

Morfeld, Ulf; Stahlschmidt, Michael; Krieter, Joachim

Article

Datenqualität von Kennzahlensystemen des internen und externen Rechnungswesens in der überbetrieblichen Betriebszweigauswertung in der Ferkelerzeugung und Schweinemast

German Journal of Agricultural Economics (GJAE)

Provided in Cooperation with:

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

Suggested Citation: Morfeld, Ulf; Stahlschmidt, Michael; Krieter, Joachim (2012) : Datenqualität von Kennzahlensystemen des internen und externen Rechnungswesens in der überbetrieblichen Betriebszweigauswertung in der Ferkelerzeugung und Schweinemast, German Journal of Agricultural Economics (GJAE), ISSN 2191-4028, Deutscher Fachverlag, Frankfurt a. M., Vol. 61, Iss. 3, pp. 178-191,
<https://doi.org/10.52825/gjae.v61i3.1878>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/304872>

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.

Datenqualität von Kennzahlensystemen des internen und externen Rechnungswesens in der überbetrieblichen Betriebszweigauswertung in der Ferkelerzeugung und Schweinemast

Data Quality of Performance Measurement Systems based on Internal and External Accounting in the Inter-Company Evaluation of Pig Production and Hog Fattening

Ulf Morfeld

Christian-Albrechts-Universität Kiel

Michael Stahlschmidt

Fachhochschule der Wirtschaft, Paderborn

Joachim Krieter

Christian Albrechts Universität Kiel

Zusammenfassung

Gegenstand der hier vorgestellten Arbeit ist die Analyse von Bewertungssystemen, die in der Beratungspraxis zum Vergleich von Schweine haltenden Betrieben und Identifikation von Erfolgsfaktoren eingesetzt werden. Es kommen überwiegend klassische Vollkosten- und Teilkostenrechnungssysteme zur Anwendung. Die Meinungen über die Notwendigkeit und Qualität einer Vollkostenrechnung ist umstritten. In der Arbeit wird diskutiert, welche Kostenrechnungssysteme im zwischenbetrieblichen Vergleich die betriebliche Realität widerspiegeln und als Basis für Handlungsempfehlungen genutzt werden können. Weiter wird die Herkunft der Daten hinterfragt. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit wird von einigen Organisationen empfohlen, auf Daten des externen Rechnungswesens bzw. des Jahresabschlusses zurückzugreifen. Im Rahmen der Arbeit wird geklärt, inwiefern Daten des externen Rechnungswesens für Betriebsvergleiche genutzt werden können oder ob die separate Erfassung von Daten, wie sie beispielsweise durch die ZDS (Erzeugerringdatenbank) praktiziert wird, sinnvoll und notwendig ist.

Schlüsselwörter

Vollkosten; Teilkosten; Betriebsvergleich; Direktkosten; internes Rechnungswesen; externes Rechnungswesen

Abstract

Subject of the paper presented here is the analysis of benchmarking systems, which are used in consulting for the comparison of pig farms and for the identi-

fication of success factors. There are mainly traditional full costing and marginal costing systems used. Opinions about the necessity and the quality of full-cost accounting are controversial. In the paper will be identified how cost accounting systems reflect the operational reality for inter-company comparison and can be used as a valid basis for recommendations for management decisions. Further, the source of the data is questioned. For economic reasons, it is recommended by some organizations to use accounting information or data of the financial statements for analysis. In the paper will be clarified how data from the external accounting system can be used for benchmarking, or whether the separate collection of data, such as the ZDS Erzeugerringdatenbank, is necessary and reasonable.

Key Words

full-costing; marginal costing; benchmarking; management accounting; financial accounting

1 Einführung

In der Beratung von landwirtschaftlichen, insbesondere Schweine haltenden Betrieben, haben sich eine Vielzahl von Betriebszweigabrechnungsmethoden mehr oder weniger etabliert. Die Vielzahl der Analysen und Ergebnisse führt in der Praxis immer wieder zu Diskussionen, inwieweit einzelne Analyseergebnisse eine valide Basis für Managemententscheidungen zur zukünftigen Ausrichtung des Betriebszweiges sein können.

Generell können die gängigen Betriebszweigabrechnungssysteme in Voll- und Teilkostenrechnungssysteme unterschieden werden. Während einige Beratungsorganisationen eine Vollkostenbetrachtung für notwendig halten (WINTER, 2007), stützt man die Beratungsempfehlungen in anderen Organisationen auf Analysen in Teilkosten – vor allem sog. direktkostenfreie Leistungen (SCHULZ, 2010, und JÄGER, 2010). Ziel der Vollkostenanalyse ist es, abschließend den Erfolg eines Betriebszweiges beurteilen zu können und hierbei auch Gemeinkosten, die dem Betriebszweig nicht direkt zugerechnet werden können, zu verrechnen.

Die Teilkostenrechnung verzichtet hierauf und verrechnet nur Kosten, die dem Betriebszweig direkt zugerechnet werden können. Eine abschließende Beurteilung des Erfolgs eines Betriebszweigs auf Basis von Vollkosten setzt aber die Richtigkeit und Genauigkeit der Verrechnung aller angesetzten Kosten voraus. Hier kommt es zu einem Zielkonflikt zwischen einer wirtschaftlich sinnvollen Erfassung von Daten und deren Genauigkeit in der Weiterverrechnung. In der Praxis werden häufig bewusst Ungenauigkeiten hingenommen, um den Aufwand für die Erfassung im Rahmen zu halten. In der Praxis werden Ergebnisse beider Kostenrechnungssysteme für zwischenbetriebliche Vergleiche genutzt. In dieser Arbeit soll erläutert werden, inwiefern die jeweiligen Kostenrechnungssysteme für zwischenbetriebliche Vergleiche sinnvoll oder problematisch sind.

Die Betriebszweigabrechnungssysteme unterscheiden sich nicht nur in den Kostenarten, welche zur Bewertung herangezogen werden, sondern auch in der Herkunft der zugrunde liegenden Daten. Auch hier kommt es zu einem Zielkonflikt zwischen der Genauigkeit der Daten und dem Erfassungsaufwand. Auf den ersten Blick scheint es effizient auf ohnehin im Betrieb vorhandene Daten, nämlich Daten der Buchführung, zurückzugreifen. Da die Betriebsbuchführung aber weitgehend durch handels- und steuerrechtliche Vorschriften geprägt ist, ist fraglich, wie genau diese Daten das tatsächliche betriebswirtschaftliche Ergebnis des Betriebszweiges wiedergeben. Ziel jeder steuerrechtlichen Buchführung wird seitens des Unternehmens immer sein, die Steuerlast so gering wie möglich zu gestalten. Dies wird im Rahmen bilanzpolitischer Spielräume häufig damit erreicht, den Betrieb so wenig erfolgreich wie möglich zu bilanzieren. Somit sind Buchführungsdaten nicht zwangsläufig eine „fair presentation“, also keine Darstellung der tatsächlichen Verhältnisse des Unternehmens, sondern faktisch stark handels- und steuerrechtlich geprägt

(KÜHNBERGER, 2007: 10). In der jüngeren Vergangenheit sind vermehrt weitere internationale Rechnungslegungsvorschriften wie IFRS oder US-GAAP der Diskussion, die eine „fair presentation“ des Unternehmens ermöglichen sollen. Ob dies erreicht wird und ob die neue Flexibilität dieser Rechnungssysteme auch einen sinnvollen Vergleich unterschiedlicher Betriebe ermöglicht, ist generell fraglich (KÖHNE, 2004: 221).

Im Rahmen dieser Arbeit soll zum einen ein Überblick über den Stand der Diskussion bzgl. der in der Praxis eingesetzten Voll- und Teilkostenrechnungssysteme sowie die Vor- und Nachteile der Verwendung von Daten des internen bzw. externen Rechnungswesens gegeben werden. Beide Themen werden in Literatur und Praxis immer wieder kontrovers diskutiert. Auf Basis des aktuellen Diskussionsstandes wird erörtert werden, inwiefern neue internationale Rechnungslegungsvorschriften (IFRS) die Datenqualität von Kennzahlensystemen zur Unterstützung von Managemententscheidungen generell verbessern können. Konkret wird am Beispiel des Teilkostenrechnungssystems der Erzeugerringe „www.erzeugerring.info“ nachvollzogen, inwiefern diese Daten den Bewertungsstandards der IFRS entsprechen und welche Möglichkeiten sich mit dieser Datenbank hinsichtlich einer Bewertung von bedeutenden Gemeinkosten für zwischenbetriebliche Vergleiche ergeben.

2 Datenherkunft und Datenqualität

ZDROWOMYSLAW und KASCH (2002: 15) führen die „Leistungssteigerung bei den Teilnehmerbetrieben“ als originäres Ziel eines jeden zwischenbetrieblichen Vergleichs an. Der Betriebsvergleich soll u.a. Schwachstellen des Betriebs identifizieren, Ursachen hierfür benennen und Wirkungsprognosen für die zukünftige Ausrichtung des Betriebszweiges liefern. Die Qualität der in jeder Analyse verwendeten Daten ist entscheidend für die Qualität der Analyseergebnisse. Bevor Beratungsempfehlungen aufgrund von jedweden Analyseergebnissen getroffen werden können, ist zu hinterfragen, ob die Daten auch den tatsächlichen betriebswirtschaftlichen Erfolg wiedergeben. Im Bereich des Rechnungswesens spricht man von der „fair presentation“ eines Unternehmens bzw. eines Betriebszweiges. Idealerweise sollte auf Daten zurückgegriffen werden, die ohnehin von den Unternehmen erfasst werden und den tatsächlichen Erfolg eines Betriebszweiges darstellen.

Seitens der DLG wird der Ansatz verfolgt, Buchführungsdaten zur Betriebszweiganalyse zu verwenden, da diese Daten ohnehin erfasst werden und eine doppelte Erfassung in Buchführung und Beratung vermieden werden soll (DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFTS-GESELLSCHAFT E.V., 2004: 12).

Wissenschaftliche Analysen fußen teilweise ebenfalls auf Daten der externen Buchführung. Resultieren aus den Analysen nicht plausible Ergebnisse, werden hierfür Störeffekte, wie beispielsweise kognitive Verzerrungen¹ verantwortlich gemacht. Ursache für ein vermeintlich falsches Verhalten und nicht plausible Ergebnisse kann aber auch eine nicht repräsentative Datenbasis sein.

Die Beratungsorganisationen des ZDS (Zentralverband der Deutschen Schweineproduktion e.V.) (Erzeugerringe) erfassen die Daten hingegen unabhängig von Buchführungsergebnissen. Der ZDS hat hierzu in einem Pflichtenheft eigene Regularien erstellt, nach welchen die beteiligten Betriebe ihre Daten erfassen.

2.1 Internes Rechnungswesen vs. externes Rechnungswesen

Der überwiegende Teil der landwirtschaftlichen Betriebe ist gesetzlich zur Führung von Büchern verpflichtet. Die Buchführungspflicht für Kaufleute im Sinne der §§ 1-5 HGB, beispielsweise Kapitalgesellschaften oder landwirtschaftliche Unternehmer als eingetragener Kannkaufmann, ergibt sich aus dem § 238 HGB. Ansonsten wird ein Landwirt als Einzelunternehmen gem. § 141 AO erst dann buchführungspflichtig, wenn der Wirtschaftswert seines Betriebes über 25 000 EUR beträgt oder der Gewinn pro Kalenderjahr 50 000 EUR übersteigt oder der Umsatz pro Kalenderjahr 500 000 EUR übersteigt. In diesem Fall sind die §§ 238, 240, 241, 242 Abs. 1 und die §§ 243 bis 256 des HGB sinngemäß auch für den Einzelunternehmer maßgeblich, sofern sich nicht aus den Steuergesetzen etwas anderes ergibt.

Charakteristisch für die deutschen Rechnungslegungsvorschriften ist der § 5 Abs. 1 EStG, wonach die Bestimmungen des HGB zur Erstellung der Handelsbilanz auch maßgeblich für die Erstellung einer Steuerbilanz sind. Es kommt dadurch zu einer engen Verzahnung von Steuer- und Handelsbilanz. Dieses sog. Maßgeblichkeitsprinzip ermöglicht dem Kaufmann i.S.d. HGB die Erstellung einer sog. Einheitsbilanz,

die sowohl als Steuer- als auch als Handelsbilanz fungiert (WÖHE, 2000: 904). Nicht-Kaufleute, beispielsweise landwirtschaftliche Einzelunternehmen, die nicht Kannkaufleute sind, sind lediglich zur Erstellung einer Steuerbilanz verpflichtet, die sich aber aufgrund des § 141 Abs. 1 AO weitgehend an den Bestimmungen des HGB orientiert. In 2007 waren in der Bundesrepublik Deutschland etwa 375 000 landwirtschaftliche Betriebe aktiv, von denen etwa 93,5 % in Form des Einzelunternehmens geführt wurden. Nur etwa 1,4 % aller landwirtschaftlichen Unternehmen waren juristische Personen (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2010: 340).

Mit der Handels- und Steuerbilanz werden unterschiedliche Informationszwecke verfolgt. Einziger Adressat der externen steuerrechtlichen Rechnungslegung ist der Fiskus (COENENBERG, 2005: 16). Die externe steuerrechtliche Buchführung ist Grundlage für die Bemessung der Unternehmenssteuern, wie z.B. der Einkommen-, Körperschafts oder Gewerbesteuer. Die handelsrechtliche Buchführung nach HGB zielt hingegen primär auf den Schutz der Gläubiger ab. Nach § 252 Abs.1 Nr. 4 HGB ist generell vorsichtig zu bewerten, was u.a. zum sog. Imparitätsprinzip führt, wonach vorhersehbare Risiken und Verluste berücksichtigt werden müssen, Gewinne hingegen aber nur dann berücksichtigt werden dürfen, wenn diese realisiert wurden. Das Vorsichtsprinzip manifestiert sich weiter im Niederstwertprinzip gem. § 253 HGB, wonach Vermögensgegenstände höchstens mit ihren Anschaffungs- und Herstellungskosten bewertet werden dürfen. Weitere Interessenseigner, wie beispielsweise Gesellschafter oder Investoren, sollen mit dieser Buchführung „mitbefriedigt“ werden. Da in den deutschen Buchführungsvorschriften nach dem HGB aber Interessen des Fiskus und der Gläubiger im Vordergrund stehen, ist der Informationsgehalt für Gesellschafter oder Investoren nur sehr eingeschränkt (STEHLE, 2010: 19).

Wenn ein Unternehmen weitere Bücher führt, geschieht dies in der Regel auf freiwilliger Basis.² Man spricht dann vom internen Rechnungswesen. Das interne Rechnungswesen hat den Zweck der Abrechnung, Steuerung und Kontrolle innerbetrieblicher Bereiche (LANGENBECK, 2008: 1). Die Bücher werden dann in einem sog. Zweikreisssystem geführt, wobei die Bücher der Finanzbuchhaltung (externes Rech-

¹ beispielweise Status Quo Biases, Bandwagon Effects oder Endowment Effects

² ausgenommen Dokumentationspflichten, die sich anderweitig ergeben, wie z. B. aufgrund von Ausgleichszahlungen oder Strukturförderungsprogrammen

nungswesen) und der Betriebsbuchhaltung (internes Rechnungswesen) separat geführt werden.

Im internen Rechnungswesen werden weitere relevante kalkulatorische Kostenarten erfasst, die zur wirtschaftlichen Beurteilung eines Unternehmens notwendig sind, aber in der Finanzbuchhaltung nicht gebucht werden dürfen. Das sind zum einen Zusatzkosten, wie der kalkulatorische Unternehmerlohn oder kalkulatorische Eigenkapitalzinsen, denen kein Aufwand gegenübersteht. Weiter werden Anderskosten verrechnet. Das sind Kosten, deren Höhe in der Finanzbuchhaltung nicht den tatsächlichen Gegebenheiten entsprechend erfasst wurden, wie z.B. kalkulatorische Abschreibungen, kalkulatorische Zinsen, kalkulatorische Mieten und kalkulatorische Wagnisse (LANGENBECK, 2008: 33).

Die separate Führung einer internen und einer externen Buchhaltung ist zunächst einmal mit einem erhöhten Aufwand verbunden. Für die Erfolgsbewertung eines Betriebszweiges ist eine separate Erfassung aber ein entscheidender Faktor für die Richtigkeit und Genauigkeit der Daten.

Einige Beispiele, an denen deutlich wird, warum mit Daten des externen Rechnungswesens keine „fair presentation“ des Unternehmens erreicht werden kann:

Kalkulatorischer Unternehmerlohn: Der Betriebsinhaber, der sein Unternehmen in Form einer Einzelunternehmung oder Personengesellschaft führt, erhält seine Vergütung aus dem Gewinn des Unternehmens. In der Kostenrechnung werden keine Personalkosten, wie etwa bei angestellten Arbeitnehmern verrechnet. Bei mitarbeitenden Eigentümern, was in landwirtschaftlichen Betrieben die Regel ist (SCHAPER et al., 2011: 37), wird im internen Rechnungswesen die Entlohnung als kalkulatorischer Unternehmerlohn gebucht.

Kalkulatorische Miete: Die im Eigentum eines landwirtschaftlichen Betriebes befindlichen Gebäude werden steuerlich regelmäßig nach Maßgabe der AfA-Tabelle abgeschrieben (BUNDESMINISTERIUM DER FINANZEN, 2000). Nachdem das Gebäude abgeschrieben ist, fallen nur noch Kosten für die Instandhaltung, Grundsteuer und Ähnliches an. Soll eine Vergleichbarkeit, sowohl zwischenbetrieblich, als auch im zeitlichen Verlauf eines Betriebes erreicht werden, muss von Beginn an eine angemessene kalkulatorische Miete angesetzt werden, die auch nach der steuerlichen Abschreibung fortgeführt wird. Andere Kosten für Instandhaltung, Grundsteuer, etc. müssen in diesem Fall wieder abgegrenzt werden, damit diese nicht doppelt verrechnet werden.

Kalkulatorische Abschreibungen: Gem. § 253 HGB dürfen Vermögensgegenstände höchstens zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten angesetzt werden. Auch der Zeitraum, über welchen ein Vermögensgegenstand steuerrechtlich abgeschrieben werden muss, entspricht oftmals nicht den tatsächlichen Gegebenheiten, sondern ist lediglich eine vorsichtige Schätzung (BAETGE et al., 2007: 225). Den tatsächlichen Gegebenheiten entspricht eher ein Abschreibungszeitraum, in dem der Vermögensgegenstand tatsächlich produktiv genutzt wird. Der Wertansatz sollte sich unter Zweckmäßigkeitsgesichtspunkten an der Situation des Einzelfalls orientieren. In der Praxis orientieren sich Wertansätze oft an den Wiederbeschaffungskosten und nicht an den Anschaffungs- oder Herstellungskosten (FLACKE et al., 2005: 92). Nach AfA-Tabelle müssen beispielsweise Hallen in Leichtbauweise regelmäßig innerhalb von 14 Jahren oder Traktoren innerhalb von 12 Jahren abgeschrieben werden (BUNDESMINISTERIUM DER FINANZEN, 2000). Im Fall von geringfügigen Wirtschaftsgütern (GWG) stehen dem Unternehmen sogar Wahlrechte hinsichtlich der Abschreibung offen, die in keinen Bezug zur produktiven Nutzung des Vermögensgegenstandes stehen. GWG können nach § 6 Abs. 2 EStG bis zu einem Wert von 410 EUR im maßgebenden Wirtschaftsjahr sofort als Aufwand verbucht werden, bei einem Wert zwischen 410 EUR und 1 000 EUR in einem Sammelposten aktiviert und über fünf Jahre abgeschrieben werden oder in beiden Fällen nach AfA-Tabelle abgeschrieben werden.

In der Praxis sind diese Werte zu pauschal und jedes Unternehmen macht von den ggf. vorhandenen Wahlrechten mit dem Ziel einer möglichst geringen Steuerlast gebrauch. Die tatsächliche Abnutzung, die ja durch die Abschreibung ausgedrückt werden soll, hängt stark von der Pflege und Wartung und der Intensität der Nutzung des Vermögensgegenstandes ab. Beides kann für gleiche Vermögensgegenstände zwischenbetrieblich deutlich unterschiedlich sein.

Ebenso unterscheidet sich die kostenmäßige Belastung bei Leasing oder bei einer Betriebsaufspaltung. In beiden Fällen steht der Vermögensgegenstand nicht im Eigentum des Unternehmens, sondern wird diesem gegen Entgelt überlassen. Das kann im Fall des Leasings ein Traktor sein oder im Falle der Betriebsaufspaltung ein Gebäude, das der Betrieb pachtet. Eine im Eigentum des Unternehmens befindliche Halle in Leichtbauweise würde das Unternehmen gem. AfA-Tabelle 14 Jahre mit Abschreibungen belasten. Pachtet das Unternehmen die Halle, bei-

spielsweise von einer anderen Gesellschaft, ist die Pacht für den gesamten Zeitraum zu zahlen, in dem die Halle genutzt wird.

Kalkulatorische Eigenkapitalzinsen: Kalkulatorische Zinsen für das zur Verfügung gestellte betriebsnotwendige Eigenkapital bilden die von den Anteilseignern geforderte Mindestverzinsung ab. Die Höhe der anzusetzenden Eigenkapitalzinsen ist betriebsindividuell zu ermitteln und orientiert sich an der Risikostruktur des Unternehmens. Der Zinssatz kann z.B. mit dem CAPM (Capital Asset Pricing Modell) ermittelt werden. Das Risiko des Unternehmens bildet hierbei der sog. Betafaktor ab:

$$\begin{aligned} \text{Eigenkapitalkostensatz} \\ &= \text{risikoloser Zins} \\ &+ (\text{Markttrendite} \\ &- \text{risikoloser Zins}) * \beta \end{aligned}$$

$$\text{Wobei: } \beta = \frac{\text{Cov}(r_i, r_m)}{\text{Var}(r_m)}$$

Mit $\text{Cov}(r_i, r_m)$ = Kovarianz Rendite des Unternehmens,
Rendite des Marktes

$$\text{Var}(r_m) = \text{Varianz der Markttrenditen}$$

Für eine detaillierte Darstellung des CAPM sei z.B. auf PERRIDON und STEINER (2004) verwiesen. Eine pauschale Bewertung des Eigenkapitalkostensatzes, wie beispielsweise von der DLG gefordert (DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFTS-GESELLSCHAFT E.V., 2004: 70), bildet die individuelle Risikostruktur des Unternehmens nicht ab und ist hinsichtlich eines Betriebsvergleiches nicht sinnvoll.

Niederstwertprinzip des HGB: Im Bereich des Risikomanagements werden in landwirtschaftlichen Unternehmen derivative Finanzprodukte zur Risikominderung eingesetzt. Hierzu zählen beispielsweise Forwards, bei denen sich zwei Vertragsparteien über die Lieferung eines Basisobjektes in der Zukunft einigen. Ein landwirtschaftliches Unternehmen könnte beispielsweise schon vor der Ernte einen Forward über die Abnahme von Weizen zu einem heute festgelegten Preis für einen Zeitpunkt nach der Ernte abschließen. Das Unternehmen sichert sich so gegen einen Preisverfall ab, partizipiert aber nicht mehr von eventuellen Preissteigerungen. Ein anderes derivatives Finanzprodukt sind Optionen. Mit dem Kauf einer Option erwirbt das Unternehmen das Recht, ein bestimmtes Basisobjekt zu einem bestimmten Zeitpunkt und zu einem bestimmten Preis zu kaufen oder zu verkaufen.

Auch diese derivativen Finanzprodukte sind gem. § 253 Abs. 1 HGB mit ihren Anschaffungskosten anzusetzen. „Positive Wertentwicklungen der derivativen Finanzinstrumente gelten vor der Veräußerung oder Ausübung als nicht realisiert i.S.d. § 252 Abs. 1 Nr. 4 HGB. Negative Erfolgsbeiträge sind hingegen nach dem Imparitätsprinzip zu antizipieren. Sind Optionen in Höhe der gezahlten Optionsprämien in der Bilanz aktiviert, werden negative Wertentwicklungen zunächst durch außerplanmäßige Abschreibungen nach § 253 Abs. 2 und 3 berücksichtigt“ (BAETGE et al., 2007: 710). Das führt dazu, dass das Risikomanagement mittels derivativer Finanzprodukte in der Handels- und Steuerbilanz zu keinem positiven Beitrag führen wird, solange diese nicht realisiert werden. Somit bleibt festzuhalten:

- Buchführungsdaten des externen Rechnungswesens ermöglichen keine „fair presentation“ eines Unternehmens, da viele Kostenarten nicht oder nicht den tatsächlichen Gegebenheiten entsprechend verrechnet werden. Diese kalkulatorischen Kostenarten können nur im internen Rechnungswesen berücksichtigt werden.
- Ziel des HGB, welches im Regelfall für die Handelsbilanz und durch Inbezugnahme in der AO weitgehend für die Steuerbilanz maßgeblich ist, ist es, Gläubiger zu schützen und die Grundlage zur Bemessung der Steuern zu ermitteln. Das führt dazu, dass Unternehmen u.U. zu pessimistisch bewertet werden, da der im HGB verankerte Gläubigerschutz in der Regel zur Unterbewertung des Unternehmens führt und der Unternehmer selbst an einer möglichst schlechten Darstellung des Unternehmens gegenüber dem Fiskus interessiert ist, um seine Steuerlast zu mindern.
- Wenn ein Unternehmen freiwillig ein internes Rechnungswesen implementiert hat, welches den tatsächlichen wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens abbilden soll, gibt es hierfür keine gesetzlichen Vorschriften. Die Bewertungsmethoden stehen dem Unternehmen frei. Dies verbessert die betriebswirtschaftliche Analyse des eigenen Betriebes, führt aber zu einer uneinheitlichen Datenbasis für einen zwischenbetrieblichen Unternehmensvergleich.

2.2 Entwicklungen in der nationalen und internationalen Rechnungslegung

Vor dem Hintergrund einer internationalen Vergleichbarkeit von Jahresabschlüssen sah der Gesetzgeber im Jahr 2007 Veranlassung, die Rechnungslegungsvorschriften zu überarbeiten, um das HGB im internatio-

nen Vergleich wettbewerbsfähig zu halten und den höheren Anforderungen an den Informationsgehalt eines Jahresabschlusses gerecht zu werden (HAYN et al., 2008: 1). Der Gesetzgeber hat in der Folge allerdings nicht bereits existierende handelsrechtliche Rechnungslegungsvorschriften – wie beispielsweise IFRS³ – in nationales Recht übertragen⁴, sondern das HGB derart modernisiert, dass Abschlüsse deutscher Unternehmen wieder eher die betriebliche Realität widerspiegeln, als dies bislang der Fall war (HAAS, 2010: 6). Viele Grundsätze des HGB, wie beispielsweise das Vorsichtsprinzip oder das Imparitätsprinzip, wurden allerdings nicht verändert. Es wurde abgewägt, inwiefern man den Unternehmen den Mehraufwand zur Erstellung eines Abschlusses nach IFRS aufbürden kann. Das Ergebnis war schließlich ein modernisierter HGB-Jahresabschluss, der heute in der Praxis dazu führt, dass es keine Einheitsbilanz mehr gibt, die Handelsbilanz aber mit einigen Korrekturrechnungen aus dem steuerlichen Jahresabschluss erstellt werden kann. Insofern ist mit Inkrafttreten des BilMoG keine generelle Änderung in der Nutzbarkeit von Daten der Buchführung für Betriebsvergleiche eingetreten, da sich an den entscheidenden Kritikpunkten für die Verwendung als Datenbasis für die Betriebszweigabrechnung keine Änderungen ergeben haben.⁵ Fraglich ist, inwiefern die internationalen Rechnungslegungsvorschriften IFRS diese Lücke schließen können. Aber selbst wenn die IFRS-Abschlüsse eine „fair presentation“ des Unternehmens ermöglichen, erfolgen Abschlüsse nach IFRS für originäre landwirtschaftliche Betriebe im Regelfall auf freiwilliger Basis und zusätzlich zu den heute verpflichtenden Abschlüssen. Dieser zusätzliche Abschluss wäre mit zusätzlichen monetären und zeitlichen Aufwänden verbunden. Es ist möglich, dass Banken in Zukunft bei Kreditvergaben auf einen IFRS-Jahresabschluss bestehen. Insofern ist durchaus denkbar, dass sich diese Jahresabschlüsse – zusätzlich

zu den heutigen Abschlüssen – etablieren. Eine gesetzliche Verpflichtung hierzu gibt es heute allerdings noch nicht (KÖHNE et al., 2004).

Das Ziel eines IFRS Abschlusses ist die Information über die finanzielle Lage und die Leistung des Unternehmens. Entgegen den multiplen Zielsetzungen des HGB verfolgt die Rechnungslegung nach IFRS, den Adressaten die Möglichkeit zu geben, ökonomische Entscheidungen treffen zu können (STEHLER et al., 2010: 33). Man spricht von der sog. „decision usefulness“ des Abschlusses. Dieses Ziel deckt sich zunächst einmal mit dem originären Ziel eines jeden Betriebsvergleiches nach ZDROWOMYSLAW und KASCH (2002: 15), nämlich der „Leistungssteigerung bei den Teilnehmerbetrieben“.

In der Tat sind im Rahmen eines IFRS Jahresabschlusses im Vergleich zu einem HGB Abschluss teils objektivere Bewertungsmaßstäbe gegeben. Hierzu einige Beispiele:

Spezielle Bewertungsmaßstäbe nach IFRS: Das HGB erlaubt eine Bewertung eines Vermögensgegenstandes höchstens mit den Anschaffungs- und Herstellkosten. Das IFRS erlaubt darüber hinaus die Bewertung mit dem beizulegenden Zeitwert (fair value). Nach IAS 41.12 und IAS 41.12 sind biologische Vermögenswerte, wie beispielsweise Schweine oder Ferkel und landwirtschaftliche Erzeugnisse, wie beispielsweise geerntetes Getreide oder Milch, mit dem beizulegenden Zeitwert abzüglich der geschätzten Verkaufskosten zu bilanzieren. FEDERMANN (2010: 445) hält genau diesen zeitnahen und realistischen Wertansatz prioritär für unternehmensbezogene Entscheidungen. Der bloße Ansatz von historischen Anschaffungs- und Herstellungskosten – wie in der Bilanzierung nach HGB – bildet zwischenzeitliche Wertsteigerungen seiner Auffassung nach vielfach nicht ab.

Problematisch für einen zwischenbetrieblichen Unternehmensvergleich auf Basis von Daten aus IFRS-Jahresabschlüssen sind aber die Wertansatzwahlrechte, die zu unterschiedlichen Bewertungen von gleichen Vermögensgegenständen führen können. Der Unternehmer kann zwischen der Bewertung nach Anschaffungs- und Herstellungskosten oder dem Neubewertungsmodell (beizulegender Zeitwert) wählen (COENENBERG, 2005: 574). Nach welchem Modell die Werte angesetzt wurden, muss lediglich im Anhang des Jahresabschlusses erläutert werden.

Wertminderungen & Werterhöhungen: Nach IFRS steht auch bei Zu- und Abschreibungen eine faire Darstellung der Ertragslage im Vordergrund (FEDERMANN, 2010: 477). Der Abschreibungszeit-

³ IFRS: Rechnungslegungssystem, das vom International Accounting Standards Board entwickelt wurde und ständig weiterentwickelt wird. Die Vorschriften sind nicht gesetzlich kodifiziert, werden aber in nationalen Gesetzen normiert.

⁴ Mit Ausnahme von Konzernbilanzen kapitalmarktorientierter Unternehmen. Die Struktur landwirtschaftlicher Unternehmen ist überwiegend von Einzelunternehmen geprägt, die sich nicht über den Kapitalmarkt finanzieren.

⁵ Vorsichtsprinzip, realitätsferne Abschreibungen (Zeiträume und Höhen), keine Berücksichtigung kalkulatorischer Kosten

raum orientiert sich beispielsweise an der voraussichtlichen Nutzungsdauer unter Berücksichtigung der Kapazität und Ausbringungsmenge. Es gibt zwar auch handelsrechtlich nach HGB keine normierten Nutzungsdauern. In der Praxis führt die bisherige Einheitsbilanz, aber auch die Handelsbilanz nach BilMoG reformierter HGB-Bilanzierung dazu, dass die Abschreibungszeiträume der AfA-Tabellen auch für die Handelsbilanz übernommen werden. Die steuerlichen Abschreibungen orientieren sich nach § 7 Abs. 1 EStG an der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer. Es wird somit auf die technische Nutzbarkeit und nicht auf die wirtschaftliche Nutzbarkeit des Vermögensgegenstandes abgestellt (FEDERMANN, 2010: 481). Hier kann also sehr wohl die Nutzungsintensität berücksichtigt werden. Ein Traktor muss deshalb nicht, wie nach Maßgabe der AfA-Tabelle, in der Regel über einen Zeitraum von 12 Jahren abgeschrieben werden. Der Abschreibungszeitraum kann sich durchaus an der tatsächlichen Nutzungsintensität orientieren.

Nach IAS 36 werden für Sachanlage sog. Impairment Tests vorgeschrieben, wenn Indikatoren eine außerplanmäßige Wertminderung andeuten. Im Rahmen eines Impairment Tests wird der „recoverable amount“ (erzielbare Nettoverkaufspreis) mit dem Buchwert verglichen. Stellt sich heraus, dass der „recoverable amount“ unter dem Buchwert liegt, findet – analog zum HGB – eine außerplanmäßige Abschreibung statt (WAGENHOFER, 2009: 203ff.). Liegt der „recoverable amount“ über dem Buchwert, kann eine Wertaufholung verbucht werden. Allerdings darf nach IFRS 36.117 maximal zu dem Buchwert aufgewertet werden, der anzusetzen gewesen wäre, wenn in den früheren Jahren kein Wertminderungsaufwand erfasst worden wäre. Die Vorschriften zu Wertminderungen und Wertaufholungen „ähneln“ grundsätzlich den Vorschriften des HGB. Der initiale Wertansatz eines Vermögensgegenstandes und die Abschreibungsdauer sind aber unterschiedlich und orientiert sich im Falle der Praxis der IFRS-Bilanzierung eher an den tatsächlichen Gegebenheiten.

Während insbesondere Abschreibungen weitgehend den tatsächlichen Gegebenheiten entsprechen, werden weitere kalkulatorische Kostenarten des internen Rechnungswesens, wie beispielsweise kalkulatorischer Unternehmerlohn, kalkulatorische Mieten oder kalkulatorische Zinsen auch in der IFRS-Rechnungslegung nicht berücksichtigt. Eine vollständige Verschmelzung von internen und externen Rechnungswesen, in dem auch kalkulatorischen Größen berücksichtigt werden, findet somit auch mit einem IFRS-Jahres-

abschluss nicht statt (BALZER und STEGMÜLLER, 2008: 453f.). BALZER und STEGMÜLLER sprechen in diesem Zusammenhang von einer partiellen Integration von kalkulatorischen Kosten im Rechnungswesen.

3 Kostenrechnungssysteme

In der Literatur, aber auch in der Beratungspraxis, widersprechen sich die Empfehlungen zur Sinnhaftigkeit und Aussagekraft von Voll- und Teilkostenrechnungssystemen. Der DLG nach ist „eine Vollkostenrechnung mit der Bewertung der im Eigentum befindlichen Faktoren Boden, Kapital und Lieferrechte sowie der nicht entlohten Familienarbeitskräfte die Lösung. So können [...] Betriebe korrekt verglichen werden“ (DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFTS-GESELLSCHAFT E.V., 2004: 11). Weiter heißt es aber, es sollen „Entscheidungen aufgrund richtiger – nämlich nur der variablen – Kosten fallen“ (DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFTS-GESELLSCHAFT E.V., 2004: 12). Hieran werden die grundsätzlich unterschiedlichen Ziele der Voll- und Teilkostenrechnung deutlich. Die Vollkostenrechnung ist ein Instrument der vergangenheitsorientierten Kontrollrechnung, die Teilkostenrechnung ein Instrument zur Unterstützung zukünftiger Planungen. Es kann demnach nicht von einer generellen Überlegenheit der Voll- oder Teilkostenrechnung die Rede sein. Die Anwendung eines Kostenrechnungssystems ist immer vom Kontext der Analyse abhängig.

Die Datenbasis von Vollkostenrechnungssystemen sind vielfach Buchführungsdaten (DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFTS-GESELLSCHAFT E.V., 2004: 12, und BUDDE, 2010: 11), die Datenbasis von Teilkostenrechnungssystemen sowohl Daten der des internen oder des externen Rechnungswesens. Der ZDS, bzw. deren Mitgliedsorganisationen erfassen beispielsweise bei ihren Mitgliedsbetrieben regelmäßig Daten nach einem zentral vorgegeben Schema (SCHULZ, 2003, und JÄGER, 2010). Auf Basis dieser Daten erfolgt dann eine individuelle Beratung der Mitgliedsbetriebe. Die Daten werden aber auch als Basis für Analysen genutzt, die in Fachzeitschriften veröffentlicht werden (SCHULZ, 2010, und NIGGEMEIER und SCHULZ, 2010).

3.1 Methodische Probleme der Vollkostenrechnung

Bei der Vollkostenrechnung werden alle anfallenden Kosten, sowohl variable Kosten, als auch fixe Kosten, proportionalisiert den Kostenträgern oder Kostenstellen zugerechnet. Es wird versucht, alle Kostenarten

möglichst verursachergerecht einer Kostenstelle oder einem Kostenträger zuzurechnen (LANGENBECK, 2008: 136). Diese verursachungsgerechte Kostenzuordnung erweist sich in der Praxis allgemein als schwierig. Dies gilt insbesondere in landwirtschaftlichen Unternehmen (DABBERT und BRAUN, 2009: 164). Hierzu ein Beispiel: Sollen Arbeitskosten in der Ferkelerzeugung auf die Kostenträger verrechnet werden, muss zunächst festgelegt werden, wie die Höhe der Kosten zu bemessen ist. Im Falle von angestellten Arbeitnehmern ist die Ermittlung der Arbeitskosten relativ unproblematisch. Bei mitarbeitenden Eigentümern von Personengesellschaften, die aus dem Gewinn des Unternehmens entlohnt werden, wären üblicherweise kalkulatorische Kosten anzusetzen, welche – je nach Betriebsgröße und Region – unterschiedlich bewertet werden können. Steht die Höhe der Arbeitskosten fest, muss ein geeigneter Schlüssel zur Verteilung der Gesamtkosten auf die Betriebszweige gefunden werden. Dieser Schlüssel könnte sich am zeitlichen Aufwand orientieren, der jedem Betriebszweig zugeordnet wird. Bei der Verteilung könnte aber auch die notwendige Qualifikation für die Tätigkeit im jeweiligen Betriebszweig einfließen. Allein an diesem Beispiel wird deutlich, dass die Verrechnung von Kosten auf Kostenträger in der Regel viel Ermessensspielraum zulässt und zu Ungenauigkeiten führt. Weitere Beispiele für nicht verursachergerecht zurechenbare Kostenarten sind Gebäudekosten, Energiekosten oder Beiträge zur Berufsgenossenschaft. Gleiches gilt im Übrigen auch für Leistungen, die direkt keinem Kostenträger zugerechnet werden können, wie beispielsweise „produktionsunabhängig gewährte EU-Direktzahlungen“ (DABBERT und BRAUN, 2009: 166). Dieses Problem ist allgemein unumstritten, führt aber in der Konsequenz zu einer unterschiedlichen Beurteilung der Sinnhaftigkeit der Vollkostenrechnung in der Betriebskontrolle. Die Empfehlungen der DLG gehen dahin, möglichst genaue Verteilungsschlüssel aus Erfahrungen, Messungen oder Aufzeichnungen abzuleiten oder zu schätzen (DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFTS-GESELLSCHAFT E.V., 2004: 19f.). RIEBEL (1994) hingegen lehnt die Verrechnung von Gemeinkosten auf Kostenstellen und Kostenträger generell ab, weil „Gemeinkosten nicht ohne sachliche Willkür verrechnet werden können und infolge der formellen Scheingenauigkeit die Gefahr der Irreführung und Fehlinterpretation besteht“ (RIEBEL, 1994: 12). RIEBEL (1994) ist aber der Auffassung, dass „jede Kostenart irgendwo den Charakter von Einzelkosten hat. [...] Nur dort, wo der Einzelkostencharakter zur Gel-

tung kommt, kann und soll eine Kostenart kontrolliert werden“ (RIEBEL, 1994: 12f.). Im Sinne der Betriebszweigabrechnung, also der Wirtschaftlichkeitskontrolle eines Betriebszweiges oder einer Kostenstelle, sollen nur die Kostenarten überwacht werden, die fehlerfrei und genau auf *eine* Kostenstelle verrechnet werden können. RIEBEL spricht dann von Stelleneinzelkosten. In den Agrarwissenschaften hat sich der Begriff „Direktkostenfreie Leistungen“ etabliert, der letztlich die Differenz aus Stelleneinzeleinstellungen und Stelleneinzelkosten beschreibt bzw. beschreiben soll.

In landwirtschaftlichen Betrieben, in denen beispielsweise angestellte Arbeitskräfte ausschließlich in einem Betriebszweig tätig sind (z.B. Ferkelerzeugung), können diese Arbeitserledigungskosten genau auf die Kostenstelle verrechnet werden. Anders verhält es sich, wenn der Mitarbeiter – was die Regel ist – in mehreren Betriebszweigen tätig ist.

Stromkosten sind demnach nur dann Stelleneinzelkosten, wenn der Stromverbrauch mit einem dedizierten Stromzähler der Kostenstelle gemessen wurde. Stromkosten, die zentral für den Gesamtbetrieb gemessen werden und mittels eines Schlüssels auf die Kostenstellen verrechnet werden, sind hingegen am Betriebszweig bzw. der Kostenstelle keine Stelleneinzelkosten.

Um die Ergebnisse zum Vergleich mehrerer Betriebe nutzen zu können, müssten demnach Kostenarten definiert werden, die in der Regel – d.h. bei der Mehrzahl der Betriebe – Stelleneinzelkosten sind. Arbeitserledigungskosten oder Gebäudekosten können in einigen Betrieben durchaus Stelleneinzelkosten sein, eine Erfassung dieser Zahlen ist aber nicht sinnvoll, da dies in der Praxis nicht die Regel ist.

RIEBEL führt weiter Grundregeln an, die Stelleneinzelkosten erfüllen müssen, um diese für die Betriebskontrolle nutzen zu können (RIEBEL, 1994: 14ff.):

1. „Innerhalb eines Verantwortungsbereiches sind nur >>Stelleneinzelkosten<< kontrollierbar, deren mengenmäßiger Verzehr dort unmittelbar beeinflusst werden kann. Im Rahmen der Kostenträgerrechnung sind nur solche Einzelkosten kontrollierbar, die unmittelbar und zusätzlich durch den Kostenträger verursacht werden.“
2. „Innerhalb eines Verantwortungsbereiches sind nur solche Stelleneinzelkosten kontrollierbar, deren mengenmäßiger Verzehr tatsächlich gemessen wird.“
3. „Vorgänge, die im hohen Maße dem Einfluss des Zufalls unterliegen, können nur kontrolliert werden, wenn die Zahl der Beobachtungsfälle dem >>Gesetz der großen Zahl<< einigermaßen genügt

und somit sich die Zufallsschwankungen ausgleichen.“

4. „Kostenkontrollen sind nur sinnvoll im Rahmen des richtigen, d.h. der jeweiligen Kostenart und dem jeweiligen Verantwortungsbereich angemessenen Bezugssystems.“

Diese hohen Anforderungen an Stelleneinzelkosten schränken die Auswahl an verwertbaren Kostenarten deutlich ein. KILGER et al. (2007: 85) sind der Auffassung, dass die „von P. Riebel vorgeschlagene „Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung“ die wissenschaftliche Diskussion über die Grenzkosten und Deckungsbeitragsrechnung zwar bereichert hat, [...] im Übrigen aber für die praktische Anwendung nicht in Frage kommt.“ Auch DÄUMLER und GRABE halten RIEBELS Einzelkostenrechnung für „bestehend“, sein praktischer Einsatz stoße allerdings auf Schwierigkeiten (Däumler und GRABE, 2002: 39).

Auch REMER (2005: 16f.) hält die traditionelle Vollkostenrechnung für unzureichend in der Leistungsfähigkeit für die Entscheidungsfindung und hält diese für eine „unsichere Basis“ für Managemententscheidungen. Die Vollkostenrechnung kann nach seiner Auffassung einen Beitrag für Managemententscheidungen als langfristige Entwicklungsrechnung leisten. Die Ergebnisse seien aber auch hinsichtlich langfristiger Planungsentscheidungen nicht unkritisch und mit Vorsicht zu interpretieren. KAPLAN und ANDERSEN (2007: 4ff.) nennen Kosten, die nicht verursachergerecht zugerechnet werden können, „overhead“ und sind der Auffassung, dass die traditionellen Kostenrechnungssysteme, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts entwickelt wurden, die betriebliche Realität heute nicht mehr widerspiegeln, da sich der Anteil des „Overheads“ an den Gesamtkosten im Laufe der Zeit stetig erhöht hat. Aus vorstehenden Gründen hat sich in der betrieblichen Praxis eine Trennung zwischen der Kontrollrechnung und der Planungsrechnung durchgesetzt. Der Vollkostenrechnung kommt vor allem Bedeutung als Instrument der Wirtschaftlichkeitskontrolle bzw. Abweichungsanalyse einzelner Verantwortungsbereiche bzw. Betriebszweige zu (COENENBERG et al., 2009: 104).

Aus der Abgrenzungsproblematik der Kostenstellenrechnung in der Vollkostenrechnung wurden neue Kostenrechnungssysteme, wie die Prozesskostenrechnung oder das Activity Based Costing entwickelt. In diesen Systemen werden nicht Kosten auf Kostenträger oder Kostenstellen verteilt, sondern betriebliche Prozesse mit Kostensätzen belegt. Eine pauschale Verrechnung über einen Schlüssel erfolgt nicht. Die Einführung einer Prozesskostenrechnung hat demnach

nichts mit den traditionellen Voll- und Teilkostenrechnungssystemen gemein. Für die Implementierung einer Prozesskostenrechnung existiert auch kein einheitliches Schema. Die Prozesskostenrechnung kann nur unternehmensindividuell eingeführt werden und ist mit einem Aufwand verbunden (REMER, 2005: 58f.). COENENBERG et al. (2009: 168ff.) weisen aber neben den Vorteilen einer verursachungsgerechten Kostenverteilung über Prozessgrößen auf die Gefahr der Trägheit der Prozesskostenrechnung hin. Sie ordnen die Prozesskostenrechnung daher als mittel- bis langfristige strategische Kostenrechnung ein, nicht aber als Basis für kurzfristige Entscheidungen.

3.2 Auswirkung der Ungenauigkeit der Vollkostenrechnung für die Betriebsanalyse

Die Ausführungen von RIEBEL sind grundsätzlich zu bejahen, führen aber in der Praxis zu einem Ausschluss der meisten, wenn nicht aller Kostenarten, sodass auch der Erkenntnisgewinn dieser Kostenrechnung im Falle der Betriebszweigabrechnung „überschaubar“ bleiben wird. Insofern scheint es pragmatisch im Einzelfall abzuwägen, ob eine Kostenart auf eine Kostenstelle verrechnet werden kann oder nicht. Eine Verrechnung anderer Kostenarten, als Stelleneinzelkosten führt in jedem Fall zu Ungenauigkeiten in der Analyse. Das Ausmaß der Ungenauigkeit und vor allem die Relevanz für die zu untersuchende Fragestellung ergeben sich dann auch wieder im Einzelfall. Auch lässt sich das Ausmaß der Ungenauigkeit nicht objektivieren, da nicht bekannt ist, wie die Kosten richtig zu verteilen gewesen wären. Wenn nicht bekannt ist, wie eine korrekte Verteilung der Kosten vorzunehmen ist, kann auch keine Abweichung hierzu ermittelt werden. Es bleibt in der Praxis also der subjektiven Einschätzung des Analysten überlassen, ob die Ungenauigkeit der Verteilung einer Kostenart noch zu tolerieren ist oder nicht. In jedem Fall stellt die Verrechnung anderer Kostenarten als den Stelleneinzelkosten einen Angriffspunkt dar, die Richtigkeit der Analyse ansonsten unsubstanziiert infrage zu stellen.

4 Beurteilung der ZDS-Erzeugerringdatenbank als Teilkostenrechnungssystem

Unter der Federführung des ZDS erheben diverse Beratungsringe (Erzeugerringe) Daten ihrer Mitgliedsbetriebe für einen überregionalen Vergleich. Hierbei

wird jeder Betrieb anhand von diversen Schlüsselzahlen klassifiziert. Anhand der Schlüsselzahlen wird z.B. die Herkunft der Ferkel, die Stallbelegung oder die Gruppengröße in der Endmast klassifiziert. Neben der Charakterisierung des Betriebes werden biologische und ökonomische Leistungsdaten erhoben, wie z.B. die Kosten und Leistungen des Betriebes. Um eine einheitliche Datenerfassung zu gewährleisten, wurde seitens des ZDS ein Pflichtenheft erstellt, in welchem definiert wird, wie die geforderten Daten zu erfassen sind.

4.1 Beurteilung der erfassten Kostenarten

Die erfassten Kostenarten beschränken sich auf jene, die weitgehend verursachungsgerecht dem Betriebszweig zugewiesen werden können. Bei der Erfassung wird nicht auf Daten des externen Rechnungswesens zurückgegriffen. Konkret werden folgende Kosten und Leistungen erfasst:

Erlöse (Umsatz pro Periode): Die Erlöse des Betriebes ergeben sich aus den tatsächlich gebuchten Erlösen aus Verkäufen zzgl. der bewerteten Bestandsveränderungen. Der Endbestand wird hierbei mit den tatsächlichen Anschaffungskosten der Ferkel zzgl. der durchschnittlichen Summe der Einzelkosten pro kg Zuwachs der Periode bewertet. Die Bewertung der Einstandspreise (Ferkelkosten) erfolgt stückweise, die weiteren Einzelkosten des Zuwachses des Bestandes werden pro Kilogramm Zuwachs mit tatsächlichen Durchschnitteinzelkosten der Periode bewertet. Die Bewertung der Bestandsveränderungen erfolgt analog des § 253 Abs. 1 HGB mit den Herstellungskosten. Hinsichtlich der Bestandsveränderungen wird keine Bewertung nach dem beizulegenden Zeitwert (fair value) vorgenommen, der nach IAS 41.12 und IAS 41.12 für biologische Vermögenswerte anzusetzen wäre, um den Betrieb fair darzustellen. In Tabelle 1 sind fixe Bewertungsfaktoren dargestellt, anhand derer in der Ferkelerzeugung die Bestandsbewertung erfolgt, da reale Marktpreise für diese „Halbfertigwaren“ (Ferkel) und „gebrauchte Produktionsmittel/Anlagegüter“ (Eber, Sauen) nicht genau zu ermitteln sind.

Tabelle 1. Bewertungsfaktoren für biologische Vermögenswerte

Vermögensgegenstand	Bewertungsfaktor
Eber	500,00 EUR
Zuchtsau	350,00 EUR
Jungsau/Zuchtläufer	350,00 EUR
Ferkel abgesetzt	40,00 EUR
Saugferkel	30,00 EUR

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an JÄGER (2010: 70)

Futter: Die Futterkosten werden beim Einsatz von Fertigfutter nach gebuchten Aufwänden für das Futter in der Periode erfasst. Restbestände an Futter werden zum Stichtag festgehalten und hierüber auch Bestandsveränderungen zu tatsächlichen Durchschnittskosten abgegrenzt. Im Falle der Eigenversorgung mit Futter (Eigenmischer) werden die Futtermengen anhand von Futtertabellen oder Mischerfüllungen erfasst und mit Marktpreisen bewertet. In beiden Fällen, also Eigenerzeugung und Fremdbezug, erfolgt eine Bewertung mit dem beizulegenden Zeitwert nach IAS 41.13.⁶ Ausnahme hiervon ist das Grundfutter in der Ferkelerzeugung. Dieses Grundfutter wird nicht zu Marktpreisen, sondern zu Herstellkosten zzgl. Kosten für Lagerung, Aufbereitung und entgangenen Nutzen bewertet.

Ferkelkosten: Die Ferkelkosten werden in der Mast nach gebuchten Aufwänden erfasst. Ferkel aus dem eigenen Bestand werden bei Versetzung in die Mast zu Marktpreisen bewertet. Die Bewertung entspricht hier weitgehend IAS 41.12.

Energie, Wasser: Die Ermittlung des Energieverbrauchs erfolgt durch Ablesen der Zähler an den entsprechenden Bewertungsstichtagen. Wenn der einzelne Betriebszweig über keinen dedizierten Zähler verfügt, wird der Anteil des Betriebszweiges am Gesamtverbrauch geschätzt. Die Kosten pro Einheit werden auf Basis der tatsächlich gebuchten Aufwände ermittelt. Die Höhe der Kosten entspricht demzufolge dem Marktpreis zum jeweiligen Verbrauchszeitpunkt und wird korrekt bewertet. Die verbrauchte Menge kann aber im Falle eines nicht dedizierten Verbrauchszählers des Betriebszweiges nur geschätzt werden. Es wäre für die spätere Auswertung hilfreich, bei der Datenerfassung zu kennzeichnen, ob der Verbrauch geschätzt oder genau ermittelt wurde. Bei Auswertungen bzgl. der Energieintensität eines Betriebes sollten dann bevorzugt nur die Betriebe berücksichtigt werden, bei denen der Energieverbrauch korrekt ermittelt und nicht geschätzt wurde.

Veterinär, Desinfektion, Seuchenkasse: Die Kosten für Veterinäre, Desinfektion und Seuchenkasse werden anhand von in der Periode gebuchten Aufwänden ermittelt.

Die vom ZDS bzw. den Erzeugerringen erfassten Daten sind somit weitgehend verursachergerecht erfasst worden. Lediglich bei den Energiekosten ist eine verursachergerechte Zuordnung fraglich, da die Ver-

⁶ Lt. IAS 41.12 und IAS 41.12 müssten von den Marktpreisen noch Aufwände für den Verkauf in Abzug gebracht werden. Das geschieht im Rahmen der ZDS-Datenerfassung nicht.

bräuche teilweise auf Schätzungen beruhen. Die Bewertung der Kosten- und Erlöse erfolgt überwiegend zu Marktpreisen. Eine Bewertung zu Marktpreisen entspricht annähernd den Bewertungsvorschriften nach IFRS, insbesondere IAS 41.12 und IAS 41.12 zur Bewertung von biologischen Vermögenswerten und landwirtschaftlichen Erzeugnissen. Lediglich die geschätzten Verkaufskosten werden nicht in Abzug gebracht.

Die Bestandsveränderungen werden sowohl in Ferkelerzeugung als auch in der Mast nicht mit Marktpreisen bewertet. In der Ferkelerzeugung ist dies auch nicht ohne weiteres möglich, da für Halbfertigprodukte (Ferkel) und gebrauchte Produktionsmitteln/Anlagegüter (Eber, Sauen) ohne Weiteres keine Marktpreise verfügbar sind. Ebenso verhält es sich für den Bestand an Mastschweinen. In beiden Fällen wäre für Ferkel und Mastschweine aber eine Bewertung der Bestandsveränderung nach Gewicht möglich. Die monetäre Bewertung der Bestandsveränderung kann dann anhand vom durchschnittlich in der Periode erzielten Verkaufspreis pro Kilogramm erfolgen. Die heutige Bewertung der Bestandsveränderungen ist nicht optimal, kann aber anhand der erhobenen Daten korrigiert werden. Die suboptimale Bewertung der Bestandsveränderungen führt folglich nicht dazu, dass die Erlösdaten für weitere Analysen nicht zu nutzen sind. Weiter erfolgt die Bewertung zwischenbetrieblich einheitlich. Insofern werden nur Marktpreisschwankungen, die nicht vom einzelnen Betrieb beeinflussbar sind, nicht korrekt abgebildet, was aber zu keiner generellen Ablehnung des Datenmaterials in der Betriebszweiganalyse führt.

Die Bewertung des Grundfutters in der Ferkelerzeugung erfolgt zu Herstellungskosten zzgl. der Kosten für Lagerung, Aufbereitung und entgangenen Nutzen. Auch hier sollte – analog zur Schweinemast – eine Bewertung zu Marktpreisen erfolgen. Eine nachträgliche Korrektur ist präzise nicht möglich. Ansonsten gilt hier, wie auch für die Bestandsveränderungen, dass die erfassten Daten hier nicht optimal sind, der Qualitätsverlust aber nur als marginal eingeschätzt werden kann. Auch hier erfolgt die nicht völlig korrekte Bewertung in allen teilnehmenden Betrieben zumindest einheitlich.

Auf Basis der vorstehenden Kosten und Leistungen, welche dem Betriebszweig weitgehend direkt zugeordnet werden können, werden die Direktkostenfreien Leistungen als Saldo von Direktleistungen und Direktkosten des Betriebszweiges ermittelt.

Trotzdem müssen die Bewertungs- und Zurechnungsprobleme in der Bewertung von Analyseergebnissen, die auf den Daten der ZDS beruhen, berücksichtigt werden.

4.2 Grenzen der Erzeugerring-Datenbank

Über die direkt zurechenbaren Leistungen und Kosten des Betriebszweiges hinaus werden in der Erzeugerring-Datenbank keine weiteren Kostenarten erfasst. Somit kann der Erfolg des Betriebszweiges nicht abschließend anhand der Daten ermittelt werden. Die weiteren nicht erfassten Kostenarten sind durchaus für den Gesamterfolg nicht unerheblich. In Tabelle 3 wurden die Umsatzanteile bedeutender und nicht in der Erzeugerring-Datenbank erfasster Kostenarten anhand der Buchführungsergebnisse von Veredelungs-

Tabelle 2. Klassifizierung der ZDS-Kostenarten

Kosten- / Erlösart	Betriebszweig	Bewertung mit „fair value“	Verursachergerechte Zuordnung
Verkaufserlöse	Mast	Ja	Ja
	Ferkelerzeugung	Ja	Ja
Bestandsveränderung	Mast	Nein	Ja
	Ferkelerzeugung	Nein	Ja
Ferkelkosten	Mast	Ja	Ja
Futterkosten	Mast	Ja	Ja (ausreichend)
	Ferkelerzeugung	Nein	Ja (ausreichend)
Energiekosten	Mast	Ja	Teilweise ausreichend
	Ferkelerzeugung	Ja	Teilweise ausreichend
Veterinärkosten	Mast	Ja	Ja (ausreichend)
	Ferkelerzeugung	Ja	Ja (ausreichend)
Desinfektionskosten	Mast	Ja	Ja (ausreichend)
	Ferkelerzeugung	Ja	Ja (ausreichend)
Seuchenkassenkosten	Mast	Ja	Ja (ausreichend)
	Ferkelerzeugung	Ja	Ja (ausreichend)

Quelle: eigene Darstellung

betrieben des Testbetriebsnetzes des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) ermittelt. Hierbei handelt es sich um Mittelwerte aus Jahresabschlüssen des Wirtschaftsjahres 2009/2010 von etwa 9 600 Veredelungsbetrieben. Der Anteil dieser Kostenarten des Betriebes beträgt etwa 16 % am Gesamterlös und ist damit nicht unerheblich.

Tabelle 3. Anteile der Kostenarten am Gesamterlös

Leistungs- / Kostenart	EUR	Umsatzanteil (%)
Umsatzerlöse zzgl. sonstiger Erträge	379 487,32	
Direktzahlungen und Zuschüsse	16 777,74	4,42
Abschreibungen	24 892,82	6,56
Unterhaltung (Gebäude, Maschinen, Anlagen)	11 594,58	3,06
Versicherungen (z.B. Unfallversicherung)	6 360,15	1,68

Quelle: eigene Darstellung auf Basis BMELV (2010)

Obwohl diese Kostenarten in der Erzeugerring-Datenbank nicht erfasst werden, ist aber ein rudimentärer zwischenbetrieblicher Produktivitätsvergleich hinsichtlich der eingesetzten Gebäude und Produktionsfläche möglich, da Parameter, wie beispielsweise die Anzahl der Mastplätze oder die Stallfläche, erfasst wurden. Hierzu werden die ermittelten Direktkostenfreien Leistungen im Verhältnis zu erfassten Parametern gesetzt:

- Direktkostenfreie Leistungen im Verhältnis zur Anzahl der Mastplätze
- Direktkostenfreie Leistungen im Verhältnis zur Quadratmetern Stallfläche
- Direktkostenfreie Leistungen im Verhältnis zum Zuwachs
- Direktkostenfreie Leistungen im Verhältnis zur Anzahl der Sauen

Auf Basis dieser Verhältnismäßigkeiten kann ein Vergleich der Betriebe beispielsweise hinsichtlich ihrer Flächenproduktivität erfolgen, der auf Basis der erfassten Direktkosten- und Leistungen nicht möglich wäre.

5 Zusammenfassung

In der Analyse von landwirtschaftlichen Betrieben, insbesondere aber bei Betriebsvergleichen sind die zur Analyse verwendeten Daten kritisch zu begutachten.

Die Daten des externen Rechnungswesens sind nur stark eingeschränkt für Unternehmensvergleiche und insbesondere für Betriebsvergleiche zu nutzen. Die starke steuerrechtliche Prägung und der Gläubigerschutz der deutschen Jahresabschlüsse führen zu keiner realistischen, eher zu einer zu pessimistischen Darstellung des Unternehmens (WÖHE, 2000: 1005). Internationale Rechnungslegungssysteme wie IFRS verbessern diese Ausgangslage vor allem im Bereich der Wertansätze für Vermögensgegenstände. Wahlrechte bei den Wertansätzen verzerren aber die Daten für einen zwischenbetrieblichen Vergleich. Weitere kalkulatorische Kosten bleiben auch bei einer Bilanzierung nach IFRS nicht berücksichtigt. Für Betriebsvergleiche sind die Daten des internen Rechnungswesens den Daten des externen Rechnungswesens vorzuziehen. Da für das interne Rechnungswesen keine einheitlichen Vorschriften existieren, ist bei zwischenbetrieblichen Vergleichen immer eine einheitliche und genaue Bewertung und Datenerfassung zwischen den Teilnehmerbetrieben sicherzustellen. Die Erfassung sollte dann von einer übergeordneten Stelle koordiniert werden.

Weiter sind Auswertungen, die auf Analysen in Vollkostenrechnungssystemen beruhen, kritisch zu bewerten, da in der Vollkostenrechnung einzelne Kostenarten (Gemeinkosten) nicht verursachergerecht den Betriebszweigen zugeordnet werden können. Die Vollkostenrechnung kann gesamtbetrieblich ein Instrument zur langfristigen Planung sein. Bei der Kontrolle einzelner Betriebszweige, insbesondere in Erwartung von kurzfristigen Handlungsempfehlungen, ist die Vollkostenrechnung ungeeignet, da sie zu unpräzise ist und die übergreifenden Kostenarten (Gemeinkosten) nicht von dem Betriebszweig selbst beeinflusst werden können.

Der ZDS bzw. die Mitglieder (Erzeugerringe) des ZDS erfassen Kosten und Erlöse ihrer Mitgliedsbetriebe. Die erfassten Kostenarten sind Daten des internen Rechnungswesens und spiegeln weitgehend die betriebliche Realität wieder. Verbesserungspotenzial in der Erfassung besteht noch bei der Bewertung der Bestandsveränderungen und Teilen der Bewertung von Futterkosten. Ansonsten sind in den Daten des ZDS alle Kostenarten erfasst, die vom Betriebszweig selbst zu beeinflussen sind. Es handelt sich hierbei um ein Teilkostenrechnungssystem, dessen Daten zur Analyse und Beratung von Betrieben gut geeignet ist. Dem Nutzer der Datenbank muss allerdings bewusst sein, dass eine abschließende Beurteilung des Erfolges des Betriebszweiges anhand der Erzeugerring-

Datenbank nicht möglich ist. Die Datenbank sollte für zwischenbetriebliche Vergleiche und Rankings hinsichtlich der Produktivität eingesetzt werden. Hier ist sie vielen Analysen auf Basis von Buchführungsergebnissen bzgl. der Datenqualität überlegen.

Literatur

- BAETGE, J., H. KIRSCH und S. THIELE (2007): Bilanzen. 9., aktualisierte Auflage. IDW-Verlag, Düsseldorf.
- BALZER, B. und W. STEGMÜLLER (2008): Kalkulatorische Kosten: Fossilien im harmonisierten Rechnungswesen auf Basis der IFRS? In: Controlling-Berater 2008 (2): 449-466.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (BMELV) (Hrsg.) (2010): Buchführungsergebnisse Landwirtschaft. Die wirtschaftliche Lage der landwirtschaftlichen Betriebe. Buchführungsergebnisse der Testbetriebe 2009/10. Online: <http://etracker.zadi.de/Inkcnt.php?et=W5E&url=http://berichte.bmelv-statistik.de/BFT-1110000-2010.xls&lnkname=http://berichte.bmelv-statistik.de/BFT-1110000-2010.xls>.
- BUDDE, F. (2010): Groß und reich – klein und arm? In: Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe 2010, 18.02.2010 (7): 11.
- BUNDESMINISTERIUM DER FINANZEN (2000): AfA-Tabelle für die allgemein verwendbaren Anlagegüter (AfA-Tabelle „AV“). Bonn, 15.12.2000. Online verfügbar unter http://www.bundesfinanzministerium.de/nn_96040/DE/BMF__Startseite/Service/Downloads/Abt_IV/047,templateId=raw,property=publicationFile.zip.
- COENENBERG, A. (2005): Jahresabschluß und Jahresabschlußanalyse. Betriebswirtschaftliche, handels- und steuerrechtliche Grundlagen. 20., überarb. Auflage. Verlag Moderne Industrie, Landsberg am Lech.
- COENENBERG, A., T. FISCHER und T. GÜNTHER (2009): Kostenrechnung und Kostenanalyse. 7., überarb. und erw. Auflage. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- DABBERT, S. und J. BRAUN (2009): Landwirtschaftliche Betriebslehre. 2., korr. Auflage. UTB GmbH, Stuttgart.
- DÄUMLER, K. und J. Grabe (2002): Kostenrechnung. 7., Neubearb. und erw. Auflage. Verlag Neue Wirtschafts-Briefe, Herne [u.a.].
- DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFTS-GESELLSCHAFT E.V. (2004): Die neue Betriebszweigabrechnung. Ein Leitfaden für die Praxis; Vorschlag für bundeseinheitliche Gestaltungen von Betriebszweigabrechnungen auf der Grundlage des BMVEL-Jahresabschlusses. 2., vollst. überarb. Neuauflage. Frankfurt am Main.
- FEDERMANN, R. (2010): Bilanzierung nach Handelsrecht, Steuerrecht und IAS/IFRS. Gemeinsamkeiten, Unterschiede und Abhängigkeiten. 12., völlig neu bearb. und wesentl. erw. Auflage. E. Schmidt, Berlin.
- FLACKE, K., M. KRAFT und T. TRISKA (2005): Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens. 2., überarb. und erw. Auflage. Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre insbesondere Controlling, Westfälische Wilhelms-Universität, Münster.
- HAAS, I. (2010): BilMoG. Die Bilanzrechtsreform im Überblick. Haufe, Planegg/München.
- HAYN, S., M. GRÜNE, C. HOLD-PAETSCH, S. MAYR und G. WALDERSEE (2008): IFRS/HGB/HGB-BilMoG im Vergleich. Synoptische Darstellung mit Bilanzrechtsmodernisierungsgesetz. 7. Auflage. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- JÄGER, M. (2010): Anleitung zur Umsetzung der Erzeugerringauswertung nach ZDS-Standard. Zentralverband der Deutschen Schweineproduktion e.V. (ZDS) (Hrsg.), Bonn (1). Online verfügbar unter http://www.zds-bonn.de/services/files/db_er09_10/Handbuch_Mast_FE_020810.pdf, zuletzt geprüft am 30.04.2011.
- KAPLAN, R. und S. ANDERSON (2007): Time-driven activity-based costing. A simpler and more powerful path to higher profits. Harvard Business School Press, Boston.
- KILGER, W., K. VIKAS und J. PAMPEL (2007): Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung. 12., vollst. überarb. Auflage. Gabler, Wiesbaden.
- KÖHNE, M. und C. JANZE (2004): Tendenzen in der Anwendung internationaler Rechnungslegungsvorschriften. In: Agrarwirtschaft 2004 (6): 221-222.
- KÜHNBERGER, M. (2007): IFRS-Leitfaden Mittelstand. Grundlagen, Einführung und Anwendung der Internationalen Rechnungslegung. Schmidt, Berlin.
- LANGENBECK, J. (2008): Kosten- und Leistungsrechnung. 1. Auflage. Neue Wirtschafts-Briefe, Herne, Westf.
- NIGGEMEIER, H. und K. SCHULZ (2010): Mast: Top-Leistung und alles gut? In: SUS - Schweinezucht und Schweinemast 2010, Juni/Juli 2010 (3): 30-33.
- PERRIDON, L. und M. STEINER (2004): Finanzwirtschaft der Unternehmung. 13., überarb. und erw. Auflage. Vahlen, München.
- REMER, D. (2005): Einführen der Prozesskostenrechnung. Grundlagen, Methodik, Einführung und Anwendung der verursachungsgerechten Gemeinkostenzurechnung. 2., überarb. u. erw. Auflage. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- RIEBEL, P. (1994): Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung. Grundfragen einer markt- und entscheidungsorientierten Unternehmensrechnung. 7., überarbeitete und wesentlich erw. Auflage. Gabler, Wiesbaden.
- SCHAPER, C., M. DEIMEL und L. THEUVSEN (2011): Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit „erweiterter Familienbetriebe“ – Ergebnisse einer Betriebsleiterbefragung. In: German Journal of Agricultural Economics 2011 (1): 36-51.
- SCHULZ, K. (2003): Pflichtenheft der Erzeugerringe in Deutschland für die überregionale Auswertung von Erzeugerringdaten. Zentralverband der Deutschen Schweineproduktion (ZDS) (Hrsg.), Bonn.
- (2010): Nicht nur bei den Ferkelzahlen glänzen. In: SUS – Schweinezucht und Schweinemast 2010, April/Mai 2010 (2): 35-37.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2010): Statistisches Jahrbuch 2010. Für die Bundesrepublik Deutschland mit »Internationalen Übersichten«. Statistisches Bundesamt (Federal Statistical Office), Wiesbaden.
- STEHLE, H., A. STEHLE und N. LEUZ (2010): Bilanzierung und Rechnungslegung nach Handels- und Steuerrecht. In tabellarischen Übersichten. 7., überarb. und erw. Auflage. Boorberg, Stuttgart, München, Hannover, Berlin, Weimar, Dresden.

- WAGENHOFER, A. (2009): Internationale Rechnungslegungsstandards IAS/IFRS. Grundlagen und Grundsätze, Bilanzierung, Bewertung und Angaben, Umstellung und Analyse. Studienausgabe. 6., aktualisierte und erw. Auflage. mi-Wirtschaftsbuch FinanzBuch-Verlag, München.
- WINTER, T. und C. BÄGER (2007): Die Betriebszweigabrechnung BZA-LEL. In: Landinfo 2007 (6): 22-25.
- WÖHE, G. (2000): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 20., neubearb. Auflage. Vahlen, München.
- ZDROWOMYSLAW, N. und R. Kasch (2002): Betriebsvergleiche und Benchmarking für die Managementpraxis. Unternehmensanalyse, Unternehmenstransparenz und Motivation durch Kenn- und Vergleichsgrößen. Oldenbourg, München.

Kontaktautor:

ULF MORFELD

Christian Albrechts Universität Kiel,
Institut für Tierzucht und Tierhaltung
Olshausenstraße 40, 24098 Kiel
E-Mail: umorfeld@tierzucht.uni-kiel.de