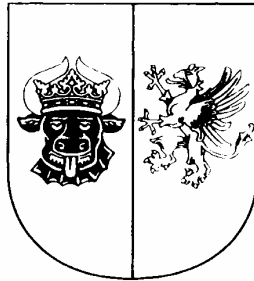


**Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei
Mecklenburg-Vorpommern**

Institut für Betriebswirtschaft



Jahresbericht 2008

Fo-Nr.: 1/18

**Ökonomische und produktionstechnische Analyse
der Milchproduktion und Färsenaufzucht der
Referenzbetriebe Mecklenburg-Vorpommern 2007**

im Forschungskomplex:

Verfahrensoptimierung zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit

Koordinator: Dr. H. Heilmann

Bearbeiter: Jana Harms

Stand: 30.04.2008

GLIEDERUNG	Seite
1 Internationale Tendenzen des Milchmarktes	1
2 Produktion und Vermarktung der Milch in Mecklenburg-Vorpommern	2
3 Ergebnisse der Referenzbetriebe	4
3.1 Ergebnisse des Betriebszweiges Milchproduktion	5
3.2 Ergebnisse des Betriebszweiges Färsenaufzucht	10
3.3 Analyse der Grundfutterproduktion	13
4 Zusammenfassung und Ausblick	15
Literaturverzeichnis	17
Datenanhang	18

Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle 1: Lebensleistung, Nutzungsdauer und Lebenseffektivität der Milchkühe in Mecklenburg-Vorpommern	2
Tabelle 2: Wirtschaftskraft der untersuchten Betriebe von 2005-2007	4
Tabelle 3: Kennzahlen der Milchproduktion inklusive Färsenaufzucht	4
Tabelle 4: Produktionstechnische Kennzahlen der Milchproduktion 2005-2007	5
Tabelle 5: Entwicklung der Fruchtbarkeitskennzahlen der Milchviehbestände	6
Tabelle 6: Entwicklung der Marktpreise und Leistungen der Referenzbetriebe	7
Tabelle 7: Entwicklung der Erfolgskennzahlen der Referenzbetriebe	7
Tabelle 8: Kennzahlen des Futtermanagements in der Milchproduktion	8
Tabelle 9: Entwicklung und Aufteilung der Direktkosten in der Milchproduktion	9
Tabelle 10: Kennzahlen des Personalmanagements in der Milchproduktion	10
Tabelle 11: Produktionskennzahlen des Jungviehbestandes	10
Tabelle 12: Erfolgskennzahlen der Jungrinderproduktion	11
Tabelle 13: Kennzahlen des Futtermanagements der Färsenaufzucht	12
Tabelle 14: Kennzahlen des Personalmanagements der Färsenaufzucht	12
Tabelle 15: Grundfutterration und Effizienz der Futterflächen	13
Tabelle 16: Verfahrenskosten der Grassilageproduktion	14
Tabelle 17: Verfahrenskosten der Maissilageproduktion	15

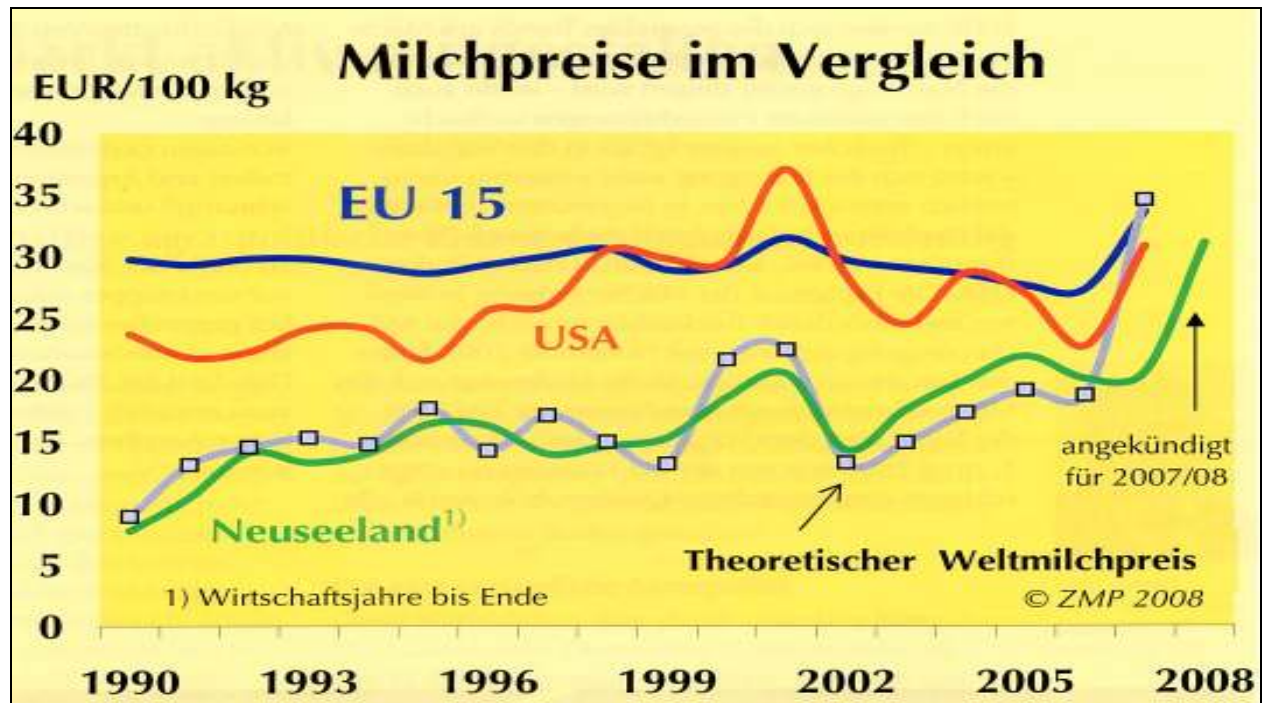
Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung 1: Vergleich der Milchpreisentwicklung wichtiger Erzeugerregionen	1
Abbildung 2: Prognose der Weltmilcherzeugung	2
Abbildung 3: Milchpreisentwicklung ausgewählter Molkereien	3
Abbildung 4: Prozentuale Verteilung der Abgangsursachen 2006/2007	6
Abbildung 5: Rationskomponenten in der Milchviehfütterung 2006 und 2007	8

Danksagung

Die Mitarbeiter des Institutes für Betriebswirtschaft der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei in Mecklenburg-Vorpommern danken den Betriebsleitern und Mitarbeitern der Referenzbetriebe für die Bereitstellung der Betriebsdaten und für ihre konstruktive Mitarbeit, ohne die die vorliegende Auswertung nicht möglich gewesen wäre.

1 Internationale Tendenzen des Milchmarktes

Im Sommer 2007 stiegen die Milchpreise in den großen Erzeugerregionen in Größenordnungen, die von Erzeugern und Handel so nicht eingeschätzt wurden. Marktbeobachter sprechen von einem Paradigmenwechsel, in dem der internationale Handel mit Milchprodukten vom Käufer- zum Verkäufermarkt geworden ist (WOHLFARTH; 2008, Abbildung 1).



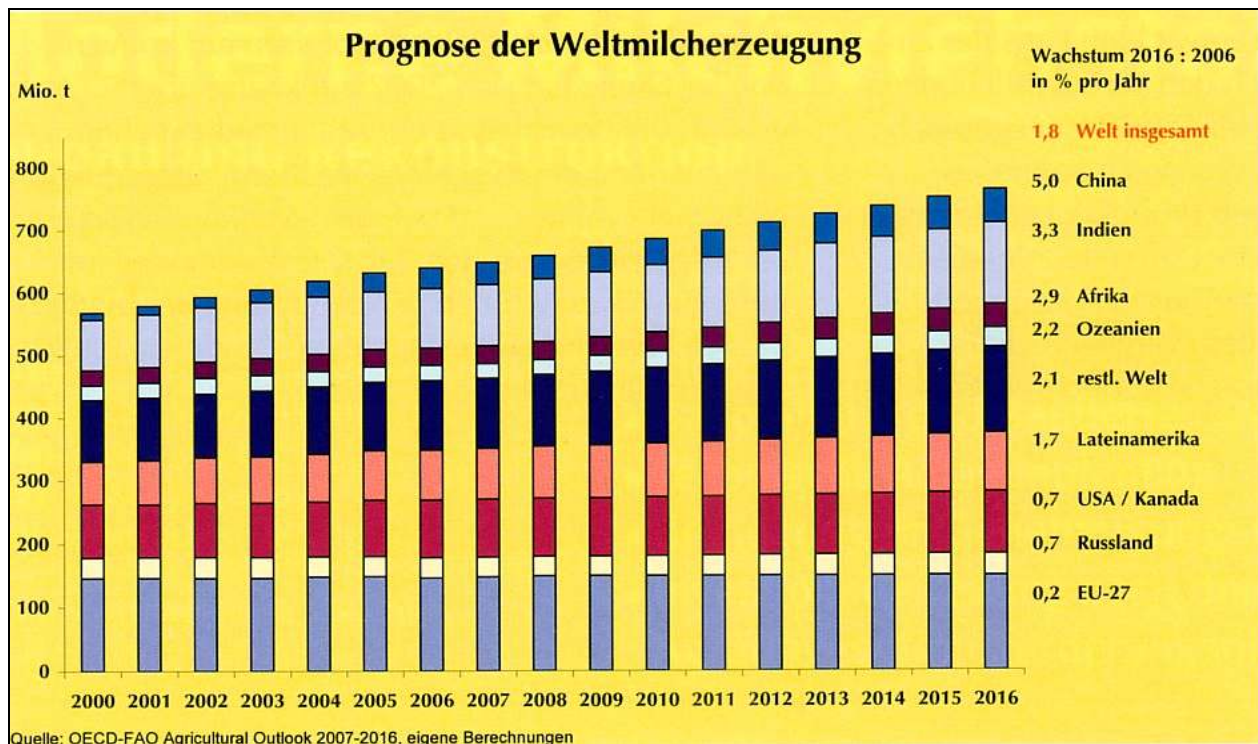
Quelle: ZMP, Sonderheft, 2008.

Abbildung 1: Vergleich der Milchpreisentwicklung wichtiger Erzeugerregionen

Mit steigenden Milchpreisen veränderte sich das Produktionsvolumen. Milchviehhalter erhöhten ihre Bestände, um mit guten Auszahlungspreisen und geringeren Produktionskosten die Betriebe nach vielen Jahren niedriger Milcherlöse zu stabilisieren. Mit steigendem Angebot verkehrt sich die Situation wieder, der Milchpreis sinkt und die Landwirte müssen mit deutlich höheren Betriebsmittelaufwendungen kostendeckend Milch produzieren.

Mit steigender Kaufkraft in vielen bevölkerungsreichen Ländern der Welt und sich verändernden Lebens- und Verzehrsgewohnheiten liegen besonders Milch und Produkte des so genannten „weißen Sortiments“ im Trend. Die steigende Nachfrage kann von Ländern wie den USA, Neuseeland und China zunehmend bedient werden, da die Produktion dort stetig steigt. Anders sieht es in Australien und den Ländern der EU aus. Während in Australien lang anhaltende Dürreperioden die Milcherzeugung sinken ließ, schränkt die Milchquotenregelung der EU einen Aufwärtstrend in der mengenmäßigen Erzeugung von Milchprodukten ein (Abbildung 2).

Beschränkung der Produktionsmenge bedeutet aber bei stark steigenden Betriebsmittelpreisen, wie dies ab Ernte 2007 zu verzeichnen war, eine Zunahme der Stückkosten. Neben den erhöhten Aufwendungen für Strom, Treibstoffe, Futtermittel, Stahl und Holz, müssen Landwirte mit steigenden Opportunitäts- bzw. Pachtkosten rechnen. Mitverantwortlich ist die Konkurrenz zwischen energetischer Nutzung der Flächen und dem Anbau von Nahrungs- und Futtermittel.



Quelle: ZMP, Sonderheft, 2008.

Abbildung 2: Prognose der Weltmilcherzeugung

2 Produktion und Vermarktung der Milch in Mecklenburg-Vorpommern

Die Anzahl der Milchkühe in Mecklenburg-Vorpommern ist in 2007 erstmalig wieder gestiegen. Die Veränderung von 2006 zu 2007 betrug +1,8%. Insgesamt wurden 172.200 Kühe gehalten, die 1.409 kt Milch erzeugten. Die Milchkühe in Mecklenburg-Vorpommern erreichten in 2007 eine durchschnittliche Milchleistung von 8.141 kg je Kuh und Jahr (Agrarbericht, 2008). Das ergab eine Leistungssteigerung im Vergleich zum Vorjahr von 188 kg je Kuh, was deutlich über dem genetisch definierten Leistungsfortschritt von 80 kg je Kuh und Jahr liegt. Eine positive Entwicklung konnte auch in Bezug auf Lebensleistung, Nutzungsdauer und Lebenstageleistung festgestellt werden (Tabelle 1).

Tabelle 1: Lebensleistung, Nutzungsdauer und Lebensleistung der Milchkühe in Mecklenburg-Vorpommern

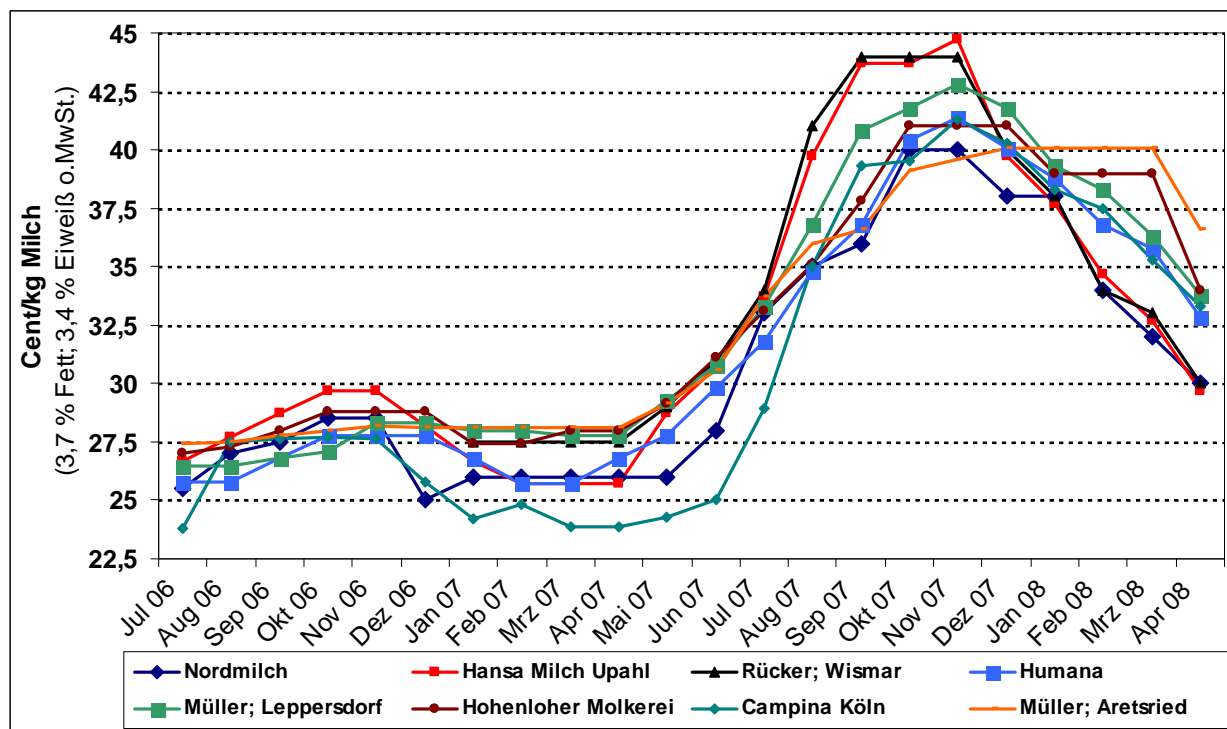
Zeitraum	Lebensleistung kg/Kuh	Nutzungsdauer Monate/Kuh	Lebenstageleistung kg/Lebenstag
2005	20.457	31,6	11,16
2006	21.631	31,6	12,02
2007	22.620	32,8	12,24

Quelle: VIT Verden 2005-2007.

Bei einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von 32,8 Monaten erreichten die Milchkühe im Lande eine mittlere Lebensleistung von 22.620 kg. Aus dieser Lebensleistung ergibt eine Lebensleistungseffektivität von 12,24 kg je Lebenstag, eine Steigerung von 0,22 kg je Tag gegenüber dem Vorjahr. Im Vergleich mit anderen Milcherzeugerregionen, wie das Weser-Ems-Gebiet, wo die Lebensleistung bereits 26.331 kg und die Nutzungsdauer 38,7 Monate betragen, wird deutlich,

dass das Potential zur Verbesserung der Stabilität von Milchvieh haltenden Betrieben in Mecklenburg-Vorpommern relativ groß ist (VIT, 2008).

Zu Beginn des Wirtschaftsjahres 2006/07 waren die Milchpreise in Mecklenburg-Vorpommern sehr niedrig. Landwirte, die im Juli 2006 ihre Milch z. B. an die Humana Milch Union lieferten, erhielten einen Grundpreis von 25,80 Cent je kg Milch (3,7% Fett, 3,4% Eiweiß). Die Hansa Milch Molkerei in Upahl zahlte mit 26,70 Cent je kg noch den höchsten Milchpreis (Abbildung 3). Mit steigender Nachfrage, bei sinkenden Lagerbeständen und Milchlieferungen stiegen die Milchpreise und erreichten im September 2007 Höchstpreise von 44 Cent je kg Milch (Rücker GmbH Wismar).



Quelle: DLZ 2007/08.

Abbildung 3: Milchpreisentwicklung ausgewählter Molkereien

Die Molkerei-„Landschaft“ in Mecklenburg-Vorpommern ist im Vergleich zu anderen Bundesländern dadurch gekennzeichnet, dass relativ wenige, aber große Molkereien die Milch des Landes verarbeiten. Trotz Konzentration der Standorte zahlten die Molkereien mit 26,85 Cent je kg den Landwirten in Mecklenburg-Vorpommern den drittniedrigsten Milchpreis in 2006 (ZMPa, 2007). Im Kalenderjahr 2007 änderte sich die Situation für Landwirte und Molkereien grundlegend. Mit einem Grundpreis von kumulativ 34,00 Cent je kg lagen diese Preise in der Rangfolge Bundesweit auf Platz 3 (ZMPb, 2008). WEINDLMAIER und HEMME schätzten 2005 ein, dass die östliche Region der Bundesrepublik im europäischen Maßstab die größten Milcherzeuger aufweist und beachtliche Wachstumspotentiale vorhanden sind. Das Wachstum der Betriebe im Nordosten würde allerdings zunehmend durch die niedrige Eigenkapitalquote eingeschränkt. Stabil hohe Milchpreise sichern dagegen das Eigenkapital und die Kreditwürdigkeit gegenüber den Banken. Mit Investitionen zur kontinuierlichen Senkung der Produktionskosten könnten gute Voraussetzungen geschaffen werden, um rentable und wachstumsfähige Betriebe zu erhalten.

3 Ergebnisse der Referenzbetriebe

Die Betriebszweigauswertung 2007 basieren auf den Betriebsdaten des Wirtschaftsjahres 2006/07 beziehungsweise des Kalenderjahres 2007.

Die Ergebnisse sind innerhalb der Betriebsgruppe sehr unterschiedlich, was vor allem durch die Preis- und Kostenentwicklung in den divergierenden Untersuchungszeiträumen verursacht wurde. Betriebe mit dem Kalenderjahr als Prüfzeitraum verzeichneten einen durchschnittlichen ECM-Preis von 36,04 Cent je kg, während Betriebe mit Wirtschaftsjahresabschluss per 30.06.2007 lediglich 28,73 Cent je kg erzielten. Im Durchschnitt der Auswertungszeiträume 2006/07 und 2007 erhielten die Landwirte einen **Milchpreis** von 31,73 Cent je kg ECM.

In die Auswertung gingen die Daten von 4.766 Kühen mit einer Milchquote von 42,5 Mio. kg und einer durchschnittlichen Fettquote von 4,18% ein. Für den Rinderbestand von 9.504 GV wurde eine Futterfläche von 5.270 ha bewirtschaftet. Entgegengesetzt dem landestypischen Trend sank der Viehbesatz im Vergleich zum Vorjahr um 0,2 auf 1,8 GV je ha Futterfläche.

Der durchschnittliche Kuhbestand der untersuchten Betriebe betrug 397 Kühe. Die **Arbeitsproduktivität** verbesserte sich um fast 1 € je AKh von 2006 zu 2007 (Tabelle 2). Der Wert des **Anlagevermögen** verringerte sich von 2.124 € auf 1.685 € je Kuh, woraus erkennbar wird, dass Gebäude und Technik zu großen Teilen abgeschrieben sind und in den folgenden Jahren Investitionen erforderlich werden.

Tabelle 2: Wirtschaftskraft der untersuchten Betriebe von 2005-2007

Kennzahl	Einheit	2005	2006	2007
Durchschnittsbestand	Kühe je Betrieb	369	368	397
Anlagevermögen	€/Kuh	2.098	2.124	1.685
Arbeitsproduktivität	€/AKh	6,88	8,73	9,70

Während in den vorangegangenen Jahren nicht einmal ein **Einnahmenüberschuss** (Cash flow) von 1 Cent je kg ECM erwirtschaftet werden konnte, lag dieser in 2007 bei 3,88 Cent (Tabelle 3). Der Hälftenspielraum zeigt, dass zwischen den Betrieben relativ große Schwankungen auftraten, die sowohl im differenzierten Milchauszahlungspreis als auch in den breit gefächerten Leistungs- und Kostenunterschieden begründet sind.

Tabelle 3: Kennzahlen der Milchproduktion inklusive Färsenaufzucht

Kennzahl	2005 (Ct/kg ECM)	2006 (Ct/kg ECM)	2007			
			€/Kuh	Ct/kg ECM	Hälftenspielraum von bis Ct/kg ECM	
Erlöse	31,53	30,95	3.227	35,44	32,00	38,45
Kosten	-34,45	-32,82	3.121	34,28	32,86	36,98
Gewinnbeitrag	-2,93	-1,87	106	1,16	-0,86	1,47
kalk. Betriebszweigergebnis	-4,75	-3,81	-23	-0,26	-2,34	0,47
Cash flow II	0,30	0,60	353	3,88	0,47	5,77
kurzfristige Preisuntergrenze	24,60	23,17		25,05	24,67	25,77
Gewinnschwelle	31,66	29,18		30,57	29,18	32,61

Auf Grund steigender Produktionskosten veränderten sich auch die Gewinnschwelle und die **kurzfristige Preisuntergrenze**. Letztere stieg um 1,95 Cent je kg innerhalb der letzten beiden

Auswertungszeiträume. Um die Produktion kurzfristig aufrecht zu erhalten, waren Milchpreise von mindestens 25,05 Cent je kg erforderlich.

Die **Gewinnschwelle** stieg von 29,10 auf 30,57 Cent je kg EC-Milch. Eine Vollkostendeckung konnte auch bei positiver Entwicklung vieler Kennzahlen nicht nachgewiesen werden. Mit einem negativen **kalkulatorischen Betriebsergebnis** von -0,26 Cent je kg ECM, wurde keine vollständige Verzinsung des eingesetzten Kapitals erreicht (Tabelle 3).

3.1 Ergebnisse des Betriebszweiges Milchproduktion

Mit einer durchschnittlichen **Lebensleistung** von 23.906 kg Milch je Kuh erreichten die Referenzbetriebe das anvisierte Ziel von 30.000 kg nicht. Die Schwankungsbreite von 21.652 bis 24.493 kg zeigt, dass vermutlich nicht einmal 25% der Betriebe längerfristig in diesen Bereich gelangen werden. Ursache ist die zu geringe **Nutzungsdauer** von 30,2 Monaten je Kuh (Tabelle 4), denn die mittlere **Milchleistung** von 9.110 kg ECM je Kuh ist relativ hoch (rund 1.000 kg über dem Landesmittel). Beide Kennzahlen sind in Verbindung mit dem Erstkalbealter Grundlage zur Berechnung der **effektiven Lebensleistung**. Diese betrug im Mittel der Betriebe 13,9 kg je Lebenstag, in einer Spannweite von 13,0 bis 14,8 kg. Zur Sicherung der Stabilität sind langfristig Lebensleistungsleistungen von 15 kg je Tier und Tag erforderlich.

Tabelle 4: Produktionstechnische Kennzahlen der Milchproduktion 2005-2007

Kennzahl	Einheit	2005	2006	2007	Hälftenspielraum	
					von	bis
Milchleistung	kg /Kuh, Jahr	8.972	9.371	9.280	8.794	9.778
Fettgehalt	%	4,05	4,01	4,03	3,96	4,07
Eiweißgehalt	%	3,43	3,39	3,39	3,36	3,44
korrigierte Leistung	kg /Kuh, Jahr	8.839	9.177	9.110	8.595	9.499
Abkalberate	%	107	107	104	98	112
Kuhverluste	%	4,9	5,5	4,3	4,3	5,4
Totgeburtenrate	%	8,4	7,5	8,6	6,9	11,8
Aufzuchtverluste	%	4,0	4,2	2,6	1,3	4,5
Reproduktionsrate	%	39,1	40,3	37,4	32,9	41,6
Lebensleistung	kg/Leben	n.e.	n.e.	23.906	21.652	24.493
Nutzungsdauer	Monate/Leben	n.e.	n.e.	30,2	28,1	31,6
effektive Lebensleistung	kg /Lebenstag	n.e.	n.e.	13,9	13,0	14,8

Die Fruchtbarkeitsergebnisse der Referenzbetriebe sind nicht zufrieden stellend. In den vorangegangenen Jahren 2005 und 2006 lag bei **Reproduktionsraten** von 39 und 40% die **Abkalberate** bei 107%. In 2007 verbesserten sich zwar die Reproduktionsraten um knapp 2% bzw. 3% Punkte, das hatte aber automatisch ein Absinken der Abkalberate zur Folge. Mit 104 Abkalbungen je 100 Kühe des Durchschnittsbestandes und einer Totgeburtenrate von fast 9%, ist die Reproduktion des notwendigen Kuhbestandes nicht vollständig abzusichern.

Die von Jahr zu Jahr schlechter werdenden Fruchtbarkeitsergebnisse sind durch die Daten des Rinderzuchtverbandes nachzuvollziehen. Die Entwicklung der No-Return-Rate von 44% in 2005 auf 38% in 2007 ist angesichts der Zielstellung von >65% ein ernst zu nehmendes Warnzeichen (Tabelle 5).

Auch wenn hoch leistenden Tieren eine längere freiwillige Rastzeit eingeräumt wird, ist eine Entwicklung von 115 zu 130 Tagen **Zwischentragezeit** als bedenklich einzuschätzen, zumal die Milchleistung nicht im selben Verhältnis verbessert werden konnte. Auch der **Besamungsindex** von 2,4 im Mittel der Betriebe und einem Hälftenspielraum von 2,3 bis 2,8 weist darauf hin, dass im Bereich Fruchtbarkeit große Anstrengungen unternommen werden müssen, um bessere Ergebnisse zu erzielen.

Tabelle 5: Entwicklung der Fruchtbarkeitskennzahlen der Milchviehbestände

Kennzahl	Einheit	2005	2006	2007	Hälftenspielraum	
					von	bis
Besamungsindex		2,1	2,5	2,4	2,3	2,8
Zwischentragezeit	Tage	115	127	130	122	136
Non return Rate	%	44	42	38	35	46
Abkalberate	%	107	107	104	98	112
Totgeburtenrate	%	8,4	7,5	8,6	6,9	11,8

Die schlechten Fruchtbarkeitsergebnisse des Milchviehbestandes spiegeln sich gleichzeitig in den **Merzungsraten** wider. Zwangsmerzungen wegen Euter- und Fruchtbarkeitserkrankungen/Sterilität nehmen fast die Hälfte aller Abgänge ein. Beide Abgangsursachen liegen mit 24% gleich auf (Abb. 4). Damit hat sich die Gesundheitslage der Herden nicht verändert.

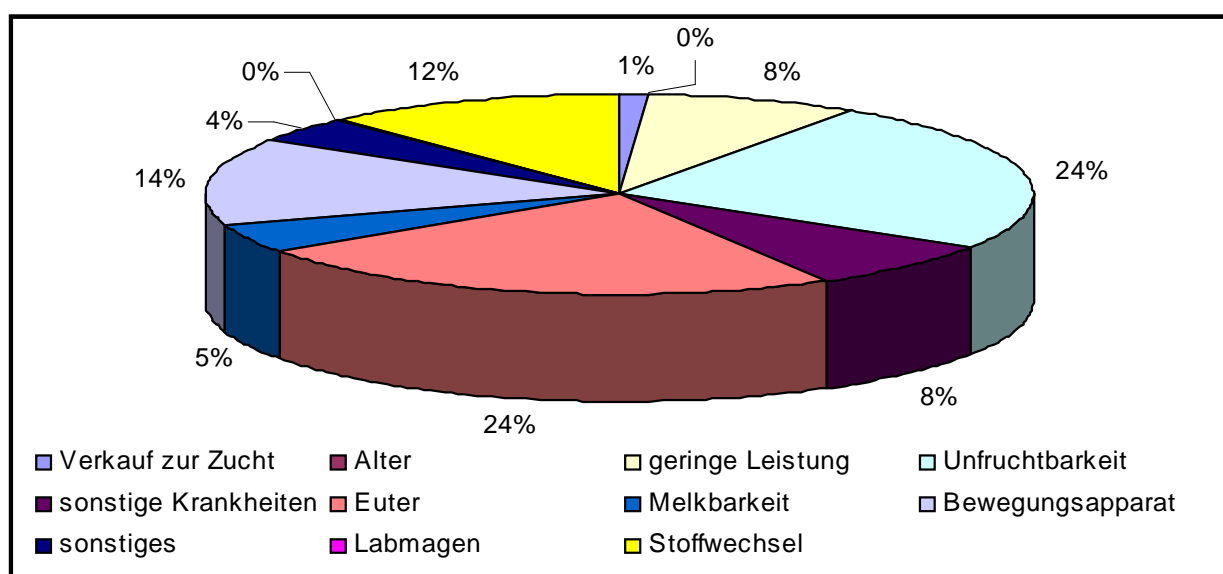


Abbildung 4: Prozentuale Verteilung der Abgangsursachen 2006/2007

Positiv zu beurteilen sind die deutlich geringeren Abgänge durch verendete Tiere. Während in 2006 noch 5,5% der Kühe des Durchschnittsbestandes verendeten, waren es in 2007 nur 4,3%. Bedeutende Erfolge konnten die Referenzbetriebe auch in der **Kälberaufzucht** aufweisen. Lediglich 2,6% der lebend geborenen Kälber verendeten im Verlauf der ersten 14 Lebenstage. In den Jahren zuvor waren es noch 4,0 bis 4,2% (Tabelle 4).

In der Auswertung 2007 wurden monetäre Leistungen von insgesamt 3.218 € je Kuh bzw. 35,33 Cent je kg ECM erwirtschaftet. Das entspricht einer Verbesserung von 4 Cent je kg EC-Milch im Vergleich zum Vorjahr. Das Hauptprodukt Milch ist mit 31,73 Cent je kg (90%) größte Einnahmequelle. Aber dieser Auswertungszeitraum ist wie schon erwähnt, durch einen kurzfristigen starken Milchpreisanstieg gekennzeichnet, was besonders im Hälftenspielraum des Molkereimilchpreises zum Ausdruck kommt. Die obere Hälfte der Betriebe erhielten 35,32 Cent, die untere Hälfte jedoch nur 28,59 Cent je kg natürliche Milch (Tabelle 6).

Die **Erlöse für männliche Kälber** zeigen einen deutlich negativen Trend. Während in 2006 je Kalb 156 € gezahlt wurden, waren es in 2007 lediglich 114 € je Tier (Tabelle 6). Die geringeren Erlöse für Kälber und die um knapp 3% geringere Reproduktionsrate sind Ursache für den Rückgang der Leistungen aus dem Verkauf von Nutztvieh. Mit Leistungen aus der Milchproduktion von 35,33 Cent je kg ECM waren die Referenzbetriebe in der Lage, ihre Direktkosten von 22,62 Cent zu decken und mit einer **direktkostenfreien Leistung** von 12,71 Cent je kg Milch einen wesentlich höheren Beitrag zur Deckung der fixen Kosten zur Verfügung zu haben, als in den Wirtschaftsjahren zuvor (Tabelle 7).

Tabelle 6: Entwicklung der Marktpreise und Leistungen der Referenzbetriebe

Kennzahl	Einheit	2005	2006	2007	Hälftenspielraum von bis	
Leistungen gesamt	€/Kuh	2.804	2.871	3.218	2.786	3.575
	Cent/kg ECM	31,69	31,29	35,33	31,01	40,14
	aus Milch	28,27	27,75	31,73	28,59	35,32
	aus Zucht- und Nutzvieh	2,12	2,29	2,02	1,81	2,17
	aus Tierversetzung	0,88	0,85	0,97	0,74	1,03
	aus Bestandsänderung	-0,10	-0,16	-0,02	-0,22	0,34
	aus gekoppelte Prämien	0,30	0,41	0,36	0,07	0,53
	aus sonstiges	0,23	0,15	0,26	0,03	0,74
Molkereipreis	Cent/kg	28,51	27,80	31,86	28,54	35,41
Erlös Schlachtkuh	€/Tier	422	447	444	390	465
Erlös männl. Kälber	€/Tier	136	156	114	110	117

Tabelle 7: Entwicklung der Erfolgskennzahlen der Referenzbetriebe

	2005	2006	2007	% zu Gesamt
Leistungen	31,69	31,29	35,33	100
aus Milchverkauf	28,27	27,75	31,73	90
Direktkosten	-21,87	-21,74	-22,62	64
aus Bestandsergänzung	-5,77	-6,72	-6,46	18
aus Futteraufwand	-12,91	-11,88	-12,54	35
Direktkostenfreie Leistung	9,82	9,55	12,71	
Arbeitserledigung	-9,38	-9,45	-10,59	30
aus Personalaufwand	-5,97	-6,06	-6,57	18
aus Unterhaltung	-2,42	-2,37	-2,77	8
aus Abschreibung	-0,71	-0,75	-0,93	3
Gebäudekosten	-2,12	-2,00	-1,91	5
aus Unterhaltung	-0,40	-0,42	-0,42	1
aus Abschreibung	-1,57	-1,41	-0,96	3
Abschreibung Milchquote	-0,51	-0,44	-0,44	1
Produktionskosten	-33,89	-33,63	-35,56	100
SALDO Gemeinkosten, leistungen	-0,29	1,30	2,15	
aus Betriebsprämie	2,25	3,75	3,99	
Zinsen	-0,45	-0,76	-0,76	
Gewinnbeitrag	-2,93	-1,79	1,16	
Zinsen	0,45	0,76	0,76	
Zinsansatz	-2,27	-2,70	-2,18	
kalk.Betriebszweigergebnis	-4,75	-3,73	-0,26	

Zentrale Bedeutung bei den **Direktkosten** haben mit 12,54 Cent je kg ECM die Futterkosten, die um 0,66 Cent je kg ECM höher waren als im vorangegangenen Auswertungsjahr (Tabelle 7). Ursache der leicht steigenden Aufwendungen waren höhere Preise für qualitativ höherwertige Kraffuttermittel und Zusatzkomponenten. Während in 2006 je 10 MJ NEL 24 Cent ausgegeben wurden, waren es in 2007 bereits 27 Cent. Der Hälftenspielraum mit einer Spannweite von 25 bis 30 Cent je 10 MJ NEL weist darauf hin, dass innerhalb des Referenzbetriebsnetzes deutliche Unterschiede in der kostenseitigen Zusammenstellung der Kraft- und vor allem der Zusatzkomponenten bestehen. Während in 2006 je Kuh und Jahr 30,36 dt Kraffutteräquivalente (MVM 18/III) gefüttert wurden, waren es in 2007 33,24 dt je Kuh (Tabelle 8).

Tabelle 8: Kennzahlen des Futtermanagements in der Milchproduktion

Kennzahl	Einheit	2005	2006	2007	Hälftenspielraum		
					von	bis	
Futteraufnahme	kg TM/Kuh, Tag	20,24	20,74	19,86	20,12	21,37	
Energieeinsatz (MVM 18/3)	dt/Kuh, Jahr	32,43	30,36	33,24	30,34	34,71	
	kg/dt ECM	34,52	33,08	34,15	33,74	37,68	
Kosten	Grundfutter	Ct/10 MJ NEL	20	19	19	18	20
	konz. Grundfutter	Ct/10 MJ NEL	17	17	16	13	19
	Kraft- und Zusatzfutter	Ct/10 MJ NEL	25	24	27	25	30
Energiekosten der TMR	Ct/10 MJ NEL	22,35	21,12	22,21	21,54	23,83	
Milchleistung	aus Grundfutter	kg nat.Milch/Kuh	5.072	5.209	5.260	4.701	5.576
	aus Kraftfutter		3.900	4.162	4.020	3.541	4.395

Die Erhöhung der Kosten für Kraftfutteräquivalente ist nicht gleichbedeutend mit einer mengenmäßigen Steigerung der Konzentratfütterung. Die Tendenz ist eher darauf zurückzuführen, dass eine höhere Anzahl Futtermittel mit höheren Inhaltsstoffen zum Einsatz kamen und sehr viel Wert auf zusätzliche Komponenten wie Biotin, Energiedrinks, Carotin (u. v. a.) gelegt wurde. Einen erheblichen Einfluss auf die Zusammenstellung der Kraftfutterkomponenten hatte der in 2006 geerntete Silomais, der regional mehr oder weniger stark mit dem *Ustilago zeae* Erreger (Maisbeulenbrand) infiziert war und Änderungen der Mischrationen, wie z. B. zusätzlicher Stärkezufuhr (LOSAND, 2007) erforderlich waren (Abb. 5).

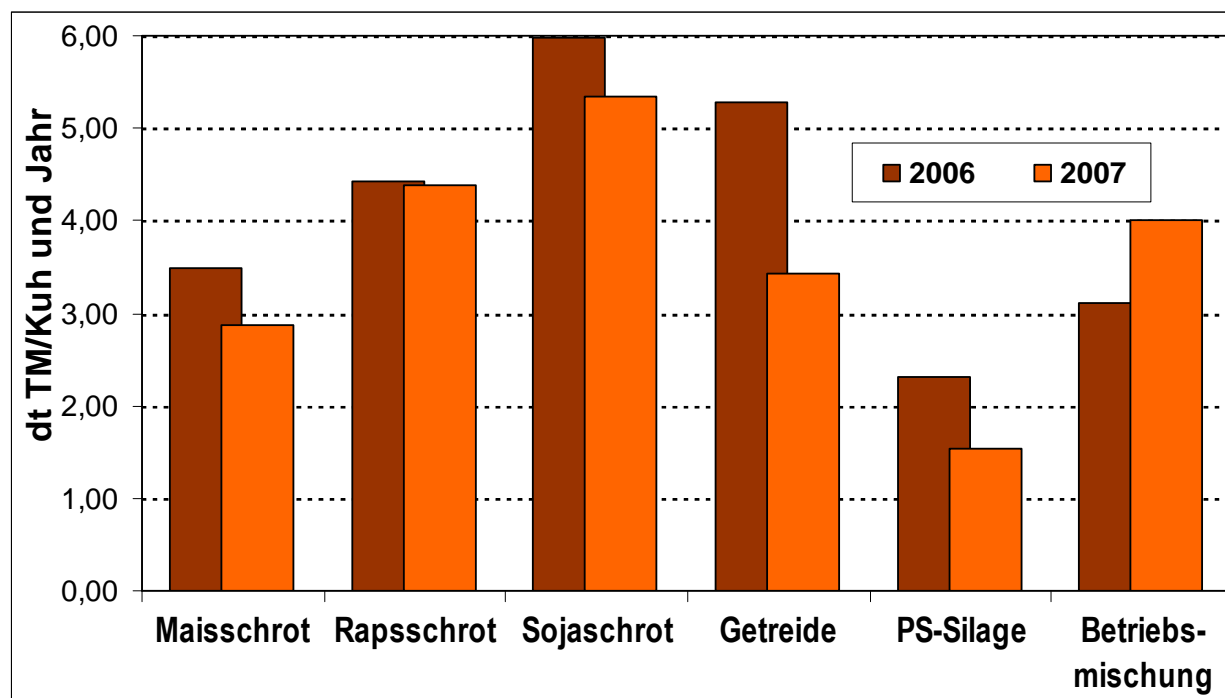


Abbildung 5: Rationskomponenten in der Milchviehfütterung 2006 und 2007

Ein Vergleich der letzten drei Auswertungsjahre zeigt, dass die grobfutterbetonte Ration stärker in den Vordergrund rückt. Während in 2005 lediglich 52% der gesamten **Trockenmasseaufnahme aus dem Grundfutter** kamen, waren es in 2007 bereits 61%. Mit der Energie aus dem Grundfutter der Futterbaujahre 2006 und teilweise 2007 konnte eine Milchmenge von 5.260 kg (natürlich, inkl. Kälbermilch) produziert werden, vorausgesetzt, dass aus jeder eingesetzten Energieeinheit unabhängig ihrer Herkunft, Milch erzeugt wird. Damit wurde die Jahresmilchleistung dieses Milchkuhbestandes zu fast 57% aus dem Grundfutter gemolken. Die Aufwendungen für **Betriebsfuttermittel**, hauptsächlich des Grundfutters, aber auch Getreide und Feuchtmais, betragen 6,36 Cent je kg ECM (Tabelle 9) und waren nur unbedeutend höher als im Ver-

gleichszeitraum zuvor. Die tendenziell steigenden Betriebsfutterkosten insgesamt sind demnach nicht auf höhere Kosten der Grundfutterproduktion zurückzuführen, denn diese betragen wie im Jahr zuvor 19 Cent je 10 MJ. Ursache ist der zur Ernte 2007 gestiegene Marktwert des Getreides, worauf die Landwirte mit anderen Futtermittelkombinationen reagierten (Abb. 5).

Tabelle 9: Entwicklung und Aufteilung der Direktkosten in der Milchproduktion

Kennzahl	2005	2006	2007	Hälftenspielraum	
				von	bis
Tierzukauf	-0,16	-0,14	-0,18	-0,16	0,00
eigene Bestandsergänzung	-5,61	-6,58	-6,64	-7,58	-6,27
Besamung, Deckbulle	-0,47	-0,41	-0,41	-0,55	-0,35
vet.-med. Betreuung	-1,37	-1,29	-1,34	-1,65	-1,12
Wasser, Heizung	-0,15	-0,16	-0,16	-0,25	-0,05
Kleinmaterial	-0,45	-0,41	-0,59	-0,69	-0,41
Zukauffutter	-5,65	-5,59	-6,18	-6,83	-5,63
innerbetr. Futter	-7,26	-6,29	-6,36	-7,26	-5,56
Futter gesamt	-12,91	-11,88	-12,54	-13,03	-12,20
Einstreu	-0,06	-0,06	-0,05	-0,08	0,00
Tierversicherung, TSK	-0,11	-0,18	-0,13	-0,17	-0,09
LKV, LUFA	-0,27	-0,25	-0,22	-0,28	-0,20
Tierkörperbeseitigung	-0,06	-0,07	-0,06	-0,08	-0,06
sonstige Direktkosten	-0,26	-0,33	-0,29	-0,45	-0,19
Summe Direktkosten	-21,87	-21,74	-22,62	-25,25	-21,82

Die Aufwendungen für die Reproduktion des Kuhbestandes nehmen einen Anteil von 18% an den Gesamtkosten ein. Mit 6,64 Cent je kg ECM stiegen die **Bestandsergänzungskosten** in 2007 noch einmal an, obwohl die Reproduktionsraten von 40 auf 37% gesenkt werden konnten. Ursachen sind höhere Produktionskosten bei steigendem Jungviehbestand und sinkendem Anteil Erstkalbinnen am Jahresdurchschnittsbestand (Kapitel 3.2).

Gleich auf mit den Bestandsergänzungskosten liegen mit 6,57 Cent je kg ECM bzw. knapp 600 € je Kuh die **Personalkosten**, die sich aus Löhnen, Gehältern, Lohnnebenkosten und Lohnansatz zusammensetzen (Tabelle 7). Der Arbeitskräftebedarf zur Betreuung der Kühe betrug in 2007 51 AKh je Kuh und Jahr. In Verbindung mit einem geringen Milchleistungsabfall je Kuh, fällt das **Jahresarbeitsmaß** von 426 auf 394 t EC-Milch je Norm-Arbeitskraft, weil der Aufwand zur Betreuung des Kuhbestandes kontinuierlich stieg. Die Entlohnung der Arbeitskraftstunde erfolgte in 2007 im Durchschnitt mit 11,78 €. Sie schwankte in einem Bereich von 10,23 bis 12,77 € je AKh und blieb über den dreijährigen Auswertungszeitraum konstant. Im Mittel der letzten drei Wirtschaftsjahre arbeitete eine Arbeitskraft in der Milchproduktion rund 2.150 Stunden und verdiente ein Jahresbruttoeinkommen von knapp 25.240 € je AK. Tendenziell stieg die Arbeitsbelastung der einzelnen Mitarbeiter von 2.104 auf 2.176 AKh (Tabelle 10).

Die Entwicklung der Referenzbetriebe zeigt, dass trotz arbeitsorganisatorisch gut durchdachter Stalleinheiten sowie moderner Fütterungs- und Entmistungstechnik die Personalkosten durch ein höheres Arbeitsmaß in der Milchviehhaltung nicht verringert werden konnten. Ursache dieser Entwicklung könnte ein erhöhter Aufwand für Brunstbeobachtung, veterinärmedizinische Betreuung sowie Dokumentation sein. Auffallend ist die steigende Anzahl von Fütterungskomponenten, die den Arbeitszeitbedarf im Bereich Fütterung beeinflussen dürfte.

Steigende Löhne je Arbeitskraft sind Motivationsinstrumente, die dem landwirtschaftlichen Betrieb positive Entwicklungstendenzen in den Parametern Milchleistung, Gehalt an somatischen Zellen, sowie im gesamten Verlustgeschehen einbrachten. Steigende Personalkosten, wie es in den Referenzbetrieben der Fall war, weisen darauf hin, dass zum einen die soziale Komponente einen hohen Stellenwert einnimmt und zum anderen Arbeitsabläufe noch nicht optimiert sind. Der wesentlich über der „Norm“ liegende Arbeitszeitbedarf der Referenzbetriebe ist ein möglicher Hinweis. HASERT berichtete 2002 aus sächsischen Referenzbetrieben einen Arbeitszeit-

bedarf von 35 AKh je Kuh. SACHER (2004) gab ein Arbeitsmaß von 200 kg Milch je AKh bzw. 40 bis 70 Kühe je Arbeitskraft an. Die Referenzbetriebe des Landes Mecklenburg-Vorpommern benötigen zur Betreuung einer Kuh (ohne Nachzucht) im Mittel 51 AKh je Kuh und Jahr. Eine Arbeitskraft betreut lediglich 43 Kühe und ermelkt 182 kg je Arbeitskraftstunde.

Tabelle 10: Kennzahlen des Personalmanagements in der Milchproduktion

Kennzahl	Einheit	zweijähr.	2007	zweijähr.	Hälftenspielraum	
		Mittelwert 2005-06		Mittelwert 2006-07	von	bis
Arbeitskräftebedarf	AKh/Erstkalbin	25,3	28,4	25,7	19,1	29,4
	AKh/Färse	10,0	10,6	9,9	7,69	11,88
Arbeitsmaß	Färsen/AKh	0,11	0,09	0,10	0,08	0,12
	Färsen/AK	232	217	230	195	290
Personalkosten	€/AKh	11,09	11,17	11,30	10,52	12,36
	€/AK	25.235	25.799	25.685	24.228	30.967

Weitere Erfolgspositionen, wie Gebäude-, Tierarzt-, Maschinen- und Absatzkosten sind der Tabelle 7 zu entnehmen. Diese Aufwandsposten haben sich während des Untersuchungszeitraumes kaum verändert. In der Gesamtheit sind die **Produktionskosten** für die Erzeugung von einem kg ECM um fast 2 Cent auf 35,56 Cent gestiegen. Dieser Aufwand konnte durch die gesamte Leistung aus dem Betriebszweig Milchproduktion von 35,33 Cent je kg nicht vollständig gedeckt werden.

Nach Berücksichtigung der **Betriebsprämien**, die von den entsprechenden Futterflächen aktiviert wurden, ergibt sich ein positiver **Gewinnbeitrag** von 1,16 Cent je kg ECM. Die anteiligen Betriebsprämien nehmen einen Anteil von 10% der gesamten Einkünfte in der Milchproduktion ein.

3.2 Ergebnisse des Betriebszweiges Färsenaufzucht

Die Trennung des Betriebszweiges Färsenaufzucht von der Milchproduktion erfolgt ab dem 15. Lebenstag, dem üblichen Zeitpunkt des Verkaufs der männlichen Kälber. Die in 2007 abgekalbten Färsen waren im Durchschnitt 26,2 Monate alt. Der Vergleich der letzten zweijährigen Auswertungszeiträume 2005-2006 und 2006-2007 zeigt, dass sich das **Erstkalbealter** um 0,4 Monate von 25,4 auf 25,8 Monate verlängerte (Tabelle 11).

Tabelle 11: Produktionskennzahlen des Jungviehbestandes

Kennzahl	Einheit	zweijähr.	2007	zweijähr.	Hälftenspielraum	
		Mittelwert 2005-06		Mittelwert 2006-07	von	bis
Durchschnittsbestand	Tiere/Betrieb	347	379	356	255	359
Kalbin/Färse des Bestandes	Stück	0,47	0,37	0,39	0,36	0,41
Erstkalbealter	Monate/Tier	25,4	26,2	25,8	25,0	26,3
Verlustrate	%	3,6	3,3	3,1	1,3	4,3
Selektionsrate	%	4,2	4,3	4,6	3,2	6,3
Besamungsindex		1,5	1,5	1,6	1,2	1,8

Sichtbar wird dies unter anderem in der Anzahl produzierter Kalbinnen je Färse des Bestandes. Während im Zeitraum 2005-06 je Färse des Durchschnittsbestandes 0,47 Kalbinnen erzeugt wurden, waren es in 2006-07 nur 0,39 Tiere. Das Produktionsvolumen in der Färsenaufzucht wird nicht nur vom Erstkalbealter beeinflusst, sondern auch von der **Selektionsrate**, die vorwiegend den Anteil unfruchtbarer Färsen des Bestandes beschreibt.

Diese stieg um 0,4 Prozentpunkte von 4,2 auf 4,6%. Zunehmende Fruchtbarkeitsprobleme beschreibt auch der **Besamungsindex**, der ebenfalls eine steigende Tendenz im Vergleich der zweijährigen Auswertungen aufweist. Die Streuung von 1,2 bis 1,8 weist darauf hin, dass in einigen Betrieben das Fruchtbarkeitsmanagement des Jungviehbestandes nicht optimal gestaltet ist. Verbesserungen im Haltungs- und Fütterungsmanagement führten weiterhin zur Reduzierung der Verluste um 0,5 Prozentpunkte.

Die Verlängerung der Aufzucht schlägt sich mit 31 € je Kalbin in den **Produktionskosten** nieder. Damit stiegen diese von 1.623 € auf 1.654 € je Kalbin im Vergleich der letzten zweijährigen Auswertungszeiträume (Tabelle 12). Mehr als die Hälfte der Kosten sind Aufwendungen zur Bereitstellung des Futters. Dabei nehmen die eigenen erzeugten Futtermittel mit 679 € je Kalbin eine zentrale Stellung ein. Die Schwankungsbreite des zweijährigen Mittelwertes der Jahre 2006 und 2007 von 571 bis 737 € je Kalbin zeigt, dass große Differenzierungen in den Betrieben bestehen und die **Futterkosten** die Erfolgskennzahl ist, bei der es am nachhaltigsten gelingen könnte, die Aufwendungen der Aufzucht zu senken.

Tabelle 12: Erfolgskennzahlen der Jungrinderproduktion

Kennzahl (in € je Kalbin)	zweijähr.	2007	zweijähr.	Hälftenspielraum	
	Mittelwert 2005-06		Mittelwert 2006-07	von	bis
Leistungen gesamt	97	230	156	72	235
dav. Tierverkauf/Versetzung	99	78	101	44	172
dav. Bestandsänderung	-48	91	-1	-68	53
Direktkosten	-1135	-1.275	-1.222	-1.356	-1.079
Bestandsergänzung	-158	-231	-197	-216	-177
Futterkosten gesamt	-859	-911	-899	-955	-757
davon Zukauffutter	-193	-235	-220	-260	-172
davon Betriebsfutter	-666	-675	-679	-737	-571
Tierarzt/Medikamente	-41	-48	-45	-61	-31
Besamung	-21	-30	-24	-32	-17
Gebühren/Beiträge	-32	-16	-19	-23	-14
Direktkostenfreie Leistung	-1039	-1.045	-1.066	-1.190	-847
Arbeits erledigungskosten	-459	-540	-489	-592	-400
Personal, Lohnansatz	-284	-317	-292	-329	-236
davon Abschreibung Maschinen	-36	-55	-45	-77	-29
davon Unterhaltung Maschinen	-43	-39	-41	-51	-18
davon Treib- und Schmierstoffe	-43	-54	-50	-58	-35
davon Strom	-22	-25	-21	-27	-15
Gebäudekosten	-126	-105	-99	-161	-49
dav. Abschreibung Gebäude	-67	-45	-56	-77	-29
dav. Unterhaltung Gebäude	-49	-36	-26	-34	-4
PRODUKTIONSKOSTEN	-1.623	-1.689	-1.654	-1.897	-1.527
dav. Saldo Gemeine Kosten, Erlöse	284	339	319	250	375
dav. Faktorkosten	-153	-152	-161	-198	-118
KALK. BETRIEBSZWEIGERGEBNIS	-1.492	-1.502	-1.495	-1.802	-1.330

Die Rationen der Färsen bestehen zu 87% der aufgenommenen **Trockenmasse aus Grundfutter** (Tabelle 13). Die Jungviehrationen der Betriebe des unteren Hälftenspielraumes bestanden lediglich zu 84% der Trockenmasse aus Grundfutter, die des oberen Viertels 90%. Die relativ große Differenz deutet auf sehr unterschiedliche Fütterungssysteme und Grassilagequalitäten hin, wobei letztere durch höhere Kraffuttermengen ausgeglichen werden.

Der zweijährige Mittelwert 2006-2007 weist Aufwendungen je 10 MJ ME von 12,06 Cent aus. Dieser Wert streute in einem Bereich von 10,44 bis 14,76 Cent je 10 MJ ME, wobei der untere Bereich vor allem durch die kostengünstige **Weidehaltung** beeinflusst wurde. Für die Aufwendungen je Energieeinheit aus dem Kraffutter gilt ähnliches wie in der Milchkuhfütterung. Der

Einsatz teurer Zusatzstoffe, geschützter Futtermittel und die leicht steigenden Futtermittelpreise in 2006/07 führten zur Erhöhung der Futterenergiekosten um 1,23 Cent je 10 MJ ME. Dabei variierte der Einsatz der Kraftfuttermittel so stark, dass der Futterenergiepreis aus dem Kraftfutter in einem Bereich von 21,85 Cent bis 28,70 Cent je 10 MJ ME schwankte. Insgesamt kostete die Energieeinheit der Jungviehration im Mittel 13,88 Cent je 10 MJ ME über den zweijährigen Haltungszeitraum von 2006 bis 2007.

Tabelle 13: Kennzahlen des Futtermanagements der Färsenaufzucht

Kennzahl		Einheit	zweijähr. Mittelwert 2005-06	2007	zweijähr. Mittelwert 2006-07	Hälftenspielraum von bis	
Kraftfuttereinsatz		dt MVM 18/III je Färse	3,29	3,43	3,20	2,33	3,86
Energieeinsatz		MJ ME/Färse, Tag	69	70	69	66	72
Grundfuttereinsatz		%	87	88	87	84	90
Kosten	Grundfutter	Ct/10 MJ ME	13,09	11,51	12,06	10,44	14,76
	Kraftfutter	Ct/10 MJ ME	23,21	24,84	24,44	21,85	28,70
	Ration gesamt	Ct/10 MJ ME	14,57	13,53	13,88	12,00	16,72

Den zweitgrößten Aufwand in der Jungviehaufzucht verursachte die Betreuung der Bestände. Im zweijährigen Mittel 2006-2007 betragen die **Personalkosten** je Erstkalbin 292 € (Lohn- und Lohnnebenkosten, Lohnansatz). Mit diesen Aufwendungen wurde die Leistung von 25,7 AKh je Erstkalbin vergütet (Tabelle 14). Betriebe mit optimaler Arbeitsorganisation benötigten rund 19 AKh, Betriebe die im unteren Hälftenspielraum mussten rund 10 AKh mehr vergüten. Die Differenzen sind nicht mit den Unterschieden zwischen Weide- und ganzjähriger Stallhaltung zu erklären. Die Kennzahlen des Arbeitsmaßes weisen eher darauf hin, dass die Arbeitsorganisation in einigen Bereichen effizienter gestaltet werden kann, denn Arbeitskräfte im unteren Viertel der Betriebe betreuen nur 195 Färsen, wohingegen die besseren Betriebe ein Arbeitsmaß von 290 Färsen je Betrieb erreichen.

Tabelle 14: Kennzahlen des Personalmanagements der Färsenaufzucht

Kennzahl	Einheit	zweijähr. Mittelwert 2005-06	2007	zweijähr. Mittelwert 2006-07	Hälftenspielraum von bis	
Arbeitskräftebedarf	AKh/Erstkalbin	25,3	28,4	25,7	19,1	29,4
	AKh/Färse	10,0	10,6	9,9	7,69	11,88
Arbeitsmaß	Färsen/AKh	0,11	0,09	0,10	0,08	0,12
	Färsen/AK	232	217	230	195	290
Personalkosten	€/AKh	11,09	11,17	11,30	10,52	12,36
	€/AK	25.235	25.799	25.685	24.228	30.967

Die Aufzucht der Jungrinder ist von den Kosten her betrachtet ein recht kontinuierlicher Betriebszweig. Leistungseinbrüche, wie bei den Milchkühen, die zu schwerwiegenden wirtschaftlichen Verlusten führen, können nur durch seuchenhafte Erkrankungen oder schweres Missmanagement verursacht werden. Die betrieblichen Ausgangsbedingungen, wie Infra- und Personalstruktur, Zustand der Gebäude und Maschinen sowie Ertragslage des Grün- und Ackerlandes bestimmen weit mehr die Kosten der Aufzucht, als die durch Managementmaßnahmen beeinflussbaren Kennzahlen, wie Erstkalbealter, Verluste (im normalen Rahmen), Grobfuttereinsatz und Kraftfutterverbrauch. Die Spannweite bei den Produktionskosten von 1.527 € bis 1.897 € je Erstkalbin ist zu einem Großteil betriebs- und standortspezifisch bedingt. Grundlegende Veränderungen sind meist nur durch umfangreiche Investitionen zu realisieren. Ziel der Aufzucht ist es, langlebige und leistungsfähige Milchkühe zu produzieren und diesem Ziel haben sich alle management- und produktionstechnischen Einflussfaktoren unterzuordnen.

3.3 Analyse der Grundfutterproduktion

Die Grundfutterproduktion nimmt im landwirtschaftlichen Unternehmen mit Schwerpunkt Milchproduktion eine Schlüsselstellung ein. Die wichtigste Funktion ist die Produktion von qualitativ hochwertigem Grundfutter als Grundlage zur leistungs- und wiederkäuergerechten Fütterung der Milchkühe und ihrer Nachzucht. Grundlegend wird in allen Referenzbetrieben die Totale Mischration gefüttert. Zur Begrenzung der Maschinen- und Personalkosten sowie zur Vereinfachung des Verfahrens, werden zwei Grundfutterkomponenten gefüttert. Im Auswertungsjahr 2007 kamen in der Milchproduktion 61% und in der Färsenaufzucht 87% der Trockenmasse aus dem Grundfutter. Davon lieferte die Grassilage als „Strukturfutter“ einen Anteil von knapp 39% der Trockenmasse und 37% der Energie aus der Grundfütterration (Tabelle 15).

Tabelle 15: Grundfütterration und Effizienz der Futterflächen

Kennzahl	Einheit	2005	2006	2007	Hälftensspielraum	
					von	bis
Grassilage	kg TM/Kuh, Tag	nicht ausgewertet		4,71	4,32	5,54
	MJ NEL/Kuh, Tag				29	33
Maissilage	kg TM/Kuh, Tag			7,39	6,84	7,95
	MJ NEL/Kuh, Tag			49	45	53
Viehbesatzdichte Futterflächeneffizienz	GV/ha FF	1,49	2,03	1,80	1,61	1,86
	ha GL/GV	0,45	0,36	0,37	0,28	0,39
	ha AL/GV	0,22	0,13	0,18	0,17	0,22
	kg ECM/ha FF	8.168	9.270	8.239	7.360	9.377

Bei der Betrachtung des Grassilageeinsatzes wird deutlich, dass mit einer Spanne von 4,32 bis 5,54 kg TM je Tier und Tag (Hälftensspielraum) einige Betriebe bereits höhere Mengen Grassilage einsetzen, um den Anforderungen einer wiederkäuergerechten Ration Rechnung zu tragen. Es ist anzunehmen, dass Betriebe mit umfangreichen Grünlandanteilen (bei steigenden Opportunitätskosten des Ackerlandes) auch generell mehr Grassilage in der Ration verwerteten. Einige Betriebe haben außerdem einen gewissen Nachholbedarf, Futterreserven anzulegen.

Ein Vergleich der produktionstechnischen Daten der **Anwelksilageproduktion** der letzten Jahre zeigt, dass insbesondere in der Grünlandnutzung keine entscheidenden Änderungen vorgenommen worden sind. Nach wie vor werden im Durchschnitt der Referenzbetriebe etwas mehr als 3 Schnitte auf dem Grünland durchgeführt (Tabelle 16). Der Grassilageertrag ist im Futtererntejahr 2006 um 16 dt TM je ha höher als im Jahr zuvor, was vor allem auf die günstigen Witterungsbedingungen zurückzuführen ist, die die Landwirte dazu veranlasste, die Bestände besser auszudüngen. Der Energiegehalt der Silagen verbesserte sich deutlich um 0,16 MJ NEL je kg TM und betrug 6,29 MJ NEL in 2007. Gleichzeitig stiegen die Verfahrenskosten der Grassilageproduktion von 877 € je ha in der Ernte 2005 auf 938 € je ha in 2006. Höhere Aufwendungen für die Düngung sowie steigende Maschinen- und Personalaufwendungen durch Ertragssteigerung waren Ursache höherer Produktionskosten je Hektar. Bezogen auf den Masse- und Energieertrag konnten die Aufwendungen um 0,89 € je dt TM bzw. 4,5 Cent je 10 MJ NEL verringert werden.

Da in der Milchvieh- und Jungrinderfütterung Silagen aus wenigstens zwei Futterbaujahren eingesetzt werden und zudem deutliche Ertragsschwankungen von Jahr zu Jahr auftreten, wird in der Betriebszweigauswertung künftig von zweijährigen Mittelwerten der Grundfutterkosten ausgegangen. Mit dieser Vorgehensweise wird der Einfluss einzelner Futterbaujahre reduziert. Im Mittel der Wirtschaftszeiträume 2005/06 und 2006/07 entstanden bei der Grassilageproduktion Kosten in Höhe von 13,88 € je dt TM bzw. 4,86 je dt Silage (35% TM/kg OS). Der Schwankungsbereich von 4,24 € bis 6,03 € je dt Silage ist zu einem erheblichen Teil standort-, witterungs- und intensitätsbedingt.

Tabelle 16: Verfahrenskosten der Grassilageproduktion

Kennzahl	Einheit	2006	2007	zweijähr. Mittelwert 2005-07	Hälftenspielraum	
					2006-07 von	bis
Fläche	ha/Betrieb	197	173	185	79	242
Anzahl Nutzungen		3,21	3,14	3,17		
Ertrag	dt TM/ha ¹⁾	58	74	65	63	83
	MJ NEL/ha ¹⁾	35.550	46.554	40.693	32.918	51.812
Leistungen		45	99	70	0	20
Direktkosten		-134	-199	-164	-213	-139
dav. Saatgut		-9	-11	-10	-24	-2
dav. Düngemittel		-72	-138	-98	-118	-91
dav. Pflanzenschutz		0	-1	-11	-11	0
Arbeiterledigungskosten		-604	-677	-638	-733	-589
dav. Personalkosten/Lohnansatz	€/ha	-151	-189	-155	-185	-144
dav. Lohnarbeit/Maschinenmiete		-154	-115	-136	-235	-10
dav. Unterhaltung Maschinen ²⁾		-240	-353	-282	-393	-198
Gebäudekosten		-13	-13	-13	-22	-6
Flächenkosten		-85	-89	-87	-92	-68
Saldo Gemeinleistungen/Kosten		-40	-27	-34	-38	-15
Zinsansatz		-46	-31	-30	-46	-20
Kalk. Betriebszweigergebnis	€/ha	-877	-938	-905	-1.067	-872
Verfahrenskosten	€/dt TM ¹⁾	15,22	12,69	13,88	17,23	12,13
	€/dt OS ³⁾	5,33	4,44	4,86	6,03	4,24
	ct/10 MJ NEL ¹⁾	24,67	20,15	22,25	28,19	19,53

¹⁾ Nettoertrag (in der Rinderproduktion eingesetzter Trockenmasse- bzw. Energieertrag[^])

²⁾ inkl. Abschreibung, Treib- und Schmierstoffe

³⁾ 35 g TM/kg OS

Der Ertrag im **Silomaisanbau** betrug im zweijährigen Mittel 97 dt TM je ha, mit einer Schwankungsbreite von 84 bis 112 dt TM je ha (Tabelle 17). Diese Streuung ist ebenfalls vorrangig in der differenzierten Ertragsfähigkeit und den Niederschlagsmengen der untersuchten Betriebe bzw. Standorte begründet. Die Energiehalte der Trockenmasse war in beiden Jahren mit 6,7 bzw. 6,6 MJ NEL je kg TM fast gleich hoch. Es ergab sich ein Energieertrag im Mittel der letzten beiden Futterbaujahre von 64.461 MJ NEL je ha. Die Verfahrenskosten betragen im Durchschnitt 1.039 € je ha, in einer Streuung von 926 bis 1.067 € je ha. Silagekosten von 3,46 bis 4,01 € je dt OS zeigen, dass die Betriebe es verstehen, die Silomaisbestände in Abhängigkeit ihrer betriebsbedingten Besonderheiten so zu führen, dass sie mit minimalem Aufwand Grundfutter mit hoher Qualität und hohen Inhaltsstoffen produzieren können. Der Silomais wurde mit 6,13 Cent je 10 MJ NEL gegenüber der Grassilage wesentlich günstiger erzeugt und in höheren Mengen (Tabelle 15) in die Milchviehration eingesetzt.

Tabelle 17: Verfahrenskosten der Maissilageproduktion

Kennzahl	Einheit	2006	2007	zweijähr. Mittelwert 2005-07	Hälftenspielraum 2006-07	
					von	bis
Fläche	ha/Betrieb	140	128	134	124	301
Ertrag	dt T/ha ¹⁾	92	102	97	84	112
	MJ NEL/ha ¹⁾	61.345	67.874	64.461	55.529	74.069
Leistungen		27	30	28	0	71
Direktkosten		-238	-294	-265	-287	-237
dav. Saatgut		-102	-111	-106	-111	-91
dav. Düngemittel		-65	-71	-48	-99	-36
dav. Pflanzenschutz		-53	-55	-55	-63	-53
Arbeiterledigungskosten		-544	-585	-563	-610	-519
dav. Personalkosten/Lohnansatz	€/ha	-136	-134	-135	-148	-108
dav. Lohnarbeit/Maschinenmiete		-101	-129	-115	-216	-68
dav. Unterhaltung Maschinen ²⁾		-301	-310	-305	-364	-182
Gebäudekosten		-27	-7	-17	-22	-1
Flächenkosten		-139	-155	-147	-161	-98
Saldo Gemeinleistungen/Kosten		-24	-29	-26	-31	-8
Zinsansatz		-58	-39	-49	-83	-31
Kalk. Betriebszweigergebnis	€/ha	-1.003	-1.079	-1.039	-1.067	-926
Verfahrenskosten	€/dt TM ¹⁾	10,90	10,58	10,72	11,46	9,87
	€/dt OS ³⁾	3,82	3,70	3,75	4,01	3,46
	ct/10 MJ NEL ¹⁾	16,35	15,90	16,12	17,05	15,00

¹⁾ Nettoertrag (in der Rinderproduktion eingesetzter Trockenmasse- bzw. Energieertrag)

²⁾ inkl. Abschreibung, Treib- und Schmierstoffe

³⁾ 35 g TM/kg OS

4 Zusammenfassung und Ausblick

Die Referenzbetriebe der Landesforschungsanstalt weisen überdurchschnittliche Naturalleistungen in der Milchviehhaltung auf. Im Auswertungsjahr 2007 erreichten sie eine Milchleistung von 9.110 kg ECM je Kuh und Jahr. Das Erstkalbealter betrug 26,2 Monate. Durch ständige Verbesserungen in den Haltungssystemen, der Tierbeobachtung und tierartgerechten Fütterung konnte erstmalig die Reproduktionsrate um 3% auf 37,4% gesenkt werden. Nicht zuletzt spornete der steigende Milchpreis die Landwirte an, nicht jede erkrankte Kuh sofort zu merzen. Kuh- (4,3%), Kälberaufzucht- (2,6%) und Jungrinderverluste (3,0%) konnten noch einmal deutlich reduziert werden.

Die wirtschaftliche Situation in den Betrieben verbesserte sich durch den steigenden Milchpreis im 2. Halbjahr 2007 geringfügig. Im Mittel der Betriebe wurde ein Gewinnbeitrag von 1,16 Cent je kg ECM erzielt. Ein Großteil der Betriebe konnte jedoch eine marktgerechte Entlohnung aller eingesetzten Produktionsfaktoren wiederum nicht erreichen. Die volle Verzinsung des eingesetzten Kapitals ist nur dann zu erwarten, wenn die Betriebe das so genannte „low cost“ System fahren, das heißt keine Investitionen, geringe Löhne, keine Abschreibungen. Oder aber der Milchpreis bleibt auf dem Niveau des Herbstes 2007, so dass alle Produktionskosten einschließlich einer marktgerechten Kapitalverzinsung erreicht werden können.

Die Marktbeobachtungen zeigen, dass der Milchpreis in Zukunft stärkeren Schwankungen unterliegen wird. Die Futterpreise bleiben bei der bestehenden Energiepolitik weiterhin hoch und die Rohstoffpreise werden ebenfalls nicht sinken. Die Umweltstandards und Tierhaltungsverordnungen erfordern Investitionen, deren Verbindlichkeiten ebenfalls auf die Rentabilität des Produktionszweiges wirken. Innovationen sind dringend erforderlich, um die Produktionstechnik mit dem Ziel zu optimieren, langfristig Stabilität und Rentabilität des Betriebszweiges zu erlangen. Voraussetzung dafür sind „tragbare“ Investitionen, die sich bei realistischen Milchpreisen

mit einem ausgefeilten Management und hoher Produktivität bezahlt machen. Grundlage dafür sind ökonomisch determinierte Entscheidungen, die mit Hilfe von betriebspezifischen Analysen entwickelt wurden, um Schwachstellen zu beseitigen und Stärken hervorzuheben.

Bei der Auswertung der Betriebszweige Milch-, Jungrinder- und Futterproduktion von Referenzbetrieben der LFA M-V wurden folgende **Problemfelder** aufgezeigt:

Die **Nutzungsdauer** der Milchkühe ist mit 30,2 Monaten nicht ausreichend. Auch wenn mit 9.110 kg vermarktete EC-Milch hohe Jahresleistungen erreicht wurden, reicht diese in Verbindung mit der Nutzungsdauer nicht aus, um die Stabilität des Betriebszweiges langfristig zu sichern. Dafür ist eine Lebensleistung von mehr als 30.000 kg in wenigstens 3,5 Laktationen mit einer Lebenstagsleistung von mindestens 15 kg je Tier und Tag erforderlich. Die Lebensleistung in den Referenzbetrieben lag in der letzten Auswertungsperiode bei 13,9 kg je Lebenstag bzw. 23.906 kg je Kuh. Ursache der geringen Nutzungsdauer ist die hohe Anzahl von Zwangsabgängen in den ersten beiden Laktationen.

Knapp 50% aller Kuhschlachtungen und Verendungen in den Referenzbetrieben 2007 erfolgten auf Grund von Euter- oder Fruchtbarkeitserkrankungen, bzw. aus Sterilitätsgründen. Die schlechte **Fruchtbarkeit der Herden ist ein zunehmendes Problem**. Die Abkalberate der Betriebe lag bei 103%. Mit Reproduktionsraten von durchschnittlich 37,4%, brachten nicht einmal 63% der Mehrkalbskühe Nachwuchs zur Welt, dabei sollten die anteiligen Färsenabkalbungen nicht mehr als 33% betragen.

Der steigende Besamungsindex und höhere Selektionsraten im Färsenbestand deuten auf analoge **Fruchtbarkeitsprobleme auch in der Färsenaufzucht** hin. Ein gesunder, fruchtbarer Nachzuchtbestand weist einen Besamungsindex unterhalb von 1,5 aus. Fruchtbarkeitsprobleme bei Jungrindern sind nicht selten durch Managementfehler induziert. Allerdings fehlen geeignete „Frühwarn-Systeme“, die den Landwirt über das Herdenmanagementprogramm zeitnah über Fruchtbarkeitsprobleme im Jungrinderbestand informieren.

Der Bereich **Fütterung** und Futterkonservierung weist die höchsten Kostensenkungspotentiale auf. Mit einem Krafftutteraufwand von 33,24 dt MVM 18/III je Kuh und Jahr ist zum einen die kostenseitige Belastung je kg ECM viel zu hoch und zum anderen ist das Optimum einer wiederkäuergerechten Ration in Frage gestellt. Es ist ein steigender Einsatz von Zusatzstoffen wie Biotin, Fette, saure Salze, Glycerin, Energydrinks u. a. zu verzeichnen. Gleichzeitig werden immer teurere Mineralstoffe und geschützte Soja- und Rapsprodukte gefüttert. Bei dem hohen Leistungsniveau der Kühe müssen Rationsparameter teils kostenintensiv ausbalanciert werden, die auf Grund ungenügender Silagequalitäten nicht eingehalten werden können.

Die Analyse der **Grünlandintensität** ergab, dass die meisten Unternehmen zwar eine Dreischrittnutzung aufweisen, aber auf eine Ertragsverbesserung durch Nachsaaten und Grunddüngung verzichten. Das geht auf Dauer zu Lasten des Ertragspotentials des Grünlandes. Die steigende Anzahl von Flächen in den Gehaltsstufen A und B insbesondere mit den Nährstoffen Kalium und Phosphor (AGRARBERICHT M-V, 2008) belegt diese Einschätzung. Bei der derzeitigen Entwicklung der Düngemittelpreise ist eine Trendwende in der Grunddüngung von Grünland unwahrscheinlich.

Die Tendenzen der Erfolgs- und Produktionskennzahlen der Referenzbetriebe zeigen, dass die bisherigen Forschungsprojekte den Fragestellungen der Praxis entsprachen. Darüber hinaus sind Aktualisierungen notwendig und neue **Aufgabenfelder** müssen mit Innovation und in Zusammenarbeit mit anderen Landeseinrichtungen bearbeitet werden:

Die **Fütterung** besitzt eines der größten Optimierungspotentiale. Es sind Empfehlungen und Managementhilfen zur kostengünstigen Gestaltung von Rationen mit neuen Futtermitteln (z. B. Vinasse) zu erarbeiten.

Der Einfluss verschiedener **Grünlandintensitäten** bei differenzierten Agrarpreisen auf die Entwicklung der Kostenstruktur des Betriebes ist von aktuellster Bedeutung. Die weitere Aufgabenstellung wird darin bestehen, verschiedene Produktionsverfahren bzw. Intensitäten miteinander zu kombinieren, um kostenoptimierte Modelle für die landwirtschaftliche Praxis zur Verfügung zu stellen.

Mit Beendigung der Milchquotenverordnung sind Betriebe gezwungen, die Produktionskosten weiter zu senken. Die Aufstockungen der Milchquote sollten Landwirte Schritt für Schritt nutzen, um die Milchproduktion zu optimieren, so dass die Stabilität auch bei niedrigeren Milchpreisen noch gewährleistet ist. Eine Möglichkeit wäre bei begrenzten Futterflächen- und Stallplatzkapazitäten eine Reduzierung der kostenintensiven Jungrinderaufzucht. Zielstellung ist es, die Reproduktionskosten des Milchviehbestandes zu senken. Voraussetzung dafür ist die Verringerung der Zwangsmerzungsrate bei den Milchkühen. Die **Fruchtbarkeitsprobleme** sowohl in den Milchvieh- als auch den Färsenherden müssen hierzu beseitigt werden.

Vergleiche verschiedener Autoren mit den Ergebnissen der Referenzbetriebe in Bezug auf die Kennzahlen des **Personalmanagements** haben ergeben, dass die Schwankungsbreiten zwischen den Betriebsgruppen z. T. unerklärlich sind. Zur besseren Bewertung und zur rationelleren Gestaltung einzelner Tätigkeiten im Bereich Milchproduktion sollte in den Referenzbetrieben eine detaillierte Arbeits- und Tätigkeitsanalyse erarbeitet werden. Ziel ist es, Schwachstellen in der Arbeitserledigung festzustellen und zuverlässige Kalkulationsdaten zu erarbeiten, um Arbeitsabläufe und Arbeitsplanung zu optimieren.

Literaturverzeichnis

- ANONYM (2006-2008): DLZ-Milchpreisstatistik 2006, 2007, 2008, Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH, München, 10.
- AGRARBERICHT 2008 DES LANDES M-V: Kurzbericht des Berichtsjahres 2007, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt- und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, Tabellenanhang, 6,14.
- VIT (2005-2007): Trends-Fakten-Zahlen. Jahresberichte 2005-2007, Vereinigte Informationssysteme w.V Verden, 2005-2007, 56-80.
- WANGLER, Dr. habil. A. (2008): Abgangsursachen von Milchkühen in Mecklenburg-Vorpommern, Vortrag zum 17. Milchrindtag, März 2008 in Güstrow
- WEINDLMAIER, Prof., HEMME, T. (2005): zitiert im Vortrag von GLOY, Dr. D.: „Vorbereiten auf den Quotenausstieg“, Göttinger Fachtagung von 1.12.2006, www.uni-goettingen.de.
- WOHLFAHRT, M. (2008): Internationale Entwicklung der Milchproduktion, ZMP-Milchforum, Sonderdruck, 28./29. Februar 2008, Berlin, 5-9.
- ZMPa (2007): Marktinformationen der Zentralen Markt- und Preisberichtsstelle für Erzeugnisse der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft GmbH, Bonn, Nr. 51-52 2007.
- ZMPb (2008): Marktinformationen der Zentralen Markt- und Preisberichtsstelle für Erzeugnisse der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft GmbH, Bonn, Nr. 5/2008.