der Tierzahl (BECKER u.a. 1984),

- mit der die Degression des Arbeitsaufwandes und/oder der Gebäudekosten weitgehend ausgeschöpft ist,
- die von einer Vollarbeitskraft betreut werden kann,
- die der Arbeitskapazität eines bäuerlichen Familienbetriebes entspricht,
- mit der ein bestimmter Einkommensanspruch erwirtschaftet werden kann.

Je nach Kriterium ergeben sich andere Bestandesobergrenzen. Nach GROßKOPF u.a. (1982) kommt der weitgehenden Ausschöpfung der Kostendegression aus ökonomischer Sicht eine größere Bedeutung zu als denjenigen Beständen, die zur vollen Auslastung einer Arbeitskraft erforderlich sind. Die landwirtschaftliche Tierhaltung zeichnet sich gerade dadurch aus, daß sie neben anderen Produktionszweigen, insbesondere auch der Bodenproduktion, betrieben wird. Für die Agrarpolitik stellt sich die Frage, ob die derzeit gültigen Bestandesobergrenzen bei einer möglichen starken Liberalisierung des Agrarhandels (EG-Binnenmarkt, GATT) noch wirtschaftlich vertretbar sind, soweit die Betriebe im Vollerwerb geführt werden. Ansonsten müßten die dadurch entstehenden höheren Produktionskosten durch Ausgleichszahlungen kompensiert werden.

Die Landwirtschaft Österreichs wäre in einem vereinten Europa einer wesentlich stärkeren Konkurrenz als derzeit ausgesetzt. Vermutlich würden sich ähnliche Preis-Kosten-Relationen ergeben wie z.B. in Bayern. Da in der Milch- und Rindfleischproduktion die Erzeugerpreise und die Betriebsmittelpreise deutlich niedriger liegen als in Österreich, würden sich veränderte Wettbewerbsbedingungen ergeben. Bei Annahme bayerischer Preis-Kosten-Relationen und gleichem Mengengerüst ergibt sich zwar eine Senkung der Produktionskosten, die jedoch nicht ausreicht, um die Erzeugerpreisdifferenzen auszugleichen. Damit ergibt sich für die österreichische Milch- und Rindfleischproduktion eine weitere Schwächung der Konkurrenzkraft, da durch geringere Bestandesgrößen und niedrigere Leistungen je Tier ohnehin Wettbewerbsnachteile gegeben sind. Ohne entsprechende Ausgleichszahlungen hätte dies einen verschärften Wettbewerbsdruck auf die Strukturen zur Folge.

Wie schon erwähnt, sind die Naturalleistungen je Tier, zumindest bei der Milchleistung je Kuh, in Österreich niedriger als in vielen EG-Ländern. Dies hat zur Folge, daß höhere Produktionskosten anfallen, da bei zunehmender Milchleistung pro Kuh und Zeiteinheit die Durchschnittskosten je kg Milch sinken.

ISERMEYER (1988) kommt in einer Untersuchung über die Wettbewerbsstellung der Milcherzeugung in Nordamerika, Neuseeland und der EG zum Ergebnis, daß die Durchschnittskosten in allen Ländern mit zunehmender Milchleistung je Kuh stark fallen, wobei sich dieser Zusammenhang besonders in der EG deutlich zeigt. In der Durchschnittsbetrachtung von ISERMEYER (1988) gelingt nur den Betrieben mit einer Herdenleistung von über 6000 kg FCM die Realisierung kalkulatorischer Gewinne. Auch in

der vorliegenden Arbeit kommt zum Ausdruck, daß bei mehr als 6000 kg Milch pro Kuh und Jahr die Senkung der Produktionskosten nicht mehr so ausgeprägt ist. Aufgrund dieser Ergebnisse erscheint daher eine möglichst hohe Milchleistung durchaus erstrebenswert. Dies kommt vor allem bestehenden Betrieben mit einer hohen durchschnittlichen Herdenleistung zugute. RUTHS und ZEDDIES (1988) stellen fest, daß langfristig Leistungssteigerungen wirtschaftlich interessant bleiben. Es ergibt sich jedoch die Frage, ob unter den Bedingungen einer Milchkontingentierung weitere Leistungssteigerungen wirtschaftlich sinnvoll sind.

Wie die Modellergebnisse verdeutlichen, ist eine Leistungssteigerung nicht in allen Fällen zu empfehlen. Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit der Leistungssteigerung sind die Möglichkeiten der Restkapazitätenutzung bzw. die Faktorkosten. In Milchviehbetrieben mit wettbewerbsstarken Produktionsalternativen (z.B. Stiermast mit Silomais, Zuchtviehproduktion-Kalbinnen) erscheint eine weitere Leistungssteigerung vertretbar. Auch unter den Bedingungen eines Neubaus der Stallungen ist eine weitere Anhebung der Herdenleistung ökonomisch gerechtfertigt. Besteht weiters die Möglichkeit, die freiwerdenden Arbeitsstunden durch Kuhabstockung anderweitig vorteilhaft einzusetzen, dann sind weitere Leistungssteigerungen durchaus wirtschaftlich. Bei Annahme bayerischer Preis-Kosten-Relationen und der Nutzung freiwerdender Flächen durch Kalbinnen bringt eine Milchleistungssteigerung zwar weiterhin ein zusätzliches Einkommen, doch der Anreiz ist deutlich niedriger als bei derzeitigen Preis-Kostenverhältnissen.

HOFFMANN (1988) stellt fest, daß einer Leistungssteigerung in der Milchviehhaltung durch die Kontingentierung gewisse Grenzen gesetzt sind, insbesondere für Futterbaubetriebe mit ungünstigen Produktionsalternativen zur Milchviehhaltung, die auch keine Möglichkeit zur Quotenaufstockung besitzen. GANTNER (1988) kommt in einer Untersuchung zum Ergebnis, daß das Anheben der langfristigen und umfassenden Leistungsfähigkeit der Kühe für den Betriebserfolg viel bedeutungsvoller ist als das reine Ausschöpfen des Milchleistungspotentials. Zur langfristigen Leistungsfähigkeit zählen die Langlebigkeit, regelmäßige jährliche Abkalbungen, eine an Betrieb und Betriebsleiter angepaßte Milchleistung bei hoher Laktationspersistenz.

Insgesamt dürfte in der Milchkuhhaltung der Wettbewerbsnachteil gegenüber der EG aufgrund kleinerer Bestände durch die niedrigere Milchleistung je Kuh noch verstärkt werden. Außerdem ist eine Erhöhung der Bestände und eine Milchleistungssteigerung nur mehr bedingt möglich bzw. wirtschaftlich.

Leistungssteigerungen in der Stiermast sollten vor allem darauf gerichtet sein, die Fleischqualität zu verbessern und die am Markt nachgefragten Qualitäten in ausreichender Menge zur Verfügung zu stellen. BRANDSCHEID u.a. (1989) vertreten die Ansicht, daß Qualitätsrindfleisch vorrangig ein Marketingproblem ist, und die Vermarktung nur in neuen Marktstrukturen gelingt. Im Auf- und Ausbau dieser Strukturen besteht in Österreich zusätzlicher Handlungsbedarf, da derzeit heimische Rindfleischqualitäten im In- und Ausland zu wenig bekannt sind. Die Verbesserung der Fleischqualität kann unter anderem durch züchterische Maßnahmen erzielt werden, wie z.B. durch Gebrauchskreuzungen. Dazu laufen im In- und Ausland zahlreiche Versuche, die durchwegs positive ökonomische Ergebnisse liefern. Eine weitere Möglichkeit zur Steigerung der Wertschöpfung durch bessere Rindfleischqualitäten bieten die Markenfleischprogramme, die vom Staat gefördert werden. Die Bedeutung dieser Markenfleischqualitäten ist derzeit jedoch noch auf bestimmte Regionen beschränkt. Nach HEIßENHUBER (1990) wird sich der Anbieter am Markt durchsetzen, der die Qualität produziert, für die es eine Nachfrage gibt.

Damit stellt sich die Frage, welche Anpassungsmöglichkeiten es für die Milch- und Rindfleischproduktion gibt. Da es noch keine genaueren Informationen gibt, wie die öffentliche Hand die Wettbewerbsnachteile durch Ausgleichszahlungen auffängt, konzentrieren sich die folgenden Überlegungen auf die einzelbetrieblichen Anpassungsmöglichkeiten. Grundsätzlich existieren für den Einzelbetrieb mehrere Möglichkeiten, die betriebliche Entwicklung zu beeinflussen:

- Kostensenkung
- Änderung der Faktorausstattung
- Qualitätsverbesserung
- Ertrags- und Leistungssteigerung
- Einkommenskombination.

Ein wesentlicher Schwerpunkt der Beratung und Ausbildung müßte in Zukunft die Verbesserung der Ertrags-Aufwandsrelationen sein. Wie verschiedene Auswertungen von guten und weniger guten Betrieben zeigen, können dadurch beträchtliche Einkommens-

unterschiede entstehen. Diese Einkommensdifferenzen sind zum Teil wesentlich größer als die Skaleneffekte zwischen größeren und kleineren Betrieben. Die Optimierung der Produktionstechnik sollte ein vorrangiges Ziel jedes Betriebsleiters sein. KUHLMANN (1984) weist in einer Untersuchung nach, daß ein vermehrter Einsatz des Produktionsfaktors "Wissen und Können" höhere Gewinnzuwächse erbringt als die rein ausführende Arbeits erledigung und kapitalintensive Erweiterungsinvestitionen. Die Anforderungen an die Betriebsleiter werden in Zukunft noch steigen, da der Komplexitätsgrad neuer Techniken zunimmt. Nach DOLUSCHITZ (1992) kommt es dadurch zu einer Differenzierung der landwirtschaftlichen Betriebe hinsichtlich der Umsetzung neuer technischer Entwicklungen, wobei gut ausgebildete und bisher erfolgreiche Landwirte bevorzugt werden und weniger erfolgreiche ins Hintertreffen geraten. Eine Möglichkeit zur raschen Umsetzung technischer Neuerungen bietet kooperatives Handeln, wie z.B. gemeinsamer Einkauf von Betriebsmitteln und Verkauf von Produkten sowie die überbetriebliche Mechanisierung zur Senkung der Kosten (DOLUSCHITZ 1992). Damit können teilweise die Nachteile kleinerer Betriebe ausgeglichen werden.

Eine weitere Möglichkeit zur Verbesserung der betrieblichen Situation bietet das Bestandesgrößenwachstum. Langfristig lassen sich damit ökonomische Vorteile erzielen, doch mittelfristig sind diese Investitionen nicht immer unproblematisch. Bei Bestandenserweiterungen entstehen meistens auch Kosten, die sich progressiv verhalten und dadurch der Degression der Fixkosten entgegenwirken (GURTNER 1979). Dazu zählen insbesondere die Nutzungskosten der verdrängten Betriebszweige (bzw. teure Pachtflächen) und die höhere Zinsbelastung, da mit zunehmender Bestandenserweiterung und begrenzter Eigenkapitalausstattung der Anteil des hoch verzinsten Fremdkapitals steigt. Außerdem haben die Berechnungen gezeigt, daß durch Verbesserung der Produktionstechnik der Betriebserfolg deutlich verbessert werden kann. Dafür entstehen kaum Nutzungskosten, und die Fremdkapitalaufnahme hält sich in Grenzen, sodaß keine progressiv steigenden Kapitalkosten entstehen.

In der Milchviehhaltung kann eine Erweiterung des Kuhbestandes hauptsächlich durch Kauf, Pacht bzw. Leasing von Richtmengen durchgeführt werden. Die Wirtschaftlichkeit des Zukaufes von Richtmengen ist dabei von mehreren Faktoren abhängig:

- Preise für Milch und tierische Alternativen sowie für Betriebsmittel

- Nutzungskosten der Arbeit und Gebäude
- Wettbewerbskraft der konkurrierenden Betriebszweige der Tierhaltung bzw. des Marktfruchtbaues, Erträge der Futterflächen
- Höhe der Milchleistung je Kuh
- Kapitalisierung (Zeitraum, Zinssatz) des zusätzlichen Deckungsbeitrages der Milcherzeugung
- Finanzierung des Richtmengenverkaufs (Eigen-, Fremdfinanzierung), Liquidität des Betriebes
- langfristige Betriebsentwicklungsabsichten.

Höhere Zukaufspreise für Richtmengen erscheinen dann gerechtfertigt, wenn die Milchleistung je Kuh und der Milchpreis hoch sind, sowie bei wettbewerbsschwachen Produktionsalternativen zur Milchkuhhaltung und günstigen Finanzierungsmöglichkeiten für Richtmengen und Gebäude. Bei günstigen Ausgangssituationen für den Richtmengenverkauf kann die betriebliche Entwicklung positiv beeinflusst werden. Stehen jedoch wettbewerbsstarke Produktionsalternativen (z.B. Stiermast mit Silomais) zur Verfügung, und sind womöglich teure Um- oder Neubauten erforderlich, dann bringt ein Richtmengenverkauf kaum einen wirtschaftlichen Vorteil.

Wie Modellrechnungen verdeutlichen, sinken die Gesamtdeckungsbeiträge bei Annahme bayerischer Preis-Kosten-Relationen um rund 20 %, falls keine einzelbetrieblichen Maßnahmen erfolgen bzw. keine zusätzlichen Ausgleichszahlungen gewährt werden. Eine Möglichkeit zur Minderung der Einkommensverluste wäre die Aufstockung des Kuhbestandes durch Richtmengenverkauf. Ohne entsprechende Ausgleichszahlungen müsste der Kuhbestand bzw. die Richtmenge um ca. 30-50 % erhöht werden, um den gleich hohen Deckungsbeitrag wie bei derzeitigen Preis-Kostenverhältnissen zu erzielen.

Für kleinere Rinderhaltungsbetriebe ergibt sich jedoch die Frage, ob der Betrieb weiter wachsen soll oder ob das fehlende Einkommen durch die Aufnahme eines außerbetrieblichen Zuerwerbs erwirtschaftet werden soll. Bei Aufnahme einer außerbetrieblichen Beschäftigung müsste der Betrieb eher arbeitsexintensiv organisiert und die Intensität eher zurückgenommen werden. In Österreich machen schon ca. zwei Drittel der Betriebe von dieser Möglichkeit Gebrauch. Sollte es den heimischen Betrieben bei liberalisierten Agrarmärkten nicht gelingen, die Wettbewerbsnachteile durch betriebliche Anpassungen und verstärkte

Ausgleichszahlungen des Staates zu kompensieren, so ist mit weiteren starken Zuwachsraten bei den Zu- und Nebenerwerbsbetrieben zu rechnen.

9 ZUSAMMENFASSUNG

Strukturelle und wirtschaftliche Entwicklungen

Trotz bestehender Begrenzungen der Tierhaltung (Bestandesobergrenzen, Richtmengenregelung bei Milch) fanden in der Vergangenheit tiefgreifende regionale und einzelbetriebliche Veränderungen statt. Es kam zu einer weiteren Standortverlagerung der Milchkuh- und Rinderhaltung. Während sich die Milchkuhhaltung weiter in die Grünlandgebiete verlagerte, konzentrierte sich die Maststierproduktion zusehends in Ackerbaugebieten mit besonders günstigen Bedingungen für die Silomaisproduktion. Die Strukturanalyse zeigt weiters eine starke Abnahme der Zahl der Rinderhalter bei gleichzeitiger Vergrößerung der Tierbestände je Betrieb. Die Erhöhung der Tiere je Tierhalter betrug von 1979 bis 1989 bei Milchkühen ca. 27 % und bei männlichen Rindern 28 %. Gleichzeitig kam es zu stärkeren Verschiebungen innerhalb der Bestandesgrößenklassen. Abnahmen gab es hauptsächlich bei den kleineren und teilweise in den obersten Größenklassen. Die stärksten Zuwächse gab es in den mittleren Größenklassen, die von der Bestandesobergrenzenregelung noch nicht betroffen waren. Im Vergleich zu den EG-Ländern ist die Struktur der Rinderhaltung in Österreich als ungünstig einzustufen. So beträgt zum Beispiel der durchschnittliche Kuhbestand je Halter in Österreich 7,1 Stück, in der BRD 16, in den Niederlanden 38, in Dänemark 30 und in der EG12 sind es rund 16 Kühe. Außerdem gab es in den EG-Ländern in den oberen Größenklassen wesentlich stärkere Zuwächse als in Österreich.

Wie aus der Analyse der Faktoren der Einkommensbildung und -streuung in Futterbaubetrieben hervorgeht, wird der jeweilige Wirtschaftserfolg weniger durch betriebsexterne Einflüsse als vorrangig durch die Betriebsführung bestimmt. Die wichtigsten Faktoren der Einkommensbildung in Futterbaubetrieben sind unter anderen der Umfang der Milchproduktion, die Milchleistung je Kuh und das Ertrags-Aufwandsverhältnis.

Bestandesgröße und Produktionskosten

Der große Einfluß der Bestandesgröße auf die Höhe der Produktionskosten kommt bei den Berechnungen deutlich zum Ausdruck. Die Produktionskosten sinken jeweils bis zur letzten Bestandesgrößenklasse, wobei in den obersten Größenklassen die Degressionen nur mehr gering sind. Am stärksten sinken die Produktionskosten in den unteren Größenklassen. Maßgebend für die Degression sind in erster Linie die Gebäude- und Arbeitsko-

ten. Bestimmte Mindestbestandesgrößen sind für eine rationelle Produktion deshalb unerlässlich. Die Kostendegression durch Bestandesgrößen über z.B. 30 Milchkühe oder 100 Maststierplätze sollte nicht überbewertet werden; die Kostendifferenz je kg Milch zwischen 30 und 50 Milchkühen macht rund 9 % und je Maststier zwischen 100 und 200 Mastplätzen nur mehr 1,8 % aus.

Kleinere Rinderhaltungsbetriebe können dann wettbewerbsfähig bleiben, wenn sie mit familieneigenen Arbeitskräften bei niedrigen Nutzungskosten der Arbeit und in vorhandenen Gebäuden wirtschaften. Ein weiteres Erfordernis sind hohe Erlöse je Tier. Die Nachteile einer wachsenden Konzentration der Tierhaltung sind eine Zunahme des Seuchenrisikos, das Produktions- und Finanzierungsrisiko, eine Progression im betrieblichen Verwaltungsaufwand sowie progressiv steigende Kosten für die Ausbringung des Wirtschaftsdüngers.

Im Falle einer EG-Integration Österreichs dürften sich die Preis-Kosten-Relationen für die heimische Viehhaltung ändern. Es wird deshalb unterstellt, daß es unter diesen Umständen eine ähnliche Preis-Kostensituation wie in Bayern geben wird. In Bayern liegen die Erzeuger- und Betriebsmittelpreise durchwegs niedriger als in Österreich. Die Produktionskosten sinken unter diesen Annahmen bei Milch um 8-9 %. Bei Maststieren ergeben sich ähnlich hohe Produktionskosten; berücksichtigt man jedoch die in Bayern gewährte Maststierprämie (ca. S 660,-/Stier), dann sinken die Produktionskosten um ca. 3,5 % (bis zu 90 Tieren). Diese Verminderung der Produktionskosten reicht jedoch nicht, um die Erzeugerpreisdifferenzen zu Bayern damit auszugleichen.

Wirtschaftlichkeit von Leistungssteigerungen

Für die Konkurrenzkraft einzelner Betriebszweige der Tierhaltung auf nationaler und internationaler Ebene ist neben der Bestandesgröße vor allem das Leistungsniveau von entscheidender Bedeutung. Die Milchleistung je Kuh liegt in Österreich im Vergleich zu den EG-Ländern relativ niedrig. Die Produktionskosten je kg Milch sinken mit zunehmender Leistung je Kuh, wobei in den oberen Leistungsklassen die Kostenreduktion nur mehr gering ist. Eine Anhebung der Milchleistung je Kuh erscheint unter den Bedingungen einer Milchkontingentierung nur dann wirtschaftlich, wenn die durch die Abstockung des Kuhbestandes freiwerdenden Kapazitäten über wettbewerbsstarke Produktionsalternativen genutzt werden können. Auch die Wirtschaftlichkeit von Gebäudeneubauten ist bei höheren Milch-

leistungen eher gegeben, falls eine entsprechende Finanzierung gewährleistet ist. Bei Annahme bayerischer Preis-Kostenverhältnisse vermindert sich der Anreiz zu weiteren Leistungssteigerungen in der Milchproduktion.

Die Leistungssteigerung in der Rindfleischerzeugung sollte insbesondere auf eine Verbesserung der Qualität abzielen. Eine Möglichkeit zur qualitätsorientierten Produktion bietet die Gebrauchskreuzung. Dadurch läßt sich die Wirtschaftlichkeit der Rindfleischproduktion deutlich steigern.

Entwicklungsmöglichkeiten von Betrieben

Zu den wesentlichsten Maßnahmen, um die langfristige Existenz der Betriebe zu gewährleisten, zählen die Kostensenkung, die Änderung der Faktorausstattung, die Änderung der Betriebsorganisation, die Preissteigerung durch Qualitätsverbesserung, die Ertrags- und Leistungssteigerung sowie Aufzeichnungen, die Aus- und Weiterbildung und die Einkommenskombination.

In dieser Arbeit werden hauptsächlich die Verbesserung des Ertrags-Aufwandverhältnisses sowie Möglichkeiten der Betriebsentwicklung durch Änderung der Faktorausstattung untersucht. Die Berechnungen erfolgen mit Hilfe der linearen Programmierung.

Wie Quartalsauswertungen zeigen, bestehen zwischen gut und weniger gut geführten Betrieben beträchtliche Einkommensunterschiede. Die Ursache dafür liegt hauptsächlich im Ertrags-Aufwandverhältnis. Der Faktor "Wissen und Können" wird in Zukunft für die Existenz der Betriebe von noch größerer Bedeutung sein.

In der Milchkuhhaltung kann innerbetriebliches Wachstum hauptsächlich durch Kauf und Pacht von Richtmengen erfolgen. Höhere Zukaufspreise für Richtmengen sind vor allem dann vertretbar, wenn es sich um Grünlandflächen mit guter Ertragslage handelt, und eine kostengünstige Finanzierung gewährleistet ist sowie bei hohen Milchleistungen je Kuh und wenig wettbewerbsstarken Produktionsalternativen zur Milchkuhhaltung. In Betrieben mit einem höheren Anteil von Ackerflächen entstehen höhere Nutzungskosten für die freigesetzten Flächen. Deshalb ist in diesen Fällen nur ein deutlich niedriger Preis für Richtmengen wirtschaftlich gerechtfertigt. Die wirtschaftlich vertretbaren Grenzpachtpreise für Milchrichtmengen sind abhängig von der Milchleistung je Kuh, von den Pachtkosten je ha, von der

Arbeitssituation und den Gebäudekapazitäten. Je geringer die Nutzungskosten für die Arbeit, je höher die Milchleistung je Kuh und je umfangreichere Gebäudekapazitäten zur Verfügung stehen, desto höhere Grenzpachtpreise sind gerechtfertigt. Bei günstigen Zukaufs- bzw. Zupachtbedingungen von Richtmengen für Milchkuhbetriebe lassen sich Einkommensverbesserungen erzielen.

Bei Annahme bayerischer Preis-Kostenverhältnisse sinken die Gesamtdeckungsbeiträge um rund 20 %, wenn keine Ausgleichszahlungen und/oder einzelbetriebliche Anpassungsmaßnahmen erfolgen. Erst durch eine Aufstockung der einzelbetrieblichen Richtmenge um 30 bis 50 % könnte der Einkommensverlust weitgehend ausgeglichen werden, falls keine zusätzlichen Ausgleichszahlungen zum Einsatz kommen.

Bei stärkerer internationaler Konkurrenz werden sich vor allem die Betriebe behaupten, die über einen Informationsvorsprung in Produktion und Vermarktung verfügen und die auch in der Lage sind, dieses Wissen in die Praxis umzusetzen. Die innerbetrieblichen Disparitäten sind nämlich beträchtlich größer als zum Beispiel die Unterschiede zwischen Österreich und Bayern.

SUMMARY

Structural and economic development

Despite existing size limitations in animal production (ceilings on the number of animals per individual dairy holding), substantial structural changes have occurred at the regional and farm levels. There have been further relocations in cattle and hog production. While dairy farming has shifted to grass-land areas, beef cattle production is concentrated notably in arable farming areas with favourable conditions for silo-maize production. Furthermore, the structural analysis shows a strong reduction in the number of cattle farms and increasing herd size per farm. Between 1979 and 1989, the increase in the number of animals per farm amounted to 27 % and 28 % for dairy cows and bulls, respectively. At the same time there have been substantial changes between size classes. Reductions occurred in the largest size classes where the upper limit imposed by the law is not binding. In comparison with the EC countries, the structure of cattle production in Austria is such that the industry is not very competitive. For example, while the average herd size in Austria is 7.1, it is 16 in FRG, 38 in The Netherlands, 30 in Denmark and about 16 in the EC12. In the EC countries the number of holdings in the upper size classes has grown much more than in Austria.

An analysis of the factors which contribute to income formation and income disparity in feed producing enterprises indicates that economic success is predominantly influenced by management, and somewhat also by external conditions. The most important factors of income formation in feed producing farms are, among others, the scale of milk production, the milk yield per cow and the yield-cost relationship.

Size of holding and production cost

The pervasive influence of the size of an holding on the cost of production was clearly revealed in the present calculations. Production costs fall continually as one moves on to the highest size class; in the highest size class, however, the economies of scale come down to a minimum. The greatest declines in production costs occur in the lower size classes. The decisive factors leading to cost degression are farm building and labour costs. A certain minimum size is therefore necessary to achieve efficient production. The cost degression possible by a move to higher sizes, for example to 30 dairy

cows or to 100 feeder ox lots, should not be overestimated; the cost difference per kg of milk in holdings of 30 and 50 cows is about 9 %; and per feeder ox in holdings of 100 and 200 feeding lots just around 1.8 %.

Small cattle farms can only be competitive when they use family labour at low opportunity costs and produce in available buildings. A further requirement is a high price received for the animal. The disadvantages of further concentration in animal production are increased risks of epidemics, production and financial risks, a progression in administration costs and a progressive rise in the costs of manure disposal.

In the case of Austria's integration into the EC, the price-costs relationship for domestic animal production will most probably change. We assume that under these conditions, a similar price-cost relationship as can be observed in Bavaria will prevail. In Bavaria, producer prices and the cost of means of production are, on average, lower than in Austria. Under these assumptions, production costs of milk drop by 8-9 %. In the case of feeder animals, production costs remain the same; however, taking into account the premium (of ca. S 660,- per ox) paid in Bavaria, production costs drop by only ca. 3.5 % (in holdings up to 90 animals). Thus the decrease in production costs is insufficient to compensate for lower producer prices.

Economies of performance

Apart from the size of a holding, the performance level is of decisive importance for the competitiveness of all branches of animal husbandry at the national and international levels. The milk yield per cow in Austria is relatively low as compared to the EC-countries. The production costs per kg of milk drop with increasing milk yield per cow, but in the uppermost yield classes the reduction is only small. An increase in yield, given the milk quota regime, appears to be only economical when the available capacity (emanating from the reduction in herd-size) can be used for competitive production alternatives. Also investment in new buildings is justifiable at higher milk yields, provided that adequate financing conditions are available. The Bavarian price-cost relationship is less inductive to improve efficiency in milk production.

The improvement of performance in beef production should particularly focus on the improvement of quality. One possibility to emphasize quality-oriented production is to cross dairy with meat breeds. This improves the economic efficiency of beef production via the dairy herd remarkably.

Development possibilities of farms

The most important measures to secure the long-term existence of farms are to decrease costs, to change capacity, to change the farm organization, to sell at higher prices through enhanced quality, to improve yields and efficiency, to keep and use economic records, to expand the knowledge base and to tap alternative income sources.

This study deals with the improvement of the relationship between revenue and expenses and the opportunities of farm development through changes in factor endowment. Linear programming was used as the method of analysis.

As the analysis of quarterly data shows, there are considerable differences between well managed and less well managed farms. The major cause for this was the revenue-to-cost relationship. In the future the know-how factor will become even more important to guarantee the continuing existence of farms.

In dairy production, internal growth of the farm can be attained mainly through the purchase and lease of quotas. To pay higher prices for the quotas is justifiable when the grassland involved is productive, the cost of capital is low, the milk yield per cow is high and the alternatives to dairy production are hardly competitive. On farms with a higher proportion of arable land, the opportunity cost of land is high. That is why in these situations to buy milk quotas is economical only at a very low price for the quotas. The economically justifiable (marginal) price to be paid for quotas depends on milk yield per cow, the lease price per ha, the labour situation and the capacity of buildings. Income in dairy farms will increase if additional quotas can be purchased or leased at favourable conditions.

Under Bavarian revenue-cost relationships, the overall gross margins decrease by some 20 percent, assuming no compensation payments and no individual farm adjustment measures are intro-

duced. An increase in individual farm quotas by 30 to 50 %, would suffice to avoid this income loss if no additional compensation payments are forthcoming.

Under stronger international competition predominantly those farms will prevail which harbor advanced knowledge in production and marketing and which are capable to effectively apply modern technology. The disparities between different farms within Austria are, however, considerably greater than those existing between Austria and Bavaria.

10 LITERATUR

Agrarpreisstatistik - Land- und forstwirtschaftliche Erzeugerpreise; verschiedene Jahrgänge.

ASAMER, M.: Produktionskosten der Milch nach Bestandesgröße und Bewirtschaftungerschwernis. Forschungsbericht Nr. 14 der Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien 1984.

BARTUSSEK, H.: Standplatzkosten für Rinder- und Schweineställe. ÖKL, Landtechnische Schriftenreihe 117, Wien 1984.

BARTUSSEK, H.: Definierte Qualitätsproduktion. Arbeitsunterlage zum Rinderproduktionskonzept des BMLF, Wien 1988.

BAUER, D. u. Th. WEBER: Betriebliche Zwänge zur Leistungssteigerung in der Landwirtschaft. Bayer. landw. Jahrbuch, 1982.

Bayerischer Agrarbericht, verschiedene Jahrgänge

Bericht über die Lage der österreichischen Landwirtschaft, verschiedene Jahrgänge

BRANDES, W. u. E. WOERMANN: Landwirtschaftliche Betriebslehre, Band I, Allgemeiner Teil, Hamburg-Berlin 1969.

BRANDSCHEID, W.: Der Rindfleischmarkt und die Rindfleischqualität. DLG (Hrsg.): Möglichkeiten zur Verbesserung der Rindfleischqualität. Arbeitsunterlagen der DLG, 1989, S. 1-23.

CORDTS, W.: Einkommensreserven in der Milchproduktion. Wissenschaftsverlag Vauk, Kiel 1985.

Die österreichische Rinderzucht. Zentrale Arbeitsgemeinschaft österreichischer Rinderzüchter (ZAR), Wien 1990.

DOLUSCHITZ, R. u. W. TRUNK: Betriebswirtschaftliche Beurteilung der Milchviehhaltung in Abhängigkeit von der Bestandesgröße. Vortrag bei der 33. Jahrestagung der GEWISOLA in Rostock, 1992.

DUTTWEILER, R., H. AMMANN, R. HILTY u. E. NAEF: Der Einfluß der Kuhherdengröße auf die Kosten der Milchproduktion. Landwirtschaft Schweiz Vol. 1(4): 1988.

Ergebnisse und Auswertungen der Fleischleistungsprüfung. Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredlung in Bayern 1989.

FESL, J.: Die Milchwirtschaft in Österreich. Schriftenreihe Nr. 34 der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien 1980.

FORSTNER, F.: Ankauf und Zupachtung von Milchrichtmengen - betriebswirtschaftliche Überlegungen. Vortragsmanuskript, Linz 1991.

FORSTNER, F. u. L. RITTLER: Einzelbetriebliche Auswirkungen eines EG-Beitrittes. Beraterbrief Nr. 10 des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Wien 1991.

GANTNER, U.: Wirtschaftliche Rindviehhaltung - nach welchen Merkmalen züchten? Die Grüne 42, 9-16, Zürich 1988.

GARTUNG, I., KRENTLER, I.G. u. H.G. SIEVERS: Investitionsbedarf für den Bau von Milchvieh- und Mastbullenställen. Landbauforschung Völknerode, Sonderheft 63, 1982.

GROßKOPF, W. u. M. KÖHNE: Die Konzentration in der tierischen Produktion. Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 269, Münster-Hiltrup 1982.

GRUBER, L.: Grundfutteraufnahme bei Rindern - Fütterungsaspekte. Symposium "Produktion von Milch und Rindfleisch auf der Basis von wirtschaftseigenem Futter", Leipzig 1988, Polykopie Gumpenstein.

GURTNER, O.: Ökonomische Aspekte der Entwicklung von größeren Tierbeständen. Förderungsdienst, Sondernummer 2/79.

HAIGER, A.: Alternativen zur Milchproduktion aus züchterischer Sicht. Wintertagung Wien, 236-244, 1980.

HAIGER A., R. STORHAS u. H. BARTUSSEK: Naturgemäße Viehwirtschaft. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1988.

HEINRICH, I.: Entwicklung der Kosten bei Wirtschaftsfuttermitteln. Berichte über Landwirtschaft, Band 63, S 506-517, 1985.

HEIßENHUBER, A.: Die Entwicklung der Wirtschaftlichkeit der Bullenmast mit Maissilage. Bayer. landw. Jahrbuch, 67. Jg., Heft 2/90.

HEIßENHUBER, A. u. H. PAHL: Bayerische und italienische Rindermäster als Konkurrenten im EG-Binnenmarkt. Bayer. landw. Jahrbuch, 67. Jg., Sonderheft 2/90.

HOFFMANN, H.: Milchviehhaltung unter veränderten Produktionsbedingungen - eine ökonomische Analyse für bayerische Futterbaustandorte. Agrarwirtschaft, Sonderheft 118, Frankfurt/Main 1988.

ISERMEYER, F.: Produktionsstrukturen, Produktionskosten und Wettbewerbsstellung der Milcherzeugung in Nordamerika, Neuseeland und der EG, Wissenschaftsverlag Vauk, Kiel 1988.

Jahresbericht der Vieh- und Fleischkommission beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft 1989, Wien 1990.

JANETSCHKE, H.: Kosten der Futtergetreidelagerung und -aufbereitung im spezialisierten Schweinemastbetrieb. Betriebswirtschaft aktuell, Folge 15, Beilage zum Förderungsdienst 1980.

KLASZ, W.: Zur Rentabilität der Jungstiermast mit Maissilage. Förderungsdienst 3, 1976.

KÖGEL, J.: Gebrauchskreuzungen beim Rind. Wintertagung Wien, 167-183, 1988.

KÖGEL, J., T. JILG u. L. DEMPFLER: Gebrauchskreuzungen beim Braunvieh. Tierzüchter 40, 205-211, 1988.

KRACKE, G.: Vergleich von spezialisierten Milch- und Doppelnutzungsrassen aus betriebswirtschaftlicher Sicht, Diss. Kiel 1988.

KTBL-Taschenbuch Landwirtschaft, 1988.

KUHLMANN, F.: Anpassungsmöglichkeiten landwirtschaftlicher Betriebe bei Kostendruck und Mengenkongingentierung. Landtechnik, 39. Jg., 555-558, Lehrte 1984.

Landwirtschaftliche Erzeugerpreise in Bayern. Landesanstalt für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur (LBA), München 1990.

LANGBEHN, C.: Hat die LBG eine Zukunft? Agrarwirtschaft, Heft 7/90.

Leistungs- und Qualitätsprüfung in der Rinderzucht. Landesku-
ratorium der Erzeugerringe für tierische Veredlung in Bayern
1989.

MARSCHITZ, R.: Kaufkraft der österreichischen Bauern im EG-
Vergleich. Wintertagung 1989, Österr. Ges. f. Land- und Forst-
wirtschaftspolitik. Wien 1989.

Monatsberichte über die österreichische Landwirtschaft. Bun-
desanstalt für Agrarwirtschaft, verschiedene Jahrgänge.

NEANDER, E.: Tendenzen in der landwirtschaftlichen Veredlungs-
wirtschaft, IFF Report Nr. 4, Braunschweig 1988.

Nutztierhaltung in Österreich, ÖSTAT, verschiedene Jahrgänge.

OBERLEHNER, F.: Die Entwicklung der bäuerlichen Familienbe-
triebe im Vollerwerb. Vortragsmanuskript, Graz 1991.

OBERLEHNER, F.: Flächenbindung der Tierhaltung und Bestandes-
obergrenzen. Wintertagung 1990, Österr. Ges. f. Land- und
Forstwirtschaft, Wien 1990.

OBERLEHNER, F. u. F. FORSTNER: Vertretbare Preise beim Zukauf
von Milchrichtmengen. Der Förderungsdienst, Heft 12, 36. Jg.,
1988.

ÖKL-Richtwerte für die Maschinenselbstkosten 1990/91.

PFINGSTNER, H.: Ökonomische Ergebnisse von Rinderkreuzungen.
Schriftenreihe der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft Nr. 58,
Wien 1990.

PFINGSTNER, H.: Wirtschaftlichkeit von Gebrauchskreuzungen bei
Rindern und Schafen. Schriftenreihe der Bundesanstalt für
Agrarwirtschaft Nr. 63, Wien 1991.

PFINGSTNER, H.: Stiermast: Optimieren statt Aufstocken. Der
Land- u. Forstw. Betrieb, Nr. 5/1992.

PREISINGER, R.: Zukunftsorientierte Rindfleischproduktion.
Agrarübersicht 41, 66-69, Hannover 1990.

Produktionskosten für die Milch. Studienbehelf, Institut für
Betriebswirtschaft und Ernährungswirtschaft. Universität für
Bodenkultur, Wien 1980.

Rinderzucht in Niederösterreich. Jahresbericht des Verbandes NÖ. Rinderzüchter, verschiedene Jahrgänge.

RITTLER, L. u. F. FORSTNER: Vergleich der wirtschaftlichen Lagen wichtiger landwirtschaftlicher Betriebszweige zwischen Österreich und der BRD (Bayern). Manuskript, 1988.

RUTHS, F. u. J. ZEDDIES: Milchquoten richtig managen. DLG-Mitteilungen 103, 560-564, Frankfurt 1988.

SCHULTE-OSTERMANN, W.R.: Analyse der Einkommensbestimmung und Einkommensentwicklung in Marktfruchtbetrieben. Kieler Wissenschaftsverlag Vauk, 1985.

Standarddeckungsbeiträge und Daten für die Betriebsberatung 1990/91.

STEINHAUSER, H. u. J. FENNER: Zunehmende Bestandesgröße in der Tierproduktion - Vor- und Nachteile aus ökonomischer Sicht. Bayer. landw. Jahrbuch, Sonderheft 2, 1982.

STEINWENDER, R.: Einkreuzung mit Fleischrassen. Bericht über 16. Tierzuchttagung der Bundesanstalt Gumpenstein, 1-19, 1989.

STIETENCRON, H.D.: Wirtschaftliche Erfolgsaussichten einer Rindfleischerzeugung mit Einfachgebrauchskreuzungen unter Praxisbedingungen des norddeutschen Raumes. Diss. Göttingen 1978.

STOCKINGER, C. u. A. WEIß: Grenzpahtpreise bei der Übertragung von Milchreferenzmengen. Schule und Beratung, Heft 8/90.

ZEDDIES, J.: Geht die weitere Entwicklung in der Veredlungswirtschaft zu optimalen Bestandesgrößen unter Einsatz aller technischen, chemischen und pharmazeutischen Hilfsmittel oder hat die Mehrzahl der Haupterwerbsbetriebe mit kleinen Tierbeständen auch zukünftig Entwicklungsmöglichkeiten? Informationen für die Landwirtschaftsberatung in Baden-Württemberg Nr. 5/81.

ZEDDIES, J. u. R. DOLUSCHITZ: Was bringen flexible Milchquoten dem Erzeuger? DLG-Mitteilungen 13/1990.

ZMP-Bilanz - Vieh und Fleisch, verschiedene Jahrgänge.

ZMP-Bilanz - Milch 1990.

ANHANG

ANHANGSTABELLE 1: Durchschnittliche Milchleistung je Kuh
in kg/Jahr

	1987	1988	1989
Belgien	4.018	4.068	4.220
Dänemark	5.949	5.987	6.070
BR Deutschland	4.700	4.739	4.870
Griechenland	2.768	2.760	2.960
Frankreich ¹⁾	4.450	4.702	4.800
Irland	3.707	3.536	3.580
Italien ¹⁾	4.325	4.270	4.320
Luxemburg	4.339	4.512	4.580
Niederlande	5.713	5.861	5.992
Ver. Königreich ²⁾	4.878	4.950	4.950
10 EG-Länder	4.497	4.720	4.810
Spanien ²⁾	3.343	3.130	3.200
Portugal ²⁾	3.189	3.045	3.100
12 EG-Länder	4.471	4.573	4.655
Schweden ³⁾	5.976	5.955	6.127
Norwegen	5.716	5.645	-
Finnland	5.052	5.140	5.403
Schweiz	4.773	4.800	4.890
Österreich	3.818	3.763	3.760
Polen	2.958	3.121	3.270
CSFR	3.857	3.894	3.930
Ungarn	4.819	4.871	-
Bulgarien	3.488	3.356	3.450
Rumänien	2.026	2.150	2.075
Jugoslawien	1.781	1.811	-
UdSSR ⁴⁾	2.426	2.523	2.560
Neuseeland ³⁾	3.320	3.578	3.470
Australien ³⁾	3.607	3.722	3.881
USA	6.260	6.416	6.461
davon			
Nordost- und "Milk Belt" Staaten	6.188	6.375	6.395
Westküstenstaaten	8.161	8.332	8.470
Kanada ²⁾	5.612	5.674	5.815
Japan ²⁾	5.869	6.010	6.200
Israel	8.675	8.396	-

1) Nur Durchschnittsleistungen der Milchküherden
berücksichtigt

2) Neue Reihe

3) Wirtschaftsjahre 1983/84 bis 1988/89

4) Durchschnittsleistungen der Milchkühe in Kollektiv- und Staatsbetrieben

Quelle: ZMP, nach nationalen Statistiken; EUROSTAT; FAO

ANHANGSTABELLE 2: Maschinenkosten Grünland (Gülle)
(3 Schnitte, ohne MWSt.)

	Var.Kost. S/Std.	Ges.Kost. S/Std.	Einsatzdauer/Std.			Gesamtkosten S/ha			Var. Kosten S/ha		
			Heu	G.silage	Weide	Heu	G.silage	Weide	Heu	G.silage	Weide
Normaltraktor 35 kW	58,1	117	23,9	28	6,5	2.796	3.276	761	1.389	1.627	378
Normaltraktor 50 kW	83,5	169	6,7	6,7		1.132	1.132	-	559	559	-
4 t Kipper lachsigg	13,5	44	0,5	0,5	1,5	22	22	66	7	7	20
Schleuderstr. mittel	3,6	33	1,3	1,3	2,4	43	43	79	5	5	9
Fingermähwerk 180 cm	14	59	3,7	3,7	1	218	218	59	52	52	14
Kreiselzettwender 400 cm	16,8	76	7,5	5,4		570	410	-	126	91	-
Kreiselschwader 400 cm	16	72	4,8	2,4	0,5	346	173	36	77	38	8
Ladewagen 25 m ³	39	160	5,5	6,6	0,5	890	1.056	80	215	257	20
Heugebläse groß	9	77	3,6			277	-	-	32	-	-
Gebälsehäcksler mittel	28	133		7,5			998	-	-	210	-
E-Motor	16,8	30	3,6			108	-	-	60	-	-
Schleife	5	13	0,6	0,6	0,6	8	8	8	3	3	3
Güllefaß 2,5 m ³	10	73	6,7	6,7		489	489	-	67	67	-
Maschinenkosten insg.						6.890	7.825	1.089	2.591	2.916	451

Heu: 45 Akh/ha, Grassilage 39 Akh/ha, Weide 10 Akh/ha (ohne Viehtrieb)

Quelle: ÖKL-Richtwerte, eigene Berechnungen

ANHANGSTABELLE 3: Maschinenkosten Grünland bei niedrigerer Intensität
(2 Schnitte, ohne MWSt.)

	Var.Kost. S/Std.	Ges.Kost. S/Std.	Einsatzdauer/Std.			Gesamtkosten S/ha			Var. Kosten S/ha		
			Heu	G.silage	Weide	Heu	G.silage	Weide	Heu	G.silage	Weide
Normaltraktor 35 kW	58,1	117	18	19,9	6	2.106	2.328	702	1.046	1.156	349
Normaltraktor 50 kW	83,5	169	3,9	3,9		659	659	-	326	326	-
4 t Kipper lachsig	13,5	44	0,5	0,5	1	22	22	44	7	7	14
Schleuderstr. mittel	3,6	33	1	1	2,4	33	33	79	4	4	9
Fingermähwerk 180 cm	14	59	2,6	2,6	1	153	153	59	36	36	14
Kreiselzettwender 400 cm	16,8	76	5,2	4		395	304	-	87	67	-
Kreiselschwader 400 cm	16	72	3,6	1,8	0,5	259	130	36	58	29	8
Ladewagen 25 m ³	39	160	3,5	4,4	0,5	560	704	80	137	172	20
Heugebläse groß	9	77	2,4			185	-	-	22	-	-
Gebälsehäcksler mittel	28	133		5			665	-	-	140	-
E-Motor	16,8	30	2,4			72	-	-	40	-	-
Schleife	5	13	0,6	0,6	0,6	8	8	8	3	3	3
Güllefaß 2,5 m ³	10	73	3,9	3,9		285	285	-	39	39	-
Maschinenkosten insg.						4.737	5.291	1.008	1.804	1.978	415

Heu: 27 Akh/ha, Grassilage 24 Akh/ha, Weide 10 Akh/ha (ohne Viehtrieb)

Quelle: ÖKL-Richtwerte, eigene Berechnungen

ANHANGSTABELLE 4: Maschinenkosten Silomais
500 dt/ha

	Var.Kost. S/Std.	Ges.Kost. S/Std.	Einsatzdauer/Std.	Gesamtkosten S/ha	Var. Kosten S/ha
Normaltraktor 35 kW	58,1	117	21,7	2.538,9	1.260,77
Normaltraktor 70 kW	117,7	240	13	3.120	1.530,1
4 t Kipper lachsigg	13,5	44	13	572	175,5
Schleuderstr. mittel	3,6	33	1,4	46,2	5,04
Güllefaß 2,5 m ³	10	73	9	657	90
Anbaupflug 4-sch.	42,3	108	-	-	-
Saatbeetkomb. schw., 3 m	30	114	2,1	226,8	88,83
Traktoranbauspr. 500 l, 12 m	18	73	1 0,5	114 36,5	30 9
Frontlader mittel	4,5	68	5	340	22,5
Lohnmaschinen	3.250	3.250	1	3.250	3.250
Maschinenkosten insg.				10.901,4	6.461,74

Akh/ha: 33 (Lohnsaat u. -ernte)

Quelle: ÖKL-Richtwerte, eigene Berechnungen

ANHANGSTABELLE 5: Düngerbedarf und Nährstoffrücklieferung über Gülle

Düngerbedarf und Nährstoffrücklieferung in kg/ha	Heu Nutzungen		Grassilage Nutzungen		Weide	Silomais TS	
	3	2	3	2		30 %	27,5 %
N-Bedarf	164	117	164	117	175	214	195
N-Rücklieferung Gülle	52	42	55	44	59	76	76
Mineral. N-Aufwand	112	75	109	73	116	138	119
P ₂ O ₅ -Bedarf	81	65	90	72	81	81	73
P ₂ O ₅ -Rücklieferung	57	46	61	49	65	56	56
Mineral. P ₂ O ₅ -Aufwand	24	19	29	23	16	25	17
K ₂ O-Bedarf	210		241		210	230	210
K ₂ O-Rücklieferung	218		232		247	281	281
Mineral. K ₂ O-Aufwand	-		9		-	-	-

Kalkulationsgrundlagen: Grundfutterbedarf je Kuh: 24.550 MJ NEL
 Gülleanfall/Kuh: 32 m³ (6 % TS), Güllerücklieferung: Heu: 52/42 m³/ha,
 Grassilage: 55/44 m³/ha, Weide: 59 m³/ha, Maissilage: 74 m³/ha
 Gülleinhaltsstoffe: 1 kg N (40 % Ausnutzung), 1,1 kg P₂O₅,
 4,2 kg K₂O/m³

Quelle: Standarddeckungsbeiträge und Daten für die Betriebsberatung
 1991/92

Eigene Berechnungen

ANHANGSTABELLE 6: Wirtschaftlichkeit der Bestandesausweitung durch Zukauf von Richtmengen (RM) in Futterbaubetrieben mit Milchkuhhaltung und Kalbinnenanzucht

	Einheit	Ausgangssituation	RM-Zukauf max. 6.000 kg	Ausgangssituation	RM-Zukauf max. 6.000 kg
Milchleistung	kg/Kuh	4.000	4.000	5.000	5.000
Flächennutzung:					
Ackerfläche	ha	0,5	0,6	0,4	0,5
Grünlandfläche	ha	18,5	18,4	18,6	18,5
Viehhaltung:					
Kühe	Stk.	12	13,5	9,6	10,8
Kalbinnen	Stk.	14,4	13,1	16,2	15,2
Masttiere	Stk.	-	-	-	-
Männl. Kälber	Stk.	5,4	6,1	4,3	4,9
Altkühe (Verkauf)	kg	1.716	1.930	1.516	1.706
Arbeitsbedarf	Akh	2.699	2.805	2.574	2.661
Gesamtdeckungsbeitrag	S/Betr	336.457	335.538	342.537	362.378
Deckungsbeitragsdiff.	S/Betr	-	19.081	-	19.841
Mehrarbeit (S 76,-/h)	Akh S	-	106 8.094	-	87 6.612
Überschuß bzw. Verlust (-)	S/ Betr.	-	10.987	-	13.229
Überschuß bei Milchpreis + 5 %		350.377	371.198		„
bei Kraftfutter +20 %	S/Betr	320.596	339.260		
Rinderpreis +10 %		366.512	383.191		

Quelle: Eigene Berechnungen

ANHANGSTABELLE 7: Wirtschaftlichkeit der Bestandesausweitung durch Zukauf von Richtmengen (RM) in Futterbaubetrieben mit Milchkuhhaltung und Stiermast

	Einheit	Ausgangssituation	RM-Zukauf max. 6.000 kg
Milchleistung	kg/Kuh	4.000	4.000
<u>Flächennutzung:</u>			
Ackerfläche	ha	0,5	0,6
Grünlandfläche	ha	18,5	18,4
<u>Viehhaltung:</u>			
Kühe	Stk.	12	13,5
Kalbinnen	Stk.	5,4	6,1
Maststiere	Stk.	29,6	23,3
Altkühe (Verkauf)	kg	1.716	1.931
Arbeitsbedarf	Akh	3.077	3.141
Gesamtdeckungsbeitrag	S/Betr	382.828	392.020
Deckungsbeitragsdiff.	S/Betr	-	9.192
Mehrarbeit (S 76, -/h)	Akh S	-	64 4.864
Überschuß bzw. Verlust (-)	S/Betr	-	4.328
Rinderpreis -10 %	S/Betr	335.750	350.924

Quelle: Eigene Berechnungen

ANHANGSTABELLE 8: Wirtschaftlichkeit der Bestandesausweitung durch Zupacht von Richtmengen (RM) in Futterbaubetrieben mit Milchkuhhaltung und Kalbinnenaufzucht

Variante		0	1	2
	Einheit	Ausgangssituation	Umbau Kühe	Neubau Kühe
Zupacht Richtmenge	kg	-	16.000	16.000
Zupacht Fläche	ha	-	7,5	7,5
Richtmenge gesamt	kg	48.000	64.000	64.000
Ackerfläche	ha	6,9	10,8	10,8
Grünlandfläche	ha	12,1	15,7	15,7
Kühe	Stk.	9,6	12,8	12,8
Kalbinnen	Stk.	4,3	5,8	5,8
Masttiere	Stk.	4,3	2,5	2,5
Männl. Kälber (Verk.)	Stk.	-	3,3	3,3
Altkühe	kg	1.517	2.022	2.022
Arbeitsbedarf	Akh	2.130	2.648	2.648
Deckungsbeitrag insg.	S	312.618	422.145	422.145
Mehrkosten Arbeit	S	-	39.368	39.368
Kapitalkosten Gebäude	S	-	9.888	19.276
Sonstige Mehrkosten	S	-	6.450	6.450
Pachtkosten S 3500/ha	S	-	26.250	26.250
Überschuß	S	312.618	340.189	330.801
Grenzpachtpreis	S/kg	-	1,72	1,14

Quelle: Eigene Berechnungen