

GEWISOLA- Beitrag
für die Tagung vom 04.10.-06.10.1999
in Kiel

zum Thema:

**„Bestimmungsfaktoren der Wettbewerbssituation
von Milchviehbetrieben- eine empirische Analyse“**

von A. Tietjen und C. Langbehn, Kiel

Der Wettbewerb nimmt für die Milcherzeuger sowohl auf den Produkt-, als auch den Faktormärkten zu. Dabei stammen die Mitbewerber nicht mehr allein aus der jeweiligen Region, sondern die überregionale und auch internationale Konkurrenz gewinnt zunehmend an Bedeutung.

Über Fragen der Wettbewerbssituation von Milchviehbetrieben sind in jüngster Zeit eine Reihe von Veröffentlichungen erschienen (Adler, 1999; Deblitz et al., 1998; Isermeyer, 1997). Gemeinsam ist vielen von ihnen, daß sie nicht die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen auf einer breiten empirischen Basis messen, sondern versuchen, sie mittels Modellanalysen darzustellen. Dabei werden vorwiegend „typische“ oder durchschnittliche Betriebe einer Region dargestellt: Sogenannte Grenzanbieter werden selten berücksichtigt, wobei diese besonders wichtig für Entwicklungseinschätzungen auf den Faktormärkten sind. Modellbetriebsvergleiche können im übrigen nur dann gewichtige Aussagen zum Einfluß einzelner Bestimmungsfaktoren auf die Wettbewerbskraft von Milcherzeugern machen, wenn die Modellbetriebe eine ausreichende empirische Basis haben.

In der folgenden Arbeit wird in einem ersten Schritt die Wettbewerbsstellung von Milchviehbetrieben innerhalb einer Region (Schleswig-Holstein) auf einer breiten empirischen Basis gemessen. In einem zweiten Schritt werden die Bestimmungsgründe für die jeweilige Wettbewerbssituation der Betriebe herausgearbeitet.

Wettbewerbsfähigkeit

Milch ist ein homogenes, je nach Verarbeitungsstufe gut transportierbares Fernhandelsgut. Milch und daraus hergestellte Produkte können mit wenigen Ausnahmen in identischer Qualität an allen Orten produziert werden, die über die notwendigen Produktionsfaktoren für die Milcherzeugung verfügen. Aus diesem Grund und weil der Einzelunternehmer bei Standardprodukten kaum Einfluß auf den Produktmarkt ausüben kann, stehen die Milcherzeuger als Anbieter auf dem Markt im Preiswettbewerb (vgl. Porter, 1991).

Die folgende Definition der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen bezieht sich auf den Produktmarkt. Ein Unternehmen kann aus dieser Sicht dann als wettbewerbsfähig bezeichnet werden, wenn es bei gegebenen Marktpreisen in der Lage ist, seine Produkte so zu verwerten, daß seine bei der Produktion entstandenen Kosten gedeckt werden. Kosten sind dabei der in Geld bewertete Verzehr von Inputeinheiten materieller und immaterieller Art (Woll, 1993) zur Herstellung eines Produktes. Somit ist Wettbewerbsfähigkeit erreicht, wenn durch die Verwertung des Produktes der Geldwert der eingesetzten Inputfaktoren erzielt wird.

Je nach zeitlicher Dimension der Wettbewerbsfrage sind unterschiedliche Kostenstrukturen und –sätze für die Beurteilung maßgeblich. Je langfristiger die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens beurteilt werden soll, desto mehr eingesetzte Faktoren werden variabel und desto mehr und bessere alternative Einsatzmöglichkeiten bieten sich für die mit Nutzungskosten zu bewertenden Faktoren.

Ein anderer Ansatz beurteilt die Konkurrenzkraft auf den Faktormärkten: Diejenigen Unternehmen sind auf den Faktormärkten wettbewerbsfähig, die die knappen Produktionsfaktoren bei gegebenen Faktorpreisen erwerben können und damit eine rentable Produktion aufrecht erhalten oder gar erweitern können. Hier kann die Wettbewerbsfähigkeit durch Produktivitäts- bzw. Effizienzmessungen für die eingesetzten Faktoren komparativ gemessen werden.

Grundlegend bei der Diskussion über die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen ist die Definition des zeitlichen Horizontes, in dem die Wettbewerbssituation beurteilt werden soll. Aus unternehmensstrategischer Sicht, z.B. der Frage der Produktionserweiterung oder Aufgabe von Produktionszweigen, ist die nachhaltige, langfristige Wettbewerbsfähigkeit von Bedeutung, da hier alle Kostenpositionen, die durch eine unterschiedliche Produktionsfaktorausstattung und –produktivität entstehen, in voller Höhe zum Tragen kommen.

Zur exakten Beurteilung einer nachhaltigen zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen müssen Preisentwicklungen auf den Faktor- und Produktmärkten prognostiziert, mögliche Änderungen institutioneller Gegebenheiten beachtet und der technische Fortschritt

abgeschätzt werden. Neben der vorhandenen Ausgangssituation ergeben sich daraus die wichtigsten Bestimmungsfaktoren der Entwicklungspotentiale eines Unternehmens. Aufgrund der auftretenden Unsicherheiten bei den Entwicklungsabschätzungen und den großen Schwankungsbreiten in den Prognosewerten ist es sehr schwierig, die Wettbewerbsentwicklung sicher zu beurteilen.

Ein anderer Weg besteht darin, aus Ex-post-Analysen die nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu beurteilen: Dieser Ansatz geht von der These aus, daß die Unternehmen, die in der Vergangenheit eine hohe Wettbewerbskraft durch komparative Kostenvorteile aufwiesen, voraussichtlich auch zukünftig gegenüber der Vergleichsbasis wettbewerbsfähig sein werden. Dies gilt allerdings nur unter der Annahme, daß die komparativen Vorteile unternehmensabhängig sind.

Datengrundlage

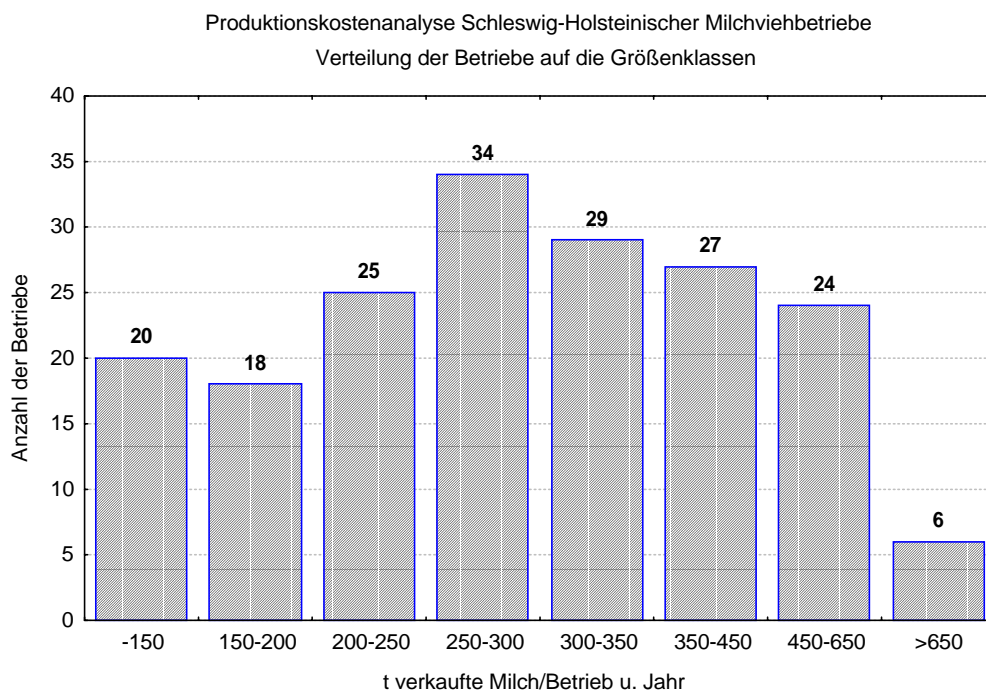
Als Datenbasis stehen für diese Untersuchung zwei Produktionsperioden (Jahre) zur Verfügung. Aufgrund der oben skizzierten Zusammenhänge ist es nicht möglich, von den Auswertungsergebnissen auf eine nachhaltige Wettbewerbssituation zu schließen. Vielmehr kann man bei den hier untersuchten Milchproduzenten nur von einer Feststellung der Ist-Situation gesprochen werden.

Die empirische Analyse basiert auf einer Stichprobe von 183 Milchviehspezialbetrieben in Schleswig-Holstein. Aus den vorliegenden betriebswirtschaftlichen Buchführungsergebnissen der Wirtschaftsjahre 1996/97 und 1997/98 wird der Durchschnitt gebildet, um die Jahreseffekte zu glätten.

Neben den üblichen Daten eines Buchabschlusses, wie Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz und Naturalbericht, stehen für jeden Betrieb detaillierte Angaben über Unternehmerfamilie, Ausbildung und Alter der Arbeitskräfte zur Verfügung.

Übersicht 1 zeigt die Größenverteilung der Stichprobenbetriebe. Als Maßstab für die Betriebsgröße wird die Outputgröße „verkaufte Milchmenge je Wirtschaftsjahr“ gewählt.

Abbildung 1 Verteilung der untersuchten Betriebe auf Größenklassen



Vorgehen bei der Produktionskostenberechnung

Eine Methode, um die kostenbedingten Unterschiede in der Wettbewerbsstellung zu analysieren, ist der Produktionskostenvergleich (vgl. Sharples, 1990). Ein Produktionskostenvergleich

und ein Ranking der Unternehmen nach den Produktionskosten ist jedoch nur sinnvoll, wenn die eingesetzten Faktoren nach einheitlichen Prinzipien bewertet werden und die Betriebe mit ihren Produkten auf einem homogen unverzerrten (freien) Markt konkurrieren (Ahearn et al. S.1283).

Ein Problem der Messung der Wettbewerbsfähigkeit anhand der Produktionskosten ist die Ermittlung der Opportunitätskosten für die eingesetzten Produktionsfaktoren unter Berücksichtigung der einzelbetrieblichen Situation, d.h. insbesondere die Ableitung der Kosten für Boden und Arbeit. Dies gilt vor allem, wenn die spezifischen Bedingungen für die Wertansätze nicht bekannt sind und über extern festgelegte Größen approximiert werden müssen. Auch bei der vorliegenden empirischen Analyse bereitet die Schätzung von Opportunitätskosten Schwierigkeiten. Betriebsindividuelle Ansätze können wegen der anonymisierten Daten nicht zugrundegelegt werden. Hinsichtlich des Bodens erweist sich diese Einschränkung nicht als gravierend, da bei der Untersuchung auf regionaler Ebene außergewöhnliche lokale Effekte auf die Opportunitätskosten ohnehin nicht berücksichtigt werden.

Die Produktionskosten werden soweit wie möglich aus den Aufwandspositionen der GuV Rechnung ermittelt; zum anderen werden die Opportunitätskosten aus den Größenangaben z.B. des Betriebsspiegels und des Naturalberichtes durch Multiplikation mit den entsprechenden extern abgeleiteten Kostenansätzen je Einheit errechnet.

Im folgenden werden die einzelnen Kostenpositionen und deren Berechnung kurz erläutert:

Spezialkosten der Viehhaltung

Hier sind alle variablen Kostenpositionen zusammengefaßt, die der Viehhaltung direkt zugeordnet werden können. Neben den Kraftfutterkosten, Viehzukäufen, Tierarzt, Besamung, Tierversicherung, Strom, Heizung und Wasser sind die variablen Kosten des Futterbaus enthalten.

Kosten der Arbeitserledigung

Dieser aggregierte Wert setzt sich aus den Positionen Löhne, entlohnte Arbeitskräfte, Lohnansatz für nicht-entlohnte Arbeitskräfte, Kosten für Lohnunternehmer und Maschinenmiete, Berufsgenossenschaft, Sozialversicherungen, Maschinenunterhalt (einschließlich Versicherungen) und Maschinen-Afa zusammen.

Die Arbeit der nicht-entlohten Arbeitskräfte (Ak) wird nach folgendem Schema bewertet: Der Betriebsleiter erhält als Voll-Ak eine Mindestentlohnung von 42.000 DM. In Anlehnung an die Richtsätze des BML für die Jahre 96/97 bzw. 97/98 erhält der Betriebsleiter je 10.000 DM Wirtschaftswert des landwirtschaftlichen Betriebes einen Betriebsleiterzuschlag von 1000 DM. Die restlichen nicht-entlohten Arbeitskräfte werden mit je 36.000 DM je Voll-Ak entlohnt.

Gebäudekosten

Die Gebäudekosten bestehen hier aus den Abschreibungen für Gebäude und Meliorationsmaßnahmen und den angefallenen Kosten für deren Unterhalt.

Bodenkosten

Das in der Produktion eingesetzte Grünland wird mit Kosten in Höhe von 350 DM/ha (Pacht, Opportunitätskosten) angesetzt, die für den Futterbau in Anspruch genommenen Ackerflächen mit 550 DM/ha. Diese Ansätze entsprechen langjährigen Durchschnittspachtpreisen, wie sie im Agrarbericht Schleswig-Holstein für die entsprechenden Standorte ausgewiesen werden.

Zinskosten

Das eingesetzte Fremdkapital wird mit den im Unternehmen tatsächlich gezahlten Zinsen bewertet. Für das Eigenkapital (ohne Boden, dieser wird mit dem Pachtansatz bewertet) wird eine Verzinsung von 3% zugrundegelegt.

Quotenkosten

Die Kosten für die Anspruchnahme von Milchlieferrechten (Quoten) werden nicht bewertet, da der Preis für die Quote eine Rente darstellt, die nach der Entlohnung der Faktoren Arbeit, Kapital und Boden als Residuum erzielt wird. Somit besteht eine direkte Abhängigkeit zum Produktpreis. Würde man die Quote als Kostenposition in die Berechnung der Produktionskosten aufnehmen, so würde eine direkte Abhängigkeit der Produktionskosten von dem Produktpreis hergestellt: Hohe Produktpreise bedingten hohe, niedrige Produktpreise niedrige Kosten.

Die Produktionskosten errechnen sich aus der Summe der oben beschriebenen Kostenpositionen abzüglich der erzielten anteiligen Nebenerlöse wie Altkuh-, Kälber- und Zuchtvieherlöse. Dieses Vorgehen impliziert die Annahme, daß die Unternehmen außerhalb der eigentlichen Milcherzeugung aus Nebenerlösen weder einen Gewinn- noch Verlustbeitrag erzielen. Hierdurch lassen sich durch die Fokussierung auf das Hauptprodukt die unterschiedlichen Kostenstrukturen und -höhen verdeutlichen.

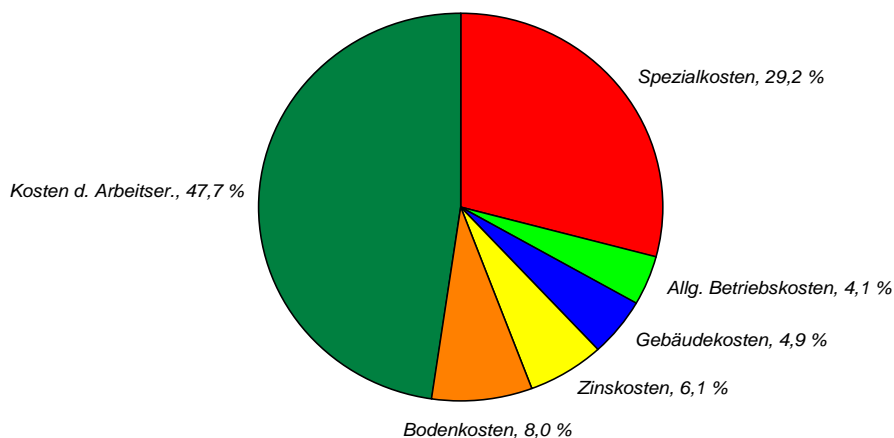
Mit Hilfe der genannten Kostenansätze wird versucht, die jeweilige Kostensituation der Untersuchungsbetriebe bestmöglichst widerzuspiegeln. Das methodische Vorgehen bei der Ermittlung dieser "kalkulatorischer Kosten" ist vor allem bei der späteren Interpretation der Gesamtergebnisse zu beachten. Offensichtlich setzen viele Landwirte die kalkulatorischen Kosten für Arbeit, Boden und Gebäude in ihrer betriebsindividuellen Situation niedriger an, verzichten insbesondere in vielen Fällen auf eine paritätischen Entlohnung ihrer eigenen Arbeit. Bei den Kosten für Altgebäude handelt es sich um „versunkene Kosten“ und die hier verwendeten Abschreibungsbeträge aus der Buchführung liegen in vielen Fällen oberhalb der Opportunitätskosten.

Produktionskosten der Betriebe und Ranking der Betriebe

Im Durchschnitt betragen die Produktionskosten aller untersuchten Betriebe 72,6 Pf/ kg verkaufte Milch, bei einer Standardabweichung von 16,8 Pf/kg.

Abbildung 2 Zusammensetzung der Produktionskosten

Zusammensetzung der durchschnittlichen Produktionskosten



Durchschnittswerte für alle Betriebe

Die Zusammensetzung der durchschnittlichen Produktionskosten der Betriebe wird in Abbildung 2 dargestellt. Die wichtigsten Kostenkomponenten sind die "Kosten der Arbeitserledigung" und die "Spezialkosten". Ihr Anteil an den Gesamtkosten beträgt knapp 50 v.H. bzw.

rund 30 v.H.. Die großen Streuungen der Produktionskosten innerhalb der Stichprobe werden zu einem großen Teil durch Unterschiede bei diesen beiden Kostenpositionen verursacht.

Zur Kostenkomponentenanalyse werden die Betriebe in 6 Produktionskostengruppen aufgeteilt (zur beschreibenden Darstellung der Gruppen s. Tabelle 1). Die Gruppenbesetzung von mindestens 18 Betrieben ermöglicht abgesicherte statistische Ergebnisse.

Die Mittelwertdifferenzen zwischen den Gruppen mit den höchsten und den niedrigsten Produktionskosten sind hinsichtlich bei der *relativen* Zusammensetzung der Produktionskosten für die Anteile der Spezialkosten und der Arbeiterledigungskosten statistisch signifikant. Die anderen Komponenten unterscheiden sich in ihren Anteilen an den Produktionskosten zwischen den 6 Gruppen nicht signifikant voneinander.

Tabelle 1

	Produktionskosten DM/kg verkaufte Milch					
	Bis 0,55 DM	0,55-0,65 DM	0,65-0,75 DM	0,75-0,85 DM	0,85-0,95 DM	größer0,95 DM
Anzahl der Betriebe	22	40	51	33	19	18
Bewirtschaftete LN (ha)*	73,9	71,5	64,1	60,7	62,2	46,1
Arbeitskräfte/Betrieb	1,8	1,9	1,8	1,9	2,0	1,5
Durchschnittsbestand Rinder (Stück)*	182,1	172,4	147,1	133,4	124,0	95,3
Durchschnittsbestand Milchkühe (Stück)*	67,9	63,3	51,5	44,1	40,6	29,5
Milchleistung kg/ Kuh u. Jahr*	7057	6569	6077	6029	5764	5036
Verkaufte Milchmenge kg/Betrieb*	481974	421798	311434	263099	229954	146843

- = die Mittelwerte unterscheiden sich signifikant voneinander ($\alpha < 0,05$)

Betrachtet man die Höhe der *absoluten* Kosten, so wird deutlich, woher die Unterschiede in den Produktionskosten hauptsächlich rühren:

Aufgrund ihres hohen Anteils an den Gesamtkosten je kg Milch und ihrer signifikanten Streuung bestimmen die Kosten der Arbeiterledigung im hohen Maße die beobachteten großen Unterschiede in den Gesamtkosten. Diese Position ist bei der Gruppe mit den höchsten Produktionskosten mehr als doppelt so hoch wie bei der Gruppe mit den niedrigsten Produktionskosten. Die Zinskosten zeigen sogar fast eine Verdreifachung zwischen diesen beiden Gruppen. Da ihr Anteil an den Gesamtkosten jedoch nur durchschnittlich 6,1% beträgt, ist ihr Einfluß auf die Gesamtkostenhöhe je kg Milch vergleichsweise gering. Diese Feststellung trifft analog auch für die „Allgemeinen Betriebskosten“ zu, deren absoluter Wert sich zwischen den genannten Gruppen um den Faktor 2,4 unterscheidet.

Aus der vorgenommenen Kostenanalyse ergibt sich, daß die Wettbewerbsfähigkeit eines Betriebes bei dieser Stichprobe in entscheidendem Maße von der Höhe Arbeiterledigungskosten abhängt. Diese werden im weiteren genauer untersucht.

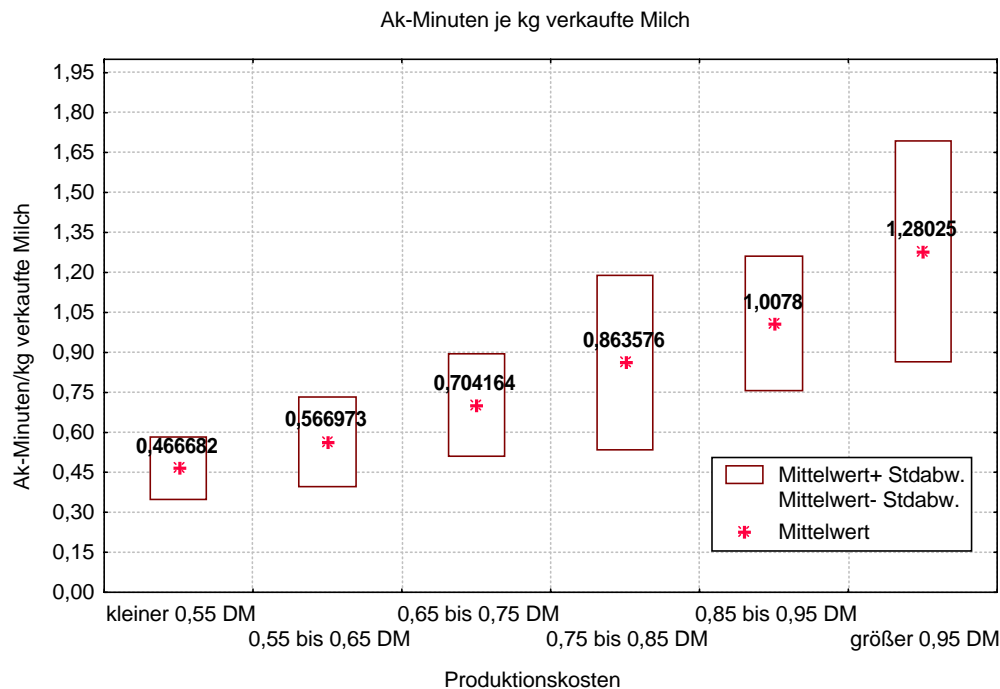
Analyse der Arbeiterledigungskosten

Die Arbeiterledigungskosten setzen sich (wie oben beschrieben) aus den Kostenpositionen für Arbeit, Berufsgenossenschaften, Maschinen und Lohnunternehmer/bzw. Maschinenmiete zusammen.

Von den Bestandteilen der Arbeiterledigungskosten lassen sich in einer Varianzanalyse auf einem Sicherheitsniveau von > 99% nur die Differenzen der Arbeitskosten absichern. Diese enthalten die tatsächlich gezahlten Löhne und den Lohnansatz für nicht entlohnte Arbeitskräfte. Sie haben auch den mit Abstand größten Anteil an den Arbeiterledigungskosten. Im Durchschnitt sind es 0,281DM/ kg verk. Milch bei gesamten Arbeiterledigungskosten in Hö-

he von 0,464 DM/kg verkaufter Milch (=60,5%). Hieraus wird deutlich, daß Ansätze zur Verbesserung der Wettbewerbskraft sich vor allem auf die Erhöhung der Arbeitsproduktivität richten müssen. Abbildung 3 zeigt den Arbeitszeitbedarf je kg Milch, der aus den AK-Angaben der Betriebe errechnet wird. Dabei wird für jede Vollarbeitskraft eine jährliche Arbeitsleistung von 2.000 h angenommen. Der Arbeitseinsatz in der Milchviehhaltung wird durch einen standardisierten Abzug für Arbeiten im Marktfruchtbau (Getreide 13,5 AKh, Hülsen-/Ölfrüchte 12,5 AKh) ermittelt.

Abbildung 3 Arbeitszeitbedarf je kg produzierte Milch



Der Arbeitszeitbedarf in AK-Minute/ kg verkaufte Milch unterscheidet sich zwischen allen Produktionsgruppen signifikant ($\alpha < 0,05$) voneinander.

Die höhere Arbeitsproduktivität in den Gruppen mit geringeren Arbeitserledigungskosten und damit niedrigen Produktionskosten ist vor allem durch die Bestandesgröße und die höhere Milchleistung je Kuh bedingt. Wie Tabelle 1 zeigt, verkaufen Betriebe mit niedrigen Produktionskosten im Durchschnitt mehr als doppelt soviel Milch/Jahr und haben eine um 2.000kg höhere Milchleistung/Kuh u. Jahr als Unternehmen mit überdurchschnittlich hohen Produktionskosten.

Auf unvermeidbare Probleme bei der Bestimmung der Arbeitskosten wurde oben bereits hingewiesen (naturale Erfassung, Bewertung). Angesichts der gezeigten hohen Bedeutung der Arbeitskosten für die Unterschiede in den Produktionskosten wird ergänzend ein zweites Verfahren zur Ermittlung der Arbeitskosten herangezogen und dessen Ergebnis diskutiert.

Die Arbeitskosten des Betriebes können auch direkt aus den Ergebnissen der Buchabschlüsse abgeleitet werden. Dabei können die Nettoentnahmen ohne private Vermögensbildung des Betriebsleiters bzw. der Betriebsleiterfamilie als Entlohnung für die eingesetzte Arbeit herangezogen werden. Somit entsprechen die Entnahmen dem Teil der Arbeitskosten, der auf die nicht entlohnten Arbeitskräfte entfällt. Es wird angenommen, daß diese Entnahmen den individuellen Lohnanspruch des Betriebsleiters bzw. der Betriebsleiterfamilie widerspiegeln. Daraus folgt auch, daß Betriebe durch entsprechendes Entnahmeverhalten ihre Wettbewerbsposition maßgeblich beeinflussen können.

Um festzustellen, inwieweit normativer Arbeitskostenansatz und empirisches Entnahmekonzept differieren, werden die Einflüsse der unterschiedlichen Bewertungsansätze untersucht. Die Korrelationsanalyse zwischen den Variablen „nicht entlohnte Arbeitskräfte“ und „Entnahmen“ ergibt nur ein r von 0,376 ($\alpha < 0,01$). Dies deutet daraufhin, daß die Entnahmen der

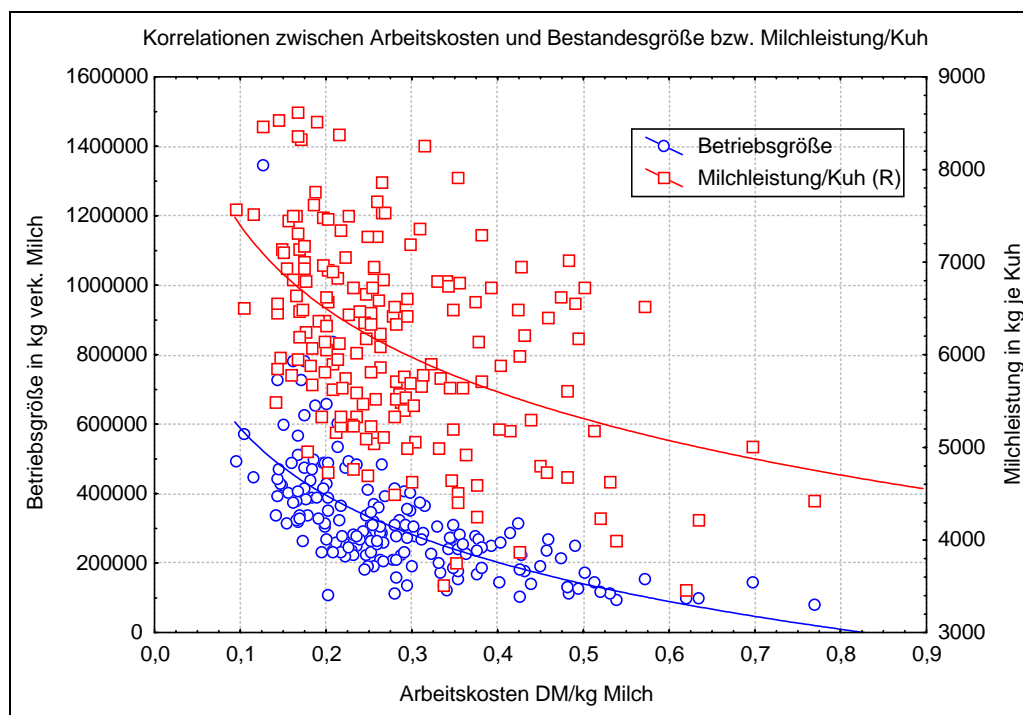
nicht entlohnten Ak nicht wie beim normativen Ansatz allein von der Anzahl der Ak abhängen. Eine Spearman-Rangkorrelation in Höhe von $r=0,75$ zeigt jedoch, daß durch den Entnahmeansatz keine gravierende Änderung der Wettbewerbsstellungen der untersuchten Betriebe zu erwarten ist.

Das gewählte Vorgehen hat auch geringe Auswirkungen auf das ermittelte Produktionskostenniveau. Im Durchschnitt liegen die Produktionskosten beim Arbeitskostenansatz mit Hilfe der Entnahmen um 0,02 DM signifikant unter denen beim normativen Ansatz.

Insgesamt zeigt sich, daß bei Anwendung des Entnahmekonzeptes keine Änderungen hinsichtlich der Grundaussagen zu den Arbeitskosten zu erwarten sind. Daher werden im weiteren die auf dem zuerst geschilderten Weg ermittelten Arbeitskosten zugrundegelegt.

In Abbildung 4 werden sowohl der deutliche Zusammenhang zwischen den Arbeitskosten und der Betriebsgröße als auch zwischen den Arbeitskosten und der Milchleistung dargestellt.

Abbildung 4 Zusammenhang zwischen den Arbeitskosten und der Bestandesgröße, bzw. Milchleistung je Kuh



Beide abhängige Variablen (Bestandesgröße und Milchleistung) haben bei einer Einfachkorrelation einen signifikanten Einfluß ($\alpha < 0,01$) auf die Kosten der Arbeitserledigung. Wobei das Bestimmtheitsmaß bei der Korrelation zwischen Arbeitskosten und Betriebsgröße mit 0,55 um 0,32 höher ist als zwischen Arbeitskosten und Milchleistung.

Um zu untersuchen, welche der beiden unabhängigen Größen einen größeren Einfluß auf die Produktionskosten und damit auf die Wettbewerbsposition des Unternehmens hat, wird eine multiple Regression durchgeführt:

$$y_{\text{Prod.-ko..}} = \beta_0 * x_{\text{Be.-Gr}}^{\beta_1} * x_{\text{M.-lsg.}}^{\beta_2}$$

$$y_{\text{Prod.-ko..}} = \text{Produktionskosten / kgMilch}$$

$$x_{\text{Be.-Gr.}} = \text{Betriebsgröße (kg verkaufte Milch)}$$

$$x_{\text{M.-lsg.}} = \text{Milchleistung (kg / Kuh)}$$

Als Funktionsform wird eine log-lineare Funktion gewählt, da Modellrechnungen zeigen (LIT), daß die Produktionskosten mit zunehmender Betriebsgröße nicht linear abnehmen. Die Angaben über die durchschnittliche Milchleistung/Kuh und durchschnittliche Betriebsgröße in den Produktionskostenklassen lassen den Schluß zu, daß eine enge Beziehung zwischen

diesen beiden Größen besteht. Die Korrelationsanalyse ergibt ein R^2 von 0,398. Trotz der vorhandenen Multikollinearität, führt eine Regression zu verwendbaren Ergebnissen, da die Toleranzwerte bei 0,602 liegen und das Bestimmtheitsmaß der multiplen Regression deutlich über dem R^2 der Korrelation der unabhängigen Variablen liegt.

Für die Messung der Bedeutung der Variablen „Milchleistung“ und „Bestandesgröße“ für die Erklärung der Produktionskosten kann der standardisierte Regressionskoeffizient herangezogen werden. Er beträgt für die Betriebsgröße $-0,598$ und für die Milchleistung $-0,123$. Daraus folgt, daß die Betriebsgröße in dieser Untersuchung mehr Einfluß auf die Produktionskosten und damit die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe hat als die Milchleistung. Auch die partiellen Korrelationen zwischen der abhängigen Variable (Produktionskosten) und den unabhängigen Variablen bestätigen, daß bei der vorliegenden Datengrundlage der Einfluß der Bestandesgröße größer als der Einfluß der Milchleistung ist.

Zusammenfassung und Schlußbetrachtung:

- Die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit von Milchviehbetrieben wird durch die Höhe ihrer Produktionskosten je kg Milch bestimmt.
- Gegenwärtig ist die Schwankungsbreite bei den Produktionskosten je kg verkaufter Milch bei Milchviehspezialbetrieben in Schleswig-Holstein sehr groß.
- Die Unterschiede in den Produktionskosten je kg Milch sind vor allem auf große Differenzen in den Arbeiterledigungskosten zurückzuführen. Die Arbeiterledigungskosten, und damit auch die Produktionskosten, hängen maßgeblich von den Arbeitskosten und diese wiederum von der Bestandesgröße ab. Einen etwas geringeren Einfluß hat hier die Höhe der Milchleistungen.
- Um die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen, müssen Kostendegressionseffekte sowohl durch die Milchleistungssteigerung als auch durch betriebliches Wachstum genutzt werden:
 - Unter Berücksichtigung der allgemeinen Kapitalknappheit liegen für viele Betriebe die größten Chancen und Reserven der Produktionskostensenkung kurzfristig in der Erhöhung der Milchleistung. Es handelt sich dabei um eine kapitalsparende Möglichkeit, die Kosten je kg Milch zu senken, da die Grenzkosten der Milchleistungssteigerung relativ gering sind
 - In vielen Fällen ist die Produktionserweiterung dagegen kapitalintensiv, wenn neue Produktionskapazitäten (vor allem Stallplätze im Rahmen eines Neubaus) für die Produktionssteigerung notwendig werden. Durch die Aufstockung der Milchkuhbestände können dabei zwar einerseits Arbeitsverfahren realisiert werden, die zu erheblichen Produktivitätssteigerungen beim Faktor Arbeit führen. Auf der anderen Seite sind jedoch die damit verbundenen erhöhten Kapitalkosten zu beachten, die auch bei günstiger Mechanisierung rasch ein Niveau von 12-14 Pf/kg Milch erreichen können. Somit ergibt sich aus einer Bestandserweiterung und Verbesserung der Arbeitsproduktivität in vielen Fällen kurzfristig kein Stückkostenvorteil gegenüber kleineren Beständen. Langfristig sind dagegen für die meisten Betrieben erhebliche Nettoinvestitionen zur Sicherung ausreichender Wettbewerbskraft unverzichtbar. Die rentable Nutzung mechanisch-technischer Fortschritte (z.B. Futtermischwagen, arbeitsproduktive Melktechnik.) erfordert bei heutigem Stand der Entwicklung Kuhzahlen, die im Bereich von mindestens 60-80 Stück je Ak liegen. Um den für diesen Entwicklungsprozeß erforderlichen Kapitalbedarf langfristig decken zu können, sind jedoch bereits heute dauerhafte, ausreichende Eigenkapitalbildungen der Betriebe notwendig

Literaturverzeichnis:

ADLER, J.; 1999: Internationaler Produktionskostenvergleich zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit bulgarischer Milchproduktionsunternehmen. Agrarwirtschaft, Jahrgang 48, Heft 8/9, S.322-330.
AHERN, M.; CULVER, D.; SCHONEY, R.; 1990: Usefulness and Limitations of COP Estimates for Evaluating International Competitiveness: A Comparison of Canadian and U.S. Wheat. American Journal of Agri-

cultural Economics, Volume 72, Number 5, December 1990, S. 1283-1291.
DEBLITZ, C.; Hemme, T.; ISERMEYER, F.; KNUTSON, R.; ANDERSON, D.; GOERTZ, D.; MÖLLER, C.; RIEDEL, J.; 1998: Report of the first IFCN-Meeting April 14- April 19 1998 at FAL Braunschweig, Germany. IFCN Report 1/98, Braunschweig.
ISERMEYER,F.; 1997: Die Wettbewerbsfähigkeit von Milchkuhbetrieben in Ost- und Westdeutschland im internationalen Vergleich. Arbeitsbericht des Institutes für Betriebswirtschaft der FAL 3/97. Braunschweig.
PORTER, M. E.; 1991: Nationale Wettbewerbsvorteile: Erfolgreich konkurrieren auf dem Weltmarkt. München.
SHARPLES, J. A.; 1990: Cost of Production and Productivity in Analyzing Trade and Competitiveness. American Journal of Agricultural Economics, Volume 72, Number 5, December 1990, S.1278-1282.
Woll, A. (Hrsg.); 1993:Wirtschaftslexikon, 7.Auflage 1993