



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

**MANAGEMENT VON QUALITÄTSDATEN - EINE EMPIRISCHE  
ANALYSE IN WERTSCHÖPFUNGSKETTEN DER ÖKOLOGISCH  
WIRTSCHAFTENDEN SCHWEINEBETRIEBE IN DEUTSCHLAND**

Christa Hoffmann und Reiner Doluschitz

Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre (410C) der Universität  
Hohenheim, Stuttgart

c.hoffmann@uni-hohenheim.de



2010

*Vortrag anlässlich der 50. Jahrestagung der GEWISOLA  
„Möglichkeiten und Grenzen der wissenschaftlichen Politikanalyse“  
Braunschweig, 29.09. – 01.10.2010*

Copyright 2010 by authors. All rights reserved. Readers may make verbatim copies of this document for non-commercial purposes by any means, provided that this copyright notice appears on all such copies.

# MANAGEMENT VON QUALITÄTSDATEN - EINE EMPIRISCHE ANALYSE IN WERTSCHÖPFUNGSKETTEN DER ÖKOLOGISCH WIRTSCHAFTENDEN SCHWEINEBETRIEBE IN DEUTSCHLAND

## Zusammenfassung

Forderungen nach mehr Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln nehmen nach wie vor starken Einfluss auf das Marktgeschehen. Auch die Erzeugung von ökologischen Schweinefleischprodukten ist durch die harmonisierte EU-Gesetzgebung davon betroffen. Nicht nur die EU-ÖKO-VO 834/2007, sondern auch weitere, in den vergangenen Jahren umfangreicher gewordene gesetzlichen Anforderungen an die Produktion von Lebensmitteln, wie z.B. das Lebensmittelhygienepaket (EU VO 852/2004, 853/2004 und 854/2004), stellen nicht nur die konventionellen Betriebe vor neue Herausforderungen. Mit den kontinuierlich zunehmenden Qualitätsanforderungen gehen verbindliche Dokumentationsverpflichtungen einher. Die zusätzlich stetig ansteigenden Datenmengen entlang der Wertschöpfungskette führen zudem zu einer zunehmenden Komplexität in der Datenauswertung und Informationsselektion. Nur durch ein effizientes Management der Daten, im Sinne der Aufbereitung zielführender Informationen, kann diesen Entwicklungen begegnet werden.

Das Ziel dieser Studie ist es durch effizientere Datennutzung einen Beitrag für höhere Standards in der Lebensmittelsicherheit zu leisten. Realisiert wird dies durch eine Status quo Analyse des Informationsmanagements in deutschen, ökologisch produzierenden schweinehaltenden Betrieben. An dessen Ende steht die Erarbeitung eines Konzeptes zur Verbesserung des überbetrieblichen Informationsmanagements in Ketten der ökologischen Schweinefleischerzeugung.

## Keywords

Informationsmanagement, Ökologische Schweinefleischproduktion, Wertschöpfungskette, Qualität

## 1 Einleitung

Durch vermehrte Fleischskandale steigen die Kundenanforderungen an die Qualität von Produkten. Damit wächst auch der politische Druck auf die Produktion von Lebensmitteln. Profiteure dieser Entwicklungen sind Qualitäts- und Markenfleischprogramme, sowie die ökologische Produktion. Angelehnt an den allgemeinen Trend der Nachfragesteigerung nach Bioprodukten stieg auch die Bedeutung von ökologischem Fleisch in den vergangenen Jahren kontinuierlich. Sichtbar war diese Entwicklung unter anderem an steigende Bestandszahlen in den EU Mitgliedsstaaten. In den Jahren 2002 bis 2006 stiegen die ökologischen Schweinebestände in der EU-15 von 444730 auf 631718 Tiere und somit um gute 40%. (LAMPKIN ET AL., 2007: 20). Maßgeblich an dieser Angebotssteigerung beteiligt war Deutschland, als eines der führenden Produktionsländer, mit 187024 Tieren im Jahr 2007 (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2007: 73). Nichtsdestotrotz nimmt die ökologische Schweinefleischproduktion in Deutschland mit seinem sehr geringen Anteil von gerade einmal 0,4% (2008) der gesamten Schweinefleischproduktion immer noch eine Nischenposition ein (DEUTSCHER BAUERNVERBAND, 2009: 43). Nicht weniger hoch sind aber die Anforderungen an die Qualität des Produktes und den Produktionsprozess. Ist Qualitätsmanagement in der Verarbeitung schon seit längerem Standard, besteht die neue Herausforderung nach DEWES und BUSSEMAS (2006: 68) darin, das Entstehen von Qualität auch in der biologische Urproduktion zu managen, für die diese Art des Verwaltens noch recht neu ist.

Grundlage dafür ist ein fortschrittliches Informationsmanagement mit dem Ziel, die Unternehmensressource „Information“ bestmöglich einzusetzen. Folgende drei Komponenten, welche zueinander in Wechselbeziehungen stehen, bilden dabei das Grundgerüst des Informationsmanagement (PICOT ET AL., 2003: 144ff):

- 1) Die Infrastruktur (technischen Komponenten für die Speicherung, Verarbeitung und Kommunikation)
- 2) Informations- und Kommunikationssysteme (personelle, organisatorische und technische Elemente zum Management, wie z.B. Software)
- 3) Der Informationseinsatz (Planung, Organisation und Kontrolle von Angebot und Nachfrage an Informationen)

Für ökologisch wirtschaftende Betriebe heißt dies konkret, zunächst die Ausstattung mit Informationstechnologien sicher zu stellen, um den Zugang zu Daten zu sichern und deren Verwaltung zu ermöglichen. Die Unterstützung durch Computer und Internet bekommt dabei heutzutage eine zentrale Bedeutung. Es schließt sich an, die Erhebung und Auswertung von qualitätsrelevanten produkt- und prozessbezogenen Daten. Die Vielzahl an Daten soll nicht nur erfasst, sondern vor allem auch ausgewertet werden, wobei die zur Verfügung stehenden Informationstechnologien nützliche Unterstützung bieten. Neben diesem innerbetrieblichen Informationsmanagement gewinnt auch das überbetriebliche Informationsmanagement im Bezug auf Rückverfolgbarkeit und Transparenz in Wertschöpfungsketten an Bedeutung (DOLUSCHITZ ET AL., 2010). Durch horizontale und vertikale Verflechtungen der landwirtschaftlichen Unternehmen in der Produktionskette ist auch dort die Vor- und Rückmeldung von qualitätsrelevanten Daten (z.B. Gesundheits-, oder Schlachtdaten) zur kontinuierlichen Verbesserung der Produkt- und Prozessqualität von Nöten. Überbetriebliche Informationssysteme sind in diesem Zusammenhang hilfreiche technische Lösungen für ein strukturierteres Informationsmanagement im Austausch mit weiteren Akteuren.

Gerade für die überwiegend kleinstrukturierten (über 80% der Betriebe hielten in Deutschland 2007 weniger als 100 Schweine; STATISTISCHES BUNDESAMT, 2007: 73) und oft diversifizierten ökologisch wirtschaftenden Schweinebetriebe bedeutet das beschriebene Informationsmanagement eine große Herausforderung und oft zunehmende Belastung. Unumgänglich ist daher bei der Ausweitung und Optimierung von Informationsmanagement in der ökologischen Schweinehaltung die Betrachtung der derzeitigen Rahmenbedingungen (Betriebsstrukturen) der Betriebe. Demnach ist anzunehmen, dass viele Betriebe aufgrund dieser Rahmenbedingungen die Relevanz von Informationsmanagement unterschätzen. Ein zweiter Punkt ist das derzeitige Engagement (Verhalten) der Betriebe in Bezug auf die Thematik. Dies wird in Anlehnung an die Verhaltenstheorie von AJZEN und FISHBEIN (1977) im Wesentlichen von drei Dingen beeinflusst. Erstens von deren Einstellung zum Verhalten (einer Bewertung, die ein Individuum bezüglich einer Sache vornimmt), zweitens einer subjektiven Norm (der Einfluss Dritter) und drittens einer wahrgenommenen Verhaltenskontrolle (z.B. mangelnde Fähigkeiten). Hier gilt es, einflussnehmende Kriterien zu priorisieren.

Das Verhalten hängt unweigerlich auch mit dem Nutzen, den das Informationsmanagement für den Betrieb bringt, zusammen. In Anlehnung an die Theorie des „homo oeconomicus“ steht demnach das Bestreben „...seinen Nutzen unter den Prämissen Effizienz, Wirtschaftlichkeit und Zweckrationalität zu maximieren...“ auch für die ökologisch wirtschaftenden Betriebe im Vordergrund (NELL und KUFELD, 2006: 3). Aus diesem Grund platziert sich der wahrgenommene Nutzen auch als Voraussetzung im Mittelpunkt des Technologie-Akzeptanz-Modells 2 (VENKATESH, 2000). Dies ist relevant im Hinblick auf den Einsatz von überbetrieblichen Informationsmanagementsystemen. Zentrales Ziel der hier dargestellten Untersuchung ist es vor diesem Hintergrund Schwachstellen zu identifizieren und mögliche Handlungsoptionen aufzuzeigen.

## **2 Empirische Methoden und Analyserahmen**

Für diese Studie wurde eine Stichprobe aus der Grundgesamtheit der ökologischen Betriebe mit Schweinehaltung in Deutschland gezogen. Im Jahre 2007 zählte das Statistische Bundesamt 2178 Betriebe mit ökologischer Schweinehaltung (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2007: 73). Ausgewählt wurden 1111 Betriebe aus den drei größten deutschen ökologischen Verbänden Bioland, Naturland und Demeter. Alle drei Verbände bilden zusammen am 1.1.2009 einen Anteil von ca. 80% der gesamten ökologisch bewirtschafteten Betriebe (insgesamt 10410) in Deutschland (BUND ÖKOLOGISCHE LEBENSMITTELWIRTSCHAFT E.V., 2009: 6ff). Ausgewählt wurde eine klassische Befragungsmethodik. In Anlehnung an die Klassifizierung der Befragungstypen von Atteslander bot sich die postalische Befragung, aufgrund der spezifisch gegebenen Vorteile, an (ATTESLANDER, 2008: 123).

Der Aufbau des Fragebogens gliedert sich in Anlehnung an die Zielsetzung in drei thematische Bereiche:

- a) Strukturen
- b) Equipment
- c) Aktivität im inner- und überbetriebliches Informationsmanagement
- d) Potenziale für inner- und überbetriebliches Informationsmanagement

Der Zeitraum der Befragung erstreckte sich über 4 Wochen im Dezember 2009. Insgesamt konnten 170 auswertbare Rückläufe registriert werden. Das entspricht einer Rücklaufquote von 15,3%.

Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgte mit dem Statistik-Programm zur Datenanalyse SPSS. Die Auswertungen erfolgten zunächst deskriptiv. Häufigkeitsverteilungen bilden dabei die Grundtendenzen der Befragten ab. Vor allem die strukturelle Verteilung kann darüber abgebildet werden. Da die meisten Fragen auf einem ordinalen Skalenniveau basieren bietet sich hier der Median zur Auswertung an. Ebenfalls überprüft wurde die Streuung der Stichprobe. Für die grafische Darstellung wurden u.a. Box-Plots genutzt.

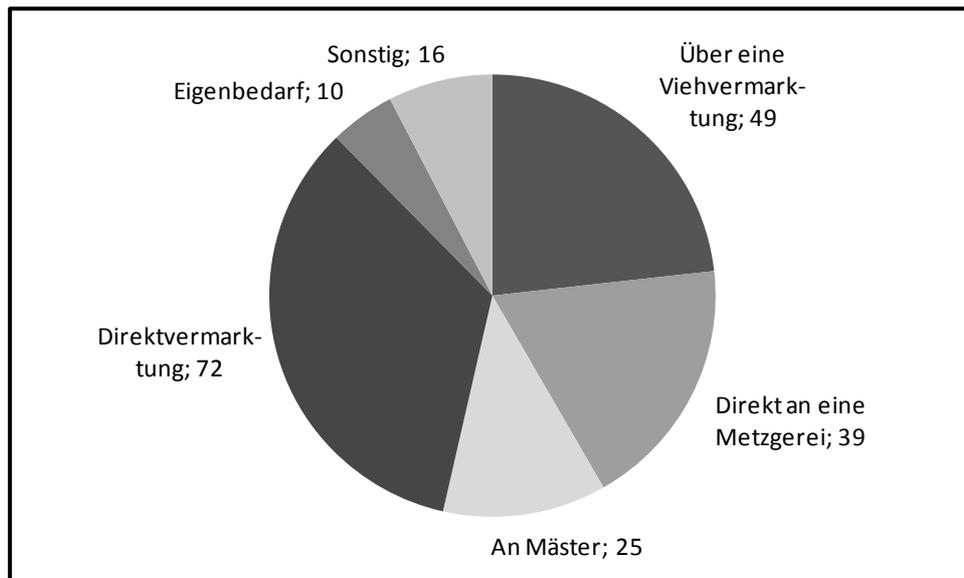
## **3 Strukturanalyse**

Die Charakterisierung der Betriebsstrukturen ist Ausgangspunkt und bietet zugleich grundlegende Ergebnisse für die Beurteilung der Rahmenbedingungen für das Informationsmanagement in ökologisch produzierenden Schweinehaltungsbetrieben in Deutschland. Die bereits bekannten Tendenzen für die Strukturen der Betriebe wurden durch die Ergebnisse der Studie bestätigt. Demnach sind diese eher kleinstrukturiert und wenig spezialisiert. Relativ häufig findet sich eine Direktvermarktung als typisches Charakteristikum der ökologischen Betriebe im Allgemeinen.

Die Bestandsgrößen der Betriebe variieren stark. Die kleinsten Betriebe halten lediglich ein Tier, und dies hauptsächlich für den Eigenbedarf. Der bestandsgrößte Betrieb gibt an über 210 Sauen-, 3900 Ferkel- und 1999 Mastplätze zu verfügen. Für kleinstrukturierte Betriebe spricht vor allem, dass über die Hälfte der Betriebe 50 Tierplätze oder weniger haben, und 34 Betriebe sogar 10 oder weniger Plätze angeben. Die Ergebnisse zeigen, dass der größte Anteil der Betriebe (67%), im Vollerwerb produziert. Nur 29% produzieren im Nebenerwerb und nur 4% als Hobbyhalter. Es ist jedoch davon auszugehen, dass aufgrund der geringen Relevanz dieser Studie für Hobbyhalter der Rücklauf eine verzerrte Darstellung vom Querschnitt zugunsten von Neben- und Haupterwerbsbetrieben darstellt. Der Spezialisierungsgrad folgt demgegenüber der vorab angenommenen eindeutigeren Verteilung zugunsten der unspezialisierten Betriebe (81%). Nur etwa 1/5 (19 %) der Betriebe produziert demnach spezialisiert.

Die Vermarktung in den ökologisch wirtschaftenden Schweinehaltungsbetrieben ist sehr unterschiedlich und auf vielen Betrieben nicht auf eine Vermarktungsart beschränkt. Sehr typisch für die ökologische Landwirtschaft, und daher wenig überraschend, ist der große Anteil an Direktvermarktern (v.a. über Hofläden), mit 72 Betrieben. Den zweitgrößten Anteil nimmt der Verkauf über die Viehvermarktung (49), gefolgt von der Vermarktung an den Metzger (39) ein. Nur ein geringer Teil der Betriebe (10), hält Schweine ausschließlich oder zusätzlich für den Eigenbedarf (siehe Abbildung 1).

**Abbildung 1: Vermarktungswege ökologischer schweinehaltender Betriebe in Deutschland (N = 211)**

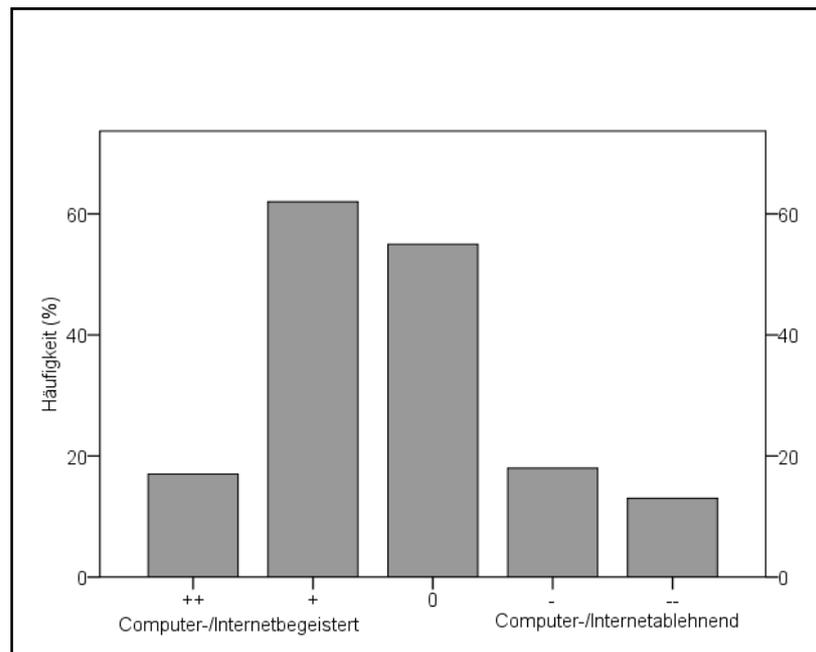


Quelle: Eigene Berechnungen

#### 4 Daten- und Informationsmanagement

Neben den Betriebsstrukturen, als Rahmenbedingungen, steht das Informationsmanagement im Fokus dieser Studie. Dieses wird differenziert nach innerbetrieblichem und überbetrieblichem Informationsmanagement betrachtet. Beginnend mit dem innerbetrieblichen Informationsmanagement wird zunächst die Ausstattung mit und der Einsatz von Informationstechnologien als Kernkomponenten des Informationsmanagements beleuchtet. Die Auswertungen ergeben, dass die Ausstattung mit Computer und Internet in den ökologischen, schweinehaltenden Betrieben tendenziell sehr gut ist. Sowohl bei der Ausstattung mit Computern, als auch bei der Frage nach einem Internetanschluss antworteten lediglich 2 % mit „nein“. Das Interesse an Internet und Computer wurde demgegenüber sehr differenziert eingeschätzt (siehe Abbildung 2). Eine positive Tendenz zu „eher Computer-/Internetbegeistert“ ist aber im Mittel festzustellen (Mittelwert: 2,68; entspr. + bis 0). Sowohl die technische Ausstattung als auch Motivation für ein effizientes Informationsmanagement ist demzufolge vorhanden.

**Abbildung 2: Positive oder negative Einstellung im Bezug auf Computer und Internet (N =165)**



Quelle: Eigene Berechnungen

Demgegenüber ist der Umgang mit Informationstechnologien im Betriebsumfeld auf den ökologischen, schweinehaltenden Betrieben sehr verhalten. Knapp 70% der Befragten gaben an, „nie“ den Computer zur Auswertung von Daten über die Qualität ihrer Schweine zu nutzen (siehe Tabelle 1).

**Tabelle 1: Umgang mit Informationstechnologien**

Anwendung	regelmäßig	selten	nie
Ich nutze den Computer zur Auswertung von Daten über die Qualität meiner Schweine (z.B. Tageszunahmen); N=164	12,2	19,5	68,3
Ich nutze bestimmte Software für die Bestandsbetreuung (Sauenplaner); N=163	15,3	5,5	79,1
Ich nutze darüber hinaus Software für die Betriebsführung (z.B. Ackerschlagkartei, wirtschaftliche Betriebsauswertung); N=163	31,9	25,8	42,3
Ich nutze das Internet, um mich im Bereich Landwirtschaft zu informieren; N=162	57,4	34,6	8,0
Ich nutze das Internet zum Datenaustausch mit anderen Akteuren der Wertschöpfungskette (z.B. Schlachthof, Vermarkter); N=163	14,1	27,6	58,3
Ich nutze im Stall mobile, technische Hilfsmittel zur Datenerfassung (Palm, etc.); N=163	3,1	2,5	94,5

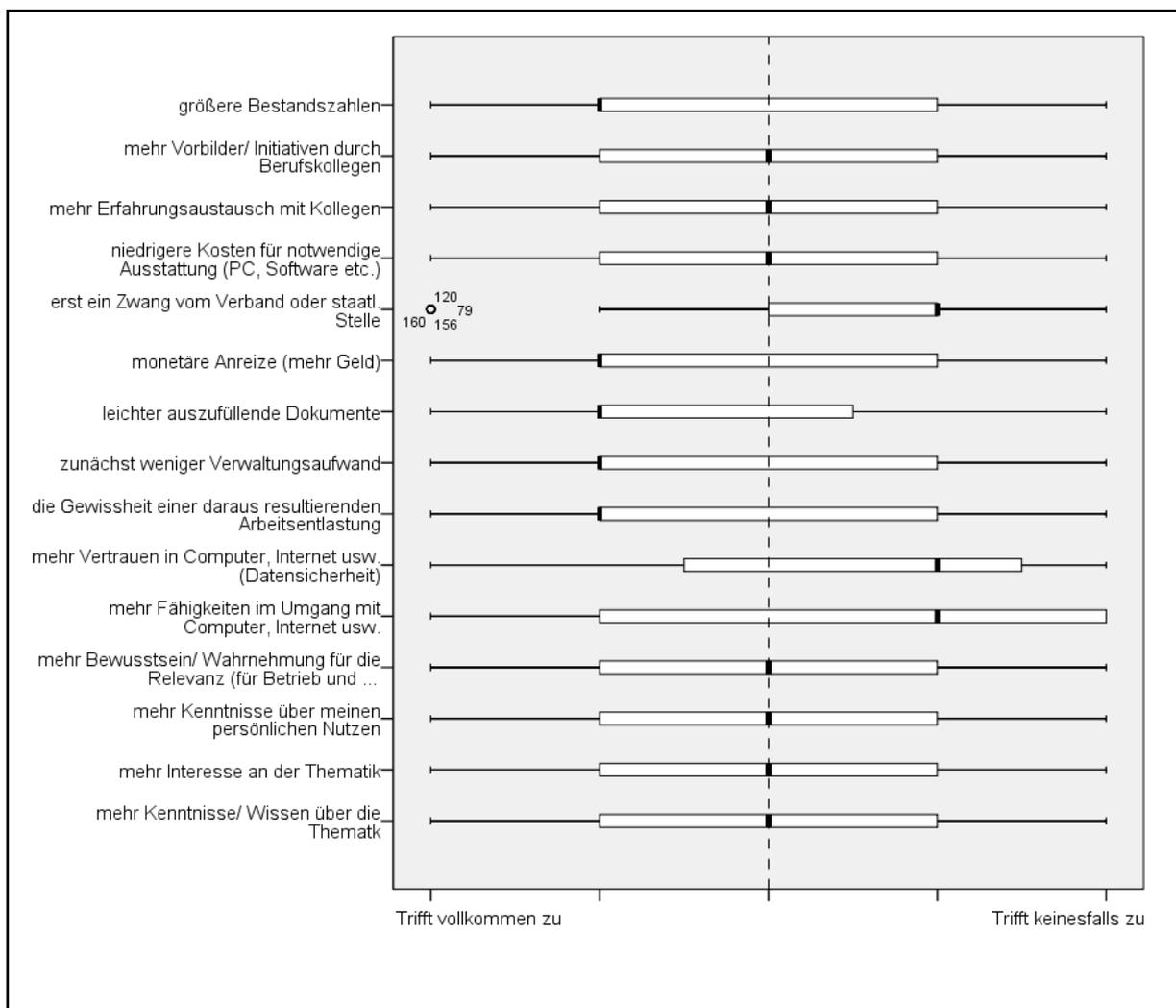
Quelle: Eigene Berechnungen

Fast 80% nutzen auch keine spezielle Branchensoftware, wie beispielsweise einen Sauenplaner, für die Bestandsbetreuung. Mit Abstand am wenigsten werden mobile, technische Hilfsmittel zur Datenerfassung genutzt (94,5%; „nie“). Die Nutzung von Softwareprodukten für die Betriebsführung verteilt sich relativ gleichmäßig auf alle drei Antwortkategorien. Der größte Anteil fällt aber auch hier in die Kategorie „nie“ (42,3%). Zumindest von knapp mehr als der Hälfte (57,4%) regelmäßig genutzt wird das Internet für landwirtschaftliche Informationszwecke.

Bei der wöchentlich aufgewendeten Zeit für das Informationsmanagement im Zusammenhang mit der Verarbeitung qualitätsrelevanter Daten in der Schweinproduktion gaben die Betriebe im Durchschnitt (N=156) an, dass der zeitliche Aufwand bei 64,72 min pro Woche liegt. Dieser Aufwand wird im Vergleich zu den konventionell wirtschaftenden Betrieben im Mittel „höher“ eingeschätzt (Quelle: Eigene Ergebnisse).

Mögliche Gründe für die beschriebenen Eindrücke lassen sich unter anderem aus den weiteren Ergebnissen der Studie ziehen. Eine Vielzahl von Einflussfaktoren auf eine Mehrnutzung von Informationsmanagement wird in Abbildung 3 dargestellt. Bei allen 15 Kriterien ist eine Streuung der Antworten sehr ausgeprägt. In den meisten Fällen (11) liegen 50% der Antworten zwischen „Trifft zu“ und „Trifft eher nicht zu“. Der Median fällt dementsprechend in 7 Fällen auf die Mitte (Unentschlossen).

**Abbildung 3: Einflussfaktoren auf eine Akzeptanzsteigerung für Aufwendungen im Informationsmanagement; (N =136)**



Quelle: Eigene Berechnungen, Median

Ausschließlich drei Kriterien werden deutlich negativer bewertet (Trifft eher nicht zu): „erst ein Zwang von staatl. Stelle“, „mehr Vertrauen in Computer, Internet usw. (Datensicherheit)“ und als letztes Kriterium „mehr Fähigkeiten im Umgang mit Computer, Internet etc“. Ihnen wird daher ein geringerer Einfluss auf das Verhalten und eine Änderung dessen zugesprochen.

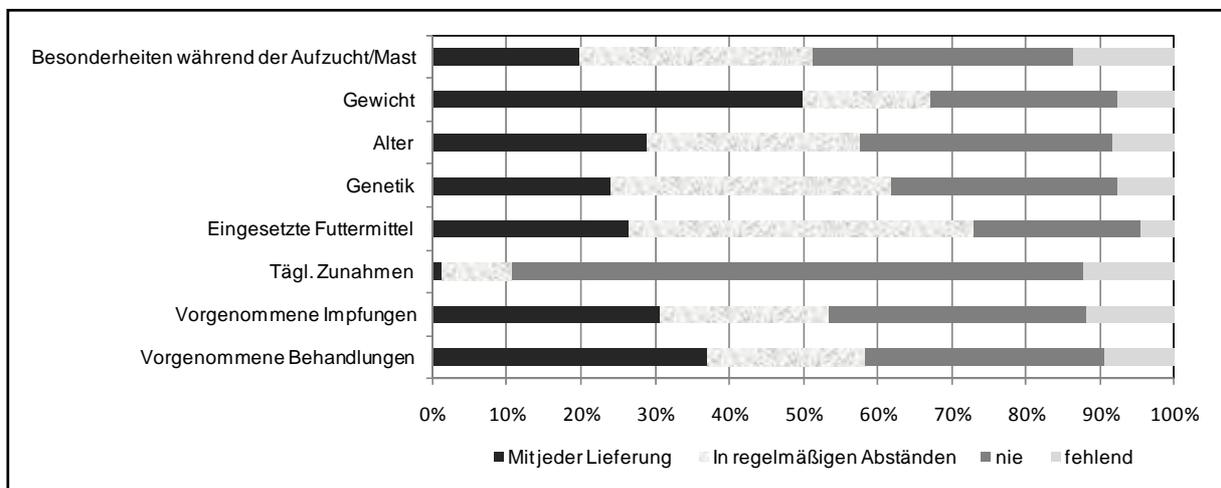
Demgegenüber werden folgenden fünf Kriterien im Mittel mit „Trifft zu“ bewertet und können daher vor den anderen als Einflussfaktoren auf die Intensität des Informationsmanagements priorisiert betrachtet werden:

1. größere Bestandszahlen
2. monetäre Anreize
3. leichter auszufüllende Dokumente
4. zunächst weniger Verwaltungsaufwand
5. die Gewissheit einer daraus resultierenden Arbeitsentlastung

Abgeleitet von den „größeren Bestandszahlen“ kann eine bisherige, fehlende Relevanz durch zu kleine Bestände abgeleitet werden. Auch die Theorie des „homo oeconomicus“ zeichnet sich hier ab. Entweder durch monetäre Anreize, oder Arbeitserleichterungen würde in diesem Fall ein Nutzen für die Betriebe generiert. Deutlich wird aber auch, dass die Betriebe scheinbar einer hohen Belastung durch Bürokratie ausgesetzt sind („leichter auszufüllende Dokumente“ und „zunächst weniger Verwaltungsaufwand“).

Neben den beschriebenen Zusammenhängen im innerbetrieblichen Informationsmanagement erhöht sich durch die Verknüpfung der Betriebe in horizontale und vertikale Netzwerke auch die Bedeutung des überbetrieblichen Informationsmanagements. Der Austausch von Qualitätsinformationen mit Kunden und Lieferanten ist ebenfalls von entscheidender Bedeutung. Abbildung 4 zeigt den Austausch von Qualitätsinformationen mit Kunden der landwirtschaftlichen Betriebe. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang der hohe Anteil an Direktvermarktern. Diese Betriebe gaben an, einen Großteil der Informationen vorzuhalten und bei Bedarf den (End-) Kunden zur Verfügung zu stellen.

**Abbildung 4: Inhalte ausgetauschter Qualitätsinformationen mit Kunden (N=170)**



Quelle: Eigene Berechnungen

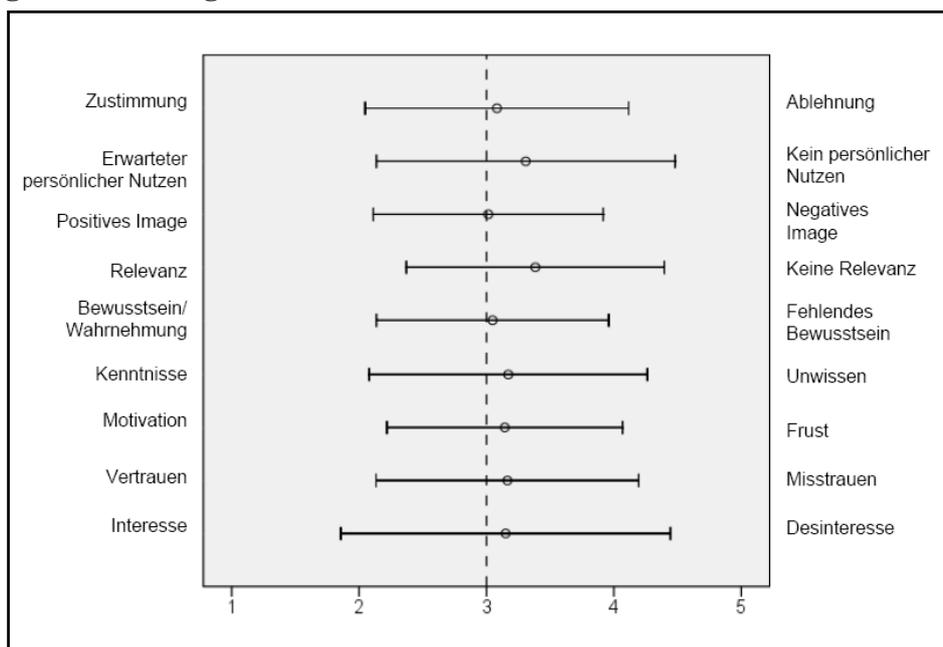
Nichtsdestotrotz ist der aktive Austausch von qualitätsrelevanten Informationen noch eher verhalten. Der Anteil an Informationen, welche mit jeder Lieferung ausgetauscht werden, ist verhältnismäßig gering. Ausschließlich das Gewicht wird von jedem zweiten Betrieb in dieser Häufigkeit weitergegeben. Regelmäßig werden immerhin noch die eingesetzten Futtermittel von ca. 45% der Betriebe an Kunden übermittelt. Auffällig ist, dass die täglichen Zunahmen bei über 70% der Betriebe nie ausgetauscht werden und damit als Qualitätsindikator vernachlässigt werden. Das sehr unterschiedliche abschnitten der Indikatoren zeigt eine starke individuelle Interpretation der qualitätsrelevanten Merkmale.

In dem Zusammenhang ist anzuzweifeln, dass die Relevanz des kontinuierlichen Informationsaustausches, im Sinne der Rückverfolgbarkeit, für beispielsweise den Ausschluss von Behandlungen bei Nulltoleranzen, oder im Hinblick auf eine kontinuierliche Verbesserung im Qualitätsmanagement, allgemein bekannt ist.

Die Auswertung beim Umgang mit Informationstechnologien ergab bereits, dass der Austausch von Daten mit anderen Akteuren der Wertschöpfungskette über das Internet bisher eher verhalten stattfindet. Analog dazu ist auch die Nutzung von onlinebasierten Portalen, als eine Möglichkeit zum überbetrieblichen Datenaustausch, noch nicht sehr verbreitet. Nur sechs der antwortenden Betriebe nutzen bisher derartige Systeme. Genannte Beispiele sind: Nutriweb, LQB (QS), Orgainvent, HI-Tier (für Schlachtgewichte), ein Edeka internes QS-System, sowie das Kuh M (als Beispiel aus dem Milchbereich). Im Zusammenhang mit der Auswertung der Nutzung von Softwareprodukten auf den Betrieben ist die Aussage hier eindeutig. Branchenspezifische Software wird wenig bis gar nicht genutzt. Onlinebasierte Programme werden nur von einer äußerst geringen Anzahl genutzt. Da die Anzahl der Nutzer für Internetrecherchen jedoch sehr hoch ist, kann davon ausgegangen werden, dass das Internet zwar zur Datengewinnung, nicht jedoch zum aktiven Austausch genutzt wird. Hier sind also deutliche Potenziale zur Effizienzsteigerung gegeben.

Da durch die zu erwartete geringe Anzahl der Nutzer die Akzeptanz derartiger Systeme nicht direkt abgefragt werden kann, wird die Einstellung zu derartigen Systemen, und damit zum Austausch von Informationen mit andern Akteuren, als Indikator genutzt (siehe Abbildung 5). Insgesamt fällt die aktuelle Einstellung zu internetbasierten Systemen für den Informationsaustausch eindeutig negativ aus. Außer den zwei Aspekten „Image“ und „Bewusstsein“ (beide haben einen Mittelwert von 3) liegen die abgefragten Kriterien ausnahmslos in der negativen rechten Hälfte. Am wichtigsten ist die Begründung, dass keine, bzw. wenig „Relevanz“ für den eigenen Betrieb besteht (Mittelwert = 3,41). Neben dieser ist, wie bereits angenommen, der fehlende „persönliche Nutzen“ ein weiterer entscheidender Faktor für eine durchweg negative Einstellung zu onlinebasierten Informationssystemen.

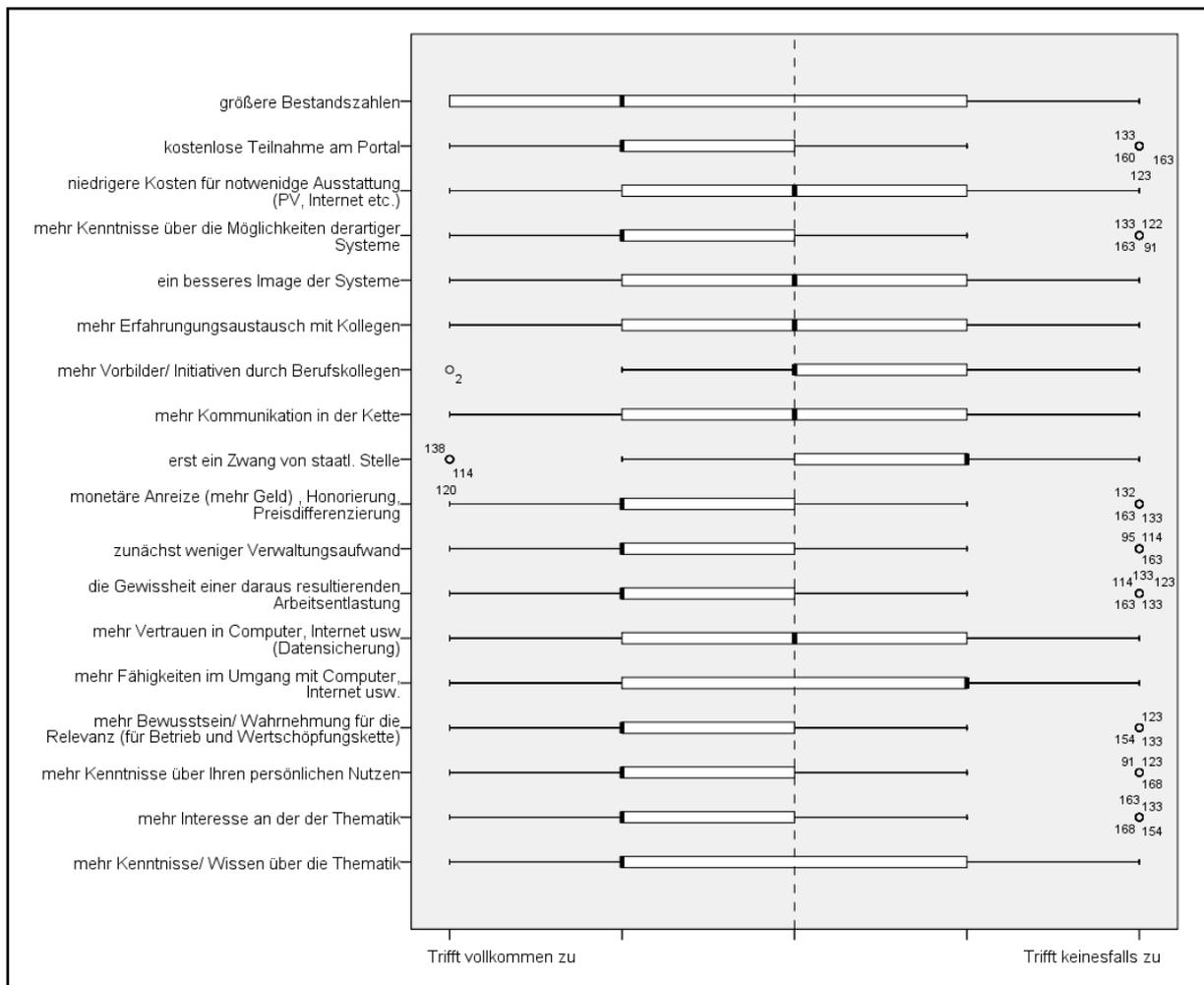
**Abbildung 5: Einstellung zu internetbasierten Portalen (N=170)**



Quelle: Eigene Berechnungen, Mittelwert (+/- Standardabweichung)

Ausgehend von dieser zu erwartenden negativen Grundeinstellung ist die Frage zu klären, wie die Betriebe zu mehr Akzeptanz animiert werden können. Ähnlich den Darstellungen in Abbildung 3, stellt auch Abbildung 6 die Kriterien für die Akzeptanz von onlinebasierten Portalen vergleichend gegenüber. Auch hier ist die Streuung der einzelnen Argumente wieder sehr ausgeprägt. Auffallend ist in diesem Vergleich, dass bei sieben Kriterien 50% der Fälle zwischen „Trifft zu“ und „Unentschlossen“ liegen.

**Abbildung 6: Einflussfaktoren auf eine Akzeptanzsteigerung von internetbasierten Portalen (N=138)**



Quelle: Eigene Berechnungen, Median

Zwei Kriterien („erst ein Zwang von staatl. Stelle“ und „mehr Fähigkeiten im Umgang mit Computer, Internet etc.“) wurden mit „Trifft eher nicht zu“ beurteilt und können deshalb nachrangig behandelt werden. Primär wichtig bei der Akzeptanz onlinebasierter Informationssysteme sind folgende 10 Kriterien:

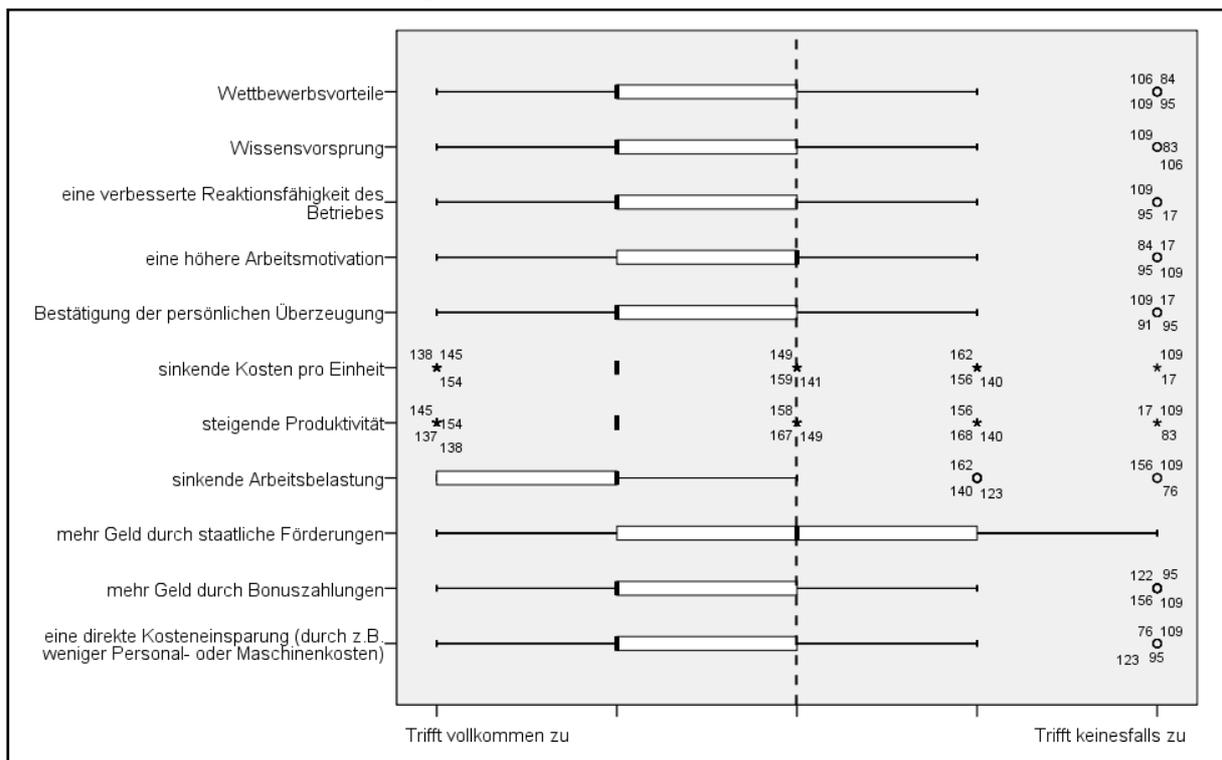
- größere Bestandszahlen
- monetäre Anreize (mehr Geld), Honorierung, Preisdifferenzierung
- zunächst weniger Verwaltungsaufwand
- die Gewissheit einer daraus resultierenden Arbeitsentlastung
- kostenlose Teilnahme am Portal

- mehr Bewusstsein/ Wahrnehmung für die Relevanz (für Betrieb und Wertschöpfungskette)
- mehr Kenntnisse über Ihren persönlichen Nutzen
- mehr Interesse an der Thematik
- mehr Kenntnisse/ Wissen über die Thematik
- mehr Kenntnisse über die Möglichkeiten derartiger Systeme

Die ersten vier Aspekte waren bereits in der Auswertung von Abbildung 3, bezüglich des innerbetrieblichen Informationsmanagements, hervorgetreten. Eine „kostenlose Teilnahme“ ist letztendlich nur durch den Systemverwalter zu ermöglichen. Entgegen den Ergebnissen vom internen Informationsmanagement spielt bei überbetrieblichen Informationsmanagementsystemen der Mangel an Kenntnissen, wie die letzten fünf Aspekte zeigen, einen entscheidenden Einfluss. An dieser Stelle kann mit Fort- und Weiterbildung ein Beitrag auf die Akzeptanz von Technologien geleistet werden.

Der persönliche Nutzen ist das entscheidende Steuerungselement beim Verhalten und der Akzeptanz gegenüber Technologien wie onlinebasierten überbetrieblichen Systeme. Bei einer differenzierten Betrachtung der unterschiedlichen Nutzenaspekte bestätigt sich diese Relevanz. Die Streuung der Antworten ist zwar auch hier wieder über das gesamte Spektrum, aber in den meisten Fällen (8) liegen 50% der Antworten im Bereich 2-3 „Trifft zu“ – „Unentschlossen“. Bei neun Kriterien liegt der Median bei „Trifft zu“. Ausschließlich bei den beiden Aspekten „eine höhere Arbeitsmotivation“ und „mehr Geld durch staatliche Förderungen“ sind die Befragten „Unentschlossen“. Am wichtigsten wird der Nutzen durch eine „sinkende Arbeitsbelastung“ eingeschätzt. Hier liegen 50% der Ergebnisse im Bereich zwischen „Trifft vollkommen zu“ und „Trifft zu“. Nicht etwa ein direkter Nutzen, sondern mit „sinkender Arbeitsbelastung“ ein indirekter oder relativer Nutzen, wird von den Betrieben als primärer Nutzen, der gegeben sein muss gesehen.

**Abbildung 7: Nutzenerwartungen an ein internetbasiertes Portal (N=141)**



Quelle: Eigene Berechnungen, Median

## 5 Diskussion und Schlussbetrachtung

Rückblickend betrachtet sind die Grundlagen für ein effizientes Nutzen von Daten durch die vorhandenen technischen Einrichtungen auf ökologisch wirtschaftenden Betrieben gegeben. Trotzdem ist das Informationsmanagement mittels technischer Unterstützung bisher eher eingeschränkt und Potenziale für Optimierung bestehen. Analog zur Theorie des homo oeconomicus (NELL und KUFELD, 2006: 3) leitet sich auch aus den Ergebnissen ab, dass der Ansatzpunkt für eine Verbesserung, bzw. Erleichterung des internen Informationsmanagement primär die Erhöhung des Nutzens für den Betrieb darstellt. Dieser kann sowohl monetärerer Natur sein, aber auch eine Arbeitsentlastung darstellen. Wichtig ist in dem Zusammenhang, dass die Betriebe größere Bestandsstrukturen mit einem leichteren Aufwand im Informationsmanagement gleichsetzen. Dies lässt im Umkehrschluss die Aussage zu, dass für kleinere Betriebe Informationsmanagement scheinbar einen größeren Aufwand darstellt. Ob und warum dies der Fall ist, konnte in dieser Studie noch nicht erforscht werden, bietet aber Möglichkeiten für neue Forschungsfragen.

Im Bezug auf das überbetriebliche Informationsmanagement kristallisiert sich bisher auch eine eher verhaltene Aktivität heraus. Der kontinuierliche Austausch qualitätsrelevanter Informationen ist demnach noch nicht gegeben, wodurch auch eine effiziente Nutzung der Daten nicht gewährleistet ist. Eine kontinuierliche Verbesserung im Sinne eines erwünschten Qualitätsmanagement wird dadurch als gestört eingeschätzt.

Bevor daher an dieser Stelle über den Einsatz von überbetrieblichen Informationssystemen gesprochen wird, ist es empfehlenswert, im Rahmen von gezielten Fort- und Weiterbildungen mehr über die Relevanz (über z.B. die Thematik, den persönlichen Nutzen) zu vermitteln.

Ob und wie ein Austausch von qualitätsrelevanten Informationen in der ökologischen Schweinefleischproduktion in Deutschland mittels überbetrieblichen Informationssystemen gestaltet wird, ist bisher nur aus Einzelfällen abzuleiten. Da ein genereller Trend zum digitalen Datenaustausch besteht, werden sich onlinebasierte Systeme zum Informationsaustausch auch in Zukunft weiterentwickeln. Bereits bestehende Systeme aus der konventionellen Produktion bieten hier eine solide Basis. Dennoch stellen die besonderen Bedingungen der ökologischen Produktion die Entwickler vor neue Herausforderungen. Hier sei das Beispiel der stark reglementierten Antibiotikagaben in der ökologischen Produktion bei bisher noch fehlender Einzeltieridentifikation genannt. Eine weitere zu überwindende Hürde, die der einheitlichen Datenstandards, wird bei DOLUSCHITZ ET. AL (2010) für konventionelle Systeme dargelegt, ist aber auch für die ökologische Produktion nicht weniger relevant, da auch hier, wie dargestellt, unterschiedliche Software auf den Betrieben eingesetzt wird. Auf der Seite der Betriebe zeigt die Studie, dass derzeit noch eine Informationslücke bezüglich der Relevanz und den Vorteilen besteht. Dass ein Nutzen für den Betrieb entstehen muss, ist aber bereits mit dieser Studie nachgewiesen und daher unerlässlich bei der Einführung derartiger Systeme.

### Literatur

AJZEN, I.; FISHBEIN, M. (1977): Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. In: Psychological Bulletin, H. 84: 888–918.

ATTESLANDER, P. (2008): Methoden der empirischen Sozialforschung. Erich Schmidt Verlag. Berlin.

BUND ÖKOLOGISCHE LEBENSMITTELWIRTSCHAFT E.V. (2009): Zahlen, Daten, Fakten: Die Bio-Branche 2009. Berlin.

DEUTSCHER BAUERNVERBAND (2009): Situationsbericht 2010. Trends und Fakten zur Landwirtschaft. Berlin.

DEWES, T. und BUSSEMAS, R. (2006): Qualitätsmanagement: Was brauchen wir - was hilft uns. In: Bussemas, R. (Hrsg.): Ökologische Schweinehaltung. Bioland Verlags GmbH. Mainz: 68–72.

DOLUSCHITZ, R.; ENGLER, B.; HOFFMANN, C. (2010): Quality Assurance and Traceability of Foods of Animal Origin - Major Findings from the Research Project IT FoodTrace. In: Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit. Volume 5. Number 1: 11–19.

LAMPKIN, N.; OLMOS, S.; LOWMAN, S.; VAN DIEPEN, P. (2007): Statistical report on the development of organic farming in EU-15, Switzerland and Norway 1997-2006. D5 of EU-CEE-OFP Organic Farming Policy. University of Wales. Aberystwyth. Online verfügbar unter (08.03.2019): [http://www.irs.aber.ac.uk/EUCEEOFp/eu-ceedfp/pdf\\_files/European\\_organic\\_farming\\_statistics.pdf](http://www.irs.aber.ac.uk/EUCEEOFp/eu-ceedfp/pdf_files/European_organic_farming_statistics.pdf).

NELL, VERENA VON und KUFELD, KLAUS (2006): Homo oeconomicus. Ein neues Leitbild in der globalisierten Welt. Literatur Verlag. Berlin.

PICOT, ARNOLD; REICHWALD, RALF; WIGAND, ROLF T.; PICOT-REICHWALD-WIGAND (2003): Die grenzenlose Unternehmung. Information, Organisation und Management; Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter. Gabler. Wiesbaden.

STATISTISCHES BUNDESAMT (2007): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Betriebe mit ökologischem Landbau - Agrarstrukturerhebung 2007. Wiesbaden.

VENKATESH, V. und DAVIS F. D. (2000): A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. In: Management Science, Jg. 46: 186–204.