

Zieseniß, Roland

## Article

Markterfolg und Erfolgsfaktoren von Genossenschaften und anderen Rechtsformen: Ein Vergleich von deutschen Molkereien anhand betriebswirtschaftlicher Kennzahlen

German Journal of Agricultural Economics (GJAE)

## Provided in Cooperation with:

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. (GEWISOLA)

*Suggested Citation:* Zieseniß, Roland (2014) : Markterfolg und Erfolgsfaktoren von Genossenschaften und anderen Rechtsformen: Ein Vergleich von deutschen Molkereien anhand betriebswirtschaftlicher Kennzahlen, German Journal of Agricultural Economics (GJAE), ISSN 2191-4028, Deutscher Fachverlag, Frankfurt a. M., Vol. 63, Iss. 1, pp. 31-45, <https://doi.org/10.52825/gjae.v63i1.1943>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/304921>

### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Markterfolg und Erfolgsfaktoren von Genossenschaften und anderen Rechtsformen: Ein Vergleich von deutschen Molkereien anhand betriebswirtschaftlicher Kennzahlen

## Market Success and Factors of Success of Cooperatives and Investor-Owned Firms: An Interfirm Comparison of German Dairies on the Basis of Key Performance Indicators

Roland Zieseniß

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

### Zusammenfassung

*Der Beitrag analysiert die wirtschaftliche Lage deutscher Molkereien anhand von Jahresabschlussdaten der Jahre 2005 bis 2007. Dabei werden Kennzahlen der Finanz- bzw. Kapitalstruktur und der Erfolgslage analysiert sowie eine Untersuchung zu den Erfolgsfaktoren von Molkereien durchgeführt. Eine Unterscheidung in genossenschaftliche Unternehmen und andere Rechtsformen zeigt deutliche Unterschiede zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich des Erfolgs auf. Genossenschaften weisen eine höhere Performance bei den Kennzahlen zur Stabilität der Unternehmen und Nachteile in den Bereichen der Ertragskennzahlen aus. Als wesentliche Erfolgsfaktoren deutscher Molkereien lassen sich die Auslastung der Produktionsanlagen und die Wertschöpfung identifizieren.*

### Schlüsselwörter

*Milchindustrie; Genossenschaften; Bilanzanalyse; Erfolgsmessung; Kennzahlenvergleich*

### Abstract

*This paper analyzes the business performance of the German dairy industry based on the annual account data of the years from 2005 to 2007. The empirical work examines key performance indicators for the financial security and for the potential yield of the dairy industry. The interfirm comparison of dairy-cooperatives and investor-owned dairies shows significant differences between the two groups such as cooperatives have a higher performance in cooperatives of financial security and disadvantages in earnings indicators.*

### Key Words

*dairy industry; cooperatives; balance sheet analysis; performance measurement; comparison of key performance indicators*

### 1 Einleitung

In der jüngeren Vergangenheit wurden deutschen Molkereigenossenschaften erhebliche Defizite hinsichtlich ihrer Effizienz unterstellt (MURMANN, 2005b: 20). Diese gehen mit der industrieökonomischen Identifizierung von Koordinations- und Steuerungsproblemen der genossenschaftlichen Unternehmensstruktur durch COOK (1995) und folgenden Artikeln einher. Unterstützt werden diese Thesen durch den stetig zu beobachteten Rückgang bzw. in der jüngeren Zeit der Stagnation an genossenschaftlichen Unternehmen in Deutschland von 10 337 im Jahr 1980<sup>1</sup> über 5 279 im Jahr 2005 und 5 327 im Jahr 2007 (DEUTSCHER GENOSSENSCHAFTS- UND RAIFFEISENVERBAND E. V., 2008: 68). Ungeachtet dieser möglichen Defizite und Entwicklungszahlen der Rechtsform nehmen Genossenschaften dennoch in der deutschen Molkereiwirtschaft eine herausragende Stellung hinsichtlich ihres Marktanteiles ein. Im Jahr 2006 hatten genossenschaftliche Unternehmen, gemessen an der Milchverarbeitung, einen Marktanteil von ca. 46 % (BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, 2008: 28). Daher ist insbesondere vor dem Hintergrund der bevorstehenden Liberalisierung des Milchmarktes die Wettbewerbsfähigkeit von Molkereien und die Frage, ob Genossenschaften sich besser oder schlechter als andere Rechtsformen stellen, von besonderer Brisanz. Die EU plant, im Jahr 2015 die Milchquote auslaufen zu lassen, wodurch sich nach Meinung der deutschen Molkereien der Wettbewerbsdruck erhöhen und die Liberalisierung mit einer steigenden Preisvolatilität und sinkenden Milchpreisen einhergehen wird (LENDERS, 2011: 8). Molkereiunternehmen, die nicht auf den erhöhten Wettbewerb vorbereitet sind, könn-

<sup>1</sup> ohne neue Bundesländer

ten dann in eine ernsthafte Schieflage kommen. Eine Analyse, welche Rechtsform für Molkereien in Deutschland bisher die erfolgreichere war, kann somit einen Beitrag liefern, welche in Zukunft gewählt werden sollte.

Eine umfassende Analyse dieser Diskussionsansätze der deutschen Molkereiindustrie wurde bisher aufgrund der unzureichenden Datenlage nicht branchenweit durchgeführt. Lediglich die größeren Molkereien unterlagen bis zur Novelle der Publizitätspflicht. Deshalb fokussierten sich vorhergehende Untersuchungen zum deutschen Milchmarkt, wie SCHLIECKAU et al. (2008) oder EBNETH (2005), auf internationale Vergleiche oder enthielten nur eine geringe Stichprobengröße.

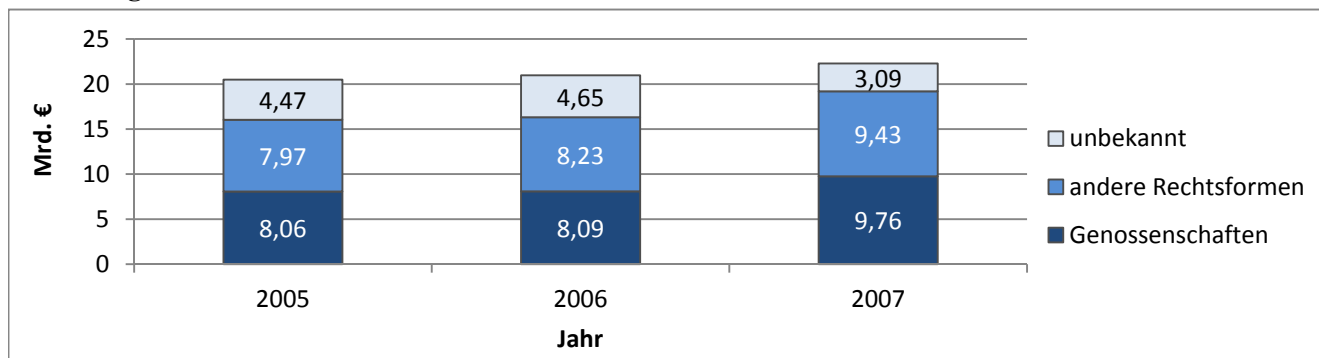
Die vorliegende Analyse setzt bei einer erheblich verbesserten Datenlage nach der Publizitätspflichtnovellierung von 2007 an. Ziele der Untersuchung sind ein Vergleich von Genossenschaften und anderen Rechtsformen anhand a) einer Überprüfung der Auswirkungen der Rechtsform auf vier Erfolgsdimensionen, b) einer Untersuchung von Ertragskennzahlen, c) einer systematischen Einordnung der Ertragslage über ein standardisiertes Verfahren sowie d) einer Identifizierung von Erfolgsfaktoren der Molkereibranche.

Zur Eruierung der vorgestellten Ziele wird dabei wie folgt vorgegangen: Im folgenden Abschnitt werden zunächst die Grundlagen des Datensatzes, der Erhebung und der Analysemethodik vorgestellt. Dabei werden Hypothesen zu Unterschieden von Genossenschaften und anderen Rechtsformen sowie deren Einflüsse auf den Unternehmenserfolg aufgestellt. Kapitel 3 gibt daran anschließend einen kurzen Überblick über das wirtschaftliche Umfeld der Unternehmen, um die folgenden Analysen besser einordnen zu können. Kapitel 4 charakterisiert schließlich die Analyseergebnisse und unterteilt sich in Erkenntnisse hinsichtlich der vier betrachteten Erfolgsdimensionen (Vermögens-/Kapitalstruktur, der Geschäftsprozesseffektivität, der Absatz-/Lieferantenperspektive und der Unternehmensgröße), der Ertragslage sowie einer Identifizierung von Erfolgsfaktoren. In allen Analysen wird dabei systematisch zwischen Genossenschaften und anderen Rechtsformen unterschieden, um letztlich eine Aussage über die Wettbewerbsfähigkeit von Genossenschaften treffen zu können. Das abschließende Kapitel fasst die wesentlichen Ergebnisse zusammen und diskutiert diese vor dem Hintergrund der Marktliberalisierung.

## 2 Datenerhebung, Hypothesenbildung und Analysemethodik

Eine weitreichende Untersuchung der Unternehmenssituation der deutschen Molkereiwirtschaft gestaltete sich in der Vergangenheit aufgrund der eingeschränkten Publizitätspflicht schwierig. Mit dem 01.01.2007 wurden die Grenzen zur Veröffentlichung der Jahresabschlüsse von Unternehmen herabgesetzt. Die Zahl der zur Veröffentlichung verpflichteten Unternehmen erhöhte sich damit, was zu einer erheblichen Verbesserung der Datenlage im Bereich der Milchwirtschaft führte. Somit ist ab 2006 eine höhere Zahl an Jahresberichten verfügbar, welche zusätzlich immer die Vorjahreswerte aus 2005 mit enthalten. Weiterhin sind jedoch erhebliche Defizite bei den terminlichen Veröffentlichungen erkennbar, da die Unternehmen sich mit der Veröffentlichung bis zu zwei Jahre Zeit lassen. Der Betrachtungszeitraum dieser Analyse umfasst daher die Jahre von 2005 bis 2007 und enthält somit drei Geschäftsjahre je Unternehmen. Die Daten der Jahresabschlüsse wurden aus der Dafne-Datenbank (BUREAU VAN DIJK, 2010: Dafne Datenbank) entnommen, welche jedoch keine milchwirtschaftlichen Kennzahlen enthält. Die Milchmengen der Unternehmen wurden deshalb aus verschiedenen weiteren Quellen (MILCHWIRTSCHAFT SPEZIAL, 2007; BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ, 2010, und MILCH-INDUSTRIE-VERBAND E.V., 2008) ergänzt. Aus den beschriebenen Quellen konnten 54 milchverarbeitende Unternehmen in Deutschland mit vollständigen Daten erhoben werden. Zur Darstellung und Analyse der Unternehmenssituation der deutschen Milchverarbeitungsbranche werden Kennzahlen der Vermögens-, Finanz- und Erfolgslage näher betrachtet, wobei eine differenzierte Analyse hinsichtlich der Rechtsformen der 33 Genossenschaften und der 21 Unternehmen anderer Rechtsformen erfolgte.

Die betrachteten Unternehmen der deutschen Milchwirtschaft weisen hinsichtlich ihrer Größenkennzahlen erhebliche Unterschiede auf. Die verarbeitete Milchmenge pro Jahr schwankt zwischen den einzelnen Unternehmen zwischen 17,4 Mio. kg Milch und 4 352 Mio. kg Milch (vgl. Anhang I). Entsprechend ist die Verteilung des Umsatzes erwartungsgemäß ähnlich heterogen. Während die Branchenumsätze in den Jahren 2005 und 2006 in Summe relativ konstant blieben, erfolgte ein deutlicher Zuwachs im Jahr 2007, welcher größtenteils auf die gestiegenen Milchpreise des Jahres zurückzuführen ist. Ein Ver-

**Abbildung 1. Anteil der betrachteten Unternehmen am Branchenumsatz 2005-2007**

Quelle: Eigene Darstellung

gleich der Umsätze der betrachteten Unternehmen zum Gesamtbranchenumsatz zeigt, dass die vorliegende Analyse in den drei Jahren zwischen 77 % und 86 % des Branchenumsatzes umfasst (vgl. Abbildung 1).

Vor diesem Hintergrund ist zu konstatieren, dass die umsatzstärksten Unternehmen des Marktes in der Studie enthalten sind, jedoch erschwert die aufgezeigte heterogene Struktur der Unternehmen eine vergleichende Analyse der betrachteten Unternehmen anhand absoluter Zahlen, so dass in diesem Beitrag der Vergleich anhand relativer Zahlen erfolgt.

Ein Vergleich der Größenverteilung der Stichprobe für das Jahr 2006 mit der Statistik des BMELV des Jahres 2006 (BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, 2008: 29) verdeutlicht, dass die Analyse für Unternehmen über 0,3 Mio. kg Milch eine Abdeckung der Grundgesamtheit von über 89 % und für Unternehmen zwischen 0,3 und 0,05 Mio. kg Milch von über 30 % erreicht (vgl. Tabelle 1). Allerdings zeigt sich, dass die Unternehmen unter 0,05 Mio. kg Milch in der Stichprobe stark unterrepräsentiert sind, welches bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen ist.

Die Stichprobe wird verwendet um in der Analyse zwei wesentliche Fragestellungen im Hinblick auf deutsche Molkereien zu erörtern:

1. Welchen Einfluss hat die Rechtsform der Genossenschaft auf Erfolgsfaktoren von Molkereiunternehmen?
2. Welches sind die entscheidenden Erfolgsdimensionen für deutsche Molkereiunternehmen?

Grundsätzlich lassen sich die Erfolgsdimensionen von Molkereiunternehmen in vier Dimensionen unterteilen: Finanz-/Kapitalperspektive, Geschäftsprozessperspektive, Absatz-/Bezugsaktivitäten-perspektive und Unternehmensgröße- bzw. Wachstumsperspektive (WINKELMANN, 2004: 70). Diese Erfolgsfaktoren wiederum sollten einen Einfluss auf den wirtschaftlichen Erfolg der Unternehmen haben. Zu jeder Dimension wurden Hypothesen gebildet, die aus theoretischen und praktisch-konzeptionellen Überlegungen zur Rechtsform der Genossenschaft, sowie deren Einfluss auf die Erfolgsfaktoren und zum grundsätzlichen Einfluss der Faktoren auf den wirtschaftlichen Erfolg von Molkereiunternehmen hergeleitet wurden (vgl. Tabelle 2).

**Tabelle 1. Vergleich der Größenstruktur der Molkereiunternehmen in Deutschland und der Stichprobe anhand der Milchverarbeitung 2006**

| Milchverarbeitung im Jahr 2006 von .... bis unter.... in 1 000 t | Häufigkeit BMELV Statistik N | Häufigkeit BMELV Statistik % | Häufigkeit Stichprobe N | Häufigkeit Stichprobe % | Abdeckung der Grundgesamtheit durch die Stichprobe je Größenklasse % |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| weniger als 50                                                   | 99                           | 50,00                        | 5                       | 9,26                    | 5,05                                                                 |
| 50 bis unter 100                                                 | 23                           | 11,62                        | 7                       | 12,96                   | 30,43                                                                |
| 100 bis unter 200                                                | 30                           | 15,15                        | 10                      | 18,52                   | 33,33                                                                |
| 200 bis unter 300                                                | 18                           | 9,09                         | 7                       | 12,96                   | 38,89                                                                |
| 300 und mehr                                                     | 28                           | 14,14                        | 25                      | 46,30                   | 89,29                                                                |
| <b>Summe</b>                                                     | <b>198</b>                   | <b>100,00</b>                | <b>54</b>               | <b>100,00</b>           | -                                                                    |

Quelle: BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2008) und eigene Berechnung.

**Tabelle 2. Zusammenfassung der Hypothesen**

|     |                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H1  | Genossenschaften weisen Vorteile im Bereich der Vermögens- und Kapitalstruktur auf.                   |
| H2  | Genossenschaftliche Unternehmen haben Defizite bei der Effektivität der Geschäftsprozesse.            |
| H3a | Genossenschaften haben Nachteile im Bereich der Absatzaktivitäten.                                    |
| H3b | Genossenschaften haben Vorteile bei der Rohstoffbeschaffung.                                          |
| H4  | Genossenschaften haben bessere Möglichkeiten Unternehmenswachstum zu generieren.                      |
| H5  | Je positiver die Finanz- und Kapitallage eines Unternehmens, desto erfolgreicher ist das Unternehmen. |
| H6  | Je effektiver die Geschäftsprozesse sind, desto größer ist der Erfolg des Unternehmens.               |
| H7  | Eine effektive Absatz- und Beschaffungsaktivität wirkt sich positiv auf den Unternehmenserfolg aus.   |
| H8  | Je größer das Unternehmen, desto erfolgreicher ist das Unternehmen.                                   |

Quelle: Eigene Darstellung

Die Genossenschaft ist eine Rechtsform mit vielen Besonderheiten, die sich sehr unterschiedlich auf den Erfolg des Unternehmens auswirken. Aus §7 und §8a GenG ergibt sich, dass jedes Genossenschaftsmitglied verpflichtet ist, einen Geschäftsanteil bei Eintritt in die Genossenschaft einzubringen. Die Kapitalausstattung erhöht sich somit zwangsläufig bei einer Zuwanderung von Mitgliedern. Darüber hinaus kann per Satzung ein Mindestkapital festgelegt werden, welches die Eigenkapitalbeschaffung von Genossenschaften erheblich vereinfachen sollte. Weiterhin kann eine Genossenschaft nach §105 GenG ihren Mitgliedern eine Nachschusspflicht zur Defizitabdeckung in der Satzung auferlegen. Diese Möglichkeiten stehen anderen Rechtsformen nicht zur Verfügung, weshalb eine Genossenschaft über diese Absicherung eine verbesserte Fremdkapitalbeschaffung aufweisen dürfte. Insgesamt sollten diese Aspekte in eine bessere Kapitalstruktur von Genossenschaften münden (H1).

Positive Auswirkungen einer guten Kapitalstruktur auf den Erfolg (H5) sind eine erhöhte Unabhängigkeit von Fremdkapitalgebern, günstigere Konditionen beim Fremdkapitalbezug und die Reduktion des Insolvenzrisikos (vgl. GRÄFER, 2005: 119).

Für Genossenschaften gilt der Grundsatz der Offenheit, wodurch neue Mitglieder grundsätzlich frei eintreten können. Diese Problematik (Free-Rider-Problem) untersuchen REY und TIROLE (2007) mit dem Ergebnis, dass der freie Beitritt von neuen Mitgliedern zu Unterinvestitionen bei Genossenschaften führt, da neue Mitglieder von den Investitionen profitieren, obwohl ihnen keine Kosten entstanden sind. Unterinvestitionen können zu Ineffizienzen im Produktionsprozess führen, da z.B. Maschinen zur Effizienzsteigerung kurzfristig das Ergebnis belasten und sich erst langfristig amortisieren (H2). Daneben wird bei Genossenschaften das Vorhandensein von

Überkapazitäten vermutet (MURMANN, 2005a: 40), welches sich ebenfalls negativ auf die Produktionseffizienz auswirken dürfte, da das gebundene Kapital im Verhältnis zu den Erlösen zu hoch ist.

Eine höhere Produktionseffizienz muss sich zwangsweise positiv auf den Unternehmenserfolg auswirken, da eine effizientere Produktion geringere Kosten aufweist (H6).

Negativ auf die Unternehmensentwicklung kann sich ebenfalls ein Austritt von Mitgliedern auswirken. Hierdurch entstehen unterschiedliche Zeithorizonte zwischen den Mitgliedern, welche in Verbindung mit der Nichthandelbarkeit der Genossenschaftsanteile zum Horizon-Problem führen können. Die Mitglieder treffen Entscheidungen, die am Zeithorizont der eigenen Mitgliedschaft in der Genossenschaft orientiert sind. Längerfristige Wirkungen werden hierbei vernachlässigt, da die Nichthandelbarkeit von Anteilen einen Nutzen für ausscheidende Mitglieder durch zukünftige Gewinne ausschließt (COOK, 1995: 1153). Diese Kurzfristorientierung hemmt längerfristige Investitionen in Forschung und Entwicklung zur Steigerung der Produktqualität oder Marketingaktivitäten zur Etablierung eines Produkt-Marken-Image, wodurch sich wiederum Nachteile bei den Absatzaktivitäten ergeben (H3a).

Die Rechtsform der Genossenschaft verfolgt als Unternehmensziel die Förderung seiner Mitglieder auf Basis ökonomischer und nicht ökonomischer Ziele (Ringle, 2010: 178 und 190). Grundsätzlich lässt sich die monetäre Förderung von Genossenschaftsmitgliedern in drei wesentliche Dimensionen, die unmittelbare, die mittelbare und die nachhaltige Förderung aufteilen (NOLTING und BORNEMANN, 2011: 157). Die unmittelbare Förderung resultiert im Wesentlichen aus der Förderung der Mitglieder innerhalb des Mitgliedergeschäftes einer Genossenschaft (Preiskon-

ditionen). Die mittelbare und nachhaltige Förderung beschreiben den Nutzen den die Mitglieder aus dem Eigentum an einer Genossenschaft beziehen. Mittelbar zieht das Mitglied als Eigentümer Nutzen aus der Gewinnausschüttung der Genossenschaft. Die nachhaltige Dimension hingegen beschreibt den Nutzen, den das Mitglied in Zukunft durch Mitgliedergeschäfte oder Gewinnausschüttung aus dem Unternehmen ziehen kann und resultiert somit aus dem Fortbestand der Genossenschaft. Weiterhin enthält die Genossenschaftsförderung der Mitglieder nicht monetäre Bestandteile, wie z.B. Beratungsleistungen. Aus der engen Bindung von Genossenschaften und ihren Mitgliedern sowie den Vorteilen, den die Mitglieder durch die Unternehmen generieren, dürften Genossenschaften Vorteile bei der Rohstoffbeschaffung haben (H3b).

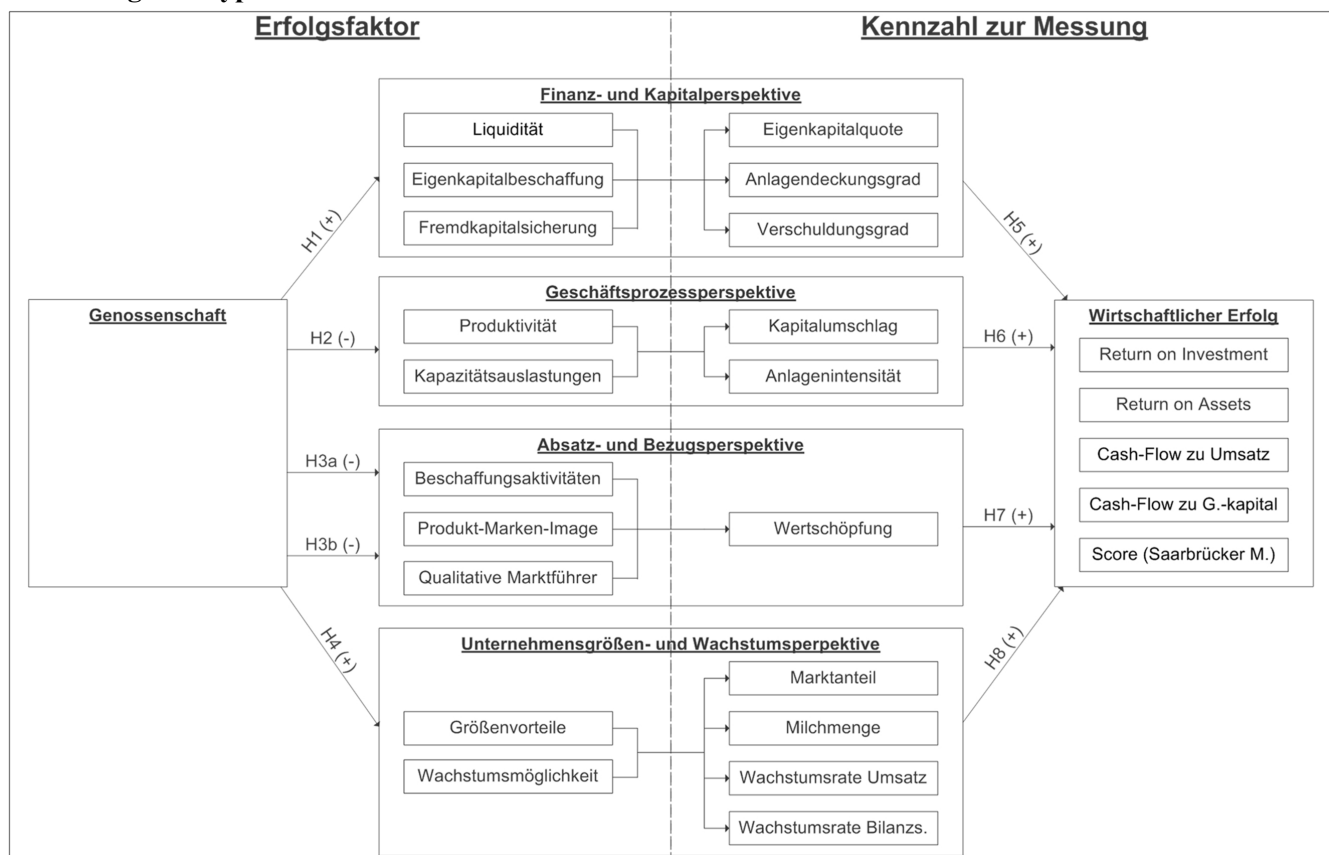
Insgesamt sind gute Absatz- und Beschaffungsaktivitäten zentrale Bausteine des Unternehmenserfolges bei Molkereien, da diese direkten Einfluss auf die Unternehmenserlöse bzw. -kosten haben (H7).

Dies gilt gleichermaßen für Größenvorteile und die zukünftige Wachstumsfähigkeit von Molkereien, da bei einer steigenden Unternehmensgröße durch Economies of Scale sinkende Durchschnittskosten und eine erhöhte Verhandlungsmacht gegenüber dem Lebensmitteleinzelhandel zu erwarten sind (H8). Genossenschaften sollten, aufgrund der vorteilhaften Regelungen bei Verschmelzungen nach § 80 UmwG und der bereits erwähnten Kapitalstruktur gegenüber anderen Rechtsformen, bessere Möglichkeiten haben, Unternehmenswachstum zu generieren (H4).

Einen Überblick der beschriebenen Hypothesen zu den Erfolgsfaktoren von milchwirtschaftlichen Unternehmen, sowie die zur Messung der Faktoren verwendeten Kennzahlen gibt Abbildung 2.

Der Vergleich zwischen Genossenschaften und nicht-genossenschaftlichen Unternehmen wurde anhand drei verschiedener Analysemethoden durchgeführt. In der Untersuchung der Erfolgsfaktoren wurden anhand ausgewählter Kennzahlen Unterschiede zwischen den Rechtsformen herausgearbeitet. Eine Überprüfung der vorliegenden Kennzahlen auf eine

**Abbildung 2. Hypothesenmodell**



Quelle: Eigene Darstellung

vorliegende Normalverteilung ergab, dass fast alle betrachteten Kennzahlen nicht normalverteilt sind und somit ein nicht-parametrischer Test anzuwenden ist. Daher erfolgt eine Signifikanz-Prüfung der aufgezeigten Unterschiede anhand des Mann-Whitney-U-Tests. Zur Verbesserung der Vergleichbarkeit der vorgestellten Ergebnisse wird der Mann-Whitney-U-Test für alle Kennzahlen angewendet und anhand der Effektgröße der Einfluss der Rechtsform auf die jeweilige Kennzahl quantifiziert.

Dieses Vorgehen wird in der Analyse der Erfolgslage wieder aufgegriffen und durch die zusammenfassende Methode des quantitativen Teils des Saarbrücker-Modells ergänzt. Dieses Modell ist ein analytisches Verfahren der Bilanzanalyse aus dem Bereich der Scoring-Modelle (GÜNTHER und EHNERT, 2009: 69), wobei die Ertragslage der betrachteten Unternehmen auf Basis von vier ausgewählten Kennzahlen (Eigenkapitalquote, dem Return on Investment, dem Cashflow zum Umsatz und dem Cashflow zum Gesamtkapital) untersucht und zu einem Gesamtscore zusammengefasst wird. Dies ermöglicht eine komprimierte Betrachtung und Kategorisierung bzw. Erstellung einer Rangfolge der Erfolgslage der betrachteten Unternehmen (BAETGE, 1998: 546). Der Gesamtscore lässt sich nach KÜTING und WEBER (1997) bilden, indem jeder Kennzahl eines Unternehmens nach einem Punkteschema (vgl. Anhang III) ein Wert zugeordnet wird und diese für das Unternehmen zusammen addiert werden. Die Kennzahlen werden zwar subjektiv ausgewählt, jedoch systematisch und nachvollziehbar normiert und objektiv frei von individuellen Festlegungen definiert (GÜNTHER/ EHNERT, 2009: 67). Die Auswahl der Kennzahlen und die Punktebewertung werden von den Autoren durch langjährige Erfahrungen begründet, welches die objektive Aussagekraft des Modells einschränken könnte.

Zur Identifizierung von wesentlichen Einflussfaktoren auf den Erfolg (gemessen am Return on Investment) der deutschen Molkereiunternehmen wurde schließlich eine Panelanalyse durchgeführt. Bei einer Panelanalyse handelt es sich um eine wiederholte Messung von Variablen bei mehreren Untersuchungseinheiten (hier Unternehmen) und sie hat aufgrund der zweidimensionalen Struktur der Methode (Variabilität zwischen den Untersuchungseinheiten als auch in der Zeit) wesentliche Vorteile hinsichtlich der Schätzgenauigkeit, der Multikollinearität und einer mögliche unbeobachteten Heterogenität (WOLF, 2005: 1). Weiterhin ermöglicht die Verwendung von Paneldaten die Identifikation bestimmter Effekte, die durch

die Dynamik zwischen den Individuen und im Zeitablauf erfasst wird, welche im eindimensionalen Fall nicht messbar wären (SCHRÖDER, 2007: 261). Aufgrund von sich ändernden Rahmenbedingungen, wie Weltmarktpreise für Molkereiprodukte oder Konkurrenzdruck innerhalb der Branche, sind dynamische Anpassungen im Zeitablauf zu berücksichtigen, wodurch sich insgesamt eine Panelanalyse im Untersuchungskontext anbietet.

Auf Basis einer empirischen Analyse von griechischen Molkereien durch NOTTA und VLACHVEI (2007) wurden die Einflüsse verschiedener Kennzahlen über ein Fixed-Effects-Modell geschätzt. Das Fixed-Effects-Modell legt die Annahme zugrunde, dass der individuelle zeitinvariante Residualterm je Untersuchungseinheit ein fester Parameter und keine Zufallsvariable ist (ALECKE, 1997: 108-111, und SCHRÖDER, 2007: 265). Bei der Untersuchung von Unternehmen ist anzunehmen, dass die Unterschiede zwischen den Objekten nicht zufällig sind, sondern durch feste Gegebenheiten (wie Ressourcen, Effizienz oder Management) bedingt werden.

Insgesamt unterscheidet der Förderauftrag Genossenschaften erheblich von anderen Rechtsformen, wodurch Unterschiede zwischen den Unternehmens-typen bei der Analyse der Kennzahlen zu erwarten und bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen sind.

### **3 Wirtschaftliches Umfeld der deutschen Milchwirtschaft in den Jahren 2005 bis 2007**

Grundsätzlich sind die Wirtschaftsjahre 2005 bis 2007 als repräsentative Jahre für die deutsche Milchwirtschaft zu sehen, obwohl im Jahr 2007 Einmaleffekte hinsichtlich des Milchpreises zu berücksichtigen sind. In Beobachtungszeitraum herrschte, welches kennzeichnend für die deutsche Molkereibranche ist, ein erheblicher Druck auf die Unternehmen von beiden Seiten der Wertschöpfungskette. Während sich 2005 die starke Konzentration des Lebensmitteleinzelhandels in Deutschland negativ auf die Erlösseite auswirkte, wurden anhaltende Forderungen von Lieferanten nach höheren Einkaufspreisen für die Milch an die Molkereien herangetragen (FRIEDRICH, 2005: i, und GERLACH et al., 2006: 34). Der zunehmende Trend von Handelsmarken mit einem wachsenden Anteil von bis zu 85 % in einigen Marktsegmenten ging mit dieser Entwicklung einher (GERLACH et al., 2006: 29).

Verstärkt wurden diese Probleme von strukturellen Problemen der Molkereien, die vor allem in bestehenden Überkapazitäten deutlich wurden (MURMANN, 2005a: 40).

So wurden in 2005 die Milchquoten in Deutschland deutlich überschritten, welches mit einem Sinken der Milchauszahlungspreise einher ging (GERLACH et al., 2006: 29), während in 2006 die nach dem Rekordjahr 2005 produzierte Milchmenge leicht zurück ging, was für Entspannung des Marktes sorgte (HERMANNSEN, 2007: 5, und WOCKEN und SPILLER, 2007: 26). Im Frühjahr 2007 zogen entgegen aller Prognosen die Preise für Milch erheblich an und blieben 2007 insgesamt auf einem hohen Niveau, welches sich durch alle Bereiche der Wertschöpfungskette zog (WOCKEN et al., 2008: 1). Dieser positive Trend ließ die aktuellen Probleme der deutschen Milchwirtschaft zeitweise in den Hintergrund rücken.

Insgesamt lässt sich der Markt für Molkerei-erzeugnisse in den Jahren 2005 bis 2007 als sehr schwankend bezeichnen, was für die beteiligten Unternehmen in Deutschland zum Teil eine große Herausforderung darstellte. Der Trend erheblicher Marktschwankungen könnte sich durch das Auslaufen der Milchquoten in der EU in Zukunft verstärken, da die bisher bestehenden Quotenregelungen nur begrenzt Mengenschwankungen ermöglicht haben (SCHMID et al., 2011: 6). Die Wettbewerbsfähigkeit ist vor diesem Hintergrund ein wichtiger Faktor für die Unternehmen, da die Aufhebung der Milchquote wahrscheinlich mit einem Preisrückgang einhergeht (SCHMID et al., 2011: 5) und derzeit die europäische Milchproduktion nach DONNELLAN et al. (2009) nicht wettbewerbsfähig ist. Einigen Genossenschaften wurde ins-

besondere die internationale Wettbewerbsfähigkeit unter Berücksichtigung der bestehenden Überkapazitäten und der Konzentration des Lebensmitteleinzelhandels abgesprochen (MURMANN, 2005b: 20). Unter diesen Umständen sind weitere Rationalisierungen und Fusionen im Bereich der deutschen Molkereiwirtschaft zu erwarten.

## 4 Wirtschaftliche Analyse ausgewählter deutscher Molkereiunternehmen

### 4.1 Analyse der Vermögens- und Kapitalstruktur und der Geschäftsprozesseffektivität

Die Vermögens- und Kapitalstruktur eines Unternehmens gibt im Wesentlichen Aufschluss über den Aufbau bzw. die Struktur eines Unternehmens und beschreibt damit die finanzielle Stabilität (COENENBERG, 2000: 907). Neben der finanziellen Stabilität können Vermögens-/Kapitalkennzahlen in Relation mit anderen Vermögens-/Kapitalkennzahlen (Anlagenintensität) oder mit Ertragskennzahlen (Kapitalumschlag) einen Aufschluss über die Geschäftsprozesseffektivität eines Unternehmens geben (BAETGE, 1998: 166). Eine Übersicht von Kennzahlen dieser beiden Dimensionen wird in Tabelle 3 gegeben.

Die Eigenkapitalquote ist in diesem Zusammenhang eine bedeutende Kennzahl, die eine Aussage über die Solidität des Unternehmens bzw. die Unabhängigkeit von Fremdkapitalgebern enthält. Es zeigt sich, dass Genossenschaften (ca. 38 %) hier im Durchschnitt einen Vorteil gegenüber anderen Rechts-

**Tabelle 3. Kennzahlenvergleich der Vermögens-/ Kapitalstruktur und Geschäftsprozesseffektivität**

|                             |                  | Vermögens-/ Kapitalstruktur |                               |                             |                                         | Geschäftsprozess-effektivität |                           |
|-----------------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
|                             |                  | Eigenkapital-<br>quote<br>% | Anlagen-<br>deckungsgrad<br>% | Verschul-<br>dungsgrad<br>% | Dynamischer<br>Verschul-<br>dungsgrad % | Anlagen-<br>intensität<br>%   | Kapital-<br>umschlag<br>% |
| Andere Rechtsform<br>n = 21 | Mittelwert       | 33,120                      | 84,452                        | 3,290                       | 8,047                                   | 42,128                        | 316,143                   |
|                             | Stabw.           | 14,334                      | 42,879                        | 4,312                       | 5,138                                   | 14,522                        | 5,138                     |
| Genossenschaft<br>n = 33    | Mittelwert       | 38,073                      | 147,527                       | 2,314                       | 14,336                                  | 36,460                        | 355,364                   |
|                             | Stabw.           | 15,534                      | 165,831                       | 2,402                       | 19,928                                  | 13,627                        | 19,928                    |
| Insgesamt<br>n = 54         | Mittelwert       | 36,147                      | 122,998                       | 2,694                       | 11,890                                  | 38,686                        | 340,111                   |
|                             | Stabw.           | 15,138                      | 135,133                       | 3,276                       | 16,103                                  | 14,120                        | 16,103                    |
| Mann-Whitney-U              | Signifi-<br>kanz | 0,291                       | 0,121                         | 0,334                       | 0,112                                   | 0,192                         | 0,021                     |
|                             | r-value          | -                           | 0,211                         | -                           | 0,216                                   | -                             | 0,302                     |

Quelle: Eigene Berechnung

formen (ca. 33 %) haben. Mit über 30 % liegen jedoch beide Rechtsformen in einem betriebswirtschaftlich guten Bereich (HESSEN, 2010: 370). Im Gegensatz dazu zeigt sich bei den nicht-genossenschaftlichen Unternehmen ein Defizit beim Anlagendeckungsgrad (ca. 84 %). Wünschenswert ist ein Deckungsgrad von 100 % oder höher, wie bei den Genossenschaften (ca. 148 %), damit das gesamte Anlagevermögen durch das Eigenkapital gedeckt ist (BAETGE, 1998: 241).

Eine Betrachtung der dargestellten Varianten des Verschuldungsgrades zeigt ein konträres Bild der beiden Kennzahlen für die verschiedenen Unternehmensgruppen auf. Beim (statischen) Verschuldungsgrad liegt der Wert der Kennzahl der Genossenschaften (ca. 2,3 %) um fast 1%-Punkt niedriger als bei den nicht-genossenschaftlichen Unternehmen. Dieses induziert eine geringere Verschuldung von Genossenschaften und damit ein geringeres Insolvenzrisiko (COENENBERG, 2000: 915). Der dynamische Verschuldungsgrad hingegen, der eine Aussage darüber enthält, wie das Verhältnis von Fremdkapital zu Cashflow ist, zeigt, dass bei den Genossenschaften (ca. 14 %) ein wesentlich höherer Anteil am Cashflow zur Deckung der Verbindlichkeiten als bei anderen Rechtsformen (ca. 8 %) notwendig ist.

Insgesamt lässt sich für die Analyse der Vermögens- und Kapitallage festhalten, dass in fast allen betrachteten Kennzahlen die Genossenschaften einen vergleichsweise besseren Wert ausweisen. Werden zusätzlich noch die möglichen Unterschiede bei den Haftungsbedingungen der Eigentümer mit berücksichtigt, so kann die Genossenschaft im Bereich der Unternehmensstabilität als die Rechtsform mit der höheren Performance angesehen werden und somit lässt sich Hypothese 1, dass Genossenschaften im Bereich der Vermögens- und Kapitalstruktur Vorteile gegenüber anderen Rechtsformen haben, nicht ablehnen. Allerdings zeigt sich, dass bei einem Signifikanz-Level von  $\alpha = 0.05$  dieser Unterschied nicht statistisch abzusichern ist. Aufgrund der kleinen Gruppengrößen wäre jedoch ein Herabsetzen des Signifikanz-Niveaus bis zu  $\alpha < 0,15$  zulässig (STEVENS, 1996) und ein Gruppenunterschied wäre zumindest für den Anlagendeckungsgrad und den dynamischen Verschuldungsgrad nachgewiesen.

Hypothese 2 hingegen kann weder bestätigt noch abgelehnt werden, da bei Genossenschaften bei den betrachteten Kennzahlen zur Geschäftseffektivität sowohl Vor- als auch Nachteile auftreten. Die Anlagenintensität ist bei den Genossenschaften mit 39 % im Vergleich zu 42 % leicht niedriger. Im pro-

duzierenden Gewerbe liegt ein üblicher Wert zwischen 50 % und 70 % (HESSEN, 2010: 371), den beide hier betrachteten Gruppen deutlich unterschreiten. Dieses impliziert eine niedrige Fixkostenabhängigkeit der Unternehmen und ist somit als positiv anzusehen (BAETGE, 1998: 166). Zu beachten ist jedoch, dass über die Jahre 2005 bis 2007 die Anlagenintensität von allen Unternehmen im Durchschnitt von 40,88 % auf 34,49 % gefallen ist. Dies könnte für eine gestiegene Kapazitätsausnutzung der deutschen Molkereien sprechen oder aber auch für eine fehlende Durchführung von u.U. notwendigen Neuinvestitionen (COENENBERG, 2000: 908).

Der Kapitalumschlag hingegen ist bei Genossenschaften höher, welches für eine höhere Geschäftseffektivität sprechen könnte. Somit ist mit den gegebenen Daten keine allgemeine Aussage, welche Unternehmensform hier Vorteile aufweist, möglich.

#### 4.2 Analyse der Absatz-/Lieferantenperspektive und der Unternehmensgröße

Grundsätzlich wird ein Defizit von Molkereigenossenschaften bei der Vermarktung deren Produkte vermutet (STAACK, 2005: 26). Auch in dieser Untersuchung kann diese Annahme für alle drei Jahre des Beobachtungszeitraumes statistisch nicht widerlegt werden. Ein Vergleich des Umsatzes je Kilogramm verarbeiteter Milch macht dieses Defizit deutlich (vgl. Tabelle 4). Über alle Jahre gesehen realisieren Genossenschaften im Durchschnitt 0,397 €/kg Milch weniger Umsatz im Vergleich zu den anderen Rechtsformen. Ein weiterer beachtenswerter Aspekt zeigt sich beim Materialaufwand der Unternehmen. Hier weisen Genossenschaften einen wesentlich geringeren Aufwand je Kilogramm verarbeiteter Milch auf. Neben der möglichen Annahme, dass nicht-genossenschaftliche Unternehmen höherwertige bzw. aufwendigere Produkte erstellen, könnte der höhere Materialaufwand auch mit einem höheren Milchauszahlungspreis für die Lieferanten begründet werden. Dieses steht im Kontrast zum Grundprinzip der Mitgliederförderung von Genossenschaften und Hypothese H3b, welches sich in dem wirtschaftlichen Aspekt von hohen Milchauszahlungspreisen wiederfinden sollte.

Der Abstand zwischen dem durchschnittlichen Umsatz und dem durchschnittlichen Materialaufwand stellt die Wertschöpfung des Unternehmens dar. Diese weist, bei einem Vergleich der Rechtsformen, für Genossenschaften nur 0,06 €/kg Milch auf, wohingegen sie bei den anderen Rechtsformen bei 0,22 €/kg

**Tabelle 4. Materialaufwand und Umsatzerlöse je kg. verarbeiteter Milch ausgewählter deutscher Molkereien 2005 bis 2007**

|                             |             | Absatz-/ Lieferantenperspektive    |                                    |                                    |                           |                           |                           |
|-----------------------------|-------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                             |             | Materialaufwand 2007<br>€/kg Milch | Materialaufwand 2006<br>€/kg Milch | Materialaufwand 2005<br>€/kg Milch | Umsatz 2007<br>€/kg Milch | Umsatz 2006<br>€/kg Milch | Umsatz 2005<br>€/kg Milch |
| Andere Rechtsform<br>n = 21 | Mittelwert  | 0,714                              | 0,630                              | 0,609                              | 0,950                     | 0,866                     | 0,811                     |
|                             | Stabw.      | 0,326                              | 0,281                              | 0,266                              | 0,518                     | 0,471                     | 0,488                     |
| Genossenschaft<br>n = 33    | Mittelwert  | 0,467                              | 0,391                              | 0,391                              | 0,530                     | 0,454                     | 0,453                     |
|                             | Stabw.      | 0,134                              | 0,116                              | 0,102                              | 0,165                     | 0,147                     | 0,133                     |
| Insgesamt<br>n = 54         | Mittelwert  | 0,563                              | 0,484                              | 0,476                              | 0,694                     | 0,614                     | 0,592                     |
|                             | Stabw.      | 0,256                              | 0,226                              | 0,211                              | 0,400                     | 0,371                     | 0,363                     |
| Mann-Whitney-U              | Signifikanz | 0,000                              | 0,000                              | 0,000                              | 0,000                     | 0,000                     | 0,001                     |
|                             | r-value     | 0,514                              | 0,513                              | 0,504                              | 0,567                     | 0,561                     | 0,455                     |

Quelle: Eigene Berechnung

Milch liegt. Somit haben, bezogen auf die beiden Kennzahlen, Genossenschaften ein Wirtschaftlichkeitsdefizit. Allerdings sei an dieser Stelle nochmals auf den weitergehenden Förderauftrag von Genossenschaften verwiesen, der nicht nur monetäre Aspekte beinhaltet.

Eine Untersuchung der betrachteten Kennzahlen anhand des Mann-Whitney-U-Tests ergab, dass die Unterschiede mit  $\alpha = 0,05$  statistisch signifikant sind, weshalb Hypothese H3a nicht abgelehnt werden kann. Der beschriebene Unterschied ist nicht auf die Größe der Unternehmen zurückzuführen, da eine Analyse hinsichtlich der Milchmenge (Tabelle 5) ergab, dass zwischen den Rechtsformgruppen keine signifikanten Unterschiede zu eruieren sind.

Hingegen zeigt sich ein signifikanter Unterschied hinsichtlich des durchschnittlichen Marktanteils, welcher allerdings auf die Berechnungsweise über den Umsatz begründet sein und aufgrund der vorherigen Analysen eine eingeschränkte Aussagekraft hinsichtlich der Unternehmensgröße haben dürfte.

Im Hinblick auf die Wachstumsperspektive konnte für Genossenschaften im Betrachtungszeitraum ein positives Ergebnis festgestellt werden. Die Wachstumsrate der Bilanzsumme von Genossenschaften weist mit 15,47 % zu 9,81 % als Mittelwert der jeweiligen Gruppe ein höheres Unternehmenswachstum auf, welches allerdings nur mit einem Signifikanz-Niveau von  $\alpha < 0,15$  zu belegen ist. Zwar weisen Molkereigenossenschaften ebenfalls ein höheres

**Tabelle 5. Größen-/Wachstumskennzahlen ausgewählter deutscher Molkereien 2005 bis 2007**

|                             |             | Größenperspektive     |                                                | Wachstumsperspektive                        |                                        |
|-----------------------------|-------------|-----------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|
|                             |             | Milchmenge<br>Mio. kg | Marktanteil<br>(Umsatz/ Branchen-<br>umsatz) % | Wachstumsrate<br>Bilanzsumme<br>2005-2007 % | Wachstumsrate<br>Umsatz<br>2005-2007 % |
| Andere Rechtsform<br>n = 21 | Mittelwert  | 463,185               | 1,910                                          | 9,806                                       | 10,978                                 |
|                             | Stabw.      | 438,316               | 2,149                                          | 9,296                                       | 7,650                                  |
| Genossenschaft<br>n = 33    | Mittelwert  | 485,834               | 1,230                                          | 15,472                                      | 13,550                                 |
|                             | Stabw.      | 847,994               | 2,320                                          | 14,362                                      | 10,034                                 |
| Insgesamt<br>n = 54         | Mittelwert  | 477,027               | 1,500                                          | 13,268                                      | 12,550                                 |
|                             | Stabw.      | 715,414               | 2,259                                          | 12,843                                      | 9,191                                  |
| Mann-Whitney-U              | Signifikanz | 0,161                 | 0,002                                          | 0,069                                       | 0,275                                  |
|                             | r-value     | -                     | 0,513                                          | 0,248                                       | -                                      |

Quelle: Eigene Berechnung

**Tabelle 6. Rentabilitätskennzahlen ausgewählter deutscher Molkereien**

|                             |             | <b>Eigenkapital-<br/>rentabilität %</b> | <b>Umsatzrentabilität<br/>%</b> | <b>Gesamtkapital-<br/>rentabilität %</b> | <b>Return on<br/>total Assets %</b> |
|-----------------------------|-------------|-----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|
| Andere Rechtsform<br>n = 21 | Mittelwert  | 18,652                                  | 1,380                           | 3,880                                    | 6,188                               |
|                             | Stabw.      | 31,116                                  | 2,103                           | 3,086                                    | 9,451                               |
| Genossenschaft<br>n = 33    | Mittelwert  | 3,289                                   | 0,302                           | 1,922                                    | 1,868                               |
|                             | Stabw.      | 6,180                                   | 0,621                           | 2,059                                    | 2,157                               |
| Insgesamt<br>n = 54         | Mittelwert  | 9,264                                   | 0,721                           | 2,684                                    | 3,548                               |
|                             | Stabw.      | 21,109                                  | 1,478                           | 2,661                                    | 6,406                               |
| Mann-Whitney-U              | Signifikanz | 0,052                                   | 0,046                           | 0,013                                    | 0,019                               |
|                             | r-value     | 0,264                                   | 0,272                           | 0,337                                    | 0,320                               |

Quelle: Eigene Berechnung

Umsatzwachstum aus, jedoch ist dieses statistisch nicht abzusichern. Positiv ist jedoch zu sehen, dass beide Gruppen ihren Umsatz um über 10 % in den drei Jahren steigern konnten, welches jedoch in der Preiserhöhung von 2007 begründet sein könnte.

Lässt man den Marktanteil aufgrund der Umsatzdifferenzen zwischen den Gruppen außer Acht, so lässt sich Hypothese H4 und damit der Vorteil von Genossenschaften hinsichtlich der Größen- und Wachstumsperspektive nicht ablehnen.

### 4.3 Analyse der Erfolgslage

Neben den zuvor dargestellten, für die Milchwirtschaft wichtigen Kennzahlen zeigt sich für ausgewählte Rentabilitätskennzahlen (Eigenkapital-, Umsatz-, Gesamtkapitalrentabilität und Return on Assets) allerdings ein erhebliches Defizit von Genossenschaften (vgl. Tabelle 6). So weisen Genossenschaften einen signifikanten Nachteil bei der Umsatz-, Gesamtkapitalrentabilität und dem Return on Assets auf. Damit kann angenommen werden, dass nicht-genossenschaftliche Unternehmen besser den Umsatz in Gewinn überführen können und für das eingesetzte Kapital eine höhere Verzinsung erreichen. Der Abstand zwischen den Rechtsformen hinsichtlich der Eigenkapitalrentabilität ist mit 3,29 % zu 18,65 % besonders auffällig. Dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant bei einem  $\alpha = 0,05$ . Aufgrund der kleinen Gruppengrößen wäre jedoch ein Herabsetzen des Signifikanz-Niveaus bis zu  $\alpha < 0,15$  zulässig und dann ist eine Signifikanz für alle vier betrachteten Kennzahlen gegeben.

Zur Bewertung der Ertragslage von deutschen Molkereien wurde zudem der quantitative Teil der Analyse des Saarbrücker-Modells durchgeführt (vgl. Tabelle 7).

Danach weisen Genossenschaften bei der Eigenkapitalquote einen leicht höheren Anteil des Eigen-

kapitals aus. In Verbindung mit der möglichen Nachschusspflicht von Genossenschaftsmitgliedern weist diese Rechtsform somit im Durchschnitt eine höhere Sicherheit aus. Der Return on Investment hingegen ist mit 2,25 % wesentlich kleiner als bei nicht-genossenschaftlichen Rechtsformen (5,73 %). Dieses genossenschaftliche Defizit der Verzinsung des eingesetzten Kapitals bestätigt die Erkenntnisse hinsichtlich der Gesamtkapitalrentabilität. Der Return on Investment berücksichtigt jedoch die Kapitalstruktur des untersuchten Unternehmens (BAETGE, 1998: 448) und wird als Bestandteil des Saarbrücker-Modells hier noch einmal gesondert ausgewiesen. Die beiden Kennzahlen Cashflow zum Umsatz und Cashflow zum Gesamtkapital beschreiben die Möglichkeit des Unternehmens, aus Umsatz bzw. im Vergleich zum eingesetzten Gesamtkapital Cashflow zu generieren. Der Cashflow eines Unternehmens gilt gerade in der empirischen Analyse als Indikator für Stabilität und Ertragskraft (BAETGE, 1998: 315) und weist einen signifikanten Nachteil für Genossenschaften auf.

Die Zusammenfassung der vier betrachteten Kennzahlen zu einem Score der Unternehmen fällt für die Genossenschaften ebenfalls signifikant schlechter aus.

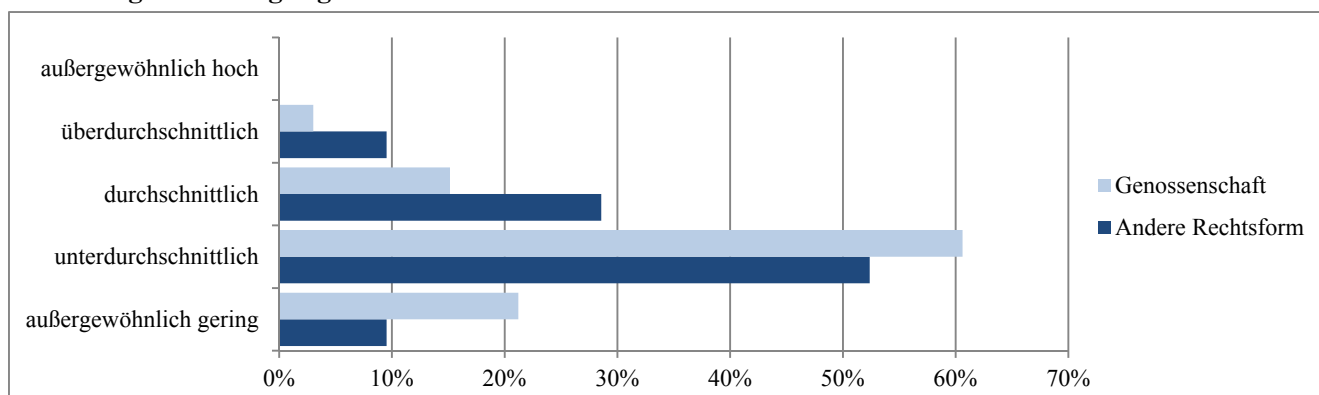
Anhand des gebildeten Scores lässt sich die Ertragslage jedes Unternehmens einschätzen.<sup>2</sup> Dabei wird ersichtlich, dass die Ertragslage der betrachteten deutschen Molkereien insgesamt als unterdurchschnittlich zu bezeichnen ist (vgl. Abbildung 3). Die Rechtsform der Genossenschaft weist bei dieser Analyse eindeutig ein großes Entwicklungspotential

<sup>2</sup> Es erfolgt eine Einteilung anhand des Scores in die Kategorien der Ertragslage „außergewöhnlich hoch“, „überdurchschnittlich“, „durchschnittlich“, „unterdurchschnittlich“ und „außergewöhnlich gering“. Vgl. zur Berechnung des Scores Anhang II und zur detaillierten Einordnung Anhang III.

**Tabelle 7. Saarbrücker-Modell nach Rechtsformen ausgewählter deutscher Molkereien**

|                             |             | Eigenkapital-<br>quote % | Return On<br>Investment % | Cashflow zu<br>Umsatz % | Cashflow zu<br>Gesamtkapital % | Score |
|-----------------------------|-------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------|
| Andere Rechtsform<br>n = 21 | Mittelwert  | 33,120                   | 5,730                     | 3,387                   | 8,897                          | 4,191 |
|                             | Stabw.      | 14,334                   | 4,285                     | 2,049                   | 3,703                          | 1,280 |
| Genossenschaft<br>n = 33    | Mittelwert  | 38,073                   | 2,250                     | 1,967                   | 6,666                          | 3,455 |
|                             | Stabw.      | 15,534                   | 2,453                     | 1,180                   | 3,811                          | 1,034 |
| Insgesamt<br>n = 54         | Mittelwert  | 36,147                   | 3,603                     | 2,519                   | 7,534                          | 3,741 |
|                             | Stabw.      | 15,138                   | 3,673                     | 1,707                   | 3,892                          | 1,181 |
| Mann-Whitney-U              | Signifikanz | 0,291                    | 0,001                     | 0,020                   | 0,026                          | 0,035 |
|                             | r-value     | -                        | 0,437                     | 0,318                   | 0,303                          | 0,287 |

Quelle: Eigene Berechnung

**Abbildung 3. Ertragslage der betrachteten Unternehmen nach dem Saarbrücker-Modell**

Quelle: Eigene Darstellung

aus. Das ist durch die Tatsache zu erkennen, dass 80 % der Unternehmen mit einer unterdurchschnittlichen (ca. 60 %) und außergewöhnlich geringen (ca. 20 %) Ertragslage arbeiten. Mit einem Anteil von ca. 5 % in der Klasse der überdurchschnittlichen und ca. 15 % in der Klasse der durchschnittlichen Unternehmen weist nur ein Fünftel der Genossenschaften die Ertragslage in einem Bereich aus, welcher als nicht geringer als der Durchschnitt von Unternehmen anderer Branchen zu charakterisieren ist. Für nicht-genossenschaftliche Unternehmen ist die Verteilung auf die Klassen zwar insgesamt besser, jedoch ist ebenfalls der überwiegende Teil der betrachteten Unternehmen unterhalb des Durchschnitts von Unternehmen anderer Branchen. Lediglich ca. 10 % der anderen Rechtsformen liegen im Bereich einer überdurchschnittlichen und ca. 30 % im Bereich einer durchschnittlichen Ertragslage. Etwa 60 % der anderen Rechtsformen weisen eine unterdurchschnittliche (ca. 50 %) und außergewöhnlich geringe (ca. 10 %) Performance auf. Kein Unternehmen wird durch eine außergewöhnlich hohe Ertragslage charakterisiert.

Nach der Analyse der Erfolgslage ausgewählter Unternehmen wird im Folgenden versucht, Einflussfaktoren für den Erfolg in Form des Return on Assets anhand einer Panelanalyse zu bestimmen.

#### 4.4 Bestimmung von möglichen Erfolgsfaktoren der Molkereiindustrie

Der vorliegende Datensatz eignet sich neben den bisherigen Analysen für eine Identifizierung von Erfolgsfaktoren der Molkereiwirtschaft. In Anlehnung an eine empirische Analyse von griechischen Molkereien durch NOTTA und VLACHVEI (2007) wurde eine Panelanalyse zur Bestimmung von Einflussfaktoren des Unternehmenserfolges durchgeführt.<sup>3</sup> Der Erfolg

<sup>3</sup> Das Modell von NOTTA und VLACHVEI wird in dieser Analyse modifiziert. Der Return on Assets ersetzt in dem vorliegenden Modell die Kennzahl Return on Investment als zu schätzende Variable und die Wertschöpfung das Solvency Ratio. Zudem erfolgte eine Anwendung von deutschen statt internationalen Kennzahlen, und auf die Verwendung einer Maßzahl für die Finanzierung des Unternehmens wird verzichtet.

**Tabelle 8. Fixed-Effect-Modelle ausgewählter deutscher Molkereien<sup>a</sup>**

| Variabel          |                             | Alle Unternehmen | Genossenschaften | Andere Rechtsformen |
|-------------------|-----------------------------|------------------|------------------|---------------------|
| Wertschöpfung     | Koeffizient                 | 4,5563           | 8,2921           | 2,26372             |
|                   | p-Wert                      | 0,0048**         | 0,0001***        | 0,4460              |
| Marktanteil       | Koeffizient                 | 1,8291           | -4,8728          | 6,1675              |
|                   | p-Wert                      | 0,6382           | 0,2863           | 0,4803              |
| Anlagenintensität | Koeffizient                 | -5,3556          | -4,6783          | -6,6731             |
|                   | p-Wert                      | 0,0089***        | 0,0687*          | 0,0951*             |
| dt_2              | Koeffizient                 | 0,09233          | -2,1780          | 2,1222              |
|                   | p-Wert                      | 0,9063           | 0,0043***        | 0,1824              |
| dt_3              | Koeffizient                 | 0,36274          | -1,2621          | 1,6750              |
|                   | p-Wert                      | 0,6449           | 0,0836*          | 0,3081              |
| Insgesamt         | R <sup>2</sup>              | 0,8886           | 0,7658           | 0,9099              |
|                   | korrigiertes R <sup>2</sup> | 0,8249           | 0,6195           | 0,8489              |

<sup>a</sup> Die Regressoren wurden logarithmiert und somit liegt ein lin-log-Modell vor (vgl. STOCK und WATSON, 2003: 215). Eine Analyse mit dem Durbin-Watson-Test ergab keine vorliegende Multikollinearität, und eine Analyse mit dem Durbin-Wu-Hausmann-Test ergab keine vorliegenden Endogenitätsprobleme in dem Modell.

Quelle: Eigene Berechnung

wurde dabei über die Kennzahl Return on Assets gemessen. Zur Analyse werden der Marktanteil (Unternehmensumsatz zu Branchenumsatz), die Wertschöpfung (Umsatz je kg Milch abzüglich Materialkosten je kg Milch)<sup>4</sup> sowie die Anlagenintensität (Anlagevermögen zu Bilanzsumme) als Kennzahlen für die Hypothesen H6-H8 betrachtet.<sup>5</sup> Eine Durchführung des Hausman-Tests für Fixed oder Random Effects zeigt, dass ein Fixed Effect Model anzuwenden ist.

Die Analyse des Gesamtmodells zeigt, dass die Wertschöpfung der wesentliche Faktor ist, der signifikant positiv den Erfolg der deutschen Milchwirtschaft beeinflusst. Ein positiver Einfluss der Wertschöpfung war grundsätzlich zu erwarten und unterstreicht die Wichtigkeit der Einkaufs- und Vertriebsaktivitäten in dieser Branche. Somit kann grundsätzlich Hypothese H7 nicht abgelehnt werden.

Eine hohe Anlagenintensität hingegen wirkt sich signifikant negativ auf den Erfolg aus. Bei einer niedrigen Anlagenintensität scheint ein Unternehmen in der Lage zu sein, mit einem geringeren Kapitalanteil für Produktionsstätten etc. und somit effizienter oder mit einer höheren Anlagenauslastung die Produktion

durchzuführen (PEEMÖLLER, 2001: 326). Es zeigt sich, dass in allen drei Modellen die Prozesseffektivität einen signifikanten Einfluss hat, wie durch Hypothese H6 unterstellt wurde. Hingegen hat der Marktanteil in keinem Modell einen signifikanten Einfluss, weshalb Hypothese H8 abzulehnen ist. Weiterhin weisen für die Genossenschaften die Dummy-Variablen der Jahre 2006 und 2007 einen signifikant negativen Einfluss auf, welches die Vermutung zulässt, dass sich diese Unternehmen im Zeitablauf negativ entwickelt haben. Diese Tendenz ist bei den nicht-genossenschaftlichen Unternehmen nicht zu beobachten.

## 5 Zusammenfassung

Die vorgestellten Ergebnisse zeigen deutliche Unterschiede zwischen Genossenschaften und anderen Rechtsformen auf. Während Genossenschaften in den Bereichen der Vermögens-/Kapitalstruktur besser gestellt sind, kann der in der Literatur vermutete Nachteil bei der Prozesseffektivität statistisch nicht bestätigt werden. Die Stabilität von Genossenschaften ist damit i.d.R. höher als bei anderen Rechtsformen, welches dem Aspekt der nachhaltigen Förderung der Mitglieder und einer möglichen Nachschusspflicht der Mitglieder Rechnung trägt. Allerdings zeigen sich ebenfalls Unterschiede zwischen den Rechtsformen bei der Absatz-/Lieferantenperspektive. Während Genossenschaften ein Absatzdefizit aufweisen, welches durch Unterinvestitionen und damit des Fehlens von effi-

<sup>4</sup> Die Wertschöpfung wird hier an den Milchmarkt angepasst dargestellt. Sie besteht lediglich aus der Differenz Umsatz je kg Milch und Materialkosten je kg Milch. Die reguläre Definition enthält keine Bereinigung um die Milchmenge und weitere Kennzahlen (Vgl. SCHULT, 1999: 92).

<sup>5</sup> Auf eine Überprüfung der Hypothese H5 wird aufgrund möglicher Endogenitätsprobleme verzichtet.

zienten Absatzwegen, wie die Vermarktung der Produktion als Markenprodukte oder von qualitativ höherwertigen Produkten zu begründen ist, kann ebenfalls ein höherer Milchauszahlungspreis an die Mitglieder von Genossenschaften statistisch abgelehnt werden. Dieses steht im Gegensatz zu dem wesentlichen Förderauftrag von Molkereigenossenschaften, ihre Mitglieder wirtschaftlich zu fördern und die Vermarktungsmöglichkeiten für die Produkte der Mitglieder zu verbessern. Während das Unternehmenswachstum von Genossenschaften von 2005 bis 2007 die rechtsformspezifischen Vorteile verdeutlicht, kann ein Größenvorteil zumindest in der vorliegenden Stichprobe von Genossenschaften nicht sichergestellt werden.

Insgesamt scheinen die Defizite von Genossenschaften zu überwiegen, welches durch die Betrachtung der Ertragslage deutlich wird. Ursächlich scheint besonders der Unterschied der Relation zwischen Umsatz und Materialaufwand je kg verarbeiteter Milch, da als wesentliche Erfolgsfaktoren der Molkereibranche die Wertschöpfung und die Anlagenintensität eines Unternehmens identifiziert werden konnten. Diese Kennzahlen stehen im Wesentlichen für eine effiziente Vermarktung der angelieferten Milch und für eine hohe Anlagenauslastung der Unternehmen.

Die zusammenfassende Analyse der Ertragslage anhand des Saarbrücker-Modells bestätigt das bestehende Defizit der Genossenschaften im Vergleich zu anderen Rechtsformen, zeigt aber auch die schlechte Performance der Branche insgesamt in Deutschland auf.

Bei der Betrachtung der Erfolgslage ist jedoch einschränkend zu erwähnen, dass Genossenschaften durch ihren Förderauftrag als primäres Ziel nicht die Maximierung des eingesetzten Kapitals verfolgen. Da bei der Analyse der Erfolgslage entsprechende Kennzahlen im Fokus standen, ist dieses bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

Durch die anstehende Liberalisierung des Milchmarktes stehen Molkereigenossenschaften, aber auch die Milchwirtschaft in Deutschland insgesamt vor großen Herausforderungen. Weitere Fusionen in der Milchindustrie sind deshalb zu erwarten. Jedoch müssen diese mit Marketing- und Rationalisierungsstrategien einhergehen, um erfolgreich zu sein.

## Literatur

- ALECKE, B. (1997): Regressionsanalyse mit Panel-Daten: Eine Einführung. Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung an der Universität zu Köln (Hrsg.) ZA-Information 40: 87-121.
- BAEGTE, J. (1998): Bilanzanalyse. 1. Auflage. IDW-Verlag, Düsseldorf.
- BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ (2010): Elektronischer Bundesanzeiger. URL <https://www.ebundesanzeiger.de/ebanzwww/wexsservlet>, Abrufdatum: 01.02.2010-15.02.2010.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2008): Die Unternehmensstruktur der Molkereiwirtschaft in Deutschland. URL: <http://www.bmelv-statistik.de/>, Abrufdatum: 31.08.2012.
- BUREAU VAN DIJK (2010): Dafne Datenbank. URL: <http://www.bvdep.com/de/DAFNE.html>, Abrufdatum: 31.01.2010.
- COENENBERG, A. (2000): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse. 17. Auflage. Verlag Moderne Industrie, Landsberg/Lech.
- Cook, M. (1995): The Future of U.S. Agricultural Cooperatives: A Neo-institutional Approach. In: American Journal of Agriculture Economics 1995 (5): 1153-1159.
- DEUTSCHER GENOSSENSCHAFTS- UND RAIFFEISENVERBAND E. V. (2008): Geschäftsbericht 2007. Berlin.
- DONNELLAN, T., T. HENNESSY und F. THORNE (2009): Perspectives on the Competitiveness of EU Dairy Farming. In: Euro Choices 8 (S1): 23-29.
- EBNETH, O. (2005): Internationalisierung und Unternehmenserfolg – Ein Vergleich europäischer Molkereigenossenschaften. Vortrag bei 45. GEWISOLA-Tagung 2005. URL: <http://www.uni-göttingen.de/docs/1966ef774357d81e528bfb84836a77d1.pdf>, Abrufdatum: 13.01.2006.
- FRIEDRICH, C. (2005): Milchverarbeitung und -vermarktung in Deutschland – eine deskriptive Analyse der Wertschöpfungskette. In: Arbeitsberichte aus der vTI-Agrarökonomie 2005 (6). Braunschweig.
- GERLACH, S., A. SPILLER und C. WOCHEN (2006): Der Markt für Milcherzeugnisse. In: Agrarwirtschaft 55 (1): 29-50.
- GRÄFER, H. (2005): Bilanzanalyse. 9. Auflage Verlag Neue Wirtschafts-Briefe, Herne/Berlin.
- GÜNTHER, T. und M. EHNERT (2009): Bewertung von Kundenbeziehungen zur Steigerung des Unternehmenswertes bei mittelständischen Finanzdienstleistern. In: Zeitschrift für Controlling und Management 13 (S2): 65-71.
- HERMANNSEN, H. (2007): Aussichten am Milchmarkt sind positiv. In: Ernährungsdienst 2007 (6): 5.
- HESSEN, B. (2010): Bilanzplanung und Bilanzgestaltung. 2. Auflage. Gabler Verlag, Wiesbaden.
- KÜTING, W. und C. WEBER (1997): Die Bilanzanalyse. 3. Auflage. Schäffer Poeschel Verlag, Stuttgart.
- LENDERS, D. (2011): Heimische Molkereien setzen auf Käseexport. In: Lebensmittel Zeitung 2011 (5): 18.
- MILCHINDUSTRIE-VERBAND E.V. (2008): Milch & Markt – Presse-Online-Services der deutschen Milchindustrie – Zahlen und Daten der deutschen Milchindustrie. URL: [http://www.milchindustrie.de/de/presse/branchenzahlen\\_aktuell/milchaktuell\\_zahlen\\_daten.html](http://www.milchindustrie.de/de/presse/branchenzahlen_aktuell/milchaktuell_zahlen_daten.html), Abrufdatum: 17.11.2008.
- MILCHWIRTSCHAFT SPEZIAL (2007): Die umsatzstärksten Mopro-Anbieter 2006. Th.-Mann Verlag, Gelsenkirchen.
- MURMANN, C. (2005a): Molkereiprodukte – Trendsoriment mit Sorgen. In: Lebensmittel Zeitung 2005 (38): 40.

- MURMANN, C. (2005b): Einsparpotential scheint gigantisch. In: *Lebensmittel Zeitung* 2005 (50): 20.
- NOLTING, C. und S. BORNEMANN (2011): Die Eignung von DCF-Verfahren zur Bewertung von Genossenschaften. In: *Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen* 61 (2): 153-168.
- NOTTA, O. und A. VLACHVEI (2007): Performance of Cooperatives and Investor-Owned Firms: The Case of the Greek Dairy Industry. In: Karantininis, K. und J. Nilsson (Hrsg.): *Vertical Markets and Cooperative Hierarchies*. Springer Verlag, Dordrecht: 275-285.
- PEEMÖLLER, V. (2001): Bilanzanalyse und Bilanzpolitik. 2. Auflage. Gabler Verlag, Wiesbaden.
- REY und TIROLE (2007): Financing and access in cooperatives. In: *International Journal of Industrial Organization*, 25 (5): 1061-1088.
- RINGLE, G. (2010): Der genossenschaftliche Förderauftrag: Missverständnisse und Präzisierungsversuche. In: *Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen* 2010 (3): 176-190.
- SCHLIECKAU, A., C. PAULMANN und L. THEUVSEN (2008): Jahresabschlussanalyse deutscher und österreichischer Molkereigenossenschaften. In: *Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen* 2008 (4): 260-278.
- SCHMID, E., M. LARCHER, M. SCHÖNHART und C. STIGLBAUER (2011): Ende der Milchquote – Perspektiven und Ziele österreichischer Molkereien und MilchproduzentInnen. *Forschungsendbericht im Auftrag des BMFLUW, Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Universität für Bodenkultur, Wien*.
- SCHULT, E. (1999): Bilanzanalyse – Möglichkeiten und Grenzen der externen Unternehmensbeurteilung. 10. Auflage. Erich Schmidt Verlag, Bamberg.
- SCHRÖDER, A (2007): Prinzipien der Panelanalyse. In: Sönke, A., D. Klapper, U. Konradt, A. Walter und J. Wolf (Hrsg.): *Methodik der empirischen Forschung*. 2. Auflage. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.
- STAACK, T. (2005): Markenführung in der Ernährungswirtschaft. Georg August-Universität. Göttingen. URL: <http://hdl.handle.net/11858/00-1735-0000-0006-AB68-3>, Abrufdatum: 15.07.2009.
- STEVENS, J (1996): *Applied multivariate statistics for social Science*. 3. Auflage. Taylor & Francis, Bosten.
- STOCK, J. und M. WATSON (2003): *Introduction to Econometrics*. Addison Wesley, Boston, MA.
- WINKELMANN, T. (2004): Erfolgsfaktoren in der Molkereiwirtschaft. Online-Veröffentlichung, München URL: <http://tumb1.biblio.tu-muenchen.de/publ/diss/wa/2004/winkelmann.pdf>, Abrufdatum: 17.11.2008.
- WOCKEN, C. und A. SPILLER (2007): Der Markt für Milcherzeugnisse. In: *Agrarwirtschaft* 56 (1): 26-47.
- WOCKEN, C., T. HEMME, M. RAMANOVICH, M. FAHLBUSCH und A. SPILLER (2008): Der Markt für Milcherzeugnisse. In: *Agrarwirtschaft* 57 (1): 36-58.
- WOLF, K. (2005): Vergleich von Schätz- und Testverfahren unter alternativen Spezifikationen linearer Panelmodelle. In: Bomsdorf, E., W. Kösters und W. Matthes (Hrsg): *Reihe: Quantitative Ökonomie*. Bd. 144. EUL Verlag, Köln.

## Danksagung

Der Autor dankt Stephan Lengsfeld, Dominik Müller und den anonymen Gutachtern für sehr hilfreiche Kommentare und Vorschläge zu früheren Fassungen des Beitrags.

## DR. ROLAND ZIESENIB

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover  
Institut für Rechnungslegung und Wirtschaftsprüfung  
Königsworther Platz 1, 30167 Hannover  
E-Mail: [zieseniss@rewp.uni-hannover.de](mailto:zieseniss@rewp.uni-hannover.de)

## Anhang

### Anhang I. Milchmenge und Umsatzerlöse ausgewählter deutscher Molkereien 2005 bis 2007

|                             | N  | Minimum   | Maximum      | Summe         | Mittelwert | Standard-abweichung |
|-----------------------------|----|-----------|--------------|---------------|------------|---------------------|
| Milchmenge 2005 (Mio. kg)   | 54 | 17,70     | 4 180,00     | 24 972,30     | 462,45     | 701,18              |
| Milchmenge 2006 (Mio. kg)   | 54 | 17,40     | 4 352,00     | 25 603,50     | 474,14     | 737,78              |
| Milchmenge 2007 (Mio. kg)   | 54 | 17,50     | 4 100,00     | 26 702,50     | 494,49     | 719,90              |
| Umsatzerlöse 2005 (Tsd EUR) | 54 | 9 332,27  | 2 090 897,66 | 16 041 721,11 | 297 068,91 | 461 412,46          |
| Umsatzerlöse 2006 (Tsd EUR) | 54 | 9 647,93  | 2 060 534,00 | 16 313 509,54 | 302 102,03 | 457 519,91          |
| Umsatzerlöse 2007 (Tsd EUR) | 54 | 10 549,56 | 2 288 579,43 | 19 178 049,25 | 355 149,06 | 522 755,96          |

Quelle: Eigene Berechnung

### Anhang II. Punktwerte der Kennzahlen im Saarbrücker-Modell

| Punkte | Eigenkapitalquote | Return on Investment | Cashflow zu Umsatz | Cashflow zu Gesamtkapital |
|--------|-------------------|----------------------|--------------------|---------------------------|
| 0      | $\leq 0$          | $\leq 0$             | $\leq 0$           | $\leq 0$                  |
| 0,5    | $> 0 \leq 20$     | $> 0 \leq 3$         | $> 0 \leq 5$       | $> 0 \leq 8$              |
| 1      | $> 20 \leq 28$    | $> 3 \leq 5$         | $> 5 \leq 9$       | $> 8 \leq 12$             |
| 1,5    | $> 28 \leq 38$    | $> 5 \leq 8$         | $> 9 \leq 12$      | $> 12 \leq 16$            |
| 2      | $> 38 \leq 50$    | $> 8 \leq 10$        | $> 12 \leq 17$     | $> 16 \leq 23$            |
| 2,5    | $> 50$            | $> 10$               | $> 17$             | $> 23$                    |

Quelle: KÜTING und WEBER (1997): 62.

### Anhang III. Ertragsklassen aus dem Gesamtscore des Saarbrücker-Modells

| Gesamtscore (GS)    | Ertragsstärke          |
|---------------------|------------------------|
| $0,8 < GS \leq 10$  | Außergewöhnlich hoch   |
| $6 < GS \leq 8$     | Überdurchschnittlich   |
| $0,4 < GS \leq 6$   | Durchschnittlich       |
| $2,5 < GS \leq 4$   | Unterdurchschnittlich  |
| $0,0 < GS \leq 2,5$ | Außergewöhnlich gering |

Quelle: KÜTING und WEBER (1997): 62.